

να σταχυολογήσω τα στοιχεία
επιχειρήσεων και να τα ταξι-
νομήσω ανάλογα από το 1895.

Αφιδ. υπ. 132355
Τὸ ἀριστοτελικὸν ἔργον ἀναφέρεται ἐν τῇ
ἐν Περικλείου ποσειδωνίου ἀποστολῇ ἐπισημασθῆναι
ἐπισημασθῆναι

ΔΟΚΙΜΙΟΝ ΑΓΡΟΝΟΜΙΑΣ

ἮΤΟΙ

ΤΗΣ ΚΑΘ' ΟΛΟΥ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Φιλοπονηθέντα μὲν χάρι τῶν γεωργοφίλων σπουδαστῶν τοῦ τε πρώτου Κελερδάου
Λυκείου καὶ Ἰορτίου Γυμνασίου,

ΝΥΝ ΔΕ

ΕΠ' ΩΦΕΛΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΛΑ ΟΡΓΩΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΑΤΑΣ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΘΕΝΤΑ ΚΑΙ ΑΥΞΗΘΕΝΤΑ,

καὶ 200 περίπου εἰκονογραφαίαι τῶν προχειροτέρων φυτῶν, ἐργασιῶν,
μηχανῶν, ζώων κτλ. τῆς Γεωργικῆς ἐν τῷ κεμένῳ κατενεχθείσαις,

ΕΚΔΟΘΕΝΤΑ ΤΥΠΟΙΣ

ΤΠΟ

ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΙΕΡΕΩΣ ΠΑΝΔΗ.

«Ἐγὼ ἠγοῦμαι, ἔφη ὁ Σωκράτης, ὅτι τῆς γεωργίας
οὐδ' οἱ πάντο μακάριοι δύνανται ἀπέχεσθαι
Καὶ ὅτι ἐνδοξατάτη εἶναι πρὸς τῶν πόλεων αὐτῆ ἡ βίω-
σις, ὅτι καὶ πολίτας ἀρίστους καὶ εὐνουστάτους παρέ-
χεσθαι δοκεῖ τῷ κοινῷ» (Σωκράτης πρὸς Κριτόβουλον)
«Nihil est Agricultura melius, nihil uberius,
nihil dulcius, nihil homino libero dignius».

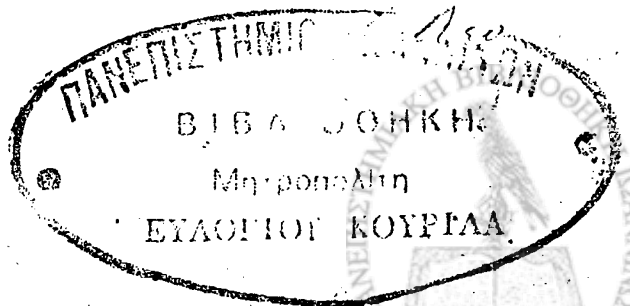
(Κικέρωνος)

ΚΕΡΚΥΡΑ,

ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΝ Ο ΚΑΔΜΟΣ

Νεοφύτου Καραγιάννη.

1867.



ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΠΕΔΑΓΟΓΙΚΟΝ ΕΡΓΟΝ

ΕΚΔΟΣΕΩΣ

ΕΡΓΟΥ

ΤΟΥ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΠΕΔΑΓΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΕΚΔΟΣΕΩΣ

ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΠΕΔΑΓΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

«Πάν αντίτυπον μὴ φέρον τὴν ὑπογραφήν τοῦ συγγραφέως
καθὸ κλοπιμαῖον καταδιωχθήσεται κατὰ τὸν νόμον.»

A. J. Papadopoulos

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ





ΤΗ ΠΑΝΕΛΛΗΝΩ

ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΛΑ

ΟΡΓΩΣΗ ΝΕΟΛΑΙΑ

ΕΠ' ΕΛΠΙΔΙ

ΠΛΟΥΤΟΥ ΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΑΛΕΙΟΥ.

ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΔΟΚΙΜΙΟΝ

ΑΝΑΤΙΘΗΣΙΝ Ο ΣΥΓΓΡΑΦΕΤΣ



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΣ ΤΗΝ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗΝ

ΓΕΩΡΓΙΚΗΝ.

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

ΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΥ ΚΟΥΡΙΛΑ

ΛΑΥΡΙΩΤΟΥ

ΑΥΞΟΝ ΑΡΙΘ.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΩΤΗ

*Κατάστασις ἀρχικῆ τῆς Γεωργικῆς παρὰ τοῖς
πρὸ τοῦ Κατακλεισμοῦ λαοῖς.*

Γεωργικὴ ἀρχικῶς μὲν ἐκλήθη ἡ τέχνη τοῦ ἐργάζεσθαι ἢ καλλιεργεῖν τὴν γῆν ¹⁾, καθὼς τοῦτο ἐξ αὐτῆς τῆς λέξεως καταφανὲς γίνεται.

Ἡ τέχνη αὕτη ἀναβαίνει εἰς τοὺς ἀρχαιοτάτους τῆς Κοσμογονίας χρόνους, διότι μανθάνομεν ἐκ τῆς Ἁγίας Γραφῆς, ὅτι οἱ πρωτόπλαστοι κατωκίσθησαν ὑπὸ τοῦ Πλάστου καὶ Δημιουργοῦ Θεοῦ εἰς τὸν Παράδεισον, ἐν Ἐδέμ, ἔνθα ἔσχον τὴν ἐντολὴν « τοῦ ἐργάζεσθαι καὶ φυλάσσειν αὐτόν ²⁾ ».

Εἰ καὶ ἐκ τῆς μνησθείσης ἐντολῆς δὲν μανθάνομεν τὸν τρόπον τῆς καλλιεργείας, μανθάνομεν ὅμως τὴν ἀρχικὴν καὶ θεόθεν σύστασιν τῆς Γεωργικῆς, καὶ τὴν ἐφ' ἀπασῶν τῶν ἄλλων τεχνῶν ἀρχαιότητα, καὶ τὴν ἀνάγκην ἐπομένως αὐτῆς.

Ἴσως, χάριν μείζονος εὐκρινείας, δὲν ἤθελεν εἶσθαι, νομίζομεν, ἀπο σκοποῦ νὰ εἴπωμεν ὅτι, ἡ Γεωργικὴ μετὰ τῆς ὠφελείας, (διότι ἡμεῖς, τοῦλάχιστον ὡς ἀπόγονοι τῶν Πρωτοπλάστων, δι' αὐτῆς ποριζόμεθα τὰ πρὸς τὸ

ζῆν) ἐνώνει καὶ ἄλλας ἡδονάς, ἐκτὸς τῶν αἰσθητικῶν, τὰς προερχομένας ἐκ τῆς ἐρεύνης τῶν τε λειτουργιῶν καὶ τῶν ἀποτελεσμάτων κατὰ τὴν προαγωγὴν τῶν φυτῶν καὶ καρπῶν, καὶ κατὰ πᾶσαν ἄλλην ἐνέργειαν αὐτῶν εἰς τοὺς ἀξιοθαυμάστους τῆς φύσεως νόμους θεωρουμένην, δι' ὧν σκιαγραφεῖται ἡ πάνσοφος καὶ ὑπερτάτη Αἰτία, ὁ Θεός. Ὡστε εἰκασία τις κατέχει ἡμᾶς, μὴ κατὰ τὴν δευτέραν μᾶλλον ταύτην ἐννοίαν ἐδόθη τοῖς γενάρχαις « τοῦ ἐργάζεσθαι » ἢ ἐντολὴ, διότι, ἄλλως τε, αὐτομάτως οἱ καρποὶ ἐφύοντο ἐν τῷ Παραδείσῳ τῆς τρυφῆς.

Ὅτε ὅμως ἀπώλεσαν διὰ τῆς παρακοῆς τὴν μακαρίαν ἐκείνην κατοικίαν, κατεδικάσθησαν νὰ ἐργάζωνται τὴν γῆν καὶ τῷ ἰδρώτι τοῦ προσώπου αὐτῶν ποτίζωσιν αὐτήν, ὅπως τὸν ἄρτον αὐτῶν φάγωνται, τῆς γῆς αὐτῆς ἀπολεσάσης τὴν πρώτην καὶ ἀρχέγονον αὐτῆς γονιμότητα πρὸς παραγωγὴν τῶν καρπῶν, ὡς φαίνεται ἐν τῷ θείῳ λογίῳ ἐκείνῳ: « ἐπικατάρατος ἡ γῆ ἐν τοῖς ἔργοις

1) Ἄλλαχοῦ θέλομεν δώσει τὸν ἐπιστημονικὸν ὄρισμὸν, καὶ τὸ κατάλληλον, τέχνης ἢ ἐπιστήμης, ὄνομα.

2) Γεν. κεφ. β'. 15. 16.



σου, ἀκάνθας καὶ τριβόλους ἀνατελεί σοι, . . ἐν ἰδρώτι τοῦ προσώπου σου φαγῆ τὸν ἄρτον σου ¹⁾».

Μόλον ὅτι δὲν ἔχομεν πηγὰς βεβαίως ὄθεν νὰ ἐξάξωμεν τὴν κατάστασιν τῆς Γεωργικῆς τῶν πρὸ κατακλεισμοῦ ζιζάντων, πλὴν, ὡς εἴρηται, ἐκ τῆς Γραφῆς ἐξάγεται ὅτι, ὁ Ἄδὰμ ἐξωσθεὶς τοῦ Παραδείσου, ἠναγκάσθη νὰ γεωργῇ τὴν γῆν ἵνα τρέφεται· διότι τὸ, «ἐπικατάρατος ἡ γῆ ἐν τοῖς ἔργοις σου . . . ἀκάνθας καὶ τριβόλους ἀνατελεί σοι, καὶ φαγῆ τὸ χόρτον τοῦ ἀγροῦ...», καὶ ἐξαπέστειλεν αὐτὸν Κύριος ὁ Θεὸς ἐκ τοῦ Παραδείσου τῆς τρυφῆς, ἐργάζεσθαι τὴν γῆν ἐξ ἧς ἐλήφθη ²⁾» ἀρκετὰ ἐκφράζει ὅτι, ἡ Γεωργικὴ κατέστη πλέον ἔργον, ἀπαιτοῦν δύναμιν καὶ τέχνην· ἡ αὐτὴ δὲ οὐ μόνον νὰ τρέφῃ ἀρχικῶς αὐτὸν, ἀλλὰ καὶ νὰ ἐνδύῃ αὐτὸν ὠρίσθη, ἐκ τῶν δερμάτων προβάτων καὶ ἄλλων κτηνῶν, κατὰ τὸ, «καὶ ἐποίησε Κύριος ὁ Θεὸς τῷ Ἀδὰμ καὶ τῇ γυναικὶ αὐτοῦ χιτῶνας δερματίνους καὶ ἐνέδυσεν αὐτούς ³⁾»· μετὰ ταῦτα δὲ, ἐκτὸς τῶν πρὸς ἰδίαν διατροφήν καὶ ἐνδυμασίαν, καὶ τὰ πρὸς θυσίαν εἰς τὸν Θεόν, νὰ πορίζηται δι' αὐτῆς ὤφειλε, κατὰ τὸ, «καὶ Ἄβελ ἤνεγκε ἀπὸ τῶν πρωτοτόκων τῶν προβάτων αὐτοῦ, καὶ ἀπὸ τῶν στεάτων αὐτῶν ⁴⁾».

Ὁ Ἀδὰμ λοιπὸν ἐκαλλιέργει τὴν γῆν· ὡσαύτως δὲ καὶ οἱ υἱοὶ αὐτοῦ Κάιν καὶ Ἄβελ.

— Οὗτος ἐγένετο ποιμὴν προβάτων ¹⁾· κλάδος τῆς Γεωργικῆς οὗτος, ὅστις οὐ μόνον ἐμελλε νὰ παρέξῃ τὸ κρέας καὶ τὸ δέρμα τῶν ζώων πρὸς τροφήν καὶ ἐνδυμασίαν τοῖς ἀνθρώποις, ὡς παρὰ Θεοῦ ἐδιδάχθησαν, ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ ἐρίου ὡσαύτως, καθ' ἃ αἱ γενόμεναι ἀνακαλύψεις ἐδίδαξαν εὐθύς εἶτα. Ἔτι δὲ, καὶ διὰ τοῦ αὐτῶν λιπάσματος ἐμελλε ν' ἀναπληροῖ τὰς τῆς γῆς ἐξαντλουμένας δυνάμεις, καὶ ἰσχυροποιῇ αὐτήν, τῇ ἐνεργείᾳ τῶν ζωιδῶν λιπασμάτων, ἧτις ἀδύνατον εἶναι νὰ ἐξέφυγε τὴν προσοχὴν τῶν ἀνθρώπων ἐκείνων.

Μετὰ τὸν Ἀδὰμ καὶ τοὺς υἱοὺς αὐτοῦ, εἰς τὴν ἐποχὴν τῶν ὀποίων, καθὼς πάντα τἄλλα, καὶ ἡ Γεωργικὴ πρέπει νὰ ἦτον ἐν σπαργάνοις, τὰ πράγματα ἐλάβον ἀνάπτυξιν καὶ νέαν μορφήν διὰ τῶν ἀνακαλύψεων ἐπομένως πιθανὸν ὅτι, ἂν ὁ Ἀδὰμ καὶ ὁ Κάιν ἔσκαπτον τὴν γῆν διὰ ξυλίνων ἐργαλείων, τὰ τέκνα τῶν υἱῶν τοῦ Ἀδὰμ, ἦτοι αἱ πρῶται γενεαὶ αὐτῶν, πρέπει νὰ ἐσχημάτισαν εἶδος σιδηρῶν ἐργαλείων, ²⁾ διὰ τῶν ὀποίων νὰ διέσχίζον τῆς γῆς τὸ στῆθος, νὰ ἐλέπτυνον αὐτήν καὶ νὰ καθίστων εὐδιάθετον ὅπως δεχθῇ τὰς ἐκ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου τῶν ὀμβρῶν καὶ τοῦ ἀέρος εὐεργεσίας, καὶ τοὺς ἐμπιστευομένους αὐτῇ σπόρους καὶ τὰ φυτὰ. Καὶ τοιαύτη τις ἡ κατάστασις τῆς Γεωργικῆς μέχρι τῶν ἐπὶ Κατακλεισμοῦ χρόνων.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΔΕΥΤΕΡΑ.

Ἡ Γεωργικὴ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἔθνεσι, Χαλδαίοις, Αἰγυπτίοις, Ἑβραίοις, Ἀσσυριοῖς, Πέρσαις, Ἕλλησι καὶ Ῥωμαίοις.

Οἱ Χαλδαῖοι ἦσαν κατ' ἀρχὰς μὲν λαὸς νομαδικὸς, κατ' ἄκρην δὲ, τὸ πρῶτον, τὰ ἀρκτῶα μέρη τῆς Ἀσίας· μέρος δ' αὐτοῦ ἀκολούθως στραφὲν πρὸς τὰ μεσημβρινὰ μέρη

τῆς χώρας, ἤρχισε νὰ καλλιερῇ τὴν γῆν· πολιτευθὲν κατὰ μικρὸν, ἐσύστησεν ἐπικρατείαν καὶ βασιλείαν, καὶ ἐπεδόθη εἰς τὰς χρῆσιμους τέχνας καὶ ἐπιστήμας, καὶ μά-

1) Γεν. κεφ. γ'.

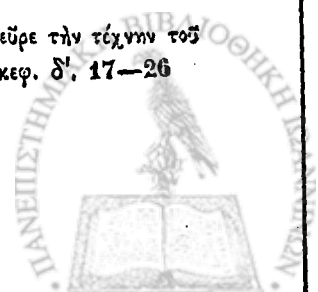
2) Γεν. γ' 19, 23.

3) Γεν. γ' 21.

4) Γεν. δ' 5.

1) Γεν. κεφ. δ'.

2) Ὁ Θόβελ ἀπόγονος τοῦ Κάιν ἐφεῦρε τὴν τέχνην τοῦ χαλκῆος καὶ τοῦ σιδηρουχοῦ. Γεν. κεφ. δ' 17—26



λιστα εἰς τὴν ἀναγκαιοτάτην Γεωργικὴν· προώδευσε δὲ καὶ εἰς τὴν Ἀστρονομίαν. Μετὰ τοὺς Χαλδαίους, ἀναφαίνονται καὶ ἕτεροι λαοὶ ἐνταῦθα καὶ ἀλλαχοῦ· οἶον, ἐν μὲν τῇ Ἀσίᾳ, οἱ ἐξ Ἀβραὰμ. τοῦ Χαλδαίου Ἑβραῖοι, οἱ Ἀσσύριοι καὶ οἱ Βαβυλώνιοι, οἱ Μῆδοι καὶ οἱ Πέρσαι, ἐν δὲ τῇ Ἀφρικῇ, οἱ Αἰγύπτιοι, καὶ ἐν τῇ Εὐρώπῃ, οἱ Ἕλληνας καὶ οἱ Ῥωμαῖοι.

Μετὰ τὸν Κατακλεισμὸν πρῶτος ὁ Νῶε ἔδωκεν ἀπόδειξιν ὅτι ἐγίνωσκε τὴν ἀμπελοφυτείαν καὶ τὴν οἴνοποιάν, κατὰ τὸ, «καὶ ἤρξατο Νῶε ἄνθρωπος γεωργὸς γῆς, καὶ ἐφύτευεν ἀμπελῶνα, καὶ ἔπιεν ἐκ τοῦ οἴνου καὶ ἐμεθύσθη ¹⁾». Ἐξ ὧν συμπεραίνομεν, ὅτι οἱ πρὸ τοῦ Κατακλεισμοῦ ἄνθρωποι ἐπεμελοῦντο τὴν Γεωργικὴν καὶ τὰς γεωργικὰς τέχνας, μόνον ὅτι δὲν δυνάμεθα νὰ ἐξιχνιάσωμέν τι περὶ τὴν μέθοδον καὶ τὰ μέσα τῆς ἐκτελέσεως.

Μετὰ τὸν Κατακλεισμὸν ὡσαύτως οἱ υἱοὶ τοῦ Νῶε κατέκρησαν τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, καὶ οἱ ἀπόγονοι αὐτῶν μετὰ τὴν διασπορὰν τῶν γλωσσῶν ἀπεχωρίσθησαν καὶ ἔδωκαν ἀφορμὴν εἰς τὰ ἔθνη, ἐξ ὧν τὰ προμνησθέντα εἶναι τὰ κυριώτερα, καὶ τὰ ἀφήσαντα ἐποχὴν εἰς τὴν Ἱστορίαν. Ἄς ἀρχίσωμεν λοιπὸν ἐκ τοῦ γνωστοτέρου ἡμῖν λαοῦ καὶ ἔθνους, τοῦ τῶν Ἑβραίων, καὶ τοῦ κλίματος τῆς κατοικίας αὐτῶν, Παλαιστίνης.

Ἐπειδὴ ἡ διάφορος κατάσασις τῶν ὠρῶν χρησιμεύει ἀρχικῶς ὡς βᾶσις τῆς Γεωργικῆς, τούτου τεθέντος, γινώσκομεν ὅτι αἱ ποικιλίαι καὶ ἀλλαγαὶ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου καὶ τῶν ὑετῶν, αἵτινες συμβαίνουσιν εἰς τὰ ἡμέτερα εὐρωπαϊκὰ κλίματα, τούναντίον αὐταῖ, ἀλληλοδιαδέχονται ἐν Παλαιστίνῃ, συχνάκις, ἐντὸς τοῦ δευτέρου μέρους τοῦ φθινοπώρου καὶ τοῦ χειμῶνος. Διαρκοῦντος δὲ τοῦ λοιποῦ μέρους τοῦ χειμῶνος, ὁ οὐρανὸς εἶναι σχεδὸν πάντοτε καθαρὸς, καὶ ἐπαμένως σπανιωτάτη ἡ βροχὴ. Αἱ φθινοπωριναὶ βροχαὶ, ἀρχονται συνήθως μετὰ τοῦ δευτέρου ἡμίσεως τοῦ φθινοπώρου, ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Νοεμβρίου, καὶ ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ὅπερ παρέχει εὐκαιρίαν τῇ Γεωργικῇ ὅπως σπαρῇ ὁ σῖτος καὶ ἡ κριθή. Ἐξακο-

λουθοῦσιν εἶτα κατὰ τὸν Νοέμβριον καὶ Δεκέμβριον, ἀλλ' ἀκολούθως πίπτουσιν εἰς μεγαλύτερα διαστήματα χρόνου, εἰς τρόπον ὥστε, ἡ βροχὴ εἶναι πολλὰ σπανία μετὰ τὸν μῆνα Μάρτιον· κατὰ τὸν Ἀπρίλιον δὲ, εἶναι πεπαυμένα. Τὸν χειμῶνα δὲν ὑπάρχει ψύχος, καὶ ἐπειδὴ τὸ ἔδαφος οὐδέποτε παγώνει, οἱ γεωργοὶ δὲν διακόπτονται κατὰ τὰς αὐτῶν ἐργασίας. Ναι μὲν εἰς διάφορα μέρη τῆς χώρας πίπτει ἡ χιών, ἀλλ' ὅμως αὕτη δὲν διαρκεῖ ἐπὶ πολὺν χρόνον εἰς τὴν γῆν. Εἰς τὰς πεδιάδας καὶ εἰς τοὺς λειμῶνας, ἡ καλοκαιρινὴ θερμότης εἶναι ἰσχυρὰ, πλὴν οὐχὶ εἰς τὰς ὑψηλοτέρας θέσεις, ἐνθα αἱ νύκται εἶναι δροσεραὶ ἐπακολουθοῦμεναι συνεχῶς ὑπὸ πυκνῆς δρόσου. Ἡ παντελής ἔλλειψις τῶν ὑετῶν τοῦ καλοκαιρίου, ἐξαφανίζει τὰ χέως τὴν χλόην τῶν ἀγρῶν, καὶ δίδει τῇ χώρᾳ, καὶ κατὰ τὰς ὑψηλοτέρας θέσεις, τὴν ὄψιν ξηρότητος καὶ ξσιρώσεως. Ἡ χλόη ἀποδιδράσκει πανταχόθεν, καὶ μόνον κατὰ τινὰς θέσεις διατηρεῖται εἰς τὰ φύλλα τῶν καρποφόρων δένδρων, ἐνίοτε δὲ καὶ εἰς τοὺς ἀμπελῶνας καὶ ἀγρούς, ἐνθα ἐσπάρη κέγχρος (κεχρί). Τὸ φθινόπωρον τὸ ἔδαφος σχίζεται καὶ ξηραίνεται, ἀπομνήσκουσι σχεδὸν τὰ φρέατα ἀνυδρα, καὶ ἡ φύσις ἅπασα ἔμψυχός τε καὶ ἄψυχος, δεικνύεται ἐπιθυμοῦσα τὴν ἐπιστροφὴν τῆς βροχερᾶς ἐποχῆς. Κατὰ τὰς ὀρεινὰς θέσεις ἡ συγκομιδὴ ἐκτελεῖται βραδύτερον πολὺ, ἢ ὅτι ἐν ταῖς πεδιάδασι τοῦ Ἰορδάνου, καὶ ταῖς παραθαλάσσιαις. Ἡ συγκομιδὴ τῆς κριθῆς ἐκτελεῖται 15 ἡμέρας ὕστερον ἐκείνης τοῦ σίτου. Ἐν ταῖς πεδιάδασι τοῦ Ἰορδάνου, δρέπεται ὁ σῖτος τὸν Μάϊον καὶ εἰς τὰς ὑψηλὰς θέσεις τὸν Ἰούνιον. Ὁ γενικὸς τρυγητὸς γίνεται τὸν Σεπτέμβριον, πλὴν οἱ πρῶτοι ὠριμάζοντες βότρυες (τσαμπιά) εἶναι τὸν Ἰούλιον ἀπὸ τοῦ μηνὸς τούτου, ἐπομένως, ὁ τόπος πλουτεῖ σταφυλῶν.

Τοιοῦτον τὸ κλίμα ἐν γένει τῆς Παλαιστίνης, ἐνθα ἡ πρακτικὴ Γεωργικὴ ἦν οἱ Ἑβραῖοι ἐξ Αἰγύπτου, ὅπου 400 ἔτη ἐδούλευσαν, ὥφειλε νὰ ὑποσῇ τροπολογίας. Νῦν δὲ ἄς ἐξιχνιάσωμεν περὶ τὴν μέθοδον τῆς Γεωρ-

1) Γεν. θ'. 20.



γικής εἰ δυνατόν τι. Κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους, οὐ μόνον ἐν Παλαιστίνῃ ἀλλὰ καὶ καθ' ὅλην τὴν ἀνατολήν, αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι δὲν διεχωρίζοντο διὰ μέσου περιφραγμάτων (φράγκτης), ἢ δι' ὀχετῶν (σοῦδας), ὥστε ν' ἀποτελῶσι τοσαῦτα μέρη καλλιεργήσιμα. Ὅθεν τὰ ὄριμα προϊόντα παρίστανον ἕκτασιν τινα καλλιεργίας ἀδιάτμητον, πιθανῶς πεποικιλμένην, ὑπὸ εὐρείαν τινα ὄψιν ἕνεκα τῆς διαφορᾶς τῶν ὀρίμων προϊόντων. Τὰ ὄρια ὅμως τῶν ἀγρῶν καὶ εἰς τὴν πατριαρχικὴν ἔτι ἐποχὴν, ὀρίζοντο ὑπὸ ἐπίτηδες σημείων, πετρῶν ἢ ἄλλων, ἢ μετὰθεσις τῶν ὀποιῶν σημείων, ἐθεωρεῖτο μέγα ἔγκλημα ¹⁾, ὁ δὲ νόμος ἐκσφενδόνιζεν ἄρὰν κατὰ τῶν ἀνευ ἐξουσίας μεταθεμένων τὰ τοιαῦτα ὄρια ²⁾. Τὰ τεῖχην δὲ καὶ τὰ διὰ φραγμῶν ὄρια, ὧν ἡ Γραφή μνημονεύει, ἀνήκον ἰδίως εἰς τοὺς κήπους, ἀνθῶνας καὶ ἀμπελώνας. Τὰ γεωργικὰ ἔργα τῶν Ἑβραίων, εἶναι σχεδὸν κοινὰ εἰς ἅπαντα τὰ μνησθέντα ἀνατολικά ἔθνη, ἐπομένως ταῦτα νοητέον καὶ περὶ τῶν ἄλλων· μάλιστα δὲ στηρίζει τὴν ἰδέαν ταύτην, ἡ γενομένη ἀνακάλυψις τῶν ἰχνογραφημάτων διαφόρων ἐργασιῶν καὶ μεθόδων Γεωργικῆς τῶν ἀρχαιοτάτων ἐκείνων χρόνων, καὶ τῶν σχετικῶν ἐργαλείων πρὸς καλλιέργειαν τῆς γῆς, ἅτινα εὐρέθησαν κεχαραγμένα ἐπὶ τινων μνημείων, ἢ καὶ ἐπὶ ἐπιτυμβίων λίθων τῶν Αἰγυπτίων. Ἡ ἀνακάλυψις τοῦ ἀρχαιολογικοῦ τούτου ἱστορικοῦ μνημείου, μέγα διέχυσε φῶς ἐπὶ τῆς ἐν προκειμένῳ ὑποθέσεως τοῦ λόγου· διότι τοιαῦτα ζωγραφήματα καὶ γλύμματα, ἀνταποκρίνονται θαυμασίως τῇ πρακτικῇ Γεωργικῇ, ἣτις ἀναφέρεται ἐν ταῖς Γραφαῖς, καὶ ὀλίγον διαφέρει τῆς νῦν ἐν Συρίᾳ καὶ Αἰγύπτῳ ἐθιζομένης· τοιοῦτοτρόπως δυνατόν ἀσφαλῶς νὰ ὠφεληθῶμεν τούτων, ὅπως λάβωμεν ἰδέαν τῆς πρωτίτης καταστάσεως τῆς Γεωργικῆς.

α.) Ἄρωσις. Ἐκτελεῖτο αὕτη ἐλαφρῶς καὶ κατ' ἐπιφάνειαν· ἤρχετο διανοίγοντες τὴν γῆν διὰ μέσου ράβδων ὀξυλήκτων, εἴτα

διὰ εἶδους τινὸς σκαπάνης (τσαπιοῦ), καὶ σκαλιστηρίου· τὸ εἶδος τῶν ἐργαλείων τούτων, καὶ τὴν σήμερον ἀντικαθίσταται εἰς πολλὰ μέρη ἀντὶ τοῦ ἀρότρου.

Πλὴν τὸ ἄροτρον ἦτο γνωστὸν τοῖς Αἰγυπτίοις, καὶ ἐν τῇ Συρίᾳ πρὶν ἢ οἱ Ἑβραῖοι καταστηθῶσι γεωργοί, ὡς ἐξάγεται ἐκ τοῦ Ἰώβ ¹⁾· πλὴν ὅμως ἐγένετο δι' αὐτοῦ ἔργον ἐλαφρόν. Συνετίθετο δὲ κατ' ἀρχὰς, τὸ πολὺ, ἐξ ἑνὸς κλόνου παχέος δένδρου, ἀφ' οὗ ἐξήρχετο ἕτερος κλάδος τετμημένος ἐντέχνως καὶ ὀξύληκτος. Στρέφοντες δὲ αὐτὸν ἐν τῇ γῇ ἐποίουν τοὺς αὐλακας, ἐνῶ κατὰ τὴν πλατυτέραν ἄκραν τοῦ ἐπιμηκεσέρου κλάδου, προσσηρτάτο ὁ ζυγὸς, ἀφ' οὗ ἐξήρτωντο οἱ βόες. Προσηλοῦτο ἀκολουθῶς καὶ λαβὴ (χειρολάβη), πρὸς ὀδηγίαν τοῦ ἀρότρου. Τοῦτο λοιπὸν συνετίθετο ἐκ τεσσάρων μερῶν, ἑνὸς πασσάλου, τῆς αἰχμῆς ἢ ἐννίου (ὕνι), τῆς λαβῆς καὶ τοῦ ζυγοῦ.

Τὸ Σύριον ἄροτρον, ὑπῆρχεν αἰείποτε καὶ ὑπάρχει ἀναμφίβολον, ὅτι ἦτον ἀρκετὰ ἐλαφρόν, ἵνα ὑφ' ἑνὸς μόνου ἀνθρώπου ὀδηγῆται, καὶ πολλὴν εἶχεν ὁμοιότητα πρὸς τὸ σημερινόν. Ἐκ τῆς συμπαραβολῆς τούτου, δυνατόν τις νὰ συμπεράνη ποῖον ἦτο τὸ παρ' Ἑβραίοις ἐν χρήσει.

Τὸ ἄροτρον ἐσύρετο ὑπὸ βοῶν, τοὺς ὀποίους ἐσπρωχον μὲν ἐνίοτε διὰ τῆς μάστιγος, ὡς ἐν τῷ Ἡσαΐα καὶ Ναοὺμ τοῖς Προφήταις ἕνεσιν ἰδεῖν ²⁾· ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, μετεχειρίζοντο ἐπίμηκες ξύλον, ἔχον κατὰ τὴν μίαν ἄκραν μεταλλίνην πλάκα, ὅπως καθαρίζεται δι' αὐτῆς τὸ ἄροτρον, κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν αἰχμὴν (κέντρο), ὅπως κεντῶνται οἱ βόες. Τοιοῦτον βούκεντρον, ἠδύνατο εὐκόλως ν' ἀντικαταστηθῇ ἀντὶ λόγῃς, ὡς φαίνεται εἰς τὸ βιβλίον τῶν Κριτῶν καὶ εἰς τὸ τῶν Βασιλειῶν ³⁾, ὅτε διὰ βουκεντρῶν οἱ Ἰσραηλιταὶ ἐπολέμησαν κατὰ τῶν Φυλισαίων. Ἐνίοτε ἄτομά τινα ἠκολούθουν τὸ ἄροτρον, κρατοῦντα σκαλιστήρια ὅπως συντρίβωσι τὰς βώλους, ἀλλ' εἰς ἐποχὴν ὑστέραν προσελήφθη εἶδος τι σφύρας, ἣτις φαίνεται νὰ ὑ-

1) Ἰώβ κδ'. 2.

2) Δευτ. κθ'. 14 κζ'. 17.

1) Ἰώβ α'. 14.

2) Ἡσ. ι'. 26. Ναοὺμ γ'. 2.

3) Κρ. γ'. 31 Α'. Βασ. κγ'. 21.



πῆρξε καὶ τότε οἶα καὶ τὴν σήμερον, δηλαδὴ, χονδρόν τι ξύλον, πιεζοῦμενον διὰ τινος βάρους, ἢ δι' ἀνθρώπου ἐπικαθημένου, καὶ συρόμενον ἐπὶ τοῦ ἄγρου τοῦ ἤδη ὑπὸ τοῦ ἀρότρου ἀνακινήθέντος.

β'.) Σπορά. Ἄρα αἱ φθινοπωριναὶ βροχαὶ καθίστων τὴν γῆν ἀπαλὴν, ἠροτριᾶτο, καὶ οὕτως ἐγένετο ἐπιδεκτικὴ σποράς, ἥτις ἐτελεῖτο περὶ τὰ τέλη τοῦ Ὀκτωβρίου. Ἡ τοῦ σίτου σπορὰ ἠκολούθει εἴτα κατὰ τὰς διαφόρους θέσεις, διαρκούντων τῶν μηνῶν Νοεμβρίου καὶ Δεκεμβρίου. Ἡ κριθὴ δὲν ἐσπείρετο, ἐν γένει, μέχρις Ἰαννουαρίου καὶ Φεβρουαρίου. Φαίνεται ὅτι ὁ σπόρος ἐσπείρετο καὶ ἡ γῆ ἐσβαρνίζετο ταυτοχρόνως, ἀν καὶ ἐνίοτε ἐκαλύπτετο ὁ σπόρος διὰ τοῦ ἀρότρου, διὰ πλαγίου τινὸς αὐλακίσματος.

γ'.) Ὁργασίαι κατὰ τὴν σποράν. Αἱ αἰγυπτιακαὶ ζωγραφίαι, δίδουσι ἡμῖν τὴν ἐξήγησιν τῶν ὀργωτικῶν μεθόδων ἀναφερομένων ἐν ταῖς Γραφαῖς, καὶ ἀποδεικνύουσιν ἡμῖν, ὅτι εἰς τὰς γαίας ἐκεῖνας, ἔνθα δὲν ἦτον ἀνάγκη προετοιμασιῶν διὰ τοῦ σκαλιστηρίου τοῦ συντρίβοντος τὰς βώλους, ὁ σπορεὺς ἠκολούθει τὸ ἄροτρον, κρατῶν τῇ μὲν λαίᾳ χειρὶ σακκούλιον πλήρες σπόρου, ὃν ἔσπειρε τῇ δεξιᾷ, ἐνῶ ἕτερός τις ἐνεπλήρου ἕτερον σακκούλιον. Φανερόν λοιπὸν ὅτι ἡ μέθοδος τῆς σποράς ἦτο νὰ ῥίπτουσι τὸν σπόρον συγκεχυμένως καὶ ἀφειδῶς, ὡς μνημονεύεται ἐν τῷ Εὐαγγελίῳ ¹⁾. Εἰς τὴν Αἴγυπτον ὅταν κατεβιδιάζετο τὸ ἐπίπεδον τῶν λιμναζόντων τὴν γῆν ὑδάτων, ἦτον ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον περιττὸν τὸ ἄροτρον. Ὅθεν πιθανὸν ὅτι οἱ ἀρχαῖοι Αἰγύπτιοι, καθ' ἃ καὶ οἱ νεώτεροι, ἔθλων τὰς ἀπαλὰς βώλους διὰ τῶν σκαλιστηρίων, καὶ ἐξήπλουν ἀπλῶς τὸ χῶμα ἐπὶ τοῦ σπαρθέντος σπόρου. Τοιαύτην καλλιέργειαν ἀνευ ἀρότρου, πιθανῶς νὰ αἰνίττηται ὁ Μωϋσῆς ἐν τῷ Δευτερονομείῳ ²⁾ λέγων τοῖς Ἑβραίοις, ὅτι ἡ γῆ εἰς ἣν νὰ εἰσαχθῶσιν ἔμελλον, δὲν εἶναι ὡς ἡ τῶν Αἰγυπτίων, ἔνθα ἔσπειρον τὸν σπόρον αὐτῶν καὶ ἐκάλυπτον αὐτὸν διὰ τῶν ποδῶν αὐτῶν,

ὡς ἐν λαχανείῳ. Μῶλον τοῦτο φαίνεται ὅτι καὶ ἐν τῇ Συρίᾳ, εἰς τὰς ἀμυώδεις γαίας, σπείρουσι χωρὶς νὰ κατασκευάσωσι φυτείας, καὶ εἴτα καλύπτουσι τὸν σπόρον διὰ τοῦ ἀρότρου. Δὲν εἶναι ὅθεν βέβαιον ὅτ' νὰ ἐγνωρίζετο ἐκεῖ ἐργαλεῖόν τι ὅμοιον τῇ σβάρνῃ τῆς νεωτέρας Γεωργικῆς, καθότι ἡ φράσις, ἐλκύσει αὐλακκας, ἥτις ἐν τῇ βίβλῳ τοῦ Ἰὼβ ἀπαντᾶται ¹⁾, καὶ ἦν τινες ἠρμήνευσαν διὰ τοῦ σβαρνίζειν, δὲν ἐμφαίνει τοῦτο, οὔτε τὸ συντρίβειν τὰς βώλους ὡς οὕτως ἐξηγεῖται εἰς τὸν Ἡσαίαν ²⁾. Μῶλον τοῦτο, τὸ ἐδάφιον τοῦ Ἰὼβ κρίνεται σκέψεως ἄξιον, διότι ἀποδεικνύει τῶντι αὐτὸ, ὅτι ἡ αὐλαξ, καὶ ἴσως καὶ ἡ θλάσις τῶν βώλων, νὰ ἐκτελεῖτο οὐχὶ μόνον διὰ χειρὸς, ἀλλ' ὅτι ἐργαλεῖόν τι ἐσύρετο ὑπὸ ζώων ἐπὶ τοῦ ὀργωθέντος ἐδάφους, ἴσως κατὰ πᾶσαν πιθανότητα, ἀκατέργαστός τις κλόνος δένδρου, ὡς εἰσέτι γίνεται εἰς τινὰ μέρη ἐν τῇ Ἀνατολῇ.

δ'.) Ὁ Περαισμός. Ἢδη ἐσημειώσαμεν ὅτι ὁ καιρὸς τῆς συγκομιδῆς ποικίλλεται ἐν Παλαιστίνῃ κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους, ἀπ' ἀρχῆς τοῦ Μαΐου μέχρι τέλους Ἰουνίου, καὶ ὅτι, ἡ τοῦ σίτου συγκομιδὴ προλαμβάνει τὴν τῆς κριθῆς κατὰ 1 ὥ ἡμέρας σχεδόν. Μεταξὺ τῶν Ἰσραηλιτῶν, καθὼς καὶ μεταξὺ τῶν ἄλλων λαῶν, ἡ ἐποχὴ τῆς συγκομιδῆς ὑπῆρξε πάντοτε ἐποχὴ ἀγαλλιάσεως καὶ εὐθυμίας ³⁾.

ε'.) Δραγματεύσεις. Διάφοροι εἶναι οἱ τρόποι τῆς τῶν σταχύων δραγματεύσεως κατὰ τὰς ἀγίας Γραφάς, καὶ τοὺς ὁποίους φανεροὺς ἐποίησαν τὰ αἰγύπτια μνημεῖα. Ἐκ τούτων ἐντοσοῦτῳ ἀναφαίνεται, ὅτι κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους συνήγαγον τὸν σῖτον ἐκσπώντες αὐτὸν πρόρριζον' πρακτικὴ μείνασα, διὰ τινὰ εἶδη σιτηρῶν, καὶ μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ δρεπάνου. Ἐν Αἰγύπτῳ καὶ σήμερον ἡ κριθὴ καὶ ὁ δουρῆας προρρίζως ἐξάγονται ἐκ τῆς γῆς.

Ἡ προτίμησις τοιαύτης μεθόδου εἰς συγκομιδὴν τῶν σιτηρῶν, προῆλθε πιθανῶς ἐν

1) Ματθ. γ'. 3-8.

2) Δευτ. ια' 10.

1) Ἰὼβ λθ'. 10.

2) Ἡσ. κη'. 25.

3) Ψαλμ. 124. 5, καὶ Ἡσ. θ', 13.



τῆ Παλαιστίνῃ ἐκ συγκυρίας, καθὼς παρετήρησαν πολλοὶ ὀδοιπόροι, διότι τόσον ὁ σίτος, καθὼς ἡ κριθή, δὲν ὑψοῦνται οὔτε εἰς τὸ ἡμισυ τῶν εἰς τὰ ἡμέτερα κλίματα ζώντων. Οὕτως ἔχοντος, εἶναι φυσικὸν ὅτι, καὶ τὰ δύο ταῦτα εἶδη τῶν σιτηρῶν νὰ ἐθερίζοντο οὐχὶ διὰ τοῦ δρεπάνου, ἀλλ' ἀπλῶς διὰ τῶν χειρῶν ἀποσπώμενα. Ἐνθα ὅμως αὐξάνουσιν ἀκμαιότερα, γίνεται χρῆσις τοῦ δρεπάνου· ποιοῦσι δὲ χρῆσιν εἰς τρόπον, ὥστε ὁ σίτος νὰ τέμνηται ἢ εὐθὺς ὑπὸ τὸν στάχυν, ἢ προσγειῶς ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, συνήγετο τὸ ἄχυρον ἀκολούθως, ὅπως ἐπωφεληθῶσιν αὐτοῦ· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, ἐγκατέλιπον τὴν καλάμην (καλαμλ), ὅπως ἀκολούθως καύσαντες αὐτήν, λιπάσωσι τὸν ἄγρον.

Ἐπειδὴ δὲ οἱ Αἰγύπτιοι δὲν εἶχον ἀνάγκην τοιοῦτου λιπασμοῦ, ἀναπληροῦντος περισῶς τοῦ βορβοῦρου τοῦ ποταμοῦ Νείλου, καὶ ἐπειδὴ ἐποίουν πολλὴν οἰκονομίαν ἄχυρου, διὰ τοῦτο ἐποίουν χρῆσιν ἐν γένει τῆς πρώτης μεθόδου· ἐνῶ οἱ Ἰσραηλιταὶ οἵτινες ἐπανελάμβανον ἐνισχύοντες τὸ ἔδαφος διὰ τῆς καύσεως τῶν ἄχυρων, προετίμων τὴν δευτέραν, εἰ καὶ ἐγίνωσκον καλῶς τὴν πρακτικὴν τοῦ κόπτειν μόνον τοὺς στάχυν, ὡς φαίνεται εἰς τὴν βίβλον τοῦ Ἰωβ¹⁾, ἐνθα γίνεται λόγος ὅτι οἱ ὑπερήφανοι πεσοῦνται αὐτομάτως καθ' ὁμοιότητα τῶν σταχύων ἐκ τῆς καλάμης.

Οἱ Αἰγύπτιοι τοὺς μόνους στάχυν λοιπὸν τέμνοντες, δὲν ἔδενον αὐτοὺς ἐν εἶδει δραγματῶν, ἀλλὰ μετεκόμιζον αὐτοὺς ἐν τὸς κανίστρων· ἐνίοτε ὅμως ἐποίουν δράγματα, τὰ ὅποια κατ' ὀλίγον ὀλίγον συνάγοντες, κατεσκευάζον ἐπιμήκη δεμάτια χωρισμένα. Φαίνεται ὅτι οἱ Ἰσραηλιταὶ, ἐν γένει συνήγαγον εἰς δράγματα τοὺς στάχυν τοὺς ὁποίους ἀκολούθως ἤνουν εἰς σωροὺς, καὶ δι' ἀναφορέως μετέφερον εἰς τὸ ἁλώνιον²⁾. Αἱ ἄμαξαι ἦσαν πιθχνῶς ὅμοιαι ταῖς ση-

μεριναῖς τῆς Συρίας καὶ Παλαιστίνης. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὰ δράγματα παρὰ τοῖς Ἑβραίοις δὲν ἐπετίθεντο πρὸς κατασκευὴν θημῶνος (θημονιάς), εἰ καὶ τινες ἀναφέρουσι τὸ βιβλίον τῶν Κριτῶν καὶ τοῦ Ἰωβ¹⁾, εἰς στήριξιν τῆς τῶν θημῶνων πρακτικῆς· καθότι ἡ πρωτότυπος λέξις, δὲν ἐμφαίνει οὐδὲ θημῶνα συντεθειμένον ἐξ ὀλίγων δεματίων καὶ κείμενον εἰς τὸν ἄγρον, οὔτε μέγαν θημῶνα κατεσκευασμένον ἐκ πολλῶν δραγματῶν, κείμενον ἐν τῇ αὐτῇ οἰκίας, ἢ καὶ καλυπτόμενον ἐξ ἀχύρου ὅπως διαμείνη αὐτόθι ἐπὶ χρόνον πολὺν, ἀλλ' ἐμφαίνει σωρὸν δεματίων ἐρριμένων μετὰ συγχύσεως, ὅπως ὅσον ἔνεστι τάχιον ἀλωνισθῶσι, καθ' ὃν τρόπον γίνεται ἄχρι σήμερον ἐν πολλαῖς ἀνατολικαῖς χώραις.

Δι' ὅσον δὲ ἀναφέρεται εἰς τὰ δρέπανα, φαίνεται νὰ ἦσαν δύο εἰδῶν, διαφοροτρόπως ὀνομαζόμενα ἑβραϊστὶ, *χερμῆσκ* καὶ *μεργόλ*. Τινὲς ἐνόμισαν ὅτι τὸ πρῶτον νὰ ἦτον ἀρχαιότερον τοῦ δευτέρου, ἀλλ' εἶναι πιθανότερον νὰ ἦσαν σύγχρονα, διότι καὶ παρ' Αἰγυπτίους τὰ αὐτὰ ἦσαν ἐν χρήσει καὶ ταυτοχρόνως, εἰ καὶ διαφορῶς ἐξετέλουσαν ἐργασίας, καὶ ἐκ τῆς διαφορᾶς τοῦ σχήματος εἰκάζεται καὶ ἡ διάφορος αὐτῶν χρῆσις. Τὸ ἐν ἦτον ὅμοιον τῷ κοινῷ παρ' ἡμῖν δρεπάνῳ, ἐνῶ τὸ ἕτερον ὁμοίαζε τῷ ἀχυροδρεπάνῳ· ἐν τοῖς αἰγυπτιακαῖς ἰχνογραφήμασι παρίσταται ὀδοντωτὸν· τὸ τελευταῖον τοῦτο, πιθανῶς εἶναι τὸ ἑβραϊστὶ κατὰ τινὰς λεγόμενον *μεργόλ* παρὰ Ἱερεμῖα τῷ Προφήτῃ.

Ὁ Θερισμὸς, ἐτελεῖτο ὑπὸ τῶν κτηματιῶν καὶ τῶν υἱῶν αὐτῶν, οἷς ἐβοήθουν οἱ δοῦλοι αὐτῶν, αἱ παιδίσκαι καὶ οἱ μισθωτοί, ὡς φαίνεται εἰς τὸ βιβλίον τῆς Ρούθ²⁾ τοῦ Εὐαγγελιστοῦ Ἰωάννου³⁾ καὶ τοῦ Ἀποστόλου Ἰακώβου⁴⁾. Τοῖς θερισταῖς προσεφέροντο ποτὰ δροσερὰ, τῶν ὁποίων εἶχον ἄδειαν νὰ μετάσχωσι καὶ οἱ σαχυολογισαί, ὡς ἐν τῷ τῆς Ρούθ ἀναγινώσκειται⁵⁾. Διὰ τὸν αὐτὸν λό-

1) Ἰωβ κδ'. 24.

2) Γεν. κζ'. 7 Δευτ. κγ'. 10—13 Ρούθ ε. 7—13 Ἰωβ. κδ'. 10 Ἱερεμ. θ'. 22 ἁμὼς β'. 13.

1) Κριτ. ιε. 5 Ἰωβ ε. 26.

2) Ρούθ β'. 4, 6, 21, 23.

3) Ἰωάν. δ'. 36.

4) Ἰακ. ε. 4.

5) Ρούθ ε'. 9.



γον ἐν τῇ σκηνῇ τοῦ αἰγυπτιακοῦ θερισμοῦ, θεωρεῖται προμήθειά τις ὕδατος ἐν ἀσκοῖς ἀνηρτημένοις ἐπὶ τῶν δένδρων.

ς.) *Αλώνισμα*. Εἰσέτι ἐν πολλαῖς τῆς Παλαιστίνης χώραις, διατηρεῖται ὁ αὐτὸς τρόπος τοῦ ἀλώνιζεν, ὡς περιγράφεται ὑπὸ τῆς Γραφῆς, καὶ ἐν τοῖς αἰγυπτιακοῖς μνημείοις. Τὸ πάλαι τὰ δεμάτια μετεκομίζοντο εἰς ἀμάξας ἀπὸ τοῦ ἀγροῦ εἰς τὴν ἄλωνα (ἀλώνιον), ἐνῶ σήμερον ἐπὶ τῶν ὤμων τῶν ἵππων, καὶ ὄναριων.

Ἡ ἄλως εἶναι ἕκτασίς τις γῆς ὀριζόντιος, σχήματος κυκλικοῦ, διαμέτρου ὡς ἔγγιστα πέντε μέτρων ἢ ἕξ βημάτων, ἠτοιμασμένης ὥστε τὸ ἔδαφος νὰ ἀποκατασταθῇ διὰ τῆς πίσεως στερεὸν, ὡς ἐν ὄλον σῶμα. 1) Πολλάκις τοιαῦτα ἀλώνια εὐρίσκοντο πλησίον πολλὰ παρακείμενα. Ἀφοῦ ἐπ' αὐτῶν ὁ σῖτος ἐξηπλόνητο, κατεπατεῖτο ὑπὸ βοῶν, ἢ ὄνων, ἐπὶ τοῦ σίτου κυκλοειδῶς βαινόντων, καὶ ἀνὰ πέντε κατὰ σειράν, ἢ διατρεχόντων τὴν ἄλω καθ' ὅλας αὐτῆς τὰς διευθύνσεις. Οὕτως ἐποίουν κατὰ τοὺς διαφόρους χρόνους ἐκείνους. Ὁ Μωϋσῆς ἐμπόδισε τοῦ νὰ φιμῶσι τὰ ἀλώνα ζῶα, καὶ νὰ μὴ ἀφίνωσιν αὐτὰ δοκιμάσαι τοῦ σίτου²⁾. Αἱ ῥάβδοι, ἢ ὁ ῥάβδισμός, μόνον ἦτον ἐν χρήσει διὰ ποσότητος μικρᾶς, ἢ καὶ διὰ καρποῦς ἐλαφροτέρους³⁾.

Ἰπῆρχον ὅμως παρ' αὐτοῖς καὶ ἀλωνιστικαὶ μηχαναὶ, οὔσαι ἐν χρήσει καὶ σήμερον εἰς τὴν Παλαιστίνην καὶ εἰς τὴν Αἴγυπτον. Μία τούτων συντίθεται ἐκ δύο παχέων ξύλων, ἠνωμένων κατὰ τὰ πλάγια καὶ κλινόντων μετοπίως. Εἰς τὰς εὐρισκομένας κατὰ τὰ κρᾶ αὐτῶν ὅπας, προσηλοῦνται μέρη πετρῶν ἀγκυλωτῶν ταύτην ἀκολούθως σύρουσιν ἐπὶ τοῦ σίτου οἱ βόες, ἐπικαθημένου ἐπ' αὐτὴν πολλάκις ἀνδρὸς ἢ παιδὸς, ὅπως τὸ βᾶρος ἐπαυξυνθῇ. Τοιαύτη ἀλωνιστήριος μηχανὴ οὐ μόνον διαχωρίζει τὸν σῖτον, ἀλλὰ τέμνει καὶ τὸ ἄχυρον, ἀποκαθιστῶν αὐτὸ χρήσιμον εἰς προνομήν. Εἶναι αὕτη πιθανῶς

ἢ *Χαρούτζ*¹⁾ σιτόζυστρον ἐνίοτε αὐτὴ ἀντὶ πετρῶν, προσηλωμένας εἶχε αἰχμᾶς σιδηράς. Ἡ Γραφή ποιεῖται μνεῖαν καὶ ἐτέρας μηχανῆς καλουμένης ἐβραϊστὶ *μαρέγ*²⁾, ἣτις ἀναμφιδόλως εἶναι ἡ αὐτὴ τῶν Αἰγυπτίων καλουμένη *γορέγ*. Ὁ Φρειτάγιος (*Freitag*) ἐρμηνεύει τὴν λέξιν οὕτω, *tribulum, instrumentum, quo fruges in area tentatur, in Syria, sive ferreum, sive ligneum*; ἦτοι, τρίβολον ἢ ξύστρον σιδηρεὸν ἢ ξύλινον, δι' οὗ ἐν Συρίᾳ καθαρίζεται ὁ σῖτος ἐν τῇ ἄλω. Καὶ τὴν σήμερον ὄραται τοιαύτη μηχανὴ συνεχῶς ἐν Παλαιστίνῃ, ἀλλ' ἔτι μᾶλλον ἐν Αἰγύπτῳ. Συνίσταται δὲ εἰς εἶδός τι ξυλίνης πλακῶς, ἐπὶ τοῦ ὁποίου εἶναι ἐμπεπηγμένοι τρεῖς κύλινδροι, ὁμοίως ξύλινοι, ἔχοντες ὀδόντας σιδηροὺς κτλ. Προσέτι ἔχει εἶδός τι καθιστηρίου ὅπως ὁ καθοδηγῶν ἐπιπροσθέτει τὸ ἑαυτοῦ βᾶρος· σύρεται κοινῶς ὑπὸ δύο βοῶν ἐπὶ τοῦ σίτου, ἣτις χωρίζει τὸν σῖτον καὶ κατατρίβει τὸ ἄχυρον καλλίτερον τοῦ ξύστρου. Καθ' ὅλας τὰς ἐργασίας ταύτας ὁ σῖτος ἀναστρέφεται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν διὰ τῆς διχείλης (διχάλας), καὶ ἀφοῦ καλῶς ἀλωνισθῇ, διὰ τῆς αὐτῆς ῥίπτεται τὸ ἄχυρον εἰς τὸν ἀέρα, ὅπως ἀπομείνῃ ὁ σῖτος, ὃν ἀκολούθως συνάγουσι καὶ ἀνεμίζουσι.

ζ.) *Ἀρέμισις*. Ἐτελεῖτο κοινῶς αὕτη, ῥίπτοντες τὸν σῖτον εἰς τὸν ἀέρα διὰ διχείλου ἐργαλείου, καθ' ἃ ἐν τῷ Ἱερεμιά³⁾, καὶ δι' οὗ ἐσκορπίζετο τὸ ἄχυρον καὶ τὸ τοῦ σίτου κυρήθιον (ἔνδυμα ἢ φλούδι), πίπτοντος τοῦ σίτου κατὰ γῆς, ὃν ἀκολούθως ἐκοσκίνιζον καθαρίζοντες αὐτόν. Τελεσθείσης τῆς τοιαύτης προκαταρκτικῆς ἐργασίας, ὁ αὐτὸς σῖτος ὑπεβάλλετο εἰς ἐτέραν κάθαρσιν· διότι ἐρρίπτετο εἰς τὸν ἀέρα διὰ ξυλίνων πτύων, ἐχόντων σιμῆν τὴν αὐτῶν λαβὴν, ὡς δείκνυται εἰς τὰ αἰγυπτιακὰ ἱερογραφήματα.

Μετὰ τὴν ἐξ Αἰγύπτου ἐλευθέρωσιν καὶ τὴν κυρίευσιν τῆς ἐπηγγελμένης γῆς, τὸ Ἑβραϊκὸν ἔθνος ἀνεδείχθη γεωργικώτερον,

1) Γεν. μ. 10 Ἰουδ. δ'. 37. Β'. Βασιλ. κδ'. 16. 24.

2) Δευτ. κέ. 4 Ἠσ. κή. 18.

3) Ρούθ. β'. 17. Ἠσ. κή. 27.

1) Ἠσ. κή. 27 λ. 25 λ. μ. α. 3.

2) Β'. Βασιλ. κδ'. 22 λ. Παρ. κ. 23 Ἠσ. λ. 15.

3) Ἱερ. δ'. 11.



καὶ παρ' αὐτῶ ἡ Γεωργικὴ ἔσχε μείζονα ἀνάπτυξιν, χάρις καὶ εἰς τοὺς περὶ Γεωργικῆς νόμους τοῦ Μωϋσέως.—Κατ' αὐτοὺς ἕκαστος Ἰσραηλίτης ὄφειλε νὰ καλλιεργῇ ἀγρὸν, τὸν ὁποῖον ἐχρεώσται ν' ἀφίνη κληρονομίαν εἰς τὰ τέκνα αὐτοῦ, οὐδ' ἠδύνατο ν' ἀποξενώσῃ αὐτόν ¹⁾. Τὸ Ἰουβηλαῖον, ἡ ἔτος τῆς ἀφέσεως, ἡ ἀπαγόρευσις τῆς μεταθέσεως τῶν ὀρίων τῶν ἀγρῶν, ἡ ἀποζημίωσις ἀπὸ μέρους τοῦ προξενήσαντος ζῆμιαν εἰς τὸν ἀγρὸν ἐτέρου, ἡ δι' ἐμπρυσμοῦ, ἡ διὰ τῆς εἰσαγωγῆς ζῶων, τὸ Σαββατικὸν ἔτος, καὶ αἱ ἀπαγορεύσεις τοῦ μὴ σπείρειν ἐν τῷ αὐτῷ ἀγρῷ σπέρματα ποικίλα, τοῦ μὴ ἀροτρεῦειν ἐν μόσχῳ καὶ ὄνῳ, αἱ περὶ θερισμοῦ, τριγητοῦ δεκατισμοῦ καρπῶν, ἡ ἐκ μέρους τῶν πλουσίων πρὸς τοὺς πτωχοὺς μετάδοσις καρπῶν, καὶ ἄλλα ὅσα εἶδομεν ²⁾, ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ Γεωργικὴ ἔβαινε στερεῶ ποδὶ ἐπὶ τὰ πρόσω παρ' Ἑβραίοις.

Ἡ ἀμπελοφυξία ἐν τοῖς χρόνοις τοῦ Ἀριστοβούλου ἡγεμόνος τῶν Ἑβραίων, ἦτον εἰς τελειότητα ἀξιόλογον. Μανθάνομεν ὅτι, ἵνα ἐφελκύσῃ ὑπὲρ ἑαυτοῦ τὸν Πομπηϊὸν Ρωμαῖον κατὰ τοῦ ἀντιπάλου αὐτοῦ Ἰρκανοῦ, ἐδωρήσατο τῷ Πομπηϊῷ σημαντικώτατον ἀμπελῶνα, ὅστις ἐκτιμᾶτο ἀντὶ 500 ταλάντων, ὡς βεβαίως ὁ Ἰώσηπος.—Αἱ ἀμπελοὶ καὶ τὰ βαλσαμοφόρα δένδρα τῶν ὀρέων Ἐγγαδὶ ³⁾, αἱ γαίαι τῆς Χεβρῶν, τῆς Συχεμ, τοῦ Καρμήλου, αἱ πεδιάδες Ἰεζράελ, τὸ ὄρος τοῦ Λιβάνου, αἱ πέραν τοῦ ποταμοῦ Ἰορδάνου γῶραι ⁴⁾, δεικνύουσιν ὅτι ἡ Γεωργικὴ ἤκαμψε παρ' Ἑβραίοις. Τὸ εἰς ἔλαιον ἐξασκούμενον ὑπ' αὐτῶν ἐμπόριον μεταξὺ Αἰγύπτου καὶ Τύρου, ὡσαύτως ἐπιβεβαίωσεν τὴν ἀλήθειαν ταύτην. Οἱ κῆποι τῶν πλουσίων, ἐνθα τὰ λουτρὰ καὶ αὐτὰ πολυτάκτως τὰ μνημεῖα, ὡς ἀναφέρει ἡ Γραφή, πᾶσαν ἀμφιλογίαν αἴρουν περὶ τῆς προόδου τῆς Γεωργίας, παρὰ τῷ ἀρχαίῳ ἔθνει τῶν Ἑβραίων.

1) Λευίτ. κεφ. κς'.

2) Λευίτ. κέ. 1—8. Λύτθι κέ. 24—29 —10'. 14 κς'. 17.

3) Β'. Παρὰ κ'. 2— Ἄσμα κδ'.

4) Ὁρα Ἰστ. τῆς Π. Διαθήκης Ἀρσενίου Ἱερ. Πανδῆ

Καὶ οἱ Ἀσσύριοι, εἴρηται, ἐπεμελοῦντο τὴν τροφοδότειραν Γεωργικὴν. Οἱ κῆποι τῆς Σεμιράμιδος δεικνύουσι τὴν ἀλήθειαν τῶν λεγομένων. Κατὰ τὴν μαρτυρίαν δὲ τοῦ Βηρωσσοῦ, ἱστορικοῦ τῶν Χαλδαίων καὶ Βαβυλωνίων, ὡς ὁ Ἰώσηπος λέγει καὶ ὁ Εὐσέβειος, ἡ Γεωργικὴ εἰς τὰ ἔθνη ἐκεῖνα ἦτον ἀρχαιοτάτη.

Καὶ οἱ Κινέζοι ἐτίμων ὡς διδάσκαλον καὶ τῆς Γεωργικῆς ἐμψυχωτὴν τὸν Κομφούκιον, καὶ τὸν Χινούγγ διάδοχον τοῦ Φοχί. Μαρτυρεῖται δὲ καὶ σήμερον, ὅτι προώδευσαν εἰς τὴν ἐπιστήμην ταύτην ¹⁾.

Καὶ οἱ Πέρσαι ἔκρινον, ὅτι ὁ ἐπιμελούμενος τῆς καλλιεργείας τοῦ τόπου καὶ προάγων τὴν Γεωργικὴν, νὰ καθίσταται ἄξιος καὶ νομιζῆται ἱκανὸς διοικεῖν καὶ τὸ Κράτος.

Ὁ δὲ Κῦρος ὑπερηφάνως ἐπεδείκνυεν εἰς τὸν Λύσανδρον τοὺς κήπους αὐτοῦ, τὴν εὐρυθμίαν καὶ κανονικότητα τῶν ὁποίων, ἀπέδιδεν εἰς τὸ ἴδιον ἔργον τῶν χειρῶν αὐτοῦ ²⁾.

Καὶ οἱ Αἰγύπτιοι κατέστησαν περιώνυμον τὸν τόπον αὐτῶν διὰ τὰς καρποφόρους αὐτῶν πεδιάδας, καταρδευομένας ἐκ τῶν πλημμύρων τοῦ ποταμοῦ Νείλου.—Ἡ εἰς τὴν Αἴγυπτον ἀνορυχθεῖσα περίφημος λίμνη Μοῦρις παρὰ τοῦ ὁμωνύμου βασιλέως (Π. Χ. 1445—1446), μεταξὺ τῶν πόλεων Μέμφιδος καὶ Ἀρσινόης, περιμέτρου 3600 σταδίων, καὶ βάρους ὀργυιῶν 50, τὴν ὁποίαν ὁ Στράβων δικαίως πρὸς θάλασσαν παραβάλλει, καλοῦ μένη τανῦν τουρκιστὶ Βιρκέτ-Καρουν, ἤγουν, λίμνη τοῦ Χάρωνος, ἔργον κολοσσαῖον κατορθωθὲν ὅπως διασώσῃ τὸν τόπον καὶ τοὺς καρποὺς ἀπὸ τῆς ἐρμῆς τῶν πλημμύρων τοῦ ποταμοῦ, χωρὶς νὰ στερηθῇ ὁ αὐτὸς τὰς ἐκ τῆς ἀρδεύσεως τοῦ αὐτοῦ εὐεργεσίας, ἐμφαίνει τὴν ὑπόληψιν ἣν εἶχε περὶ τῆς Γεωργικῆς τὸ ἔθνος ἐκεῖνο.—Αἱ ἰδιόζουσαι τιμαὶ ὡς ἀπέδιδε τὸ σοφὸν ἐκεῖνο ἔθνος εἰς τὰ τῆ Γεωργικῆ ἀνήκοντα ζῶα, ἡ ἀποθέσις τοῦ Ὀσίριδος καὶ

(ἡμέτερον πόνημα) σελ. 152—154. Παράβολο δὲ καὶ ἔκκλ.: β'.—Ἄσμα δ'.—Δ'. Βασίλ. κά.—Δ'. Μακκαβ. ιδ'.—Ἠσ. ἡ.—Ἱερ. λς'.—Δ'. Βασίλ. γά.

1) Λεξ. Φυσ. ἐπιστ. Παρίσι. 1819.

2) Ξενοφ. οἰκ. κεφ. δ'. 22—25.



τῆς Ἰσιδος, δι' ὧν παρίστατο ἡ γονιμοποιὸς δύναμις τῆς χώρας ¹⁾, ἢ, κατ' ἄλλους, διότι ἦσαν ἄνθρωποι εἰς οὓς ἐχρεώστων ἐκείνω μὲν, τὴν εὐρεσιν τοῦ ἀρότρου καὶ τὴν καλλιέργειαν τῆς ἀμπέλου, ταύτη δὲ, τὴν εὐρεσιν τῶν σιτηρῶν, τὸ αὐτὸ προσμαρτυροῦσι.

Καὶ οἱ πρόγονοι ἡμῶν Ἕλληνες μεγάλως ἐτίμων τὸν Αἰγύπτιον Κέροπα, διδάξαντα αὐτοὺς τὸ *ρομοθεεῖν* καὶ τὸ *γεωργεῖν* ²⁾. Οἱ αὐτοὶ ἀπέδωκαν θεῖαν λατρείαν εἰς τὴν Δήμητραν καὶ εἰς τὸν Τριπτόλεμον ³⁾. Οὐ συνεχώρουν νὰ σφαγιάζωνται οὐδὲ εἰς θυσίαν νὰ προσφέρονται οἱ ἀροτρεῖς βόες. — Εἰς τοὺς χρόνους τοῦ Ὀμήρου καὶ Ἡσιόδου, ὡς ἐν τοῖς ποιήμασιν αὐτῶν δείκνυται, ἔνθα μνημονεύονται τὸ ἀροτρον, τὰ μέρη αὐτοῦ, τὸ ὕννι, ὁ γνώμων, ἡ ἐχέτλη, τὸ ξύστρον, τὸ μικρὸν δρέπανον, τὸ βούκεντρον· ὡσαύτως γίνεται μνεῖα τῆς ἀγροτικῆς ἀμάξης, τοῦ εἰς τρεῖς ἀρώσεις ὑποκειμένου ἢ γεωργικοῦ ἐδάφους, πρῶτην δηλαδὴ, εἰς τὸ Φθινόπωρον, δευτέραν εἰς τὴν Ἄνοιξιν, καὶ τρίτην πρὸ τῆς σπορᾶς μικρόν· ἡ Γεωργικὴ ἐλογίζετο ἐν τιμῇ διότι ὁ Λαέρτης ἐγκωμιάζεται, ἐπειδὴ ἐνῶ ἦτο βασιλεὺς, ἐπεμελεῖτο καὶ τὴν Γεωργικὴν. — Ὁ Θεόφραστος μεταγενεστέρως ὀμιλεῖ περὶ τῆς μίξεως τῶν γαιῶν, περὶ τῶν σχετικῶν τῇ σπορᾷ ἐρ-

γκαιῶν, περὶ τῆς συγκομιδῆς καὶ διατηρήσεως τῶν σιτηρῶν. Λέγεται ὅτι ὁ Ἀθηναῖος Ἀριστάιος, πρῶτος ἐν Ἑλλάδι ἐκαλλιέργησε τὴν ἐλαίαν καὶ ἐφεῦρε τὸν τρόπον τῆς ἐκπίεσεως τοῦ ἐλαίου. Ὅτι οἱ Ἀθηναῖοι ἐκαλλιέργησαν τὴν συκῆν, ἔφερον ἐκ τῆς Κρήτης τὰς Κυδωνέας, ἐκ τῶν Σάρδεων τὰς Κασανέας, ἐκ τῆς Περσίας τὰς Ῥοδακινέας καὶ Καρυδέας, ἐκ τῆς Μηθίας τὰς Κυτρέας. Ὅτι ὁ Αὐγείας ἀνέδειξε τὴν ὠφέλειαν τῆς διὰ τῆς κτηνώδους κόπρου λιπάνσεως τῶν ἀγρῶν.

Ἐκ τῆς μαρτυρίας τοῦ Φωτίου μανθάνομεν προσέτι, ὅτι πολλοὶ τῶν προγόνων ἡμῶν συνέγραψαν γαιωπονικὰ Βιβλία, ἀλλ' ὀλίγα ἢ τεμάχια, ὑψ' ἑτέρων ἀναφερόμενα, διεσώθησαν. Ἐκ τῶν ὀλίγων διασωθέντων εἶναι τὰ περὶ Ἱστορίας φυτῶν τοῦ πολυμαθοῦς καὶ φιλοσόφου Θεοφράστου ¹⁾, τὰ Οἰκονομικὰ τοῦ περιφήμου στρατηγοῦ, φιλοσόφου καὶ ἱστοριογράφου Ξενοφῶντος ²⁾, τὰ τοῦ περιφήμου ἱατροῦ καὶ βοτανολόγου Διοσκορίδου ³⁾, τὰ τοῦ Χαλκεντέρου Διδύμου Ἀλεξανδρείας ⁴⁾, τὰ τοῦ ἱατροῦ Ἀνατολίου, καὶ ἄλλων, ὡς ἐκ τῶν Φιλοσόφων Δημοκρίτου ⁵⁾, Ἀρχύτου ⁶⁾, Ἐπιχάρμου ⁷⁾ μανθάνομεν, ἀφέντων καὶ αὐτῶν ὠφελίμους διδασκαλίας περὶ ἔργων ἀγροτικῶν ⁸⁾, ἐξ ὧν μανθάνομεν ὅτι ἡ πολύτιμος

1) Προβλ. Διόδ. Σικελ. βιβλ. α'. κεφ. 6'. ἐρμηνεύοντα τὰ περὶ τοῦ Ὀσίριδος καὶ τῆς Ἰσιδος ἀντὶ τῶν Ἡλίου καὶ Σελήνης καὶ Διονύσου, καὶ τέλος ἀντὶ τῶν ζωογόνων στοιχείων.

2) Θέλουσι νὰ ἤκμασεν οὗτος 400 ἔτη πρὸ τῆς ἀλώσεως τῆς Τρωάδος. Ἦν ἐκ Σαΐδος τῆς Αἰγύπτου· ἐδίδαξε τοὺς Ἕλληνας, νόμους, τὴν συζυγίαν, ἄλλας τέχνας, τὴν Γεωργικὴν καὶ μάλιστα τὴν καλλιέργειαν τῆς ἐλαίας, εὐρῶν αὐτὴν κατάλληλον εἰς τὸ τῆς Ἀττικῆς ἔδαφος, ἦν καὶ ἀφιέρωσε τῇ πολιούχῳ Ἀθηνᾶ. — Ἡρόδ. βιβλ. 6'. — Ἀπολλοδ. βιβλ. γ'. κτλ.

3) Θέλουσιν ὅτι αὕτη ἦν βασιλὶς τῆς Σικελίας, ἐλθοῦσα εἰς Ἀθήνας βασιλεύοντος τοῦ Ἐρεχθίως· ὅτι ἔδειξε τοῖς Ἕλλησι τὴν χρῆσιν τοῦ σίτου, τὸν τρόπον τοῦ καλλιεργεῖν αὐτὸν καὶ κατασκευάζειν ἐξ αὐτοῦ ἄρτον. — Εἰ καὶ κατ' ἄλλους τὸ ὄνομα Δήμητρα μυθολογικὸν εἶναι· ἐμφαίνον συμβολικῶς τὴν γεννητικὴν δύναμιν τῆς Γῆς μητρος οὐσίας, κατὰ τὴν μυθολογίαν, τῶν ἀνθρώπων, Γηγενῶν· ὅθεν κατὰ τοὺς Γραμματικούς, τὴν Δήμητραν = Δῆ ἢ

Γῆ—καὶ μήτρα=μητρ. — Ὁ δὲ Τριπτόλεμος ἦν υἱὸς τοῦ Κελεῦ βασιλέως τῆς Ἐλευσίως· ὃ ἀποδίδεται ἡ εὐρεσις τοῦ ἀρότρου.

1) Ἦκμαζε 300 Π. Χ. ἐγεννήθη εἰς τὴν Ἑρесьν τῆς Λέσβου, ἀπέθνηκεν 95 ἐτῶν.

2) Ἐγεννήθη 143 Π. Χ. ὠνομάσθη καὶ ἀττικὴ μέλισσα διὰ τὸ ἀφελὲς ὕφος τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ.

3) Ἦκμαζεν εἰς τοὺς χρόνους τοῦ Νέρωνος.

4) Ἦκμαζεν ἐπὶ Καίσαρος Αὐγούστου· λέγουσι νὰ συνέγραψεν ἕως 4000 συγγραμμάτων, ἀλλ' οὐδεμίαν σώζεται.

5) Ἐγεν. 470 Π. Χ. ἦτον ἀπὸ τὰ Ἄσθηνα, σοφώτατος ἀνὴρ καὶ πολυμαθέτατος· ἐπειδὴ ἐγέλα πάντοτε τὴν ἀνθρωπίνην μταιότητα, ἐπωνομάσθη γελαστικός.

6) Ἐζη 398 Π. Χ. ἦτο Ταραντῖνος καὶ μαθηματικὸς μέγας καὶ μηχανικὸς ἄριστος.

7) Φιλόσοφος Πυθαγόριος, ἔζη περὶ τὸ 480 Π. Χ.

8) Ἄριστ. Δημ. βιβλ. α'. κεφ. 2.

Βάρ. περὶ ἄγροτ. πραγμάτων βιβ. α'. κεφ. α'.

Κολουμέλλας delle cose di villa lib. 1 cap. 1.



καὶ πλουσιόδωρος τῆς Γεωργικῆς ἐπιστήμης, ἦτο παράμιλλος πρὸς τὰς ἄλλας ἐκείνων τῶν χρόνων. Τὰ ὀνόματα τοῦ Μοσχίωνος, τοῦ Γλαυκίου, τοῦ Ἀριστοφίλου, Θρασίου, Ἴππωνος, Εὐδήμου, Μηνήτορος, εἶναι γνωστὰ τῇ Γεωργικῇ καὶ Βοτανικῇ, κατὰ τὸν Πλίνιον ¹⁾ τὸν Σουΐδαν τὸν Φαβρίκιον καὶ ἄλλους ²⁾.

Καὶ οἱ Ῥωμαῖοι τέλος, γενόμενοι κατακτητὰι τοῦ κόσμου τῶν τεχνῶν καὶ ἐπιστημῶν, ἔφερον εἰς μείζονα ἐντέλειαν τὴν τροφοδοτέραν Γεωργικὴν.

Ἡ ἰδιοκτησία ἦτον ὄχι μόνον ἡσφαλισμένη ὑπὸ τῶν νόμων, ἀλλ' ἐθεωρεῖτο ὡς ἰσθὸν πρᾶγμα. Οὐδενὶ συγκεχωρημένον ἦτο νὰ βόσκη τὰ ποιμνία αὐτοῦ εἰς ἄλλοτρίαν γῆν· ἐφονεύετο ἀποίνει ὁ ἐπ' αὐτοφόρῳ καταληφθεὶς μεταθέτων τῆς γῆς αὐτοῦ τὰ ὄρια. Ἐμαστιγοῦτο ὁ κλέπτης γεωργικῶν πραγμάτων. Ἐσταυροῦτο ὁ καίων τὰ γεννήματα ἄλλου. Ἐορταί καὶ πανηγύρεις ἦσαν νενομοθετημέναι, καὶ προνόμια ἐχορηγοῦντο εἰς τοὺς ἐμψυχωτάς καὶ βελτιωτάς τῆς Γεωργικῆς. Ἐτίμων διὰ τοῦτο μεγάλως τὸν Νουμᾶν. Ὁ Φάβιος, ὁ Πίσων καὶ ὁ Λέντουλος, ἐκαυχῶντο εἰς τὰ ὀνόματα αὐτῶν ταῦτα, ἅτινα δικιῶνίζον τὰ εὐεργετήματα τὰ ὁποῖα ἔφερον εἰς τὸ ἔθνος αὐτῶν, διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν ὀμωνύμων ὀσπρίων. Ὁ Μάρκος Λυρήλιος ἔλεγεν ὅτι, ἂν εἶχεν ἓνα ὑπήκοον ὅστις νὰ προάγῃ δύο στάχυας ἀνθ' ἑνός, ἤθελε προτιμᾶ αὐτὸν μᾶλλον, ἢ τοὺς μεγάλους νόας τοῦ βασιλείου αὐτοῦ.

Τέλος, ἡ Γεωργικὴ δὲν ἐθεωρεῖτο ὡς βάνουσον τι ἔργον· ὅθεν ὤφθησαν καὶ στρατηγοὶ καὶ ἡγεμόνες καταγιγόμενοι εἰς αὐτὴν ἐν καιρῷ εἰρήνης, καὶ ἀσχοῦμενοι διὰ τοῦ λίσσου, ἀναλαμβάνοντες δὲ τὸ ξίφος, ἐν καιρῷ πολέμου ³⁾. Ὁ Κινκυνάτος καὶ ὁ Διοκλητιανὸς, ὅτε προσεκλήθησαν ἵνα λάβωσι τὴν δικτατορίαν τῆς Ῥώμης, εἶπεν ἕκαστος, ὁ δὲ ἡγρός μου νὰ μελῆ ἄσπαρτος ;

Οἱ Ῥωμαῖοι κυριεύσαντες τὴν Ἑλλάδα, ἔφερον εἰς τὴν Ἰταλίαν ἐκεῖθεν, τὰ ἄγνωστα αὐτοῖς δένδρα. Κατ' ἐκείνους τοὺς χρόνους ἐφυτεῦθησαν ἐν Ῥώμῃ αἱ Ἐλαῖαι· διότι λέγεται, ὅτι δὲν ὑπῆρχον ἐπὶ Ταρκυνίου ἐν Ἰταλίᾳ καὶ Ἰσπανίᾳ, ἀλλ' οὐδὲ βέβαιον εἶναι, ἂν ἐπὶ Κάτωνος ἦτον αὐτοῖς γνωστὴ ἡ Ἀμιγδαλέα. Ἡ Κερασέα ἦν ἄγνωστος τοῖς Ῥωμαίοις μέχρι τοῦ 680 ἔτους ἀπὸ κτίσεως Ῥώμης· ἔφερε δὲ αὐτὴν ἀπὸ τὸν Πόντον ὁ Λούκουλος, μετὰ τὴν κατὰ τοῦ Μιθριδάτου νίκην τὴν δὲ Φιζικέαν (πιστακίαν) ἔφερον ἐκ τῆς Συρίας, βασιλεύοντος Τιβερίου.

Δώδεκα ἰερεῖς ἦσαν ὠρισμένοι ὅπως προσφέρωσι τὰς ἀπαρχὰς τῶν καρπῶν εἰς τοὺς θεοὺς, arvales καλούμενοι, ἦτοι ἀγροτικοί.

Ὁ Ἄγκος Μάρτιος βασιλεὺς τῆς Ῥώμης, ἠκολούθησε τὰ ἔγνη τοῦ προστάτου τῆς Γεωργικῆς Νουμᾶ, διατάξας τοῖς ὑπηκόοις αὐτοῦ ὅτι, μετὰ τὴν αὐστηρὰν τήρησιν καὶ ἰατρικὴν τῶν θρησκευτικῶν, εὐθύς ν' ἀκολουθῆ δευτέρᾳ τῆς Γεωργικῆς. Ἡ κατάκρισις ἦν ὑφίστατο ὁ μὴ δεόντως καλλιεργῶν τοὺς ἀγροὺς αὐτοῦ, καὶ ἡ τιμὴ ἧς ἤξιούτο ἡ τάξις τῶν ἀγρωτῶν, ἐξ ἧς ἐλαμβάνοντο Γερουσιασταὶ καὶ Ἴπατοι ἐν Ῥώμῃ, ὡς προσέδομεν τὸν Κινκυνάτον, τὸν Διοκλητιανὸν, ὁμοίως ὡς καὶ ὁ Ἀττίλιος καὶ ὁ Δεντάτος, ἐπιμαρτυροῦσιν ὅτι ἡ Γεωργικὴ παρὰ τοῖς Ῥωμαίοις, εἶχεν ἀναλόγως πρὸς τὰς ἄλλας τέχνας καὶ ἐπιστήμας ἐκείνων τῶν χρόνων προοδεύσει· μάλιστα δὲ, ὅτι κατὰ τὴν τάξιν ἐπρώτευσεν, ὡς ἐδείξαμεν, καθότι αἱ λοιπαὶ πράγματι νὰ ὑπάρξωσιν ἀδύνατον ἦτον, ἂν ἡ τροφὴ τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἡ ψυχὴ τῆς κοινωνίας καὶ τοῦ ἔθνους, ἡ Γεωργικὴ λέγομεν, δὲν ἤθελεν ὑπάρξει.

Ἱστορικοὶ πρῶτιστοι τῆς Ῥωμαϊκῆς Γεωργικῆς ἐχρημάτισαν, οἱ Κάτων, Βάρρων, Κολλουμέλας, Βιργίλιος, Πλίνιος, Παλλάδιος κτλ. Οὗτοι ἐμβαίνουσιν εἰς ὅλας τὰς λεπτομερίας τῆς Γεωργικῆς· ἡ δὲ μελέτη

1) Πλίν. ἰθ'. 5 κ'. 20.

2) Gottling. Praef. ad. Arist. oconom p. XVII.

3) Ὁμοίον τι διηγούνται καὶ περὶ τοῦ Ἰνδόξου Οὐασικτῶνος ἀκμάσαντος, εἰς τὸν ἡμέτερον αἰῶνα, ὅτι ἀφῆκε τὸν λίσσον ὅπως δράξῃ τὸ ξίφος ὑπὲρ τῆ ἑαυτοῦ πα-

τρίδος· σώσας δὲ αὐτὴν, ἐπανῆλθεν εἰς τὸν ἀγρὸν αὐτοῦ καὶ ἀνέλαβε τὸν ἀγαπῆτον αὐτῷ λίσσον, εὐχαριστηθῆς μᾶλλον εἰς τὴν ἀπολαύην τῆς ἀθῶας ἡδονῆς τῶν ἀγρῶν, παρὰ εἰς τὴν ἐκ τῆς τύρβης καὶ δόξης τοῦ κόσμου.



τῶν συγγραμμάτων αὐτῶν συνιστάται καὶ νῦν, ὡς πηγὴ ὠφελιμοτάτη καὶ γόνιμος καὶ πρὸς τὰς νεωτέρας διδασκαλίας τῆς ἐπιστήμης ταύτης. Κατὰ τοὺς Ῥοζιέρον, Ῥέν, Βόσσην καὶ Δίξωνα (Rozier, Re, Bossi e Dickson) οἱ Ῥωμαῖοι ἐχρῶντο ἄροτρον ὑπὸ βοῶς συρόμενον ὅπερ περιγράφει τόσον ὠραῖα ὁ Βιργίλλιος· κατὰ τοὺς τελευταίους δὲ χρόνους τῆς δημοκρατίας, εἰσήχθη καὶ τὸ ἔντροχον. Ἦσαν ἐμπειρότατοι εἰς τὴν τῶν λιπασμάτων προμήθειαν, μὴ ἐξαιρουμένων τῶν ἐκ τῶν κοπρῶνων τῶν ἀνθρώπων ἔσπειρον ὄσπρια καὶ σίκαλιν, ὅπως μετὰ τὴν ἀνθησιν ἐγχώσωσιν εἰς τὴν γῆν πρὸς λιπασμὸν αὐτῆς· ἔκαιον ἐν τῷ ἀγρῷ τὴν κάλαμον τοῦ σίτου, ἐλίπαζον τοὺς ἀγρούς διὰ τῆς ἐπ' αὐτῶν σταθμεύσεως τῶν ζώων ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας· ἀνήγειρον ναὸν εἰς θεὸν τινα ὅς, ἐνόμιζον, ὅτι ἀνέδειξε τὴν τοῦ λιπάζειν τέχνην· ἐκαλεῖτο δὲ, Sterculus. Κατ' ἀρχὰς ἐκαλλιέργουν πολλὴν κριθὴν, εἶτα ἀφῆκαν αὐτὴν πρὸς τροφήν τῶν ἵππων, καὶ ἀντεκατέστησαν τὸν δημητριακὸν σῖτον φάρρον, ἥτοι σκληρὸν καλούμενον, διὰ τὸ ἀντέχειν κατὰ τοῦ χειμῶνος· πλὴν σήμερον ἀγνοεῖται τὸ εἶδος τοῦ δημητριακοῦ τούτου· ἔχει λέγεται

ἀναλογίαν, πλὴν μακρυνὴν, πρὸς τὴν κριθὴν τῆς Ἀνοιξέως. Ἐκαλλιέργουν καὶ ἄλλους σίτους, τὸν καθ' αὐτοὺς *robus, siligo, tremas* κτλ. τὴν σίκαλιν ὀλίγον ἐτίμων· ἐκαλλιέργουν καὶ πολλὰ ὄσπριώδη καὶ σαρκώδη. — Ὡσαύτως διὰ τὴν τῶν ζώων πληθύν, τὰ ὁποῖα ἀνέτρεφον, ἠναγκάζοντο νὰ ἔχωσιν ἐκτεταμένους λειμῶνας· καὶ ἐπειδὴ δὲν ἐξήρουν εἰς τὰς χρείας, κατεῖχον καὶ τεχνητοὺς λειμῶνας, οὓς ἔσπειρον διὰ τῆς μηδικῆς καὶ τοῦ *σαρακηνοῦ* σίτου. Ἡ ἀμπελοργία ὑπῆρχεν ἐκ τῶν πλουσιωτέρων αὐτῶν προσόδων, ἀλλὰ κατὰ τὸν Βάρρονα καὶ Κολλουμέλλαν, προσεῖχον μᾶλλον εἰς τὴν ποσότητα, παρὰ εἰς τὴν ποιότητα. Μετεχειρίζοντο τέσσαρας τρόπους καλλιεργίας τῆς ἀμπέλου, ἢ ἄφινον τὸ κλῆμα μόνον, ἢ ἔδενον αὐτὸ εἰς πασάλους, ἢ διέθετον εἰς δράνας (περγουλιὰ), ἢ συνεζύγνουον αὐτὸ μετὰ δένδρου. — Ὁ Κολλουμέλλας ἀναφέρει δέκα εἶδη ἐλσιῶν ἃς ἐκαλλιέργουν· ἐποίουν πολλὴν ἐξαγωγὴν ἐλαίου εἰς τὰς ἐπαρχίας τοῦ Κράτους· τὰ ὑπὸ τὸ Κράτος τῆς Ῥώμης διακείμενα τότε Κράτη, ἐδιδάχθησαν σὺν ἄλλαις τέχναις καὶ τὴν Γεωργικὴν.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΡΙΤΗ.

Παρακμὴ τῆς Γεωργικῆς.

Ἡ πολυτέλεια καὶ ἡ τρυφυλότης ἐστάθησαν σχεδὸν πάντοτε ἐχθραὶ τῆς Γεωργικῆς. Τῶνόντι, ἐνθα ἐκείναι θεραπεύονται, ἡ Γεωργικὴ παρήκμασεν.

Οὕτως ἐν Ῥώμῃ συνέβη τὸ αὐτό· ἡ μαλιθακότης ἐκνεύρισασα τὴν τοσοῦτον ἀναγκαίαν ἰσχὺν τῶν φυσικῶν δυνάμεων, ἐγένετο ἡ πρώτη κατὰ τῆς Γεωργικῆς πληγὴ, καὶ πληγὴ καίρια· ἡ ἀκηδία ἀκολούθως, ἥτις ἐπάγει καὶ τὰ λοιπὰ ἐλαττώματα, κατασρέψασα τοσαῦτα προϋπάρξαντα ἐνδοξὰ ἔθνη, καὶ καταλαβοῦσα καὶ τὸ πρότερον μεγαλόφρον ἔθνος τῶν Ῥωμαίων, σὺν αὐτῷ καὶ τὴν Γεωργικὴν κατέστρεψεν.

Ἡ πολυτέλεια καὶ ἡ ἠδυπάθεια καταλαβοῦσαι κατ' ἀρχὰς τοὺς μεγάλους, τοὺς κυβερνητὰς, τῶν ὁποίων ἀκόλουθος εἶναι ἡ κακὴ τοῦ δημοσίου πλοῦτου διαχείρισις, καὶ τῆς οἰκιακῆς οἰκονομίας ἡ καταστροφή, ἔδωκαν ἀφορμὴν εἰς ἀφορήτους φορολογίας καὶ δασμολογίας, εἰς τὴν ἀμέλειαν τῆς γεωπονίας, καὶ διεσχόρπισαν τὴν φιλόπονον τάξιν εἰς ἄλλα ἔργα, καὶ ἰδίως εἰς τὴν στρατολογίαν, ἐνεκα ἄλλης ἐπακολούθου ἀσθενείας, τῆς ἐντεῦθεν ληστρικῆς φιλοπλουτίας! Οἱ παντοῖοι ἐπομένως ἐξωτερικοὶ πόλεμοι καὶ οἱ ἐμφύλιοι, ἐξενεύρησαν τὸ Πολίτευμα καὶ τὸ Κράτος αὐτὸ, καὶ σὺν τῇ πτώσει αὐ-



τοῦ πέπτωκε τῆς λαμπρότητος αὐτῆς καὶ τῆς δόξης καὶ ἡ Γεωργική.

Ὁ Μεσαιὼν παριστᾷ τῶντι φρικῶδες θέμα! Ὁ βάσκανος δαίμων διὰ στιβαρᾶς χειρὸς ὄλεθρον πανταχοῦ ἔφερε! Πόλεμοι πολυχρόνιοι πολιτικοί τε καὶ θρησκευτικοί, ἐξωτερικοί τε καὶ ἐσωτερικοί, πνεῦμα κατακτήσεως, ἀπολυτισμοῦ, ἐκδικήσεων, κυριότητος, ἐκυρίαυε πανταχοῦ ληστῆαι, βαρβαρικὰ καὶ ἐπιδρομαί, ἐξανδραποδισμοὶ κτλ., πανταχοῦ ἐφυγάδευσαν τὰς Μούσας, ἐξεδιόξαν τὰς ἐπιστήμας καὶ τὰς τέχνας, καὶ ἐνεθρόνισαν ἀντ' ἐκείνων, τὸ σκότος, τὴν δεισιδαιμονίαν, τὴν ἀπάνθρωπον τυραννίαν, τὸν ἀπολυτισμόν!

Ἐκ τῶν ὀλίγων πονημάτων, ἅπερ οἶδαμεν, οὐδὲν ἄξιον λόγου ἐφάνη παρ' ἡμῖν κατὰ τὴν περίοδον ταύτην, ἂν ἐξαιρέσῃ τις τὸ τοῦ Σχολιαστοῦ Κασσιανοῦ Βάσου¹⁾, ὃς συνῆξε παλαιὰ ἀντίγραφα γεωπωνικῶν γνώσεων Ἑλλήνων καὶ Λατίνων συγγραφέων, τὰ ὁποῖα ἀφιέρωσεν εἰς τὸν σύγχρονον αὐτῶ Ἀυτοκράτορα Κωνσταντῖνον τὸν Πορφυρογέννητον, οὐ τινος σκοπὸς ἦτον, ὡς φαίνεται, νὰ δώσῃ ὠθησίν τινα τῆς παρημελημένης Γεωργικῆς.

Κατὰ τοὺς χρόνους τῶν Σταυροφοριῶν, δύναται τις νὰ σημειώσῃ πρόσκαιρόν τι πνεῦμα προστατεύσεως τῆς Γεωργικῆς διεγερθὲν ἐν τῇ Δύσει, ἐνῶ τὸ αὐτὸ ἐν τῇ Ἀνατολῇ ὑπὸ τῶν Σταυροφόρων κατεστρέφετο.

Μετὰ τὴν πρώτην δυναστείαν τῶν βασιλέων τῆς Γαλλίας, ἤρχισαν οἱ μοναχοὶ ἐν τῇ Δύσει μετὰ τινος ἐπιμελείας τὴν καλ-

λιέργειαν τῆς γῆς, ἰδίως δὲ ἐπὶ τοῦ μεγάλου Καρόλου. Ἀλλ' ἡ μετ' ὀλίγον γενομένη ἐπιδρομὴ τῶν Νορμανδῶν καὶ ὁ Φεουδαλισμὸς, κατέστρεψαν καὶ αὐτόθι τὰ πάντα.

Οἱ Σταυροφόροι ὅμως, πολλὰ φυτὰ μετεκόμισαν ἀπὸ τῆς Παλαιστίνης εἰς τὴν Δύσιν.

Θέλουσιν ὅτι οἱ Γότθοι καὶ οἱ Λογγοβάρδοι, οἵτινες εἰσέβαλλον εἰς τὴν Ἰταλίαν κατὰ τοὺς χρόνους ἐκείνους, νὰ ἦσαν λαοὶ γεωργικοί, καὶ ὅτι νὰ ἐνεψύχωσαν καὶ ἐπροστάτευσαν ἀκολούθως τὴν Γεωργίαν εἰς αὐτὴν. Ἐκ τινῶν ἐπιστολῶν τοῦ Κασσιοδώρου φαίνεται διατεταγμένη ἡ ἀγορὰ τοῦ οἴνου τῆς Ἰστρίας κτλ. Ἐκ τῶν ἰδίων ἀνακαλύπτεται ἡ προθυμία τῆς κυβερνήσεως ἐκείνης ὅπως αὐξυνθῶσιν αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι. Εἰς τοὺς χρόνους τοῦ Θεοδώρικο ἐχαρίσθησαν εἰς τινὰς Δομίτιον καὶ Σπεράντσαν μεγάλα γαιῶν ἐκτάσεις, κατασθεῖσαι ἄχρηστοι ἕνεκα τῶν λιμναζόντων ὑδάτων εἰς αὐτάς. Ὁ αὐτὸς Θεοδώρικος ἀναφαίνεται πρόθυμος ὅπως διανοιχθῶσιν ὄχετοὶ ὑδάτος εἰς τὰς γαῖας τῶν κατοίκων τῆς Πάρμας, ὧν αἱ γαῖαι ἕνεκα ξηρασίας ἦσαν ἄγονοι. Οἱ κάτοικοι τῆς Λομβαρδίας ὀλίγον ἐπεδόθησαν εἰς τὴν Γεωργικὴν κατ' ἐκείνους τοὺς χρόνους, μ' ὅλον ὅτι οἱ ἄρχοντες παντοίοις τρόποις ἠγωνίζοντο ν' ἀσφαλίσωσι τὰς γαιωκτησίας ἀπὸ τῆς γενομένης βλάβης, ἐπιβάλλοντες χρηματικὰς ποινὰς κτλ. Πλὴν, ἐν γένει, πανταχοῦ ἔθεωρεῖτο ἡ καταστροφή, ἡ ἀμέλεια καὶ ἡ ἀπραξία, πρὸς τὴν ἐξανάστασιν τῆς τροφοδοτείας Γεωργικῆς.

1) Λεξ. ἐνδ. Ἀνδρ.—Κασ. Βασ. Περὶ Γεωργ. β'. γ'. καὶ δ'. αἰῶνας.



ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΕΤΑΡΤΗ.

Ἐξαρτάσεις τῆς Γεωργικῆς.

Αἱ διαταγαὶ Φραγκίσκου τοῦ Α., Ἐρρίκου τοῦ Γ., Καρόλου τοῦ Θ. καὶ Ἐρρίκου τοῦ Δ. ἀνεζώωσαν ὅπως οὖν τὴν Γεωργικὴν ἐν τῇ Δύσει, τὰς ὁποίας διαταγὰς καὶ οἱ διάδοχοι αὐτῶν ἐστερέωσαν, πεισθέντες περὶ τῆς ἀνάγκης τῆς ἀνορθώσεως τῆς Γεωργικῆς.

Ὁ ΙΑ'. Λουδοβίκος προσέθηκε καὶ ἐτέρας ὠφελίμους.

Ἐπὶ δὲ τοῦ ΙΕ'. Λουδοβίκου, ὁ πρὸς τὴν Γεωργικὴν ἔρωσ κατέλαβε σχεδὸν ἀπάσας τὰς τάξεις τῶν ἀνθρώπων. Οἱ δὲ σοφοὶ ἠναγκάσθησαν νὰ καταγίνωσιν εἰς ἐφευρέσεις πρὸς τελειοποίησιν αὐτῆς, ἀσχολούμενοι ὅπως συνδέσωσιν αὐτὴν μετὰ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, μεθ' ὧν ὅτι συσχετίζεται ἐγνωσαν.

Ἐπὶ τῆς βασιλείας τοῦ ΙΣΤ'. Λουδοβίκου, ὅχι μόνον νόμοι ὠφελίμοι ὑπὲρ τῆς Γεωργικῆς ἐξεδόθησαν, ἀλλὰ καὶ Γεωργόφιλοι Ἐταιρίαι ἀνεφάνησαν, καὶ Σχολαὶ περὶ ἰατρείας ζώων, καὶ Κῆποι Βοτανικοὶ κτλ., καὶ τέλος, ἀκολούθως, ἀνεφάνησαν αἱ μεγάλαι μεταβολαὶ καὶ τὰ εὐτυχῆ γεωργικὰ ἔργα ἐπὶ τῶν χέρσων γαιῶν.

Οἱ Ἕλβετοὶ, οἱ Ἄγγλοι, οἱ Γερμανοὶ, πρῶτοι πάντων τῶν ἐν τῇ Δύσει λαῶν προώδευσαν· οἱ δὲ Ἰσπανοὶ μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ τῆς Ἀμερικῆς πλοῦτου, ἠμέλησαν αὐτῆς· οἱ δὲ Ἰταλοὶ καὶ οἱ Γάλλοι, ἐδείχθησαν οὐχ ἥττον τοῖς ἄλλοις παράμιλλοι, μάλισα κατὰ τοὺς ἐσχάτους τούτους χρόνους.

α'.) Ἑλλάς. Ἡ δεδουλωμένη Ἑλλάς ἀπὸ τῆς πτώσεως τῆς Βυζαντινῆς Αὐτοκρατορίας μέχρι τῆς σήμερον, δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς ὑπὸ μεσαιωνικὴν τινα κατάστασιν μείζονα ἢ τὴν ἐν ταῖς ἄλλαις χώραις καὶ ἐπαρχίαις τῆς Εὐρώπης θεωρουμένην, βεβαίως κατὰ διπλοῦν τινα λόγον· ἐν μὲν, διὰ τὴν μείζονα περίοδον χρόνων, εἰς ἣν δουλείαν ἢ Ἑλλάς ἢ μήτηρ ποτὲ τῆς σοφίας καὶ τῶν ἐπιστημῶν διετέλεσε, καὶ ἔτι μέγιστον αὐ-

τῆς μέρος διατελεῖ· ἐν δὲ, διότι ἂν καὶ οἱ κατακτηταὶ αὐτῆς, ἦσαν καὶ εἶναι ἔθνος, ἐν γένει εἰς βαθυτάτην ἀνέκαθεν διατελέσαν ἀμάθειαν, μ' ὅλον τοῦτο οὐ μόνον τι καλὸν δὲν εἰσήγαγεν εἰς τὴν ἡμετέραν χώραν, ἀλλὰ καὶ πᾶν ὅ, τι καλὸν εὔρε κατέσχεψε καὶ κατηφάνισεν· ὥστε ἡ Γεωργικὴ, ἂν ἐν ἄλλαις χώραις ἐξανέστη τάχιον ἢ βράδιον, ἐν Ἑλλάδι ὅμως, ὁ αὐτῆς θάνατος διαιωνίσθη, ὡς φαίνεται, χάριν τοῦ ἐπικρατοῦντος εἰς τὴν πολιτικὴν τῆς ἡμέρας φιλοτουρκισμοῦ.

Πλὴν οἱ ἀτυχεῖς Ἕλληνες μ' ὅλον ὅτι οὔτε ἐξουσίαζον τὴν ἰδιοκτησίαν αὐτῶν, διότι οὔτε καὶ τὴν ἰδίαν αὐτῶν ζῶην εἶχον ἀσφαλῆ, καὶ ὑπὸ ζυγὸν σκληρὸν διατελοῦντες, ὡς οἱ νῦν ὑπὸ τὴν Τουρκίαν, δὲν ἔμειναν ὕστατοι καὶ εἰς τὰ τῆς Γεωργικῆς προϊόντα, ἐπειδὴ ἡ φύσις αὐτῶν οὔσα ἐνεργὸς καὶ πρὸς τὰ καλὰ ἐπίζηλος, κατὰ δύναμιν ἀπέδειξαν ὅτι ζῶσιν ἔτι, καὶ ὅτι ἡ Θεία Πρόνοια δὲν ἐξήλειψε τὸ ἔθνος αὐτὸ ἐκ τῆς βίβλου τῶν ζώντων. — Ως πρὸς τὰ γεωργικὰ ἔργαλεια, ἂν ἡ ὑποδεδουλωμένη Ἑλλάς δὲν εἰσήζε τὰ τῆς Εὐρώπης, ὅμως τὸ ἄροτρον καὶ τοὶ ἀτελεῖς, εἶναι εἰς μεγίστην χρῆσιν εἰς τὴν Γεωργικὴν καταδεικνύουσι τοῦτο αἰ ὀνομασίαι τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ αὐτοῦ, ἐνὶ καὶ ἰνὶ, σταβάρη, κορτοῦρη, ἀλετροπόδι, χεροῦλι, χέρι ἢ ἐχέρη, ξυλαῦτι, σταυρός κτ.λ. ἔτερα ἔργαλεια, ἢ σβαρνῶ, τὸ ξινάρι, ἢ τσάπα, τὸ σκαλισιῆρι, τὸ ὄρεπαισιῆρι, τὸ κλαδεοῦρι, τὸ φυτευτῆρι, τὸ κοπίδι κτ.λ. Τὸν λιπασμὸν ὡσαύτως γινώσκουσιν ἄλλ' ἢ χρῆσις αὐτοῦ δὲν ἐξετάθη ἀρκούντως, διότι αἱ πλεῖσται τῶν καλλιεργητῶν γαιῶν, ὑποβάλλονται εἰς τὸ καλούμενον νειάτισμα· ἐπομένως καὶ αἱ ἀλληλοσπορίαι εἶναι παρ' ἡμῖν ἐν γένει ἄγνωστοι. — Ἐν γένει τρεῖς προηγοῦνται ὀργώσεις πρὸ τῆς σπορᾶς· ἡ σπορὰ γίνεται διὰ χειρὸς, καθὼς καὶ ὁ θε-

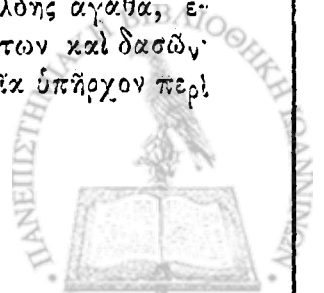


ρισμός, τὸ ἀλώνισμα διὰ τῶν βοῶν ἢ ἵππων, καὶ τὸ ἀνέμισμα, ἐκτελεῖται κατὰ τὸν γνῶσον καὶ τετριμμένον τρόπον.—Ὁ λιπασμός διὰ τῆς σαθμεύσεως τῶν προβάτων, δὲν εἶναι ἄγνωστος παρ' ἡμῖν.—Σίτοι καλλιεργοῦνται παρ' ἡμῖν πολλοί, ὡς τὸ κοκκισίταρον ἢ χοιτροσίταρον ἢ μαυρογένι καὶ μαυρογάρι καλούμενον, ἢ ζουλίτσα, ράπσάνι, γραμμέρι, τὸ βλαχοσίταρον, τὸ κροκαδελοσίταρον ἢ αἰγυπτιακόν, τὸ δεβέτσι, ὁ γρινιός κτ.λ., οἱ γεωργοὶ ἡμῶν γινώσκουσι τὰς ἀσθενείας αὐτοῦ, τὴν καψοῦρα ἢ καπριά, γινώσκουσι τὸ παράσιτον, αἶραν.—Σιτοβολῶνας δὲν ἔχουσι πάντες διὰ τὴν εἰς τὴν ὑποδεδουλωμένην μάλιστα Ἑλλάδα ἀβεβαιότητα τῆς ἀσφαλείας. Ἡ σίκαλις, ἡ κριθή, ὁ ἀραβόσιτος, ἡ βρώμος, ἡ κέγγρος, ὡσαύτως καλλιεργοῦνται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον εἰς τὰς χώρας ταύτας. Τὰ γαιώμηλα ἐνιαχοῦ, πολλὰ ἐλιγώτερον τᾶλλα σαρκώδη προϊόντα, περισσότερον ὅμως τούτων τὰ ὀσπριώδη, καὶ ὡσαύτως τὰ ὑφαντώδη εἰς ὀλίγα μέρη καλλιεργοῦνται, καὶ ἐλιγώτερον ἔτι, τὰ χρωματοφόρα καὶ οἱ ἀνθῶνες. Τὰ καρποφόρα δένδρα δὲν εἶναι πολὺ ὕστερα, εἰ καὶ ἀφίνονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν φροντίδα τῆς φύσεως ἢ ἄμπελος ὅμως, περισσοτέραν ὡς πανταχοῦ τῶν θερμῶν καὶ συγκερασμένων κλιμάτων τυχοῦσα φιλοξενίας, καὶ παρ' ἡμῖν δὲν ὕσσει καθ' ὅλου, παράγουσα ὠραίους καὶ εὐωδιστάτους οἴνους, χρωστοῦντας τὰς ὠραίας αὐτῶν ιδιότητας εἰς τὸ κλῆμα παρὰ εἰς τὴν τέχνην. Οἱ οἴνοι πολλῶν νήσων τοῦ Αἰγαίου πελάγους εἶναι γνωστοὶ ταῖς παῖσιν. Ἡ γαλακτοουργία καὶ τοὶ ἄφθονοι, εἶναι ὅμως ἐν σπαργάνοις ὡσαύτως ἢ τῶν ἡμέρων ζώων διατροφή, ἢ καλλιέργεια τῆς σικαμίνεως, ἢ ἀνατροφή τῶν μεταξοσκωλήκων καὶ τῶν μελισσῶν. Ταῦτα συντόμως καὶ ἐπιτροχάδην ἀνεφέραμεν, ὅπως δικαιολογήσωμεν τὴν κατάστασιν τῆς Γεωργικῆς τῆς δεδουλωμένης Ἑλλάδος, ὡς πρὸς τὴν ἐξανάστασιν τῆς αὐτῆς ἐν τῇ λοιπῇ Εὐρώπῃ.

Εἰς δὲ τὴν ἐλευθέραν Ἑλλάδα, τὸ πρᾶγμα ἔχει διαφόρως, ἀν καὶ ἡ ἐξανάστασις καὶ εἰς αὐτὸ τὸ νεοσυστηθὲν Βασιλείον, δὲν προέβη τοῖς αὐτοῖς βήμασιν ὡς ἐν τῇ λοιπῇ Εὐρώπῃ. Βασιλεία τεσσαρακοντούτης περίπου, ἀείποτε

τεταραγμένη, μικρὰ καὶ εἰς στενώτατα ὄρια περιωρισμένη, πτωχὴ καὶ ὀλιγόπορος, δὲν ἠδύνατο, βεβαίως, νὰ προβῆ πέραν τῶν δυνάμεων αὐτῆς. Μ' ὅλον τοῦτο, συνεστήθη παρ' αὐτῇ Ἀγρονομικὸν Πρότυπον εἰς Κόρινθον, ἐργασίαι εὐρωπαϊκὰ πολλαχοῦ εἰσῆχθησαν, Μεταξουργεῖον ἐν Ἀθήναις ὑπάρχει, διάφοροι ἐξέδωκαν συγγράμματα γεωπονικὰ καὶ φυλλάδια περὶ γεωργικῶν ἀντικειμένων. Τοιοῦτον τὸ τοῦ Γ. Παλαιολόγου, Γεωργικὴ καὶ οἰκιακὴ οἰκονομία, Ναύπλιον 1833, καὶ τὸ τοῦ Σ. Χωματιανοῦ Κηπουρικὴ, Ἀθήναις 1848, καὶ ἄλλων. Μ' ὅλα ταῦτα ὅμως, πολὺ ἀπέχομεν νὰ εἴπωμεν ὅτι παρ' ἡμῖν ἐξάνεστι ἡ Γεωργικὴ ὁμολογοῦμεν μάλιστα ὅτι, ἀν ἄλλαχοῦ καὶ ἐξάνεση καὶ μετὰ τῶν ἄλλων φυσικῶν καὶ διανοητικῶν γνώσεων συγκατελέγη, καὶ ὡς ἐπιστήμη καὶ διδάσκεται, παρ' ἡμῖν κεῖται εἰσέτι ἐν σπαργάνοις, ἵνα μὴ εἴπωμεν, ὅτι ὑπνοῖ τοῦ θανάτου τὸν ὑπνον.

β'.) *Italia*. Ἐνῶ κατὰ 16. αἰῶνα ἡ χώρα αὕτη ὠθεῖτο εἰς τὸ δημοκρατικὸν πολίτευμα, ταυτοχρόνως ἐκεντᾶτο ὑπὸ τῆς ἀνάγκης τῆς καλλιέργειας τῆς χώρας αὐτῆς, νομίζουσα ὅτι καθεκάστη πόλις διὰ τοῦ μέσου τούτου ἤθελε μᾶλλον δυνηθῆ νὰ στερεωθῇ ἐν τῇ ἀποκτηθείσῃ ἀνεξαρτησίᾳ, τότε, ἡ Ἰταλία, ἦτον πλήρης δρυμῶνων καὶ δασῶν χέρσων καὶ ἐλῶν ἐκτεταμένων. Αἱ μεταξὺ τοῦ Πῶ καὶ Ἀδίγου ποταμῶν χώραι, ἦσαν ἅπασαι ἐλώδεις, μάλιστα δὲ κατὰ τὸ μέρος ἐνθα οἱ αὐτοὶ πρὸς τὴν θάλασσαν ἐκρρέουσιν. Ἡ Μοδένη σχεδὸν ἅπασα πρότερον ἐλίμναζε καὶ συνεχῶς ὑπὸ τῶν πλημμυρῶν ἐβυθίζετο. Κατὰ τὸ δυτικὸν μέρος αὐτῆς, ἡ Βονωνία ἐκαλύπτετο ὑπὸ μεγάλων τελεμάτων καὶ ἀλιευσίμων λειμῶνων, νῦν δὲ τὰ αὐτὰ μέρη καὶ αὐτόθι, καλύπτουσιν εὐφορώταται πεδιάδες. Τὰ σημαντικώτερα νῦν καὶ πλουσιώτερα τῶν μοναστηρίων τῆς Ἰταλίας, ὡς τὸ τῆς Νοκαντόλης καὶ αἱ μέχρι Μαντοβανού γαῖαι, αἱ τοῦ ὄρους Κασσίνου, Φόρφας, Βοθβίου, Ναβαλέσης, ἦσαν χέρσοι καὶ λίμναι ἐπιβλαβέσασθαι καὶ ἐπικίνδυνοι. Τὰ πολυθρύλητα τῆς κομίσεως Ματθίλδης ἀγαθὰ, ἐπλημμύρουσαν λιμνῶν, τελεμάτων καὶ δασῶν, μέγιστα ἦσαν τὰ ἔλη τὰ ὅποια ὑπῆρχον περὶ



τὴν Πάρμαν, ἢ Ποντίνην, καὶ περὶ τὴν Ραβέννην· ἐξέλειψαν τὰ τῶν Βωνωνιακῶν χωρῶν ἔλη, τὰ ἀποκαταστήσαντα ποτὲ ἀκατοίκητον τὴν Ραβέννην· εἰς πολλὰ μέρη τὰ νησιά ἠνώθησαν μετὰ τῆς ξηρᾶς κτλ.

Ταῦτα καὶ ἄλλα πλεῖστα γεωργικὰ ὠφελήματα ἀποδίδονται εἰς τὸ πολίτευμα τῆς χώρας ταύτης, μετὰ τὴν ἐν Κωνσταντία εἰρήνην, καὶ ὅτι νὰ συνετέλεσεν, λέγουσιν, εἰς τὴν πρόοδον τῆς Γεωργικῆς ἢ ἐξ ἀνάγκης αὐξήσεις τῶν φόρων, ἔνεκα τῆς ὀσημέραι αὐξήσεως τῶν ἀναγκῶν τῶν μικρῶν ἐκείνων Κρατῶν· καθότι, οἱ φόροι ἠνάγκασαν τὸν λαὸν νὰ ἐπιδοθῇ τῇ Γεωργίᾳ καὶ τῇ βιομηχανίᾳ. Πανταχοῦ ὄθεν ἐκαλλιέργουντο τὰ πρῶν ἀκαλλιεργήτα ἐδάφη καὶ οἱ ἀγροί, ἢ δὲ Λομβαρδία ὑπερέβη κατὰ τὴν γονιμότητα πᾶσαν ἄλλην χώραν· αὕτη ἐγένετο ἐφάμιλλος διὰ τὰ προϊόντα τῆς γῆς, πρὸς τὰς ἄλλας χώρας, περιφήμους διὰ τὰ ἐμπορικὰ αὐτῶν εἶδη ὅθεν ἀπεκατέστησεν ὑποτελεῖς τοὺς Ἐνετούς, Γενοβέζους, Πισανούς, καὶ πάντας τοὺς ὑστεροῦντας ἐθνικοὺς λιμένας δημοπρατικῶν καρπῶν· ἐλάβανον μὲν τούτους καὶ ἐκ τῆς Πουλίας, Σικελίας, Μάρκας, ἀλλ' οὐχ ἦττον καὶ ἐκ τῆς Λομβαρδίας. Ἀπὸ τοῦ 15. αἰῶνος ἐκαλλιέργειτο εἰς τὸ Πάνορμον ἢ συκαμινέα, καὶ ἀνετρέφοντο οἱ μεταξοσκώληκες· πιθανῶς δὲ ὅτι, κατὰ τὸν 17. αἰῶνα εἰσῆχθη ἡ καλλιέργεια αὕτη καὶ εἰς τὴν Καλαβρίαν, Μάρκαν, Ἀγκώνην, περὶ δὲ τὸν 18. εἰς τὰς Ἐνετικὰς χώρας, εἰς τὴν Τοσκάνην, Βωνονίαν καὶ Μεδιόλανον, ἔνθα νῦν ἀποτελεῖ μέρος τῶν σημαντικωτέρων γεωργικῶν προσόδων τοῦ βασιλείου. Ὁ Κόμης Βέρρης (Verri) γράφων κατὰ τὸ 1780 λέγει, ὅτι κατὰ τὴν ἐποχὴν αὐτοῦ, ὅταν εἰς τὰς ἀρχαίας ἀποικίας τοῦ Κράτους τῶν Μεδιολάνων προσετέθησαν καὶ τῆς Περγάμου, Βρέσσης καὶ Κρεμόνης, ἡ μέταξα ἔδιδε χρονικὴν πρόσοδον 55 ἑκατομμυρίων ἰταλικῶν λιτρῶν. Ἐν Λομβαρδίᾳ, κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν, τὰ προϊόντα, ὁ σίτος, τὸ ὄρυζιον καὶ ἡ συκαμινέα, συνίστων τὸ πρῶτιστον τῆς καλλιέργειας ἀντικείμενον. Ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων καὶ μέχρι τῆς σήμερον, ἢ αὐτὴ ὑπερτερεῖ τὴν λοιπὴν Ἰταλίαν, κατὰ τοὺς λειμῶνας, τὴν διατροφήν τῶν γεωργικῶν κτηνῶν καὶ ζώων, κατὰ τὴν γαλακ-

τουργίαν καὶ τὴν μελισσοτροφίαν. Τὸ Πεδεμόντιον δὲν ἠδύνατο νὰ μὴ κατασταθῇ ταχέως ἐφάμιλλον, ἀφοῦ μετὰ τὸν 15. αἰῶνα ἀπηλλάγη τῶν ἐμφυλίων πολέμων καὶ διχονοιῶν. Ὁ Φιλίβερτος Ἐμμανουὴλ προήγαγε τὴν τῶν συκαμινεῶν καλλιέργειαν, καὶ συνέστησε τὴν τῆς μετάξης κατασκευαστικὴν μηχανὴν, μεταγαγὼν ἀπὸ τῆς Φιλανδίας τεχνίτας καὶ μηχανάς, πρὸς ἐξύφανσιν τοῦ ἐρίου, τοῦ λίνου, καὶ τῆς μετάξης. Ἡ Ἰσπανία ἐκαλλιέργειτο ἤδη εἰς τὰ πέριξ τῆς Χιέρης εἰς Ὀρμεαν· καὶ εἰς Πινερόλον ὑφαίνετο ἡ τσόχα. Οἱ φόροι διενεμήθησαν ἐφ' ὄλων ἀδιακρίτως τῶν γαιῶν, καὶ διὰ θεσπίσματος τῆς 20 Ὀκτωβρίου 1567, ὑψηγορεύθη ταῖς θρησκευτικαῖς κοινότησιν ἢ ἀπόκτησις ἀκινήτων ἀγαθῶν. Ἐν τοιαύτῃ καταστάσει ἔκειτο ἡ Ἰταλικὴ Γεωργικὴ, πρὶν ἢ αἰ ἐπιστῆμαι καὶ ἡ αὐτῶν ἐφαρμογὴ ἀναζώωσιν ὄθεν καὶ προοδεύσασα εὕρηται σήμερον τεθεμελιωμένη καὶ ἀνυψωμένη εἰς τὸ σημεῖον ἐκείνο τῆς προόδου, ὅπερ διακρίνει ἐν ἔθνος πεπολιτισμένον καὶ σοφόν. Ἀλλ' ἡ Γεωργικὴ προώδευσε σὺν ταῖς ἄλλαις γνώσεσιν, οὐ μόνον εἰς τὴν Ἰταλίαν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν λοιπὴν Εὐρώπην.

Ἡ Γεωργικὴ ἐξηκολούθησε προοδεύουσα, καὶ τὸ ἐμπόριον καθ' ἡμέραν παρῆγεν αὐτῇ νέαν ἀφορμὴν. Ἀλλ' ἐπαρουσιάσθη ἡ ἀνάγκη ὅπως διδχθῇ ὁ λαὸς περὶ τὸν καλλίτερον τρόπον τοῦ κανονίζειν τὰς ἀγροτικὰς ἐργασίας· πρὸς τοῦτο ἐπεδόθη ὁ Βωνωνὸς Πέτρος Κρεσέντιος ὡς δείκνυται διὰ τοῦ πονήματος αὐτοῦ ἐπιγραφομένου « *Opus ruralium commodorum libri XII*, συγγραφέν περὶ τὰ 1207 καὶ 1211, κατὰ πρῶτον μὲν τυπωθὲν παρὰ τοῦ Σχουσλέρου (Schuszler) ἐν Αὐγούστη, τὸ 1471, εἰς φύλλον, εἶτα δὲ μετεφράσθη ἰταλιστὶ ὑπ' ἀνωνύμου τινός, φανείσης τῆς μεταφράσεως κατ' ἀρχὰς μὲν, ἐν Φλωρεντία διὰ τινος Νικολάου ἐκ Βρατισλαβίας τὸ 1478. Ἐτέραν δὲ μετάφρασιν καλλιτέραν τοῦ πονήματος τούτου ἐποίησεν ὁ Σανσοβίνος (Sansobino) δημοσιευθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Γιούντη (Giunti) ἐν Φλωρεντία, τὸ δὲ 1605 ἐπιθεωρηθεῖσαν παρὰ τοῦ Ἰνφερνίου (Inferigno). Τὸ πόνημα τοῦτο μετεφράσθη γαλλιστὶ τὸ 1373, διαταγῇ Καρόλου



λου Ε'. τῆς Γαλλίας, καὶ διαδοχικῶς ἔσχεν μεταφραστὰς καὶ σχολιαστὰς καθ' ὅλας τὰς τῆς Εὐρώπης φιλολογίας. Τὸ πόνημα τοῦ Κρεσεντίου ἠκολούθησε τὸ τοῦ Καμήλλου Τορέλλου (Camillo Torello), ἐπιγραφόμενον, *Ricordo di Agricoltura*, δημοσιευθὲν τὸ 1567. Ἀκολούθως τὸ, *Venti giornate dell' Agricoltura* τοῦ Ἀγουστίνου Γάλλου (Agostino Gallo), τῶν ὁποίων ἐγένοντο πλέον ἢ εἴκοσιν ἐκδόσεις, μὴ ἀριθμουμένων τῶν μεταφράσεων εἰς ξένας γλώσσας.

γ.) Ἀγγλία. Ἡ τῆς Μεγάλῃς Βρετανίας ὑπὸ τῶν Νορμανδῶν κυρίευσις, ὀρίζει ἐποχὴν, καθ' ἣν ἡ Γεωργικὴ ἀρχεται γινωσκόμενη ἐν τῇ χώρᾳ ἐκείνῃ. Οἱ κατακτηταὶ εἰσήγαγον μεγάλας βελτιώσεις. Οἱ Ἄγγλοι τῶν χρόνων ἐκείνων ἐγνώρισαν τὴν τῶν λιπασμάτων χρῆσιν, τῆς ὀργώσεως, τῆς τριβώλου σθάρνης, τὴν μέθοδον γενικῶς παραδεχθεῖσαν τῆς σπορᾶς, τῆς συγκομιδῆς τοῦ σίτου, τοῦ ἄλωνίσματος καὶ ἀνεμίσηματος τοῦ αὐτοῦ.

Περίπου ἔτη 300 μετὰ τὸν Κρεσέντιον, ἐφάνη τὸ πρῶτον Ἀγγλικὸν Γεωργικὴν πόνημα, τοῦ Γροσείδου (Grushede) Ἐπισκόπου τῆς Λιγκόλης (Lincoln) ἐπιγραφόμενον, *Treatyse of husbandry*, μετὰ τὸ ὁποῖον εἰς φῶς ἦλθεν, ἐπὶ τῆς βασιλείας Ἐδρίκου Η'. τὸ τοῦ Φιχεβέρτου (Fitz-Herbert), ὅπερ συνιστᾷ τὴν χρῆσιν τῆς λιπάνσεως διὰ τῆς μάρνης καὶ τῆς τιτάνου. Ὁ Φιχεβέρτος δίδει γνῶσιν τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἰδίας πείρας, ἣν ἔσχε κατὰ τὸ διάστημα χρόνων ὑπὲρ τοὺς 40. Πλὴν ἐκ τοῦ πονήματος αὐτοῦ ἐπιγραφόμενου, *The book of husbandry*, φαίνεται ὅτι τότε, καθὼς καὶ σήμερον, τὸ οὐσιωδέστερον μέρος τῆς Γεωργικῆς οἰκονομίας παρὰ τοῖς Ἄγγλοις συνίστατο, εἰς τὴν διατροφήν τῶν ἡμέρων ζώων, τῶν ὁποίων ἐβελτίωσαν τὰ εἶδη διὰ συνετῆς συζεύξεως. Ἐπὶ τῆς Ἐλισάβετ, ἐδημοσιεύθησαν πονήματα τινὰ Ἀγρονομίας, ἀλλ' ἡ τέχνη ἔμεινε στάσιμος. Ἡ Ἀγγλία χρεωστῆ τὴν προῦσαν εὐτυχίαν τῆς Γεωργικῆς αὐτῆς, λέγεται, εἰς φυγάδα τινὰ Πολλωνὸν ὀνόματι. Χάρλιβον (Hartlib). Ὁ Συγγραφεὺς οὗτος ἐδημοσίευσε τὸ 1641, τὸν λόγον αὐτοῦ ἐπὶ τῆς τῶν Φιλανδῶν Γεωργικῆς, «*The discourse of*

Flanderes husbandry». Εἰς τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ἀναβαίνει ἡ φήμη τῆς Ἀγγλικῆς Γεωργικῆς, σήμερον συμβιβάζομένης συνετῶς εἰς τὰς διαφόρους κομητείας, μετὰ τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους, τῆς θερμοκρασίας τοῦ κλίματος, μετὰ τῶν ἀναγκῶν τοῦ λαοῦ, καὶ ἐφαρμοζομένης διὰ καταλλήλων ἐργαλείων καὶ μεγάλης ἐπιμελείας. Μ' ὄλον τοῦτο ἡ Ἀγγλικὴ Γεωργικὴ ἄλλο δὲν εἶναι, ἢ ἀπομίμησις τῆς Βελγικῆς.

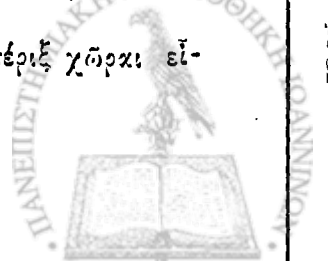
Περὶ τὰ μέσα τοῦ 17. αἰῶνος, ὁ Τοῦλος (Tull) κτηματίας καὶ πεπαιδευμένος ἀνὴρ, ἐδημοσίευσε τὸ πόνημα αὐτοῦ ἐπιγεγραμμένον «*Horse hoeing husbandry*» ἤτοι, ὀργωσις διὰ συρομένης ὑπὸ ἵππου σκαπάνης· ἐν ᾧ ἐκηρύχθη ἐχθρὸς τῶν λιπασμάτων, θέλων ν' ἀναπληρώσῃ διὰ μέσου ὀργωμάτων συνεχῶν καὶ πολλαπλασίων, ὅπερ ἕτεροι θεωροῦσιν ὡς τὸ πρῶτισον τοῦ συστήματος αὐτοῦ ἐλάττωμα.

Ὁ Ἄρτοῦρος Γιουγκος, ὁ Μάρσαλ καὶ ὁ Σκῶτος Ἰωαν. Σινκλαῖρος (A. Young, Marshal, John Sinclair) ἔγραψαν πολλὰ ἀξιόλογα πονήματα, ἀπὸ τοῦ 1780 εἰς τὰς ἡμέρας ἡμῶν, καὶ εἰσήγαγον πολλὰς βελτιώσεις.

Ἐν τῶν κατεχόντων ἀγγλικῶν πονημάτων μέγαν ἀριθμὸν ὠφελίμων γνώσεων, εἶναι ἡ Γεωργικὴ Ἐγκυκλοπαιδεία, δημοσιευθεῖσα ἐν Λονδίῳ, καὶ τῆς ὁποίας ἐγένετο δευτέρα ἐκδοσις τὸ 1830.

δ.) Δανιμαρκία. Ἡ Δανιμαρκία πρώτη τῶν βορείων Κρατῶν ἐθεμελίωσε σχολὴν κτηνιατρίας. Πανταχοῦ γνωστὴ εἶναι ἡ ἀριστος ποιότης τῶν ἵππων τῆς Χολστείνης (Holstein). Ἡ χώρα αὕτη καλλιεργεῖται μετὰ τινος ἰδιαζούσης ἐπιμελείας· ἐν ταῖς ἄλλαις ἐπαρχίαις τῆς Δανιμαρκίας, ἡ καλλιέργεια ἀνθεῖ καθ' ὅσον τὸ κλίμα εἶναι βοηθόν. Ἡ χειραφέτησις τῶν δούλων τοῦ στέμματος, πρᾶξις δικαία καὶ ἔλλογος, ἦν ἐμυμήθησαν καὶ τὸ πλεῖστον μέρος τῶν μεγάλων κτηματιῶν, ἐγένετο ἐκ τῶν ἀρχικῶν αἰτίων τῶν βελτιώσεων τὰς ὁποίας ἡ τέχνη αὕτη ἐπέφερον εἰς βασιλείον, ὅπερ, καὶ τοῖς ἀπολύτου δεσποτείας, ὅμως Πατριαρχικὸν καὶ πατρικὸν.

Ἡ ἐπαρχία αὕτη καὶ αἱ περίξ χωραὶ εἰ-



ναι εὐγνώμονες χάριτος τῷ βαρόνῳ Voght, πεπαιδευμένῳ φιλανθρωπῷ, ὅστις καθίδρυσε Πρότυπον, ἢ μᾶλλον Πειραματεῖον, ἐν τῇ εὐφροσύνῳ αὐτοῦ χώρα Flotibeck, παρὰ τῇ Ἀλτόνῃ (Altone). Αὐτόθι ἐφηρμόσθησαν οἱ κανόνες τοῦ Θάερ (Thuer), τελευτήσαντος τὸ 1828, ἀνδρὸς δόντος νέαν τινὰ μορφήν τῇ ἐπισήμῃ. Θάερ ὁ θεμελιωτὴς τῆς Σχολῆς τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας τοῦ Moeglin, θέλει νὰ διδῆται προσοχὴ μάλιστα εἰς τὴν χημικὴν ἀνάλυσιν τοῦ ἐδάφους, καὶ νὰ ὑπολογίζονται οἱ βαθμοὶ τῆς θερμότητος καὶ τῆς φυσικῆς γονιμότητος, καὶ παντὸς ὅ,τι ἡ ἀνάβρασις τῶν λιπασμάτων παντὸς εἶδους δυνατὸν νὰ προσθήσῃ εἰς αὐτήν. Τὰ πρόωιστα τοῦ Θάερ πονήματα μετεφράσθησαν, γαλλισι, ἰταλिसι κτλ., πλὴν μεταξὺ αὐτῶν τιμᾶται μᾶλλον τὸ ἐπιγραφόμενον, «Ἀρχαὶ λογικαὶ τῆς Γεωργικῆς».

ε.) Πολωνία. Ἡ Πολωνία χώρα τῶν εὐφορωτέρων τῆς Εὐρώπης, παράγει δημητριακὰ πολλὰ σχεδὸν αὐτομάτως καὶ ἄνευ καλλιέργειας. Αὐτόθι σπείρεται ἡ καλάμη (καλαμιά) ἐπὶ τοῦ κεκαλυμμένου ἐκ σπάρτων ἢ ἄλλων θάμνων καὶ ἀκανθῶν ἐδάφους, καὶ ἀκολούθως ἀνάπτεται διὰ τοῦ πυρός. Ἐν καιρῷ ἀκαρπίας ἡ χώρα αὕτη προμηθεύει ἄλλας σιτηρῶν, διὰ πλοίων ἀναχωρούντων ἀπὸ Δαντσίκης καὶ Ρίγης.

ς.) Βέλγιοι. Οἱ Βέλγιοι καὶ μάλιστα οἱ κάτοικοι τῆς Φλανδρίας, ἐνομίσθησαν εἰς τὸν ἅπαντα χρόνον ὡς οἱ τῶν γεωργῶν ἄριστοι. Οὐδεὶς τῶν χαιρόντων ἐπὶ τῇ ἀνθούσῃ αὐτοῦ Γεωργικῇ λαῶν, ἔγραψεν ὀλιγώτερον ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου. Ἀνάγκη νὰ ἐπιδημήσῃ τις πρὸς αὐτούς, ὅπως ἰδίους ὄμμασιν ἴδῃ τὰς μεθόδους καὶ τὴν πρόοδον. Οἱ Φλανδροὶ, λέγεται, πρῶτοι περιέφραξαν ἐντὸς σταθμοῦ εἰς τοὺς ἀγροὺς τὰ ποιμνία, καὶ ὅτι ἀνεκάλυψαν ἐπτά ἢ ὀκτώ εἶδη λιπασμάτων. Πιστεύεται ὅτι ἐξ ἀμνημονεῦτων χρόνων ἀφ' ἑαυτῶν ἀνεκάλυψαν εἶδη τινὰ φυτῶν, τὰ ὁποῖα παραχωνόμενα ἐν τῇ γῇ διὰ τοῦ ἀρότρου παχύνουσιν αὐτήν. Πόνημά τι αὐτῶν μεταφρασθὲν τὸ 1830 γαλλισι, ἐξιστορεῖ ὅλας τὰς μερικότητας τῆς τῶν Φλανδρῶν Γεωργικῆς Οἰκονομίας· ἐπιγράφεται δὲ αὐτὸ Agriculture pratique des Flandres, ὁ δὲ

συγγραφεὺς αὐτοῦ εἶναι ὁ Van Aelbroeck, ἐξ Oand, γεωργὸς καὶ κτηματίας, ὅστις ἐνέθετο ἐν τῷ πονήματι ἐκείνῳ, τὰ ἀποτελέσματα, πλεόν ἢ πεντηκονταετούς σπουδῆς καὶ πείρας. Οἱ Ἄγρονόμοι θεωροῦσι τὸ πόνημα ἐκείνο ὡς Πραγματεῖαν ἔλλογον, βαθεῖαν, ἀκριβῆ, καὶ τελείαν.

ζ.) Γαλλία. Ἡ Γαλλία καθ' ἑαυτὴν εἶναι οὐσιωδῶς ἐν καταστάσει Γεωργικῇ. Ἦρχισεν ἡ Γεωργία ν' ἀνίσταται κατὰ τὸν 15. αἰῶνα, καὶ ἤδη εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ 17. μεγάλως προώδευσε, κρίνοντες τοῦτο ἀπὸ τῶν ἀρίστων διδασκαλιῶν καὶ καλῶν πρακτικῶν, περιεχομένων ἐν τῷ πονήματι τοῦ Ολιβιέρου Δε Σέρρου (Olivier de Serres), ἐκδοθὲν πρῶτην φορὰν μόνον τὸ 1600, καὶ ἀφισρωθὲν τῷ βασιλεῖ Ἐρρίκῳ Δ'. Ὁ συγγραφεὺς αὐτὸς ἠξιώθη ν' ἀποκαλῆται ἐν Γαλλίᾳ ὁ πατὴρ τῆς Γεωργικῆς· εἶναι δὲ ὁ πρῶτος τῶν Γάλλων, λέγεται, ὃς ἐπραγματεύθη ἐντελῶς τὴν τέχνην ταύτην. Τὸ ἐπιγραφόμενον πόνημα αὐτοῦ, Le Theatre d'Agriculture, τὸ Θέατρον τῆς Γεωργικῆς, οὔτινος ἡ ὀγδόη ἐκδοσις ἐγένετο τὸ 1619 ἔτος, καθ' ἃ ὁ συγγραφεὺς ἐτελεύτησεν, ἐν δὲ τῷ 1675 εἶχε φανῆ ἡ εἰκοστὴ ἐκδοσις τοῦ αὐτοῦ, εἶναι ἡ μόνη πηγὴ διδασκαλίας, ἣν περ ἔσχεν ἐπὶ πολλὰ ἔτη ἡ Γαλλία, ἐπὶ τῆς τέχνης τοῦ καλλιέργειν τὴν γῆν. Ὁ συγγραφεὺς οὗτος πρῶτος, λέγεται, ἐν αὐτῷ ἔδωκε εἰδικὴν τινὰ ἐξιστόρησιν περὶ τοῦ γεωμήλου (πατάτας), μετακομισθέντος πρὸ μικροῦ τότε ἐκ τῆς Ἀμερικῆς. Ὁ αὐτὸς ἔτι προσέφερε τὰς σημαντικώτερας ὑπηρεσίας, διὰ τῆς εἰσαγωγῆς καὶ βελτιώσεως τῆς τῶν σικαμινεῶν καλλιέργειας. Ὁ περιώνυμος Χάλλερ (Haller), ἐν τῇ Βοτανικῇ αὐτοῦ Βιβλιοθήκῃ, λέγει ὅτι τὸ πόνημα αὐτὸ (Θέατρον Γεωργικῆς) εἶναι μέγα τι καὶ ὠραῖον ἔργον, ἀνδρὸς ὅστις τὰς διδασκαλίας αὐτοῦ ἐθεμελίωσεν ἐπὶ τῆς πείρας, ὅστις ἀγαπᾷ τὰ ἀπλᾶ μέσα, καὶ δὲν ἐπιζητεῖ δαπανηρὰς μηχανάς. Ὁ Σκῶτος Πάτουλλος (Patullo) συγγραφεὺς Δοκιμίου τινὸς περὶ τῆς τῶν γαιῶν βελτιώσεως, δημοσιευθὲν τὸ 1758, ἐπεσήριζε τότε, καὶ ἐλλόγως, ὅτι ἡ Γεωργικὴ, διαρκούσης τῆς τοῦ Ἐρρίκου Δ'. βασιλείας, ἦτο καλλιτέρα τῆς ἐπὶ τοῦ Ἀλοῦσίου ΙΕ., καὶ δὲν ἐδυσκολεῖτο



ν' άνεύρη τας άποδείξεις έν τῷ βιβλίῳ τοῦ Ολιβιέρου Δε Σέρρου.

Ο αἰών τοῦ Αλοΐσίου ΙΔ'. ἦτον αξιοσημείωτος ἔνεκα τῆς ἀδιαφορίας περὶ τὴν Γεωργικὴν, ἣν ὁ Κόλμπερτος (Colbert) ὑπερμέτρως ἐθυσίαζεν εἰς τὴν τεχνικὴν βιομηχανίαν, ἀντινὰ προάξῃ ἀμφοτέρας εἰς πρόοδον. Οἱ πόλεμοι οὗς ὁ μονάρχης ἐκεῖνος ἀνέλαβεν, ἔβλαψαν καὶ τοὺς ἄλλους κλάδους τοῦ δημοσίου πλούτου, τὴν δὲ λαοτρόφον Γεωργικὴν διόλου κατέστρεψαν' ἐπομένως ἀμεληθείσης τῆς καλλιεργείας τῶν γαιῶν, ἐπῆλθον οἱ λιμοὶ συνεχεῖς. Ἐκτοτε ἡ Γεωργικὴ δὲν ἀνέλαβεν, εἰμὴ περὶ τὰ μέσα τῆς βασιλείας τοῦ ΙΕ'. Αλοΐσίου. Κατὰ τὸ 1754, ἐδόθη ἡ ἐλευθερία τοῦ ἐμπορεύεσθαι τὸν σίτον ἐντὸς τῆς Γαλλίας, καὶ σὺν ὅροις τισί, καὶ ἐκτὸς τῆς αὐτῆς· ὅθεν ἐκτοτε χρονολογεῖται ἡ ἐξανάστασις τῆς Γεωργικῆς ἐν Γαλλίᾳ. Τὰ τότε ἀναφανέντα συγγράμματα τινῶν οἰκονομολόγων, διήγειραν τὸν πρὸς τὴν Γεωργικὴν ἔρωτα. Ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ Αλοΐσίου ΙΕ'. συνεστήθησαν καὶ ἑταιρίαι Γεωργικαί, αἵτινες σήμερον ἐπολλαπλασιάσθησαν, γνωστῆς πλέον γενομένης τῆς ὠφελείας αὐτῶν. Ἡ διδασκαλία ἐξηπλώθη εἰς ἀπάσας τὰς κλάσεις τῶν γεωργῶν. Προϋτέθησαν βραβεῖα καὶ ἐξόθησαν ἐνθαρρύνσεις· ἰδρύθη ἡ Κτηνιατρικὴ Σχολὴ εἰς Λιῶνν καὶ εἰς Ἀλφόρτην πλησίον τῶν Παρισίων. Ἡ πρώτη ἐναρξίς τῆς κτηνιατρικῆς τέχνης ἐγένετο ἐν Λιῶνν τὸ 1762, ὑπουργοῦντος τοῦ Βερτίνου (Bertin), θεμελιωτοῦ τῶν Γεωργικῶν Ἐταιριῶν. Ὁ Βουργελάτιος (Bourgelat) ὑπῆρξεν ὁ Καθηγητὴς, ὅστις παρὰ πάντα ἕτερον συνέτεινεν ἵνα ἡ τέχνη αὕτη φθάσῃ εἰς τὸν βαθμὸν ὃν κατέχει σήμερον. Ἐπὶ τοῦ ΙΕ'. Αλοΐσίου ἐβελτιώθησαν τὰ γένη τῶν ζώων, κατηργήθη ἡ ἀτομικὴ δουλεία (corvées), τὸ 1776, τῆ ἐπιμελείᾳ δὲ τοῦ Τροδῆνου (Trodaïne), εἰσήχθησαν τὰ μερινόσια πρόβατα.

ή.) Ῥωσσία. Μέγα μέρος τῆς ἐκτεταμένης Αὐτοκρατορίας ταύτης, ἔνεκα ἀνεπιδεκτικότητος τοῦ κλίματος εὐρηται ἐσπερημένον τῆς καλλιεργείας, ὅθεν οἱ κάτοικοι αὐτῆς ἐπεδόθησαν εἰς τὴν θήραν, ἀλίευσιν, διατροφὴν κτηνῶν καὶ τέχνας. Ἐπὶ τοῦ μεγάλου Πέτρου εἰσήχθησαν πολλὰ ὠφέλιμοι

τέχνη καὶ ἐπισήμαι, καὶ δὴ καὶ ἡ Γεωργία· ὅθεν πολὺ ἐμπόριον ἐξασκεῖται σὺν τοῖς ἄλλοις καὶ ἐκ Γεωργικῶν προϊόντων, σιτηρῶν, ὀσπριωδῶν, καὶ ὑφαντωδῶν κτλ. Ἡ Γεωργικὴ κυρίως ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ, ἀνθεὶ ἐπὶ τῶν, τοῦ μεταξὺ τῆς 60⁰ καὶ 65⁰ βορείου πλάτους, κειμένων χωρῶν· ἔνεκα τοῦ ἐπιμήκους χειμῶνος, ἡ χώρα αὕτη δὲν καλλιεργεῖται καθ' ὅλου, κατὰ τὸν ἅπαντα χρόνον· ὅμως ἡ φύσις ἀναπληροῖ ἄλλοτρόπως, δοῦσα τοιαύτην δύναμιν εἰς τὸ ἔδαφος, ὥστε ποιεῖ εἰς τοὺς τρεῖς μῆνας τῆς καλῆς ἐποχῆς, ὅ,τι ἀλλαχοῦ ἀνάγκη νὰ γίνῃ ὅλην τὴν ἐποχὴν τοῦ ἐνικυτοῦ. Εἰς τὸ διάστημα τῶν τριῶν μηνῶν, ἀποτελεῖται ἡ σπορὰ, ἡ αὐξήσις, ἡ ὠρίμανσις, ὁ θερισμὸς κτλ. Αὐτόθι ὁ σπόρος ρίπτεται ὑπὸ τοῦ σπορέως ἀφθόνως, ὡς ἂν ἐρρίπτετο εἰς τροφὴν τῶν ὀρνίθων· τὸ ἄροτρον διέρχεται τὴν γῆν ὀργώνων αὐτὴν, ἥτις ἐκ τῆς χιόνος κατέστη ἐλαφρὰ καὶ ἀπαλὴ ἀκολουθεῖ τοῦτο ἵππος σύρων σβάρνην (σβαρνιάν), ἥτις ἰσάζει τὴν γῆν καὶ καλύπτει τὸν σπόρον, καὶ τὸ πᾶν σχεδὸν ἐτελέσθη. Καὶ αὐτόθι προοδεύει ὁσημέραι ἡ Γεωργικὴ, καθὼς καὶ πᾶσαι αἱ λοιπαὶ τέχνη καὶ ἐπισήμαι, τῇ ἐνθαρρύνσει τῆς Κυβερνήσεως καὶ προεδρίας τοῦ Αὐτοκράτορος, ἐπὶ τῶν ἑταιριῶν τῶν ἐνθαρρυντικῶν καλουμένων.

θ.) Σβεκία. Τὸ κράτος τοῦτο κεῖται εἰς θέσιν ἀγρονομικῶς χειροτέραν τῆς Ῥωσσίας, διότι κείμενον ὑπὸ ζώνην ἐπίσης κατάψυχρον, στερεῖται ἄλλων χωρῶν χαιρουσῶν κλίμα γλυκύτερον· μ' ὅλον τοῦτο, ἡ Γεωργικὴ ἐν Σβεκίᾳ τιμᾶται πολὺ. Ἡ τοῦ χωρικοῦ χεὶρ καθιστᾷ εὐφορον πᾶν μέρος τῆς γῆς ἐκείνης, ἐπιδεικτικὸν καλλιεργείας· καὶ διὰ τῆς βιομηχανικῆς τάσεως καὶ τῆς ἐπιμονῆς, νὰ ὑπερπηδᾷ ἐπιτυχᾶνει, καὶ αὐτὴν τοῦ κλίματος τὴν σκληρότητα. Αἱ Σβεκικαὶ καλλιεργεῖαι πολλαχοῦ ὁμοιάζουσι τὰς Ῥωσσικὰς, ἐνθα μάλιστα ἐπικρατεῖ τὸ αὐτὸ κλίμα. Πλὴν σημειοῦσιν, ὅτι οἱ Σβεκοὶ ποιοῦσιν χρῆσιν τῶν λιπασμάτων ἐπιμελέστερον, ἐπίσης φροντίζουσι περισσότερον περὶ τῆς διατροφῆς τῶν κτηνῶν αὐτῶν, τὰ ὁποῖα, καίτοι πλέον μικρόσωμα, εὐρηναται ὅμως εἰς ἀριθμὸν μείζονα· ὅτι, καὶ γνώσεις περισσότερας περὶ Γεωργικῆς ἔσχον. Μ' ὅλον ὅτι ἡ Γεωργικὴ,



παρά τοῖς Σβεκοῖς δὲν συνιστᾶ πλουσίαν τινὰ πηγὴν εὐπορίας, ἀναπληροῦσιν ὁμῶς τὸ πλεῖστον διὰ τῆς θήρας, ἀλείας, τοῦ ἐμπορείου, τῆς διὰ τὰς τέχνας ξυλικῆς, καὶ ἐπὶ πάντων ἐκ τῶν μεταλλείων σιδήρου, χαλκοῦ κτλ. ὅθεν, κχυχῶνται ὡς οἱ ἄριστοι τῶν μεταλλευτῶν. Ἐνχριθμοῦσι δὲ μάλιστα ἐν τοῖς σοφοῖς τοῦ κόσμου, τοὺς περιωνύμους Λινναῖον καὶ Βερζέλιον (Lineus, Berzelius). Ἀπὸ δὲ τοῦ 1823 ἔτους, πᾶσα τάξις τοῦ Κράτους ἡσυχολήθη εἰς μεταρρύθμισιν τῆς διδασκαλίας τῶν νέων, καὶ πασῶν τῶν κλάσεων τῶν κατοίκων τῆς ἐξοχῆς· αὐτὸς δὲ βασιλεὺς συνετῶς προεδρεύει τῆς ἀξιότιμου Γεωργικῆς Ἑταιρίας τῆς Στοκχόλμης, καὶ διὰ τῆς παρουσίας αὐτοῦ ἐνθαρρύνει τοὺς περιστοιχοῦντας αὐτὸν σοφοῦς.

ι.) Ὀλλανδία. Ἡ Ὀλλανδία εἶναι Κράτος φυσικῶς ἐμπορικὸν, ὅθεν ἡ θαλάσσιος ἐμπορία εἶναι πραγματικῶς ἡ πρωτίστη πηγὴ καὶ ἡ ἀφθονωτέρα τοῦ πλούτου αὐτῆς. Ἡ Γεωργικὴ ὁμῶς, εἰ καὶ μὴ ἀπολύτως ἀναγκαῖα ὅπως ἐξασφαλίσῃ τὸ ζῆν τῶν πλήθει τῶν αὐτῆς κατοίκων, εἶναι πλὴν ἀξία ὅπως γνωσθῆ κατ' ἴδιαν, ἕνεκα τῆς ἐπικρατοῦσης αὐτόθι ἐπιμελείας τε καὶ οἰκονομίας, εἰς τὰ διάφορα ἔργα τῶν ποικίλων καλλιεργείων.

Τὸ φαινόμενον τοῦτο χρεωστέεται α.) εἰς τὸ πλῆθος αὐτῆς ὡς πρὸς τὴν ἔκτασιν τῆς γῆς αὐτῆς, ἀναλογοῦν πρὸς 6,686 ἄτομα πρὸς ἓν μυριάμετρον τετραγωνικόν. β.) εἰς τὴν ἀδιάκοπον ἐργασίαν, νηφαλιότητα, οἰκονομίαν καὶ βιομηχανίαν, χαρακτηρίζοντα τὸν λαὸν ἐκεῖνον. γ.) εἰς τὴν εὐτυχίαν τῆς ἐξαγωγῆς τῶν προϊόντων. δ.) εἰς τὴν μετριότητα τῶν φόρων.

Τὸ πρῶτιστον ἀντικείμενον τῆς καλλιεργείας αὐτῶν δὲν εἶναι βεβαίως τὰ δημητριακά. Ἀναχωροῦντες ἀπὸ τῆς ἐνδελεχοῦς καὶ πολλῆς ὑγρασίας τοῦ κλίματος καὶ τοῦ ἐδάφους τῆς Ὀλλανδίας, οὐδέποτε βοηθοῦ τῆ καλλιεργεία αὐτῶν, ἐπομένως, ἂν καὶ δὲν παράγει σῖτον, ἢ ὅσος μόνος ἀρκεῖ αὐτῇ ἐπὶ τρίμηνον μόνον, δὲν ὑπάρχει τόπος μ' ὄλον τοῦτο, εἰς ἣν ὁ σῖτος νὰ εὐρίσκηται περισσότερος καὶ ἐφθινώτερος.

Ὁμῶς ἡ γῆ καὶ τὸ κλίμα τῆς Ὀλλανδίας εἶναι κατάλληλα μάλιστα εἰς τὴν καλλιέρ-

γειαν ὕλων τῶν βιομηχανημάτων, καὶ πρὸ πάντων εἰς τοὺς φυσικοὺς λειμῶνας καὶ εἰς τοὺς τεχνητοὺς, καὶ εἰς τὰ διὰ προνομήν φυτὰ, ἀναγκαῖα εἰς διατροφήν πλήθους ζώων, πρῶτιστος κλάδος τῆς Γεωργικῆς τῆς χώρας ταύτης.

ια.) Προυνσία. Ἡ Γεωργικὴ τοῦ Κράτους τούτου, ἰδρυθέντος τὸ 1701 ὑπὲρ τοῦ Φριδερίκου Α'. Ἐλέκτορος τοῦ Βρανδεμβούργου, πολὺ ἐνεψυχώθη ὑπὸ τοῦ δευτέρου αὐτῆς βασιλέως Φριδερίκου Γουλιέλμου Β'. Οὗτος ἐδαπάνησε πλεόν ἢ 25 ἑκατομμύρια φράγκων, ὅπως ἐκσφαλισθῶσι γαίαι χέρσοι, οἰκοδομηθῶσι καὶ κατοικισθῶσι πόλεις· οὐ ἕνεκα, ἐκ μόνης τῆς χώρας τοῦ Σαλισθούργου ἐφέιλκυσεν εἰς τὰς αὐτοῦ ἐπαρχίας, πλεόν τῶν 16,000 ἀτόμων, τοῖς πᾶσι προμηθεύσας ἔργον καὶ κατοικίαν. Προστατευομένη τοιοῦτοτρόπως ἡ Γεωργικὴ, ἀναμφιβόλως ἤθελε φθάσῃ καὶ εἰς τὴν χώραν ταύτην, καθ' ὅσον τὸ κλίμα καὶ τὰ μέσα ἐσυγχώρουν, εἰς τὸν ἀνώτατον βαθμὸν, ἂν καὶ ὁ μέγας Φριδερίκος ἤθελεν ἀκολουθήσει τὰ ἴχνη τοῦ πατρὸς αὐτοῦ· ἀλλ' ἡ ὑπέρμετρος τοῦ μονάρχου τούτου ὑψηλοφροσύνη, ἠνάγκαζεν αὐτὸν ν' ἀντιπροσωπεύῃ μάλιστα τὸν τι μέρος τῶν πολιτικῶν συμφερόντων τῆς Εὐρώπης. Αἱ στρατιωτικαὶ αὐτοῦ ἀρεταὶ, ἀνέθετον αὐτῶ τὴν τοιαύτην ἐλπίδα· διὸ κατεβυσίασε τὰ ὑπὸ τῶν προκατόχων αὐτοῦ οἰκονομηθέντα, καὶ αὐτὴν τὴν κτηθείσαν δημοτικότητα, ὅπως ἡ Προυνσία ἀποβῆ δύναμις ἀξιόχρεος.

Ἐνεκα λοιπὸν τῶν πολυχρονίων πολέμων, οὓς ἀνεδέχθη ἕως οὗ φθάσῃ εἰς τὸ ποθούμενον, ἡ Γεωργικὴ ἀπέλυσε πάσας τὰς κτηθείσας ὠφελείας ὑπὸ τὸ Κράτος τοῦ Φριδερίκου Γουλιέλμου, καὶ βεβαίως ἤθελε καταπέσει εἰς τὴν ἀρχαίαν αὐτῆς κατάστασιν, εἰάν, ἀφοῦ ἐξεπλήρωσε τὰς ἐπιθυμίας αὐτοῦ ὁ Φριδερίκος Β', δὲν ἤθελε δώσει ἀφορμὰς εἰς ἐξανάστασιν τῆς αὐτῆς, ἐκσφαλίσας χέρσους, ἀποξηράνας λίμνας, κατωκίσας χώρας ὡς τὰς λίμνας Nelze καὶ Wartha, ἐξαγαγὼν τὰ ὕδατα αὐτῶν εἰς τὸν ποταμὸν Ὄδερον (Oder), κατοικίσας εἶτα τὰ πέριξ, διὰ 3,500 οἰκογενειῶν ὡσαύτως καὶ τοὺς φέροντας εἰς τὴν Φρυδβέργην (Friedberg) βάλτους, κατόκισε διὰ 400 οἰκογενειῶν.



Τὰ αὐτὰ μέσα ἐτέθησαν εἰς χρῆσιν ἐν τῇ Μάρκᾳ καὶ ἐν τῇ Πομερανίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ. Ἀντικείμενον τῶν φροντίδων τοῦ ἡγεμόνος τούτου ὑπῆρξε καὶ ἡ δασοκομία. Καὶ ἐπειδὴ τὰ δάση εἶναι ἐν τῶν αἰτίων τὰ ὁποῖα περισσεύουσιν ἢ ἐλαττοῦσι τοὺς ὄμβρους εἰς τὰς χώρας, τούτου ἕνεκα συνέστησε ἐπιτροπὴν, ἔργον τῆς ὁποίας ἦτο, ν' ἀναλογήσῃ τὴν ἔκτασιν τῶν δασῶν, ὡς πρὸς τὴν λοιπὴν ἔκτασιν τῶν ἀγρῶν τὰ ὁποῖα ἀνάγκη ἦτον νὰ διατηρηθῶσιν, ὅπως ἡ χώρα ἔχῃ τὴν ἀναγκαίουσαν τῇ καλλιέργειᾳ ποσότητα τῶν ὀμβρῶν.

Ἐν συνόλῳ ὁμως, λογίζεται ἡ Πρωσσία μᾶλλον βιομηχανὸς εἰς τὰς τέχνας, ἢ Ἀγρονόμος. Ἡ Γεωργία αὐτῆς σχεδὸν ἅπασα, συνίσταται εἰς τὴν τοῦ λίνου καλλιέργειαν, τῆς καννάβου, τῶν φυσικῶν καὶ τεχνητῶν λειμώνων, τὴν διατροφήν τῶν ζώων καὶ τῶν ὠφελίμων ἐντόμων. Ἡ τοῦ σίτου καὶ ἄλλων προϊόντων καλλιέργεια, κατὰ δεύτερον λόγον θεωρεῖται, καὶ ἕνεκα τοῦ κλίματος καὶ τῆς πρὸς τὴν πλουσίαν Πολωνίαν γειτνιασεως αὐτῆς.

ιβ'.) *Γερμανία*. Ἐννοοῦμεν ὑπὸ τὸνομα τοῦτο, τὰς χώρας ἐκείνας αἵτινες πρὸ μικροῦ συνίστων τὴν καλουμένην γερμανικὴν διαίταν' ἐν αὐταῖς δὲ συμπεριλαμβάνομεν καὶ τὸ Ἀυστριακὸν Κράτος· τοῦτο δὲ ποιῶμεν, διότι καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν τῶν χωρῶν τούτων, ἐκτὸς μικρᾶς τινος ἐξαιρέσεως, ἡ Γεωργικὴ εἶναι ὁμοίομορφος.

Καταγίνεται αὕτη λοιπὸν εἰς τὴν δασοκομίαν, τὴν ἀμπελοκομίαν, καὶ ἄλλας βιομηχανικὰς καλλιέργειας· εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν φυσικῶν καὶ τεχνητῶν λειμώνων, καὶ εἰς τὴν τῶν ζώων διατροφήν. Τὰ δημητριακὰ εἰσέρχονται εἰς τὴν καλλιέργειαν τὴν βιομηχανικὴν, ὡς προϊόν τῆς ἀλληλοσπορίας.

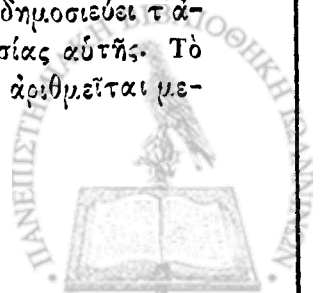
Καθὼς ἀκολούθως, βαθμηδὸν τὸ κλίμα τῆς Γερμανίας εὐρηται γλυκύτερον, καὶ ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ, αὐτόθι, εὐρηται ἐφαρμοσικωτέρα καὶ καρποφορωτέρα· τὰ καλλιεργήσιμα δὲ φυτὰ πολλαπλασιάζονται ἔτι μᾶλλον, καὶ τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα εἶναι ἐντελέστερα. Τὸ πλῆθος ὁμως τῶν λιμνῶν, ποταμῶν, θασῶν, καὶ ὄρεων, τὰ ὁποῖα καλύ-

πτουσι τὴν ἐκτεταμένην ἐκείνην χώραν, καθιστῶσι σχεδὸν τὸ κλίμα μᾶλλον σκληρὸν ὡς πρὸς τὴν εὐτυχὴ καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν· εἰς τὰς μεσημβρινωτέρας ὁμως ἐπαρχίας, ὁ κανὼν οὗτος ἔχει ἐξαιρέσιν, καθὼς ἔτι ἐνθα ὑπάρχουσι πεδιάδες ὑπερασπιζόμεναι ὑπὸ ὄρεων καὶ δασῶν. Τελεσφορωτέρως καλλιεργεῖται ἡ ἀμπελος· εἰς τινὰς χώρας, εἰδικῶς οἱ κῆποι καὶ τὰ ἰθαγενῆ καὶ ξένα δένδρα· πρὸ πάντων ἡ χρῆσις τῆς ἀρδεύσεως εἶναι ἐντελεστέρα ἐνταῦθα ἢ ἀλλαχοῦ· αἱ ἐμπορικαὶ ὁμως χώραι δικαιουνται νὰ καυχῶνται ὅτι ἔφερον εἰς μείζονα τελειότητα τὴν Γεωργικὴν.

Οἱ πολῖται τῶν μικρῶν ταύτης τῆς χώρας Κρατῶν, πάντες σχεδὸν ἔμποροι, ἀσχοῦσι τὴν Γεωργικὴν σχεδὸν πρὸς διασκέδασιν, ἐπὶ ἐδάφους φυσικῶς γονίμου, πλὴν πολλὰ περιορισμένου. Εἰς τὰ τῆς καλλιέργειας ἔργα ἀσχολοῦσι τὴν ἀτομικὴν αὐτῶν ἐπιμέλειαν, διὰ τινος καλῆς ὁδηγίας καὶ ἐκλεκτῶν γεωργικῶν ἐργαλείων, τὰ ὁποῖα προμηθεύονται, ἕνεκα τῶν ἐξωτερικῶν σχέσεων αὐτῶν, ἀφιερῶντες εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον τὸ ἀναγκαῖον κεφάλαιον.

Τοῦτο κατορθοῖ, ὥστε ἡ Γεωργία αὐτῶν ἀποβαίνει, ἂν οὐχὶ ἡ ὠφελιμωτέρα, τοῦλάχιστον ἢ τελειότερα καὶ ἡ μᾶλλον ἐκτεταμένη, καθ' ὅσον συγχωρεῖ τὸ κλίμα τῆς αὐτῶν χώρας. Τούτου ἕνεκα ἤξιώθη νὰ ἐκληφθῇ ὑπὸ τῶν Ὀλλανδῶν ὡσανεὶ τύπος, καὶ ὑφ' ὅλων ἐκείνων τῶν Γερμανικῶν λαῶν, οἵτινες ἔσχον σχέσιν τινὰ πρὸς αὐτούς.

Οἱ κάτοικοι τῶν κύκλων τῆς κυρίως Ἀυστρίας, μετὰ τὴν αὐτῶν χειραφέτησιν, λίαν ἀφιερῶθησαν εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην. Ἡ Ἀυστρία, Στυρία, Βοημία, Μοραβία, ἔχουσι σύστημα ἐν γεωργικὸν ὀλίγον παραλλάσσον. Τὰ δημητριακὰ, τὰ ξύλα, τὰ κτήνη, καὶ μικρὰ ζῶα, συνιστῶσι τὰς ἀρχικὰς προσόδους τούτων τῶν ἐπαρχιῶν. Ἐν Βιέννῃ ὑπάρχει Γεωργόφιλος Ἑταιρία, καλουμένη βασιλική, εἰς τὴν μέλη ἀριθμοῦνται πολλοὶ πρίγγιπες καὶ ἄλλα σημαντικὰ ὑποκείμενα. Ἡ ἑταιρία καθ' ἕκαστον ἔτος συνεδριάζει εἰς τὸ βασιλικὸν παλάτιον, καὶ δημοσιεύει τὰ ποτελέσματα καὶ τὰς ἐργασίας αὐτῆς. Τὸ βσιλκεῖον τῆς Βυτεμβέργης, ἀριθμεῖται με-



ταξὺ τῶν εὐφορωτέρων χωρῶν τῆς Γερμανίας καὶ τὸ ἥττον βεβαρυμένον ὑπὸ τῶν φόρων· εἶναι πλούσιον εἰς μεταλλεῖα, καὶ κατέχει ἀρίστα δάση, ἅτινα καθιστῶσιν ὠφελιμον τὴν ἀνασκαφὴν. Δύο Γεωργικὰ Πρύτυπα ἰδρύθησαν εἰς τὸ βασιλεῖον τῆς Βαυαρίας· ἓν εἰς Νορμπεργην, ὑπὸ τὸ σχῆμα Ἐταιρίας τινὸς τὸ 1819, ἐπὶ τῇ βελτιώσει τῶν τεχνῶν τοῦ τε ἐμπορίου καὶ τῆς Γεωργικῆς. Ἐν αὐτῷ προτείνονται διάγωνισμοί, ὀρίζονται βραβεῖα, γίνονται πειράματα. Τὸ ἕτερον εἶναι ὅλως Γεωργικόν, μετ' οὗ ἠνώθη ἡ κτῆσις τῷ Κράτει Schlesheim, κατὰ βασιλικὴν διαταγὴν 27 Ἀπριλίου 1822, ὅπερ ἐπιστατεῖται ὑπὸ τοῦ ὑπουργοῦ τῶν οἰκονομικῶν.

ιγ.) *Ἑλβετία*. Ὁ τῆς πατρίδος ἔρος ἐγέννησεν ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ τὰ ὀνομαστά καθιδρύματα, ἀφιερωμένα εἰς τὴν θεωρητικὴν καὶ πρακτικὴν διδασκαλίαν τῶν διαφόρων τῆς Γεωργικῆς κλάδων, τὰ ὅποια ἐθαυμάσθησαν πάντοτε ὑπὸ τῶν ξένων. Ὁ Φελλεμπέργης (Fellemburg) ἤγειρε πρὸ τεσσαράκοντα ἐτῶν εἰς Hofwil διάφορα Σχολεῖα Θεωρητικο-πρακτικῆς Γεωργικῆς. Ἔτερα καταστήματα τοῦ αὐτοῦ εἴδους εὐρίσκονται εἰς τὰ περίξ τοῦ Ζουρίγου, τῆς Βασιλείας, τοῦ Σολέτ καὶ Κλαρίς, ὠρισμένα εἰς διδασκαλίαν τῶν ἐνδεδῶν, ἐκτὸς τῶν καλουμένων οἰκονομικῶν ἐταιριῶν, εὐρισκομένων εἰς ὅλα τὰ διαμερίσματα, τεινουσῶν ἢ ἀνεγείρωσι τὴν διδασκαλίαν καὶ τὴν τελειοποίησιν τῆς Γεωργικῆς.

Ἡ πόλις Γενέβη, καταγίνεται λίαν εἰς τὰς ἀγρονομικὰς θεωρίας καὶ εἰς τὰς σχετικὰς τέχνας. Ἄτομα χαίροντα τὴν δημοσίαν ἀγάπην, προὔτάνθησαν ὅπως διευθύνωσιν ἀγρονομικὸν τινα Κώδικα. Ἡ Παγκόσμιος Βιβλιοθήκη παρέχει ὠφελιμώτατα ἄρθρα ἀγρονομικά.

ιδ.) *Ἰσπανία*. Κατ' ἀρχὰς ἡ χώρα αὕτη ἐποίησε πρόδοδόν τινα εἰς τὴν Γεωργικὴν ὑπὸ τὴν Ρωμαϊκὴν δυναστείαν, ὅθεν καυχᾶται ὅτι ἔδωκε τὸν Κολουμέλλαν. Οἱ Μαῦροι ἀκολούθως ἐπανόρθωσαν τὰς καταστrophὰς τῆς Γεωργικῆς, προξενηθείσας ἐκ τῆς εἰσβολῆς τῶν Γότθων καὶ τῶν Σαρακηνῶν. Μετὰ τὴν ἐκδίωξιν τῶν Μαύρων, ἡ Γεωργι-

κὴ ἔτι αὐτόθι ἔζη καὶ κατὰ τι προεχώρει, τόσον εἰς τὴν πρακτικὴν αὐτῆς, ὅσον καὶ εἰς τὴν διατροφήν τῶν ζώων. Περί τὸν 15^{ον} αἰῶνα, ἐφάνησαν ἐν Ἰσπανίᾳ διάφορα Γεωργικῆς πονήματα, καὶ μάλιστα τὸ τοῦ Hergea· ἀλλ' ἡ ἀνακάλυψις τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, ἣτις ἠδύνατο τόσον νὰ ὑποστηρίξῃ αὐτόθι τὴν πρόδοδον, αὐξάνουσα τὰ διαθέσιμα κεφάλαια, τούναντίον κατέστρεψεν αὐτὴν ὀλοκλήρως, ἀπομακρύνουσα τὸν ὑπὲρ τῆς ἐργασίας ζῆλον, ἐπαγγελομένη τοῖς κατοικοῖς τῆς χώρας ταχεῖάν τινα ἀνύψωσιν, διὰ μείζονος καὶ εὐχερεστερας εὐτυχίας ἐν τῷ νέῳ κόσμῳ. Ἄλλο νῦν δὲν ἀπέμεινε τῇ Ἰσπανίᾳ, παρὰ ἡ διατροφή τῶν ὠραίων αὐτῆς ποιμνίων καὶ πολυτίμων διὰ τὸ ἔριον αὐτῶν, καλουμένων *μερινοσίων* (merinos). Ἄλλ' ὁ κλάδος οὗτος τῆς βιομηχανίας εἶναι ἐκ διαμέτρου ἐνάντιος τῇ τῶν γαιῶν καλλιέργειᾳ, ἐνεκα τῆς ἀνάγκης κυκλοφόρου καὶ ἀπεριορίστου τινὸς βοσκῆς, καὶ συγκεχωρημένης τοῖς ἰδιοκτῆταις τῶν τοιούτων ζώων, ἐφ' ὅλων τῶν ἀπαντήθησομένων γαιῶν. Ἐπομένως ἡ συνένωσις τῶν μεγάλων κτητόρων τῶν ποιμνίων τούτων, κατὰ τῶν γαιωκτημόνων, περιορίζει τὴν Γεωργικὴν εἰς τινὰς μόνον βιομηχανικὰς καλλιέργειας, τὰς μεθόδους τῆς ὁποίας ἔτι εἰς πρᾶξιν θέτουσιν οἱ Μαῦροι. Διατρέφουσιν οὗτοι καὶ γένος ἵππων κατὰ πολλὰ ἀξιότιμον, καὶ καλλιεργοῦσι τὴν πρασίνην δρῦν (*quercus esculus*), τὸ, *arachis hypogea*, τὸ, *lignum spartium*, τὴν ἄμπελον, τὰ γαιώμηλα καὶ τινὰ ὄσπριώδη.

Ὁ Καρδινάλιος Ξιμένης (Ximenes) ὑπῆρξεν ὁ συγγραφεὺς Γεωργικοῦ τινος Κώδικος. Ὁ Φεττέρας (Fellera) συνέθεσε πλήρη σειρὰν Γεωργικῆς.

Ἡ Ἰσπανία κατέχει ἀρίστους Κανονισμοὺς περὶ τῶν ὑδάτων. Ἡ καλλιέργεια τῶν συκαμινεῶν, ἂν καὶ δὲν βαίνει τῷ αὐτῷ ποδὶ ὡς ἐν Γαλλίᾳ, πλὴν ἐν ταῖς ἐπαρχίαις Ἀλφοξάρας, Γρανάτας, εἰς τὰ Κράτη Βαλέντσας καὶ Ἀνδαλουσίας, καλλιεργεῖται ἐπιμελῶς. Εἰς τὸ κράτος τῆς Βαλέντσας, πλήθουσι τὰ καλλιεργούμενα τριφύλλια καὶ ἡ μηδική, αἱ ἐποῖαι προνομαι τέρνονται μέχρις ἑκτῶ καὶ ἐννέα φοράς κατ' ἔτος, ἐ-



νεκα τῆς μεγάλης γονιμότητος τοῦ ἐδάφους. Ἐν γένει τὸ μέρος τοῦτο τῆς Ἰσπανικῆς χώρας, περιέχει ποσότητά τινα ἄλατος, ἐπηρεάζουσιν κατὰ πολλὰ ἐπὶ τῶν προϊόντων, καὶ ἰδίως ἐπὶ τοῦ ὄρυζιου.

ιέ.) *Πορτογαλλία.* Ἡ τῆς Πορτογαλλίας Γεωργικῆ, ἐπὶ πολὺν χρόνον ἠκολούθησε τὰ τῆς Ἰσπανικῆς Γεωργικῆς συμβεβηκότα, διότι ἀπετέλει αὕτη μέρος τοῦ Κράτους ἐκείνου· καὶ μετὰ τὸν ἀποχωρισμὸν αὐτῆς ἐνέπεσαν ἐν τῇ ἰδίᾳ ἀμαθείᾳ καταστάσει καὶ πτωχείᾳ, ἕνεκα ὁμοίων αἰτιῶν. Νῦν ὅμως ἄλλοδαποὶ εἶναι οἱ καλλιεργοῦντες τὰς Πορτογαλλικὰς γαίας, εἰ καὶ μετ' ὀλίγης προσοχῆς· πλὴν μετὰ μείζονος ἀποτελέσματος προάγουσι τὰς πηγὰς τῶν ἄλλων αὐτῶν προσόδων. Αἱ ἀξιοσημεῖωτοι μᾶλλον τῆς χώρας ταύτης καλλιέργειαι, εἶναι ἡ τῆς ἀμπέλου, τῶν κυτρεῶν καὶ νεραντσεῶν.

Κατὰ τὸ ἔτος 1765 ἡ Κυβέρνησις τοῦ τόπου διέταξεν, ἕνεκα συμβάσης ἀπορίας σιτηρῶν, νὰ ἐξαμπελωθῶσι τὰ περὶ τοῦ Τάγου, καὶ νὰ καλλιεργηθῶσι διὰ σίτου· ἀποτέλεσμα ὑπῆρξεν, ἡ καταστροφή ἐνὸς προϊόντος ἄνευ τῆς ἀυξήσεως τοῦ ἐτέρου, ἐπειδὴ οἱ κάτοικοι στερηθέντες τοὺς αὐτῶν οἴνους, ἐδαπάνουν μείζονα ποσότητα ἄρτου, αἱ γαῖαι δὲ εἰς περίοδον μικρὰν χρόνου, ἐπανῆλθον εἰς τὴν προτέρην αὐτῶν πρόσοδον.

Ἰππῆρξέ ποτε ἀνθούσα ἡ καλλιέργεια τῶν συκαμινεῶν ἐν Πορτογαλλίᾳ. Ἑβραῖοί τινες εἶτα τὴν καθολικὴν ἀσπασθέντες θρησκείαν, ἔγιναν κύριοι τοῦ κλάδου τούτου τῆς βιομηχανίας, μὴ δυνάμενοι ὅμως νὰ κύψωσι τῇ αὐστηρότητι τῶν νόμων οἱ ὅποιοι ἀπέβλεπον τὴν θρησκείαν αὐτῶν, προσέφυγον μέρος μὲν εἰς τὸ βασίλειον τῆς Βαλέντσας ἐν Ἰσπανίᾳ, μέρος ἐν Ἀγγλίᾳ, καὶ μέρος ἐν Ὀλλανδίᾳ· καὶ τοιαύτη προσφυγὴ ἐπέφερε καιρίαν πληγὴν εἰς τὴν τοιαύτην πρόσοδον.

Ἡ Πορτογαλλία δὲν ἔχει οὐδὲν καθίδρυμα Γεωργικῆς διδασκαλίας θεωρητικῆς τε καὶ πρακτικῆς. Οὐδὲ εἶναι αἰτία ἡ ἔλλειψις ἐργοχειρῶν ἐν Πορτογαλλίᾳ· αἱ συνήθειαι καὶ ἡ ἀνατροφή ἐνταῦθα διεκράτησαν τοὺς κατοίκους εἰς ἀμάθειαν περὶ τοὺς τρόπους τοῦ μετατρέπειν τὰ κεφάλαια, καὶ καθιστᾶν αὐτὰ γόνιμα διὰ τῶν προϊόντων.

ις.) *Τουρκία καὶ Αἴγυπτος.* Ἡ ἀγρονομικὴ ἐπιστήμη ὀλίγον ἐπικρατεῖ εἰς τὸ μέρος τοῦτο· μόλον ὅτι ἐξ ἀνάγκης ἐγκατέλιπον αὐτοῖς τὴν αὐτῶν πρακτικὴν οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες καὶ Ῥωμαῖοι. Ὁ Ἰσλαμισμὸς τὸ πᾶν κατέστρεψε· καὶ ἂν ἐνταῦθα ἡ Γεωργικὴ ἤθελε ποιήσει, ὥστε ἡ γῆ τιнос νὰ προάγῃ πλέον παρ' ὅ,τι ἀναγκαιοῖ εἰς διατήρησιν τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας, τοῦτο ἀρκεῖ ὅπως καταδιωχθῆ ὁ αὐτὸς παντοίοις τρόποις.

Ἡ τῆς Τουρκίας Γεωργικὴ λοιπὸν ἐγκαταλείμμενη εὔρηται εἰς παχυτάτην ἀδράνειαν, καὶ περιορισμένη εἰς τὰ φυσικὰ καὶ ὀλιγάριθμα προϊόντα αὐτῆς· συνίστανται ταῦτα εἰς σίτον, ἀραβόσιτον, κέγγρον, κριθὴν καὶ ὄρυζον· ἡ διατροφή δὲ τῶν ζώων καὶ τῶν ἐντόμων εἶναι διόλου ἐγκαταλείμμενη εἰς τὴν φύσιν.

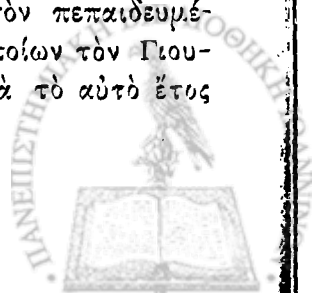
Ὁ Βηλὼν (Beion) ἐπισκεφθεὶς τὸ ἐκτεταμένον Κράτος τοῦτο εἰς τὸν 15. αἰῶνα, ἀρκεῖται μόνον νὰ ἐπαινῇ τὴν καλαισθησίαν τῶν Τούρκων εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν ἀνθῶν, καὶ τὴν τεχνικὴν κατασκευὴν τῶν ἀνθῶνων ἐν γένει.

Τῆς Τουρκίας τὰ προϊόντα συνίστανται εἰς ἀραβόσιτον, βάμβακα, μέταξαν, ταμβάκον, ὀπώρας, οἶνον, μέλι καὶ κηρίον, καὶ εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη, καὶ εἰς ζάκχαριν.

Δὲν ὑπάρχουσιν ἐν Τουρκίᾳ ὁδοὶ οὐδὲ διόρυγες πλευσταὶ, ὥστε καὶ ἂν ἦσαν καλλιεργημένοι ὡς κῆποι αἱ ἐπαρχίαι, δὲν ἤθελον δυνηθῆ νὰ ἐπωφεληθῶσι τὰ προϊόντα αὐτῶν. οὔτε νὰ ἐμπορεύωνται μετὰ τῆς αὐτῶν μητροπόλεως, οὔτε μετὰ τῶν ἐξωθεν· διότι ἡ μετακομιδὴ μὴ δυναμένη ἄλλως νὰ γίνῃ, ἢ δι' ἡμιόνων, ἀποβαίνει δαπανηροτάτη, καὶ μάλιστα εἰς τὰ πλέον πολύτιμα ἐμπορεύματα.

Ἡ Αἴγυπτος. Ἦν οἱ Ῥωμαῖοι ἐθεώρουν ὡς τὴν εὐφροωτέραν ἐπαρχίαν, παρέχει τῷ ὀφθαλμῷ συμπλήρωμά τι δεσποτισμοῦ καὶ νόμων βιομηχανίας Γεωργικῆς καὶ τεχνικῆς.

Κατὰ τὸ ἔτος μόνον 1820, ἐφυτεύθησαν αὐτόθι 25,000,000 μικρῶν δένδρων συκαμινέας, διαταγῆ τοῦ ἀντιβασιλέως Μωάμεθ Ἀλή, ὅστις ἐπίσης διέταξε καὶ ἠνεώχθησαν διώρυγες, ἐκάλεσε περὶ αὐτὸν πεπαιδευμένους ξένους, μεταξὺ τῶν ὁποίων τὸν Γιουμέλον (Jumel), ὅστις κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος



συνέλαβε τὸ σχέδιον νὰ μεταφέρῃ εἰς τὴν Αἴγυπτον τὸν βάμβακα τῆς Βρασιλίας· ἀφοῦ δὲ κατ' εὐχὴν ἀπέβη, ὁ Μωάμεθ ἐπέκτεινεν ἔτι μᾶλλον τὴν καλλιέργειαν, τὸ δὲ προῖον καθ' ἕκαστον χρόνον ἤϋξανε· 600,000 χιλιεγράμμων βάμβακος ἀπεστάλησαν πρότινος χρόνου εἰς Μασσαλίαν, ὑπὸ τὸνομα βάμβας Γιουμέλ· ἀμιλλάται δὲ πρὸς τὸν τοῦ Φερναμβούκου, ὃν ὑπερβαίνει κατὰ τὴν λευκότητα, καθ' ἃ διηγείται ὁ Ἄχ. Βρούνης (Ach. Bruni).

Αἱ ὑπὸ τοῦ Νείλου ἀρδευόμεναι πεδιά-

δες, κατὰ πρώτην ὄψιν παριστώσι καρποφορίαν ἀπίστευτον· αὐτόθι οἱ ἐργάται, ἄνευ προπαρασκευαστικῶν ἔργων, ρίπτουσι τὸν σπόρον ἐπὶ τῆς ἐκ τῶν ὑδάτων γενομένης ἰλύος· εἶτα καλύπτει αὐτὸν διερχόμενος σβάρνην 3 ἢ 4 μέτρων τετρ. ἐκτάσεως, ἐπὶ τῆς ὁποίας δ αὐτὸς ἐπικάθηται. Ἐξ ἀκουλούθως μόνον ἐβδομάδες ἀρκοῦσιν ὅπως συνάξῃ τὸν καρπὸν, μετὰ τὴν ὁποίαν χρονικὴν περίοδον, ἀνανεοῖ τὴν σπορὰν ἐν ἴσῳ χρόνῳ· συνάγει τὸ δεύτερον, εἶτα τὸ τρίτον διὰ τῶν αὐτῶν κανόνων. (δ αὐτός).

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΕΜΠΤΗ.

Ἡ Γεωργικὴ ἐν ταῖς ἐπιστήμαις.

Ἡ ἐποχὴ τῶν ἀληθῶν καὶ μεγάλων προόδων τῆς Γεωργικῆς εἶναι, τὰ τελευταῖα ἔτη τοῦ 17. αἰῶνος εἰς τὴν ὁποίαν οἱ φυσιολογοῦνται ἠνέωξαν νέαν τινὰ ὁδὸν τῆς Γεωργικῆς, ἰχνηλατοῦντες τὰς ὁδοὺς τῆς φύσεως ἐν τῇ βλαστῆσει, θεωροῦντες τὴν κατασκευὴν τῶν φυτῶν, ἀκολουθοῦντες τὰς μεγάλας ἀνακαλύψεις τοῦ Μαλπιγίου καὶ τοῦ Γροῦ (Malpighi, Grew), τῶν καταβαλόντων τὰ θεμέλια τῆς φυσικῆς τῶν φυτῶν. Τοιοῦτοτρόπως ἤρχισεν ἡ κατάπεισις, ὅτι πολλὰ φαινόμενα τῆς βλαστῆσεως ἀνάγονται εἰς τὸν συνήθη τῆς αὐτῆς δρόμον, καὶ οὐχὶ εἰς εἰδικὰς ἐπηρείας τῶν πλανητῶν, καὶ μάλιστα τῆς σελήνης, ἥτις κατ' ἐκείνην τὴν ἐποχὴν ἐτιμᾶτο τοῦ ἡλίου μᾶλλον.

Ὁ 17. αἰὼν δικαίως καλεῖται ὁ αἰὼν τῶν συγγραφέων τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας· κατ' αὐτὸν ἐγράφησαν πλείονα ἢ ἐν τοῖς προηγούμενοις εἰς ἓν λαμβανόμενα. Ἡ Γεωργικὴ Φιλολογία ἐκ τοτε καὶ ἐφεξῆς τοσοῦτον ἐπεκτάθη καὶ κατ' ὄγκον ἐμεγαλύνθη, ὥστε ἀδύνατον εἶναι καὶ ἀριθμητικῶς νὰ περιγράψῃ τις τὰ μέχρι τῶν ἡμερῶν τούτων πονηθέντα, εἰς πάντα κλάδον τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας. Χάριν παραδείγματος, ἐν Ἀγγλίᾳ οἱ, Arturo Yonug,

Loudon, Davy, Haywar, Meadows, Kennedy, Dickson, Marsall, Sinclair, Bakewel, Yuard, Sommerville, κτλ.

Ἐν Πολλωνίᾳ, Staravolsscio, Rzachinsky κτλ.

Ἐν Γερμανίᾳ, Thaer, Trautemann, Burger, Ribbe, Retzger κτλ.

Ἐν Γαλλίᾳ, Duhamel, Rozier, Parmenter, Tessier, Thouin, Dombasle, Baudrillart κτλ.

Ἐν Δανιμαρκίᾳ, Lawiz Voght κτλ.

Ἐν Ἑλβετίᾳ, Felleberg κτλ.

Ἐν Ἰταλίᾳ Brugnioni, Lastrì, Fabbroni, Targioni, Barelli, Birolì, Re, Dandolo, Ridolfi, Berti-Pichat κτλ.

Ἐν Ἑλλάδι Παλαιολόγος, Χωματιανὸς κτλ.

Ἐν Ἀμερικῇ Carter, Higgins, Barton, Lathrop κτλ.

Καὶ αἱ πολιτικαὶ τῆς Γαλλίας περιπέτειαι ὑπῆρξαν οὐχὶ ἀνωφελεῖς τῇ Γεωργικῇ. Ἡ κατάργησις τῶν τιμαρίων καὶ τῶν δεκάτων, ἡ ἐφαρμογὴ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ ἰδίως τῆς Χημείας, ἔθεσαν τοὺς γεωργοὺς εἰς θέσιν νὰ ἐπωφεληθῶσι περισσότερο ἐκ τῶν γαιῶν. Ἡ δραστηριωτέρα ὁμως ἀφορμὴ τῆς προόδου τῆς Γεωργικῆς καὶ τῆς ἐν γένει εὐπορίας, ὑπῆρξεν ἡ διαμέλισις τῶν ὑπερμεγί-



στων γαιωκτησεων του μεσαιωνος, και επι παντων η επελθουσα ισότης των κληρονομων τέκνων, ατινα επέφερον μειζονα διαίρεσιν των γαιων. Η περιορισμένη η μικρά Γεωργική, υπήρξε μέχρι τινός εκ των μέσων ατινα εξανέστησαν την εθνικήν ευτυχίαν, πεπνιγμένην ούσαν υπό των εκτεταμένων και επομένως αδρανών κτήσεων των αρχαίων κτηματιών.

Η κατά τας αρχάς του ενεστῶτος αιώνος σπουδή των φυσικών εφηρμοσμένων επιστημών, επήγαγε πολλήν την ωφέλειαν εις την Γεωργικήν Οικονομίαν. Τρώντι, τίνι τρόπω ήτο δυνατὸν νά στηριχθῆ η θεωρητικο-πρακτική περι βελτιώσεως των γαιων, περι κατασκευῆς και τῆς ωφελιμωτέρας χρήσεως των λιπασμάτων, περι τῆς αναβράσεως των οικειακῶν ποτῶν, άνευ τῆς βοθηείας τῆς γεωργικῆς Χημείας, εν η τοσοῦτον διεκρίθησαν εν Αγγλία μὲν ο Humphry Davy — εν Γαλλία ο Chaptal — εν Ιταλία ο Gioberti και ο Dandolo — εν Γερμανία ο Liebig και άλλοι;

Πολλαι εργασίαι τῆς Γεωργικῆς Τεχνολογίας, ως η κατεργασία των γαλακτωδῶν και αλευρωδῶν, τῆς ποτάσης και των ομοίων, εσχον οὐκ ολίγας βελτιώσεις ενεκα των επιστημονικῶν εφρημογῶν.

Είς ανρείται τας γενομένας ωφελείας εν τῇ Γεωργικῇ; πόσα ωφέλιμα φυτά δένεισήθησαν η δὲν καλλιεργουνται κλητέρον; πόσα νέα είδη η ποικιλίαι δὲν απέκτηθησαν διά καλλιεργείας πλέον εμφρονος, η ενεκα σπόρων φυτευθέντων εν τῇ γῆ, η ενεκα εγκεντρισματων διαφόρων εφαρμοσθέντων;

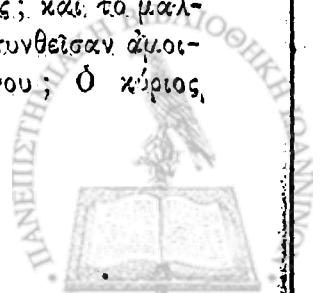
Είς την Ανατομίαν, εις την Ιατρικήν ὕλην, εις την κτηνιατρικήν οφείλομεν τοσαύτας ανακαλύψεις, και εις την ζωώδη οικονομίαν, ώστε η διατροφή τούτων δυνατὸν πλέον νά λογισθῆ οτι ισταται επι εδραίων βάσεων.

Η Φυσική προσέτι, ως η Μετεωρολογία, επλουτίσθησαν υπό πολλῶν εφαρμογῶν νυν δὲ εις εαυτὸν και εις την εαυτοῦ ἀμάθειαν πρέπει εφεξῆς ν' αποδίδη ο γεωργὸς τας καταστροφὰς και τας δυστυχίας εκείνας, τας οποίας ενόμιζεν αποτελέσματα τῆς σελήνης και τῆς κακοποιῆς επηρεείας των αστέ-

ρων, η άλλων παραλογίων. Μ' όλα ταῦτα η επιστήμη αὔτη είναι τοσοῦτον μακρὰν τῆς τελειότητος ην δικαιούται νά προσδοκῆ, ώστε πολλή η ὁδὸς μέχρις οὔ. δεόντως φθάσει ν' ἀμοιβῆ τους ιδρωτας και τας αγρυπνίας του επιμελοῦς γεωργου.

Ἰνα δὲ φθάσῃ εις τοῦτο, ἀνάγκη πρῶτον ν' αποκινηθῶσιν εκ μέσου τὰ εσωτερικά εμπόδια, βραδύνοντα και εμποδίζοντα την ελευθεράν κοινωνίαν και τὸ εμπόριον των γεωργικῶν προϊόντων· νά δρισθῆ ἰσορροπία τις προαγωγῆς και δαπάνης, εργασίας και ἀμοιβῆς τοιαύτης, ώστε νά τεθῆ ο ἀγροδότης και ο εργάτης εις τὸν ἀνάλογον εκείνον βαθμὸν τῆς ευτυχίας, του οποίου εργαζόμενοι δικαιουνται νά προσδοκῶσι και τὸν κτηματίαν εις κατάστασιν ώστε, ἀφοῦ γενναίως ἐξετέλεσε τὰ καθήκοντα αὔτου πρὸς τους εργάτας αὔτου, δυναθῆ ταυτοχρόνως ν' ἀπαντήσῃ εις τὰς κοινωνικὰς ἀνάγκας. Τὴν διαμεμοιρασμένην οὔτως ευτυχίαν, θέλει ἀκολουθήσει γενικός τις πόθος διδασκαλίας και ἀνατροφῆς· άνευ των οποίων αἱ βελτιώσεις τῆς Γεωργικῆς είναι εφήμεροι, και κακῶς τεθεμελιωμένοι αἱ βάσεις τῆς εθνικῆς ευτυχίας, εις την οποίαν επι πᾶν ἄλλο συντελεῖ η Γεωργική Οικονομία και τὸ εμπόριον. Νυν δὲ ὅπως σχῶμεν την τοσοῦτον μὲν ὑποσχεθεῖσαν και τοσοῦτον ἀτελῶς ὀρισθεῖσαν και ἐννοηθεῖσαν και τοσοῦτον κακῶς ἐπιτευχθεῖσαν κοινωνικήν ευτυχίαν, η Γεωργική ως πρῶτον στοιχείον, και δεῦτερον η βιομηχανία, ἀνάγκη ν' ἀπασχολῶσιν την προσοχήν και μελέτην του νομοθέτου, του οικονομολόγου και του λαου.

Ἐάν θυσιάζωνται τῇ Γεωργικῇ τὰ βιομηχανικά και εμπορικά συμφέροντα, η τάνάπαλιν, η τούτοις ὑποτάττεται εκείνη, τότε εχομεν φαινομενικήν τινα και ἰδανικήν ευτυχίαν μόνον. Δυνατὸν νά καλέσῃ τις εθνικήν ευτυχίαν την εις πολλὰς χώρας ἐορβείους, ενθα μικρὸς ἀριθμὸς κτηματιῶν, κατέχει γαίας ἀμέτρους, καλλιεργουμένας υπό χιλιάδων δούλων; ενθα ολίγοι μονοπωληταί και τεχνίται κανονίζουσι τὸ εμπόριον κατά τὸ δοκοῦν αὔτοις; και τὸ μᾶλλον, ἀνυψοῦσι την κατακλεπτηνεῖσαν ἀμοιβήν του ημελημένου εργάτου; Ο κύριος,



σκοπὸς τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας ἀνάγκη νὰ ἦναι οὐχὶ τόσο, ἢ διὰ τῆς ἐλάσσοτος δυνατῆς δαπάνης προαγωγῆ, ὅσον, τὰ καταστῆσις τις ὥστε τὰ μετέξῃ ὁ μείζων ἀριθμὸς ἀνθρώπων τῆς μείζονος ποσότητος τῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν προϊόντων, ἀείπιτε ἀναλόγως τῆς ἐπιμελείας, τοῦ κόπου, καὶ τῶν ἐπασχοληθέντων ὑφ' ἐκάστου κεφαλῶν. Προσθετέον δὲ εἰς τὰς μνησθείσας συνθήκας τῆς Γεωργικῆς βελτιώσεως, σύγχρονόν τινα ἐκπαίδευσιν εἰδικήν. Ἐνταῦθα ἐννοοῦμεν, οὐ μόνον τὴν κυρίως καλουμένην ἐκπαίδευσιν, ὅσον τὴν διδασκαλίαν ἥτις δὲν πρέπει ποτὲ νὰ ἐκλείψῃ, συνισταμένη δὲ εἰς τὴν προτροπὴν διὰ μέσου δημοτικῶν σχολείων Γεωργικῶν, οὐχὶ τόσο εἰς τὰ Πανεπιστήμια καὶ τὰ Λύκεια ἢ Γυμνάσια, ὅσον ἐν ταῖς Κώμαις, καὶ πανταχοῦ ἔνθα τὸ πλῆθος εἶναι ἔνεκα τῆς καταστάσεως αὐτοῦ κατάλληλον μᾶλλον εἰς τὴν Γεωργικὴν, παρά εἰς πᾶσαν ἄλλην μάθησιν. Προαγομένης τῆς θεωρητικο-πρακτικῆς διδασκαλίας ταύτης κατὰ τὴν ἀνατροφὴν τοῦ λαοῦ, θέλει οὗτος μᾶλλον ἠθικοποιηθῆ εἰρηνεύσῃ καὶ εὐχαριστηθῆ, θέλει περισσότερον αἰσθανθῆ τὴν ἠθικὴν αὐτοῦ ἀξίαν, ἢ δὲ τέχνη ἦν μετέρχεται θέλει ἐξευγενισθῆ.

Αἱ Καθέδραι τῆς Γεωργικῆς, τ' Ἀγρονομικὰ ἰδρύματα εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον τείνουσιν, καὶ ἄνευ τούτων δὲ εἶναι δυνατόν ν' ἀληθεύσῃ ἡ γεωργικὴ βελτιώσις.

Οὐχ ἥττον ἰσχυρῶς ἤθελον συντρέξει καὶ οἱ γεωργικοὶ ἔταιρισμοί. Οἱ συναιτερισμοὶ εἶναι σύλλογοι ἀνδρῶν δεδιδαγμένων τὰς γεωργικὰς γνώσεις, καὶ γνωσκόντων τὴν καλῶς νοουμένην πρακτικὴν, καὶ τὰς τοπικὰς ἀνάγκας. Ἐὰν ἐν πάσῃ ἐπαρχίᾳ καὶ εἰς τὰ πολυάνθρωπα γεωργικὰ κέντρα, ἤθελον ὑπάρχει παρόμοιοι συνεταιρισμοί, ἀποτελεσματικώτερον, ἢ δι' οἰουδήποτε ἄλλου μέσου, ἤθελέ τις φθάσει εἰς τὸ ποθοῦμενον. Αἱ ἀγρονομικαὶ ἔταιρίαι ἢ Γεωργικαὶ Ἀκαδημίαι, τείνουσι μᾶλλον εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς τέχνης παρά εἰς τὴν Ἀκαδημαϊκὴν μορφήν, καὶ δύνανται νὰ συντείνωσιν εἰς τὴν ἐθνικὴν εὐτυχίαν.

Πανταχοῦ συνεστήθησαν, κέντρα τοιαῦτα Ἀκαδημαϊκῆς συζητήσεως. Αἱ ἔταιρίαι

τῶν Παρισίων, Λονδίνου, Βερολίνου, Βιέννης, Στοκόλμης, Πετρούπολεως, Βέρνης, Ζουρίγου, Ταυρίνου, Φλωρεντίας, Βρέσσιας, Νεαπόλεως κτλ., δεικνύουσι τὴν μίαν θέλησιν καὶ ἀδιάκοπος σπουδὴν ὠδηγομένην ὑπὸ τῆς ὑπὲρ τοῦ κοινοῦ καλοῦ ἀγάπης, δύναται νὰ κατορθώσῃ.

Τὰ σοικειώδη πονήματα, αἱ εἰδικαὶ πραγματεῖαι, τὰ Περιοδικὰ συγγράμματα τὴν αὐτὴν ἔχουσιν ἀποστολήν, ὅταν μάλιστα καταδεικνύωσι τὰς ἀνάγκας τῆς Γεωργικῆς, καὶ καταληπτὰ ἦναι εἰς τὸν λαόν.

Ἡ πληθὺς τῶν πονημάτων, δὲν ἐμφαίνει πάντοτε ἴσην διάχυσιν ἐπιμελείας, καὶ μάλιστα ὅταν τὰ βιβλία καὶ ἡ διδασκαλία δὲν ἤθελον ἀφήσει τὰ σχολαστικὰ σχήματα καὶ καταβῆ μέχρι τοῦ πλήθους· διότι τότε, διὰ τὸ πλῆθος, ἤθελε καταστῆθῆ ἀνωφελῆς πᾶσα περιοδικὴ ἐκδοσις. Ἡ Εὐρώπη πλημμυροῦ τοιούτων συγγραμμάτων. Ἡ Ἀγγλία καὶ ἡ Γαλλία πλουτοῦσι, ἡ Γερμανία ἐκχέει, ἡ Ἰταλία ἔχει μὲν ἀλλ' οὐχὶ ἀρκετὰ, ἡ Ἑλλὰς στερεῖται σχεδὸν διόλου. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, παρέχομεν ἐνταῦθα ἔλεγχον συγγραμμάτων, εἰς τὰς ὁποίας ὁ ἀναγνώστης δύναται νὰ ἀναζητήσει καὶ ἀνεύρη τὰ ὑφ' ἡμῶν συλλεγόμενα, καὶ πᾶσαν σχετικὴν ὕλην τῆς περὶ οὗ ὁ λόγος ἐπιστήμης.

Ἐκτὸς τῶν πηγῶν ὅς ἀνεφέραμεν ἐν τοῖς προεκτεθείσι, περὶ τῆς ἰστορίας τῆς Γεωργικῆς παρά τοῖς ἀρχαίοις λαοῖς, συμβουλευθήτω ὁ βουλόμενος καὶ τὰ Λεξικά τῶν Dombasle καὶ Rozier, τὴν Γεωργικὴν Ἐγκυκλοπαιδείαν τοῦ Loudon.

Dickson, De l'Agriculture des anciens, traduit de l'anglais (Παρίσι. 4802 τόμ. 2 εἰς 8.ον) Ἦτοι, Περὶ τῆς Γεωργικῆς τῶν ἀρχαίων, μεταφρασθὲν ἐκ τοῦ ἀγγλικοῦ.

Arcere L. E., L'etat de l'Agriculture des Romains, depuis le commencement de la République, jusqu'au siècle de Jules César κτλ. (Παρίσι. 1777) Ἦτοι, Ἡ κατάστασις τῆς Γεωργικῆς τῶν Ῥωμαίων, ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς Δημοκρατίας, μέχρι τοῦ αἰῶνος τοῦ Ἰουλοῦ Καίσαρος κτλ.

Butel-Dumont, Recherches historiques et critiques sur l'administration publique et privée des terres chez les



Romains κτλ. (Παρίσι. 1771) Ἦτοι, Ἐρευναι ἱστορικαὶ ἐπὶ τῆς δημοσίας καὶ ἰδιωτικῆς διαχειρήσεως τῶν γαιῶν παρὰ Ῥωμαίους.

Penchei, Recherches historiques sur les progrès de l'Agriculture en Europe (Παρίσι. 1815) Ἦτοι, Ἐρευναι ἱστορικαὶ ἐπὶ τῶν προόδων τῆς Γεωργικῆς ἐν Εὐρώπῃ.

Labergerie, Histoire de l'Agriculture française (Παρίσι. 1813) Ἦτοι, Ἱστορία τῆς γαλλικῆς Γεωργικῆς.

Dehy P. N. II, De l'Agriculture en Europe et en Amérique κτλ. (Παρίσι. 1825 τόμ. 2) Ἦτοι, Περὶ τῆς Γεωργικῆς ἐν Εὐρώπῃ καὶ Ἀμερικῇ.

Bonafous M., Coup d'oeil sur l'Agriculture et les institutions agricoles de la Suisse (Παρίσι. 1829) Ἦτοι, Ἐποψίς ἐπὶ τῆς Γεωργικῆς καὶ τῶν γεωργικῶν διδασμάτων τῆς Σουηδίας.

Monnier M., De l'Agriculture en France d'après les documents officiels, avec des remarques, par M. Rubichone (Παρίσι. 1845 τόμ. 2) Ἦτοι, Περὶ τῆς ἐν Γαλλίᾳ Γεωργικῆς, ἐκ τῶν ἐπισήμων ἐγγράφων καὶ σημειώσεων. κτλ.

Royer, L'Agriculture Allemande, ses écoles, son organisation, ses mœurs et ses pratiques les plus récentes (Παρίσι. 1847) Ἦτοι, Ἡ Γερμανικὴ Γεωργικὴ, Σχολεῖα, ὄργανισμὸς, ἦθη καὶ νεώταται πρακτικαὶ αὐτῆς.

Bonnemère, Histoire de l'association agricole κτλ. (Παρίσι. 1850) Ἦτοι, Ἱστορία τοῦ γεωργικοῦ ἐταιρισμοῦ.

Journal d'Agriculture pratique, τοῦ ὁποίου ἀκολουθία ἀποτελεῖ τὸ, *Maison rustique du XIX siècle* (τόμοι 5) Ἦτοι, Ἐφημερίς Γεωργικὴ, ἧς ἀποτελεῖ μέρος, ὁ Ἀγροτικὸς Οἶκος, τοῦ 19. αἰῶνος

Filippo Re, Saggio storico sullo stato e sulle vicende dell'Agricoltura antica κτλ. (Ταυρῖνον 1854) Ἦτοι, Δοκίμιον ἱστορικὸν ἐπὶ τῆς καταστάσεως καὶ τῶν συμβάντων τῆς ἀρχαίας Γεωργικῆς κτλ.

M. Lastri, Biblioteca Georgica, ossia Catalogo Ragionato degli scrittori d'Agricoltura ect. speltanti all'Italia (Φλωρεντ. 1847) Ἦτοι, Γεωργικὴ Βιβλιο-

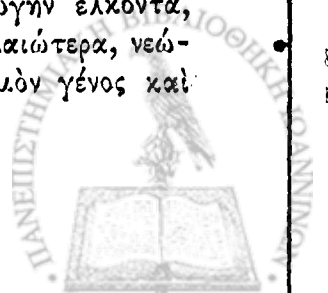
θήκη, ἡγουν, Ἐλλογος Κατάλογος τῶν συγγραφέων Γεωργικῆς κτλ. ἀνηκόντων τῇ Ἰταλίᾳ.

T. Tonelli, Biblioteca bibliografica antica e moderna d'ogni classe, d'ogni nazione (Γουαστάλλη 1783 τόμ. 2) Ἦτοι, Βιβλιογραφικὴ βιβλιοθήκη ἀρχαία καὶ νεωτέρα, πάσης κλάσεως παντὸς ἔθνους κτλ.

Berti Pichat, Istituzioni Scientifiche e Tecniche di Agricoltura libri XXX (Ταυρ. 1863) Ἦτοι, Διδασκαλία Ἐπιστημονικαὶ καὶ Τεχνικαὶ τῆς Γεωργικῆς βιβλία 30.

Morton's, Cyclopeda of Agriculture practical and scientific (Λονδ. Blackie κτλ. 1856).

Ἐκ τῶν εἰρημένων λοιπὸν φανερόν, ὅτι ἡ Γεωργικὴ εἶναι διὰ τὸν ἄνθρωπον μία ἀφεικτος ἀνάγκη· ὅτι ὁμῶς καθὼς πᾶσα σοφία καὶ ἐπιστήμη, ἐξ ἀνατολῶν ἐπήγαγεν, ἢ τοῦλάχιστον ὁ πρῶτος σπόρος ἀνεφάνη, οὕτω καὶ ἡ Γεωργικὴ. Ὅτι διὰ τῆς ἑλληνικῆς εὐφυΐας προήχθη καὶ ἐν Ἑλλάδι ἐφ' ὅσον ἡ φύσις τοῦ ἐδάφους, καὶ τῆς πολιτείας τὸ πνεῦμα καὶ ὁ ὄργανισμὸς, ἐσυγχώρει ὅτι ἡ Ῥώμη κυρίαρχος καταστάσα, ἐπωφελήθη οὐκ ἐλίγον, καθὼς ἐκ τῶν ἄλλων γνώσεων τῆς ἑλληνικῆς σοφίας, οὕτω καὶ εἰς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος Γεωργικὴν, ἦν ἔτι μᾶλλον προήγαγεν· ὅτι ὁ βαρβαρισμὸς ὁμῶς, ὡς ἐκ τῆς ἀνατολῆς τὴν σοφίαν καὶ τὰς ἐπιστήμας ἐφυγάδευσεν, οὕτω καὶ αὐτὴν τὴν δύσιν μὲ σκότος παχύτατον κατεκάλυψεν· ὅτι, ὁ μεταφερθεὶς σπόρος τοῦ πολιτισμοῦ ἐν τῇ δύσει, ἀναβλαστήσας πρότερον ἢ εἰς νῦν τὴν Ἑλλάδα καὶ ἐν γένει εἰς τὴν Ἀνατολήν, ἕνεκα τῆς ζωογόνου θερμότητος τῆς εἰρήνης καὶ τῆς διαλύσεως τοῦ ζοφώδους τῆς τυραννίας καὶ τῆς βαρβαρότητος σκότους, ἀνέδειξε, καθὼς ἐν πάσῃ σοφίᾳ καὶ ἐπιστήμῃ βλαστοῦς θαλεροῦς καὶ καρποφόρους, οὕτω καὶ εἰς τὴν Γεωργικὴν· ὅτι καθὼς ποτε εἰς πᾶσαν μάθησιν, ἡ δύσις, οὕτως ἐπέπρωτο νὰ δανεισθῶμεν καὶ ἡμεῖς ἐκ ταύτης φυτὰ ἐκ τοῦ ἡμετέρου, εἰπεῖν, σπόρου τὴν ἀρχικὴν καταγωγὴν ἔλκοντα, ἀλλ' ὁμολογητέον, φυτὰ ἀκμαιώτερα, νεώτερα, περισσότερα κατ' ἀριθμὸν γένος καὶ



εἶδος, ἐνὶ λόγῳ, τὸ ὅλον. Ναί, ὀφείλομεν καὶ διὰ τὴν Γεωργικὴν ἐπιστήμην νὰ συμβουλευθῶμεν τὴν σοφὴν Εὐρώπην, ὅπως βελτιώσωμεν καὶ ἀναγεννήσωμεν τὴν ἡμετέραν· νὰ μιμηθῶμεν τὰ ἔργα καὶ τὰς ἀνακαλύψεις αὐτῆς, ὅπως φωτισθῶμεν· νὰ βαδίσωμεν, λέγω, τὰ ἴχνη αὐτῆς ὅπως προοδεύσωμεν τέλος, ὡς ἡ δύσις μετενεγκοῦσα ἐκ τῆς ἀνατολῆς τὸ δένδρον τῆς σοφίας καὶ πάσης μαθήσεως ἐκλημάτισεν αὐτὸ, καὶ καταστῆσασα αὐτὸ ἰθαγενές, ἠύξησεν, ἐκαρποφόρησεν, ἀνεβλάστησε παραφυάδας, ἔφερε σπῆρον καὶ καρπὸν πολὺν, οὕτω καὶ ἡμεῖς ὀφείλομεν νὰ δανεισθῶμεν φυτὸν καὶ σπῆρον καὶ νὰ κληματίσωμεν καὶ πολλαπλασιάσωμεν αὐτὸν ἐν τῇ χώρᾳ ἡμῶν. Ἐν πρώτοις δὲ, ἄς μνησθῶμεν ὅτι ἄνευ εἰρήνης οὐδὲν κατορθοῦται, ὅτι ἐκ τῆς εἰρήνης γεννᾶται ἡ πρὸς τὴν μελέτην καὶ ἔρευναν ἐπιθυμία, ἐντεῦθεν αἱ ἀνακαλύψεις πηγάζουσι· εἶτα, πρὸς ἐφαρμογὴν μεγάλων ἔργων καὶ ἐπιχειρήσεων, ἡ σύμπνοια τῶν πολλῶν, καὶ ὁ συναιτερισμὸς ἐπιδικωτέα.

Ταῦτα ἐποίησαν ὥστε νὰ προοδεύσῃ ἡ Γεωργικὴ καὶ νὰ κατασταθῇ ἐπιστήμη, σῶμα μὲν ἔχουσα τὴν πρᾶξιν καὶ ἐφαρμογὴν, ψυχὴν δὲ τὸν ἔλλογον σύνδεσμον τῶν γνώσεων αὐτῆς καὶ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν, κατὰ τὸν Θάερ· διότι ἡ μὲν θεωρία παρέχει τοὺς κανόνας, οὗς ἡ πρακτικὴ ἐφαρμόζει καὶ ἐκτελεῖ. — Ἡ ἀλήθεια αὕτη ἐφευρῆκε τὴν Ἰδρυσιν τῶν Ἀγρονομικῶν καταστημάτων, ἐνθα τὰ δύο ταῦτα ὁμοῦ διδάσκονται.

Τοιαῦτα ὑπῆρξαν, χάριν παραδείγματος, τὸ τοῦ μνησθέντος Θάερ εἰς Βερολίνον· τὸ τοῦ Σφερτσίου (Sphertz) εἰς Χοχενχάιμ· τὸ τοῦ Ἐλβετοῦ Φελεμπεργου (Felemburg) εἰς Χόλβιον. Τὸ τοῦ Φιλίππου Ρέ (Filippo-Conte Re) εἰς Βονωνίαν. Τὸ τοῦ Φράτορος Ὀνοράτου (Padre Onorato) εἰς Νεάπολιν. Τὸ τοῦ Δομπάλου (Dombal) εἰς Γαλλίαν. Τὸ ἐπὶ Καποδιστρίου εἰς τὸ ἡμέτερον ἔθνος ἐν Τύρινθι, διευθύνοντος Γρηγορίου τοῦ Παλαιολόγου· καὶ τέλος τὸ ἐπὶ Ἀρμοστοῦ τῆς Ἑπτανήσου πολιτείας Σείτωνος, ἐν Κερκύρα

(1853) ἰδρυθὲν, διευθύνοντος Ἀντωνίου Γαλάντη, ἀξίου τελειοφίτου τοῦ ἐν Φλωρεντία Ἀγρονομικοῦ Προτύπου, ὅπερ διεύθυνεν ὁ περιώνυμος Μαρκέσιος Ριδόλφης (M. Riddolfi).

Ἄλλ' ἡ Γεωργικὴ δὲν περιωρίσθη ἕως ἐδῶ, προώδευσεν ἔτι περισσότερον· μετέβη ἀπὸ τῶν ἀγρῶν καὶ Ἀγροκηπειῶν εἰς τὰς πόλεις, εἰσῆλθεν ἐν τοῖς Λυκείοις, ἐπήδησε, τέλος, καὶ συμπάρεδρος κατέστη, ἐν ταῖς Ἀκαδημαῖαις καὶ ἐν τοῖς Πανεπιστημίοις, μετὰ τῶν ἄλλων ἐπιστημῶν.

Τὰ πεφωτισμένα Κράτη παρέχουσι πλείστας τὰς ἀποδείξεις. Ταῦτα μιμηθὲν καὶ τὸ φιλελεύθερόν ποτε καὶ φιλόμουσον Κοινοβούλιον¹⁾ τῆς πρώην Ἰονίου Πολιτείας, συγκατερίθμησε τὴν Γεωργικὴν σὺν τοῖς ἄλλοις Γυμνασιακοῖς καὶ Λυκειακοῖς μαθήμασι.

Νῦν δὲ, ἀφοῦ ἐν ὀλίγοις ἐξεθέσαμεν ἱστορικῶς τὰς φάσεις τῆς τροφοδότου Γεωργικῆς, ὁ λόγος ἔχει ἡμᾶς ἵνα εἰπωμέν τι ἐπὶ τῆς πρακτικῆς αὐτῆς ὠφελείας, ἐξ ἧς ὡς συμπεράσμα θέλει πηγᾶσει ἡ ἀπόλυτος αὐτῆς ἀνάγκη.

Ἀφοῦ ἡ Γεωργικὴ ἀνέστη καὶ αἱ ἐπιστημονικαὶ αὐτῆς ἀλήθειαι μαθηματικῶς εἰπεῖν, ἤρχισαν νὰ ἐφαρμόζωνται, ἠδυνήθη νὰ καταδείξῃ εἰς τὸν κόσμον τὰ ἑαυτῆς κατορθώματα. Τῶντι, ὄρθ' καθεὶς τῶρα, τὸ ποτὲ ἀκαλλώπιστον τῆς γῆς πρόσωπον, μεταβεβλημένον καὶ καθωρατισμένον. Τὰ πρώην ἄγωνα ἐδάφη ἐγονιμοποιήθησαν· χέρσοι ἐκτεταμέναι καὶ διὰ παντὸς πρότερον ἔρημοι καὶ ἄχαρεις, εἶναι τῶρα κατάφυτοι, κατὰ δένδρῳ, καὶ καρποφόροι· γαῖαι ἀμμώδεις ἀείποτε ὑπὸ τῶν ἀνέμων ἀνακινούμεναι καὶ θανατοῦσαι ἀνθρώπους καὶ ζῶα, ἐστερεώθησαν διὰ χαριεστάτων δένδροστοιχειῶν παντοδαπῶν καρποφόρων δένδρων· τὰ πρότερον φωλαὶ θηρίων καὶ κλεπτῶν, ληστῶν καὶ φονέων ὑπάρχοντα δάση, κατεστάθησαν πηγαὶ σημαντικοῦ πλούτου, ψυχὴ τοῦ ἐμπορίου καὶ τῶν τεχνῶν· τὰ πρώην ἄσκεπῆ καὶ ἀνωφελῆ ὄρη καὶ βουνά, δισχίζονται διὰ

1) 1837 Νόμος περὶ Δημοσίας Ἐκπαιδεύσεως ἀρθρῷ 8, ἴδε καὶ τὸν ἐκδοθέντα κατὰ τὸ 1836 παρὰ τῆς τότε Κυβερνήσεως Νόμον, (ἐν φυλλαδίῳ τυπ. Κερκύρα ὑπὸ

τῆς Κυβερνήσεως) Πράξι NE'. Περὶ συστάσεως Ἀγροφίλων Ἑταιριῶν ἐν ταῖς Ἰονίαις Νήσοις.



τοῦ ἀρότρου, καὶ παριστῶσιν χαρίεις λόφους καὶ εὐφόρους ἀγροτικὰς κατοικήσεις· οἱ ἀμπελώνες οἱ ἐλαιῶνες καὶ παντοῖα ἄλλα φυτὰ καὶ δένδρα ζῶσι ἐπ' αὐτῶν, καὶ ὁ γεωργὸς δρέπει τοὺς καρποὺς αὐτῶν, χάρις εἰς τὴν ἐφεύρεσιν τοῦ Σιδηροκεφάλου¹⁾ γεωργοῦ (Festa Ferrata) ἐκείνου, ὅστις ἔδειξε τῆς φύσεως τὸ μυστήριον, τὸ ὁποῖον μετὰ σκέψεως ἐθεώρει ἐνεργούμενον ἔμπροσθεν τῶν ὀφθαλμῶν πάντων, ἀλλ' οὐδεὶς νὰ ἐπωφεληθῆ αὐτοῦ ἀνενοήθη, ἐπειδὴ πεφυλαγμένον ἦτον διὰ τὸν Σιδηροκέφαλον. Ἠγέρθη ποτὲ τὸ ζήτημα τοῦτο: τίνι τρόπῳ νὰ ἐξομαλισθῶσιν αἱ ἀνώμαλοι κορυφαὶ ἐξωχαὶ καὶ εἰσοχαὶ τῶν ὀρέων δυνατὸν, ὅπως ἡ Γεωργικὴ δυνηθῆνὰ ἐπωφεληθῆ τοσαύτης ἐκτάσεως γῆς ἀκαλλιεργήτου διαμενουσῆς; Πᾶσα ἀπόπειρα ἄλλη, ἀπεδείχθη ἐπισηφαλῆς, ἀπέραντος καὶ πολυέξοδος· ὁ δὲ Σιδηροκέφαλος εὗρεν ὅτι, τὸ ὑέτιον ὕδωρ ὡς ἐν λεκάνῃ ἢ συναγωγῇ εἰς τὰ κοῖλα τὰ ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν ὀρέων συναχθῆν, εἶτα διευθυνόμενον εἰς τὸ μέρος τὸ ὁποῖον πρόκειται νὰ πεδωθῆ, θέλει διὰ τῆς ὀρμῆς αὐτοῦ ἐκρίζοι τοὺς ἀκροτόμους λίθους ἢ τὰς ἐξοχὰς τῶν ὀρέων, βοηθούμενον δὲ καὶ διὰ τῶν τῆς χειρὸς ἐργαλείων, θέλει ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ κατορθῶσει, ὕπερ δυσκόλως καὶ δαπανηρῶς, ὡς εἴρηται, ἄλλως πως ἤθελε μὲν ἐπιχειρισθῆ καὶ μὴ κατορθωθῆ.

Τοῦ ἀντικειμένου τούτου ἐθίξμεν μόνον τὴν χορδὴν, ὅπως καταδείξωμεν τῆς ἐπιστήμης τὰ κατορθώματα. Ἄλλως τε ἡ Γεωργικὴ ἐπιστήμη εὔρε τὰ μέσα, εἰπεῖν, νὰ κλιματίζῃ βαθμηδὸν, τὰ εἰς ἕτερον κλίμα ζῶντα φυτὰ καὶ ζῶα, νὰ καθιστᾷ κατοικητοὺς τοὺς πρώην ἀκατοικήτους βαλτώδεις καὶ νοσηροὺς τόπους, καὶ μεταβάλλῃ αὐτοὺς εἰς χαριέστας κατοικίας. Ὅθεν καθημερινῶς πλήθη φυτῶν καὶ δένδρων μεταναστεύοντα καὶ μεταφυτευόμενα κλιματίζονται, ὡς ἐν τῇ κατὰ μέρος περιγραφῇ τῶν φυτῶν καὶ δένδρων ῥηθήσεται, ὡσαύτως δὲ καὶ περὶ τῶν ζώων.

Τράπεζαι Γεωργικαὶ πλουτίζουσαι ἑαυτὰς ἐκ τῆς Γεωργικῆς πανταχοῦ συνεστή-

θησαν, Ἐταιρίαι πρὸς κατόρθωσιν μεγάλων Γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων καὶ ἔργων πανταχοῦ περιφέρονται. Αἱ Γεωργικαὶ καλούμεναι τέχναι τοσοῦτον προώδευσαν, ὥστε κατεστάθησαν τοῦ ἐμπορίου, τῆς ἐξαγωγῆς καὶ εἰσαγωγῆς, ἐξωτερικοῦ καὶ ἐσωτερικοῦ τῶν διαφόρων τόπων, πρώτιστον ἀντικείμενον· οἶον ἡ ἐλαιοποιία, ἡ οἴνοποιία, τὰ ἔλαια ἐκ τῶν ἐλαιοφόρων, οἱ τεχνητοὶ οἶνοι ἐκ τῶν διαφόρων ὀπωρικῶν, ἡ σταφιδάμπελος κτλ. Ἡ ὑφαντικὴ, ἡ χρωματοφυτικὴ τέχνη, ἡ μεταξοποιία, τὰ τελειοποιημένα ἄροτρα καὶ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, αἱ παντοειδεῖς γεωργικαὶ μηχαναὶ, ἡ τελειοποίησις τῶν γαλακτοφόρων ζώων, ἡ γαλακτοουργία κτλ., τί ἄλλο εἶναι ἢ κατορθώματα τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης;

Τὰ ἔθνη καὶ αἱ πόλεις ἀμιλλῶνται ἀλλήλαις, τίς νὰ δευχθῆ ἐντελεστέρα καὶ ἀξιωτέρα εἰς γεωργικόν τι ἀντικείμενον. Οὕτω χ: π: Ἡ Ἀγγλία καυχᾶται ὅτι ὑπερέβη πάντα ἄλλον τόπον εἰς τὴν διατροφήν τῶν ἵππων καὶ τῶν βοῶν· διότι τῶν τελευταίων τούτων, ἠδυνήθη καὶ αὐτὰ τὰ κέρατα νὰ ἐξαφανίσῃ. Ἡ Ἰσπανία εἰς τὰ Μερινόσια αὐτῆς πρόβατα. Ἡ Γαλλία εἰς τοὺς τεχνητοὺς αὐτῆς οἶνους. Ἡ Ἰταλία εἰς τὴν ἐφεύρεσιν τινῶν γεωργικῶν ἐργαλείων καὶ μηχανῶν. Ἡ Ὀλλανδία εἰς τὴν τυροποιίαν. Ἡ Φιλανδία εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ λίνου. Οὐχ ἦττον ἡ Γεωργία προώδευσε σημαντικῶς εἰς πολλὰ μέρη τῆς Ρωσίας, εἰς τὴν Κίναν, εἰς τὴν Ἀμερικὴν. Παρ' ἡμῖν δὲ τοῖς Ἕλλησιν, εἰς ποίαν κατάστασιν εὐρίσκειται ἡ Γεωργικὴ; ὁμολογητέον ὅτι ἐκτὸς ἐντίμων ἐξαιρέσεων, ὅπως καὶ εἰς τὴν Τουρκίαν! ἀπόδειξις ἔστω τὸ ἡμέτερον ἄροτρον, τὸ ὁποῖον εἰσέτι, ἤθελεν εἰπεῖ τις ὅτι εἶναι τὸ αὐτὸ ὅπερ καὶ πρὸ τοῦ Κατακλεισμοῦ. Ἡμεῖς οἱ Ἕλληνες οἱ τὰ φῶτα διασπείραντες εἰς τὴν Δύσιν, ὕστατοι πάντων δεικνυόμεθα, καὶ τοὶ κατοικοῦντες τόπον ὑπὸ τῆς φύσεως κεχαριτωμένον ὑπὲρ πάντα ἄλλον. Παρ' ἡμῖν οὐτε γεωργοφιλοὶ Ἐταιρίαι, οὔτε Τράπεζαι γεωργικαὶ, οὔτε συγγράμματα ἐκτὸς τινῶν ἀνε-

¹⁾ Οὕτω ἐκαλεῖτο ὁ χωρικός οὗτος Ἴταλος εἰς ὃν ἀποδίδεται ἡ ἀνακάλυψις.



φάνησαν, καὶ τὰ ὁποῖα νὰ περιποιήσῃσι δόξαν ἐφάμιλλον τοῖς πεφωτισμένοις ἔθνεσιν. Ἡ δὲ χαριτόβρυτος αὕτη νῆσος, ἡ ἡμετέρα Κέρκυρα, δύναται ἐν γένει νὰ παρομοιωθῇ μετὰ νεάνιδος ὠραιότητος μὲν, ἐνεκα τῶν φυσικῶν αὐτῆς καλλονῶν, ἀλλὰ διόλου, ἐνεκα ἀμελείας, ἔλλειπυς ἀναλόγου ἱματισμοῦ καὶ τοῦ ἄλλου τεχνητοῦ καὶ ἀρμοδίου καλλωπισμοῦ. Τῶντι, πεδιάδες ἀπέραντοι κείνται ἀκατέργαστοι εἰς φυσικὴν βοσκὴν τῶν ζώων· τὰ ἔλη ἐπαυξάνουσιν· οἱ λόφοι καὶ τὰ βουνὰ εἶναι κατάγυμνα· οἱ ἐλαιῶνες, ἐκτὸς ἐξαιρέσεών τινων, ἐγκαταλελειμμένοι εἰς τὴν φύσιν· τὰ πεδία κατέλαβον οἱ ἀμπελώνες· τὰ λοιπὰ κάρπιμα ἡμῶν δένδρα, διατελοῦσιν ἄνευ γεωργικῆς θεραπείας καὶ λίαν ἐξησθενημένα, τὰ πλεῖστα ἡμίξηρα, πάντα δὲ ἄμορφα καὶ ἀνώμαλα. Τὰ αὐτὰ ἐν γένει εἶπεῖν, καὶ εἰς τὴν λοιπὴν Ἑλλάδα θεωροῦνται γεωργικὰ νοσήματα· ὥστε δυνάμενοι νὰ ἔχωμεν πάντα τὰ ἀναγκαῖα οὐ μόνον εἰς τὸ ἔθνος, ἀλλὰ καὶ νὰ χορηγῶμεν ἐτέροις, τούναντίον ἔχομεν ἀνάγκην ἀπάντων καὶ πάντα ἀλλαχόθεν ποριζόμεθα! Ἐνῶ λοιπὸν εἰς ἄλλα ἔθνη, ἡ Γεωργικὴ ἐπιστήμη προώδευσε τοσοῦτον, ὡς εἶδομεν, καὶ προοδεύει βήματι γιγαντιαίῳ, παρ' ἡμῖν νηπιάζει εἰσέτι. Τί ἄρα γε προξενεῖ τοῦτο; μὴ καὶ ἡμεῖς δὲν ἔχομεν χώρας καὶ γαίας προσφερομένας εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον; ἀλλὰ καυχώμεθα, καὶ πράγματι οὕτως ἔχει, ὅτι κατοικοῦμεν χώραν ἐπιζήλων, ἐνεκα ὄλων τῶν ἀρετῶν ἃς ἡ φύσις ἐπεδαψίλευσεν αὐτῇ· μὴ ἄρα γε δὲν εἴμεθ' ἱκανοὶ νὰ κατανοήσωμεν τὰς θεωρίας τῆς ἐπιστήμης καὶ νὰ θέσωμεν εἰς πρᾶξιν τοὺς κανόνας αὐτῆς, ἀρμόζοντες αὐτοὺς κατὰ τὸ ἐνὸν εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα καὶ κατὰ τὴν ἡμετέραν κατάστασιν καὶ ἀνάγκην; οὐδὲ τοῦτο δυνατόν τις νὰ ἰσχυρισθῇ· πολλάκις οἱ Ἕλληνες ἐδείξαμεν εἰς πᾶν εἶδος ἀντικειμένου, ὅτι ὅταν θελήσωμεν, πάντα κατορθοῦμεν· τὰ μέσα εἶναι πρόχειρα, αἱ ἀνακαλύψεις τῆς Ἐπιστήμης ἐτοι-

μοι· τί λοιπὸν ἐλλείπει ἡμῖν; ἡ θέλησις, ἡ ἀπόφασις, ἡ ὁμοφωνία, ἡ πρὸς τὸ κοινὸν καὶ ἔθνικὸν συμφέρον κλίσις, ἡ πρὸς τὴν δόξαν τῆς πατρίδος καὶ τοῦ ἔθνους μέριμνα! Εἰσέτι δὲν ἐφθάσαμεν νὰ ἐννοήσωμεν ἐντελῶς, ὅτι ὁ τὸ ἔθνος πλουτῶν πλουτεῖ ἑαυτόν. Ἐκαστος λοιπὸν χρεωστεῖ κατὰ καθῆκον ἐθνικὸν καὶ ἀτομικὸν, νὰ γίνῃ θεράπων τῆς Γεωργικῆς ἥτις εἶναι ἡ ψυχὴ τοῦ ἐμπορίου, ὁ πλοῦτος τῶν ἐθνῶν, ἡ εὐτυχία τῶν λαῶν, ἡ εὐδαιμονία τῶν οἰκῶν, ἡ ὑγεία καὶ ἡδονὴ παντὸς ἀνθρώπου.

Τὰ μεγάλα κατορθώματα δὲν εἶναι ἔργον ἐνὸς μόνου ἀτόμου· ἡ συνένωσις, ὁ συνεταιρισμὸς, κατορθοῖ πᾶν τὸ ἐφικτόν. Λοιπὸν καὶ εἰς τὴν Γεωργικὴν, ὁ συνεταιρισμὸς δύναται νὰ κατορθώσῃ ὅπερ πολλάκις ἀδυνατοῖ καὶ ὁ μεγαλύτερος κτηματίας, καὶ αὐτῇ ἡ Κυβέρνησις τοῦ ἔθνους. Διὰ τῶν ἐταιριῶν κατορθοῦνται πάντα· ἀποξηράνσεις λιμνῶν καὶ ἐλωδῶν τόπων· κατασκευαὶ ὁδῶν, διόδων, σιδηροδρόμων, ἐκτεταμένα· φυτεῖαι, τῶν ὑδάτων ἢ ποταμοῦ διεύθυνσις, ἐξώρυξις φρεάτων, κατασκευὴ μεγάλων δεξαμενῶν, ἰσοπέδωσις ὁρέων, ἐξομάλυνσις ἀνομάλων τόπων, κατασκευὴ τεχνητῶν λιμνῶνων, κατασκευὴ μηχανουργειῶν, κατασκευὴ ἢ μετακόμισις μηχανῶν, ἐπαύξεις τῶν ἐπιτοπίων προϊόντων, βελτίωσις τῶν ἐλαίων, τῶν οἴνων, τῶν τυρῶν, τῶν χρωματοφύτων, τῶν ζώων, τῶν ζωϊκῶν προϊόντων, τῶν πρὸς ναυπηγίαν ξύλων, τῶν εἰς καῦσιν, τῶν ὑφαντῶν φυτῶν καὶ παντὸς ἄλλου φυτοῦ ὠφελίμου τὴν εἰσαγωγὴν, τὰ πάντα, ἐνὶ λόγῳ, κατορθοῖ ὁ συνεταιρισμὸς.

Ὅποιος τῶντι πλοῦτος ἀπολύεται ἀναλγήτως! τοῦ ὁποίου καὶ τὸ ἔθνος στερεῖται, διὸ καὶ πάσχει, καὶ ὁ λαὸς αὐτοῦ ἐπίσης!

Ἦθελεν ἴσως τις ἀντιτάξαι εἰς τὴν διαθρηλλουμένην οἰκτράν κατάστασιν τῆς παρ' ἡμῖν Γεωργικῆς, τὴν ἡμετέραν κηπουρικὴν καὶ λαχανοκομίαν, καὶ τινων Κυρίων τοὺς ἀνθῶνας ¹⁾ ἀλλ' ἐγὼ ἤθελον ἀπαντήσαι αὐ-

1) Πραγματικῶς ἡ λαχανοποιία παρ' ἡμῖν ἐπροώδευσεν ἐπαισθητῶς καὶ προοδεύει, καθὼς πᾶς τις δύναται νὰ πληροφορηθῇ ἐκ τῶν ἐν τοῖς Προαστείαις ἡμῶν λαχανείων· ὁμοίως ἐπαισθητῆ τις πρόοδος δυνατὴν ν' ἀνευρεθῇ καὶ

εἰς τοὺς κήπους τῶν αὐτῶν Προαστείων καὶ τινων χωρίων, καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας· καὶ μάλιστα τινες, τῶν κτηματιῶν ἡμῶν διακρίνονται ἐπὶ τοῖς τοιούτοις, ὡς οἱ ΚΚ Βασιλάκης, Στίνης, Δαμασκηνός, Καποδίστριας, Θεοτό-



τῷ, ὅτι καὶ ἐνταῦθα καὶ ἀλλαγῶ τῆς Ἑλλάδος ὑπάρχουσι παραδείγματα ἔντιμα, ἀλλ' ὅτι αὐτὰ δὲν ἀρκούσιν ἵνα ἐφαμιλλοὺς ἀποδείξωσιν ἡμᾶς πρὸς τοὺς Εὐρωπαϊοὺς παρ' οἷς ἡ Γεωργικὴ εἶναι, εἰπεῖν, εἰς περιωπὴν ὑψίστην· οὐδὲ ὁ ἐθνικὸς πλουτισμὸς κατορθοῦται δι' εἰδικῶν μονομερῶν καὶ περιορισμένων ἐπιχειρήσεων καὶ ἔργων γεωργικῶν. Ἡ κατὰ μεγάλας ἐκτάσεις καὶ ἐπιχειρήσεις ἀσκουμένη Ἐπιστήμη, δύναται κυρίως νὰ θεωρηθῆ στοιχεῖον βέβαιον πλουτισμοῦ τοπικοῦ καὶ ἐθνικοῦ. Αὐταὶ συνιστῶσι τὸ ἐξωτερικὸν ἐμπόριον τῶν γεωργικῶν εἰδῶν. Πλὴν μὴ νομίσῃ τις ἐκ τούτου ὅτι ἡ Γεωργικὴ δὲν εἶναι ἀναγκαῖα καὶ κατὰ μικρὰς ἐπιχειρήσεις, διότι ἂν αὐταὶ δὲν συνιστῶσι τὸ πρῶτιστον στοιχεῖον πρὸς πλουτισμὸν ἔθνους, ὅμως συντελοῦσιν εἰς τὴν εὐτυχίαν τὴν ἀτομικὴν· αὐτὴ δὲ ἡ ἀτομικὴ εὐτυχία ἀντανακλάται καὶ εἰς τὸ ἔθνος, ἀναλόγως τῆς ἐπεκτάσεως αὐτῆς.

Ἐπὶ πᾶσι δὲ ἡ Γεωργικὴ, εἶναι καὶ σωματικὴ ἀσκησις, ἀναγκαιωτάτη εἰς τὴν υἰεῖαν καὶ καλὴν τοῦ σώματος ἀνάπτυξιν, δι' ἧς ἰσχυροποιεῖται καὶ ἐνδυνάμωται—πρᾶγμα ἀναγκαιότατον εἰς τοὺς ἀπογόνους τοῦ Σόλωνος καὶ τοῦ Λυκούργου—τέλος δὲ, εἶναι καὶ μέσον ἀπολαυῆς τῆς ἀθωοτέρας πασῶν τῶν ἡδονῶν. Διὰ τοῦτο οἱ ἡμέτεροι πρόγονοι ἔκρινον αὐτὴν ἀναγκαῖαν εἰς πάντα ἔλευ-

θερον ἄνθρωπον. « Ἔοικεν, (ἔλεγεν ὁ Ξενοφῶν » εἰς τὰ Οἰκονομικὰ αὐτοῦ), ἔοικε γὰρ ἡ » ἐπιμέλεια αὐτῆς, ἅμα τε καὶ ἡδυπάθειά τις, » καὶ οἴκου αὐξήσις καὶ σωματῶν ἀσκησις, » εἰς τὸ δύνασθαι ὅσα ἀνδρὶ ἐλευθέρῳ προ- » σήκει » Ὡσαύτως καὶ ὁ Σωκράτης διαλε- » γόμενος πρὸς τὸν Κριτόβουλον » Τίς δ' » ἐργαζομένοις πλείω τέχνη ἀντιχαρίζεται; » τίς δ' ἡδίων τὸν ἐπιμελούμενον δέχεται; » ποῦ δ' ἡδίων θεοῖσι, ὕδασι τε καὶ πνεύ- » μασι καὶ σκιαῖς, ἢ κατ' ἀγρόν; τίς δὲ οἶ- » κέταις προσφιλεστέρα, ἢ γυναικὶ ἡδίων, » ἢ τέχνῳις ποθεινοτέρα, ἢ φίλοις εὐχαριστο- » τέρα; Ἐμοὶ μὲν θαυμαστὸν δοκεῖ εἶναι εἰ » τίς ἐλεύθερος ἄνθρωπος, ἢ κτῆμά τι τοῦ- » του ἡδίων κέκτηται, ἢ ἐπιμέλεια ἡδίων » τινὰ ταύτης εὕρηκεν, ἢ ὠφελιμωτέραν εἰς » τὸν βίον ».

Ταῦτα συντόμως ἐξεθέσαμεν, φίλοι ἀναγνώσται, ὅπως μάθητε ὅτι ἡ Γεωργικὴ εἶναι θεοδίδακτος· ὅτι πάντα τὰ ἔθνη ἀπ' ἀρχῆς Κόσμου ἔγνωσαν καὶ ἐθαράπευσαν αὐτὴν, διότι ὑπῆρξεν ἡ τροφὸς τοῦ ἀνθρώπου· καὶ ὅτι, ἂν πρὸς καιρὸν ἀπέθανεν, ἐξάνεστη ὅμως καὶ προώδευσε τοσοῦτον, ὥστε πάντα τὰ πεφωτισμένα ἔθνη, ἀναγνωρίζουσι τὴν ἀνάγκην καὶ ὠφέλειαν αὐτῆς, καὶ θεωροῦσιν αὐτὴν ὡς τὴν ἀληθῆ πηγὴν τοῦ πλούτου καὶ τῆς εὐδαιμονίας αὐτῶν, καὶ τοῦ ἀνθρώπου.

κας (Σκλημπούνης), Κουρκουμέλης, Βεντούρας, Κοράγγιος, Βρασκοδήμας, διὰ τὴν καλλιέργειαν ἐλαιῶνων, ἀμπελωνῶν καὶ κήπων, καὶ εἰδικῶς αἱ Κῶμαι, Ποταμός, Εὐροπούλοι, Βυρὸς, Κυνοπιόσταις, Καλαφατιῶνες

κτλ. διὰ τὴν τῶν ὀπώραν καλλιέργειαν, καθὼς καὶ οἱ ΚΚ. Γρόλλος, Βραΐλας, Κοσκινᾶς, Κοκόλης, Τσόρας καὶ πλείστοι ἄλλοι, οἵτινες διὰ τὴν Ἀνθοκομίαν, εἶναι ἀξιοί ἐπαίτου.



ΒΙΣΑΓΩΓΙΚΑΙ ΤΙΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΝ.

§ 1 Ἡ Γεωργικὴ ὡς Ἐπιστήμη, Τέχνη καὶ Ἔργον.

Ἐποῦ ἐν τῷ προλόγῳ εἶπομέν τι περὶ τῆς ἐξανάστασεως τῆς Γεωργικῆς, καλὸν ἐνταῦθα νὰ εἰπωμέν τι καὶ περὶ τοῦ βαθμοῦ εἰς ὃν ἐφθασεν ἡ αὐτὴ, καὶ πῶς αὐτὴν θεωροῦσιν οἱ εἰδήμονες.

Ὁ Βάρρων (Barrone) καλεῖ αὐτὴν *τέχνην* καὶ *ἐπιστήμην*. « Non modo est ars sed etiam necessaria, ae magna aequae est scientia, quae docet quae sint in quoquo agro serunda et facienda, quaeque terra maxima perpetuo reddat fructus ¹⁾ ». Δι' οὗ ἐμφαίνει ὅτι, ὅχι μόνον τέχνη εἶναι, ἀλλ' εἶναι μεγάλως ἀναγκαία, καὶ εἰσέτι εἶναι ἐπιστήμη διδάσκουσα ὅτι πρέπει νὰ σπείρεται εἰς τὸν ἀγρὸν καὶ νὰ ἐκτελεῖται, καὶ ποίους μεγίστους καρποὺς αἰωνίως ἢ ἀδιακόπως ὀφείλει νὰ δίδῃ ἡ γῆ.

Ὁ Κολουμέλλας (Columella) μόνον περιωρίσθη νὰ καλέσῃ αὐτὴν συγγενῆ τῇ ἐπιστήμῃ « Res rustica quae sine dubitatione proxima et quasi consanguinea sapientiae est » ²⁾.

Ὁ Δουχαμέλος (Ducamel) ἔτι ἐκφραστικώτερον ἐκάλεσεν αὐτὴν διὰ τοῦ ὀνόματος ἐπιστήμῃ « C'est un science qui nous apprend a bien cultiver les terres pour en tirer tout le produit possible » ³⁾.

Καὶ ὁ Γασπαρίνος (Gasparin) ὡσαύτως « C'est la science qui recherche les moyens d'obtenir les produits des vegetaux de la maniere la plus parfaite e la plus economique » ⁴⁾.

Τούναντίον ὁ Χένδης (Chendi) καλεῖ αὐτὴν *πρακτικὴν γνῶσιν* « Una pratica cognizione della qualità e situazione d'ogni terreno, della coltura adattabile al terreno esaminato, e per le sue qualità conosciuto » ⁵⁾.

Ὁ Ράττης (Ratti) ὀνομάζει αὐτὴν *τέχνην*. « Arte di coltivare la terra ⁶⁾ » Παρὰ πλῆσια δὲ καὶ οἱ, Γιόχνηστον (Johnston) Ροσσέτιος, (Rosset) Μαγιέρος, (Mayer) Θάερ, καὶ ἄλλοι ⁷⁾.

Τὸ βεβαιότερον ὅμως εἶναι, ὅτι ἡ Γεωργικὴ μετέχει μὲν τῆς ἐπιστήμης πολὺ, καθὼ δυναμένη ν' ἀνάξῃ τὸν ἄνθρωπον εἰς τὴν ἀφρημένην γνῶσιν τῶν ἑαυτῆς στοιχείων. Ἐπειδὴ ὅμως τελικὸς αὐτῆς σκοπὸς εἶναι ἡ ἐφαρμογὴ καὶ ἡ πρακτικὴ ἐκτέλεσις τῶν εἰρημένων γνώσεων, διὰ τοῦτο μετέχει μᾶλλον τῆς τέχνης.

Ἐξ ἄλλου δὲ μέρους, ἐπειδὴ κατὰ τοὺς νεωτέρους, αἱ ἐπιστήμαι νοοῦνται, σπουδαζοῦνται καὶ ἐκτελοῦνται, διὰ τοῦτο, κα-

1) Loc. Cit lib. x. cap. 3.

2) Lib. 1.

3) Elements d'Agriculture Pref. pag. 1. Paris 1763.

4) Cours d'Agriculture Introduction pag. 10 Paris 1844.

5) Il vero campagnauolo Ferrarese. Ferrara 1761.

6) Trattato della seminazione de Campi ect. Di Giambatista Ratti. Venezia 1765.

7) C. B. Pichat. Istituzioni Scientifiche e Tecniche di Agricoltura LXXX.



θώς και αὐτὸς ὁ Θάερ παρατηρεῖ ἀκριβῶς, ἡ Γεωργικὴ εἶναι Ἐπιστήμη, Ἰέγνη, καὶ Ἔργον· ἢ ὀρθότερον, μετέχει μὲν τῆς ἐπιστήμης, καθὼς ἔργον τοῦ τοῦ δι' οὗ γινώσκει-

ται· μετέχει τῆς τέχνης, διότι γινώσκειται καὶ ἐφαρμόζεται· μετέχει, τέλος, τοῦ ἔργου, ἐπειδὴ ἀνήκει εἰς τὸν γεωργὸν ὑφ' οὗ γινώσκειται, ἐφαρμόζεται καὶ ἐκτελεῖται.

§ 2. Ἄρ ἡ Γεωργικὴ Ἐπιστήμη χρήζει μεζονος βελτιώσεως.

Διαφιλονεικούμενον εἰσέτι ὑπάρχει, ἂν ἡ Γεωργικὴ ἐπιστήμη, ἔχει ἔτι στάδιον προόδου ὅπως προβῆ, ἢ ἔθιξε πλέον τὰ ἔσχατα τῆς προόδου ὄρια.

Διαφοροτρόπως δυνατὸν νὰ θεωρήσῃ τις τὸ ζήτημα· πρῶτον, ὡς πρὸς τὴν ἐπιστήμην αὐτὴν καθ' ἑαυτὴν· καὶ κατὰ τὴν σχέσιν ταύτην, ὁμολογητέον ὅτι τὸ ζήτημα εἶναι ἐμβρυθέστατον καὶ δυσδιάλυτον, ἐξαρτώμενον ἀπὸ τοῦ μέλλοντος, καθότι δυνατὸν καὶ ἕτεροι ἀνακαλύψουσιν καὶ μεζονες βελτιώσεις νὰ γίνωσιν εἰς τὴν ἐπιστήμην· ἔτι δὲ, καὶ πολλὰ ζητήματα τῆς αὐτῆς νὰ λυθῶσι καὶ πολλὰ ἀρχαί· νὰ λάβωσι πλήρη τὴν αὐτῶν ἐφαρμογὴν. κτλ. Δεύτερον, ὡς πρὸς τὴν κατάστασιν τῆς αὐτῆς κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους· καὶ τότε τὸ ζήτημα εἶναι εὐδιάλυτον, διότι ἡ Γεωργικὴ ἐκάστης χώρας κατάστασις, εὐχερῶς παρέχει τὴν σχετικὴν λύσιν. Χάριν παραδείγματος, ἐν τῇ ἡμετέρᾳ χώρᾳ, ἡ Γεωργικὴ ἔχει εὐρύτατον στάδιον προόδου, ἐν σπαργάνοις, εἰπεῖν, διακειμένη.

Ἡ δευτέρα ἐποψὶς αὕτη, εἶναι ἡ τὰ μάλις α ἕκαστον τόπον ἐνδιαφέρουσα· ἐπομένως καὶ ἡμεῖς παραιτούμεθα τοῦ ζητήματος ὡς πρὸς τὸ ἀφηρημένον αὐτοῦ, καὶ τοῦτο, καθ' ὅσον ἀποβλέπει τὸν ἡμέτερον τόπον καὶ τὸ ἡμέτερον ἔθνος. Ἡ μονομερὴς αὕτη ἔρευνα πρὸς λύσιν τοῦ ζητήματος, ἄγει προφανῶς ἡμᾶς

εἰς τὴν ἐξῆς ἐρώτησιν. Ἡ Γεωργικὴ τοῦ ἡμετέρου τόπου ἢ ἔθνους, συμβαδίζει τῇ εἰς τὰ λοιπὰ ἔθνη τῆς Εὐρώπης, ἄτινα φημίζονται ἐπὶ προόδῳ καὶ κατορθώμασιν οὐ μικροῖς εἰς τὴν αὐτὴν; Ἡ καθαρώτερον ἔτι: Ὁ ἡμέτερος τόπος, κλλιεργεῖται κατὰ τὰς θεωρίας καὶ τοὺς κανόνες τῆς ἐπιστήμης, καὶ ἐπομένως, ἔφθασε νὰ προάγῃ ὅσον δύναται ἡ χώρα αὐτὴ νὰ προάξῃ διὰ τῆς καλῶς ἐνοουμένης Γεωργικῆς, καὶ κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους καὶ τοῦ κλίματος; Ἡ ἀπάντησις εἶναι εὐχερῆς εἰς τοὺς εἰδότας, ὅτι, ὡς εἴρηται καὶ ἐν τῷ Προλόγῳ, ἡ ἡμετέρα χώρα, καὶ τοὶ ὑπὸ ἀνεκτιμητῶν ἀρετῶν φυσικῶν οὕσα κατεστολισμένη, εἶναι ὅμως, γενικῶς ὀμιλοῦντες, παρημελημένη· γεωργεῖται μᾶλλον κατὰ τὰς ἀρχαίας συνειθείας καὶ τοὺς τρόπους, ὧν τὰ μεγάλα λάθη ἀποδειχθῆσονται ἐν τῇ ἀκολουθείᾳ τοῦ πονήματος· πολλαχοῦ δὲ εἶναι καὶ διόλου χέρσος καὶ ἀγεώργητος.

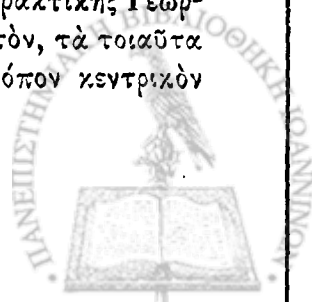
Τὸν αὐτὸν ποιοῦντες συλλογισμὸν καὶ δι' ἕκαστον ἀλλότριον τόπον, εὐρίσκομεν βαθμιδίαν τινὰ τοιαύτην τοῦ ζητήματος λύσιν, ὅτι, ἡ Γεωργικὴ ἐν τινὶ ἐκείνῳ, ἔχει στάδιον προόδου εὐρὺ, εὐρύτερον ἢ εὐρύτατον. Ὅθεν συνάγει τις ὅτι, ὅσον τὸ γάδιον τῆς Γεωργικῆς ἐν τινὶ ῥηθέντι τόπῳ μεζονα εὐρύτητα ἔχει, τοσοῦτον αὐτόθι ἐν σπαργάνοις ἡ Γεωργικὴ εὐρίσκεται.

§ 3. Μέσα οὐντελεστικὰ πρὸς βελτιοῦν τῆς ἡμετέρας Γεωργικῆς.

Πάμπολα ἤθελον εἶσθαι· ἀλλ' ὁμως τὰ ἐξῆς ἐξ εὐρίσκω γενικώτερα, καὶ ἐπομένως εἰς πάντα τόπον εὐρισκόμενον ἐν τῇ ἰδίᾳ καταστάσει ἐφικτώτερα.

Πρῶτον, τὰ παραδειγματικὰ ἀγροκήπεια, ἄλλως, Ἀγρονομικὰ πρότυπα Σχολεῖα, ἐνθ

ν' ἀνατρέφονται οἱ μέλλοντες ἀναδειχθῆναι διδάσκαλοι τῆς Γεωργικῆς, Θεωρητικοὶ καὶ Πρακτικοί, καὶ νὰ παράσχωσι διὰ τοῦ ἔργου τοὺς κανόνες τῆς ἐλλόγου πρακτικῆς Γεωργικῆς. Πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν, τὰ τοιαῦτα πρέπει νὰ ἰδρῶνται εἰς τὸν κεντρικὸν



παρέχοντα ὅλας τὰς εὐκολίας καὶ τὰ μέσα, ἅτινα δυνατόν ν' ἀναδείξωσι τοιοῦτόν τι *Κατάστημα Γεωργικῶν Πρότυπον*.¹⁾ Δευτερον, *Χωρηγίαι βοήθηται καὶ ἐνθαυρήνται*, ἤτοι, χρηματικαὶ βοήθειαι, βραβεῖα, δῶρα ἐργαλείων καὶ ζώων γεωργικῶν, ἐν γένει, ἀμοιβαὶ παντοῖαι. Τρίτον, *Συστάσεις Παρυγήρων ἢ Ἐκθέσεις Γεωργικαί*, ἐνθα νὰ προυνσιάζωνται καὶ ἐπομένως ἀμοιβῶνται, τὰ ἄριστα τῶν προϊόντων, αἱ φιλοπονίαι καὶ αἱ ἐφευρέσεις, πρὸς τελειοτέραν καλλιέργειαν τόπου, ἢ εἶδους φυτοῦ, πρὸς μείζονα παραγωγὴν προϊόντος τινός, διατηρήσεως αὐτοῦ, ἐφευρέσεις γεωργικῶν ἐργαλείων, μηχανῶν, κατασκευῶν προϊόντων τῆς λεγομένης γεωργικῆς τεχνολογίας κτλ. Τέ-

τάρτον, *Συστάσεις Γεωργικῶν Τραπεζῶν*, πρὸς ἀγορὰν τῶν ἀναγκαίων πρὸς γεώργησιν μέσων, πρὸς διάλυσιν περιπεπλεγμένων ἀγροτικῶν ζητημάτων καὶ διενέξεων γεωργικῶν, καὶ πρὸς συγκέντρωσιν κτημάτων. Πέμπτον, *Συστάσεις Γεωργιφίλων Ἑταιριῶν*, πρὸς ἐμψύχωσιν καὶ πραγματικὴν βοήθειαν καὶ ὁδηγίαν τῶν ἐχόντων ἀνάγκην ἀγρωτῶν, καὶ πρὸς ἐπιχειρήσιν μεγάλων γεωργικῶν ἔργων. Ἑκτον καὶ τελευταῖον, *Διαφώτισις εἰς τὴν Ἑλιστήμην*, δι' ἀπλῶν μεθοδικῶν συγγραμμάτων, εἰς πάντα γεωργικὸν κλάδον, διὰ τῶν ὁποίων οὐ μόνον διδάσκεται καὶ φωτίζεται ἕκαστος, ἀλλὰ καὶ δικαιολογεῖται τὸ νέον τῆς Γεωργικῆς σύστημα, καὶ αἱ ἐν τῇ πεφωτισμένῃ Εὐρώπῃ πρόοδοι,

(1) Τὸ ἐν Κερκύρᾳ (Καστελλάνους Μίσης) ἰδρυθὲν Πρότυπον Ἀγρονομικῶν Σχολείων, τῷ 1814 ἔτει, ὑπὸ τοῦ ἀειμνήστου φιλέλληρος καὶ εὐεργέτου τῆς Ἑπτανήσου Ἀρμοστοῦ Σείτωνος, ἐνθα καὶ αὐτὸς ἐγὼ ἐδιδάχθην τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιστήμην, ἐνῶ, ὡς πρὸς τὰς ἀκοδομάς, τὰ ἐργαλεῖα, τὴν διδασκαλίαν καὶ τάλλα, δευτέρου λόγου, ἤθελον εἰπεῖν, μέσα, ἦτον, εἰπεῖν, καλῶς καταρτισμένον, τούναντιον κατὰ τὰ στοιχειωδέστερα, ἀνεῖ τῶν ὁποίων ἡ Γεωργικὴ ἤθελε χωλαίνει, ἢ οὐ διόλου ἐλλειπές. Χάριν παραδείγματος, συνεστήθη εἰς τὸ Μοναστήριον τοῦ Πρόσφορον, ἐνθα ἡ γῆ, διὰ τὴν πετρώδη αὐτῆς φύσιν, μάλις προσεφέρετο δι' ἀμπελοφυτεῖαν ἐπομένως ἵνα κατασταθῇ γεωργήσιμος, κατὰ τὴν ἐπιστημονικὴν τῆς λέξεως σημασίαν, ἐδέηε νὰ δαπανηθῶσι ἄπειρα εἰς τὰς προπαρασκευαστικὰς ἐργασίας. Προσέτι, ἔλλειψις ὑδάτων, ὥστε ἦτον ἀνάγκη, τὸ Καλοκαίριον, νὰ μεταφέρεται ἀπὸ τεσσάρων μιλίων ἀπόστασιν (ἀπὸ τὴν Κρισίδα). Ἐλλειψις τῆς ἀναγκαίας ἐκτάσεως, πρὸς καλλιέργειαν προνομικῶν χόρτων, ἐπομένως πρὸς διατροφὴν τοῦ ἀναγκαίου ἀριθμοῦ τῶν κτηνῶν, ὅπως ἔχη τὴν ἀνάλογον, τῶν λιπασμάτων ποσότητα ὄθεν, καὶ ὁ ξηρὸς χόρτος διὰ τὰ ὑπάρχοντα ζῶα ἡγοράζετο, καὶ πολλάκις καὶ τὰ ζῶα λιπάσματα, ἐν τιμῇ οὐ μικρᾷ κτλ. Ἐπειδὴ ὅμως ὁ λόγος ἦγαγεν ἡμᾶς ἕως ἐδῶ, ἅς ἐκταθῶμεν ὀλίγον τι περισσότερο ἐπὶ τῆς ὀλιγοχρονίου διαρκείας αὐτοῦ. Ἡ ἀπὸ τῆς Σεμελιώσεως αὐτοῦ 1844 ἕως 1849 ἢ 1850, ζῶη, ἐτάθη τοσοῦτον βραχεῖα, ὥστε οὔτε δύναται νὰ εἴπῃ τις ὅτι ἰδρύθη κατὰ τὴν τελείαν ἔνοιαν τῆς ἰδρύσεως. Καὶ μ' ὅλον τοῦτο ἀπῆταν τινὲς νὰ ποιήσῃ θαυμάσια! Αἱ συνεχεῖς μεταβολαὶ τῶν ἡμετέρων πολιτικῶν πραγμάτων, αἱ μεταρρυθμίσεις καὶ αἱ οικονομίαι, ἔφερον ἀκολούθως τὴν τελείαν αὐτοῦ κατα-

στροφὴν. Πολλοὶ δὲ ὑπῆρξαν γνώμης ὅτι αἱ δαπάναι ἦσαν πολλαί, καὶ δυσανάλογοι οἱ κερτοί. Ἀλλὰ πῶς εἶναι δυνατόν νὰ κατορθωθῶσι τοιαῦτα ἔργα ἀνευ δαπάνης πολλῆς; ἢ ποῦ τις εὔρεν ὅτι τὰ Σχολεῖα ἐν γένει, ἐπομένως καὶ τὰ Ἀγρονομικὰ Πρότυπα, πρέπει νὰ ἰσολογῶσι τὰς δαπάνας ἢ καὶ νὰ παρέχωσι κέρδη; καὶ μάλιστα τοῦτο, ἅμα τῇ ἀρχῇ τῆς ἰδρύσεως, καὶ μὲ ἐλλείψεις τῶν πρώτων στοιχείων ἢ τῶν ἀναγκαιοτέρων, ὡς εἰρέθη; Ἰνα δέ τις γνωρίσῃ ὅτι αἱ νομιζόμεναι ὑπερβολικαὶ δαπάναι, δὲν ἦσαν διὰ τὸ μόνον ἔργον τῆς Γεωργικῆς, ἀλλὰ δι' ὅλον τὸ Κατάστημα καθ' ὅλους τοὺς λοιποὺς κλάδους αὐτοῦ, ἀναφέρωμεν ἐν παρόδῳ τὰ διάφορα κεφάλαια τῆς δαπάνης.—Λοιπὸν, δαπάναι ἕκτακτοι πρὸς γεωργικὰς ἐργασίας ἢ προπαρασκευαστικὰς δαπάναι διὰ ὀργώσεις, σποράς, κατ' ἐνιαυτὸν ἢ κατὰ διαφόρους ἐποχάς, δαπάναι πρὸς ἡμερησίας ἐργασίας, σκαλισματα, ποτίσματα, μεταφύτευσιν, κτλ. Δαπάνη πρὸς ἀγορὰν προνομῶν ἐξ ἀγαλάδων καὶ ἐνὸς ἵππου, Δαπάναι πρὸς ἀγορὰν λιπασμάτων εἰς ἀναπλήρωσιν, εἰς ἀγορὰν σπόρων, ἐργαλείων, εἰς διόρθωσιν τῶν αὐτῶν κτλ.—Δαπάναι τακτικαί. Δαπάναι πρὸς καθημερινὴν διατροφὴν—12 τροφίμων νέων, πλέον ἐνὸς Μονήτορος, τοῦ Ἐπιστάτου, τεσσάρων διδασκάλων συμβοηθῶν, Μαγείρου, Ἰπομαγείρου, Ὀφονιστοῦ, καὶ τοῦ ὑπηρέτου τοῦ Σχολείου, ἢ ἀτόμων 22.—Δαπάναι εἰς μεισθοῦς. Τοῦ Διδασκάλου τῆς Γεωργικῆς, τοῦ Ἐπιστάτου τοῦ Σχολείου, τεσσάρων βοηθῶν διδασκάλων, τοῦ Μονήτορος τοῦ ἐπὶ τῆς Πρακτικῆς ἢ Ἐφόρου, τοῦ Ἐπιστάτου ἐπὶ τῶν γεωργικῶν ἔργων, τοῦ Φύλακος τοῦ Καταστήματος, τοῦ Μαγείρου καὶ Ἰπομαγείρου, τοῦ ὑπηρέτου τοῦ Σχολείου, τοῦ Βουκόλου.—Παραλείπομεν καὶ ἑτέρας ὀλιγωτέρου λόγου ἀξίας.



ἀνακαλύψεις, βελτιώσεις κτλ. κτλ. μεταφέρονται, καὶ οὕτω διὰ τῆς δοκιμῆς καὶ τῆς πείρας νὰ εἰσαχθῆ εἰς τὸν τόπον, πᾶν ὅ,τι καταλληλότερον, οἰκονομικώτερον, καλλίτερον καὶ τελειώτερον κτλ. Τὰ μέσα ταῦτα, ὡς τελεσφορώτερα συμβουλευόμεν, ἀλλ' ἀνάγκη πᾶσα νὰ ποιήσωμεν ἀρχὴν ἐκ τοῦ τελευταίου τούτου· ἐπειδὴ ἂν τόπος τις δὲν διαφωτισθῆ πρότερον, βεβαίως δὲν ἐπιχειρεῖ, δὲν διακινδυνεύει. Πρὸς τοῦτο τὸ τέλος καὶ ἡμεῖς τὸ παρὸν Δοκίμιον ἐπεχειρήσαμεν, συνθέντες αὐτὸ ἐκ τῶν ὅσα ἀνέγνωμεν ἐν ταῖς μελέταις ἡμῶν περὶ τὴν Γεωργικὴν Ἐπιστήμην, καὶ ἄξια ἐκρίναμεν νὰ διακοινωνήσωμεν τῷ ἡμετέρῳ ἔθνει διὰ τῆς μητρικῆς φωνῆς. Ἐπὶ τῇ βάσει λοιπὸν τῶν δοκιμωτέρων τῆς

Γεωργικῆς ἐπιστημόνων ἀρχαιοτέρων τε καὶ νεωτέρων, ἐρείδεται τὸ παρὸν οἰκοδόμημα, προσθέντες καὶ ὅ,τι καλὸν ἐκρίναμεν ἐκ τῆς μικρᾶς ἡμῶν ἐμπειρίας.

Οἱ ὡς πηγὴ χρησιμεύσαντες τῷ παρόντι πονήματι συγγραφεῖς, εἰσι πολλοὶ καὶ διάφοροι, ἐξ ὧν τοὺς ἐξῆς ἀναφέρομεν μόνον. *Maison Rustique*, — *Brevil*, — *Devy*, — *Bousingholt*, — *Gasperin*, — *Pucinelli*, — *R. Pichat* — *Gera* — *Moretti* καὶ *Chiolini* — *Enciclopedia Agraria*, — *Berti*, — *Bonafous*, — *Calaneo*, — *Cherasco Chiolini*, *Preschi*, — *Gerardi*, — *Nebbien*, — *Oporati*, — *Roda*, — *Bruni*, — καὶ ἐκ τῶν ἡμετέρων — *Παλαιολόγος* κτλ.

§ 4. Διύφορα ἀντικείμενα καὶ Κλάδοι τῆς Γεωργικῆς.

Καθὼς αἱ λοιπαὶ ἐπιστήμαι προώδευσαν σημαντικῶς, ἐκάστη δὲ μάστις, κατὰ τὴν ἐνεσῶσαν ἑκατονταετηρίδα, οὕτω καὶ ἡ Γεωργικὴ, ἢ καὶ οὐχὶ ἐπίσης, καὶ ὡς πρὸς τὸ πρακτικὸν μέρος αὐτῆς ¹⁾.

Θεωρουμένη λοιπὸν ἡ Γεωργικὴ ὡς πρὸς τὰ συνιστῶντα αὐτὴν στοιχεῖα, καὶ πρῶτον ὡς πρὸς τὰς κοσμολογικὰς αὐτῆς γνώσεις, ἐφηρμοσμένας δηλαδὴ εἰς αὐτὴν, πᾶρχει τὴν γέννησιν τῆς *Γεωργικῆς Κοσμολογίας*, ἣτις ὁμοίως, δίδει γέννησιν εἰς ἑτέρους εἰπεῖν κλάδους, διδάσκοντας τὴν γνῶσιν καὶ ἐξήγησιν τοῦ θαυμαστοῦ φαινομένου τῆς *βλασιήσεως*, ἣτις συνιστᾷ τὸ κύριον θεμέλιον τῆς *Ἀγρονομικῆς Ἐπιστήμης*.

Ἐπειδὴ δὲ ἐν τῇ τοῦ φυτοῦ καλλιέργειᾳ, πρῶτιστα δραστικὰ μέσα εἶναι, ὁ ἀήρ, τὸ ὕδωρ, καὶ ἡ γῆ, καὶ ἐπειδὴ ἴνα ἡ καλλιέργεια ἦ εντελής καὶ ἀποτελεσματικὴ, συντελοῦσι τὰ *λιπάσματα* ὑπὸ τῶν ζώων χωρηγούμενα ἡμῖν, ἐκτὸς τῶν δερμάτων, τοῦ κρέατος τοῦ γάλακτος, καὶ τοῦ ἐρίου, οὕτως, ἀπολαμβάνομεν καὶ ἐκ τῶν φυτῶν τὰ πολυτίμητα προϊόντα, *λιάριον*, *καράβιον*, *στρον* καὶ *ἀ.λ.λα*, διὰ τοῦτο εἰς πᾶν ἀντικείμενον, ἰδιαιτέρα τις ἀφιερῶθη *Πραγματεία*. Ταῦτα δὲ

τὰ ἀντικείμενα ἢ Κεφάλαια, συνιστῶσι τὴν Κυρίως Γεωργικὴν ὕλην· προηγῖται δὲ πάντων, ἡ *Πραγματεία περὶ μηχανισμοῦ τῆς προαγωγῆς*, ἣτις συνιστᾷ τὴν *Φυτικὴν Φυσιολογίαν*.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται ὅτι ἡ Γεωργικὴ ἀναπτύσσει τοὺς ἐξῆς κλάδους.

1. *Κόσμος ἢ Γεωργικὴν Κοσμολογίαν.*
2. *Ἄερα ἢ Γεωργικὴν Μετεωρολογίαν.*
3. *Ὑδωρ ἢ Γεωργικὴν Ὑδρολογίαν.*
4. *Γῆν ἢ Γεωργικὴν Γεωρομίαν.*
5. *Φυτόν ἢ Γεωργικὴν Βοτανικὴν.*
6. *Ζῶον ἢ Γεωργικὴν Ζωολογίαν.*
7. *Μηχανισμὸν) ἢ Φυτικὴν Φυσιολογίαν (τῆς προαγωγῆς)*

Κτηθείσης δὲ τῆς γενικῆς γνώσεως τῆς ἀμέσου ἐνεργείας τῶν δυνάμεων καὶ νόμων τῆς φύσεως, ἀνάγκη ν' ἀνιχνευθῶσι τὸ, πῶς καὶ τίνοι τρόπῳ, ὀφείλει ν' ἀναπτυχθῆ καὶ ἐξασκηθῆ τοῦ ἀνθρώπου ἡ ἐνέργεια, ὅπως ὁ αὐτὸς προμηθεύηται τὰ ἀναγκαῖα εἰς τὸ ζῆν, τὸ εὖ ζῆν, καὶ τὸ εὐαρέστως ζῆν. Ταῦτα βᾶσιν ἔχουσι καὶ γέννησιν δίδουσιν εἰς τὴν καλουμένην *Γεωργικὴν Οἰκονομίαν*.

Αὕτη δὲ ἐναγκαλίζεται τὰ ἐξῆς ἀντικείμενα, τὸν ἀνθρώπον κατὰ τὰς ἐν τῇ κοι-

1) R. Pichat P: I. tom. I.



γωνία σχέσεις αὐτοῦ, ἤτοι, τὴν *Πολιτικὴν Οἰκονομίαν*. Τὸν ἄνθρωπον ἐπίσης ἀτομικῶς ὡς κτηματίαν ἢ ἐργάτην τῆς γεωργικῆς, ἤτοι, τὴν *Γεωργικὴν Ἡθικὴν Οἰκονομίαν*. Ὡσαύτως τὴν γνώσιν τῶν Κεφαλαίων, ἤγουν, πᾶν ὅ,τι συνιστᾷ τὰ οἰκονομικὰ στοιχεῖα τῆς ἐπιχειρήσεως, καὶ τέλος, τίνι τρόπῳ ἢ διαχειρίσει ὀφείλει νὰ ἦναι διωργανισμένη, ἤτοι, τὴν *Ἀγρονομικὴν τῆς ἐπιχειρήσεως Οἰκονομίαν*, ἐπομένως,

1. *Κοινωνίαν*, ἢ *Πολιτικὴν Γεωργικὴν Οἰκονομίαν*.
2. *Ἄνθρωπον*, ἢ *Ἡθικὴν Γεωργικὴν*.
3. *Κεφάλαια*, ἢ *Οἰκονομικὰ Στοιχεῖα τῆς Ἐπιχειρήσεως*.
4. *Διαγωγὴν*, ἢ *Γεωργικὴν τῆς ἐπιχειρήσεως Οἰκονομίαν*.

Μετὰ τὰς φυσικὰς καὶ μεταφυσικὰς γνώσεις ταύτας τῆς Γεωργικῆς, αἵτινες ἅπασαι συνιστῶσι τὴν *Ἀγρολογίαν*, ἔπονται ἀφεύκτως αἱ τεχνικαί, αἵτινες καθιστῶσι τὴν *Ἀγρονομίαν*.

Τῶντι, ἅς βάλωμεν κατὰ νοῦν ὅτι ἀδύνατον εἶναι νὰ καλλιεργῶμεν ἀποτελεσματικῶς χωρὶς νὰ ὀργάνωμεν λιπάζωμεν καὶ σπεύρωμεν τὴν γῆν, ἐγκαταλείποντες αὐτὴν εἰς τὴν φυσικὴν αὐτῆς κατάστασιν, καὶ χωρὶς νὰ κανονίζωμεν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς, καὶ χωρὶς νὰ διευθύνωμεν ἐσωτερικῶς τε καὶ ἐξωτερικῶς τὴν τῶν ὑδάτων κατάστασιν. Ἐντεῦθεν γεννᾶται ἡ ἀνάγκη τοῦ ἐξῆς ἀντικειμένου καὶ πρωτίστου κλάδου τῆς Ἀγρονομίας, ἤτοι, τῆς Πρακτικῆς Ἐπιστημονικῆς Γεωργικῆς, ἢ ἀποκατάστασις δηλονότι, τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργικόν, ἤτοι, αἱ *Ἀρχικαὶ Στερεαὶ Διορθώσεις*. Ὡσαύτως, ἢ ἀποκατάστασις τοῦ γεωργικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργήσιμον, ἤγουν, αἱ *Δευτερεύουσαι Στερεαὶ Διορθώσεις*. Ὁμοίως, ἢ ἀποκατάστασις τοῦ γεωργησίμου ἐδάφους εἰς καρποφόρον, ἤγουν, αἱ *Περιοδικαὶ Διορθώσεις*, δι' ὧν ἐννοοῦνται ἅπασαι αἱ ἀναγκαῖαι ἐργασίαι, καὶ τὰ μέσα ἅτινα, ἐπαναλαμβάνόμενα ὁσάκις εἶναι ἀνάγκη, τείνουσιν ἵνα καταστήσωσι καρποφόρον τὸ ἔδαφος· καὶ ἐπειδὴ διάφορα εἶναι ὡς πρὸς τοῦτο τὰ συστήματα, κατὰ τὸν

διάφορον τοῦ γεωργεῖν τρόπον, διὰ τοῦτο, ἀνακεφαλαιοῦντες ἔχομεν,

α'.) Γενικὴν διάταξιν τῆς καλλιεργίας, ἤτοι,

Ἀποκατάστασιν τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργικόν, ἢ *Διορθώσεις Στερεαὶ Ἀρχικαί*.

β'.) Ἀποκατάστασιν τοῦ γεωργικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργήσιμον, ἢ *Διορθώσεις Στερεαὶ Δευτερευούσας*.

γ'.) Ἀποκατάστασιν τοῦ γεωργησίμου ἐδάφους εἰς καρποφόρον, ἢ *Διορθώσεις Περιδικάς*.

δ'.) Διάφοροι τοῦ καλλιεργεῖν τρόποι, ἢ *Γεωργικὰ Συστήματα*.

ε'.) Γενικὴν διάταξιν τῆς καλλιεργίας, ἢ *Γεωργικὴν διαχείρησιν*.

Προβαίνοντες εἶτα εἰς τὴν θεωρητικὴν ἔκθεσιν τῆς εἰς πᾶν εἶδος γεωργικοῦ φυτοῦ ἀνηκούσης καλλιεργίας, διαιρετέα ταῦτα εἰς ἐπέτεια καὶ ζώσιμα, ὡς περὶ τῶν δένδρων, εἰς χαμαιδένδρα καὶ δένδρα κτλ. καὶ ταῦτα διακριτέα τῶν μὴ ἀποτελούντων μέρος τῆς Γεωργικῆς, καὶ τῶν συνιστώντων τὸ κύριον αὐτῆς μέλημα· ὡσαύτως διακριτέα τῶν εἰσερχομένων εἰς τὰς ἀλληλοσπορίας, τὰ ὁποῖα ὁμως πάντα, συνιστῶσι τὴν *Γεωργικὴν Φυτολογίαν*.

Ἐπεταὶ μετὰ τοῦτο, ἕτερα Πραγματεία, περὶ γεωργησίμων γαιῶν, ἔνθα λόγος γίνεται περὶ τῆς ἐν γένει καλλιεργίας, διὰ τῶν κανόνων τῆς ἀλληλοσπορίας, τῶν ἐργασιῶν τοῦ σπορίσματος, καὶ ἰδίως τῶν Δημητριακῶν καρπῶν, τῶν Ὄσπριωδῶν, τῶν Φυσιωδῶν, τῶν Σαρκωδῶν καὶ ἄλλων τροφίμων, τῶν Ἐλαιοφόρων, τῶν Ἰφαντωδῶν, τῶν Χρωματοφόρων, καὶ τῶν Βιομηχανοφόρων· καὶ ἕτερα, περὶ Λειμώνων καὶ Ἀχυροφύτων· ὁμοίως, ἕτερα περὶ δένδρων, Κήπων καὶ Ἀνθῶνων· καὶ ἕτερα, περὶ Ἰγροκαλλιεργίας, ἔνθα ἢ περὶ Ὀρυζίου. Διὰ τῆς Πραγματείας δὲ *Γεωργικαὶ Βιομηχανίαι*, διδάσκεται ἢ διατροφή τῶν ζώων, καθὸ βᾶσις τῆς ὀρθῆς καλλιεργίας· ἢ *Γεωργικὴ Ἀρχιτεκτονικὴ*, ἣτις ἀσπάζεται πᾶν ὅ,τι εἰς τὴν οἰκονομικὴν καὶ ἀπλῶς Γεωργικὴν ἔποψιν ἀνάγεται. Καὶ εἰς μὲν τὴν *Γεωργικὴν Ζωολογίαν*, ἀνάγεται ἢ περὶ καταστροφῆς τῶν ἐπιβλαβῶν εἰς τὴν *Γεωργικὴν ζῶων Πραγματεία*. Εἰς δὲ



τὴν Ἀρχιτεκτονικὴν Γεωργικὴν ἢ περὶ γεωργικῶν ἐργαλείων καὶ μηχανῶν. Τέλος δὲ ποιεῖ τῆς ὅλης Γεωργικῆς, ἢ Γεωργικῆς Τεχνολογίας, διαλαμβάνουσα περὶ γεωργικῶν ἐργοχειρῶν, τῶν συσχετιζομένων στενῶς καὶ ὄντων ἀναγκαίων εἰς τὰ γεωργικὰ προϊόντα, ὅπως διατηρούμενα δαπανηθῶσιν εἰς τὸ ἐμπόριον. Ἐνταῦθα ἀνάγεται καὶ ἡ Τυροποιία, ἡ Οἰκοποιία, ἡ Ἐλαιοποιία, κτλ., ἢ Οἰκιακὴ Οἰκονομία καὶ ἡ ἀγροτικὴ Ὑγιεινὴ κατὰ τινὰς μὲν αὐτῆ, ἢ ἐν εἶδη Παραρτήματος ἐκτίθεται, ἢ καὶ διόλου παραλείπεται. Τοιαῦτα ἐν γένει τὰ Κεφάλαια ἢ τὰ ἀντικείμενα καὶ οἱ Κλάδοι τῆς Γεωργικῆς. Ἡ ἀπέναντι Πρόοψις παρέξει εὐκρινεστέ-

ραν ἰδέαν τούτων ἀπάντων, τὰ ὅποια εὐρεῖ τις θέλει εἰς τὰ ποικίλα τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης πονήματα, διαπραγματευόμενα ἢ ἕκαστον ἰδίᾳ, ἢ ὁμοῦ, ἀναπτυσσομένης τῆς ἑκάστου πραγματείας, ἔνθα ὁ λόγος ἀπαιτεῖ τοῦτο. Ἔστι δὲ που καὶ εἰδικὸν πόνημα συνιστῶντα τὰ πλεῖστα αὐτῶν.

Ἡ Κατὰ Κλάδους Πραγματεία εἶναι σύστημα νεώτατον, ἀρμόζον εἰς ἐκτεταμένα μᾶλλον πονήματα τοιοῦτον τὸ διεξοδικὸν πόνημα τοῦ προμνησθέντος, ἄνωθι, R. Pichat, διαιρούμενον εἰς τριάκοντα Βιβλία ἢ Πραγματείας, ἀναπτυσσομένας ἐν ἐκτάσει καὶ ἐπιστημονικῶς, ὡς ἐν τῇ Προόψει.



Πρόοφες τῶν διαφόρων Κλάδων τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης.

Α'.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ Ἡ ΑΓΡΟΛΟΓΙΑ.

ΓΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΑΙ

- α') Ὁ κόσμος, ἡ Γεωργικὴ Κοσμολογία
- β') Ὁ ἀήρ, ἡ Γεωργικὴ Μετεωρολογία
- γ') Τὸ ὕδωρ, ἡ Γεωργικὴ Ἵδραλογία
- δ') Ἡ γῆ, ἡ Γεωργικὴ Γεωνομία
- ε') Τὸ φυτόν, ἡ Γεωργικὴ Βοτανικὴ
- ς') Τὸ ζῶον, ἡ Γεωργικὴ Ζωολογία
- ζ') Ὁ μηχανισμὸς, ἡ Φυτικὴ Φυσιολογία

ΓΝΩΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑΙ

- α') Ἡ κοινωνία, ἡ Πολιτικὴ Γεωργικὴ Οἰκονομία
- β') Ὁ ἄνθρωπος, ἡ Ἠθικὴ Γεωργικὴ Οἰκονομία
- γ') Τὸ κεφάλαιον, ἡ Οἰκονομικὰ Στοιχεῖα τῆς ἐπιχειρήσεως
- δ') Ἡ διαγωγὴ, ἡ Γεωργικὴ Οἰκονομία τῆς Ἐπιχειρήσεως

Γ'.

ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ Ἡ ΑΓΡΟΛΟΓΙΑ.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

- α') Γενικὴ τῶν γεωργησίμων γαιῶν Καλλιέργεια
- β') Περὶ Δημητριακῶν.
- γ') Περὶ Ὄσπριωδῶν καὶ ἄλλων τροφίμων
- δ') Περὶ Ἵφαντωδῶν καὶ Ἐλαιοφόρων
- ε') Περὶ Χρωματοφόρων
- α') Περὶ Λειμώνων.
- β') Περὶ Δένδρων.
- γ') Περὶ Κήπων.
- δ') Περὶ Ἀνθῶνων.
- ε') Περὶ Ἵγροκαλλιεργείας.
- ς') Περὶ ἔξαιρετικῶν καλλιεργημάτων.

Β'.

ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ Ἡ ΑΓΡΟΝΟΜΙΑ.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ

- α') Ἀποκατάστασις τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργικόν, ἢ Στερεαὶ Ἀρχικαὶ Διορθώσεις.
- β') Ἀποκατάστασις τοῦ γεωργικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργήσιμον, ἢ Διορθώσεις Στερεαὶ δευτερεύουσαι.
- γ') Ἀποκατάστασις τοῦ γεωργικοῦ ἐδάφους εἰς καρποφόρον, ἢ Διορθώσεις περιοδικαί.
- δ') Διάφορα συστήματα, ἢ Σχήματα διάφορα Καλλιεργείας.
- ε') Διάταξις τῆς Καλλιεργείας ἢ Λογιστικὴ Γεωργική.

Δ'.

ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ Ἡ ΑΓΡΟΝΟΜΙΑ.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ

- α') Περὶ ἀνατροφῆς τῶν Ζῶων, ἢ Ζωοτεχνία
- β') Περὶ ἐργαλείων καὶ μηχανῶν, ἢ Μηχανικὴ Γεωργική.
- γ') Περὶ γεωργικῶν ἐργοχείρων, ἢ Γεωργικὴ Τεχνολογία.



Περιγράψαντες λοιπόν τὰς ἐπιστημονικὰς καὶ πρακτικὰς τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης γνώσεις, καθήκον νομίζομεν νὰ εἴπωμεν καὶ

περὶ τῆς μεθόδου καὶ τάξεως ὀλίγα, ἣν θέλομεν ἀκολουθήσει εἰς τὸ παρὸν Δοκίμιον τῆς Ἀγρονομίας.

§ 5. Ἐκθεσις τῆς μεθόδου τοῦ παρόντος Δοκιμίου.

Ἀκολουθήσομεν, ὡς εἴρηται ἀνωτέρω, κατὰ μὲν τὴν ἐκθεσιν τῶν θεωριῶν καὶ πρακτικῶν ἀληθειῶν, τοὺς προμνησθέντας δοκίμους καὶ ἀξιοπίστους συγγραφεῖς, τροπολογοῦντες ἔνθα γνωρίζωμεν τι τροπολογίας δεόμενον, χάριν εὐκολίας, ἢ ἔνεκα τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους καὶ τοῦ κλίματος· κτλ. θέλομεν δὲ, ἔνθα δυνατόν ἐστὶ, καθιστᾶν τὴν διδασκαλίαν ὅσον οἶόν τε γενικωτέραν καὶ δυνατὴν νὰ ἐφαρμοσθῇ καὶ εἰς ἄλλους τρόπους διαφόρων κλιμάτων, γνωστοῦ ὄντος, ὅτι ἡ μὲν θεωρία, ὡς ἂν εἶχε τύπον μαθηματικόν, δυνατόν πανταχοῦ ν' ἀληθεύῃ, ἢ πράξις ὅμως ἔχει ἄλλως πῶς· ἐπειδὴ, καθ' ὅσον ἀναφέρεται εἰς τὴν φύσιν τοῦ κλίματος καὶ τοῦ ἐδάφους, οἱ κανόνες ἐπέχουσι τόπον εἰδικότητος μᾶλλον. Πλὴν καὶ οὔτοι γενικεύονται ὀλίγον κατ' ὀλίγον διὰ τινῶν μικρῶν ἀλλαγῶν ἢ τροποποιήσεων, μεταξὺ τῶν κλιμάτων μικρᾶς διαφερᾶς καὶ ἀποστά-

σεως, τὰς ὁποίας τροποποιήσεις δεικνύει καὶ ἐπαληθεύει ὁ χρόνος, ἢ πείρα, τὰ πειράματα, καὶ ἡ τῶν ἐγχωρίων ἐμπειρία.

Κατὰ δὲ τὴν τάξιν τῶν πραγματειῶν, θέλομεν διαίρεσει τὸ ὅλον πόνημα εἰς τρία μέρη, ἕκαστον τῶν ὁποίων νὰ ὑποδιαιρῆται εἰς Τμήματα, καὶ ταῦτα εἰς Κεφάλαια· ταῦτα δὲ πάλιν εἰς Παραγράφους ὑποδιαιρούμενα.

Τὸ στοιχειῶδες τοῦ πονήματος ἐμποδίζει ἡμᾶς ν' ἀκολουθήσομεν τὴν τάξιν τῆς κατ' ἰδίαν ἀναπτύξεως ἐκάστου τῆς Ἐπιστήμης Κλάδου, ἐπειδὴ, ὡς γνωστὸν, αὕτη ἤθελεν ἀναγκαίως ἄξει ἡμᾶς πέραν τῶν ὠρισμένων ὁρίων. Πλὴν θέλει εὔρει τις τὴν θεωρίαν πασῶν τῶν κλάδων, εἰπεῖν, σεσαρκωμένην ἐν τῇ πρακτικῇ αὐτῇ, σὺν τῇ ἀκολουθίᾳ τῆς ἀναπτύξεως τῶν διαφόρων ἀντικειμένων τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης, ὅτινα συμπεριλαμβάνομεν ἐν τοῖς ἐξῆς.

ΜΕΡΟΣ Α'.

ΑΓΡΟΛΟΓΙΑ ἢ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΘΟΛΟΥ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ.

- ΤΜΗΜΑ Α'. Περὶ Γεωργικῆς Οἰκονομίας.
 » Β'. Περὶ Μηχανικῆς Γεωργικῆς.
 » Γ'. Περὶ Ὄργανισμοῦ τῶν Φυτῶν, ἢ Γεωργικῆς Φυτολογίας.
 » Δ'. Περὶ φύσεως τοῦ ἐδάφους, ἢ Γεωργικῆς Γεωλογίας.



ΜΕΡΟΣ Β΄.

ΑΓΡΟΝΟΜΙΑ ἢ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΟΛΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ.

- ΤΜΗΜΑ Α΄.** Περὶ Λιπασμάτων, ἢ Γεωργικῆς Χημείας.
 » **Β΄.** Περὶ ἐργασίας τῶν γαιῶν καὶ τοῦ Ἐγκεντρίσματος.
 » **Γ΄.** Περὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν, καὶ Μεταφυτεύσεως.
 » **Δ΄.** Περὶ Κλαδεύματος ἐν γένει.

ΜΕΡΟΣ Γ΄.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ.

- ΤΜΗΜΑ Α΄.** Περὶ τῶν Δημητριακῶν.
 » **Β΄.** Περὶ τῶν Ὄσπριωδῶν.
 » **Γ΄.** Περὶ τῶν Σαρκωδῶν.
 » **Δ΄.** Περὶ τῶν Ἰφαντωδῶν.
 » **Ε΄.** Περὶ τῶν Ἐλαιοφόρων.
 » **Σ΄.** Περὶ τῶν Χρωματοφόρων.
 » **Ζ΄.** Περὶ Ποικίλων Φυτῶν.
 » **Η΄.** Περὶ Λαχανείου καὶ τῶν λαχάνων.
 » **Θ΄.** Περὶ Κήπου καὶ τῶν ὄπωροφόρων δένδρων.
 » **Ι΄.** Περὶ Ἀμπελοργίας καὶ Σταφιδάμπελου.
 » **ΙΑ΄.** Περὶ Οἴνοποιίας.
 » **ΙΒ΄.** Περὶ Ἐλαιοκομίας.
 » **ΙΓ΄.** Περὶ Ἐλαιοποιίας.
 » **ΙΔ΄.** Περὶ Δασολογίας.
 » **ΙΕ΄.** Περὶ Νομῶν καὶ φυσικῶν καὶ τεχνητῶν λειμῶνων, καὶ ἀχυ-
 [ροφύτων.
 » **Ις΄.** Περὶ Κτηνοτροφίας.
 » **ΙΖ΄.** Περὶ Γαλακτοουργικῆς.
 » **ΙΗ΄.** Περὶ Πτηνοτροφίας.
 » **ΙΘ΄.** Περὶ Βομβυκοτροφίας.
 » **Κ΄.** Περὶ Μελισσοτροφίας.
 » **ΚΑ΄.** Περὶ Ἀνθοκομίας.
 » **ΚΒ΄.** Περὶ Ἀγροτικῆς Οἰκιακῆς Οἰκονομίας.
 » **ΚΓ΄.** Περὶ Ἀγροτικῆς Ὑγιεινῆς.

Περὶ τὸν δὲ νομίζομεν νὰ ἐπαναλάβωμεν ὅτι, ἐν τῇ ἐκθέσει τῶν σημειωθέντων ἀντικειμένων εὐρήσει ὁ ἀναγνώστης τὴν Ἀγρολογίαν, ἢ τοι, τὸ θεωρητικὸν καὶ ἐπιστημονικὸν, ἐνσεσαρκωμένον τῇ Ἀγρονομίᾳ, ἢ τῷ πρακτικῷ ἐπιστημονικῷ.

Δίδομεν δὲ πέρας τῇ Εἰσαγωγῇ, διὰ τῆς ἐξηγήσεως τῶν ἐξῆς:

Ἡ ἐπιστήμη ἅπασα δυνατὸν νὰ διαιρεθῇ εἰς τὰ τρία κύρια ἀντικείμενα, ταῦτα:

Γεωργικῆν, διὰ τῆς ὁποίας λέξεως, ἐννοεῖται τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς ἐπιστήμης, τὸ ὁποῖον σκοπὸν προτίθεται ν' αὐξήσῃ καὶ βελτιώσῃ τὰ διάφορα ἐκεῖνα προϊόντα, τὰ ὁποῖα ἡ γῆ χορηγεῖ εἰς τὸν καλλιεργοῦντα αὐτήν.



Ποιμαντική, δι' ἧς ἐννοεῖται τὸ μέρος ἐκεῖν ὅπερ ἐπασχολεῖ ἡμᾶς εἰς τὴν φυσικὴν τῶν ζῶων ἀνατροφήν, τὸσον τῶν βοηθούτων τὸν γεωργὸν εἰς τὰς γεωργικὰς ἐργασίας, ὅσον καὶ τῶν παρεχόντων τῷ ἀνθρώπῳ τροφήν ἢ ἄλλην τινὰ ὠφέλειαν.

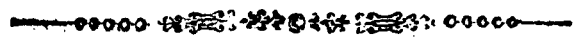
Γεωργικὴν τεχνολογίαν, δι' ἧς ἐννοοῦμεν τὰς τεινούσας τέχνας ἃς αὐξήσωσι τὴν τιμὴν τῶν φυσικῶν τῆς γῆς προϊόντων, μεταλλασσομένης τῆς φύσεως αὐτῶν.

Ὅτι, τέλος, *Γεωργός* ἐξαίρετος ἵνα τις ἀποκατασταθῆ, ἀνάγκη νὰ γινώσκῃ ὅπερ ἐκτελῆ, καὶ δικαιολογῆ τὴν πράξιν διὰ τῆς θεωρίας, ἐπιστηρίζῃ δὲ ταύτην δι' ἐκείνης. Ἄγρονόμος δὲ, ἂν σὺν ταῖς γνώσεσιν αὐ-

ταῖς, συνάπτῃ μάλιστα καὶ τὰς περὶ ὀργανισμοῦ τῶν φυτῶν, τὴν ἐπιρροὴν ἣν ἔχουσιν ἐπ' αὐτῶν τὰ φυσικὰ δραστικά, γινώσκῃ νὰ ἐκλέγῃ πανταχοῦ τὴν καλλιτέραν πρακτικὴν, καὶ ἡξεύρῃ νὰ ἐπιτυγχάνῃ δυνατῶς πλειότερον καρπὸν, διὰ τῆς ὀλιγωτέρας δαπάνης.

Ὁ Ἄγρονόμος ὅθεν, ἰδίως ἀνάγκη ἔχει τῶν γνώσεων, *Βοτανικῆς, Χημείας καὶ Φυσικῆς*, οὐδὲ νὰ ἦναι ἀνίδεος πρέπει τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν, μεγάλην παρεχουσῶν βοήθειαν εἰς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιστήμην, κατὰ τὸν Πισάτην¹⁾.

1) Carlo Berté Pichat Istituz. Seientif. e Tecniche. L. XXX.



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΕΥΛΟΓΙΟΥ ΚΟΥΡΙΛΑ
ΛΑΥΡΙΩΤΟΥ
ΑΥΞΩΝ ΑΡΙΘ.



ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ-ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

ΜΕΡΟΣ Α΄.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ, ἢ ΑΓΡΟΛΟΓΙΑ.

ΤΜΗΜΑ Α΄.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

*Περὶ τῶν βάσεων καὶ τῶν συνιστῶντων τὰς γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις
στοιχείων.*

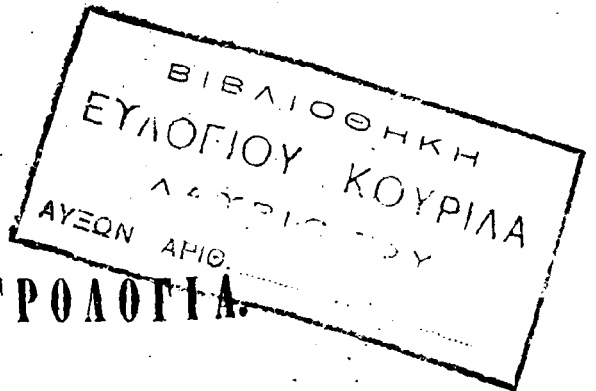
§ 1. Ἐπειδὴ ἡ Γεωργικὴ σκοπὸν προ-
τίθεται, ἵνα, διὰ τῆς ὅσον ἕνεσιν ὀλιγωτέρας
δαπάνης, παρέξῃ ὅσον τὸ δυνατόν μείζονα
ποσότητα καρπῶν καὶ ποιότητα βελτίονα, εἶ-
ναι φανερόν, ὅτι εἶναι ἐκτεθειμένη κατ' ἐπι-
στημονικὴν μέθοδον, ἐρείδεται δ' ἐπὶ βά-
σεων, καὶ ἀναχωρεῖ ἀπὸ ἀρχῶν. Ἐπειδὴ δὲ ὁ
τῆς ὀλιγωτέρας δαπάνης λόγος συνεπάγεται
οἰκονομικὴν ἔννοιαν, φανερόν ὅτι ἡ Γεωργι-
κὴ οἰκονομία, εἶναι ἡ πρωτίστη βᾶσις τῆς
Γεωργικῆς ἐπιστήμης. Εἰς τὴν Γεωργικὴν Οἰ-
κονομικὴν δὲ, θεωρητέα ὡς στοιχεῖα ἀναγκ-
καῖα, τὰ ἐξῆς :

§ 2. ΓΗ. Θεωρουμένης τῆς Γεωργικῆς ἐπιχει-
ρήσεως ἀντὶ βιομηχανοῦ ἀντικειμένου, ἡ γῆ
εἶναι ὁ τόπος ἔνθα ἐκτελεῖται αὐτὸ, ἔνθα αἱ
δυνάμεις ἐνεργοῦσι, καὶ κατεργάζονται καὶ
συναντῶνται τὰ στοιχεῖα τῶν ὠφελειῶν αὐ-

τοῦ. Ἐνθα ὑπάρχουσι γαῖαι ἀκατοίκητοι, ἀρ-
κεῖ ἡ κατοχὴ αὐτῶν ὑπ' ἀνθρώπων, ὅπως ἐ-
λευθέρως ἐξασκηθῇ ἡ βιομηχανία αὐτῇ ἔνθα
ὅμως λαοὶ ἐξ ἀμνημονεύτων χρόνων κατοι-
κοῦσι καὶ κατέχουσι γαῖας, αὗται εἶναι κτῆ-
μα ἴδιον αὐτῶν, καθὼς καὶ τὰ ἐν αὐταῖς
τεθαμμένα κεφάλαια, ἢ ὑπὸ τῶν κατεχόν-
των αὐτὰ, ἢ ὑπὸ τῶν αἰτίων αὐτῶν, ἅτινα,
τέλος, καθιστῶσι τὴν καλουμένην ἰδιοκτη-
σίαν. Τῶντι γινώσκει ἕκαστος ὅτι αἱ γυμναὶ
καὶ ἀκαλλιέργητοι γαῖαι, καθ' ἑαυτὰς δὲν
κατέχουσιν εἰμὴ τὴν εὐτελεῖ ἐκείνην τιμὴν,
τὴν προκύψαι δυνατόν ἐκ τῆς ὠφελείας
τῶν ἐκφυομένων πρέμνων καὶ τῶν ἄλλων
αὐτοφυῶν φυτῶν, καὶ ὅτι ἡ ἐμπορικὴ αὐτῶν
τιμὴ, προέρχεται ὀλοκλήρως σχεδὸν ἐκ τῶν
ἀσχοληθέντων κεφαλαίων ἐπ' αὐτῶν, εἰς ἀ-
ποσφαλισματα ¹⁾ εἰς διακαρόνισιν ὑδάτων,

1) Μετεχειρίσθη τὴν λέξιν αὐτὴν ἀντὶ τῆς κοινῆς
ξ ε σ φ ἄ λ ι σ μ α, δι' ἧς ἐννοοῦμεν τὸ πρῶτον σκά-

ψιμον ἀκαλλιέργητου γῆς, καθὼς εἰς πάντας τοὺς γεωρ-
γοὺς γνωστὴν.



περιτειχισμάτων και συνόρων κατασκευής, εις χωρήγησιν λιπασμάτων, οίκοδομήν γεωργικών καταστημάτων κτλ.

Αί κεκανονισμένοι κυβερνήσεις αφ'έτερου, μέγα έχουσιν ενδιαφέρον να επιβάλωσιν τον σεβασμόν της ιδιοκτησίας, και ν' ασφαλίωσιν αυτήν εις το πρόσωπον εις δ' αυτήν ανήκει καθότι εκ της αμοιβαίας ταύτης ασφαλείας, άπάσης της κοινωνίας προς έκαστον ιδιοκτήτην, δυνατόν και μόνον να προέλθη της κατοχής ή ασφάλεια, και κατά συνέπειαν το κέντρον εκείνο προς βελτίωσιν της αυτής, ύπερ καθιστά την πηγήν του κέρδους τόσον ύπερ των κτητόρων, όσον και ύπερ των ώρισμένων επί την γενικήν διοίκησιν Κράτους τινός.

Το σύστημα τουτο, ύπερ είναι το άνεκτιμητότερον κλέος του πολιτισμού των ήμετέρων χρόνων, δυνατόν να γίνη κατάδηλον παραθέτοντες προς την δυστυχή κοινωνικήν κατάστασιν της αρχαιότητος, καθ' ούς χρόνους ή καλλιέργεια των γαιών ένεπιστεύετο εις τους εϊλωτας, τους δούλους, τους ύποτελείς, και έτελείτο εις ώφελος ελίγων προχόντων, και κατά τινας περιστάσεις, εις ώφελος των κοινοτήτων, ή και του άρχοντος της πολιτείας.

Η κατά τους ήμετέρους χρόνους ασφάλεια αυτή των ακινήτων ύπερ των κτηματιών, δεν άποβλέπει ειδικώς μίαν μόνην κλάσιν, καθότι την αυτήν ασφάλειαν κατοχής παρέχει και τω αναλαβόντι την ύποχρέωσιν ή την ικανότητα να στρέψη τα κέρδη και εις ώφέλειαν όλων των συντρεχουσών δυνάμεων προς έκτέλεσιν της καλλιέργειας, και των καθ' οϊονδήποτε τρόπον διεισερχομένων εις υπεράσπισιν και κηδεμονίαν των δικαιωμάτων του κτηματίου. Τοσοῦτον άληθεύει τουτο, ώστε ούχι σπανίως άπομένει τω κτηματία, μόλις, μετά τας δαπάνας ύπερ των καλλιεργείων και προς άμοιβήν διά την άπολαυήν της ασφαλείας των ιδίων κτημάτων, κέρδος τι εκ των άσχοληθέντων εις τας γεωργικας επιχειρήσεις κεφαλαίων συνεχώς δε πολύ ελιγώτερον του συνήθους κέρδους των εντόκων χρημάτων.

§. 2. Μικρόν και μέγα κτήμα. Τόσον το μικρόν κτήμα καθώς και το μέγα δύ-

νατόν να ήναι συγκεκεντρωμένα εις έν μέρος, ή εις περισσότερα πλύν καθεις έννοει εύκολώτατα της συνκεντρώσεως τας εύκολίας και ώφελείας το αυτό όμως μικρόν και μέγα κτήμα δυνατόν να καλλιεργήται διά του άγροληπτικού συστήματος, ή άλλως, να καλλιεργήται προς ώφέλειαν άπόλυτον του κτηματίου. Όπως αν έχη, δύναται να θεωρηθή πάντοτε κατοχή πλήρης.

Το κτήμα δε όν περιωρισμένης τινός έκτάσεως, συνιστά την μικράν ιδιοκτησίαν εκτεινόμενον δε εις πολλαπλάσιον ή μεγάλην έκτασιν, συνιστάμενον ή εις πολλά έμοῦ μικρά κτήματα, ή άγροκήπια, άποτελεί την μεγάλην ιδιοκτησίαν.

Άς υποθέσωμεν τώρα, ότι εφαρμόζονται αί αύται επιμέλειαι καλλιεργείας εις άμφοτέρας τας ιδιοκτησίας, τήν τε μικράν δηλαδή και την μεγάλην, και άσχολοῦνται τα σχετικα τή έκτάσει έκάστης κεφαλαία ζητείται, ποίαι αί διαφοραι τας όποιας παρουσιάζουσιν αί δύο αύται επιχειρήσεις;

Άς υποθέσωμεν, ώσαύτως, το μέγα κτήμα μετά τινος άξίου διευθυντοῦ, κατά τας προόδους της επιστήμης, ο ύπολογισμός αυτού θέλει δηλώσει αύτω έγκαίρως, ποιοι είναι οι ασύμφοροι κλάδοι της καλλιεργείας, ούτως, ή θέλει επιφέρει τας ενεργητικώτερας διορθώσεις, ή θέλει έγκαταλείψει αυτούς, έπιστών την φροντίδα και επεκτεινόμενος, εις τους παράγοντας ώφελείας. Αί άγοραι και αί πωλήσεις εφαρμοσθεΐσαι εν έκτάσει, θέλουσι θέσει αυτόν εις άμεσον σχέσιν μετά των πλέον άρίστων έμπορών, και θέλουσι ποιήσει, ώστε να τύχη συμφερωτέρων τιμών.

Ουδέν όμως τοιοῦτον ύπάρχει εις την μικράν κτήσιν, ο κάτοχος αυτής δεν οδηγείται ειμή υπό της άπομιμήσεως, δεν έχει έκτασιν όπως ή ένήμερος εις τας της επιστήμης προόδους, και αν σχη γνώσιν αυτής, δεν τολμά να βάλη εις πράξιν αυτάς, φοβούμενος μη βλάβη την ύπαρξιν του περιωρισμένου αυτού κεφαλαίου, διά τουτο ακολουθεΐ την εφαρμογήν των ήττον ώφελίμων συστημάτων, ένεκα άνικανότητος, ή άγνοίας, ή και άμφοτέρων ένεκα άγνοίας δε ειδικών ύπολογισμῶν, άγνοει την ύπαρξιν ώφελείας,



προσρχομένης ἐκ διαφόρων προϊόντων. Τ' ἄρθρα αὐτοῦ, β.τάβης καὶ κέρδους, συγχέονται εἰς ἓν μόνον τελικὸν ἀποτέλεσμα· εἰς τρόπον ὥστε ἀγνοεῖ τὰ τῆς προτιμήσεως σημεῖα, καὶ ἂν ἀποφασίζῃ, ποιεῖ τοῦτο τυχαίως. Πολὺν χρόνον ἀπολύει ἵνα ἐκτελέσῃ ἀγορὰς καὶ πωλήσεις, σπανίως δὲ οἱ διακεκρυμένοι ἔμποροι συμβαίνει νὰ ἔλθωσιν εἰς ἀναζήτησιν αὐτοῦ, διότι τοσοῦτον εἶναι μικρὸς ὁ κύκλος τῶν ὑποθέσεων αὐτοῦ. Οὗτος ὠνεῖται εἰς τιμὴν μείζονα καὶ πωλεῖ εἰς ἐλάσσονα, ἢ ὁ διευθύνων μεγάλην ἰδιοκτησίαν.

Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην, ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία διὰ βοῶν· εἶναι ἀνάγκη μετακομίσεων καθ' ὅλην τὴν συγκομιδὴν· ἀνάγκη ἐνδελεχῆς, ποτὲ μὲν εἰς ἓνα ποτὲ δὲ εἰς ἄλλον τόπον, ἐκείνων τῶν ἐργασιῶν, αἵτινες ἀπαιτοῦσιν ἐργάτας ἀνδρείους· τοιαῦται, τὸ δρεπάνισμα, τὸ διὰ τοῦ πτύου ὄργωμα κτλ. Καθ' ὅμοιον δὲ τρόπον ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῶσιν ἐτέρου εἶδους ἐργασίαι, αἱ ὁποῖαι δὲν ἀπαιτοῦσιν εἰμὴ προσοχὴν καὶ δεξιότητα, καὶ αἵτινες δυνατόν νὰ ἐκτελεσθῶσιν ὑπὸ ἀσθενεστέρων ἐργατῶν. Τοιαῦται εἶναι αἱ ἐπιστάσεις τῶν ζωοστασιῶν, τῶν ἀχυρώνων, τῶν σιτοβολώνων, ἡ διατροφὴ τῶν ζώων, ἡ ἐτοιμασία τῶν λιπασμάτων, αἱ διὰ φορεῶν μετακομίσεις κτλ. Ὁ διευθύνων ὅθεν, δύναται νὰ διατηρήσῃ διαίρεσιν τινὰ ἐργασιῶν, οἵαιδῆποτε ἂν ᾧσιν αἱ συνθῆκαι μεταξύ διευθύνοντος καὶ ἐργατῶν, ὅπερ ἄγει αὐτὸν εἰς τὸ νὰ διακρατῇ ἀνθρώπους καταλλήλους εἰς πᾶν εἶδος ἐργασίας, καὶ διὰ μακρυνῆς πεῖρας ἐπιδεξίως ἠσκημένους. Τοιοῦτοτρόπως ἐπιτυγχάνεται οἰκονομία τις δυνάμεων, καὶ δὲν κινδυνεύει τις νὰ δαπανήσῃ τὸν χρόνον ἐργάτου ἀνδρείου, εἰς ἔργον τι δυνάμενον καὶ διὰ γυναικὸς νὰ ἐκτελεσθῇ. Καὶ ἐπὶ τοῦ ἀγροληπτικοῦ ἢ κολωνιακοῦ συστήματος, δύναται ὁ διευθύνων νὰ ἐκτελῇ ἔργα ὁποῖα τὰ ἀποσφαλίσματα καὶ ἄλλα καλλιεργείας πρὸς ἴδιον ὄφελος ἢ ζημίαν, ἐν τῷ ἀρμολίῳ χρόνῳ, προσκαλῶν βαθμηδὸν ἐκεῖνα τὰ ἄτομα τὰ ὁποῖα εἶναι μᾶλλον κατάλληλα, καὶ τὰ ὁποῖα, ἐκτὸς ἐποχῶν τινῶν, δὲν ἤθελον δυνηθῆναι νὰ ἐκτελέσωσιν εἰμὴ ἔργα κόπου ὀλίγου.

Εἰς τὸ μικρὸν δὲ κτῆμα ὁ ἔχων αὐτὸ,

ἢ ὁ εἰς ἀγροληψίαν λαθῶν, ὀφείλει νὰ ἐκτελῇ πᾶν εἶδος ἔργου· ἐὰν δὲ οὗτος εἶναι ἀνδρείος, ἀπολύει μέγα μέρος τῆς δυνάμεως αὐτοῦ, ἐν τῷ ἐκτελεῖν τὰς ἀπαιτούσας ἐργασίας, ὀλιγὴν, ἂν ἀδύνατος· αἱ κοπιαστικώτεραι ἐργασίαι ἐκτελοῦνται ἀτελῶς, δὲν ἀποκτᾷ ὁ τοιοῦτος εἰδικὴν δεξιότητα εἰς οὐδεμίαν ἐργασίαν, διὰ τὸ νὰ μεταβαίνει ἀπὸ μιᾶς εἰς ἑτέραν.

Ἡ ἀσχόλησις τῶν ἐργατικῶν ζώων, παρουσιάζει τὰ αὐτὰ κέρδη εἰς τὸ μέγα κτῆμα, καὶ τὰ αὐτὰ ἀτοπήματα εἰς τὸ μικρὸν· εἰς τὸ μέγα κτῆμα δυνατόν νὰ ποιήσῃ τῆς ὀργώσεως ἡ δύναμις, ἀσχολουμένων κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἔργου ἢ τὴν συνεκτικότητα τοῦ ἐδάφους, περισσοτέρων ἢ ὀλιγωτέρων, ἰσχυροτέρων ἢ ἀσθενεστέρων ζώων. Ἀλλ' εἰς τὸ μικρὸν κτῆμα, ὅπερ μόλις δύναται νὰ ἔχῃ ἐν ζεύγος μικρῶν βοῶν, ἀνάγκη νὰ εὐχαριστῆται τις εἰς ἐλαφρὰς ὀργώσεις, ἢ, ἵνα ἐκτελέσῃ αὐτὰς βαθύτερον, ἀνάγκη νὰ διπλασιάζῃ ἢ τριπλασιάζῃ αὐτάς. Τοιοῦτοτρόπως, ὑποθέσαντες τὴν καλλιέργειαν ἐφαρμοζομένην κανονικῶς πως εἰς ἀμφοτέρως τὰς κτήσεις, βλέπομεν ὅτι τὸ μέγα κτῆμα ὑπερέχει τοῦ μικροῦ κατὰ τὰς ὀφελείας, καθὼς τὰ μεγάλα ἐργοστάσια ὑπερέχουσιν ἐπὶ τῶν μικρῶν.

Ἀλλ' αἱ συνέπειαι αὗται ἐξήχθησαν ἐκ τῆς ὑποθέσεως ὅτι ἡ κατάστασις ἀμφοτέρων τῶν κτήσεων, ἦτον ὁμοία, ἀλλὰ τοῦτο ἀπέχει πολὺ, τοῦ νὰ θεωρηθῶσιν ὡς γενικαὶ ἀρχαὶ καὶ ἐπαληθευόμεναι εἰς πᾶσαν περίστασιν.

Ἐὰν πανταχοῦ ἤθελον ὑπάρχει μεγάλα κτήσεις, ὡς ἐν Ἀγγλίᾳ, ἀνήκουσαι εἰς κτηματίας πλουσιωτάτους, καὶ μικραὶ κτήσεις ἀνήκουσαι εἰς ἄτομα πτωχὰ, τότε, ὅχι μόνον ὅλαι αἱ δειχθεῖσαι ἀνομοιότητες καταστάσεως οἰκονομικῆς αὐξάνουσιν, ἀλλὰ προσέτι ἡ μικρὰ κτήσις ἤθελε ταχέως προβαίνει εἰς ἐξόντωσιν. Τοῦναντίον, ὑποθέτοντες πολλοὺς κτηματίας σχετικῶς μὲν προμεμηθευμένους διὰ μικροῦ τινος κεφαλαίου, καὶ ὀλιγίστους διὰ πλοῦτου, φανερόν ὅτι, ἂν ὁ ἀριθμὸς τῶν μεγάλων κτήσεων ὑπερβαίνει τὸν ἀριθμὸν τῶν μικρῶν, πολλοὶ μεγαλοκτῆμονες θέλουσιν εὐρεθῆ ἀνίκανοι νὰ εὐδοκιμίσωσι τὰς ἑαυτῶν κτήσεις, ἐνῶ οἱ μικρο-



κτῆμονες, ὧν αἱ ἀναγκαῖαι βοήθειαι δὲν λείπουσιν, θέλουσι φθάσει νὰ καταστήσωσιν ἐλάττους, καὶ μάλιστα νὰ περιορίσωσιν ἀπάσας τὰς ἐνούσας ἐναντίας περιπτώσεις τῶν μικρῶν κτήσεων.

Ἐν πράγματι, αἱ μεγάλα κτήσεις κακῶς προμεμηθευμένοι, δὲν ἔχουσιν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἰμὴ ἄξεστόν τινα καὶ κακῶς μεμισθωμένον πράκτορα, δυνάμεις ζῶων ἀνεπαρκεῖς, καὶ ἐργάτας ὀλιγώρους· αἱ ἐργασίαι προβαίνουνσι χωρὶς ἐνεργητικότητος, καὶ ὁ ἐνδελεχὴς φόβος μὴ, κατὰ τὰς πτωχὰς συγκομιδὰς, οἱ καρποὶ δὲν ἀντικαταστήσωσι τὰς δαπάνας, γεννᾷ τὸ πρῶτιστον ἑναυσμα τῆς γενικῆς ἀποθαρρύνσεως. Μακρὰν τοῦ νὰ δυνηθῶσι νὰ φέρωσι βελτιώσεις, ἀμελοῦσι τὰ καθέκαστα πάντα, τὰ πρὸς πάχυνσιν ζῶα ἐκλείπουσι μετὰ τῶν λιπασμάτων, ἐνῶ ἡ μικρὰ κτῆσις, προμεμηθευμένη διὰ τῶν σχετικῶν κεφαλαίων, δύναται νὰ δώσῃ ἐπικερδῆ ἀποτελέσματα, ἔστω καὶ ἀτελῶς προβαίνουσα· ἡ δὲ μεγάλη κτῆσις, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ παράξῃ εἰμὴ ἀποτελέσματα ἥττον ἐπικερδῆ.

Τούτων οὕτως ἐχόντων, συμβαίνει εἰς τὰ πλεῖστα τῆς Εὐρώπης, ὡς καὶ παρ' ἡμῖν, ὅτι, ἐπειδὴ ἡ γεωργικὴ ἀπᾶξ εἰσῆλθεν εἰς τὴν ὁδὸν τῆς πικρακμῆς, ἀποβαίνει μυριάκις εὐκολώτερον νὰ συναπνυνηθῇ μετὰ μικρῶν γαιωκτημόνων, δυναμένων ν' ἀναπληρώσωσι τὸ ἀναγκαῖον κεφάλαιον πρὸς ἀνόρθωσιν ἐπαύλεως, παρὰ νὰ εὕρῃ μεγάλους κτηματίας, δυναμένους καὶ τολμῶντας νὰ διορίσωσι κεφάλαιόν τι τριακοντάκις μείζον, ὅπως ἐπανορθώσωσι τὴν κακὴν κατάστασιν τοσούτων κτημάτων ἀγροτικῶν, ἢ ἐπαύλεων.

Τοιουτοτρόπως ἐν τῇ παρουσίᾳ τῆς κοινωνίας τάσει ὡς πρὸς τὴν ὑποδιαίρεσιν τοῦ πλούτου, καὶ εἰς περισσώτερα ἄτομα καὶ εἰς κύκλον μείζονα ἐπέκτασιν αὐτοῦ, τὰ μεγάλα κτήματα ὁσημέραι ὀπισθοδρομοῦσι, διατεμνόμενα εἰς ἐλάχισσα, καὶ διερχόμενα εἰς χεῖρας τῶν κατισχυσάντων ν' ἀποκτήσωσι δι' ἑαυτοὺς εὐτυχίαν τινα, διὰ μέσου τῆς βιομηχανίας καὶ τοῦ ἐμπορίου.

1) Μέγα δὲ μέρος τῶν μεγαλοκτημόνων ἡμῶν εὐρίσκονται εἰς τοιαύτην θέσιν ὡς ἐκ τῆς τοιαύτης ὑποδιαίρεσιώς τῆς ἐκτάσεως τῶν κτημάτων αὐτῶν, τὰ ὅποια

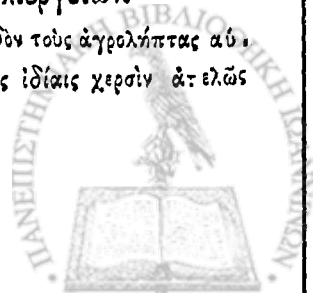
Ἄλλ' ἐὰν ἡ τοῦ κτήματος ὑποδιαίρεσις δύναται συνεχῶς νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων, διὰ τὰς ἐπωφελεῖς γεωργικὰς διαχειρήσεις, ἀφ' ἑτέρου ἢ αὐτῇ ὑποδιαίρεσις, ἢ ἀλλοιοῦσα τὴν ἔκτασιν κτήματος, θεωρουμένην ὡς ἐνόητος τίτλος, δὲν δύναται νὰ ἐπάξῃ εἰμὴ ἀταξίας μεγάλας εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῶν γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων, καὶ εἰς τὸ εὖ εἶναι τοῦ λαοῦ. Ὄταν οἰκογένειά τις ἀγροτικὴ κατασταθῇ ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ ζῆσῃ, εἰμὴ διὰ τῶν βοηθημάτων κτήματος τὸ ὀποῖον νὰ περιλαμβάνῃ μόνον μέρος τι τῆς ἀναγκαίας ἐκτάσεως, ἢ διατροφή τῆς οἰκογενείας αὐτῆς θέλει στηρίζεται διόλου εἰς λεπτήν τινα βιομηχανίαν, εἰς τὴν μόνην δηλονότι ἐργασίαν τῶν χειρῶν ¹⁾. Θέλει ἐλλείψει τότε ἢ ὠφέλιμος περίπτωσις νὰ εἰσαγάγῃ τις τὴν ἰσχύν τῶν ἐργατικῶν ζῶων, θέλουσιν ἐλλείψει τὰ λιπάσματα, καὶ τέλος, πᾶν μέσον ὅπως ἀναγκάσῃ τοὺς ἐργάτας τοῦ κτήματος νὰ ἐργασθῶσι κατὰ τὰς ἀναγκαίας στιγμὰς. Αἱ αὐταὶ οἰκογένειαι ἐν αἷς εὐρίσκονται ἐμπεπιστευμένα τὰ τεμάχια τοῦ μεγάλου κτήματος, ἢ τὰ μικρὰ ταῦτα ἀγροκτήματα, θέλουσιν ἐμπέσει εἰς πενίαν κατὰ τὰς πτωχὰς συγκομιδὰς, καὶ εἰς τὸ ἀδύνατον νὰ πορίζηται ἐκάστη τὴν διατροφήν ἐξ αὐτῶν· τῶν κτηματιῶν δὲ ἡ θέσις ἔσεται τοιαύτη, ὥστε νὰ ἦναι ἠναγκασμένοι νὰ ὑποστῶσι τὴν βλάβην τῶν οἰκογενειῶν, καὶ τῶν ἐργατῶν, ἀντὶ ν' ἀπολαύσωσι κέρδος τι ἐκ τῶν γαιῶν αὐτῶν. Ἐξ οὗ πηγάζει ἡ τῆς Γεωργικῆς ὠχρότης, καὶ κατὰ συνέπειαν ἡ γενικὴ πτώχευσις.

Οἱ ἐξῆς κανόνες πρέπει νὰ ἰσχύσωσι λοιπὸν τόσον ὡς πρὸς τὰς μεγάλας ἀγροτικὰς κτήσεις, ὅσον καὶ ὡς πρὸς τὰς μικρὰς γενικῶς.

α) Ἐπαυλὶς τις δὲν πρέπει ν' ἀποκαθίσταται μικροτέρα ποτὲ, ἀφ' ὅσον ἀπαιτεῖ ἡ διατροφή οἰκογενείας ἀγροτῶν, μέσης τὸν ἀριθμόν.

β) Πᾶσα ἔπαυλις πρέπει νὰ καταρτίζεται ἐκ τοῦ ἀναγκαίου κεφαλαίου πρὸς ἐπωφελῆ ἀνάπτυξιν τῶν καλλιεργειῶν.

κτῆματα διατρέφουσι μόνον σχεδὸν τοὺς ἀγρολήπτας αὐτῶν, οἵτινες κατὰ μέρος ἕκαστος ἰδίαις χερσὶν ἀτελῶς καὶ ἀσθενῶς ἐργάζονται αὐτά.



Τοιοτοτρόπως ὁ κατέχων εἴκοσιν ἐπαύ-
λεις, χάριν παραδείγματος, ἔλλειπει τῶν
ἀναγκαίων καταρτισμῶν, θέλει βελτιώσει
βεβαίως τὴν κατάστασιν αὐτῶν, ἀποξενῶν
πέντε, ὅπως καταρτίσῃ καταλλήλως τὰς ἐ-
τέρας δέκα πέντε. Ἡ ἐπιχειρήσις αὕτη ἐγ-
καίρως γενομένη, καὶ πρὶν ἢ δημιουργήσῃ
χρέος τι ἀνάλογον τῇ τιμῇ τῶν ἀποξενω-
τέων ἐπαύλεων, δυνατόν ἔστι ἀναζώωσθαι τὴν
εὐτυχίαν τοῦ κτηματίου, ἐνῶ ἐπὶ τῆς ἐναν-
τίας περιπτώσεως δὲν θέλει τύχει κέρδους

οὐδενός, καθ' ὅτι προήλθε δι' αὐτὸν πλεόν
ἢ ὠφελιμος σιγμὴ πρὸς τὴν συστηματοποίη-
σιν.

Παρομοίως ὁ ἀγοράζων ἔπαυλιν τινα κα-
ταρτισμῶν ἔλλειπῆ, δὲν ἔχει δὲ μέσον ἵνα
καταρτίσῃ αὐτήν, θέλει ἐκτεθῆ εἰς βέβαιον
ἀφανισμόν. Ἰπάρχει γνωμικόν τι, τὸ ὁποῖον
ἢ πείρα ἐπιδοκιμάζει πληρέστατα, ὅτι, δη-
λαδῆ, ἐπίσης ἀπαντᾷ τὴν βλάβην αὐτοῦ,
καὶ ὁ λίαν ὀφὲ πωλῶν, καθὼς καὶ ὁ λίαν
προώρως ὠνούμενος.

Κτηνοὶ ἀκαλλιεργήτων γαιῶν καὶ βελτιώσεις τῶν ἀποσφαλισμάτων.

§. 4. Εἰς τὰς πολυπληθεστέρας τῆς Εὐ-
ρώπης χώρας, ἀδύνατον εἶναι ἢ ἀπαντήσῃ
τις γαίας ἐχούσας τὰς ἀναγκαίας ἰδιότητες
πρὸς βοήθειαν τῆς τῶν καλλιεργειῶν ἀναπτύ-
ξεως, αἵτινες νὰ μὴ ἐπησχολήθησαν ἤδη ἐ-
πωφελῶς. Ἀφ' ἑτέρου αἱ κατωτέρας ποιότη-
τος, σχηματίζουσαι χέρσους ἀγόνους ἢ κοι-
λώδεις βάλτους, πολλάκις δεικνύονται ἐπω-
φελῶς ἀνάγωγοι, καὶ δὲν παρέχουσιν ἐλπίδα
πρὸς ἐκτέλεσιν ἐπωφελῶν ἐπιχειρήσεων. Τοι-
ουτοτρόπως ἡ ἔλλειψις ἐπαρκoῦς στρώματος
γῆς ὠφελίμου, ἢ ἀδιάκοπος ἀντίστασις τῆς
ξηρασίας ἢ τῆς ψυχρότητος καὶ τῆς ὑγρασίας,
ἢ ἡ παντελής ἔλλειψις τιτανώδους ζοιχείου,
φωσφορούχων καὶ ἀμμωνιακῆς, ἀποκαθιστῶ-
σι συνεχῶς ἀρνητικὸν τὸ ἀποτέλεσμα τῆς
ἐπιχειρήσεως τῶν ἀποσφαλισμάτων. Ἐσαύτως
ἢ δυσκολία σταθερῶν ἀποξηράνσεων, ἀποκα-
θιστᾷ λίαν ἀβεβαίους καὶ χρονίους τὰς γε-
νομένας ὑπὸ τῶν ἰδιωτῶν ἐπιχειρήσεις, πρὸς
βελτιώσιν τῶν ἐλωδῶν κτημάτων καὶ τῶν ὑ-
ποκειμένων εἰς πλημμύρας· διόπερ ἀνάγκη με-
γίστης προφυλάξεως, πρὶν τις ἐκτεθῆ εἰς τὰς
περὶ ἀποσφαλίσεως ἐπιχειρήσεις, αἵτινες δυνα-
τὸν νὰ θάψωσι τὰ χρήματα τοῦ ἐπιχειρη-
τοῦ ἄνευ ἐλπίδος ἀνακτήσεως.

Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ προχωρῇ τις διὰ τῆς
ὁδοῦ τῶν πειραμάτων, γινομένων εἰς μικρὰν
ἐκτασιν· ἐπειδὴ τοσοῦτον πολυάριθμοι καὶ
περιπεπλεγμένοι εἶναι αἱ δυνάμεναι νὰ συν-
τρέξωσιν περιστάσεις ὅπως ἀνασκευάσωσι
τ' ἀποτελέσματα, ὥστε ἀδύνατον ἦθελεν
εἶσθαι νὰ προλάβῃ διὰ μόνων τῶν προνοη-

τικῶν μέσων τὰ ὁποῖα ὑπαγορεύει ἢ ἐπιση-
μη, καὶ νὰ ἦναι ἐκ τῶν προτέρων βέβαιοι
περὶ τῆς οἰκονομικῆς ἐπιτυχίας τῶν τηλι-
κούτων ἐπιχειρήσεων.

Ἡ ὑπερβολικὴ προσπάθεια διὰ τὰ ἀποσφα-
λίσματα, ἢ πολλὴ ὀδὸς τῶν ἀναγκαίων λι-
πασμάτων ὅπως κορεσθῆ τὸ ἔδαφος, αἱ δυσ-
κρασίαι τοῦ κλίματος κτλ., δυνατόν εὐκόλως
νὰ καταστήσωσιν ἀρνητικὰ τὰ τελικὰ ἀπο-
τελέσματα, μεθ' ὅλης τῆς εὐτελοῦς τιμῆς
πρὸς ἀπόκτησιν τῶν γαιῶν.

Ἄλλ' ἐὰν αἱ τῶν ἀποσφαλισμάτων ἐργα-
σίαι δυνατόν νὰ γίνωσι δεκταὶ ἢ ἀποβληταὶ
ὑπὸ τοῦ κερδοσκόπου, δὲν συμβαίνει ὁμοῦ
τὸ αὐτὸ, ὅπερ συμβαίνει σχετικῶς εἰς τὸν
ἀγροδότην μεμακρυσμένων γαιῶν. Ἀνάγκη
ἴν' αὐτὸς στοχασθῆ τ' ἀποτελέσματα οἰαδή-
ποτε ἂν ᾧσιν, ὡσανεὶ νόμον βεβλημένον, τὸν
ὁποῖον ἀδύνατον νὰ διαφύγῃ. Ἄλλ' ὅπως βε-
βαιωθῆ περὶ τῶν ἀγαθῶν ἀποτελεσμάτων,
ἀνάγκη νὰ συντρέχωσιν α'.) ἢ μετρία τιμὴ
πρὸς ἀπόκτησιν, β'.) ἢ καλὴ ποιότης τοῦ ἔ-
δάφους, ἢ τις βοηθουμένη ὑπὸ τῆς τοῦ κλί-
ματος γλυκύτητος, δίδει εὐκόλως ἀφορμὴν
εἰς ἐπωφελέστατα ἀποτελέσματα. Μ' ὅλον
τοῦτο αἱ ἀγροληπτικαὶ ἐταιρίαι ἄς προσέ-
χωσι καλῶς, ἵνα μὴ ἐπιδίδωνται τυχαίως εἰς
τὴν ἐπιχείρησιν χωρὶς νὰ εὐρίσκωνται κά-
τοχοι τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων, οὐχὶ τό-
σον πρὸς ἀπόκτησιν τῶν γαιῶν, ὅσον ὅπως
ἐνεργήσωσιν ὑπὲρ ἑαυτῶν ὠφελιμὸν τινα καλ-
λιέργειαν.

Αἱ γαῖαι ἐν ταῖς τῆς Ἀμερικῆς χώραις



κτώνται εἰς τιμὴν 14—62 φράγκων ¹⁾ ἀνὰ ἓν ἑκατόνταρον ²⁾ ἤτοι, ἀντι δραχμῶν 15, 40—68, 20 ἀνὰ 3 1/4 περίπου πλέθρα γῆς, κατὰ τὰς διαφόρους χώρας καὶ τὰς φυσικὰς ιδιότητας τοῦ κλίματος καὶ τοῦ ἐδάφους. Πρὸς ἀγροληπτικὴν λοιπὸν τινα ἐπιχείρησιν κανονικῶς ὀργανωσθεῖσαν, ἐκτῆθη εἰς τὰς Ἡνωμένας ἐπαρχίας ἑκτασις γῆς 67 ἑκατοντάρων, ἤτοι μεῖον τι τῶν 220 πλέθρων ἀπο-

σφαλισίμου καὶ 49 ἑκατοντάρων, ἢ περίπου 160 πλέθρα δασώδους γῆς, ἀπάσης ἑκατοντάρων 116, ἢ 477 πλέθρα. Διὰ ταύτην τὴν ἑκτασιν ἐχρειάσθη κεφάλαιον 33—34 χιλιάδων φράγκων, ἢ περίπου δρ. 36, 309—37, 400 ὅπως ὀργανωθῆ, καὶ ἀρχίσῃ διὰ τοῦ ἀποσφαλισματος 42 ἑκατοντάρων, ἤτοι, ὑπὲρ τὰ 136 πλέθρα.

Αἱ δὲ δαπάναι ἐγένοντο ὡς ἐφεξῆς.

Κτήσις τοῦ ἐδάφους, ἀποσφαλισμα- τα, περιφράγματα, οἰκοδομαί, κτλ. . . .	φρ.	21300	ἤτοι περίπου δρ.	23430	λ.—
Κεφάλαιον εἰς ἀπόκτησιν ζώων	»	4081	»	4489	10
Κεφάλαιον εἰς ἀπόκτησιν ἐργασιῶν . .	»	1457	»	1602	70
Ἐτήσιαι δαπάναι, τόκος τῶν κυκλο- φορούντων κεφαλαίων	»	6200	»	6820	
	φρ.	<u>33038</u>	ἢ δρ.	<u>36344</u>	80

Τὰ ἐπιτευχθέντα προϊόντα παρὰ τοῦ ἀγροτικού καταστήματος, ἐκτὸς τῶν δαπανηθέντων εἰς τριετίαν, ἔφθασαν εἰς τιμὴν φρ. 17550 ἢ δρ. 19305 περίπου, δηλαδὴ ἠσφάλισαν κέρδος ἐτήσιον τῶν κεφαλαίων, ὑπὲρ τὰ 5 τοῖς 100.

Αἱ εἰδήσεις αὗται εἰδοποιοῦσιν ἡμᾶς, ὅτι καὶ τὰ ἀποσφαλισματα τῶν ἀγροληπτικῶν γαιῶν, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ παράξωσιν ὑπερβάλλον τι κέρδος τῶν ἀσχοληθέντων κεφαλαίων· καὶ ὅτι, ἀν αἱ ἐπιχειρήσεις δὲν τελεσθῶσιν διὰ τῆς πείρας καὶ τῆς ἐπιδεξιότητος,

αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦνται ὑπὸ τῶν περιστάσεων κατὰ τὰς διαμοιράσεις τῶν διαφόρων ἔργων, οἱ κερδοσκόποι δυνατὸν νὰ διακινδυνεύσωσιν ἢ νὰ μὴ ἀπολαύσωσιν, εἰμὴ εὐτελές τι κέρδος ἐπὶ τῶν κεφαλαίων αὐτῶν.

Προσέτι ἐξάγομεν ὅτι, καὶ εἰς τὰς νέας ταύτας γαίας τὰς γονίμους καὶ ὑπὸ βοηθοῦ κλίματος ἐπηρεαζόμενας, τὰ λιπάσματα εἶναι ἀναπόφευκτα· ὅτι εἶναι ἀνάγκη παροχῆς αὐτῶν ἐτοίμου καὶ μετὰ γενναιότητος· καὶ ὅτι ἄνευ τῆς βοήθειας τούτων, δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ δυνατὴ γεωργικὴ ἐπιχείρησις.

Ἡ διὰ κληρονομίας κτήσις τῶν γαιῶν.

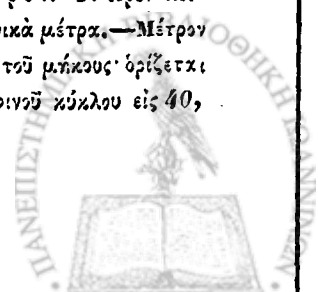
§. 5. Μία τῶν σημαντικωτέρων ἀρετῶν τοῦ δικαιώματος τῆς ἰδιοκτησίας συνίσταται, εἰς τὸ νὰ δύναται τις νὰ διαβιβάσῃ τὸν καρπὸν τῶν ἐκτελεσθεισῶν ἐπιχειρήσεων εἰς τοὺς ἀπογόνους αὐτοῦ· διότι ἄνευ τοῦ κέντρου τούτου, πολλοὶ ἤθελον περιορισθῆ νὰ

διατρέφωσι μᾶλλον ἢ νὰ αὐξήσωσι. Γενικῶς, οἱ διὰ κληρονομίας κάτοχοι ἀγρῶν, βλάπτονται ἕνεκα τοῦ γήρατος τοῦ προκατόχου· διότι ἡ ἐνεργητικότης αὐτοῦ ἐμειώθη, ὁ τοιοῦτος δὲν ἀναλαμβάνει εὐκόλως τὴν ἐκτέλεσιν ἔργων, ὧν ἔχει τὴν προαίσθησιν

1) Τὸ φράγκον ἰσοδυναμεῖ ὡς ἔγγιστα με δρ. ἑλλην. 1 καὶ λεπτά 10· μετεχειρίσθημεν τὰ τε γαλλικὰ καὶ ἑλληνικὰ νομίσματα, καθὼς καὶ τὰ μέτρα, πρὸς εὐκόλιαν γενικὴν.

2) Ἴνα τις νοῆσῃ πόσον ἑκτασιν γῆς περιέχει ἓν ἑκατόνταρον, ἀνάγκη νὰ ἤξυρῃ ὅτι μονὰς τῆς ἐπιφανείας εἶ-

ναι τετράγωνον, τοῦ ὁποίου ἡ πλευρὰ εἶναι ἓν μέτρον, ἢ δὲ ἐν χρῆσει μονὰς ἔχει πλευρὰν ἓν δεκάμετρον· τὸ τετράγωνον τοῦτο εἶναι ἡ μονὰς ἣτις καλεῖται Ἄρον. Τὸ Ἄρον λοιπὸν ἰσοδυναμεῖ πρὸς 100 τετραγωνικὰ μέτρα.—Μέτρον δὲ εἶναι κατὰ τοὺς Γάλλους μονὰς τοῦ μήκους· ὀρίζεται δὲ οὕτω. Διαιρεθέντος τοῦ μεσημερινοῦ κύκλου εἰς 40,



ὅτι δὲν θέλει ἰδεῖ τὸ τέλος, οὐδὲ θέλει ἀπο-
 λαύσει τοὺς καρπούς. Ἀφίνει τοῖς κληρο-
 νόμοις τὸ βάρος τῆς ἐκτελέσεως τῶν ἔρ-
 γων καὶ τῶν βελτιώσεων ἢ τάσις εἰς τὴν
 ἐξοικονόμησιν αὐξάνει σὺν τῇ ἡλικίᾳ, συνε-
 χῶς δὲ παραμελοῦνται ὑπ' αὐτοῦ καὶ αἱ ἀ-
 ναγκαιότεραι δαπάναι. Ὅθεν δὲν εἶναι σπά-
 νιον αἱ κληρονομικαὶ γεωκτησίαι νὰ κατα-
 τήσωσιν εἰς τοὺς κληρονόμους ἐν χειροτε-
 रेύσει. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κυριεύει τὸν νέον
 κτήτορα ἢ τάσις ν' ἀνακτήσῃ τὸν ἀπολεσ-
 θέντα καιρὸν, καὶ νὰ θέσῃ τὰς γαίας αὐτοῦ
 εἰς τὴν αὐτὴν τάξιν τῆς γενομένης προόδου
 εἰς τὰς γαίας τῶν γειτόνων αὐτοῦ. Ἡ εἰσέ-
 λευσις ἐν τῇ κατοχῇ εἶναι πάντοτε στιγμῆ
 ἀγαλλιάσεως διὰ τὸν κληρονόμον, ἀλλὰ τότε
 εἶναι μάλιστα ἡ στιγμῆ καθ' ἣν ὀφείλει νὰ
 μετριάσῃ τὴν ὀρμητικότητα τῶν νέων ἰδεῶν,
 καὶ καθυποτάξῃ αὐτὴν ψυχρῶς εἰς τὴν κα-
 τάστασιν τῶν ὁποίων δύναται νὰ ποιήσῃ
 χρῆσιν βοηθημάτων, καθότι ἂν τολμήσῃ, ἐπὶ
 τῇ ἐλπίδι κερδῶν ἅτινα ἀργῶς ἔρχονται, ἢ
 οὐδέποτε πραγματοποιοῦνται, ἄλλο δὲν ἤ-
 θελε κατορθώσῃ, εἰμὴ νὰ ἐλαττώσῃ τ' ἀναγ-
 καῖα κεφάλαια εἰς τὰς ἐτησίους καλλιερ-
 γείας, καὶ ἐπομένως νὰ χειροτερεύσῃ ἔτι μᾶλ-
 λον τὴν κατάστασιν τῆς προσόδου καὶ τῆς
 κατοχῆς.

Ἀνάγκη νὰ ἔχῃ πρὸ ὀφθαλμῶν, ὅτι οὐ-
 δεμία ἐπωφελῆς Γεωργικῆ ἐπιχείρησις εἶναι
 κατορθωτῆ, ἄνευ τῆς βοηθείας τῶν ἀναγ-
 καίων κεφαλαίων, καὶ ὅτι ταῦτα δὲν πρέπει
 ν' ἀρυσθῇ τις ἐκ πηγῆς συνεπιφερούσης βα-
 ρὺν τόκον· ἀλλὰ πρέπει ν' ἀνήκωσιν ἐλευθέ-
 ρως καὶ νὰ προκαταβάλλωνται πρὸς πραγ-
 ματοποίησιν τῶν προπαρασκευαστικῶν καὶ
 βελτιωτικῶν ἔργων, καὶ πρὸς πληρωμὴν τῶν
 φόρων καὶ τῆς μεταβιβάσεως τῶν προϊόντων.

Ἡ τοῦ κληρονόμου ἀνηλικιότης ὁμοιάζει
 τὸ γῆρας τοῦ προγόνου, συνιστᾷ στασιμό-
 τητός τινος χρόνον διὰ τὸ κτῆμα, ἀλλ' ἔ-

χει τὸ συμφέρον ὅτι δύναται νὰ συναθροίσῃ
 κεφάλαιον. Ὅταν ὁ νέος κτηματίας φθάσῃ
 εἰς τὴν ἐνηλικιότητα καὶ αὐτεξουσιότητα
 αὐτοῦ, στρέφει τὸν νοῦν εἰς ἐπασχόλησιν ἐ-
 πὶ τοῦ ἰδίου κτήματος, βλέπει τις αὐτὸν
 συνεχῶς ἐρωτευμένον εἰς τολμηρὰς ἐπιχει-
 ρήσεις, καὶ ἂν μὴ σχῆ τὴν πρόβλεψιν νὰ ἐμ-
 πιστευθῇ εἰς τὰς συμβουλὰς ὑποκειμένων
 τιμίων καὶ ἐμπείρων, εὐκόλως ἐκτίθεται εἰς
 κίνδυνον νὰ καταναλώσῃ τὰ συλλεγέντα χρή-
 ματα, ἅτινα ὠφελιμώτερον ἢ δύναντο νὰ ἐ-
 πασχοληθῶσι πρὸς μέλλουσαν εὐτυχίαν τοῦ
 κτήματος αὐτοῦ. Ἀπείρως δὲ μείζων καθί-
 σταται ἢ βλάβη εἰς τοὺς ἀμελοῦντας τὴν
 διεύθυνσιν τῆς καλλιεργείας τῶν γαιῶν αὐ-
 τῶν, καὶ ὀρμητικῶς ῥιπτομένους εἰς τὸ στά-
 διον τῶν ἡδονῶν καὶ τῶν διασκεδάσεων. Ἐ-
 πειδὴ δὲ βέβαιον εἶναι, ὅτι ἡ ἐποχὴ καθ' ἣν
 ὁ νέος κτήτωρ ἐμβαίνει εἰς κατοχὴν τῶν
 γαιῶν αὐτοῦ εἶναι ἡ παρουσιάζουσα, ὡς πρὸς
 τὸ εὖ ζῆν αὐτοῦ, περισσοτέρας δυσκολίας
 καὶ περισσοτέρους κινδύνους, ἀνάγκη νὰ
 ποιήσωμεν ἐν προκειμένῳ σκέψεις τινάς.

Θέλων νὰ βελτιώσῃ τις κτῆμά τι ἀγρο-
 τικόν, παρουσιάζονται περισσότεραι τάξεις
 ἐργασιῶν ἔχουσαι πᾶσαι τοὺς βαθμοὺς τοῦ
 ἐνδιαφέροντος αὐτῶν· ἀλλ' ὅμως πᾶσαι συ-
 νενοῦνται εἰσερχόμεναι εἰς τὰς ἀνάγκας τοῦ
 κτηματίου. Ἄλλα μὲν λοιπὸν εἶναι ἔργα ἀ-
 ναγκαῖα ἕτερα κατεπεύγοντα, ἅτινα εἰς πε-
 ριστάσεις τινὰς δὲν πρέπει ν' ἀμεληθῶσιν ἄ-
 νευ βλάβης καιρίας, ἀλλ' ἀνήκωσιν, τοῦ-
 νχεντίον, εἰς τὰς μερικὰς τάσεις τῶν ἐπιθυ-
 μιῶν ἡμῶν, εἰς τὰς ἀνάγκας ἡμῶν τὰς ἀτο-
 μικὰς, καὶ τῶν νέων συστημάτων τὰ ὁποῖα
 προτιθέμεθα νὰ παραδεχθῶμεν. Λοιπὸν, ἐ-
 πειδὴ εἰς πᾶσαν περίπτωσιν εἶναι ἀπαραί-
 τητα τὰ ἔργα τοῦ πρώτου εἴδους, συμβου-
 λεύομεν τοὺς νέους κτηματίας ν' ἀρχίσωσιν
 ἀποκλειστικῶς ἀπὸ τούτων, μὴ ἀναλαμβάνον-
 τες τὰ τοῦ δευτέρου, εἰμὴ ὅταν τὰ τοῦ

000,000 μέρη ἴσα· τούτων τὸ τέταρτον, ἀποτελεῖ 10,
 000,000· ἐν τούτων λοιπὸν καλεῖται Μέτρον, καὶ εἶ-
 ναι ἡ μονὰς τοῦ μήκους. Τὸ τέταρτον τοῦτο εὐρέθη ἴσον
 πρὸς γαλλικοὺς πόδας 30784440· ὥστε τὸ μέτρον εἶναι
 ἴσον μὲ πόδας γαλλικοὺς 3,07 ἢ μὲ ἀγγλικούς, πρὸς 1
 γυιάρδαν καὶ 9[91 ἢτοι ἀνὰ 100 ὄγγ. γυιάρδα, ἰσοδου-

ναμοῦσι μὲ 91 γαλλικὰ μέτρα· ὥστε τὸ Ἄρον εἶναι ἴσον
 109 8]9 τετρ. ἄγγ. γυιάρδας, καὶ τὸ ἑκατόνταρον
 πρὸς γ. τ. 10,988 8]9. Ἰσοδυναμεῖ δὲ πρὸς τὸ πλεῖθρον
 μὲ περίπου πλ. 3 1[4 δηλαδή, πρὸς ἓν στέμμα πρὸς
 τρία τέταρτα, λογιζομένου τοῦ στρέμματος πρὸς πλεῖθρον
 τέσσαρα, ἢτοι πρὸς 1,000 τετρ. μέτρα, ἢ πύγεις,



πρώτου ὧσι συμπεπληρωμένα. Ὅθεν, α΄.) μὲν θέλουσιν ἀρχίσει ἀπὸ τῆς ἐπανορθώσεως ὅλων τῶν ἐλαττώσεων τὰς ὁποίας τυχὸν ὑπέστη τὸ ἔδαφος, ἢ ἕνεκα παρελεύσεων τῶν ὑδάτων, κανονίζοντες τοὺς ὀχετοὺς, ἐπισκευάζοντες τὰ τείχη εἰς ὑποστήριξιν τῶν γαιῶν, καὶ τὰ ὄφρυδάματα· β΄.) θέλουσι καθυγιάνει τὰς ἀσθενούσας ὑπὸ τῆς ὑγρασίας γαίας, καταψύχρους καταστάσας διὰ τοῦτο, διὰ καταλλήλων χαραδρῶν διακοιλουμένων ὑπογειῶς, καὶ διατεθειμένων εἰς τρόπον, ὥστε νὰ μεταφέρωσι τὴν ἐκροὴν τῶν ἀγρῶν πρὸς τὰς τάφρους καὶ τοὺς χειμάρρους· γ΄.) θέλουσι σχηματίσει ἢ ἀνορθώσει τὰ περιτειχίσματα καὶ περιφράγματα τῶν ἀγρῶν πανταχοῦ ἔνθα εἶναι ἀνάγκη· δ΄.) θέλουσι σχηματίσει ἢ ἀναπληρώσει τὰς δενδροφυτείας· ε΄.) θέλουσιν ἐπισκευάσει ἢ στερεώσει τὰς ἀτραποὺς καὶ ἄλλας διόδους τοῦ ἀγροκηπείου, κατασκευάζοντες τὰς διαβάσεις ἔμπροσθεν τῶν χαραδρῶν· ς΄.) θέλουσιν ἐπισκευάσει τὰ οἰκήματα καὶ προνοήσει ἐν ἀνάγκῃ περὶ τῶν σεγασμάτων, περὶ τῶν λιπασμάτων καὶ περὶ τῶν προνομῶν. Ἐνὸσω δὲ χρόνῳ ἐκτελοῦνται αἱ προφυλακτικαὶ αὐταὶ ἐργασίαι, ὁ νέος κτη-

ματίας θέλει ἀποκτήσει πρακτικὴν, αἱ δὲ ἰδέαι αὐτοῦ θέλουσιν ὀριμάσει. Αἱ συνεχεῖς σχέσεις αὐτοῦ μετὰ τῶν ἐπιτοπίων γεωργῶν, μετὰ τῶν ἐργατῶν, θέλουσιν ἄξει αὐτὸν ὅπως σκεφθῆ ἐπὶ τῶν συλληφθέντων σχεδίων αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα θέλει δυνηθῆ νὰ μετριάσῃ ἐπικυρώσῃ ἢ μεταβάλλῃ κατὰ τὴν καταλληλίαν. Καὶ ἂν τέλος εὐρεθῆ προκεχωρημένος εἰς ἐπιχειρήσιν τινα μὴ συναρμοσθηθεῖσαν δεόντως, δὲν θέλει τοῦλάχιστον δι' αὐτὴν ἐπασχολήσῃ εἰ μὴ ἐκεῖνο μόνον τοῦ κεφαλαίου τὸ μέρος, τὸ ὁποῖον δυνατὸν ἦτο νὰ ἐπασχοληθῆ περὶ τινος ἀνανεώσεως, καὶ τὸ ὁποῖον θέλει μείνει μετὰ τὴν συμπλήρωσιν τῶν ἐκτὸς πάσης ἀντιβόρῆσεως ὄντων ὀρισμένων ἐργῶν, καὶ τὰ ὁποῖα ἦσαν, ὅπως ὠφέλιμα ἀποβῶσι καὶ ἐφαρμοστά, οἰοῦδῆποτε συστήματος.

Αἱ συμβουλαὶ αὗται ὑπαγορευθεῖσαι ὑπὸ τῆς φρονήσεως, δύνανται νὰ προφυλάξωσι τοὺς νέους κτηματίας, ἀπὸ τῶν βρόχων οἱ ὁποῖοι συνεχῶς κατ' αὐτῶν ἐπιτείνονται ὑπὸ ἐπιβούλων ἢ ἀπερισκέπτων συμβούλων, ἢ καὶ ὑπὸ τῆς ὀρμῆς τῶν ἰδίων ἰδεῶν, καὶ ἐκ τῆς πεποιθήσεως εἰς τὰς γνώσεις αὐτῶν.

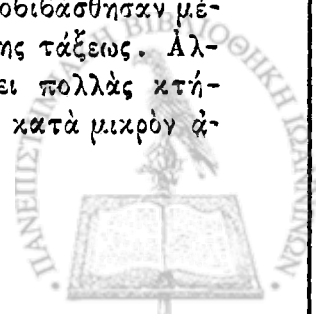
Ἡ δι' ἀγορᾶς κτήσις τῶν γαιῶν.

§ 6. Ὁ ἄγοράσας κτήσιν ἀγροτικὴν, δυνατὸν νὰ ἔχῃ σκοπὸν, ἢ νὰ καταθέσῃ ἀπλῶς τὰ κεφάλαια, ὥστε ἡ πρόσοδος νὰ παριστᾷ τὸν τόκον τῶν χρημάτων αὐτοῦ, ἢ σκοπὸν προτίθεται νὰ κτήσῃ μέσον πρὸς ἐκτέλεσιν τῆς Γεωργικῆς.

Ὁ κεφαλαιοῦχος ἀποφασίζει ν' ἀποκτήσῃ ἀγρὸν, διότι ὑποθέτει ὅτι τὸ κεφάλαιον αὐτοῦ ἐτέθη ἐπικερδестέρως ὑπὸ τὴν μορφήν ταύτην παρὰ ὑπ' ἄλλην τινά. Ἐὰν ἄλλας καταθέσεις κεφαλαίων θέτουσιν εἰς τὴν διάθεσιν τοῦ καταθέτου, ἀξίαν τινα ὀνομαστικῶς ἀνωτέραν, αὗτος ἀφ' ἐτέρου ὑπολογίζει ὡς αὐξήσιν τῆς προσόδου τῶν κεφαλαίων τὴν ὑπεροχὴν ἐκείνην τῆς ἀσφαλείας, τὴν ὁποῖαν νομίζει ἐπαρκουσαν ὅπως ἀποσοθήσῃ τοὺς ἐπικειμένους κινδύνους εἰς ἕτερα γένη χρηματικῶν καταθέσεων, ἰδίως δὲ πρὸς τὰς χώρας ἐκεῖναις, ἔνθα αἱ ἀσφάλειαι

δὲν ἀπολαύουσιν τὴν ἀρκουσαν ὑποστήριξιν παρὰ τῶν νόμων, κατὰ τὴν τῶν κυβερνήσεων μονιμότητα. Λοιπὸν, ὁ ὑπολογισμὸς τῶν κινδύνων τούτων, δὲν εἶναι φύσεως τοιαύτης ὥστε νὰ πραγματοποιηθῆ εὐκόλως ἐπὶ δεδομένου χαρακτῆρος ἀπλῶς οἰκονομολογικοῦ, καθότι τὰ δεδομένα ταῦτα ἀλλοιοῦνται ἐν τῷ πνεύματι τοῦ ἀγοραστοῦ, ὑπὸ πλῆθος τινὸς στοχασμῶν δυσκόλως παριστανομένων δι' ἀριθμῶν, ἀλλὰ τοὺς ὁποίους αὐτὸς ἀριθμεῖ καὶ ἀντισταθμίζει θεωρητικῶς.

Οὕτω μάτην ἀναζητοῦνται τὰ ἔχνη τῶν οἰκῶν ἐκείνων οἱ ὁποῖοι ἕνεκα τοῦ ἀπλῶς κινητοῦ αὐτῶν πλοῦτου, διέλαμψαν ἐν τῇ μνήμῃ τῶν γνόντων αὐτούς· διότι οἱ πλείονες αὐτῶν ἢ ἐξέλιπον, ἢ ὑποβιβάσθησαν μέρος ἀποτελοῦντες τῆς μέσης τάξεως. Ἄλλ' ἐκεῖνος τοῦναντίον βλέπει πολλὰς κτήσεις ἀγροτικὰς μεταβάσας κατὰ μικρὸν ἀ-



πὸ τῶν προγόνων εἰς τοὺς ἀπογόνους, ἀπὸ πολλῶν γεννεῶν ἤδη, καὶ εὐρίσκει τὰ δνόματα τῶν κτητόρων γεγραμμένα ἄνευ διακοπῆς ἐν τοῖς ἀρχείοις τῶν τόπων αὐτῶν γινώσκει ὅτι ἡ γῆ καθίσταται ἀναποξένωτος προῖξ, μέλλουσα νὰ μεταβῆ ἀναλλοιώτως ἀπὸ τῶν υἱῶν εἰς τοὺς ἀπογόνους· ὅτι οἱ ἔκγονοι θέλουσιν ἐκδηλώσει αἴσθημά τι φιλοτιμίας περὶ συντηρήσεως τῶν προγονικῶν ἀγαθῶν, ἐνῶ τὰ κινητὰ κεφάλαια, διὰ τὸ εὐδαπάνητον αὐτῶν, δυνατὸν νὰ καταναλωθῶσι πρὶν ἢ τοῦ δημοσίου τὸ ὄμμα συναισθανθῆ, καὶ δυνηθῆ νὰ συντελέσῃ ὅπως φαρμάτῃ τὰ σημεῖα τῆς παντελοῦς καταστροφῆς· γινώσκει ὅτι μέσον τῆς γῆς αἱ οἰκογένειαι, ὡς τὰ δένδρα ἐπεκτείνουσι τὰς ρίζας αὐτῶν· καὶ γινώσκει ὅτι οὐδεμία καλητέρα φερεγγυότης, ὅπως προσκολληθῆ τοὺς ἀνθρώπους εἰς τῆς πολιτείας συμφέροντα ὑπάρχει τῶν χωρικῶν κτήσεων. Οὕτως ὁ φρόνιμος οἰκογενειάρχης, σπεύδει ἵνα θέσῃ μέρος τοῦ πλούτου αὐτοῦ εἰς ἀσφάλειαν, ὑπὸ τὴν ἐγγύησιν τῆς χωρικῆς ἰδιοκτησίας, καὶ ὁ ἔμπορος δὲν νομίζει ἐκυτὸν φθάσαντα εἰς τὸ τέρας τοῦ ποθουμένου, πρὶν ἢ συμπληρώσῃ τὰς φάσεις τοῦ σταδίου αὐτοῦ γενόμενος κτηματίας.

Ἄλλὰ περιπλέον ὁ ἐπιμελής ἀγοραστής, πολλάκις χαίρει ἐπὶ τῇ πιθανότητι ὅτι δύναται νὰ βελτιώσῃ τὴν κατάστασιν τοῦ ἀγορασθέντος κτήματος. Αὕτη εἶναι ἡ πρωτίστη αἰτία, ἧς ἕνεκα ἡ Γεωργικὴ δύναται νὰ προσφέρῃ τοῖς ἐπιτηδεύουσιν ἐπιχειρησταῖς τὸ μέτρον τοῦ πολλαπλασιάσαι τὸν ἑαυτῶν πλοῦτον, συνανοῦσα τὰς καταστάσεις, κτηματίου καὶ κερδοσκοποῦ.

Ὅσον τὰ κτήματα τόπου τινὸς κεῖνται εἰς κατάστασιν ἀθλίαν, τοσοῦτο μᾶλλον ἀφορμὴν παρέχουσι τῇ πιθανότητι ἐπιμελῶν βελτιωτικῶν ἐπιχειρήσεων· ἀλλὰ γινώσκει τότε ὁ ἀγοραστής ὅτι δὲν ὀφείλει νὰ δαπανῆσῃ πρὸς ἀπόκτησιν, ἢ ἐν κλάσμα μόνον τοῦ ἀναγκαιοῦντος κεφαλαίου διὰ τὸν καταρτισμὸν καὶ τὴν καλὴν ἀποκατάστασιν τῶν κτημάτων, τὰ ὅποια προτίθεται ἵνα καταστήσῃ ἰδιοκτησίαν.

Ἐνίοτε δὲ, εἰς τὰς μεγάλας πολιτείας ἔνθα αἱ μεγάλα εὐτυχία εἶναι σπάνια, δυνα-

τὴν τις νὰ σχῆ μέγα τι κέρδος ἀπὸ τῆς ἐπὶ τῶν ἀγροτικῶν κτήσεων κερδοσκοπίας· ἀποκτῶν ἐκτεταμένην γαιωκτησίαν, ἣν ἀκολούθως θέλει πωλήσει εἰς τεμάχια, ὅπως τοιοῦτοτρόπως θέσῃ αὐτὴν εἰς ἀρμοδιότητα μικροτέραν εὐτυχῶν ἐπιχειρήσεων. Ὅπως δὲ αὐξήσῃ τὴν συνδρομὴν τῶν ἀγοραστῶν, αἱ πωλήσεις δυνατὸν νὰ γίνωσι τῇ ἐτοιμίᾳ προσφορᾶ τοῦ μικροῦ ἀγοραστοῦ, διὰ τῶν ὠρισμένων ἀσφαλιστικῶν προφυλάξεων. Οἱ κερδοσκοπικοὶ οὗτοι συνεταιρισμοὶ, οἵτινες διακρίνονται ἐν Γαλλίᾳ διὰ τοῦ τίτλου *Bande noire*, ἤτοι, διαβολικὴ συντροφία, ἀφ' ἑνὸς μὲν ἐθεωρήθησαν στυγεροὶ ὑπὸ τοῦ λαοῦ, ἕνεκα τῆς αὐτῶν ἀπληστίας καὶ ἕνεκα τῶν ἀκαταπύστων καταδιώξεων, ἐξ ἀνάγκης, ἴσως, ἐνεργηθεῖσων κατὰ τῶν ἀμελῶν ὀφειλετῶν, ἀφ' ἑτέρου ὅμως προσέφερον μεγάλας εἰς τὸ ἔθνος ὑπηρεσίας, θέσαντες εἰς κυκλοφορίαν ταμεῖα ἄγονα, ἀναθέσαντες εἰς χεῖρας ἐπιδεξίους ἔργων βιομηχανικῶν τὰ κυκλοφοροῦντα κεφάλαια τῶν ἤδη ἡμελημένων γαιῶν, καὶ ἐπομένως διὰ τοῦ τοιοῦτου μέσου αὐξήσαντες τὴν πρόσσοδον καὶ τὸν πλοῦτον τοῦ Κράτους.

Δυνατὸν ὥστε, τὸ πρὸς ἀγορὰν προκείμενον κτήμα, νὰ εὐρίσκηται ἐκτεθειμένον εἰς πιθανὰς εἰσβολὰς ὑδάτων, ἐπαπειλούντων τὴν ὑπαρξίν μέρους αὐτοῦ· ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἡ δεξιότης τοῦ κερδοσκοποῦ συνίσταται, ἵν' ὥστε καλῶς στοχασθῆ τὴν πιθανότητα καὶ τὴν ἔντασιν τῶν βλαβῶν τούτων, συγκρίνων τὸ ἐνδιαφέρον μετὰ τῶν ἀμοιβῶν, μεθ' ὧν συνοδεύονται συνήθως, ἕνεκα προσχώσεων καὶ προσκτήσεων παραποταμίων, ἕνεκα γονιμοποιῶν γῆς, ἕνεκα δυνατῆς διοργανώσεως ἀρδευτικῶν γεωργικῶν συστημάτων κτλ. Γενικῶς ὑπάρχουσιν ὀλίγιστα αἱ περιπτώσεις, καθ' ἃς ἡ ἐπιστήμη δὲν προνοεῖ ὅπως μεταβάλλῃ εἰς ὠφελείας τὰς προερχομένας ἀταξίας ὑπὸ τῶν ἐγκαταλειμμένων ὑδάτων εἰς τὸν φυσικὸν αὐτῶν ροῦν· ὀφείλεται μόνον ἐξέτασις, ἂν αἱ κατὰλληλοι διορθώσεις θέλουσιν ἀποβῆ λίαν δαπανηραὶ, παραβαλλόμεναι πρὸς τὴν ἔκτασιν καὶ τὴν διάρκειαν τῶν ὑποτιθεμένων ὠφελειῶν. Ἐν τῇ τῶν γαιῶν κτήσει, ὡς συμβαίνει εἰς πᾶν ἔργον, αἱ μεγάλα ὠφελείαι



δὲν ὠρίσθησαν διὰ τοὺς μικροψύχους· τὸ ληφθὲν στάδιον ἀποφασιστικῶς καὶ ἡ τελεία ἀσφάλεια, ἀπαντῶσι τὰς ἐπικερδαίς περιστάσεις εὐκολώτερον. Ὁ δὲ τολμηρὸς ἄνθρωπος δὲν εἶναι πάντοτε ἄφρων, ὅταν ἀπέναντι πολλῶν ἐπικερδῶν πιθανότητων, ἐκτίθεται εἰς τὸν κίνδυνον τῆς ἐπιρροῆς τινῶν ἐναντίων, τὰ ὁποῖα ἐλπίζει νὰ νικήσῃ ἢ διαφύγῃ, διὰ τῆς ἰδίας αὐτοῦ ἐνεργητικότητος καὶ ἀγχινοίας. Ἀφ' ἐτέρου, σπάνια εἶναι αἱ παρουσιάζουσαι περιπτώσεις ἀείποτε ἀποτελέσματα εὐτυχῆ καὶ βέβαια, συνεχῶς δὲ ἡ τύχη προστατεύει τοὺς τολμητῆς καὶ ἐπιχειρηματίας. Ὅπως δὲ ἡ ἐνεργητικότης ἀξιώθη ἀμοιβῆς τινος, ἀνάγκη τις νὰ γινώσκῃ νὰ ὑπολογίζῃ καλῶς ἀνάγκη ὁμῶς νὰ συμπρωγήσῃ ὅτι, αἱ βοηθαὶ περιστάσεις, περὶ ὧν λέγομεν, δὲν παρουσιάζονται καθ' ἑκάστην, δὲν ἀποβαίνουσι πᾶσαι μετὰ τοῦ αὐτοῦ ἐνδιαφύρου, οὐδὲ τὸ παρελθὸν εἶναι πάντοτε πιστὸν τεκμήριον διὰ τὸ μέλλον, λογιζομένου τοῦ πλήθους καὶ τοῦ πολυπλόκου τῶν περιπτώσεων, αἵτινες δυνατὸν νὰ ἀλλοιωσῶσι τὸ ἀποτέλεσμα.

Ὁ ὁρμώμενος πρὸς ἀκινήτου κτήματος ἀγορὰν, πρὶν ἀποδώσῃ τὸ ἀντίτιμον, ἀνάγκη νὰ θεσβαιωθῇ περὶ τῆς τοῦ πωλητοῦ θέσεως ἀπέναντι τοῦ νόμου τῆς πολιτείας, ἐν ἧ ἡ ἀγορὰ μέλλει νὰ πραγματοποιηθῇ, διότι ἡ πείρα ἀπέδειξεν, ὅτι οὐχὶ ὀλίγας περιστάσεις διενέξεων ἠναγκάσθησαν ἀγορασταὶ ν' ἀπαντήσωσι, πολλάκις δὲ καὶ νὰ ἐπιστρέψωσι τὸ ἀγορασθὲν ἄνευ ἀμοιβῆς· συμβάντα ἔνεκα ἀμελείας ἐρεύνης τῆς καταστάσεως τοῦ πωλητοῦ ἀπέναντι τῶν ὑποθηκῶν, ἢ διότι ἠπατήθησαν οἱ ἀγορασταὶ παρὰ ἀπίστων ἢ ἀναπειρῶν μεσιτῶν.

Περιπλέον οὐδέποτε πρέπει νὰ παρακινῶνται πρὸς ἀγορὰν γαιῶν, οἱ εἰς ἑτέρας ἀσχολήσεις καταγινόμενοι καὶ μὴ δυνάμενοι εἰμὴ σπανίως νὰ στρέψωσι τὴν προσοχὴν αὐτῶν εἰς αὐτάς. Οἱ διευθύνοντες, καίτοι τίμιοι ἂν ᾧσι καὶ ἱκανοὶ, δυσκόλως ἀντικαθιστῶσι τὸν κτήτορα· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν ἀγαπῶσι τὰ ἔκτακτα ἀποτελέσματα, ἔνεκα φόβου μὴ ἀσχημίζηται τὸ ἔργον αὐτῶν κατὰ τὰς ἐπιούσας ἐσωδίας.

Ἐθεωρήθη ἡ ἀπουσία τῶν κτηματιῶν, ὡς

ἡ πρωτίστη δυστυχία τῶν μεγάλων κτημάτων. Ἐὰν καὶ πολλαχοῦ πολλὰ ἐκτεταμένοι ἀγροὶ καίενται εἰς κατάστασιν προφανοῦς χειροτερέσεως, ἀπέναντι τῶν κτημάτων μικρῶν κτηματιῶν, τοῦτο πηγάζει ὀλιγώτερον δι' ἔλλειψιν κινητῶν κεφαλαίων, ἢ ἐκ τῆς ἀκαταλλήλου καὶ ἀμελοῦς ἐπασχολήσεως τούτων. Ἐνόησι, τίνι τρόπῳ δυνατὸν νὰ συλλάβῃ τις τὴν ἰδέαν βελτιώσεως τῶν γαιῶν τὰς ὁποίας οὐδέποτε σχεδὸν ἐπισκέπτεται, ἢ τὰς ὁποίας μόνον πρὸς διασκέδασιν ἐπισκέπτεται; Οἱ τοιοῦτοι οὐδέποτε σχεδὸν ἔχουσιν αἰτίαν ὅπως ἀσχοληθῶσιν ἐπὶ τῶν ἀναγκῶν τῶν γαιῶν τούτων, ἐπὶ τῶν προσόδων, καὶ ἐπὶ τῶν ὁποίων ἠδύνατο νὰ τεθῶσιν ἐπωφελῶν καταστάσεων, καὶ ἂν μετὰ πολυχρόνιον ἀπουσίαν ἐπισκεφθῶσιν αὐτάς, ἐφορμῶνται ὑπὸ ζήτημάτων περὶ ἐπανορθώσεων, τὰ ὁποία φαίνονται αὐτοῖς ἄγωνα. Τότε δυσκόλως πείθονται ὅτι πρόκειται περὶ ἀποδόσεως ἐξόδων ἀναποφεύκτων νὰ δαπανηθῶσιν εἰς τὸ κτῆμα αὐτῶν, τὰ ὁποῖα ὀφείλον νὰ ἐκτελεσθῶσιν ἐτησίως, μετὰ μέρους τινὸς τοῦ εἰσοδήματος τὸ ὁποῖον ἤδη ἀπῆλαυον. Λοιπὸν, ἡ πρέπει διὰ μιᾶς ὁμοῦ νὰ ὑποστῶσιν ὅλας τὰς δαπάνας τῶν χρεωστούμενων ἐπισκευῶν, ἢ νὰ ὑποβληθῶσιν εἰς προοδευτικὴν τινα ἐλάττωσιν προσόδου, ἀναλόγου τῆς πολλαπλασιαζομένης τῶν κτημάτων αὐτῶν χειροτερέσει. Δὲν εἶναι δὲ ὅτι, ἀφοῦ ἔθεσαν τοὺς ἀγροὺς εἰς κατάστασιν ἀνάλογον τῆς ἤδη εἰσωδευθείσης προσόδου, δύνανται αὐτοὶ ν' ἀναδεχθῶσι δαπάνας δυναμένας νὰ προάξωσι καρποὺς ἰσοτίμους, ἀλλ' ἔάν, ἀφοῦ τὰ κτήματα ἐπανορθωθῶσι καὶ οἱ κτηματῆται καταγίνωσιν εἰς ἐξέτασιν, ἂν δυνατὴ ἦναι ἡ ἐπιχείρησις ἐπωφελῶν βελτιώσεων, συμβουλευόμενοι ἐν ἀνάγκῃ τοὺς πρακτικοὺς τοῦ τόπου, θέλουσι δυναθῆναι συνεχῶς, χάριν τῆς τῶν γαιῶν ἐτοιμότητος εἰς τὸ ἀμοίβειν γενναίως τὰς προσθήκας τῶν πρὸς γονιμοποίησιν προστεθέντων μέσων, ἅτινα συντελοῦσιν προσέτι ὅπως καταστήσωσιν εὐφροωτέραν τὴν ἰδίαν ἀρχικὴν γονιμότητα οὐ μόνον, ἀλλὰ καὶ ν' ἀμοίψωσιν ἐπικερδῶς τὴν προστεθεῖσαν ἐπὶ πλέον μερίδα, θέλουσι δυναθῆναι, λέγομεν, ν' ἀπολαύωσιν ἐκ τῆς γῆς νέων κεφαλαίων κα-

τάθειςιν, επικερδέστεραν πάσης άλλης συνήθους. Δυστυχώς όμως πολυάριθμα γεγονότα αποδεικνύουσιν ότι, τούναντίον, οί μεγάλοι κτηματίαι πιστεύουσιν ότι εἰς ἀπάντησιν προβαίνουσι τῆς δυνατῶς μικροτέρας βλάβης, χωρηγοῦντες τῇ γῆι μόνας ἐκείνας τὰς προκαταβολάς, αἰτινες εἶναι ἀναπόφευκτοι ὅπως τύχωσιν ἀναγκαστοῦ τινος προϊόντος. Γενικῶς ὑποτίθεται ὅτι πᾶν ἐλάττωμα προέρχεται ἐκ τῶν ἐργασιῶν ὀλιγορίας, ὅτι αὐτὰ ἐκτελοῦνται ὑπὸ ἡμερῶν, ἢ ὅτι γίνονται ἐπὶ λογαριασμῶ τοῦ κτηματίου. Λοιπὸν εἶναι φανερόν ὅτι τὰ ἔργα ταῦτα, ἐκτελοῦνται ὅταν θέλη τις βαθέα μὲν, δὲν δύναται ὅμως εἰμὴ ἀσθενῶς νὰ προάγῃ τὴν πρόσδοτον, ἂν αἱ γαῖαι πεινώσι τόσον κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ὅσον καὶ ἐν τῷ ἐσωτερικῷ αὐτῶν.

ὑπὸ τὸ ἀγροληπτικὸν ἢ κολονιακὸν σύστημα εὐρισκόμενοι, συμβαίνει ὥστε, ὁ ἡμερῶν, λόγου χάριν, ὅστις βλέπει ὅτι οἱ ἀγῶνες αὐτοῦ ἀπομένουσιν ἄγονοι, ἐλάττωι μᾶλλον καὶ μᾶλλον τὸ βάθος τῶν ὀργώσεων καὶ τῶν σκαψιμάτων, φθάνων ἕως τὸν βαθμὸν νὰ ζύη μόλις τὴν γῆν.

Ἐὰν ὅμως τὰ ἔργα τελῶνται ἐπὶ λογαριασμῶ τοῦ ἰδιοκτῆτου, τὸ ἐξαχόμενον ἀποτέλεσμα, ἔνεκα ἐλλείψεως ἴσης γονιμότητος, εἶναι, ὅτι θέλουσιν αὐτὰ ἰσοδυναμῆθαι πρὸς τὴν μείζονα δαπάνην αὐτῶν, ἂν ἐπιμείνη τις εἰς τὴν ἰδέαν ὅτι μόνον τὰ βαθέα σκαψίματα, καὶ χωρὶς τῆς ἐπιρροῆς τῶν λιπασμάτων, δύναται νὰ ἔχωσι τὴν ἰκανότητα νὰ προάξωσι τὴν πρόσδοτον. Κυριευθέντες πολλοὶ κτηματίαι ὑπὸ τῆς κενῆς ταύτης ἐλπίδος, συνεπάγουσι μετὰ βλάβης αἱ καταλογίστου αὐτῶν καὶ τῆς ἐθνικῆς προσόδου, ὅτι τὰ γαιωκτῆματα δὲν εἶναι ἐπιδεκτικὰ νὰ προσφέρωσιν εἰμὴ τὸ κέρδος, 2 τοῖς 100, ἐπὶ τῆς ὀνίας τιμῆς αὐτῶν.

Συμπεραίνομεν ὅθεν ὡς βέβαιον ὅτι, τὸ προϊόν καὶ ἡ πρόσδοτος, δυνατὸν ν' ἀχθῶσιν εἰς τὸ μέγιστον (maximum) διὰ τῆς καλῆς τῶν ἐργασιῶν ἐκτελέσεως εἰς τὰς διατηρούμενας εἰς καλὴν κατάστασιν γονιμότητος γαίας, αἰτινες, δηλαδὴ, ἀπολαμβάνουσι τινὰ ποσότητα λιπασμάτων, μείζονα τῆς ὑπὸ τῶν συγκομιδῶν ἀπαντλουμένης· καὶ ὅτι ἡ ὠφέ-

λεια τῶν μόνων βαθέων ὀργωμάτων, μὴ παράγουσα εἰμὴ ἀσθενῆ τινὰ ἐπαύξεισιν προϊόντος, συνεχῶς τοῦτο κινδυνεύει ν' ἀποβῆ ἐλάττω τῆς δαπάνης τῶν ἰδίων ἔργων. Ἡ γῆ δὲν εἶναι ἀπλῶς *τραπεζίτης* πληρώων τούς τόκους κεφαλαίου τινὸς τὸ ὅποιον δὲν δύναται νὰ ἐλαττωθῆ, ἀλλ' εἶναι τὸ ἐργαστήριον βιομηχανίας, διὰ τὴν ὁποίαν εἶναι ἀναγκαία ἰσοδύναμος ἐτησία πρὸς διατροφήν δαπάνη.

Ἐλπίς ὑπάρχει ὅτι καὶ ἐν τῷ ἡμετέρῳ βασιλείῳ, καθ' ἃ καὶ ἐν τῇ πεπολιτισμένῃ Εὐρώπῃ, ἀφοῦ τὰ τῆς συγκοινωνίας μέσα μετὰξὺ ἐξοχῶν καὶ πόλεων ἐπεκταθῶσι καὶ πολυπλασιασθῶσιν, οἱ κτηματίαι θέλουσι προθυμοποιηθῆ ν' ἀναλάβωσιν ἀπ' εὐθείας καὶ ἐγκαρδίως τὴν διεύθυνσιν τῶν ἐκ τῆς γαιωκτησίας συμφερόντων αὐτῶν, διότι ἡ καλῶς νοουμένη διεύθυνσις αὐτῶν, δυνατὸν νὰ διασώσῃ αὐτοὺς ἀπὸ ὀλεθρίας τινὸς ὁδοῦ εἶναι δὲ ἀξιοδάκρυτον νὰ βλέπῃ τις γαίας αἰτινες καλῶς καλλιεργούμεναι παράγουσιν ἀνά 100, μέσης τιμῆς, 6 ἢ 7 προσόδου, μόλις νὰ μὴ πρᾶγωσιν εἰμὴ 2 ἢ 3.

Ἄς ὑποθέσωμεν τινὰ γενόμενον διὰ κληρονομίας κάτοχον κτήματος 200 πλῆθρων γῆς, ἥτις ἐν κακῇ οὔσῃ καταστάσει, νὰ μὴ παράγῃ ἢ 5 δραχμὰς ἀνὰ πλῆθρον, ἥτοι, τὴν πρόσδοτον 1000 δραχμῶν καθαρῶν κατ' ἔτος· ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ κληρονομία αὕτη ἐπιβαρύνει αὐτὸν ἔνεκα χρεογράφων ἐντόκων τιμῆς 20,000 δραχμῶν φερόντων τόκον 5 τοῖς 100· οὗτος θέλει ἐτησίως πληρῶνει τὸ ὅλον τῆς προσόδου αὐτοῦ, ἐξαγομένης ὑπὸ τοῦ κληρονομηθέντος κτήματος· ὥστε, τεθέντος ὅτι εἶναι ἐλλειπῆς ἄλλων βοηθημάτων, ὁ ὀλεθρος αὐτοῦ δὲν εἶναι ἡ ζήτημα χρόνου, μέχρις οὗ καταναλώσῃ πᾶσαν τὴν περιουσίαν αὐτοῦ, ὅπως ἀντιστῆ εἰς τὰς τῶν χρεογράφων ἀπαιτήσεις καὶ εἰς τὴν ἀνάγκην τῆς διατηρήσεως αὐτοῦ. Ἄλλ' ἐὰν ὁ κληρονόμος οὗτος εὐρίσκηται ἐν ταῖς ἡμέραις τῶν γεωργικῶν προόδων, καὶ γινώσκῃ τὰς βοηθείας ἂς ἡ ἐπιστήμη θετικῶς ἀσφαλίξει εἰς τὰς καλῶς ὀργανωσμένας καλλιεργείας, δὲν θέλει βραδύνει ν' ἀποξενώσῃ ἀποφασιστικῶς τὸ τέταρτον τῶν ἰδίων, ἀσχολῶν τὸ ἀντίτιμον εἰς προμήθειαν βοηθειῶν τοῦ λοιποῦ μέρους,



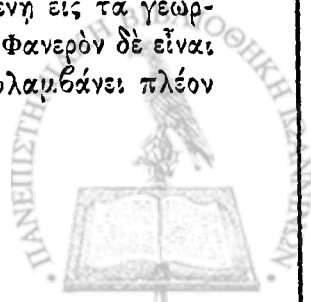
δηλαδή τῶν 150 πλέθρων γῆς τὰ ὅποια ἀπομένουσιν αὐτῷ. Τοιοῦτοτρόπως εὐκόλως θέλει ἀνάξει τὴν καθαρὰν ἐτησίαν πρόσοδον ἐκάστου πλέθρου, εἰς διπλασίαν τῆς ὑποθεσίσης· δυνάμενος δὲ νὰ διαθέσῃ ἐτησίως τὴν μέσσην ὠφέλειαν δραχμῶν 1500, θέλει εὐρεθῆ, χάριν ὀρθῆς διασκέψεως καὶ ἀποφασιστικότητος ἐνεργηθείσης, ἀνακαινίζόμενος καὶ ἰσχυρὸς ὅπως ἀντιστῆ εἰς τὰς παθητικότητας αὐτοῦ, ἐξάγων περίσσευμα τὸ ὁποῖον θέλει ἀποβῆ εἰς αὐτὸν βοήθημα πρὸς ἀνάκτησιν τῶν ἀναγκαίων τῆ συντηρήσει αὐτοῦ ἀνακουφίσεων.

Οἱ ἀριθμοὶ οὓς ἐξελέξαμεν ἐν τῷ παρόντι παραδείγματι, εἶναι ἀφ' ἑτέρου πολλὰ κατώτεροι τῆς πιθανότητος τῆς πραγματικότητος· ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχει ἑλλειπὲς παραδείγματος τὸ γεγονός, ὅτι γῆ κατασταθεῖσα ἕνεκα ἰσχύνητος νὰ μὴ παράγῃ εἰμὴ ἐπὶ ἑνὸς κόκκου τέσσαρας, ἢ αὐτὴ κορεσθεῖσα καὶ κατασταθεῖσα οὕτως εἰς βαθμὸν τινὰ δυνάμεως προοδευτικῆς, παρήγαγεν ἀντιτεσσάρων, δώδεκα· τότε ἢ αὐξήσις τῆς προσόδου δὲν ἤθελεν ἀναχθῆ εἰς τὴν διπλασίαν ποσότητα, βεβαίως ὅμως εἰς τὰ δύο τρίτα.

Ἐπανερχόμενοι ἐπὶ τῶν ἀγορῶν τῶν γαιωκτημάτων, στοχαζόμεθα ὅτι, ὁ ἀγοραστὴς ὀφείλει νὰ ἐξετάσῃ καλῶς τὴν πρόσοδον ἢν δυνατὸν νὰ παράγῃ τὸ πρὸς ἀπόκτησιν προκείμενον κτήμα, ἀφ' οὗ ποιήσῃ τὴν ἀφαιρέσιν τῶν τυχαίων ἀπωλειῶν, τῶν φθῶν, καὶ τῆς διαχειρήσεως τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου. Διὰ τὰ ἐνοικιασθέντα ἀγαθὰ, ἢ πρόσδοδος οὕσα μόνιμος ποσότης· δειχθεῖσα εἰς ἡμᾶς ὑπὸ τῆς τιμῆς τοῦ ἐνοικίου, πρὶν ἢ δεχθῶμεν ταύτην ὡς βᾶσιν ἐκτιμητικὴν, ἀνάγκη νὰ πληροφορηθῶμεν περὶ τῆς φερεγγυότητος τῶν εἰς ἐνοίκιον λαμβανόντων τὰ κτήματα τοῦ τόπου ἐκείνου γενικῶς· διότι ἢ ἑλλειψίς ἀσφαλείας, τόσον ὡς πρὸς τὴν εὐκολίαν τῆς ζητήσεως ἐκ μέρους τῶν ἐνοικιαστῶν, ὅσον καὶ ὡς πρὸς τὴν ἀπόττισιν τῶν γινομένων ἐτησίως δανείων ὑπὸ τῶν αὐτῶν, δυνατὸν νὰ παρεισάξωσι τὴν ἀρμοδιότητα, ὅπως ἢ ῥηθεῖσα πρόσδοδος μετριασθῆ. Ἐπίσης ἐνδιάφορον εἶναι νὰ βεβαιωθῆ ἂν ἢ τιμὴ τοῦ ἐνοικίου διετηρήθῃ ἀπὸ πολλοῦ χρόνου εἰς τὴν αὐτὴν ὑψώσιν, ἢ ἂν, τοῦ-

ναντίον, πρὸ ὀλίγου ἔφθασεν εἰς αὐτὴν, καὶ ἂν ἢ τιμὴ αὐτὴ εἶναι τῆς συνήθους μείζων· διότι ἀληθευούσης τῆς πρώτης περιπτώσεως, ὑπάρχει ἐλπίς αὐξήσεως ἐν τῷ μέλλοντι, ἀφ' οὗ ὁ κτηματίας τελέσῃ τὰς δεούσας ἐπανορθώσεις, ἐνῶ ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, δυνατὸν ἢ νέα τιμὴ ἐνοικίου νὰ ἦναι προσπεποιημένη, ὅπως ἐξαπατηθῆ ἢ ἀγαθοπιστία τοῦ ἀγοραστοῦ. Συμβαίνει πού ἐνθα αἰκτήσεις, ἐκτεταμέναι οὔσαι, ἀνάγκη ἔχουσι πολλῶν κεφαλαίων, ὅπως οἱ ἐνοικιασταὶ δυναθῶσι νὰ διατηρήσωσιν καλῶς τὰς καλλιέργειας, καὶ πρὸς ἰδίαν ὠφέλειαν, νὰ σχηματίζονται ἐταιρίαι κεφαλαιούχων, αἵτινες προλαμβάνουσι καὶ διακονοῦσι τὰ ἐνοίκια καὶ ἐναντίον τῆς τῶν κτηματιῶν θελήσεως, καὶ τοῦτο, ὅπως καταστήσωσιν ἀδύνατον πᾶσαν ὑπόθεσιν νέων καὶ μοναχῶν ἐνοικιαστῶν. Ἐν τοιαύταις περιστάσεσιν ἐπιβάλλουσι αὐτοῖς τὸν νόμον ἐπὶ τῆς τιμῆς τῶν ἐνοικίων. Ἀλλαχοῦ ὑπάρχει εἶδος τι ἀμοιβαίας προστασίας μεταξὺ πάντων τῶν ἐνοικιαστῶν μιᾶς ἐπαρχίας, ὑφ' ἧν ἤθελεν ἐνοχλεῖσθαι καὶ βλάπτεσθαι ὁ ξένος κερδοσκοπός, ὅστις ἤθελεν ἐπιχειρήσει ν' ἀντικαταστήσῃ ἀρχαῖον ἐνοικιαστὴν τῆς ἐπαρχίας ἐκεῖνης.

Ἀνάγκη ὁ ἀγοραστὴς νὰ ἦναι ἐνήμερος τῶν περιστάσεων τούτων, ὅπως ποιήσῃ ἀκριβῆ ὑπολογισμὸν τῆς τιμῆς τοῦ εἰς ἀγορὰν γεωκλήματος. — Ἐὰν ἢ γῆ, ἢν θέλει ν' ἀποκτήσῃ, ὑπόκειται εἰς τὸ ἡμισιακὸν σύστημα, ἢ εἰς τὸ τῆς διανομῆς τῶν προϊόντων, διότι ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει ἢ ἐκτίμησις τῆς προσόδου ἀποβαίνει δυσκολωτέρα καὶ πολυπλοκωτέρα, τότε ὁ ἀγοραστὴς, πρὶν ἢ δεχθῆ τὰ προελθόντα συμπεράσματα μετὰ τῶν παραδεδεγμένων κανόνων παρὰ τῶν ἐμπείρων ἢ ἐκτιμητῶν, ὀφείλει νὰ πιστωθῆ ἂν ἢ ἀγροληπτικὴ ἢ κολονιακὴ οἰκογένεια, ἢ ναι ἕνεκα τοῦ ἀριθμοῦ ἢ τῆς τῶν ἀτόμων ἐνεργητικότητος ἐν καλῇ ἀναλογία ὡς πρὸς τὰς ἀνάγκας τῶν ἔργων· δηλαδή, ἂν τὸ ἡμισυ τῆς προσόδου παριστᾷ τὴν δικαίαν ἀμοιβὴν χρεωστούμενην τῇ τοῦ ἀνθρώπου ἐνεργείᾳ, ἐν συνόλῳ θεωρουμένη εἰς τὰ γεωργικὰ ἐνὸς ἀγροκλήτου ἔργα. Φανερὸν δὲ εἶναι ὅτι ἂν ὁ ἡμισιαστὴς ἀπολαμβάνει πλέον



τῆς ἀνηκούσης τῆ ἐργασίᾳ αὐτοῦ ἀμοιβῆς, δι' ὧν ἔργων αὐτοῦ ὀφείλει νὰ καταστήσῃ ὥστε νὰ βαίνωσι τὰ πάντα κανονικῶς, τότε ἡ κτηματικὴ τιμὴ καθίσταται ἀύξητὴ, ἐνῶ ἐν τῇ ἐναντίᾳ περιπτώσει, θέλει συμβῆ τὸ ἐναντίον. Ἢθέλεν εἶσθαι λάθος νὰ δεχθῆ τυφλῶς ὡς βάσιν τῆς κτηματικῆς διατιμῆσεως, τὸ μερίδιον ἐκεῖνο τῶν προϊόντων, τὸ ὁποῖον ἠδύνατο νὰ ὀρισθῆ κακῶς κατὰ τὴν στιγμήν τῆς ἐξετάσεως. Τότε τὸ ἐνδιάφορον τόσον τοῦ ἐνὸς καθὼς καὶ τοῦ ἑτέρου μέρους, ἤθελεν ὑπόκεισθαι εἰς βλάβην.

Ἀγοράζονται καὶ πάντοτε εἰς ὄφελος ἀποβαίνουνσι τὰ ἡμελημένα κτήματα μᾶλλον, ἢ τὰ διακατεχόμενα ἐν τῇ αὐτῶν ἀκμαία καταστάσει· πλὴν ὀφείλει τις νὰ προσέξῃ καλῶς ἵνα μὴ πληρώσῃ τὰς τῆς βελτιώσεως ἐλπίδας λίαν ἀκριβῶς· ἀνάγκη δὲ ἵνα κατέχη καὶ τὸ ἀναγκαῖον κεφάλαιον πρὸς πραγματοποίησιν αὐτῶν. Εὐκόλον πρᾶγμα εἶναι νὰ ἠττηθῶμεν ὑπὸ τῶν ἐλπίδων αἰσίων ἀποτελεσμάτων, τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ λάβωσιν αἱ βελτιώσεις αὐταί· ὅθεν, ἐκτὸς τῆς θετικότητος τῶν γενναίων καὶ βεβαίων ἀγαθῶν ἀποτελεσμάτων, δυναμένων νὰ προέλθωσι τῇ ἐπιμελεῖ καὶ ἐνεργῶ ἀσχολήσει ἐπιπροσθέτων κεφαλαίων, δὲν πρέπει νὰ πληρώσωμεν τὴν κατοχὴν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς μεσαίας προσόδου. Ἀφ' ἑτέρου, ἀνάγκη ὥστε τὸ δυνατῶς νὰ ἐπιτευχθῆ ἀποτέλεσμα ἐκ τῶν βελτιώσεων καὶ ὑπερβαίνον τὸ σύνθηρος εἰσόδημα, ν' ἀνταμοιβῆ τοὺς κόπους τοῦ ἐπιχειρητοῦ, ἱκανοποιῆ διὰ κέρδους ἀναλόγου τῶν προσθεθέντων κεφαλαίων, καὶ διατηρῆ διὰ τοῦ ὑπολοίπου τῆς ἀμοιβῆς τὴν ἐν τῷ κτήματι ἀναγκαίαν ἐνεργητικότητα πρὸς τὰς μελετωμένας βελτιώσεις· ἀλλὰ τὸ κατάλοιπον τοῦτο συχνώτατα, ἢ δὲν ὑπάρχει, ἢ ἀναλογεῖ πρὸς τιμὴν ἀκαταλόγιστον.

Αἱ πολὺπλοκοὶ ἐργασίαι καὶ ἀποτελέσματος μακροχρονίου, καθίστανται ὑποπτοὶ λίαν· καὶ ἐν περιπτώσει ἐπιτυχίας, ἐξαρτῶνται τοσοῦτον ἐκ τῆς ἐνεργητικότητος τοῦ ὀργανίζοντος καὶ ἐκτελοῦντος αὐτὰς, ὥστε, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ὁ πωλητὴς δὲν δύναται νὰ ἐπωφεληθῆ ὅπως ἀνυψώσῃ τὴν τιμὴν τοῦ κτήματος αὐτοῦ. Ὡς πρὸς τὰς γαιωκτήσεις τὰς παρὰ ἐμπείρων κτηματιῶν ἐπισκοπηθείσας, καὶ οἵτινες ἠδυνήθησαν ν' ἀγάγωσιν αὐτὰς εἰς τὴν μεγίστην διατίμησιν, πρέπει, κατὰ τὴν στιγμήν τῆς ἀποκτήσεως αὐτῶν, νὰ ἔχη τις ὑγειᾶ πεποιθῆσαι ἐκυτοῦ, ἵνα συλλογισθῆ ὅτι δι' ὀλιγωτέρας γεωργικῆς ἐπιμελείας καὶ ἐνεργητικότητος, καὶ δι' ὀλιγωτέρας κεφαλαίων δαπάνης, δὲν εἶναι δυνατόν τὸ κτήμα νὰ μὴ χειροτερεύσῃ.

Τῶνόντι, ὑπάρχουσι παραδείγματα κτημάτων τὰ ὁποῖα ἔνεκα ἀδυναμίας καὶ ἀνικανότητος τοῦ κτηματίου, μεταβάντα εἰς τὰς χεῖρας ἀγρολήπτου κακῶς ἐπιτηροῦντος, ἔφθασαν μετὰ μίαν πενταετίαν ἢ ὀκταετίαν εἰς χειροτέρευσιν τηλικαύτην, ὥστε ἀπώλεσαν τὸ τρίτον τῆς αὐτῶν ἀξίας.

Ὁ Κάτων πρὸς τοὺς βουλομένους ἀγοράσαι ἀγροὺς ἔλεγεν—*Ὅταν θέλῃς ν' ἀποκτήσῃς γαιωκτησίαν, στοχάσθητι καλῶς ὅτι δὲν πρέπει νὰ πράξῃς τοῦτο ταχέως, καὶ μετὰ ζήσεως ὅτι δὲν ἠθέλεις δυνηθῆ ποτε νὰ ἐξετάσῃς αὐτὴν ἀρκούτως· διὸ καὶ μὴ ἀρκεῖσαι ἐν μιᾷ μόρῃ ἐπισκέψῃ. Ἐὰν αὐτὴ εἶναι ἐπαξία, ὅσον περισσότερον αὐτὴν ἐξετάσεις, περισσότερον θέλει σοὶ ἀρέσει.*— Ὁ Ῥωμαῖος ἀγρονόμος ἐνόει περὶ ἐκεῖνων τῶν ἀναγκαίων ἐξετάσεων, τὰς ὁποίας δὲν πρέπει ν' ἀμελήσῃ τις· διότι τὸ ἀναποφάσιστον καὶ αἱ πέραν τοῦ δέοντος ἔρευναί, οὐ μόνον ἀποβαίνουσιν ἐνοχλητικαὶ πᾶσιν, ἀλλὰ καὶ τὴν περιστάσιν συμβιβασμοῦ χρηστῶν ὑποθέσεων ἀποσκορακίζουσιν.

Ἐροίκιον.

§ 7. Ἄν θέλῃ τις ν' ἀναλάβῃ καλλιέργειάν τινα, μὴ ὦν ἰδιοκτῆτης τοῦ ἀγροῦ, ἀνάγκη ν' ἀποκτήσῃ τούτου τὴν ἀπόλαυσιν παρὰ τοῦ κατέχοντος αὐτὸ, προσφέρων

πρὸς τοῦτο πληρωμὴν, ἣτις εἶναι μέρος μᾶλλον ἢ ἥττον ποσοῦ καθαροῦ ἐκ τῶν προϊόντων τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῶσιν, ὑποτιθεμένου ὅτι, τὸ κτήμα θέλει καλλιεργη-



θῆ ὑπὸ χειρῶν μέσης ἱκανότητος. Τὸ μερίδιον τοῦτο κανονίζεται ὑπὸ οικονομικῶν νόμων. Οἱ ἐναγκαλιζόμενοι τοιοῦτοι νόμοι πάντας τοὺς τῆς ἀγροδοσίας τρόπους, ἐμελετήθησαν εἰδικώτερον, πρὸς τὸν σκοπὸν μόνον τοῦ κυρίως λεγομένου ἐνοικίου. Ἐὰν ἠθέλαμεν ὁμιλήσῃ περὶ τοῦ ἐνοικίου, ὡς θεωρεῖται ἐν πολλοῖς πρὸ ἡμῶν καὶ προγενεστέρως εἰς ἄλλας χώρας καὶ ἔθνη, ἤθελε γίνεαι λόγος περὶ αὐτοῦ δι' ἀναζητήσεως τῆς ἀξίας αὐτοῦ καὶ τῶν μεταβολῶν τοῦ αὐτοῦ, χωρὶς νὰ γίνῃ παραδοχὴ πιθανῆς τινος ὑποψίας ἐπὶ τῆς φύσεως καὶ ἐπὶ τῆς αἰτίας αὐτοῦ. Νέαι ὅμως μελέται δὲν συγχωροῦσι νὰ θίξωμεν ἐλαφρῶς τὸ ἀντικείμενον τοῦτο. Ἀνάγκη προσεκτικῶς νὰ ἐξετάσωμεν τὴν πηγὴν τοῦ προϊόντος, ὅπερ συνιστᾷ τὴν βᾶσιν τοῦ συναλλάγματος περὶ οὗ ὁ λόγος.

Γράφοντες διὰ τοὺς πεφωτισμένους κτηματίας, μὴ ὄντας ἄλλοτρίους τῆς ἐπιστήμης περὶ κοινωνικῆς οἰκονομίας, ἀνάγκη νὰ προβῶμεν διαφροτρόπως, ἢ κατὰ τρόπον ὅστις ἠδύνατο νὰ ἐπαρκέσῃ εἰς πρακτικὴν τινα γνῶσιν διὰ τοὺς γεωργούς.

Ὁ Σμιθ, Σαῦς καὶ Ριχάρδος (Smith, Say, Ricardo) παρουσιάζουσιν τρεῖς ἐκφράσεις ὁπωσοῦν διαφόρους τοῦ περὶ ἐνοικίου συναλλάγματος, ἀνευρίσκοντες τὴν ἀρχὴν εἰς αἰτίας, καὶ τοὶ ὁμοιοτύπου, ἂν θεωρηθῶσιν ὅμως μετὰ προσοχῆς, ἀγούσας ἡμᾶς νὰ θεωρήσωμεν τὸ ἀντικείμενον ὑπὸ τινος ἐπόψεως διαφόρους πρὸς ἀλλήλας.

Ὁ Ἀδάμ. Σμιθ, θεωρεῖ τὴν πρόσοδον, ὡς ἐκεῖνο ὅπερ εἰς τὰ τοῦ ἐδάφους προϊόντα ὑπερτερεῖ τὰς τῆς προαγωγῆς δαπάνας. Παρὰδέχεται ὅτι οἷονδὴποτε ἕδαφος γῆς παρέχει πρόσοδόν τινα, ὅταν αὐτὸ ὠρίσθῃ ἔντα παράγῃ βοήθειαν. Ὅτι ἡ πρόσοδος ποικίλλει κατ' ἀναλογίαν τῆς τοῦ ἐδάφους γονιμότητος. Ὅτι ἡ γειτνίασις τῶν εὐφρόνων γαιῶν, αὐξάνει τὴν τιμὴν τῶν ἀγόνων, ἀλλ' ὅτι ὑπάρχει εἰδός τι προϊόντων μὴ ὄντων τῆς πρώτης ἀνάγκης, καὶ τῶν ὁποίων ἡ πρόσοδος κανονίζεται ὑπὸ ἐτέρων ἀρχῶν. Τέλος ὅτι, ἐν πάσῃ περιπτώσει, ἡ πρόσοδος εἶναι κατὰ μέγαν μέρος ἡ τιμὴ τοῦ μονοπωλείου.

Ὁ Σαῦς, σκέπτεται ὅτι ἡ γῆ κατέχει ἐν ἑαυτῇ τὴν ἱκανότητά νὰ συνενεῖ τοὺς δια-

θρεπτικούς χυλοὺς τοὺς ὁποίους ἔχει, ἢ τοὺς ὁποίους τῇ χορηγοῦνται, εἰς τρόπον νὰ μεταβάλλῃ αὐτοὺς εἰς τὰ διάφορα προϊόντα τῆς κοινωνίας ἀναγκαῖα, καὶ ἔχοντα σχετικὴν τιμὴν. Ἡ χημικὴ αὕτη ἐνέργεια, δὲν δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ εἰμὴ διὰ μέσου αὐτῆς· ἡ γῆ εἶναι λοιπὸν τὸ ὄργανον τοῦ μεγάλου γεωργικοῦ ἐργοστασίου, καὶ ταῦτοχρόνως τὸ ἐργοστάσιον. Ἡ προαγωγικὴ αὕτη ὠφέλεια πρέπει λοιπὸν νὰ πληρωθῇ ὑπὸ τοῦ ἐπιχειρητοῦ τῶν καλλιεργείων πρὸς τὸν κάτοχον τῆς γῆς, ὡς συμβαίνει ὁμοίως εἰς ἐτέραν ἐπιχειρήσιν, ὅτε ἀνάγκη νὰ πληρώσῃ τις διὰ τὰ ἐργαλεῖα καὶ διὰ τὸν χρόνον, ὅστις ἤθελε κριθῇ ἀναγκαῖος.

Ἄλλ' ἡ γῆ δὲν εἶναι τὸ μόνον τῆς φύσεως δραστηκὸν εἰς προαγωγὴν ὁ πληρῶν τὰ ἰστίαι ἄνεμος τῶν πλοίων ὅστις κινεῖ αὐτὰ, ἡ θερμότης τοῦ ἡλίου, τὰ ὕδατα τῶν ποταμῶν, τῆς θαλάσσης, ἐπιδρῶσιν ἐπίσης, καὶ μ' ὅλον τοῦτο δὲν ἐκζητεῖται τῆς ὠφελείας αὐτῶν ἢ πληρωμῆ.

Πλὴν τὰ δραστηκὰ ταῦτα δὲν ἀποβαίνουσιν εὐκόλως ἀτομικὴ ἰδιοκτησία καὶ ἀποκλειστικὴ, ὡς ἡ γῆ· ὅταν ὅμως κατορθωθῇ, εἰσέρχονται εἰς τὴν αὐτὴν τάξιν.

Τοιοῦτοτρόπως, τόπος τις κατάλληλος εἰς ἀνεμόμυλον, καταρράκτης τις ὕδατος, ἢ συνένωσις, ἢ κλείσμα ὑδάτων, ἔκθεσις τις κερδαλέα, ἀποκτῶσι ταχύτατα ἀξίαν, καθότι ἡ ὠρισμένη περιφέρεια, παρέχει τὴν περίπτωση ὅπως κατασταθῶσιν ἰδιοκτησία.

Εἶναι λοιπὸν ἡ ἰδιοποίησις τοῦ ἐδάφους ἢ ἀληθῆς τοῦ ἐνοικίου αἰτία· ἀφ' οὗ αἱ προαγωγικαὶ αὐτοῦ ἀρεταὶ ἀπεκατεστάθησαν τὸ κτῆμα κλάσεως τινὸς τῆς κοινωνίας, οἱ θελήσαντες νὰ μετὰσχῶσι χωρὶς νὰ ὦσιν ἰδιοκτῆται, ἠναγκάσθησαν νὰ πληρώσωσι τὴν ὠφέλειαν ταύτην. Ἡ ἰδιοποίησις ὅμως αὕτη δὲν εἶναι ἀυθαίρετόν τι προνόμιον καὶ ἀδικαιολόγητον, ἀνευ αὐτῆς δὲν ἤθελεν ὑπάρχει Γεωργικὴ. Οἱ κάτοχοι, ὡς καὶ οἱ μὴ ἔχοντες κατοχὴν, ἐνδιαφέρονται εἰς τὴν τῆς γῆς ἰδιοποίησιν, χωρὶς τῆς ὁποίας δὲν ἦθελον ὑπάρχει προϊόντα· αὕτη εἶναι ἡ θέτουσα τὸ ὄργανον κατάστασις εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ ὑπηρετῇ.

Εἶναι ἀκολούθως κατάδηλον ὅτι, οἱ διάφο-



ροι βαθμοὶ προαγωγικῆς δυνάμεως ἢν κατέχουσιν αἱ διάφοροι γαῖαι, πρέπει νὰ ἔχουσιν ἀνάλογον ἀξίαν ταύτης· ὅ,τι μόνον δύναται ν' ἀλλάξῃ τὴν ἀξίαν ταύτην, εἶναι μείζων τις ποσότης γαιῶν, εἰσελθουσῶν εἰς ἀγορὰν διὰ μέσου τῶν ἀποσφαλισμάτων.

Ἐὰν γῆ τις δὲν δύναται νὰ παράξῃ εἰμὴ προϊόντα ὅσα ἀκριβῶς συντελοῦσιν εἰς ἀμοιβὴν τοῦ ἐργάτου διὰ τοὺς κόπους αὐτοῦ, χωρὶς νὰ περισσέῃ τι, ἡ γῆ αὕτη δὲν εἶναι ἐπιδεκτικὴ ἐνοικιάσεως, καὶ κατὰ συνέπειαν μένει ἀκαλλιεργήτος, ἐκτὸς ἂν ὁ ἰδιοκτήτης αὐτὸς καλλιεργήσῃ αὐτήν.

Αἱ γαῖαι διαφέρουσιν ἐν τοσοῦτῳ τῶν ἄλλων κεφαλαίων κατὰ τοῦτο, διότι εἰς δεδομένον τινὰ τόπον ἢ ποσότης αὐτῶν εἶναι ἀναγκαιῶς περιορισμένη, ἢ δὲ Γεωργικὴ, οὐσα μεταξὺ ὄλων τῶν βιομηχανιῶν ἢ ἀπαιτούσα ἥττονας προκαταβολάς, παρέχει εἰς ἀριθμὸν μείζονα τοὺς τείνοντας ν' ἀφιερῶσιν εἰς αὐτήν. Οὕτως ἡ ζήτησις γαιῶν εἶναι πάντοτε μείζων τῇ προσφορᾷ εἰς τὰς πολυανθρώπους χώρας, ἢ δὲ ποσότης δὲν εἶναι δυνατὸν ν' αὐξυνθῇ κατὰ λόγον τῶν αἰτήσεων, ὡς τοῦτο συμβαίνει περὶ τῶν ἄλλων κεφαλαίων· συνεπῶς ὅθεν, ἢ ἀγορὰ ἥτις λαμβάνει χώραν μεταξὺ τοῦ κτηματίου καὶ ἐνοικιαστοῦ, εἶναι πάντοτε ἐπωφελῆς ὅσον τὸ δυνατὸν εἰς τὸν πρῶτον.

Ὁ Ριχάρδος προβλίνει ἀνώτερον· δι' αὐτὸν ἢ θεωρία τοῦ ἐνοικίου, δὲν εἶναι ἢ συνέπεια ἄλλων οικονομικῶν ἀρχῶν· αὕτη εἶναι δι' αὐτὸν, οὕτως εἰπεῖν, ὡς παράρτημά τι.

Ἡ γῆ κατέχει διαφόρους γονιμότητος βαθμούς. Εἰς χώραν νεωστὶ κατωκηθεῖσαν, ἀρχὴ γίνεται ἐκ τῆς κατοχῆς τῶν γαιῶν πρώτης ποιότητος· καὶ δὲν γίνεται μετὰ-θασίς εἰς τὰς γαῖας κατωτέρας ποιότητος, εἰμὴ ὅταν αἱ πρῶται κατελήφθησαν πᾶσαι. Ἔως οὗ ἡ ἰδιοποίησις αὕτη δὲν συμπληρωθῇ, ἀδύνατον νὰ ὑπάρξῃ ἐνοίκιον· ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχει ἀφορμὴ νὰ πληρώσῃ τις ἀξίαν γεωρ-

γικῆς τινος γῆς, ὅτε δύναται νὰ ἰδιοποιηθῇ κατ' ἀρέσκειαν ἑτέρας τῆς αὐτῆς ποιότητος γαίας.

Ἄλλ' ἀφοῦ αἱ πρώτης ποιότητος γαῖαι, τὰς ὁποίας ὑποθέτομεν παραγωγικὰς 12 ἑκατολίτρων ¹⁾ σίτου, εὑρεθῶσιν ἄκασαι κατεσχημέναι, οἱ νεοφθασμένοι εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ ἐπιδοθῶσιν εἰς τὴν καλλιέργειαν ἐκείνων δευτέρας ποιότητος, καὶ αἵτινες διὰ τοῦ ἰδίου ἔργου δὲν θέλουσι παράγει εἰμὴ 6 ἑκατόλιτρα· καὶ τότε, εἰς τούτους εἶναι ἀδιάφορον νὰ καλλιεργῶσι τὰς τοῦ δευτέρου εἶδους, ἢ νὰ πληρώσωσι 6 ἑκατόλιτρα εἰς τινὰ τῶν κατεχόντων γαίας πρώτης ποιότητος, ἵνα ἀντικαθιστῶσι τὸν τόπον ἐκείνων· ἀργότερον ὁ αὐτὸς συλλογισμὸς θέλει ἐφαρμοσθῇ διὰ τὰς γαίας τρίτης ποιότητος, αἵτινες δὲν παράγουσιν εἰμὴ 3 ἑκατόλιτρα· καὶ τότε οὗτοι δύνανται νὰ δώσωσι 9 ἑκατόλιτρα ἐνοικίου διὰ τὰς πρώτας.

Εἰς τὰς πολυανθρώπους χώρας, ἢ καλλιέργεια σταματᾷ εἰς τὰς γαίας ἐξ ὧν ὁ ἐργάτης δὲν δύναται νὰ ἐξάξῃ ἢ τὴν ἀξίαν τοῦ ἔργου αὐτοῦ· ἐπειδὴ τότε δὲν ἐξέρχεται τῆς ἀξίας τῆς αὐτοῦ διατηρήσεως καὶ ἐκείνης τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ. Ἐὰν ὑπάρχουσι μέρη γαιῶν βαθμοῦ ἔτι κατωτέρου, αἵτινες νὰ ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν καλλιέργειαν, φανερόν ὅτι τοιοῦτόν τι συμβαίνει ἕνεκα λάθους ὅπερ δὲν δύναται νὰ διαρκέσῃ, ἢ ἐξ ἀνάγκης· δηλαδὴ, διότι περὶ γαιῶν πρόκειται περιεχομένων ἐν τῷ σώματι ἄλλων καλλιτέρων καὶ συνδεδεμένων γεωργικῶς μετὰ τούτων, ἢ διότι εἰς αὐτάς εὑρίσκει τις ἐπασχόλησιν χρόνου, ὅστις, ἄλλως, ἤθελεν ἄνευ τῆς περιπτώσεως ταύτης εἶναι ἀπωλεσμένος. Ὅταν πληθυσμὸς ἀπαιτῇ ὥστε νὰ ὑποβληθῶσιν εἰς καλλιέργειαν γαῖαι ἔτι κατώτεραι ἐκείνων ἐφ' ὧν ὁ ἐργάτης δὲν εὑρίσκει εἰμὴ τὴν συντήρησιν, φανερόν εἶναι ὅτι τοῦτο δὲν δύναται νὰ λάβῃ χώραν, εἰμὴ ἕνεκα μεταβολῆς τῆς πρὸς διατήρησιν ἀξίας, καὶ τότε καθί-

1) Μονὰς τοῦ ὄγκου εἶναι τὸ κυβικὸν μέτρον ἢ κύβος οὔτινος πλευρὰ εἶναι ἐν μέτρον· τὸ κυβικὸν μέτρον καλεῖται. Στέρον εἰς καταμέτρησιν καυσίμων ξύλων, διὰ δὲ τὰ ὕγρα καὶ γεννήματα ἢ μονὰς χωρητικότητος εἶναι τὸ λίτρον, πλευρὰ τοῦ ὁποίου κύβου εἶναι τὸ ὑποδεκάμετρον. Συνήθῃ δὲ εἰς τοὺς Γάλλους μέτρα εἶναι, τὸ δεκάλιτρον,

τὸ ἑκατόλιτρον, ἦτοι, τὸ ἑκατονταπλάσιον, τὸ δεκαπλάσιον, τοῦ λίτρον, καθὼς τὸ ὑποδεκάλιτρον τὸ δέκατον τοῦ λίτρον κτλ. Ἐν γαλλόνιον (ἀγγλικόν) ἰσοδυναμοῖ πρὸς 4,54 λίτρα· ὥστε ἐν λίτρον, εἶναι ἰσοδύναμον πρὸς 1]60 τοῦ ἡμετέρου μέτρον.



σταται ανέφικτος ἡ καλλιέργεια κατωτέρων γαιῶν, ἀντὶ τῶν ἀρχομένων νὰ ὑπόκεινται εἰς ἐνοίκιον· ὅλων δὲ τῶν ἀνωτέρων γαιῶν ἡ ἀξία ὑψοῦται εἰς τὴν αὐτὴν ἀναλογία.

Εἰς τὴν τοῦ ἐνοικίου ἀξίαν δὲν πρέπει νὰ συγγένηται ἡ πληρωθεῖσα ὠφέλεια διὰ τὰς γενομένας βελτιώσεις ἐδάφους τινός. Εἶναι χάριν παραδείγματος, καταφανές, ὅτι δὲν εἶναι ἀδιάφορον πρᾶγμα ν' ἀναλάβῃ τις τὴν καλλιέργειαν γῆς ἀποσφαλισμένης, ἢ τῆς μὴ τοιαύτης· ἐὰν ᾖ τῆς αὐτῆς ποιότητος, ἡ πρώτη θέλει ἐνοικισθῆ μετ' ἀξίας μείζονος· ἡ δὲ ὑπερβολὴ αὐτῆς ἀξίας, δὲν εἶναι εἰμὴ ὁ τόκος, ἢ, ἡ ὠφέλεια τοῦ ἐπασχοληθέντος κεφαλαίου εἰς τὸ ἀποσφάλισμα, διὸ κατ' οὐδένα τρόπον πρέπει ν' ἀποδοθῇ εἰς τὴν ἀξίαν τοῦ ἐνοικίου.

Ἐξετάζοντες συντόμως τὰ τρία ταῦτα συστήματα θέλομεν εἰπεῖ ὅτι ὁ Σμιθ, εἰ καὶ μετὰ πολλῆς δικαιοσύνης ἐχαιρετήθη ὡς θεμελιωτῆς τῆς ἀληθοῦς οἰκονομολογικῆς ἐπιστήμης, δὲν ἐπραγματεύθη τὸ ἀντικείμενον τοῦ ἐνοικίου, εἰμὴ δι' ἀτελῶν δεδομένων. Αὐτὸς δὲν ἔλαβεν ὑπ' ὄψιν εἰμὴ τὴν κατάστασιν τὴν ἐν Ἀγγλίᾳ, καὶ δὲν ἔλαβε γινῶσιν τῶν ἀγροτικῶν ἐκείνων γεγονότων, ἅτινα ἤθελον ἀπάξει τὴν ἀγγλίαν αὐτοῦ εἰς θαυμαστόν τι ὕψος, εἰς τὸν συμπερασμὸν ἐτέρου τινός βαθμοῦ γενικεύσεως.

Ὅσον δὲ πρὸς τὸ σύστημα τοῦ Σαῦ, εἰ καὶ αὐτὸς εἶναι κατὰ πολλὰ σύμφωνος πρὸς τὸ τοῦ Ριχάρδου, οἱ Ἄγγλοι οἰκονομολόγοι ἐνόμισαν ὅτι αὐτὸς ἔφθασε μὲν εἰς τὸ βάθος τοῦ ζητήματος, ἀλλ' ἐπέκριναν τὸ σύστημα αὐτοῦ ὡς ἐστερημένον συμπερασμάτων.

Μ' ὅλον ὅτι ὁ Ριχάρδος, εἰσχωρεῖ πολὺ βαθύτερον ἐν τῷ ζητήματι, τὸ ἐλάττωμα τοῦ συστήματος αὐτοῦ εἶναι, κατὰ τοὺς οἰκονομολόγους, ὅτι δὲν εἶναι συνδεδεμένον ὡς τὸ τοῦ Σαῦ εἰς ἕνα ὅλον πρὸς τὴν περὶ οἰκονομίας θεωρίαν αὐτοῦ. Δι' αὐτὸν, τὸ ἐνοίκιον εἶναι ἀντικείμενόν τι κατὰ μέρος, τὸ ὅποιον, φαίνεται, δὲν ἴσχυσε νὰ ὑποβάλῃ τῷ κράτει τῶν γενικῶν ἀρχῶν. Ἡ τοῦ Ριχάρδου θεωρία εἶναι ἐν οὐσίᾳ ἡ αὐτὴ ἐκείνη τοῦ Σαῦ. Πραγματικῶς δὲ, ὅσον περισσότερον ὑπάρχει ζήτησις γαιῶν, τόσον μᾶλλον τά-

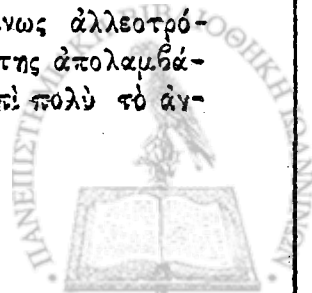
σις γεννᾶται πρὸς καλλιέργειαν τῆς κατωτέρως ποιότητος, καὶ ἐπομένως περισσότερον αὐξάνει ἡ πρόσδοσις τῶν ἀνωτέρως ποιότητος οὐσῶν, καὶ τὰνάπαλιν ἄλλα τὰ ζητήματα ταῦτα στρέφονται ἀείποτε, καὶ ἐν τῇ μιᾷ καὶ ἐν τῇ ἐτέρᾳ περιπτώσει εἰς τὸ σημεῖον, καθ' ὃ ἡ γῆ δὲν ἤθελεν ἐπιστρέφει εἰμὴ τὰς εἰς προαγωγὴν δαπάνας.

Ἡ ἐπιθυμία τοῦ συνενῶσαι τὴν θεωρίαν περὶ ἐνοικίου μετὰ τοῦ ὅλου τῆς οἰκονομολογικῆς ἐπιστήμης, εἰς τρόπον ὥστε, ἀφ' ἑνός μὲν, νὰ παρασταθῇ αὐτὴ κατὰ τὴν ἀκριβῆ ἔκτασιν αὐτῆς, μετὰ τῶν περιπτώσεων καὶ συνεπειῶν τῶν ἐξ αὐτῆς πηγάζουσῶν, καὶ ἀφ' ἐτέρου, νὰ μὴ σχηματίσῃ πλέον ἄπλου παράρτημα ἔξω τῆς ἐπιστήμης, ἠνάγκασεν ἡμᾶς νὰ προφέρωμεν τροπολογίαν τινὰ τῶν ἤδη ἐκτεθεισῶν ἀρχῶν, παραθέτοντες τοιοῦτοτρόπως νέαν τινὰ θεωρίαν περὶ ἐνοικίου. Οὕτως ἐκφράζεται ὁ Κ. Γασπαρίνος (C. De Gasparin) ἐν τοῖς προλεγόμενοις τῆς περὶ ἐνοικίου θεωρίας αὐτοῦ, ἧτις δυνατὸν νὰ ἐπιτηθη ὡς ἔπεται.

Εὐρίσκωμεν ἐν πρώτοις ἐπάναγκες νὰ δρίσωμεν καλῶς τί πρέπει νὰ ἐννοηθῇ διὰ τοῦ διατριπῆ τοῦ ἐργάτου. Ἐργάτην ἐννοοῦμεν οὐ μόνον τὸν ἐργαζόμενον ἄνθρωπον, ἀλλὰ μέρος τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ ἀναγκαῖον, ὅπως συμπληρώσῃ αὐτὸν· ὅπερ ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ ὅτι, καλοῦμεν ἡμερομισθιον τοῦ ἐργάτου τὸν μέσον ὅρον τῆς πλήρους διατροφῆς μιᾶς ἡμέρας τῆς ζωῆς αὐτοῦ, εἰλημένης ἀπὸ τῆς γεννήσεως ἕως εἰς τὸν θάνατον· δηλαδὴ, τὸ ὅλον τῆς συτηρησεως τοῦ ἀτόμου, διαιρουμένης διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐπασχοληθεισῶν ἐποφελεία ἡμερῶν αὐτοῦ.

Εἶναι φανερὸν ὅτι ἐκ μόνης τῆς συνθήκης αὐτῆς, ὁ ἐργάτης δύναται νὰ ἐπιζῆσῃ διὰ τῆς μόνης ἐκ τῶν καλλιεργειῶν προερχομένης ἐργασίας.

Ἡ συντήρησις τοῦ ζῆν αὐτῆ, κατὰ τόπους πολὺ διάφορος ὑπάρχει. Εἰς τινὰς ἀνάγεται σχεδὸν ἀκριβῶς εἰς τὴν τροφήν, ἱματισμὸν καὶ κατοικίαν· εἰς ἄλλους τόπους ἡ αὐτὴ διαφέρει, καὶ ἐπομένως ἄλλοτρόπως ἀμοιβεται· ὅθεν ὁ ἐργάτης ἀπολαμβάνει μισθὸν ὅστις ὑπερτερεῖ ἐπὶ πολὺ τὸ ἀν-



τίτιμον, τῆς ἀπλῆς διατροφῆς. Τοῦτο συμβαίνει, χάριν παραδείγματος, εἰς τὰ Ἰνωμένα Κράτη, ἔνθα ἡ ἐργασία γενναίως ἀμοιβεται. Ἐν ταῖς τοιαύταις περιπτώσεσιν εἶναι ἡ εὐτυχῆς τοῦ τόπου κατάστασις, ἣτις παριστᾷ ὅπερ νοεῖται διὰ τοῦ διατροφῆ τοῦ ἐργάτου· διατροφή ἣτις δὲν δύναται νὰ τροποποιηθῆ, εἰμὴ ὅταν ἀναγκασθῆ νὰ καλλιεργήσῃ γαίης κατωτέρας ποιότητος ἐκείνων ἃς καλλιεργεῖ ἐν τῷ παρόντι· ἢ ἐν ἄλλοις ῥήμασιν, ὅτε μείζων τις συνδρομὴ ἐργατῶν, θέλει ἐπαυξήσῃ τὴν προσφορὰν καὶ ἐλαττώσῃ τὴν ζήτησιν τῆς ἐργασίας.

Βάσις τοῦ παρόντος συστήματος εἶναι, νὰ ἐφαρμοσθῆ τῷ ἐνοικίῳ ἡ εἰδησις τῶν πραγματικῶν τιμῶν.

Εἶναι φανερόν ὅτι ὁ Ῥιχάρδος δὲν ἤθελε λείψει ν' ἀκολουθήσῃ τὴν ὁδὸν ταύτην, ἐὰν μὴ ἐστενοχωρεῖτο ὑπὸ τῆς ἀκριβείας τοῦ ὀρισμοῦ αὐτοῦ περὶ τῶν πραγματικῶν τιμῶν, καὶ μὴ ἐνόμιζεν ἑαυτὸν ἠναγκασμένον νὰ ἐπιζητήσῃ εἰδικὴν τινα θεωρίαν τοῦ ἐνοικίου. Ἐπεχείρησεν ἐκεῖνος οὕτως, ὅτι ἡ πραγματικὴ ἀξία οἰκίας τινὸς, οὔσα, ὅ,τι ἐστοίχισεν ἡ παραγωγὴ αὐτῆς, ἡ γονιμότης τῆς γῆς οὔσα προϊόν τῆς φύσεως, δὲν δύναται νὰ ἐκτιμηθῆ ὑπὸ τὴν αὐτὴν ἔποψιν· καὶ στοχαζόμενος ὅτι ἡ γῆ εἶναι ἡ μόνη φυσικὴ δύναμις κοινῶς ἐπωφελητῆ, ἣτις ἔχει τιμὴν τινα τοπικὴν, συγκατετέθη εἰς τὴν ἰδέαν ὅτι, ἔπρεπε νὰ σχηματισθῆ μία κατὰ μέρος κλάσις διὰ τὸ μόνον ἀντικείμενον τοῦτο. Ἀλλ' ἀνάλυσίς τις ἀκριβῆς ἀποδεικνύει εἰς ἡμᾶς τὸ ἐναντίον, ὅτι ἡ γῆ δὲν εἶναι τὸ μόνον φυσικὸν προϊόν ὅπερ πληρόνεται, εἰ καὶ τὸ κοινότερον, καὶ ὅτι κατὰ συνέπειαν, δύνατον νὰ ἐφαρμοσθῆ εἰς αὐτὴν μέτρον τι ἀξίας ἀρκούντως γενικόν.

Ὡς πρὸς τὸ πρῶτον σημεῖον, εἶναι φανερόν ὅτι ἐν μεταλλεῖον βεβαίως κεῖται ἐν τῇ αὐτῇ τῆς γῆς περιπτώσει. Χάριν παραδείγματος, ὁ γαιάνθραξ, κατέχει εἰς ἑαυτὸν δύναμιν προαγωγικὴν θερμότητος, ἀλλὰ δὲν ἐσκέφθησαν ἵνα ἄλλοτρόπως ἐκτιμήσωσιν αὐτὴν, εἰμὴ κατὰ λόγον τῆς δι' ἐξαγωγὴν αὐτοῦ δαπάνης. Τοιοῦτοτρόπως, τῆς γῆς μὴ οὔσης μόνης προαγωγικῆς δυνάμεως ἀναγκαίας εἰς ἡμᾶς, δὲν ὑπάρχει λόγος

ὅπως ἐπιζητηθῆ εἰδικὴ τις θεωρία ἰδιόζουσα πρὸς ἐξήγησιν τοῦ ἐνοικίου· πᾶσαι αἱ ἐφαρμοζόμεναι ἀρχαὶ ἐπὶ τῆς ἀξίας τοῦ γαιάνθρακος, δυνατὸν καὶ ἐπὶ τῆς γῆς νὰ ἐφαρμοσθῶσι· καὶ ἀμοιβαίως ὅλαι αἱ ἀρχαὶ περὶ ἐνοικίου γαιῶν, δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῶσιν εἰς τὰ μεταλλεῖα τῶν γαιανθράκων. Τὰ μεταλλεῖα παριστῶσιν ἀνισότητος εἰς τὰ προϊόντα αὐτῶν, καθὼς ἡ γῆ ἢ ποιότης τοῦ καυσίμου καὶ αἱ εἰς ἐξόρυξιν δαπάναι διαφέρουσι καθ' ἑαυτάς, καθ' ὃν τρόπον τροποποιοῦνται τὰ προϊόντα καὶ αἱ σχετικαὶ τῶν διαφόρων γαιῶν ἐργασίαι. Δυνάμεθα λοιπὸν νὰ εἴπωμεν ὅτι, τὸ ἐνοίκιον, ἦτοι ἡ ἀξία τῆς πωλήσεως μεταλλείου τινὸς, εἶναι ἡ διαφορὰ ἣτις ὑπάρχει μετὰξὺ τοῦ ἥττον προαγωγικοῦ μεταλλείου, τὸ ὅποιον δύνατον νὰ ἐξορυχθῆ, καὶ τοῦ τῆς ἀρίστης ποιότητος.

Κατὰ δεύτερον λόγον, ὑπάρχει καὶ διὰ τὴν γῆν ὡσπερ καὶ διὰ τὰ λοιπὰ ἐμπορεύματα, μέτρον τι ἀξίας, τὸ ὅποιον πρέπει νὰ καθιστᾷ τὴν πραγματικὴν ἀξίαν· ἐπειδὴ δὲν ἦναι μόνον ἡ ποσότης τῆς ἀναγκαίας ἐργασίας πρὸς προαγωγὴν ἣτις καθιστᾷ τὴν πραγματικὴν ἀξίαν, ἀλλὰ καὶ ὅ,τι ἡδύνατο νὰ χρειασθῆ εἰς δαπάνην, πρὸς προαγωγὴν ὀρισμένου τινὸς σκοποῦ. Ἄς ὑποτεθῆ ἐν πράγματι, ὅτι τυχαίως ἀνακαλύπτομεν ἐν τὸς μεταλλεῖου τεμάχιον σιδήρου, ἐσχηματισμένου ἀκριβῶς ὑπὸ τῆς φύσεως εἰς σχῆμα κύβου, καὶ ὅτι ποιούμεν ἀφαίρεσιν τῆς ἀξίας τὴν ὁποίαν ἡ εἰδικότης τῆς περιπτώσεως δύνατον νὰ προσεπιφέρῃ εἰς αὐτὸ, δὲν εἶναι καταφανές ὅτι ὁ σιδηροῦς οὗτος φυσικὸς κύβος, ἤθελεν ἔχει διὰ τὸν ἀνακαλύψαντα τὴν τακτικὴν τιμὴν κύβου σιδηροῦ διὰ τῆς τέχνης ἐργασθέντος, δηλαδὴ τὴν ἀξίαν τοῦ σιδήρου πλέον τὴν ποσότητα τῆς ἀναγκαίου ἔργασίας ὅπως τεχνιέντως κατασκευασθῆ ὁ κύβος, καὶ ὅτι ἐξ ἄλλου μέρους, δὲν ἦτο δύνατον νὰ εἴπη τις ὅτι τοῦτο νὰ μὴ ἦτον ἡ πραγματικὴ αὐτοῦ ἀξία; Λοιπὸν γῆ τις μὴ παράγουσα εἰμὴ τὴν συντήρησιν τοῦ ἐργάτου, δὲν ἔχει δι' αὐτὸν πραγματικὴν ἀξίαν, ἐπειδὴ τὴν ἰδίαν αὐτὴν συντήρησιν, ἡδύνατο οὗτος νὰ τύχῃ καὶ εἰς ἄλλας ἀσχολήσεις· ἀλλ' ἐὰν αὐτὴ προάγῃ δύο φορές τὴν αὐτὴν συντήρησιν, ἦτοι τὴν διπλὴν πο-



σότητα, έχει διὰ πραγματικὴν ἀξίαν, ἀξίαν ἴσην τῇ τῆς συντηρήσεως, καθότι, δυνάμει τῆς προαγωγικῆς δυνάμεως αὐτῆς, προσθέτει τῇ ἀξίᾳ τῆς ἐργασίας τοῦ ἐργάτου τιμὴν ἴσην τῇ ἀντιστοιχοῦσῃ εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην. Ἄλλως δυνατὸν εἶπεν, ὅτι, ἵνα τύχη τις ἴσου προϊόντος ἐπὶ γῆν ἄνευ ἀξίας, ἀνάγκη δύο ἐργατῶν ἔργου· ἐὰν ἡ γῆ λοιπὸν προάγει φυσικῶς ὅ,τι ἀπῆται ἐνός ἐργάτου ἔργον, ἄρα ἡ φυσικὴ ἀξία αὐτῆς εἶναι ἴση τῇ μόνῃ τοῦ ἐργάτου συντηρήσει.

Τώρα δὲ ἡ πραγματικὴ αὕτη ἀξία ἤθελεν ἀντιστοιχεῖ τῷ ἀντιτίμῳ τοῦ ἐνοικίου κατὰ τὸ Ριχάρδσειον σύστημα. Ἀλλ' ὑπεθέσαμεν ὅτι ἡ γῆ αὕτη δὲν ἔχει ἀξίαν, λοιπὸν δὲν δύναται νὰ ἔχη οὐδὲ ἐνοικίου ἀξίαν. Ἀφοῦ εὐρήκαμεν τὴν πηγὴν τῆς πραγματικῆς ἀξίας τῶν φυσικῶν δυνάμεων, καὶ τὴν τιμὴν αὐτῶν, δυνατὸν νὰ ἐξετασθῶσιν αἱ δυνάμεις αὗται πρὸς τὰς ἄλλας ἐμπορίας, καὶ ἐπομένως δυνάμεθα νὰ θέσωμεν τὰς ἑξῆς ἀρχάς.

α.) Ὅτι, ἡ ἀξία τῆς κτωτέρως γῆς, καλλιεργουμένης εἰς χώραν ἔνθα ἡ ἥττον ἐπικερδῆς ἐπασχόλησις ἦν δυνατὸν ἐργάτης νὰ ποιήσῃ τοῦ χρόνου, εἶναι πάντοτε ἴση τῇ ἀξίᾳ τῆς συντηρήσεως ἐκείνης, ἢν ὁ ἐργάτης ἤθελε κερδίσει εἰς τὴν ἰδίαν χώραν, ἀσχολούμενος εἰς οἷονδὴποτε ἄλλο ἔργον ἀπαιτοῦν τὴν αὐτὴν δυνάμιν, τὴν αὐτὴν ἐνεργητικότητα, τὸ αὐτὸ κεφάλαιον, τὴν αὐτὴν βιομηχανίαν.

β.) Ὅτι, τὸ ἐνοίκιον τῆς γῆς (γενομένης ἀφαιρέσεως τοῦ τόκου τῶν ἐπασχοληθέντων κεφαλαίων, καὶ ὀφειλομένων νὰ ἀριθμηθῶσι κατὰ μέρος) εἶναι ἡ πραγματικὴ ἀξία τοῦ προϊόντος τῆς αὐτῆς γῆς.

γ.) Ὅτι, ἡ πραγματικὴ αὕτη ἀξία συνίσταται, εἰς ὅ,τι πλέον τῆς τοῦ ἐργάτου συντηρήσεως δυνατὸν νὰ παράξῃ γῆ τις, ἢ εἰς ὅ,τι προσθέτει ἡ παραγωγικὴ αὐτῆς δυνάμεις εἰς τὴν ἀξίαν τοῦ ἔργου.

δ.) Ὅτι, πρὸς κατάληψιν τῆς ἐρμηνείας ταύτης, γνωστὸν ἔστω ὅτι ἡ τοῦ ἐνοικίου θεωρία εἰσέρχεται ἐντελῶς εἰς ἀπάσας τὰς θεωρίας τῆς ἐκμισθώσεως τῶν ἄλλων ἀντικειμένων, ὑπὸ τῆς τέχνης παραγομένων ὥστε δὲν ὑπάρχει λόγος, ἵν' ὅπως ἀποτελῇ σῶμά τι ἴδιον ἐν τῇ οἰκονομολογικῇ ἐπιστήμῃ.

Ἡ θεωρία τῆς πραγματικῆς ἀξίας, δὲν ἀποβάλλει τὴν παραδοχὴν τῆς ἀρχῆς περὶ τῆς τρεχούσης ἀξίας, ὅποια δυνατὸν νὰ ληφθῇ ὡς σημεῖον, ὅσάκις τοῦτο δυνατὸν ν' ἀποβῇ εὐχερέστερον ἐν τῇ ἐκθέσει πρὸς πᾶν ὅ,τι ἔχει σχέσιν τῇ ἐξεταζομένῃ ὕλῃ.

Τὴν πρόσδοτον, ἣς ἀνελύσαμεν τὴν φύσιν, δυνατὸν νὰ συμπεράνη τις διὰ μέσου, μέσης τινὸς ἀναλόγου, ληφθείσης ἐπὶ τινος ἀριθμοῦ συγκομιδῶν, ἀναδεχόμενος τοιοῦτοτρόπως ὁ κατέχων τὸ ἀποτέλεσμα τῶν βοηθῶν ἢ ἐναντίων συνδυασμῶν, κατὰ συγκυρίαν ἐπαληθευσομένων εἰς τὰς ἐπελευσομένας ἐσωδίας, τῶν ὁποίων ἀνάγκη νὰ εὐρίσκηται κάτοχος, καὶ τότε αὐτὸς πληρώνει ἀξίαν τινὰ ἐνοικίου ὠρισμένην. Ἄλλοτε τὸ ἐνοίκιον πληρώνεται εἰς δόσεις, καὶ διὰ μεριδίου ἀναλόγου εἰς τὰς ἀλληλοδεχομένας ἐσωδίας πραγματικῶς εἰσυχθείσας.

Ἡ διάρκεια τῆς ἐκμισθώσεως ἐπισφραγίζει ἐτι εἰδικᾶς τινὰς τροπολογίας κατ' ἀντίθεσιν τῶν εἰς τὴν τῶν γαιῶν ἐκμισθῶσιν α'.) ἐὰν τὸ ἐνοίκιον συνεφωνήθῃ ἐς ἀεί, διὰ πληρωμῆς ὠρισμένου ποσοῦ προπληρωτέου, τούναντίον ὑπάρχει ἐπὶ εἰσοδημάτων γαιωκτησίας β'.) ἐὰν συνεφωνήθῃ μετὰ εἰδικῆς τινος συμφωνίας, τυχὸν ἀκυρωτικῆς, ἐξαρτωμένης παρὰ ὠρισμένων περιπτώσεων ὥστε ἡ ἀπόλαυσις νὰ ἐξαρτᾶται ἐκ τινος ἀριθμοῦ γενεῶν διαμεμερικευμένων τῶν εἰς τὴν κατοχὴν εἰσελθόντων, ἢ ἄλλων ξένων ὑποκειμένων καὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐκλελεγμένων, τότε ἔχομεν τὸ ἐμφυτευτικὸν καλούμενον συμβόλαιον γ'.) ἐὰν ἡ ἐκμισθῶσις πρέπει νὰ διαρκῆσθαι διάστημα τι ὠρισμένων ἐτῶν, τότε ἔχομεν τὸ σύνθηδες ἐνοίκιον δ'.) ἐὰν τὸ συμβόλαιον δύναται νὰ διατηρήθῃ κατὰ βούλησιν τοῦ ἰδιοκτήτου, ἐνεκα ζημίας ἐκ μέρους τοῦ μισθωτοῦ, διὰ τὰς ὁποίας ὑπ' αὐτοῦ ἔλαβε βελτιώσεις τὸ κτῆμα κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐκμισθώσεως, τότε ἔχομεν τὸ τοῖς μετρητοῖς ἐνοίκιον ε'.) ἐὰν τὸ φορολογικὸν σύστημα ἐγγυῶνται οἱ νόμοι, εἰς τρόπον ὥστε οἱ ἀγρολῆπται νὰ μὴ δύνανται νὰ ἐγκαταλείπωσι τὴν καλλιέργειαν τοῦ κτήματος, καὶ οἱ κτηματῖαι μὴ δύνανται ν' ἀφαιρέσωσι τὴν αὐτῶν θέσιν ἐκείνην, τότε ἔχομεν τὴν δουλείαν.



Εἰς τὸ σύνθηδες ἐνοίκιον, ὅπερ συνιστᾶ τὸ θέμα τοῦ κεφαλαίου τούτου, καὶ ἰδίως προκειμένου λόγου, νὰ διαλαμβάνηται καὶ περὶ γαιῶν ἐστερημένων φυτειῶν δένδρων, καὶ ὑποκειμένων εἰς ἐτησίους καλλιεργείας, διὰ τὴν ἄμεσον καὶ τελείαν διαίρεσιν τῶν ὠφελημάτων τοῦ τε κτηματίου καὶ τοῦ μισθωτοῦ, ἐξυπνεῖται τὸ ἰσχυρὸν καὶ πυρῶδες ἐκεῖνο κέντρον, ὅπερ ἀνήγαγεν εἰς πολλὰς χώρας τὴν γεωργίαν εἰς τὸ σημεῖον τῆς τελειότητος αὐτῆς. Ὁ ἰδιοκτῆτης εἶναι ὑπόχρεος πάντοτε νὰ βελτιοῖ τὸ κεφάλαιον τῶν γαιωκτημάτων, ὅπως αὐξήσῃ τὴν πρόσοδον αὐτοῦ ἐν περιπτώσει νέου τινὸς ἐνοικίου, καὶ ἵνα μὴ ἴδῃ αὐτὴν μειουμένην· ὁ δὲ μισθωτῆς στενοχωρούμενος ἐκ τῆς συνδρομῆς τῶν ἐπιθυμούντων, εἰ δυνατόν, ν' ἀντικαστήσῃ αὐτὸν, συμφωνεῖ τῇ ὅσον τὸ δυνατόν ὑψωμένην προσόδῳ, ἀλλ' ἐπίσης ἐξ ἄλλου μέρους ἐκβιάζων τὴν γῆν, ἐπασχολεῖ μείζον κυκλοφοροῦν κεφάλαιον καὶ μεθόδους τελειοποιημένας, ὅπως τύχῃ μείζονος κέρδους ὅσον δύναται ἐκ τῆς ἐπιχειρήσεως αὐτοῦ. Λοιπὸν τὸ πηγάζον ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ βελτίωσις τῶν γαιῶν καὶ ἡ πρόοδος τῆς Γεωργικῆς.

Ἐντεῦθεν φαίνεται ὅτι ἡ καλὴ καὶ τιμία διαγωγή τῶν δύο συμβαλλομένων μερῶν δυνατόν ν' ἀσφαλίσῃ τὴν ἀμοιβαίαν τῆς ἐπιχειρήσεως ὠφέλειαν. Ὁ κτηματίας πρέπει νὰ κατέχῃ τὸ κτῆμα εἰς καλὴν καὶ ἐντελῆ κατάστασιν, ποιῶν ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν τὰς ἐργασίας αἰτινες ἐνδιαφέρουσι τὴν οὐσίαν τοῦ κτήματος, καὶ πρέπει νὰ προσέχῃ μᾶλλον εἰς τὴν γενικὴν τοῦ μισθωτοῦ ἐπιδεξιότητα, ἢ εἰς πρόσοδόν τινα ὀπωσοῦν ὑψωμένην, ἢ ὁποῖα δυνατόν νὰ συνεπακολουθήσῃ, καθότι ἂν τὸ κτῆμα ἤθελεν ἐμπιστευθῆ εἰς χεῖρας ἀναπίρους καὶ πτωχὰς, μετ' οὗ πολὺ ἤθελε χειροτερεύσει, καὶ μετ' εὐκολίας τὸ ἐνοίκιον ἤθελε διατμηθῆ, καὶ μετὰ πολλῆς πιθανότητος ἤθελεν ἐκ τοῦ κανόνος καταβιβασθῆ, ὅπως εὐρεθῶσι συνδρομηταὶ

διὰ τὴν ἐπακόλουθον ἐκμίσθωσιν. Ὁ μισθωτῆς ἐκ μέρους αὐτοῦ, πρέπει ν' ἀπέχῃ τοῦ νὰ διαπραγματευθῆ περὶ ἐνοικίου ὑπερμέτρου, ἐπ' ἐλπίδι μελλουσῶν ἐκτάκτων ἐπιουριῶν. πρέπει νὰ λάβῃ ὑπ' ὄψιν τὰς δυνατὰς μεσσίας συγκομιδὰς, καὶ πρὸ πάντων ν' ἀπέχῃ τοῦ νὰ δεχθῆ τὴν ἐπιχείρησιν, ἂν στρεφῆται τῶν ἀναγκαίων μέσων πρὸς συμπλήρωσιν τῶν ζώων, ὅπως ἐπαρκέσῃ εἰς τὰς δαπάνας τῶν ἐτησίων καλλιεργειῶν, καὶ ὅπως διαφυλάττῃ ἐπαρκοῦν κεφάλαιον, διὰ τοῦ ὁποῖου νὰ ὑποστηριχθῆ ἐν τῇ ἐπιχειρήσει κατὰ τοὺς χρόνους τῶν ἐστερημένων συγκομιδῶν, καὶ κατὰ τὰς ἀτυχίας, ἀπωλείας ζώων κτλ. Ἐὰν αὐτὸς εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ στηριχθῆ ἐν τῇ θέσει αὐτοῦ θεόντως καὶ συμφερόντως, θέλει ἀσφαλίσῃ εἰς ἑαυτὸν θέσιν διαρκεῖ καὶ κερδαλέαν, ἐπειδὴ θέλει εἶσθαι κοινὸν τὸ ἐνδιαφέρον, ὥστε νὰ μὴ ἐγκαταλείπη ἐκάτερος τὸν ἕτερον κατὰ τὴν λήξιν τῆς μισθώσεως, ἀλλὰ νὰ ἀνανεώσῃ τὴν συμφωνίαν ἐκείνην ὡς ἀσφαλίζουσαν ἀμφοτέροις τὸ συμφέρον.

Παραιτούμεθα τῆς ἐπασχολήσεως πρὸς ἐκζήτησιν τῶν δυναμένων μέσων ν' ἀσφαλίσῃ τὴν καλὴν ἰσορροπίαν τῶν περιστάσεων μεταξὺ ἀγροδότου καὶ ἀγρολήπτου, καθότι, ἡ ἐφαρμογὴ τῶν γεωμετρικῶν, οἰκονομικῶν καὶ ὑπολογιστικῶν μέσων, ὡς ἄλλος ἐπιτήδειός τις ἀνιχνευτῆς καὶ γόνος τῆς πείρας, τὰ πάντα ἀναφέρονται εἰς τὴν τέχνην τοῦ ἐμπείρου ἐκτιμητοῦ. Λοιπὸν ἂν οἱ συμβαλλόμενοι αἰσθάνονται ὅτι δὲν κατέχουσιν ἀρκούντως τοιαύτην ἐπιδεξιότητα, θέλουσιν ἐνεργήσῃ μετὰ πολλῆς προφυλάξεως, ὑποβαλλόμενοι τῇ τῶν ἐμπείρων ψήφῳ μᾶλλον, ἢ νὰ ρίψοκινδυνεύσωσιν, ἄνευ πλήρους γνώσεως ἐν προκειμένῳ, ὅπως ἀφ' ἑαυτῶν συμφωνήσωσιν εἰς τοὺς τοῦ ἐνοικίου ὄρους· καὶ ἢ δαπάνῃ τὴν ὁποῖαν θέλουσιν ὑποστῆ ἕνεκα τοιούτων ἐρευνῶν, θέλει προφυλάξῃ αὐτοὺς συνεχῶς τοῦ κινδύνου θυσιῶν ἔτι μειζόνων.

Περὶ τῆς εἰδικῆς ἀγροληψίας.

§. 8. Τὸ σύνθημα τῶν ἐνοικίων, ὑποθέτει κλάσιν γεωργῶν, οἵτινες ἐκτὸς τῶν ἀναγκαιῶν

κεφαλαίων πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν καλλιεργειῶν, ἀνάγκη νὰ κατέχωσι προσέτι τὰς ἀναγκ-



καίας επικουρίας, ὅπως ἀντέχωσιν εἰς τὰς ἀτυχίας τῶν κακῶν συγκομιδῶν, καθὼς καὶ εἰς τὰς ἀτυχεῖς στιγμὰς, ἢ ὅπως πληρῶνωσιν ἀκριβῶς τὸν κανόνα τοῦ ἐνοικίου, ὅστις εἶναι ἡ ἐτησία ἀξία τοῦ κτήματος οὐδὲρ ἀπολαμβάνουσιν. Ἀλλ' ὅταν οἱ διαθεθειμένοι νὰ τεθῶσιν ἐπὶ κεφαλῆς ἐπιχειρήσεώς τινος γεωργοί, δὲν κατέχουσιν εἰμὴ μόνις τὸ κεφάλαιον δι' οὗ νὰ ἐπαρκέσωσιν εἰς τ' ὄφελος τῆς ἀξίας τῶν ζώων, τὰ δὲ ἀναγκαῖα κεφάλαια αὐτῶν πρὸς καλλιέργειαν εἶναι πολὺ μέτρια, καὶ δὲν ἐκτείνονται πέραν τῆς διὰ τῶν χειρῶν ἐργασίας, ἢ τῆς ὑπὸ τῆς οἰκογενείας καὶ τῆς προκαταβολῆς μέσων συντηρήσεως, διὰ κανένα μῆνα, οἱ κτηματῖαι δὲν πρέπει νὰ ἐμπιστεύονται τὰς ἑαυτῶν γαίας ἐπὶ τιμῇ ἐνοικίου τοῖς τοιούτοις· ἐπειδὴ, ἐπελθούσης τυχὸν στεριώδους τινὸς συγκομιδῆς, ὁ κανὼν δὲν πληρῶνεται πλέον, οἱ δὲ κτηματῖαι ὅπως σωθῶσιν, ἀναγκάζονται νὰ κατάρχωσι τὰ προϊόντα μόνις τῆ αὐτῶν ὠριμάνσει, ἐκθεμένοι εἰς ὅλας τὰς δυσκρυσταίνας τὰς ἐπαγομένας ἐκ βιαίας καταλήψεως, ἐγκαταλείποντες εἰς τὴν διάθεσιν τῆς ὀφρῶτητος καὶ τῆς πείνης τὸν μισθωτὴν καὶ τὴν οἰκογένειαν αὐτοῦ!

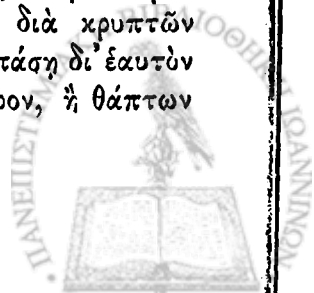
Ὅταν ἡ οἰκονομικὴ κατάστασις τοῦ πλείστου τῶν γεωργῶν, εὐρίσκηται εἰς τὸ στάδιον τοῦτο τῆς παθητικότητος, ἂν οἱ κτηματῖαι δὲν θέλωσι ἀφ' ἑαυτῶν νὰ ἐπωφεληθῶσιν, ἢ διὰ κέρδος καὶ ζημίαν, ἀποκλειστικῶς τῶν ἰδίων αὐτῶν κτημάτων, ἀνάγκη νὰ προμηθευθῶσιν φροντιστοῦ πιστοῦ, ἢ συνεταίρου, ὃς ν' ἀναλάβῃ τὴν καλλιέργειαν καὶ τὸ μέρος ἐκεῖνο τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων διὰ τὴν καλλιέργειαν, ἀντιπροσωπευόμενον ὑπὸ τῆς ἀσχολήσεως τῆς ἐργοχειρίας, ἀπολαμβάνων δι' ἀμοιβὴν μέρος τῶν προϊόντων. Ὁ ἐταῖρος οὗτος εἶναι ὁ ἀγρολήπτης (κολόνος), ἢ συνεπικαρπωτής.

Εἰ καὶ ἡ ἐκφρασις συνεπικαρπωτῆς ἐμφάνει ὅτι οἱ καρποὶ πρέπει νὰ διανεμῶνται εἰς ἴσα μερίδια, ἢ ποικιλίᾳ τῶν γαιῶν καὶ τῶν τῆς καλλιεργείας περιπτώσεων, δὲν ἐπικυροῦσι τὴν ἰσομερῆ διαμοίρασιν μεταξὺ τῶν δύο συμβαλλομένων μερῶν. Ἡ διαμοίρασις αὕτη εἶναι σχετικὴ τῇ ἀξίᾳ τῶν γενομένων δαπανῶν ὑφ' ἑκάστου αὐτῶν, καὶ ποικίλλε-

ται διὰ τὸν ἰδιοκτήτην, καθ' ὅσον εἰσέρχεται ἐν τῇ ἐταιρίᾳ, διὰ γαιῶν προαγουσῶν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον πλουσίας συγκομιδᾶς· ἡ αὐτὴ δὲ ποικίλλει διὰ τὸν συνεπικαρπωτὴν, καθ' ὅσον ἡ δυσκολία τῶν καλλιεργημάτων δυνατὸν νὰ ἦναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον μεγάλη. Οὕτως ἔσωσαν αἱ δαπάναι π. χ. πρὸς καλλιέργειαν ἐκτάσεως πλήθους, δρ. 70· ἡ δὲ μέση τιμὴ τοῦ σίτου, δρ. 20· ἡ μέση συγκομιδὴ 7 ἑκατολίτρων· τὸ ἥμισυ τοῦ προϊόντος καλύπτει τὰς δαπάνας τοῦ γεωργοῦ, καὶ οὕτω παριστᾷ τὸ

$$\text{μερίδιον ἑκάστου τῶν ἐταίρων} = \frac{7 \times 20}{2} = 70.$$

Ἐὰν τὸ προϊόν ἦναι ἑκατόλιτρα 10, 5 τὸ μερίδιον τοῦ ἰδιοκτήτου ἔσεται 10, 5 × 20 — 70 = 140 ἢ τὰ $\frac{2}{3}$ τῶν προϊόντων. Ἐὰν τὸ προϊόν εἶναι ἑκατόλιτρα 5, 5 τὸ μερίδιον τοῦ κτηματῖου θέλει εἶσθαι 5, 5 × 20 — 70 = 40 ἢ τοὶ τὰ $\frac{1}{11}$ τοῦ προϊόντος. Ἐν τῇ πρακτικῇ τῆς ἡμισείας μερίδος, κατὰ συνήθειαν δὲν ὑπολογίζονται τὰ μερίδια ταῦτα, συνάγοντες αὐτὴν ἐκ τῆς ἀξίας τῆς συντηρήσεως ὀριζομένης ἐκ τῆς οἰκογενείας τοῦ συνεπικαρπωτοῦ, ἀλλ' ὅμως διαμοιράζονται καθ' ὅλας τὰς περιπτώσεις ἐφ' ἡμισείαν τοὺς καρπούς. Ὅταν τὸ ἥμισυ τοῦτο ἀποκαθιστᾷ τὸν συνεπικαρπωτὴν πολλὰ ἰσχυρὸν, διορθοῦται ἡ ἀνισορροπία διὰ μέσου ἐκτάκτων ἐργασιῶν ἐπὶ λογαριασμῶ τοῦ ἰδιοκτήτου γενομένων, ἐπ' εὐθύνη τοῦ συνεπικαρπωτοῦ, ἢ διὰ μέσου διαφόρων ἐτησίων ὠφελειῶν, συνισταμένων ἐκ πτηνῶν, ὠν, τυροῦ κτλ, τὰ ὁποῖα ὁ ἐμισθωτῆς προσφέρει τῷ κτηματῖᾳ κατὰ προηγουμένην συμφωνίαν. Ἐὰν ὅμως συμβῇ τὸ ἀνάπαλιν, ὥστε τὸ ἥμισυ τῶν συγκομιδῶν μὴ ἀνταποκρίνηται πρὸς τὴν δικαίαν τοῦ ἔργου ἀνταπόδοσιν, οὔτε πρὸς τὴν ἀναγκαίαν συντήρησιν τῆς οἰκογενείας τοῦ ἀγρολήπτου, τότε ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ἀκολουθεῖ ἡ διαμοίρασις τῶν προϊόντων ἐφ' ἡμισείας, εἰ καὶ λαμβάνει χώραν μυστικὴ τις καὶ ὀλεθρία διένεξις μεταξὺ τῶν ἐταίρων, ἐν ἣ ὁ ἐμισθωτῆς γεωργὸς, προσπαθεῖ διὰ κρυπτῶν τρόπων καὶ πειρᾶται ν' ἀφαρπάσῃ δι' ἑαυτὸν ὅσον ἔνεστιν αὐτῷ περισσότερον, ἢ θάπτων

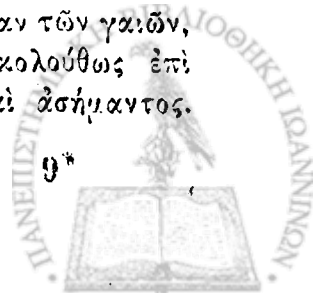


μέρος τῶν προϊόντων πρὸ τῆς διαμοιράσεως, ἢ χρεούμενος ἀκολουθῶς πρὸς τὸν ἐκτῆρον κτηματίαν, ἀφ' οὗ, ἢ κατὰ τὸν ἕνα, ἢ κατὰ τὸν ἄλλον τρόπον, ἐμηχανεύθη ἵνα ὅπερ εἰς αὐτὸν ἐλλείπει ἀπολαύη, καὶ ὅπως ἀποκαταστήσῃ ἀσφκλῆ τινὰ συντήρησιν τῇ οἰκογενεῖα αὐτοῦ. Σχεδὸν εἰς πάσας τὰς τοιαύτας καταστάσεις οἱ γεωργοὶ εἶναι δυστυχεῖς, μάλιστα διότι ἡ πρόσοδος κατὰ τὸ ἥμισυ αὐτῆς δὲν ἀμοιβῆι τὴν τῶν βραχυόνων ἐπσχόλησιν, διὰ τῆς ἀναλόγου ἐκείνης ἀμοιβῆς, ἢν αἱ περιστάσεις τοῦ τόπου καθιστῶσιν ἀναγκαίαν. Ἡ ἐπιμονὴ τῶν κτηματιῶν εἰς τὴν τοιαύτην διαμοίρασιν, ἔνθα ἡ κατάστασις τῆς καλλιέργειας δὲν συγχωρεῖ τοῦτο, προτιμῶντων νὰ κλέπτωνται ἢ νὰ διατελώσι ἀείποτε πρὸς αὐτοὺς οἱ ἀγρολήπται ὀφειλέται μᾶλλον, ἢ νὰ ἐξετάσῃ τ' ἀληθῆ αἰτία τῶν ἀτοπιῶν τούτων, ὅπως ἐπ' ἄλλωσι τὰς ὑπὸ υγειοῦς νοῦς ὑπαγορευόμενας διορθώσῃ, ἐπέφερον εἰς πολλοὺς τόπους τὴν σχεδὸν πικτελῆ καταστροφὴν τῆς Γεωργικῆς. Εἰς τὰς δυστυχεῖς γαιωκτῆσεις τυχῆς, ὁ κτηματίας ἀπολαμβάνει μόλις 2 τοῖς 100 ἐπὶ τῶν κεφαλαίων τῶν ἀνταποκρινομένων εἰς τὴν ἀξίαν τῶν αὐτῶν, ἀξίαν ἤδη ἐξελθούσῃν ὅτε ἔκειντο εἰς κατάστασιν εὐτυχῆ ἢ δὲ ἀξία εἶναι ὑπερμέτρως ποταπῆ, συνεχῶς δὲ ἐλλείπει κατὰ τὰ οὐσιωδέστερα, οἶνον, τροφῆς, ἐνδυμασίας καὶ κατοικίας. Ἡ ἐλλειμματώδης αὕτη κατάστασις, ἐμποδίζει τὰς συμφωνίας ἢ τὴν μετὰθασιν τῶν γαιωκτῆσεων ἐξ ἑνὸς εἰς ἕτερον κύριον. Ὁ κατέχων κτῆμά τι τὸ ὁποῖον ἀείποτε ἐξετίμησεν ἀντὶ 1000 δρ., δὲν συγκατατίθεται νὰ πωλήσῃ αὐτὸ ἀντὶ 400, εἰμὴ ὅταν εὐρίσκηται, ὡς συνήθως λέγομεν, « πικσμένος ἀπὸ τὸν λαίμον ». Γυφόντι τοιαῦται πωλήσεις εἶναι βεβαιωμέναι, καὶ συμβαίνουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς μίαν κλάσιν κτημάτων.

Ἄλλ' ἐὰν ζητηθῇ ἡ αἰτία τῶν ἀξιοθηρνήτων τούτων ἀγροτικῶν ἐκπτώσεων, θελομεν ἀνεύρει αὐτὴν εὐκόλως ἐν τῇ ἀνεπαρκείᾳ τοῦ καταρτισμοῦ πρὸς τὰς γεωργικὰς ἀνάγκας.

Γυφόντι, δι' ἑνὸς ζεύγους καματηρῶν βοῶν καὶ εἰκοσιν ἀμνῶδων, π. χ., ἀπαιτοῦμεν νὰ γονιμοποιήσωμεν ἕκτασιν γῆς πενταπλασίαν

ἐκείνης, ἥτις δυνατὸν διὰ τῶν λιπασμάτων τῶν ζώων τούτων νὰ διατηρηθῇ εἰς μέσην κατὰστασιν προαγωγῆς. Τὰ ἀγροτικά οἰκήματα καταπίπτουσιν ὀλίγον κατ' ὀλίγον οἱ ἐργάται εἶναι ἀσθενεῖς καὶ πειναλέοι ὑπάρχει ἐλλείψις γεωργικῶν ἐργαλείων ἐλλείπομεν, ἐν ἐνὶ λόγῳ, πάντων τῶν ἀναγκαίων μέσων πρὸς κελὴν καλλιέργειαν, καὶ εἶτα ἀπαιτοῦμεν πρόσοδον ὁποῖαν ἤθελε προσφέρει κεφάλαιον ἐπικουριῶν μὴ ὑπαρχουσῶν, καὶ ἥτις ἀναλογεῖ μόλις μὲ τὸ πέμπτον πρὸς ἐκείνην ἥτις ὄφειλε νὰ προσέλθῃ. Ἐπομένως ὑπαιτιάζομεν τοὺς ἀγρολήπτας ἕνεκ πασῶν τῶν τῆς συγκομιδῆς δυστυχιῶν, ἐνῶ κατὰ τὰς περισσοτέραις περιπτώσεις, αὐτοὶ εἶναι τὰ θύματα τὰ μᾶλλον προσβεβλημένα ὑπὸ τῆς πτωχείας ἐκείνης, ἥτις δι' αὐτὰ ἀποβαίνει ἀφόρητος, καθότι στερεῖ αὐτὰ τῶν ἀναγκαίων. Ἡ ἀβεβαιότης τῆς προσόδου, μεταβλητομένης ὡς τὰ τῶν συγκομιδῶν ἀποτελέσματα, ὡς καὶ ἡ ἀξία αὐτῶν, πλάττει διὰ τοὺς κτηματίαις γεωκτῆσεων ὑποκειμένων εἰς τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα, θέσιν τινὰ διάφορον τῆς τῶν κτηματιῶν κτήσεως, δοθείσης εἰς μίσθωσιν. Οἱ ἔσχατοι οὗτοι, ὑπολογίζοντες ἐπὶ βεβαίαις τινὸς προσόδου, δύνανται νὰ ὀρίσῃσι τὴν πραγματικὴν οἰκονομικὴν αὐτῶν θέσιν, ἐνῶ οἱ πρῶτοι δὲν δύνανται, εἰμὴ διὰ μέσου ἐπιμελοῦς προνοητικοῦ πνεύματος, ὅπως μεταξὺ τῶν ἐνκλάξ ἐτυχιῶν καὶ ἀτυχιῶν, ἐξεικάσῃσι τὰς ἑαυτῶν δαπάναις ἐπὶ μέσου τινὸς ἀποτελέσματος. Συνεχῶς συμβαίνει εἰς τὰς εὐτυχεῖς συγκομιδὰς, ν' ἀναγκάζεται ὁ κτηματίας ἵν' ἀναλάβῃ τὸ ἔργον νέων φυτειῶν, νέων ἀποσφλισμάτων, τὰ ὁποῖα ἔργα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, κατὰ τὴν τῶν ἀνεσωδιῶν ἐπέλευσιν, διαμένουσιν ἐστερημένα τῶν ἀναποφεύκτων αὐτοῖς ἐπικουριῶν, ὅπως εἰς παραγωγὴν προαχθῶσιν, καὶ τοῦτο μάλιστα κατὰ τὰς στιγμὰς ἐκείνας, καθ' ἃς τὰ γεννὰ λιπάσματα καὶ αἱ ἐπιμελεῖς ἐργασίαι ἤθελον εἰσθαι ἀναγκαῖα αὐτοῖς. Τοιοῦτοτρόπως ἐνίοτε δαπανᾶται ὑπὸ τοῦ κτηματίου μεγάλη τις ποσότης διὰ τὴν ἀποκατάστασιν καὶ πρώτην καλλιέργειαν τῶν γαιῶν, ὧν ἡ γονιμότης ἀπομένει ἀκολουθῶς ἐπὶ πολὺν χρόνον ἠτονισμένη καὶ ἀσήμαντος.



Τοῦτο ὅλον δὲν ἤθελε συμβῆ, ἂν οἱ κτημά-
ται ἤθελον συλλογισθῆ, ὅτι δαπάνη ἐκ 2000
δρ. ὠρισμένη π. χ. πρὸς διενέργησιν νέων
καλλιεργειῶν, ἀπομένει σχεδὸν κατασπαλα-
τευθεῖσα καὶ ἄκαρπος, ἄνευ τῆς ἐπικουρίας
4000 ἡρ. ὅπως ἐπιπρυστεθῆ ἐγκαίρως πρὸς
ἀπόκτησιν νέων ζώων, καὶ πρὸς κατασκευὴν
τῶν ἰσοδυνάμων λιπασμάτων.

Ἐκ τοῦ ἐναντίου πνεύμα τι λίαν ἀπρονόη-
τον γεννᾷ εἰς τοὺς κτηματίας ἕξεις φιλαρ-
γυρίας, ἀποσπώσας αὐτοὺς ἀπὸ τῶν ἐπω-
φελῶν ἔργων, ὑπερ γεννᾷ τὴν ἀκίνησιαν τῆς
Γεωργικῆς, καὶ τὴν ἀδύνατον πραγματοποι-
ησιν πάσης ὠφελίμου βελτιώσεως. Εἶναι σχε-
δὸν ἀπίστευτον, πλὴν ἀληθές, ὅτι ἀχρεῖοί
τινες καὶ ἀνόητοι κτηματῖαι, πιστεύουσιν
ὅτι τὸ μέσον δι' οὗ δυνατόν νὰ ὑποστῶσι
τὴν ἐλαχίστην ζημίαν ἀπὸ τῶν κτημάτων
αὐτῶν, δεδομένων ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως, εἶναι
νὰ δαπανῶσιν ὑπὲρ αὐτῶν μὲν, ὅσον δύ-
νανται ὀλιγώτερον, ἀφαρπάζουσι δὲ ἀπὸ τοῦ
ἐκμισθωτοῦ ὅσον δύνανται περισσότερον. Πρέ-
πει νὰ θεωρήσῃ τις τὴν κατάστασιν τῶν
γαιωκτήσεων τοῦ εἴδους τούτου, ὅπως δι-
καίως ἔνεκα τῶν προερχομένων ζημιῶν ἐφ'
ἀπάσης τῆς προσόδου, ἐπαρχίας τινὸς ἢ δή-
μου ἢ καὶ Κράτους, κατηγορήσῃ τοὺς ἐκ-
μισθωτὰς καὶ τοὺς ἰδίους ἀστογᾶστους κτη-
ματίας, διότι, ἐνῶ οὐδὲν καλὸν ὑπὲρ τῆς
Γεωργικῆς ἐνεργοῦσιν, ἐμποδίζουσιν ὅμως τῶν
ἄλλων τὴν ἀπολαυτὴν ἐξ οἴουδῆποτε δικαίου
κέρδους.

Τὸ ἐφ' ἡμισείας σύστημα, ἀπαιτεῖ μάλιστα τὴν
ἐνδελεχῆ συνδρομὴν τοῦ κτηματίου, ἢ ἐτέρου
ὑποκειμένου, ἱκανοῦ ν' ἀντιπροσωπεύῃ αὐτὸν,
καὶ ἐν τῇ ἐπιστάσει τῶν καλλιεργειῶν, καὶ
ἵνα μὴ ὁ συγκαρπωτῆς καὶ ἡ οἰκογένεια αὐ-
τοῦ δαπανᾷ τὸν χρόνον ἀλλαγῶν, καὶ ἵνα μὴ
πωλῆ τὸ ἄχυρον καὶ τὰ λιπάσματα ὁ-
μοίως, ἵνα μὴ ὁ αὐτὸς ὑπερβαλλόντως βιάζῃ
τὴν γονιμότητα τῆς γῆς, διὰ τῆς καλλιερ-
γείας φυτῶν ἐξαντλούντων αὐτήν, ἔσω καὶ
καρποφορωτέρων, ὅπως καὶ μὴ ὡσαύτως ὑπερ-
βαλλόντως κεντᾷ τὴν προαγωγὴν τῶν ἀμ-
πέλων, ἐπὶ βλάβῃ τῶν ἐπερχομένων συγκο-
μιδῶν, καὶ ὅπως ἐμποδίζῃ τὸ τῶν ἐλαϊκῶν μά-
δισμα ἢ τὴν ἐκγύμνωσιν κτλ. διότι ἐκ τῶν
ἀγρολήπτων οἱ πλεῖστοι ἔχουσι τιαυτάς τά-

σεις, καὶ μάλιστα ἔχοντες ἀπόφασιν νὰ πα-
ραιτήσωσι τὸ κτῆμα καὶ μεταβῶσιν εἰς ἕτε-
ρον, ἢ φοβούμενοι ὅτι θέλουσιν ἐκβληθῆ ἀπ'
αὐτοῦ. Ἀνάγκη ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν νὰ ἐ-
πεμβαίη εἰς τὴν διαμοίρασιν τῶν καρπῶν·
πρέπει νὰ ἐκλέγῃ τὰς καταλλήλους στιγμὰς
πρὸς πώλησιν αὐτῶν· πρέπει, τέλος πάντων,
νὰ προσέχῃ εἰς πᾶσαν ἀναγκαίαν περίστασιν,
ἐξ ἧς δυνατόν νὰ προκύψῃ ἢ μείζων ὠφέλεια,
ἢ νὰ προληφθῆ βλάβη τις.

Βεβαίως ὁ τρόπος οὗτος τῆς διακρατή-
σεως τῶν κτημάτων δεσμεύει τὴν ἐλευθε-
ρίαν τοῦ ἰδιοκτῆτου· διότι δὲν εἶναι πλέον
ἀπλοῦς τις κεφαλαιούχος ὅστις ἐξάγει εἰσό-
δημά τι σταθερὸν, ἀλλ' ἑταῖρός τις εἰς τὰς
ἀγροτικὰς ἐπιχειρήσεις, εἰς ὃν ἀνήκει τὸ μέ-
ρος τῆς διευθύνσεως.

Διὰ τοῦ τοιούτου εἶδους τῆς ἀγροληψίας,
ὁ συγκαρπωτῆς τοῦ ἡμίσεως (μψισιακοῦ) ἀ-
ποκτᾷ τὴν βεβαιότητα τῆς ἀσχολήσεως αὐ-
τοῦ, ὅπερ δὲν χαίρει ὁ ἀπλοῦς ἐργάτης· ἡ
σταθερότης τῆς θέσεως αὐτοῦ, ἡ ἰδιότης αὐ-
τοῦ, οἴου ἀρχηγοῦ ἐπιχειρήσεως τινος, ἢ ἰδίᾳ
ἐταίρου κατάστασις, μεθ' ὑποκειμένου εὐγε-
νοῦς καὶ συνεχῶς πλουσίου, χωρηγοῦσιν αὐ-
τῷ μείζονα βαθμὸν σημαντικότητος, τοῦ
ὁποίου δὲν χαίρει ὁ ἐργάτης. Ἡ χρηστότης
δὲ οὕσα οὐσιώδης ἰδιότης διὰ τὸν ἀγρολή-
πτην, δυνάμενον νὰ ὑπεξαιρέσῃ τόσον εὐκό-
λως μέρος τῶν προϊόντων πρὶν ἢ τελεσθῆ
ἢ διαμοίρασις, θεωρεῖται ἀξιόχρεος εἰς τὴν
κλάσιν ταύτην, ὅταν ὅμως διάκειται εἰς θέ-
σιν εὐτυχή καὶ ἐν τάξει. Τότε ἀφωσιούται
εἰς τὸ κτῆμα, καὶ σπανίως οἱ τοιοῦτοι ἀ-
γρολήπται παρέχουσιν ἀφορμὰς δυσᾶρεσ-
κειῶν τηλικούτων, ἐξ ὧν νὰ πηγᾶσῃ ἡ ἔξω-
σις αὐτῶν ὥστε, αἱ τοιαῦται οἰκογένειαι
διαιωνίζονται, εἰπεῖν, εἰς τὸ αὐτὸ κτῆμα. Ἡ
πολυχρόνιος καὶ ἀδιάκοπος διαμονὴ τῆς οἰ-
κογενείας τοῦ ἀγρολήπτου ἐν τῷ αὐτῷ κτῆ-
ματι, εἶναι ἀσφαλεστέρα τῆς τοῦ κτηματίου,
παρ' ὅτι τὰ κτῆματα μεταβαίνουσιν ἐκ γεν-
νεᾶς εἰς γενναίαν, εἰς διαφόρους κλάδους, ἢ
δυνατὸν νὰ μηδενισθῶσιν ἐν τῇ κανονίσει
τῶν πατρικῶν κτήσεων. Ἀλλὰ μία οἰκογέ-
νεια καλῶν γεωργῶν, εἶναι διατηρητὴ διὰ
τὸ ἐνδιαφέρον, κοινὸν πᾶσι τοῖς ἀπὸ καιρὸν
εἰς καιρὸν εὐρισκομένοις κατόχοις τῶν κτη-

μάτων ἐκείνων. Πανταχοῦ ἔνθα οἱ ἀγρολήπται εὐρίσκονται εἰς κατάστασιν καλὴν καὶ μεταχειρίζεται τις καλῶς αὐτοὺς, ἀνευρίσκει μεταξύ αὐτῶν πρότυπα ἀρετῆς, καλῆς διαγωγῆς καὶ προσηλώσεως τῇ τοῦ κτηματίου οἰκογενείᾳ. Ἡ ἡμίσεια εἶναι ἀληθῆς ἔταιρία τοῦ κεφαλαίου καὶ τοῦ ἔργου, ἐπαληθευθεῖσα πολὺ πρότερον παρὰ τὴν τεθῆ εἰς τύπον μαθηματικὸν ἢ θεωρίᾳ. Αἱ βελτιώσεις τοῦ κεφαλαίου τῶν κτημάτων, ἀποβαίνουσιν εἰς ἄμεσον ὠφέλειαν τοῦ κτηματίου ὑπὸ τὸν κανόνα ἐνοικίου, ἐπειδὴ, ἐπαυξάνων τὴν ἀξίαν τῶν γαιῶν, ταυτοχρόνως ἐπαυξάνει τὸ εἰσόδημα κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν, ὅταν αἱ βελτιώσεις αὐταὶ γίνωσιν εἰς τρόπον φρόνιμον. Τοῦτο δὲν ἀληθεύει ἐν τῇ περιπτώσει τῆς ἡμισείας ἢ δυσκολία ὅπως τις τροπολογίῃ ἐξ ἴσου καὶ κατὰ λόγον τῶν τέως προαγωγικῶν βελτιώσεων τὴν διανομὴν, αἱ τῆς διανομῆς περιπτώσεις, καὶ τὰ παρόμοια, ἀναγκάζουσι τὸν ἀγρολήπτην μὲν νὰ διεκφεύγῃ τὰς ἐπιχειρήσεις ἐκείνας αἰτινες ἀπικιτοῦσι προκαταβολὰς, ἢ ἐργασίας ἐκτάκτους, ἐπειδὴ, ὠρισμένης οὐσῆς διὰ συμβολαίου τῆς μερίδος τῶν προϊόντων, δὲν νομίζει ἑαυτὸν ἀρκούντως ἀμοιβθέντα ἐν τῇ διανομῇ· κλίνει δὲ μάλιστα νὰ πιστεύσῃ ὅτι ἡ ἀμοιβὴ τοῦ ἔργου ἐκείνου, ὡς ἐκτάκτου, χρεωστεῖται κατὰ μέγα μέρος εἰς ἑαυτόν. Τοῦτου ἕνεκα ὁ κτηματίας συχνάκις ἐμποδίζεται ἀπὸ τοῦ νὰ πραγματοποιήσῃ τὰς βελτιώσεις καὶ τὰς πηγαζούσας ἐπομένως αὐξήσεις· σκεπτόμενος μάλιστα ὅτι, ἤθελε συμμετάσχει τῶν πραγματοποιησίων βελτιώσεων καὶ ὁ συγκαρπωτῆς, χωρὶς νὰ πηγάζῃ ἐκ μέρους ἐκείνου ἢ αὐξήσις. Καὶ ὁ συγκαρπωτῆς τούναντίον ἀπέχει τοῦ νὰ καταγίνῃ εἰς καλλιεργείας τελειότερας καὶ κοπιαστικωτέρας, συλλογίζομενος ὅτι ἄνευ προκαταβολῶν, καὶ διὰ τοῦ ἔργου μόνον, εἰς ὃ δὲν συμμετέχει ὁ κτηματίας, οὗτος θέλει παρῆξει ἐκείνῳ μέρος τῆς αὐξήσεως ταύτης τῆς προσόδου, ἢν σχεδὸν καθ' ὅλοκληρίαν σφαλίζεται ὅτι χρεωστῆται ὡς ἀμοιβὴ τοῦ ἰδίου ἔργου. Χάριν παραδείγματος, ὁ κτηματίας συνεχῶς ἀπέχει τοῦ ν' ἀναλάβῃ τὴν συστηματοποίησιν ὧν κατέχει ὑδάτων, ἅτινα ἠδύναντο νὰ στραφῶσι πρὸς ἄρδουσιν, διὰ μό-

νον τὸν λόγον ὅτι, ἐκτὸς τοῦ ἡμίσεως τῶν ὠφελειῶν τὰς ὁποίας κατὰ τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα θέλει ἀπολαύσει πρὸς ἰδίαν αὐτοῦ ὠφέλειαν, δὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀμοιφθῶσιν αἱ ἀναγκαῖαι δαπάναι, διὰ τῆς αὐξήσεως τινος ὠφελείας. Ὁ ἀγρολήπτης δὲν ἀναλαμβάνει ὡς ἐφημισιαστῆς, ἔργα βαθέα δυνάμενα νὰ χρησιμεύσωσιν εἰς σπορὰν προνομῶν, διότι συλλογίζεται ὅτι τὰς ἐπαληθευσίμους ὠφελείας κατὰ τὰς μελλούσας συγκομιδὰς, καὶ μάλιστα τὰς βαθμηδὸν γενομένας, οἶαι αἱ προνομιακαὶ κτλ., δυνατόν νὰ στερηθῇ διὰ τῆς ἀπὸ τοῦ κτήματος ἐξώσεως αὐτοῦ. Ὁ κτηματίας ἔχει ἐνδιαφέρειν ν' ἀσχολῆται ὀλίγην ἔκτασιν γῆς διὰ τῆς σπορᾶς, ὅπως ἀπολαύῃ πιθανὴν τινα ποσότητα καρπῶν ὃ ἀγρολήπτης τούναντίον, ἐπιδιώκει τὰς ἥττον ἐπιπόνους ἐργασίας ὅθεν καὶ ἀροτριᾷ κατ' ἐπιφάνειαν, καὶ σπεῖρει μεγάλην ἔκτασιν γῆς ὅπως τύχῃ τῆς αὐτῆς ποσότητος καρποῦ, ἢν δυνατόν νὰ τύχῃ τις, ἄλλως τε, διὰ πολὺ ὀλιγωτέρας ἐκτάσεως, ἐκτελῶν τὸ σκάψιμον βαθύτερα. Ἐνεκα λοιπὸν τῶν ἀντιθέτων τούτων αἰτιῶν ἐνδιαφόρου μεταξύ κτηματιῶν καὶ ἀγροληπτῶν, θεωροῦνται αἱ ἀγροληψίαι, ὡς κείμεναι εἰς ἀθλίαν κατάστασιν, ὑπὸ τὴν ἔποψιν τῆς διατροφῆς τῶν γαιῶν, τῆς ἐπικοδομῆς καὶ καλλιεργείας τῶν αὐτῶν. Ἐνὸσω τὰ μέρη ἐξακολουθοῦσι νὰ ζῶσιν εἰς κατάστασιν τοιαύτην ἀβεβαιότητος καὶ προμελετημένης ἀντενεργείας, ἡ ἡμίσεια δὲν δύναται νὰ τύχῃ τῶν αὐτῶν ἀποτελεσμάτων, ἅτινα ἤθελον πηγᾶσαι ὑπὸ τινος συμφώνου ἐπιμελείας.

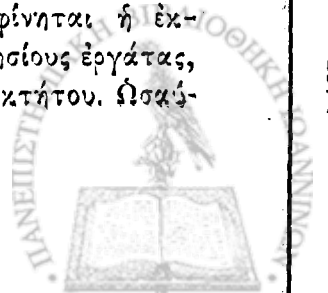
Ἀπόκειται τοῖς ἐμπείροις κτηματίαις τὸ ἀποκινήσαι τὰ παρακολούοντα ἐμπόδια, τὰ μέσα ἀμφοτέρων. Διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ ἐννοήσωσιν ἀμφοτέρα τὰ μέρη τὴν πραγματικὴν ἔκτασιν τῶν ὁποίων ἀνεδέχθησαν ὑποχρεώσεων, κατὰ τὴν τοῦ συμβολαίου κατάστρωσιν ἄφ' ἑνὸς μὲν νὰ παραδοθῇ τὸ κτῆμα συνεσηματισμένον καὶ διατετηρημένον διὰ τῶν ἐποικοδομήσεων καὶ διὰ τῶν ἔργων τῆς τέχνης παντὸς εἶδους, κατὰ τὴν κανονικὴν τοπικὴν κατάστασιν ἄφ' ἑτέρου, νὰ γίνωνται εὐσυνειδότης αἱ ἀπαιτούμεναι ἐργασίαι, κατὰ τὴν συμπεφωνημένην ἀλληλοδιαδοχὴν. Πᾶν ὅ,τι ποιῶσιν ὅτε κτηματίας καὶ ὁ



ἀγρολήπτης, ἢ ἐλλειμματικῶς ἢ περισσῶς καὶ πέραν τῶν ὑποχρεώσεων αὐτῶν, συνιστᾷ φοιχείον ἀνισορροπίας, καὶ παρέχει ἀφορμὴν ἀπαιτήσεως ἀμοιβῆς μετὰ τῶν μερῶν. Εἰς τὰς λίαν πτωχὰς χώρας, ὁ ἡμισειαστὴς δὲν κατέχει εἰμὴ τοὺς βραχιόννας· τὸ δὲ τῶν ἀναγκαίων ζώων κεφάλαιον παρέχεται ὑπὸ τοῦ κτηματίου· τοῦτο ὅμως θεωρεῖται εἰδὸς τι ἀμοιβῆς πρὸς τὸν ἀγρολήπτην, ἐν περιπτώσει ἥττονος ποιότητος τῆς γῆς. Ἀλλαχοῦ ὁ κτηματίας καὶ ὁ ἀγρολήπτης κατέχουσι τὰ ζῶα κοινῶς, καὶ ἰσομερῶς συνεισφέρουσι τὰς δι' ἀνανέωσιν δαπάνας. Ἀλλαχοῦ πάλιν τὰ ἐργατικά κτήνη ἀνήκουσι τῷ ἀγρολήπτη, ἢ ἄλλως, ἐκεῖνος παρέχει τῷ κτηματίᾳ πρόσδοσιν τινα πλὴν τὰ πρὸς διατροφὴν αὐτῶν δαπανῶνται ἀπὸ κοινοῦ, καὶ τὸ ἐπὶ τοῦ ζωοστασίου (σκύλου) κέρδος, ὡσαύτως ἐφ' ἡμισείας γίνεται· ἢ ἄλλοτρόπως, τὰ προσδοφύρα ζῶα, ἀγοράζονται μὲν παρὰ τοῦ κτηματίου, ἐνοικιάζονται δὲ τῷ ἀγρολήπτη, ὅστις πληρώνει ὑπὲρ αὐτῶν τῷ κτηματίᾳ πρόσδοσιν τινα ἐτήσιον καὶ σταθεράν, ἀνεξαρτήτως τῶν ἄλλων συνθηκῶν τῆς ἀγροληπτικῆς αὐτῶν ἐταιρίας. Ἐκ τῶν ποιικιλιωτέρων δὲ περιπτώσεων, αἵτινες δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ἐνεργοὶ εἰς διαφοροὺς χώρας, ἢ παράγουσα βελτίονα ἀποτελέσματα εἶναι, ἢ συνισταμένη εἰς τὸν ἐντελῆ ἐταιρισμὸν τοῦ κτηματίου καὶ ἀγρολήπτου, ὡς πρὸς τὴν κατοχὴν τῶν ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ ζώντων κτηνῶν ἢ ζώων· διότι ἢ συνδρομῆ ἀμφοτέρων, ὡς πρὸς τὰ μέσα, συντελεῖ εἰς τὴν εὐκρολον αὐξήσιν αὐτῶν, καὶ τὸ ἀμοιβαῖον τῶν μερῶν ἐνδιαφέρον, καὶ τείνει εἰς τὴν πολλαπλασίασιν τῶν πρὸς διατροφὴν μέσων, καὶ ἐπομένως παράγονται οὕτω τὰ λιπάσματα. Τότε ὁ κτηματίας δὲν θεωρεῖ δυσχερῶς τὴν αὐξήσιν τῶν λειμώνων, καθὼς ἐν τῇ περιπτώσει καθ' ἣν αἱ προνομικαὶ ἀναγκαιούσι πρὸς πάχουσιν τῶν ζώων, τὰ ὁποῖα ὠφελοῦσι μόνον τὸν ἀγρολήπτην· ὁ τελευταῖος οὗτος δὲν θέλει εἶσθαι ἐναντίος εἰς τὸν σχηματισμὸν λειμώνων, ὅτε ἐλπίζει ἐξ αὐτῶν νὰ ἴδῃ ὠφελείας εἰς τὸ διὰ τοῦ ζωοστασίου κέρδος· πρὸ πάντων δὲ, ὅταν, κατέχη κεφάλαιόν τι σταθερὸν εἰς ζῶα συνιστάμενον, δὲν φοβεῖται νὰ λείψῃ διὰ τινα χρόνον αὐτῷ ὁ ἄριστος, ἢ καὶ

ὁ τρόπος νὰ προμηθευθῇ αὐτόν. Ὁ προκαταναλίσκων τοὺς καρποὺς ἀγρολήπτης, καὶ ὅστις οὐδὲν ἄλλο τῶν βραχιόνων αὐτοῦ κατέχει, εἶναι ὑποκείμενον εἰς ἀδύνατον εὐρισκόμενον κατάστασιν, ὅπως ποιήσῃ τι ἀγαθὸν οὔτε ὑπὲρ τοῦ κτηματίου, οὔτε ὑπὲρ ἐαυτοῦ· ἐπομένως οὗτος καθίσταται ἐπιζήμιος ἐταίρος. Ὅταν ὅμως τὰ ζῶα εἶναι κοινὰ μετὰ τῷ κτηματίῳ καὶ ἀγρολήπτου, ὁ τελευταῖος οὗτος λαμβάνει ἐνδιαφέρον εἰς τὸ τῶν ζώων ἐμπόριον, καὶ ἀναπτύσσει πᾶσαν τὴν ἐνεργητικότητα, αὐτοῦ, ὅπως ἐξάξῃ ὠφελείας παχύνων αὐτὰ, καὶ ἀνεῶν συνεχῶς αὐτὰ· ἐκ τούτου δὲ προκύπτει καὶ πληθὺς τις λιπασμάτων, ἧτις ὀλίγον κατ' ὀλίγον βελτιοῖ τὴν τῶν γαιῶν κατάστασιν. Ἐν οὐσίᾳ, τόσον εἰς τὸν κλάδον τῶν ζώων, ὅσον εἰς πάντα ἄλλον τοῦ ἡμισειακοῦ συστήματος, δυνατὸν εἰπεῖν ὅτι, τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι τόσον κερδαλωτέρον, ὅσω μᾶλλον ἢ τῶν συμφερόντων συνένωσις εἶναι τελεία, καὶ ὅσον αἱ σχέσεις τῶν κτηματιῶν καὶ τῶν ἀγροληπτῶν πολλαπλασιάζονται, ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον γιναι ἀποβλάσουςαι.

Τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα, ὅταν αἱ περιστάσεις τῶν συμβαλλομένων μερῶν διακινεῖται εἰς κανονικὴν κατάστασιν, κατὰ πολλὰ βοηθεῖ τὴν πολλαπλασιασμὸν καὶ τὴν καλὴν κατάστασιν τῶν καρποφόρων δένδρων, καὶ δένδρωδων φυτῶν, οἶνον, κλημάτων, ἐλαιῶν κτλ. Τωόντι, αἱ ἐπιμέλειαι αἱ ἀπαιτούσι τὰ φυτὰ ταῦτα, δὲν ἀνάγονται εἰς ὁμοιόσημα ἔργα καὶ ἐκτελέσιμα, κατὰ τινος τοῦ χρόνου ἀποχῆς, ἀλλ' ἀπαιτοῦσι περιπλέον ἀδιάκοπον τινα ἐπιστάσιν, διὰ τὸ κλάδευμα, τὴν διακανόνισιν, τὴν ἐκκαθάρισιν, τὸν προσδιορισμὸν τῆς καταλλήλου στιγμῆς πρὸς συγκομιδὴν τῶν προϊόντων, καὶ τὰς ἀναγκαίας ἐργασίας, ἵνα κατασταθῶσι τὰ αὐτὰ προϊόντα διαθέσιμα εἰς τὸ ἐμπόριον. Πᾶσαι αἱ ἀκριβεῖς αὐταὶ ἐργασίαι ἀπαιτοῦσιν ἐνδελεχῆ τὴν προσοχὴν τοῦ γεωργοῦ, ὅστις νὰ ἐνδιαφέρηται περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων· ἀλλ' ἀφ' ἐτέρου, τούναντίον, κατὰ πολλὰ παραμελοῦνται, καὶ ἀποβλάσουςαι πολὺ δαπανηραὶ, ἂν ἀφίνηται ἢ ἐκτέλεσις αὐτῶν εἰς τοὺς ἡμερησίους ἐργάτας, καὶ ἐπὶ λογαριασμῷ τοῦ ἰδιοκτῆτου. Ὡσαύ-



τως, περὶ τῆς τοιαύτης κλάσεως τῶν δένδρων ἰδιοκτησιῶν, καθὼς ἐφαρμόζεται τὸ ἐνοικιακὸν σύστημα, καθότι ὁ ἐνοικιαστής, ἵνα ἐπαυξήσῃ τὰς προσόδους, δυνατὸν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τῆς ἐνοικιασίας αὐτοῦ, νὰ βιάσῃ τὴν καρποφορίαν τῶν κλημάτων, νὰ ὑπεξαίρῃ τὰς τῶν ἐλαίων παραφυάδας ἀπὸ τοῦ ποδὸς τῶν ἐλαίων (λουμάκια), καὶ ἄλλας τεχνεύσεις νὰ βάλῃ εἰς πρᾶξιν, ὥστε, ἐνῶ ἐπαυξάνει τὴν προαγωγὴν διὰ τινὰ ἔτη, ἀφίνας ἀκολούθως τὰ δένδρα ἐκνευρισμένα καὶ ἀσθενῆ κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν τοῦ κτήματος εἰς τὸν ἰδιοκτῆτην. Οὕτως ὅταν αἱ γεωκτήσεις συμπληροῦνται ἐκ τι-

νος ἀναμίχτου καλλιεργείας σπόρων καὶ φυτῶν, ὅπως τὰ ἐνοίκια πραγματοποιηθῶσιν, ἀνάγκη προνοίας συνθηκῶν ἐπιστροφῆς, καθὼς ὠρισμένων· ἀλλ' οὐδὲ τοῦτο πολλάκις ἐξαρκεῖ ὅπως ἐξασφαλισθῇ τοῦ ἰδιοκτῆτου τὸ συμφέρον, καὶ ὅπως διεκδικήσῃ οὗτος εἰς ἑαυτὸν τὴν ἀξίαν τῶν ὑποβιβασμῶν, οἵτινες, ἐπειδὴ εἶναι πολλαπλοὶ καὶ δισκορπισμένοι, ἀποβαίνουσι λίαν δυσκατορθώτου πραγματοποιήσεως. Ἡ τῶν γεγονότων ἐξέτασις ἀποδεικνύει, ὅτι δὲν εἶναι ὀλίγα τὰ ἐνοίκια τῆς τῶν κτημάτων τούτων κλάσεως, τὰ ὁποῖα παρέχουσι κατὰ τὸ τέλος τῆς ἐνοικιασίας ἀφορμὰς διενέξεων.

Περὶ τοῦ Κεφάλαιου καὶ τῆς φύσεως αὐτοῦ.

§ 9. Ὁ ἐργάτης, ὅστις ἀφοῦ τὴν ἑαυτοῦ διατροφήν ἀπέκτησεν, οἰκονομεῖ ἐπὶ τοῦ μισθοῦ αὐτοῦ τῆς προηγουμένης ἡμέρας τὴν ἀναγκαίαν αὐτῷ τροφήν, ὅπως ἐργασθῇ τὴν ἐπιούσαν, ὁ τοιοῦτος σχηματίζει κεφάλαιόν τι· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ κεφάλαιον τοῦτο δὲν δύναται ἀμέσως νὰ παράξῃ τοὺς καρποὺς αὐτοῦ, ὁ ἐργάτης τότε ἀναγκάζεται νὰ αἰτήσῃ εἰς ἕτερον ἀπολαμβάνοντα αὐτῶν, τὸ ἀναγκαῖον δάνειον, ὅπως δυναθῇ νὰ περιμείνῃ τὴν τῶν καρπῶν τούτων ὠρίμανσιν. Ἐὰν τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ἀναγκαῖον ὂν ἵνα προνοήσῃ εἰς τὰς ἀνάγκας, δὲν ὑπάρχει, ἐπιχειρήσεις δὲν δύναται νὰ συναποτελεσθῇ. Ἄνευ κεφαλαίου, πᾶσα βιομηχανία καὶ ἡ αὐτοσυντήρησις εἶναι ἀνέφικτος. Ὅθεν τὸ κεφάλαιον ἄλλο τι δὲν εἶναι, ἢ ἐπισώρευσις τῶν καρπῶν τοῦ παρελθόντος, ὅπως προνοῇ εἰς τὰς ἀνάγκας τοῦ μέλλοντος.

Ἡ ἀρχὴ τῆς ἐπισωρεύσεως ταύτης, ἤθελεν ἐκλείψει, ἂν δὲν ἤθελεν ὑπάρξῃ πρῶτιστόν τι κεφάλαιον σχηματισθὲν ὑπὸ τῆς φύσεως. Αὐτὴ ἔδωκεν ἡμῖν τὰ ποίμνια καὶ τὰ φυτά. Τὰ φυσικώτατα ταῦτα στοιχεῖα ἐπωφελοῦνται οἱ λαοὶ, κατὰ τὴν μᾶλλον ἢ ἥττον ἀγρίαν αὐτῶν κατάστασιν. Αἱ φυλαὶ τῶν Ἰνδιῶν τῆς Ἀρκτικῆς Ἀμερικῆς, ἐπασχολοῦσι 99 χιλίόμετρα δι' ἕκαστον ἄτομον. Ἄν ὑποθέσῃ τις ὀλόκληρον τὴν Γαλλίαν κεκαλυμμένην ὑπὸ βροσκημάτων, καὶ ἔ-

χουσεν πληθυσμὸν δυνάμενον νὰ ἐπωφεληθῇ ἐκ τῆς τῶν ζώων διατροφῆς, ἡδύνατο αὐτὴ νὰ θρέψῃ 15 κατοίκους ἀνὰ χιλίόμετρον τετραγωνικόν, ἐνῶ ἐν τῇ μετρίᾳ καταστάσει τῆς καλλιεργείας αὐτῆς, διατρέφει 65. Τοιοῦτοτρόπως εἰς τὸν ἀριθμὸν τοῦτον, 50 ἄτομα δὲν ζώσιν, εἰμὴ ἐκ τῶν προϊόντων τοῦ ἀνθρώπινου ἔργου· τὸ ἔργον δὲ τοῦτο, δὲν ἔγινε κατορθωτὸν οὐδ' εἶναι τροφή, εἰμὴ ἕνεκα τῶν γενομένων οἰκονομιῶν, κατ' ἀρχὰς μὲν, ἐπὶ τῶν φυσικῶν προϊόντων, ἀργώτερον δὲ, ἐπὶ τῶν τοῦ ἔργου αὐτοῦ.

Τὸ κεφάλαιον ἔλαβε σχήματα διάφορα, κατὰ τὰς ὁποίας ἔσχεν ἐφαρμογὰς. Συνίσταται δὲ αὐτὸ, εἰς τὰς προκαταβολὰς καὶ εἰς τὰ γενόμενα παντὸς γένους ἔργα, καὶ τῶν ὁποίων τ' ἀποτέλεσμα δὲν ἐπιτυγχάνονται ἀμέσως.

Κατὰ τὴν διαδοχὴν οἱ νέοι, ἀνατραφέντες διὰ τῶν ἐπισωρευθέντων βοηθημάτων παρὰ τῶν πατέρων αὐτῶν, κατὰ τὴν ἑαυτῶν τάξιν, γίνονται ἐργάται καὶ προαγωγοὶ ἄλλων βοηθημάτων, ἢ διὰ τῶν ὠρισμένων εἰς βοήθειαν καὶ διατροφήν αὐτῶν ζώων, ἢ διὰ τῶν οἰκοδομῶν, ἀνγκαιουσῶν πρὸς ἄσυλον τῶν μὲν καὶ τῶν δέ, ἢ διὰ τῶν ἐπισωρευθέντων προϊόντων πρὸς δαπάνησιν ἐν τῷ μέλλοντι, ἢ διὰ τῶν προπαρασκευασθεισῶν ὑλῶν καὶ οἰκοδομηθεισῶν, δυνάμει τῶν ἤδη ἐπισωρευθέντων βοηθημάτων, ἅτι-



να διέθρεψαν τοὺς ἐργάτας, καὶ μάλιστα μεταξὺ τῶν ὑλῶν τούτων συγκαταριθμισθώσαν τὰ ἐξωρουχθέντα ἐκ τῶν μεταλλείων μέταλλα, ἄτινα, ἔνεκα τῆς ἀναλλοιώτου αὐτῶν φύσεως, τῆς πολλῆς αὐτῶν ἀξίας, ὑπὸ μικρὸν ὄγκον παριστώσιν ἀπάσας τὰς ἐπιλοίπους ἀξίας. Τὸ κατέχειν ἐν τῶν πραγμάτων τούτων, σημαίνει κατέχειν κεφάλαιόν τι. Κατὰ τὸν ἔσχατον τοῦτον τρόπον, τὸ μεταλλικὸν σχῆμα ἀναγνωρίζεται ὑπὲρ πᾶν ἄλλο ὡς τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ κεφαλαίου, τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ κληθῆ διαθετὸν· διότι αὐτὸ δυνατὸν νὰ θέσῃ τινὰ εἰς κατοχὴν ὄλων τῶν λοιπῶν, ἐνῶ τᾶλλα πάντα, δὲν εἶναι δυνατὸν πάντοτε καὶ εὐκόλως νὰ μετασχηματισθῶσιν εἰς αὐτό.

Ἡ ἀρετὴ τῆς προνοίας καὶ τῆς οικονομίας, ἥτις γεννᾷ τὸ κεφάλαιον, δὲν εἶναι ἢ τῶν ἐλίγων κληρονομία. Οἱλίγοι κατέχουσι κεφάλαιόν τι, καὶ πολλοὶ στεροῦνται. Οἱ ἔσχατοι οὗτοι δύνανται νὰ καθέξωσι παρὰ τῶν κατεχόντων τὴν ἱκανότητα τοῦ μεθεῖσαι, ποιῶντες αὐτοῖς ἔργον ἴσον τῇ ἀξίᾳ πρὸς τὸ ἀπαιτοῦσιν, ἢ ἀναδεχόμενοι τὴν ὑποχρέωσιν νὰ ἐπιστρέψωσιν αὐτὸ βραδύτερον, ἀφοῦ ἐποιήσαντο χρήσιν αὐτοῦ. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, οἱ κεφαλαιοῦχοι εἶναι ἐκ τῶν ἐπιχειριστῶν βιομηχανημάτων· ἐν τῇ δευτέρῃ περιπτώσει εἶναι ἐκ τῶν δανειστῶν. Ἐὰν ἤθελον ὑπάρχει μόνον οἱ πρῶτοι, ὁ ἀριθμὸς τῶν γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων καὶ τῶν βιομηχανικῶν ἤθελε περιορισθῆ, ὡς ὁ ἀριθμὸς τῶν τοιούτων κεφαλαίουχων· διὰ τῶν βοηθημάτων τῶν δευτέρων, οἱ μὴ κατέχοντες κεφάλαια, δύνανται προσέτι νὰ καταστηθῶσιν ἐπιχειρισταί, ἂν ἐμπνεύσωσιν ἐμπιστοσύνην διὰ τῆς τιμιότητος καὶ τῆς ἱκανότητος αὐτῶν.

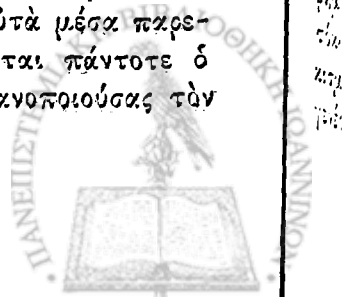
Δὲν ὑπάρχει δίκαιον, ἵνα κεφαλαιοῦχος τις στέρηθῃ τοῦ κεφαλαίου αὐτοῦ ἐπὶ ὠφελείᾳ ἑτέρων, ἐὰν δὲν ἐμελλε νὰ ἐξαγάγηται ἐκεῖθεν ὠφελειάν τινα. Τὸ κεφάλαιον αὐτοῦ δὲν εἶναι εἰς κανένα τρόπον πλεόν ἐν ἀσφαλείᾳ, εἰμὴ ὅταν εὐρίσκηται ἐν ταῖς χερσὶν αὐτοῦ. Ὁ ἰδιοκτήτης φοβεῖται μὴ καταναλωθῆ ἔνεκα ἀνικανότητος ἢ ἀσωτείας τοῦ εἰς τὸν δάνεισον αὐτό, ἢ τέλος, μὴ ὑπεξαίρεσθῆ ὑπ' αὐτοῦ ἔνεκα κακῆς πίστεως· περι-

πλεόν, στερεῖται οὗτος τῆς ὁποίας ἠδύνατο νὰ ποιήσῃ ὠφελίμου χρήσεως αὐτοῦ. Αἰσθὼν δὲν ἤθελε δανεῖζει ἄνευ ἐλπίδος καὶ σχεδὸν βεβαιότητος, νὰ ἀνείσθῃ ποτὲ ἐν κατοχῇ αὐτῶν ἄλλοις ἐμπιστεύεται, ἂν ἐκτὸς τοῦ δανεισθέντος κεφαλαίου, δὲν ἤθελεν ἀπολαύει προσέτι τοὺς καρπούς, οὓς τινὰς ν' ἀπολαύσῃ δικαιοῦται, ἀσχολῶν ὠφελίμως αὐτὸ ἀφ' ἑαυτοῦ.

Τὰ δύο ταῦτα στοιχεῖα εἶναι τὰ συνιστῶντα τὸν τόκον τοῦ κεφαλαίου, οἶον, ἀμοιβὴν τινὰ ἀσφαλείας τῆς ἐπιστροφῆς αὐτοῦ, ἀνάλογον τοῖς διατρέξασιν κινδύνοις.

Ἡ τῆς ἀσφαλείας ἀμοιβὴ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κανονισθῇ εἰμὴ σχετικῶς πρὸς ἕκαστον τῶν δεχομένων τὸ δάνειον· οἱ ὑπολογισθησόμενοι δὲ κίνδυνοι, ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῆς γνώσεως τοῦ κεκτημένου χαρακτῆρος αὐτῶν, ἀπὸ τῆς αὐτῶν ἠθικότητος καὶ τῆς ἐνεργητικότητος. Τὸ μέρος τῆς ὠφελείας τὴν ὁποῖαν δύνανται τις ν' ἀπαιτήσῃ ὀρίζεται, ἐκ τῆς συνδρομῆς τῶν ἐπιθυμούντων τυχεῖν δανείου, οὗ τινος ἢ συβρόῃ αὐξάνει μετὰ τῶν προσδοκωμένων ὠφελειῶν, καὶ παύει ὅταν αἱ ὠφελεῖαι αὗται, δὲν ἀμοίβουσι τὸν ἀπαιτηθέντα τόκον.

Ὁ συγκριτικὸς ὅρος, ἀναγκαῖος ὅπως προσδιορισθῆ ἢ ἀναλογία τῶν τόκων κατὰ λόγον βαθμοῦ ἀσφαλείας, εἶναι ὁ τοῦ δανείου ὑπὸ ὑποθηκεύσει ποσότητός τινος κτημάτων, ἀγαθῶν ἐλευθέρων, καλυπτόντων τὴν ἀξίαν τῆς δανεισθείσης ποσότητος· πλεόν ἐπιφύλαξις τις προσῆσφαλιστικῆ, ἥτις ν' ἀντικαθιστᾷ τὴν ποσότητα παρελθόντων ὠφελειῶν πλεόν τὸ ἰσότιμον τῆς δαπάνης ἢ τις τυχὸν ἤθελεν εἶσθαι ἀναγκαῖα ἐν περιπτώσει δικῶν, καὶ ἀποφάσεων, ἐν περιπτώσει ἐπιστροφῆς. Ὅλαι αὗται αἱ ἐνδεχόμεναι περιπτώσεις, ἀπαιτοῦσι τοῦλάχιστον ἀξίαν διπλασίαν ὑποθηκευσίμων κτημάτων, πρὸς ἀσφάλειαν τῆς δανεισθείσης ποσότητος. Ὅταν τὰς συνθήκας ταύτας δυνατὸν νὰ ἐπιτύχῃ ὁ δανειστής, τότε ἡ τοῦ δανείου ἐκτέλεσις εἶναι εὐκολωτάτη. Ἀκολούθως ἔπονται αἱ σκέψεις ἐπὶ τῶν προσωπικῶν ἀρετῶν ὡστε ἐκ δύο αἰτητῶν τὰ αὐτὰ μέσα παρεχόντων ἀσφαλείας, προτιμᾶται πάντοτε ὁ προσάγων μείζονας καὶ ἱκανοποιούσας τὰν



παροχέει ἀρετάς. Ἐν τοιαύτῃ καταστάσει πραγμάτων, κί χρησιμεύουσι ὡς νόμιμον ὄριον ὠφέλεια, εἰς τὰ πλείστα τῶν Εὐρωπαϊκῶν Κρατῶν, κανονίζονται ἐπὶ τῇ βάσει 4 ἕως 6 τοῖς 100 κατ' ἔτος. Εἰς τὸ μὴ ἐμπορικὸν ἄτομον, εἰς δ' ἠλλείπουσι τὰ μέσα ὅπως δώση ἐπαρκοῦσαν ἐγγύησιν τῷ δανειστῇ, ἀποβαίνει δυσκολώτατον νὰ ἐπιτύχη δάνειον· καὶ μόλις οἱ ὄντες γνωστοὶ ἐπὶ τιμιότητι καὶ διακεκριμένη διαγωγῇ ἐπιτυγχάνουσιν διότι συντρέχουσιν ἐπὶ ὑποχρεώσει συναλλαγματικῶν καὶ ἐπὶ τόκῳ συνεχῶς διπλῶ καὶ τετραπλῶ ἢ τὸν συνήθη. Ἐνθα δὲ λείπει ἡ τῆς ἀποδόσεως ἀσφάλεια, καὶ οἱ κίνδυνοι τοῦ δανειστοῦ εἶναι εἰς τὸν μέγιστον βαθμὸν, τότε ἐπέχει τόπον ὑπερβολικὸς τις τόκος.

Διὰ τοὺς εἰς τὸ ἐμπόριον ἀνήκοντας, τὰ γεγονότα ἀλλῶς συμβαίνουσιν. Ὅταν τις ἀποκτᾷ προϊόν τι συμφυῆς τῇ ὑπ' αὐτοῦ ἐξασκουμένη βιομηχανίᾳ, εὐρίσκει εὐκόλως τὸν παρέχοντα αὐτὸ εἰς αὐτὸν εὐκόλως, τῇ ὑποχρεώσει νὰ πληρώσῃ αὐτὸ εἰς διάστημα χρόνου δεδομένον· ἐὰν εἶτα πολλαπλασιάσῃ τὰς ἀγορὰς ἐν πίστει, οἱ ἄλλοι ἔμποροι με-

ταξὺ τῶν ὁποίων ὑπάρχει ἐπαγρύπνησίς τις ἀμοιβεῖα, προσηλοῦσιν ἐπ' αὐτοῦ τὰ ὄμματα, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ποιοῦσι παῦσιν τοῦ ἐμπιστεύεσθαι αὐτὸν, ἅμα ἀνανοηθῶσιν ὅτι τ' ἀντικείμενα τῆς βιομηχανίας αὐτοῦ δὲν καλύπτουσι τὰς ἀπαντηθείσας παθητικότητας. Ἐὰν ἐν τῇ σιγμῇ τῶν ἐκπτώσεων, ἠλλείπει μέσων ὅπως ἱκανοποιήσῃ τοὺς δανειστάς, τότε γίνεται φανερὰ ἡ χρεοκοπία, καὶ ἀντικαθίσταται ἡ κατὰ τὸ δυνατόν μείζων εἰσπραξίς τῶν πιστωτῶν, διὰ τῆς πωλήσεως ὅλων τῶν ἀπολειφθέντων αὐτῷ ἀντικειμένων. Ὡς πρὸς τοὺς μεγκλεμπόρους δὲ, τὸ εἶδος τοῦτο τῆς τῶν λογαριασμῶν ἐξελέγξεως, ἦν ἐξἄσκει ὅλον τὸ ἐμπορικὸν σῶμα, ἀποβαίνει δυσκολώτερον, καὶ ἐνίοτε παρουσιάζονται περιστάσεις ἀπρονόητοι τῆς χρεοκοπίας μεγάλων τραπεζιτῶν καὶ ἐπιχειριστῶν.

Αἱ μερικότητες αὗται ἀποδεικνύουσι μέχρι τίνος προφυλάξεως βαθμοῦ σπρώχνουσι τὰ οὐχὶ σπάνια παραδείγματα τῆς κκοπιστίας, τοὺς κατόχους κεφαλαίων, ἢ τοὺς ἀντιπροσωπεύοντας αὐτά.

Περὶ τῆς Γεωργικῆς Πίστεως.

§ 10. Ἐν τῇ Γεωργικῇ, τὸ κεφάλαιον δυνατόν ν' ἀσχοληθῇ εἰς ἀγορὰν γαιῶν, ἢ ἐπὶ σκοπῷ νὰ κατασταθῇ ἡ γῆ προαγωγός. Τὸ ν' ἀπαντήσῃ τις περὶ ἑνὸς τῶν δύο τούτων δάνεια, τῇ δυνατῇ φιλοφροσύνῃ, ἰσοδυναμεῖ τῇ ὑποθέσει ὅτι, τὸ προϊόν τῆς ἀποκτηθείσης γῆς, ἢ τὸ τῆς βελτιώσεως αὐτῆς διὰ τοῦ ἐνοικίου, ὑπερτερεῖ τὸν πληρωθέντα τόκον πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ χρηματικοῦ. Ἀλλὰ μ' ὅλον τοῦτο, δὲν εἶναι ὀλίγα αἱ τελούμεναι κατὰ τοὺς καθ' ἡμᾶς χρόνους κτήσεις γαιῶν, γεγόμεναι διὰ μέσου δανείων, καὶ πλείστοι εἶναι οἱ κτηματῖαι ἐκεῖνοι γαιῶν, οἵτινες ἐπιμένουσι πεισματωδῶς εἰς τὴν διατήρησιν τῆς κτήσεως, μ' ὅλον ὅτι εὐρίσκονται βεβαρημένοι ὑπὸ χρεογράφων ἐπὶ παθητικότητι τόκων, ἀπαντηθέντων ἐν ἀνυψωμένῳ ἐντοκισμῷ. Ἡ ἱκανοποίησις τῆς ἐπιθυμίας τοῦ γενέσθαι κτηματῖας, ἢ δικτηρηθῆναι τοιοῦ-

τος, ἀναγκάζει πολλοὺς, εἰ καὶ αἱ αὐτῶν ὑποθέσεις γιγαντωδῶς βαίνουσιν ἐπὶ τὸ χεῖρον, νὰ μὴ ἀποφασίζωσι νὰ διασώσωσιν ἑαυτοὺς ἐγκαίρως· καὶ ἀντὶ νὰ ἐκφύγωσι ψευδῇ θέσιν, ἣτις ἀποζῶσιν τὸ μέγιστον μέρος τῶν προσόδων αὐτῶν, καταδικάζουσιν ἑαυτοὺς εἰς πολυχρόνιον στέρησιν, ὅπως δυνηθῶσι ν' ἀνχθάλωσι τὴν κατάλληλον συστηματοποίησιν, καὶ ὅπως ἀνθέξωσιν εἰς τοὺς μεγάλους τόκους οὓς κατεδικάσθησαν ν' ἀποτίσωσιν. Τούτου ἕνεκα, τὸ κεφάλαιον, οὐδέποτε ἀποποιεῖται τὰς αἰτήσεις τῆς Γεωργικῆς, καθότι ὁ παροχέει ἀπολαμβάνει βέβαιον ὄφελος, τὸ ὁποῖον ἐξάγει ἄνευ ἐνοχλήσεως, ἐνῶ ὁ εἰς τὴν εἰρημένην κατάστασιν εὐρισκόμενος, ἐνῶ διευθύνει τὰς ἀγροτικὰς ἐργασίας, εἰ καὶ βεβαρημένος ὑπὸ φροντίδων καὶ καμάτων παντὸς γένους, δὲν ἐπιτυγχάνει συνεχῶς νὰ ἐξαγάγῃ τὴν μόνην



διατροφήν αὐτοῦ. Ἀφρημένως, ἤθελε φανῆ ὅτι δὲν ἔπρεπε νὰ εὐρίσκηται ἀφ' ἐνός, ὁ πλη- πληρώνων τὸ 5 καὶ τὸ 6 τοῖς 100 ἐπὶ τῶν δανεισθέντων αὐτῷ κεφαλαίων, ἀφ' ἑτέρου, ἕνεκα ἐλλείψεως βοηθητικῶν ὀργάνων καὶ λιπασμάτων, ἀφιερῶνται ὅπως ἐξάγη ἀπὸ τῶν κτημάτων αὐτοῦ τὸ 2 ἢ 3 τοῖς 100. Μ' ὅλον τοῦτο πολλοὶ περιφανεῖς κτηματῖαι τοιοῦτων κτημάτων, εἰσδάντες ἀνεπιστή- τως εἰς θέσιν τοιαύτην, εἰς ὀλίγους χρόνους ἔφθασαν εἰς τὸν ἐντελῆ αὐτῶν ἀφανισμόν. Ἐὰν τοιαῦται δυστυχία εἶναι ἀξιοθρήνητοι, πολὺ μᾶλλον εἶναι ἀδικαιολόγητοι ἐκεῖνοι οἵτινες κατ' ἰδίαν θέλησιν, καὶ ἕνεκα μανίας, ἵνα καταστῶσι κτηματῖαι, χάνωνται βαρέα δάνεια, καὶ ὑποβάλλονται εἰς πληρωμὴν βε- θαίαν καὶ ἀδιάκοπον τρομερῶν τόκων, ἐπ' ἐλπίδι ἀβεβαίων προσόδων ἐν τῷ συνολῷ αὐ- τῶν, καὶ ὑποκειμένων εἰς τοσοῦτους κινδύ- νους ἀπωλείας τυχεύσης, καὶ ἐνίοτε διαρ- κούσης ἐπὶ πολλὰ συνεχῆ ἔτη. Ἐξ ὧν τού- των, ἐξάγεται ὅτι, τὸ κεφάλαιον καὶ ἡ πί- στεις, δὲν ἐλλείπουσιν ἐξαιτούμενα ὑπὸ τοῦ γεωργοῦ, ἀλλ' ὅτι εἶναι δυσκολώτατον νὰ ὠφελῆθῃ τις προσηκόντως, ἐκτός ἂν ἔχη ὁ αὐτὸς τὸν κοινὸν νοῦν, ὅπως σρέψῃ ἐπαρκῆς τι μέρος αὐτῶν εἰς ἐξέγερσιν τῆς γονιμότητος, ἵν' ἀποκαταστήσῃ τὰς γαίας αὐτοῦ εἰς τὸ ὑπέρτατον τῆς προαγωγῆς, ἵν' ἀναζώωσῃ τὰς ἀσθενεῖς γαίας, ἵνα σρέψῃ τὰ ὕδατα ἐν- θα δυνατὸν ὠφελίμως νὰ διατεθῶσιν πρὸς ἄρδουσιν, ἵνα προκλέσῃ τὸν λιπασμὸν καὶ τὸ ἐμπόριον τῶν ζώων κτλ. Ἀλλ' ἅπασαι αἱ ἐργασίαι αὗται, αἵτινες δυνατὸν νὰ ἐγγυη- θῶσι πρόσοδόν τινα ἔκτακτον, ἀπαιτοῦσι μεγάλην ἱκανότητα καὶ ἐνεργητικότητα πρὸς τῶν κτηματιῶν· τοῦτο ἀπέχει τοῦ νὰ ἦ- ναι πραγματοποιήσιμον κατὰ τινὰ γενικὸν τρόπον, διότι τὸ πλεῖστον μέρος τῶν ἀπο- τολμώντων ἀνικάνως τοιαύτας ἐπικινδύνους ἐπιχειρήσεις, τελευτᾷ ἔρμαιον ἐντελοῦς κα- ταστροφῆς.

Ὅταν ἕνεκα βεθαίων κερδῶν, εἰς ἐπικερ- δῆ τινα ἐπιστήμην, παρέχεται τῷ αἰτοῦντι κεφάλαιόν τι, καὶ πίστις ὅτι τοῦτο δὲν θέλει καταστραφῆ, ὅταν ἡ ἐπιστήμη αὐτὴ εἶναι τοιαύτη, ὥστε ἔχει ἀνάγκην τῆς συνήθους ἐπιστολήσεως τοῦ πιστώματος, καὶ δι' ἔλ-

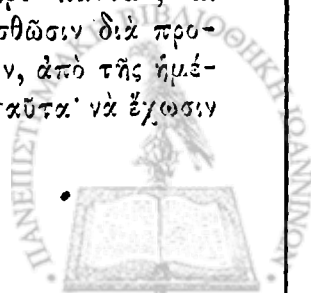
λειψίν ἀκριθείας, ὁ ἀναζητήσας μένει ἐκτε- θεμιμένος ὥστε ν' ἀπολέσῃ τὴν πίστιν καὶ τὴν ἐπιστήμην, ὁ δανειστής εὐρίσκει ἐν τοι- αύταις περιπτώσεσι τὴν ἠθικὴν ἀσφάλειαν τακτικῆς τινος ἀποδόσεως. Τοῦτο εἶναι ὁ- περ συμβαίνει διὰ τὸν ἔμπορον καὶ διὰ τὸν βιομήχανον.

Ἀλλ' ὅταν εἰς τόπον τοῦ ἐμποροῦ εἶναι γεωργὸς ὁ προυνισιζόμενος ἵνα τύχη δανείου, ἡ θέσις ἤλλαξεν ἐξ ὀλοκληροῦ.

Ἀνὲν ὑπάρχει τότε πλέον προσωπικὴ φε- ρεγγυότης· αἱ τῆς Γεωργικῆς ἐργασίαι εἶναι μακροκατάληκτοι· τὰ κέρδη αὐτῆς καὶ αἱ ἀπώλειαι δὲν δύνανται νὰ ἐκτιμηθῶσιν ἐν- τελῶς, οὐδ' ἔχουσι τὴν δημοσιότητα τῶν ἐμπορικῶν ἔργων. Δύνανται ὁ δεχόμενος τὸ δάνειον νὰ λείψῃ τῶν ὑποχρεώσεων αὐτοῦ, χωρὶς νὰ παραβλαφθῇ ἡ θέσις αὐτοῦ ὡς γεωρ- γοῦ, χωρὶς νὰ στερηθῇ τῆς θέσεως αὐτοῦ· ἐπειδὴ σπανίως ἀνατρέχει εἰς τὸ πίστωμα, δυνατὸν νὰ περιστείλῃ τὰς ἐργασίας αὐτοῦ, ὥστε ν' ἀνθέξῃ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον καλῶς, ἀφοῦ ἀπώλεσε τὴν ἐμπιστοσύνην τῶν δανειστῶν. Ἐν ἐνὶ λόγῳ, ὁ γεωργὸς δὲν ἔχει προσωπικὴν φερεγγυότητα· ἀνάγκη νὰ πα- ρεξῆ ἐγγύησιν ἵνα τύχη τοῦ ἀργυρίου. Ἐὰν ἦναι κτηματῖαι, ἡ ἐγγύσις αὕτη ἀνάγεται εἰς ὑποθήκην τινὰ γῆς.

Εἰς τὰς ἀγροτικὰς συμφωνίας αἵτινες ἀ- παιτοῦσι πολὺν χρόνον, ὅπως ἐπιτευχθῶσι τὰ αὐτῶν ἀποτελέσματα, ἡ ὑποθηκευτικὴ ἐγγύησις δὲν ἦναι πραγματικῶς ἐπωφελῆς, εἰμὴ ὅταν ἡ ἐπανάλευσις εἶναι μακροχρόνιος, καὶ δυνατὴ νὰ ἐνεργηθῇ διὰ βαθμιαίας ἀ- ποσβέσεως ὑπὸ κεφαλαίου οἰκονομηθέντος ἐ- νικουσίως, ὅπερ προάγει τὴν ἀπελευθέρωσιν εἰς διάστημα ἀριθμοῦ τινος ἐσωδαίων.

Ὅπως σχηματισθῶσιν ὑποθηκευτικαὶ Τρά- πεζαι, ἐπὶ σκοπῷ ἀναπτύξεως ἐπωφελούς, καὶ ἐπὶ τῷ τέλει ἵνα παρέχωσι χρηματικὸν ἐπὶ μακροῦν ἔκπτώσει, καὶ βαθμιαία ἀπο- σβέσει τοῦ χρέους, καὶ ὡς ἐν παραδείγματι ἐπὶ πεντηκονταετίαν, καὶ ὅπως συναχθῶσιν αἱ μεγάλα ποσότητες αἵτινες ἤθελον εἶσθαι ἀναγκαῖαι, ἀνάγκη ἦτο πρὸ πάντων, αἱ τράπεζαι αὗται ν' ἀσφαλισθῶσιν διὰ προ- τιμήσεως ἐπὶ τῶν ὑποθηκῶν, ἀπὸ τῆς ἡμέ- ρας τῆς ἰδρύσεως καὶ μετὰ ταῦτα νὰ ἔχωσιν



ικανότητα, ὅπως ἀποστέλλωσιν ἐν καιρῷ τῆς ἐκπτώσεως πρὸς πραγματοποίησιν τῶν εἰσπράξεων τῶν διανεμηθεισῶν ποσοτήτων· περιπλέον δὲ, νὰ ἔχωσι τὴν ἱκανότητα ὅπως ἐκδίδωσι πιστωτικὰ γραμμάτια, ὅπερ ἤθελε φέρει πρὸς βοήθειαν τῆς Τραπεζῆς πολλοὺς μετόχους, μικρῶν κεφαλαίων, ἐνθα ὠφελίμως νὰ ἐπασχολῶσιν αὐτά.

Ἄλλ' ἐὰν ἀπὸ τοῦ ὑποθηκευτικοῦ πιστώματος μεταβῶμεν εἰς τὸ ἰδίως καὶ ἀληθῶς γεωργικόν, εἰς ἐκεῖνο δηλαδὴ τὸ ὁποῖον δυνατὸν ἤθελεν εἶσθαι ν' ἀνοιχθῆ εἰς τοὺς ἐνοικιαστὰς ἀπλῶς, μεριδιούχους, μεσσαστὰς κτλ. εὐκολον ἤθελεν εἶσθαι νὰ ἴδῃ τις ὅτι ἑλλείπουσι βάσεως οὔτοι, ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχουσιν ἐγγυήσεις τὰς ὁποίας νὰ προσφέρωσιν

εἰς τοὺς δανειστάς. Πραγματικῶς ὁ γεωργὸς ἢ ἐνοικιαστῆς ἢ μεσσαστῆς, δὲν κατέχει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἢ μικρόν τι κεφάλαιον σχηματισθὲν ὑπὸ κινητῶν ἀντικειμένων, καὶ ὅπερ εἶναι ἐν πρώτοις ἐπηρεαζόμενον, ὅπως ἀντισχῆ εἰς τὰς ἀνάγκας καὶ εἰς τὴν τοῦ κτηματίου ἀσφάλειαν, εἰς τὰς δαπάνας τῶν ἐργατῶν, καὶ εἰς ἱκανοποίησιν τῶν ἀπαντηθεισῶν ὑπὸ τοῦ ἰδίου ὑποχρέωσεων. Οὕτως αἱ κατώτεραι κλάσεις τῆς κοινωνίας δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ βοηθηθῶσιν, εἰμὴ διὰ μείζονος διευκολύνσεως εἰς εὐρεσιν ἔργου, ἔνεκα τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἐπιχειρήσεων, τὰς ὁποίας ἀνακινουῦσι καὶ διευθύνουσιν οἱ κτηματίαι.

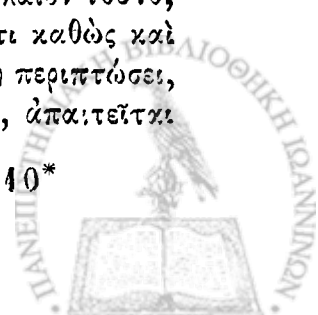
Ἀσχολήσεις διάφοροι τοῦ γεωργικοῦ κεφαλαίου.

§ 11. Τὸ κεφάλαιον εἶναι ὠρισμένον ἵνα εἰς πάσας τὰς ἀνάγκας προνοῆ τὰς τῆ Γεωργικῆς σχετικὰς· δέχεται τὰς διαφόρους ἀσχολήσεις αἵτινες ὑπὸ τῶν ἀναγκῶν αὐτῶν καταφαίνονται. Ἐνίοτε μεταβάλλεται εἰς αὐξήσιν κτηματικῆς ἀξίας, ἄλλοτε εἰς οἰκοδομὰς, εἰς ζῶα ἐργατικά ἢ προσοδοφόρα, εἰς μισθώσεις ἐργατῶν κτλ. Ἡ διάκρισις τῶν ἐπασχολημάτων τούτων, ὑπαγορεύεται ὑπὸ τῆς φύσεως αὐτῆς τῶν πραγμάτων. Κεφάλαιόν τι, ἀσχοληθὲν κατ' ὠρισμένον τινὰ τρόπον, μὴ ἀποτελοῦν, οὕτως εἰπεῖν, εἰμὴ ἐν σῶμα μετὰ τῆς αὐτοῦ ιδιότητος μεθ' ἧς εἶναι ἀχώριστον, καὶ ἡ διάρκεια τοῦ ὁποίου νὰ ὑπερπηδᾷ τὸ ἔσχατον ὄριον τοῦ ἐνοικίου, πρέπει νὰ ἦναι προμεμηθευμένον ὑπὸ τοῦ ἰδιοκτῆτου, ἐπειδὴ ἡ κτῆσις καὶ τ' ὄφελος ἀνήκει αὐτῷ μόνῳ. Τὸ τοιοῦτον καλεῖται κεφάλαιον σταθερὸν, ἢ κεφάλαιον τῶν κτημάτων· ὃ δὲ χαρακτῆρ αὐτοῦ συνίσταται, εἰς τὸ, ὅτι δὲν ἔχει ἀνάγκην ἢ διατηρήσεως καὶ ἀνακαινίσεως, μετὰ πολυχρόνιον διάστημα.

Ἔτερον μέρος τοῦ κεφαλαίου εἶναι ἡσχολημένον εἰς ἀπόκτησιν ἐργαλείων, ζῶων, ἄτινα ἔχουσι διάρκειαν ἥττονα μακράν, καὶ δὲν διατηροῦσιν ὅλην τὴν χρηματικὴν αὐτῶν ἀξίαν, εἰμὴ διὰ μέσου εἰδικῶν ἀντικαταστάσεων, ἐνεργηθεισῶν διαδοχικῶς καὶ

κατὰ βαθμὸν τῆς αὐτῶν μειώσεως· ἀλλὰ τὴν ἀρχικὴν αὐτῆν ἀξίαν, ἀπαξ ἐπαληθευθεῖσαν, εὐκολον εἶναι νὰ ὠρίση τις εἰς πᾶσαν ἐποχὴν, καθ' ὃ ἡλαττώθη ποσὸν, καὶ ἐπομένως τὴν ἀξίαν τῶν ἀλλοιώσεων ἅς ὑπέστη καὶ ἀνάγκη νὰ ἐπανορθώσῃ, ὅπως ἀποκαταστήσῃ τὴν προτέραν κατάστασιν. Τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κεφαλαίου δὲν διακρίνεται τοῦ πρώτου μόνον διὰ τὴν ἥττονα διάρκειαν, καὶ διὰ τὸ κινητὸν τῶν μερῶν αὐτοῦ, ἀλλ' ἔτι καὶ διὰ τὸ ἀμετάβολον τῆς ὀλικῆς αὐτοῦ ἀξίας, ἐνῶ τὸ σταθερὸν κεφάλαιον καὶ ἀναλλοίωτον εἰς καθὲν τῶν μερῶν αὐτοῦ, εἶναι ἀλλοιωτὸν κατὰ τὴν ὀλικὴν αὐτοῦ ἀξίαν, καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀλλοιωτὸν, κατὰ λόγον τοῦ χρόνου καὶ τῶν γενικῶν οἰκονομικῶν περιστάσεων.

Τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ἐργαλείων καὶ ζῶων, συνιστᾷ γενικῶς τὴν κτῆσιν ἣν οἱ ἐνοικιασταὶ μετακομίζουσι ἐπὶ τῶν γαιῶν τῶν ὁποίων τὴν βελτίωσιν ἀνεδέξαντο· ἐνῶ εἰς τοὺς πτωχοτέρους τόπους παρέχεται ὑπὸ τῶν κτηματιῶν, ὡς ἀξία ἐκτιμηθεῖσα, καὶ ἥτις ἐξάγεται κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἐγχειριάσεως καὶ τῆς ἀποδώσεως. Διὰ τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ὁ ἐνοικιαστῆς πληρώνει κέρδος τι καθὼς καὶ διὰ τὴν γῆν· ἀλλ' ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει, καὶ ἄλλων τινῶν περιπτώσεων, ἀπαιτεῖται



ὑπὸ τοῦ ἐνοικιαστοῦ, φερεγγυότης τις, πρὸς ἀσφάλειαν τῆς διαγωγῆς καὶ ἐκπλήρωσιν τῶν χρεῶν αὐτοῦ.

Τὰ ἐργαλεῖα ταῦτα καὶ τὰ τοιαῦτα ζῶα, ἐν ταῖς ἀγροληψίαις διακρίνονται διὰ τῆς ὀνομασίας, ἐκτίμησις ζῶσα καὶ νεκρά· καὶ ἐνῶ, ἐκτός τινων ἐργαλείων γεωργικῶν ὀλίγη ἀξία, ἀνήκουσι τῷ κτηματίᾳ, διαθέτονται σχεδὸν ἐλευθέρως ὑπὸ τοῦ ἀγρολήπτου, εἰς ὃν ἐνεχειριάσθησαν, ἐπὶ ὠρισμένην χρονικὴν περίοδον, ἀπὸ τῆς στιγμῆς τῆς ἐν τῷ κτήματι εἰσελεύσεως αὐτοῦ. Μεταξὺ δὲ τῶν νεκρῶν ἐκτίμησεων, τὰ ἐργαλεῖα, τὰ μετακομιστικὰ φορεῖα, αἱ ἐργατικαὶ μηχαναὶ κτλ. πρέπει νὰ διατηρῶνται εἰς καλὴν κατάστασιν ὑπὸ τοῦ ἡμεισαστοῦ ἢ ἀγρολήπτου, ὁ δὲ κτηματίας ὀφείλει νὰ ὑποστῇ τὴν δαπάνην τῶν ἐπισκευῶν ἢ ἀνανεώσεων, ὅπως τοιοῦτοτρόπως διατηρῆ ἀναλλοίωτον τὴν ἀξίαν ἣτις ἐξετιμῆθη ἐν τῇ τῆς ἐγχειριάσεως ἐποχῇ, ἢ ὅπως ἐπαυξήσῃ αὐτὰ ἐν ἀνάγκῃ, σημειῶν τὴν ἀξίαν εἰς τὰς σχετικὰς σημειώσεις γενομένας κατὰ τοὺς ἐτησίους λογαριασμούς. Τὰ ἐπιφυλακτικὰ λιπάσματα θεωροῦνται ὑπὸ τοῦ κτηματίου ὡς σταθμεύοντα, καὶ μόνον παρουσιάζονται ὡσαύτως κατὰ τοὺς ἐτησίους λογαριασμούς· ὡς ἀνήκοντα δὲ τῷ κυκλοφοροῦντι κεφαλαίῳ θεωροῦνται καὶ ἐκεῖνα τὰ λιπάσματα, τὰ ὁποῖα τῷ τοῦ ἔτους διαστήματι, τυχόν, ἐχρειάσθησαν ἢ ἀγορασθῶσιν ὅπως αὐξυνθῇ ἡ πύσότης τῶν προερχομένων ἐκ τῶν ζωοστασιῶν, καὶ ὅπως διατηρηθῇ τὸ σχεδὸν ἀμετακίνητον τῶν ἐπιφυλακτικῶν.

Διὰ τὰς ζώσας ἐκτιμήσεις, ἤτοι τὰ ζῶα, ἐπικρατεῖ σύστημα δι' οὗ, ὁ μὲν ἡμεισαστὴς προτείνει τὰς πωλήσεις καὶ ἀγοράς, ἐπάσχολῆται εἰς τὴν διατροφήν καὶ πάχυσιν αὐτῶν, ἐνῶ εἰς ἀνταλλαγὴν ὁ κτηματίας μένει εἰς τὴν ἀσχοληθεῖσαν δι' αὐτὰ προκαταβολὴν τοῦ κεφαλαίου. Τὸ ἐκ τῶν λιπασμάτων κέρδος εἶναι διωρισμένον εἰς ὄφελος τῶν καλλιεργείων, ὧν τὰ προϊόντα διαμοιράζονται ἐφ' ἡμείας, καὶ τὸ ἐτήσιον κέρδος ἐπὶ τῆς πωλήσεως τῶν ζώων, καὶ τὰ προϊόντα τὰ προερχόμενα ἐκ τινων εἰδῶν τούτων, ὡσαύτως, εἰς ἴσα μέρη διαμοιράζονται, κατὰ τὴν τῶν λογαριασμῶν ἐποχὴν. Τοιοῦτοτρόπως τὰ

ζῶα εἶναι πραγματικῶς ἡμεισιακὰ (μησιακὰ) διότι, ἀφ' ἑνὸς μὲν προκαταβολὴ κεφαλαίου, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐνέργεια ἐπισησίας καὶ διοικήσεως, ἀλλ' αἰετοτε ἐπιτηρουμένης παρὰ τοῦ πράκτορος, ἢ τοῦ ἰδιοκτῆτου αὐτοῦ. Οἱ κανόνες οὗτοι, ὡς εἶναι εὐκόλον νὰ ὑποθέσῃ τις, ὑποβάλλονται κατὰ τὰς περιπτώσεις εἰς ἀναριθμητοὺς τροπολογίας, ἃς ὑπαγορεύουσιν αἱ φιλοκερδεῖς περιστάσεις τοῦ ἐνὸς ἢ τοῦ ἑτέρου τῶν μερῶν, κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους καὶ τὴν πρὸς καρποφορίαν ἐπιδεκτικότητά τῶν γαιῶν.

Καὶ τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον, ὡς χάριν παραδείγματος, αἱ, πρὸς ἀγορὰν τροφῶν ἀνεπληρωματικῶν τῶν ζώων, λιπασμάτων πρὸς αὐξήσιν τῶν ἐξαγομένων ἐκ τῶν ζωοστασιῶν, καὶ σπόρων διὰ σπορὰν, δαπάναι, προκαταβάλλονται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τοῦ κτηματίου, ἐκτός τῶν κατὰ τὰς συγκομίσεις ἐτών. Ὁ ἀγρολήπτης εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πτωχὸς, καὶ δὲν ἰσχύει νὰ προσφέρῃ εἰς τὴν ἐταιρίαν (συντροφίαν), εἰμὴ μόνον τὸ ἄπλουν ἔργον αὐτοῦ.

Τοιαύτη κατάστασις πραγμάτων, ἣτις εἶναι σχεδὸν εἰπεῖν γενικὴ, δὲν δύναται νὰ παρέξῃ οὐδεμίαν ὠφέλειαν εἰς τὰς καταστάσεις τοῦ ἡμεισιακοῦ συστήματος, οὔτε εἰς τὰς ἐταιρίας τὰς τὴν πρόοδον τῆς Γεωργικῆς ἀποσκοπούσας. Ἦθελεν εἶσθαι ἀνάγκη ἵνα οἱ κτηματῖαι ποιῶσιν χρῆσιν τῆς ἑαυτῶν ἐπιμελείας, ὅπως ἰσορροπήσωσι τὰς καταστάσεις τοῦ ἡμεισιασμοῦ, οἷαδῆποτε ἂν ἤθελεν εἶσθαι ἡ γονιμότης τῶν γαιῶν, εἰς τὸν ὅσον ὥστε, ὁ ἐπιμελὴς καὶ φίλεργος ἀγρολήπτης, μὴ καταδικασθῇ νὰ μείνῃ ἀφεύκτως εἰς κατάστασιν πτωχείας· διότι ἔταν ἤθελεν ἔχει αὐτὸς τὰ μικρὰ κεφάλαια αὐτεῦ ἐπισησολημένα εἰς τὴν διοίκησιν τῶν οἰκιακῶν αὐτοῦ πραγμάτων, ἤθελε διπλασιάσει τὴν ἐνέργειαν καὶ καλὴν αὐτοῦ θέλησιν. Τοῦναντίον δὲ, καὶ μετ' οὐ πολλῆς συνέσεως, ἀρέσκονται νὰ βλέπωσιν ἑαυτοὺς μᾶλλον ἐν καιρῷ τῶν ἐτησίων λογαριασμῶν πιστωτὰς ποσότητος ἐπὶ βάρει τοῦ ἡμεισαστοῦ, παρὰ νὰ συγκαταβῶσιν εἰς τὰς φιλανθρώπους καὶ δικίας συμφωνίας, τὰς δυναμένας ἢ ἀποκαταστήσωσιν αὐτὸν εἰς εὐρυθμὸν τινα κατάστασιν. Δὲν εἶναι σπάνιον ἢ ἀπῆλπτον ἡ



γαιωκτῆμονας, συσωρεύσαντας πιστώματα κατὰ τοῦ ἀγρολήπτου, ὑπερβαίνοντα τὰς 2,000 δραχμῶν, τὰ ὁποῖα ἀκολούθως δὲν θέλουσι δυνηθῆ ποτε νὰ εἰσάξωσι καὶ πραγματοποιήσωσι, καὶ τὰ ὁποῖα τελευτῶσιν ἐμπνέοντα εἰς τὸν ἀγρολήπτην τὴν τελείαν ἀποθάρρουν, καὶ κατὰ συνέπειαν τὴν προοδευτικὴν χειροτέρευσιν τοῦ κτήματος φέροντα. Ἀφοῦ δὲ τὰ πράγματα φθάσωσιν εἰς τὸ ἔσχατον, ἀναγκάζονται νὰ ἐκβάλωσι τὸν ἀγρολήπτην τοῦ κτήματος, καὶ τότε οὗτος μετὰ τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ μεταβαίνει εἰς ἐπαύξεισιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐνοίκων ἀγροτῶν, οἵτινες ζῶντες εἰς κατάστασιν ἐσχάτης πενίας, ῥίπτονται εἰς τὴν ἐρήμωσιν τῆς ἐξοχῆς, ἥδη κατεστραμμένης ὑπὸ τῶν ἀτοπημάτων. Ἀπ' ἐναντίας οἱ ἀγρολήπται, οἱ εὐρισκόμενοι εἰς οἰκονομικὴν κατάστασιν προσήκουσαν τῇ μετριότητι τοῦ αὐτῶν ζῆν, σπάνιον εἶναι νὰ μὴ μεταχειρίζωνται παντοίους τρόπους, ὅπως ἡ Γεωργικὴ κατάστασις τοῦ κτήματος βελτιωθῆ, καὶ ὅπως καταστήσῃ, διὰ λίαν περιορισμένου τρόπου τοῦ ζῆν, μικρὸν τι κεφάλαιον, ὅπερ νὰ χρησιμεύσῃ εἰς τὰς κατεπειγούσας ἀνάγκας τῆς ζωῆς αὐτῶν.

Ἦδη ἐσημειώσαμεν, καὶ νῦν κατὰ τινὰ γενικὸν τρόπον δεικνύομεν ὅτι, τελευταῖόν τι μέρος τοῦ ἀγροτικοῦ κεφαλαίου, ἀνάγκη ν' ἀναπληρώσῃ τὰς μεταμορφουμένας δαπάνας, καὶ τὰς ἀναγεννωμένας ὑπὸ ἕτερον εἶδος. Δαπάνας αἰτινες, ἀπαξ γενόμεναι, φαίνονται ὡς χρηματικὸν ἢ ὡς πρωτίστη ὕλη, καὶ ἀποβαίνουσι προϊόντα διάφορα, ὡς σῖτος, οἶνος, ἔλαιον, ἔριον, γάλα κτλ. Δαπάνας ἐτησίους, αἰτινες ἐτησίως πρέπει ν' ἀνανεῶνται. Τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κεφαλαίου καλεῖται, κυκλοφοροῦν ἢ μετασηματιζόμενον. Αὐτὸ εἰς κατάστασιν ἐνοικίου, ἀνάγκη ν' ἀνήκῃ εἰς τὸν διαθέτοντα διαχειριστήν. Τέλος ἐπαναλαμβάνομεν ὅτι, ἡ ἀξία τῶν γεωκτημάτων συνίσταται,

α.) Εἰς τὸ σταθερὸν κεφάλαιον, παριστῶν πάντοτε ἀντικείμενα ἐσωτερικῶς ὡς ὕλη διαμένοντα, εἶναι αἱ γαῖαι καὶ αἱ δενδρώ-

σεις φυτεῖαι, αἰτινες καλύπτουσιν αὐτάς· αἱ οἰκοδομαὶ πρὸς ὑπηρεσίαν τῆς καλλιέργειας ὠρισμένα· αἱ σταθεραὶ ἐργασίαι ἀποξηράνσεων ἢ ἀρδεύσεων, περιτειχίσεων ἢ φραγμῶν· αἱ δίοδοι καὶ ὁδοὶ τῶν ἀγρῶν κτλ. τέλος, ἡ διατήρησις ὄλου τοῦ ὑλικοῦ τούτου, καὶ ἡ ἀντικατάστασις τῶν μερῶν τοῦ ἰδίου, ἅτινα ἤθελον ἐπὶ μακρὸν χρόνον χειροτερεύει.

β.) Εἰς τὸ κεφάλαιον καταρτισμῶν, ἀποβλέπον ἀντικείμενα ἐνδελεχῶς ἀλλοιούμενα, πλὴν σταθερὰ ὡς πρὸς τὴν μέσσην αὐτῶν ἀξίαν, διατηρουμένην δι' ἀντικαταστάσεων καὶ ἀνανεώσεων ἀναλόγων τῇ ἀπωλείᾳ ἢ τῇ μονώσει· περιλαμβάνονται τὰ ἐργατικὰ ζῶα, τὰ προσοδικὰ, τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, τὰ πρὸς μετακόμισιν φορεῖα, καὶ τὰ σκεύη τοῦ διαχειριστικοῦ οἴκου.

γ.) Εἰς τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον περιλαμβάνονται αἱ ἀναγκαῖαι πρὸς διατροφήν τῶν ἀνθρώπων προμήθειαι, αἱ τῶν ζώων, οἱ τῶν ἐργατῶν μισθοὶ, οἱ προκαταβληθησόμενοι σπόροι τῇ γῆ, τὰ λιπάσματα, αἱ ἀναγκαῖαι προφυλάξεις ὅπως ἀναπληρώσῃ τις τὰς τυχούσας βλάβας τῶν ζώων, οἱ φόροι· αἱ διὰ τὴν ἐπιστάσιαν δαπάναι, διὰ τὴν διεύθυνσιν, διὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς, καὶ διὰ τὸ ἰσότιμον τῆς προσόδου τῆς γῆς κτλ.

Τὰ διάφορα ταῦτα σοιχεῖα τοῦ κεφαλαίου, ἀνηγμένα ὑπὸ τὰς ἀναφερομένας κλάσεις, καὶ τὰ ὁποῖα πάντα μένουσιν ἐπὶ τοῦ κτηματίου, ἐν περιπτώσει καλλιέργειας τινὸς ἐκτελουμένης ἐπὶ λογαριασμῷ αὐτοῦ ἀπολύτως, δὲν ἀπολείπουσι νὰ εἰσέρχωνται εἰς τὴν τῶν αὐτῶν γεωκτημάτων βελτίωσιν, ὅστις δήποτε ἂν ἦ ὁ τρόπος οὗτος τῆς ὠφελείας αὐτῶν, καὶ μόνον εὐρίσκονται ἐμπειπιστευμένα εἰς τὴν φροντίδα τοῦ ἑνὸς ἢ τοῦ ἑτέρου μέρους, ἢ καὶ εἰς τὴν φροντίδα καὶ ἐν μέρει ἐπὶ βάρει τῆς ἐταιρίας, κατὰ τὰς περὶ ἀμοιβῆς δικαίας συμφωνίας, γενομένας ἐν προκειμένῳ.

Νῦν ἂς διαλάβωμεν περὶ τῆς ἐπασχολήσεως τοῦ κεφαλαίου, θεωροῦντες αὐτὸ κατὰ τὰς διαφόρους ἐφαρμογὰς αὐτοῦ.



Περὶ τοῦ σταθεροῦ ἢ κτηματικοῦ κεφαλαίου.

§ 12. Τὸ σταθερὸν κεφάλαιον περιλαμβάνει ὅ,τι συνιστᾷ τὴν πρόσκτησιν τῶν κτημάτων, τὴν ἀποκατάστασιν αὐτῶν, ὅπως μεταβῶσιν εἰς χεῖρας τοῦ καλλιεργητοῦ, ὅστις δὲν πρέπει νὰ ὑποστῇ εἰμὴ τὰς ἀναγομένας εἰς τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον δαπάνας. Τὸ σταθερὸν κεφάλαιον, ὠφείλει ἐπομένως νὰ προνοῇ εἰς τὴν πασῶν τῶν ἐμποδίων ἀποκίνησιν, ἅτινα εἰς τὴν καλλιέργειαν τυχὸν παρεντίθεται ὡς εἶναι, φυτὰ δασώδη, ὑπόγαιοι ῥίζαι (ρίζωματα), πέτραι κτλ. ἅπερ συνιστῶσι τὸ πρῶτον σκάψιμον ἢ ἀποσφάλισμα (ξισφάλι). Εἰς τὴν θεραπείαν τῆς γῆς ἀπὸ τῶν σταθμευόντων ὑδάτων, τὸν ἐξαφανισμὸν τῆς καταψύξεως τοῦ ἐδάφους, τὴν ἔνωσιν καὶ διεύθυνσιν τῶν ὠφελίμων ὑ-

δάτων, καὶ τὴν προνόησιν διὰ τὴν ἄρδουσιν τὴν κατασκευὴν ἀμύνης κατὰ τῶν ἀνέμων καὶ τῶν κλεπτῶν, τὴν κατασκευὴν οἰκοδομῶν πρὸς καταφυγὴν τῶν ἐργατῶν καὶ ἐργατικῶν ζώων, πρὸς φύλαξιν τῶν συγκομιδῶν, τὴν κατασκευὴν διόδων καὶ δρόμων συγκοινωνίας μεταξὺ τῶν διαφόρων ἀγρῶν τοῦ κτήματος, προεκβαλλομένων μέχρις ἀπαντήσεως τῶν δημοσίων ὁδῶν, τὸν καταρτισμὸν τῶν γαιῶν διὰ δενδροφυτειῶν καὶ καρποφόρων δένδρων, τὰ ὁποῖα διὰ τῶν καταλλήλων ἀντικαταστάσεων, θεωροῦνται ὡς ἀναλλοίωτα· τέλος τὴν ὑποστήριξιν τοῦ ἐνοικιαστοῦ κατὰ πάσης ἐνοχλήσεως, καὶ τὴν ἐπαγρύπνησιν ὅπως ἐκτελῶνται ἀκριβῶς αἱ ὑποσχέσεις αὐτοῦ.

Α'.) Ἀπόκτησις κτημάτων.

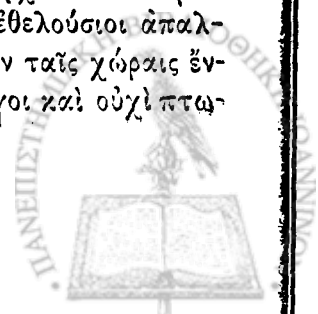
§ 13. Ἡ πραγματικὴ ἀξία τῆς προσόδου δὲν εἶναι εἰμὴ ἐν τῶν στοιχείων τῶν συνιστώντων τὴν πραγματικὴν ἀξίαν τῆς γῆς.

Αἱ μεταβάλλουσαι ἀφορμαὶ τὴν σχέσιν μεταξὺ τῆς προσόδου καὶ τῆς ἀξίας ταύτης, εἶναι πολυαριθμώταται καὶ ποικίλαι. Οὕτως ἢ αὐτὴ ποιότητος γαιῶν, δυνατὸν συνεχῶς νὰ τιμᾶται τεσσαρακοντάκις τὴν πρόσδοτον, ἂν τὸ κτῆμα κεῖται παρὰ μεγάλη τινι πόλει· ἐνῶ ἂν κεῖται εἰς θέσιν ἀπομεμακρυσμένην καὶ δυσπρόσιτον, δὲν θέλει ἔχει εἰμὴ τὴν ἀξίαν εἰκοσιπεντάκις τὴν πρόσδοτον αὐτοῦ. Διὰ τὴν γῆν, καθὼς καὶ διὰ τὰ λοιπὰ ἐμπορεύματα, ἢ συνδρομὴ τῶν ἀγοραστῶν ἀνυψοῖ τὴν ἀξίαν. Ἡ ἀναλγησία δὲ μεταξὺ τῆς προσφορᾶς καὶ τῆς αἰτήσεως εἶναι ἢ συνιστῶσα αὐτήν.

Οἱ κίνδυνοι οὓς δυνατὸν νὰ ὑποστῇ κτῆμα τι, μειοῦσι τὴν τῶν αἰτητῶν συνδρομὴν διὰ τοῦτο πληρώνονται ὀλιγώτερον αἱ κείμεναι γαῖαι παρὰ ταῖς στρατιωτικαῖς θέσεσι, διότι συνεχῶς ὑποφέρουσιν ἕνεκα τῶν στρατικῶν πορειῶν καὶ τῶν πολέμων· αἱ ὑποκείμεναι εἰς τὰς πλημύρας, δυναμένας ν' ἀπειλήσωσι τὴν ὑπαρξιν τοῦ ἀρωσίμου

ἐδάφους, ἢ ὅταν αἱ πλημύραι αὐταὶ συμβαίνουσιν, αἱ κείμεναι πλησίον γαῖαι, καίτοι ἐξαίρεθεισαι, ὑποβιβάζονται τὴν ἀξίαν πλὴν ἐνιαυτοῦ ὅλου χρονικὸν διάστημα, ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς πλημύρας, ἀρκεῖ, ὅπως ἀνυψώσῃ αὐτὰς πάλιν.

Συνεχέστατα, εἰς εἰθισμένας ἐποχὰς κρίσεων ἀπεχούσας, ἢ ἐπασχόλησις τῶν κεφαλαίων ἐν ταῖς γαίαις, προτιμᾶται ὑπὸ πολλῶν, εἰ καὶ προσφέρει ὠφέλειαν ἥττονα ἐκείνης ἣν περ φέρουσι διὰ τῶν χρεογραφικῶν καὶ ἐμπορικῶν ἀσχολήσεων. Σπανιώτερον συμβαίνει, ὥστε τὰ κεφάλαια ν' ἀφαιρεθῶσιν ἀπὸ τῆς γῆς, ὅπως ἐπασχοληθῶσιν εἰς τὸ ἐμπόριον καὶ εἰς τὴν βιομηχανίαν. Χάριν παραδείγματος, αἱ τῶν χρηματιστηρίων κερδοσκοπίαί, καὶ αἱ σιδηροδρομικαὶ ἐπιχειρήσεις, ἔδωκαν ἀφορμὴν, τοῦλάχιστον κατὰ τοὺς πρώτους αὐτῶν χρόνους, εἰς τὴν πώλησιν πολλῶν ἐκτεταμένων γαιῶν, τὸ ὁποῖον ἐπέφερε καταβίβασμὸν τῆς ἀξίας τῶν γαιῶν κατὰ τὰς ἐπαρχίας τῆς Εὐρώπης ἐκείνας, ἐνθα πολλοὶ ἐθελούσιοι ἀπαλλοτριώσεως ἔσχον χώραν. Ἐν ταῖς χώραις ἐνθα οἱ κάτοικοι εἶναι φίλεργοι καὶ οὐχὶ πτω-



χοί ολοτελώς, ὑπάρχει διαρκεῖς τις ἀνύψωσις τῆς τῶν γαιῶν ἀξίας.

Σχεδὸν πάντοτε ἡ τῶν γαιῶν ἀξία, εἶναι μέτρον τι τοῦ βαθμοῦ τοῦ πολιτισμοῦ τῆς γενικῆς ἰδιοκτησίας καὶ τοῦ πλούτου χώρου τινός. Αἱ διατηροῦσαι γαῖαι ὑψωμένην τινὰ ἀξίαν, εἶναι συχνότατα κατηρτισμέναι δι' ἐργατικῶν καὶ ἐπιμελῶν γεωργῶν, περικεκυκλωμένοι ὑπὸ γειτόνων ἀγαθῶν καὶ φιλέργων, καὶ ἐλεύθεροι ἀπὸ λεγεῶνων κλεπτῶν τούναντίον, ἢ ὀλίγη ἀξία τῶν γαιῶν, δὲν εἶναι εἰμὴ συνεχῶς κατηρτισμένη ὑπὸ πασῶν τῶν ἀτοπιῶν ἐκείνων, αἵτινες προέρχονται ὑπὸ λαοῦ τινος πένητος καὶ ἐπομένως ἀνηθίκου. Εἰς τὰς τοποθεσίας ἐκείνας ἀποβαίνει δύσκολος ἢ ἀνεύρεσις καλοῦ ἐνοικιαστοῦ, ἢ καλῆς ἀγρολήπτου οἰκογενείας.

Ἄλλως τε, πρὶν ἢ τις σχῆ ἔρωτα διὰ τὴν κτήσιν γαίας τινός, ἀνάγκη καλῶς νὰ γνωρίσῃ ὅποιοί τινες οἱ ἰδιοκτῆται τῆς ἐπαρχίας· διότι πάντοτε θέλομεν δυσπιστεῖν περὶ τῶν χωρῶν, ἔνθα οὐχὶ κατ' ἐκλογὴν, ἀλλ' ἐξ ἀνάγκης καλλιεργοῦσιν ἐπὶ λογαριασμῶν αὐτῶν τὰς αὐτῶν γαίας, ἢ, ἵνα μὴ εὐρεθῶσιν αὐτόθι ἱκανοὶ ἐνοικιασαὶ καὶ ἀρκοῦντως πλούσιοι, ἢ διότι δὲν εὐρέθη καταλληλότης ἀγροληψίας εἰδικῆς ἐν τῇ καταστάσει τῶν πραγμάτων ἐκείνων, ἢ δι' ἄλλας ἀφορμὰς προερχομένας ἐκ τῆς ὑπεροχῆς μιᾶς κλάσεως ἀτόμων ἐπὶ πάντων τῶν ἄλλων, ἢ ἕνεκα ἀνάγκης, ἵνα μὴ εὐρεθῶσιν αἱ γαῖαι ἐκτεθειμέναι πρῶται εἰς τὰς προερχομένας βλάβας, ἐκ τῆς παρουσίας ἢ διαβάσεως στρατευμάτων. Ἀνάγκη νὰ σκερθῇ ὅτι, τοιαῦται περιστάσεις πρέπει νὰ ἐπηρεάσωσιν εἰς τὴν τροπολόγησιν τῆς ἀξίας, ἐν τῇ κτήσει τοῦ κτήματός.

Ἀφ' ἑτέρου, ὅταν εὐτυχῇ ἡ χώρα, ποιῆταις ἐνίοτε εὐτυχεῖς κερδοσκοπικὰς κτήσεις,

ἀποκτῶν ἐπὶ κεφαλαίου νομιζομένου λίαν ὑψωμένου ὡς πρὸς τὴν πρόσοδον· διότι τότε αἱ τῆς καλλιεργείας μέθοδοι βαίνουσι προοδευτικῶς, τὸ τῶν καταρτισμῶν κεφάλαιον καὶ αἱ κυκλοφοροῦσαι κτήσεις ἀυξάνουσιν, ὁ ἡμεισασμὸς ἀποβαίνει κερδαλέος, ἡ συνδρομὴ ἐνοικιαστῶν δὲν ἐλλείπει, καὶ τοιουτοτρόπως, ἕνεκα τῆς μόνης τοῦ καιροῦ ὠθήσεως καὶ δι' ἐπιμελοῦς διευθύνσεως, ἡ πρόσοδος ὑψοῦται, καὶ ἡ ἀξία τοῦ κτήματος ἀυξάνει κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν.

Ἐὰν θεωρηθῇ μόνον ἡ γῆ ὡς ἀπλοῦν τι μέσον ἐπασχολήσεως τοῦ χρηματικοῦ, χωρὶς νὰ πεισθῇ ὅπως ποιήσῃ καὶ ἄλλας δαπάνας, εἰμὴ τὰς ἀναγκαιούσας εἰς τὴν διατήρησιν αὐτῆς, καὶ οὐδὲν θυσιάζων εἰς τὴν βελτίωσιν αὐτῆς, δὲν πρέπει ὁ ἀγοράζων νὰ ἐπασχοληθῇ τότε εἰς ἄλλο τι, εἰμὴ εἰς τὴν τῆς προσόδου ἀξίαν· ἀλλ' ἐὰν γένηται αὐτῷ καταληπτὸν ὅτι, ἡ γῆ δυνατὸν νὰ γίνῃ μέσον ἀυξήσεως τοῦ ἰδίου πλούτου, ἀνάγκη τότε νὰ ἐξαιτάσῃ περιπλέον τὴν τῆς γεωργικῆς κατάστασιν, τὸ σύστημα δι' οὗ αὐτὴ ἐβελτιώθη, τὸν βαθμὸν τῆς βελτιώσεως εἰς ἣν ἔφθασε, καὶ τὴν πιθανότητα τῆς βελτιώσεως τοῦ ἐν ἐνεργείᾳ συστήματος, ἵνα μεταβῇ εἰς ἕτερον τελειότερον. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ἀρκεῖ νὰ προφυλάξῃ δι' ἑαυτὸν, ἀγοῦ ἐξεπέρεωσε τὰ πρὸς κτήσιν ἀνήκοντα, ποσὸν τι ἀρκοῦν, ὅπως ἀναπληροῖ εἰς τὰς καθημερινὰς δαπάνας· πλέον, μέρος τι εἰς προφύλαξιν, ὅπως δαπανηθῇ ἐν μέρει εἰς τελειοποίησιν τῶν ἐν ἐνεργείᾳ καλλιεργειῶν. Ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, ἀφοῦ πληρωθῇ ἡ ἀξία, θέλει μείνει διαθέσιμον τὸ ποσὸν ἐκεῖνο, ὅπερ, ἕνεκα ἐπιμελοῦς προνοίας, ἀπεδείχθη ἀναγκαῖον εἰς μεταποίησιν χαρακτηριστικὴν ἐπὶ τὸ βέλτιον, τῆς τῶν καλλιεργειῶν καταστάσεως.

Β'.) Μέρος τοῦ τῶν κτημάτων κεφαλαίου ἀσχοληθῆν

ἵνα τεθῇ ὑπὸ ἀξίας τὸ κτῆμα.

§ 14. Τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κεφαλαίου εἶναι ἀσχολήσιμον εἰς τὸ κτῆμα, ἀφ' ἧς στιγμῆς εὐρίσκεται εἰσέτι προσδοκώμενον, ἕως ἐκείνης

καθ' ἣν ἀνήχθη εἰς βαθμὸν καρποφορίας πολλὰ προκεχωρημένον. Θέλοντες δὲ νὰ συμφωνήσωμεν ἐνοίκιον ἢ ἀγροληψίαν πρε-



πόντως, ανάγκη, πρώτον, ν' αποφαλίσωμεν καὶ καθαρίσωμεν τὴν γῆν, κατὰ τὰς περιγραφησομένας μεθόδους· ανάγκη δεύτερον, νὰ κατασκευάσωμεν τὰς διὰ τοὺς ἀνθρώπους οἰκοδομάς, διὰ τὰ ζῶα, καὶ διὰ τὰς συγκομιδὰς· ανάγκη τρίτον, νὰ κατασκευάσωμεν περιτειχίσματα, ἢ διὰ τειχῶν, ἢ διὰ φραγμῶν ν' ἀσφαλίσωμεν τὰς γαίας ἀπὸ τῶν βλαβῶν τῶν διατρεχόντων ἢ σταθμευόντων ὑδάτων. Μετὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν τοιούτων ἔργων, δυνατὸν νὰ στερεωθῇ ἡ τῶν χορτοδῶν φυτῶν καλλιέργεια δεόντως. Καθ' ὅσον δὲ ἀφορᾷ τὰς δενδροφυτείας καὶ τὰς θαμνώδεις, ὧν ἡ διάρκεια ὑπερβαίνει τὴν συνήθη τῶν ἐνοικίων, ἀποβαίνουν αὐταὶ μέρη συμπληρωματικὰ τῶν κτημάτων, καὶ πρέπει νὰ κατασκευασθῶσιν ὑπὸ τοῦ κτηματίου, καὶ ἀντικαθιστῶνται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν τὰ ἔνεκα γήρατος, ἢ ἄλλης περιστάσεως, ἀπωλεσθέντα. Τοιοῦτοτρόπως αὐτὰ θέλουσι φέρει μεγίστην προσόδου αὐξήσιν, διότι δὲν θέλει ἔχει ὁ ἐνοικιαστῆς εἰμὴ τὸ καθῆκον τῆς καλλιέργειας καὶ τῆς συγκομιδῆς, ἀπέναντι τῆς ἀπολαύσεως τοῦ ὅλου τῆς προσόδου.

Ἡ τελεία ἀποκατάστασις τῶν ἀργιλωδῶν μάλιστα γαιῶν, ἤθελεν ἐπὶ πλεόν ἀπαιτεῖ δαπάνην τινὰ θεμελιώδη, τὴν ὁποῖαν σπανίως ὁ κτηματίας ποιεῖ, ἀλλ' ἡτις βαθμηδὸν ἐκτελεῖται παρὰ τοῦ ἐπιχειρητοῦ, ὅταν τὰ ἐνοίκια καλῶς εἶναι ὀργανισμένα, καὶ αὐτὴ πραγματικῶς πληρώνεται διὰ γενομένων ἀφαιρέσεων ἐπὶ τῆς προσόδου· ἐνοσῦμεν περὶ τῆς ἐργασίας ἡτις τείνει ν' ἀποκαταστήσῃ τὴν γῆν εἰς τὸν ὑψιστὸν βαθμὸν τῆς γονιμότητος αὐτῆς· ἐργασία ἡτις ἀφ' ἑτέρου δὲν πρέπει νὰ ἐπιχειρηθῇ, εἰμὴ ἐπὶ τῶν εἰς καλὴν ἐντελῶς κατάστασιν εὐρισκομένων γαιῶν.

Εἶναι ἤδη ἀποδεδειγμένον γεγονός, ὅτι αἱ ἀργιλωδεῖς γαῖαι, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀ-

ναχθῶσιν εἰς τὸ ὑψιστὸν τῆς προαγωγῆς, εἰμὴ πρότερον δι' ἄλλεπαλλήλων λιπάνσεων, ἀφοῦ οἱ τῆς ἀργίλου πόροι χορτασθῶσιν ὑπ' ἐκείνης τῆς δόσεως τῶν διαλυτῶν λιπασμάτων, τὰ ὁποῖα εἶναι δυνατὸν νὰ διακρατῶσιν εἰς λανθάνουσαν κατάστασιν. Πρὶν ἢ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο συμπληρωθῇ, εἰς μάτην ἤθελέ τις ἐλπίζει νὰ θεωρήσῃ ἐν τῇ προαγωγῇ ἀποτελέσματα ἰσότιμα ταῖς γενομέναις λιπάνσεσιν.

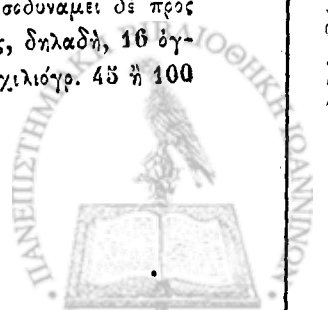
Οἱ μεσαῖοι ὄροι, ἢ τ' ἀκόλουθα ἀποτελέσματα διαφόρων ἀναζητήσεων ἐπὶ τῇ ἐκτάσει ἡτις δυνατὸν νὰ δοθῇ εἰς οἰκοδομάς ἀγροτικὰς δι' οἰκογένειαν ἐκ 5 ἢ 6 ἀτόμων συγκειμένην, ἀπέδειξαν ὅτι, διὰ τὴν κατοικίαν τοιαύτης οἰκογενείας, ἔσω ἢ δι' ἐνοικιασῆς, ἢ μεσασῆς ἀγρολήπτας, χρειάζονται 80 ἕως 100 μέτρα τετραγωνικά κτηρίου, μετὰ τινων ἐπὶ τοῦ ἀνωγαίου δωματίων.

Ὡς πρὸς τὰ ζῶα, ἔσω γνωστὸν, ὅτι πᾶς ἵππος ἢ κερασφόρον κτῆνος, βάρους σχεδὸν 400 χιλιογρ. ¹⁾ (περίπου 889 λίτρ.) ἐπασχολεῖ τόπον 9 κυβικῶν μέτρων, καὶ ὅτι ἕκτασις τις κεκαλυμμένη ἐξ 22 μέτρων, εἶναι ἀναγκαῖα ὕψος διαφυλάττει τὸν ξηρὸν χόρτον, τὸν ὁποῖον τοιοῦτον κτῆνος καταδαπανᾷ ἑτησίως. Καλῶς νοητέον, ὅτι κατὰ πολλὰ σπάνιον πρᾶγμα εἶναι ἡ ἀνάγκη νὰ συσσωρεύσῃ τις ὅλον τὸν ξηρὸν χόρτον, ὅστις ἀναγκαῖοι πρὸς τροφήν τῶν ζῴων ἑτησίως· διότι αὐτὰ ζῶσι τὴν ἄνοιξιν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, δαπανῶντα μὲν μέρος τῶν χλωρῶν προνομῶν, ἀκολούθως δὲ εἰς περισσοτέρως φορὰς γίνεται ἡ συγκομιδὴ τῆς ξηρᾶς προνομῆς κτλ. Ὡς, ἡ πρακτικὴ ἀποδεικνύει ὅτι, τὸ ἥμισυ τῆς ἀναφερθείσης ἐκτάσεως εἶναι ἀρκετὴ, διὰ τὴν χειμερινὴν προμήθειαν ἐκάστου κτήνου. Ἐνθα ἐλλείπουσιν αἱ ἀναγκαῖαι ἀγροτικαὶ οἰκοδομαί, ἀναπληροῦσι τρόπον τινὰ δι' ἀχυρώνων κωνοειδῶν κα-

(1) Μονὰς τοῦ βάρους κατὰ τοὺς Γάλλους εἶναι τὸ γ ρ ἄ μ μ ο ν. Ἴσοδυναμεῖ δὲ μὲ βᾶρος ἑνὸς κυβικοῦ ὑφεκατομέτρου ἀπεσταλαχμένου ὕδατος, καὶ ἀνηγμένου εἰς τὸ μέγιστον τῆς αὐτοῦ συμπυκνώσεως, ὅπερ ἔχει χῶραν εἰς βαθμοῦς τοῦ ἑκατονταδικοῦ θερμομέτρου 4· ἢ μὲ ὀλίγον τι μείον τῶν 19 κόκκων.

Μονάδες μεγαλύτεραι εἶναι τὸ, δεκαπλάσιον, ἑκατον-

ταπλάσιον, χιλιοπλάσιον, ἢτοι, τὸ δεκάγραμμον, τὸ ἑκατοντάγραμμον, τὸ χιλιογράμμον· μικρότεροι δὲ ὑποδιαίρέσεις εἶναι τὸ, ὑποδεκάγραμμον, τὸ ὑφεκατοντάγραμμον, τὸ ὑποχιλιογράμμον κτλ. Ἴσοδυναμεῖ δὲ πρὸς τὰς παρ' ἡμῖν εἰσέτι ἀγγλικὰς λίτρας, δηλαδὴ, 16 ὀγγαῖα ἢ μία λίτρα ἀγγλική, πρὸς 0 χιλιογρ. 45 ἢ 100 λίτρ. = 45 χιλιογρ.



τεσκευασμένων εἰς τὸ ὑπαιθρον καὶ ὑπερ-
σπιζομένων ἀπὸ τῶν βροχῶν, διὰ σέγης κα-
τεσκευασμένης ὑπὸ τοῦ χονδραχύρου, ὡς
διὰ τοῦ σχήματος (Ἀριθ. 4) φανερόν γίνε-
ται.

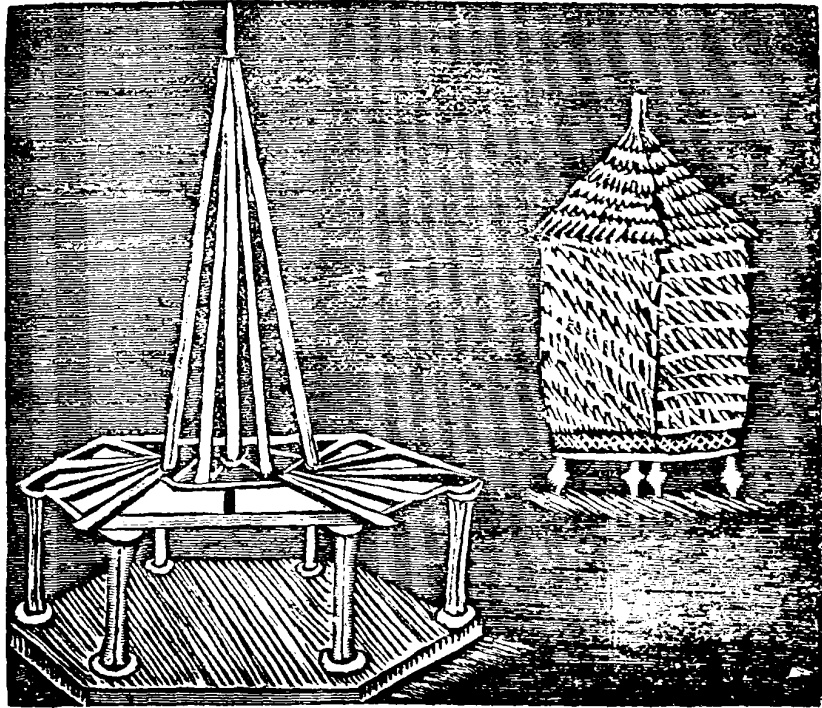
Διὰ τὸν κτηματίαν ἀγρο-
κηπίου τινός, ἤθελεν εἶσθαι
ἄριστον πρᾶγμα νὰ ἔχη τὴν
κατοικίαν ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ
αὐτοῦ, ἢ, ἵνα ἀφ' ἑαυτοῦ ἐ-
παγρυπνῇ εἰς τὰς ἐνοικια-
σθείσας ὑπ' αὐτοῦ γαίας, ἢ
διὰ μέσου πράκτορος, ἐπὶ τῷ
αὐτῷ τέλει. Ἐὰν ὅμως τὸ
κτῆμα εἶναι διηρημένον εἰς
μέρη ὑποκείμενα εἰς εἰδικὰς
ἀγροληψίας, τότε ἔσεται ἄ-
φευκτον πρᾶγμα ἡ ὑπαρξίς
οἰκίας προμηθειτικῆς, κατε-
χούσης πάντα τ' ἀναγκαῖα
εἰς διατήρησιν τῶν συγκομι-
δῶν, αἵτινες ἀφ' ὅλων τῶν
μερῶν τοῦ κτήματος νὰ προ-
σέρχονται ὡς εἰς κοινὸν κέν-
τρον. Ὅθεν νὰ ἐξάγῃ τὸν οἴ-
νον, τὸ ἔλαιον, καὶ ἵνα δια-

κρατῇ τὰ προϊόντα εἰς παρακκαταθήκην. Ἡ
κατοικία τοῦ πράκτορος, ἢ τοῦ κτηματίου,
ἄς ἦναι σεμνὴ καὶ ἄς ἔχη ἀγροτικὸν χαρα-
κτῆρα, ἐπειδὴ αἱ δαπάναι διὰ τὰς ἡδονὰς
ἀγροτικοῦ οἴκου, καὶ κατὰ τὸ ἔθος τῶν πό-
λεων, δὲν ἤθελεν εἶσθαι δίκαιον νὰ τεθῶσιν
εἰς βᾶρος τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου, ὅτε ἡ-
θελέ τις ἐπιθυμήσει νὰ ὑπολογίσῃ τὸ ἀπο-
τέλεσμα καλλιεργείας τινός.

Συγκρίνοντες πρὸς τὴν πρόσσοδον, ἢ τὸ ἐ-

νοίκιον, τὴν ἀξίαν τῶν ἀναγκαίων οἰκοδο-
μῶν διὰ κτῆμα, χάριν παρ. 25 στρεμματῶν
καλλιεργημένων γαιῶν, ἐξάγεται ὅτι αὐτὴ
ἢ ἀξία κατὰ μέσον ὄρον, ἀναβαίνει εἰς 4 ἢ
6 φορές τὴν ἰδίαν πρόσσοδον· καὶ ἂν γίνωσι

ΣΧΗΜΑ 4.



ἀκριβεῖς ὑπολογισμοὶ ὅπως ἐξαχθῶσιν τ' ἀ-
ναγκαῖα ἔξοδα, διὰ ν' ἀναχθῇ εἰς τὸ μέγι-
στον τῆς προσόδου γῆ τις καλῆς ποιότητος,
ἥδη καλλιεργηθεῖσα διὰ δημητριακῶν καὶ
προνομῶν, ἀλλὰ μόνον ἀνηγμένη νὰ παράγῃ
18 ἑκατόλιτρα σίτου δι' ἕκαστον στρέμμα,
ἀνευρίσκομεν ὅτι, αἱ δαπάναι ἀνάγονται καθ'
ὄλοκληρίαν, σχεδὸν εἰς τοσαύτην ἑτέραν πο-
σότητα, ἴση τῇ δι' ἀπόκτησιν ἀξία.

Γ'.) Μέρος τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου ὠρισμένον εἰς διατήρησιν.

§. 15. Ἡ διατήρησις τῶν κτημάτων καὶ
τῶν αὐτοῖς παρεπομένων εἰς καλὴν κατά-
στασιν, δὲν εἶναι, οὕτως εἰπεῖν, εἰμὴ ἐξα-
κυλούθησίς τις, τῆς πρώτης δαπάνης· αἱ δὲ
διορθώσεις ἔχουσιν ἀφορμὴν α.) τὰς ὑπὸ τοῦ
χρόνου προξενηθείσας βλάβας, καὶ τὴν ἐνεκ
τῆς σκληρότητος τῆς ἐποχῆς· β.) τὰς ἐνεκ

κακῆς μεταχειρήσεως τῶν ἐνοικιαστῶν χει-
ροτερεύσεις· ὡς ἤθελεν εἶσθαι παρ. χαρ. ἢ
ἐφαρμογῇ καλλιεργείας, ἀφαιρούσης δύναμιν
γονιμότητος μείζονα τῆς προσφερομένης ὑπὸ
τῆς γῆς. Αἱ συνήθεις διατηρήσεις τῶν ἀγρο-
τικῶν οἰκοδομῶν, διὰ πέτραν καὶ ἄσβεστον,
δυνατὸν νὰ ὀρισθῶσιν εἰς ἡμεῖς ἀνά ἕκατὸν



ἐπὶ τῆς ἀξίας τῆς κτίσεως· ἀλλὰ κατὰ τὴν μείζονα ἢ ἥττονα σταθερότητα τοῦ ὑλικοῦ, ἡ ἀξία τῶν ἐργασιῶν ὑπόκειται εἰς τροπολόγησιν. Ἡ διατήρησις καὶ καθάρισις τῶν ἀποσταλαζουσῶν τάφρων παντὸς εἶδους, δυνατὸν νὰ ὀρισθῇ κατὰ μέσον ὄρον ἐν γένει, εἰς τὸ δέκατον τῶν ἐξόδων τῆς γενομένης δαπάνης κατὰ τὴν ἀρχικὴν αὐτῶν κατασκευήν. Καὶ οἱ ἀρδευτικοὶ αὐλακες ἀνάγκη νὰ καθαρίζωνται βαθμυθὸν καθὼς ὑψοῦνται· ὅσον δὲ εἶναι ἡ κλίσις αὐτῶν γλυκεία, καὶ ὅτω μᾶλλον τὰ ὕδατα εἶναι ἰλοφόρα, τοσούτω συχνοτέρην ἀνάγκην ἔχουσι καθαρισμοῦ. Καθ' ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν διατήρησιν τῶν ἀπείρξεων κατὰ μῆκος τῶν ποταμῶν, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εἴπῃ τις ἐν γένει τι·

μόνον δὲ, ἡ ἐξέτασις τῶν βλαβῶν τῶν παρελθουσῶν ἐποχῶν, ἕνεκα πλημμυρῶν καὶ λεηλατήσεων, ἔτι δὲ καὶ ἡ σχετικὴ ὑποβίθασις τῆς κτηματικῆς ἀξίας τῶν ἐπὶ τῶν ποταμῶν κειμένων γαιῶν, ὡς πρὸς τὰς εὐριστικομένας εἰς θέσεις μᾶλλον ὑπερασπιζόμενας, δυνατὸν νὰ δώσῃ ἰδέαν τινὰ προσεγγίζουσαν τῆς μερίδος τῆς ἐτησίως δαπάνης πρὸς διατήρησιν αὐτῶν.

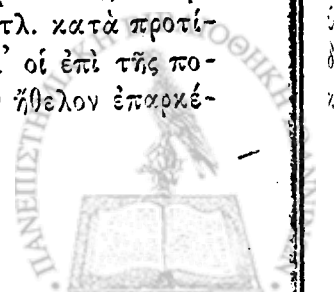
Πάντα τ' ἀνωρρήθენტα ἀντικείμενα, ἐὰν τηρηθῶσιν ἐν καλῇ τάξει, δυνατὸν σχεδὸν νὰ νομισθῶσιν αἰώνια. Οἰκοδομὴ τις καλῶς διατηρουμένη, προκαλεῖ συνεχῶς τὴν τῶν αἰώνων διέλευσιν· εἰς ὑδραγωγὸς ἀνευρίσκει ἐν τῇ αὐτοῦ διατηρήσει, τὴν αἰτίαν τῆς ἐνδελεχείας αὐτοῦ.

*Δ'.) Μέρος τοῦ προσοδικοῦ κεφαλαίου ἡσυχολημένον
τῇ τοῦ κτήματος ὑπερασπίσει.*

§ 16. Τὸ κτῆμα καθ' ἑαυτὸ δυνατὸν νὰ προσβληθῇ εἰς τὰ προϊόντα αὐτοῦ, ὑπὸ τῆς βίας, ὑπὸ τῆς κλοπῆς, ὑπὸ τῶν ἐχθρικών ἀπαιτήσεων, δοκιμαζουσῶν ὅπως πραγματοποιήσῃσιν ἀμφίβουλα δικαιώματα. Πρὸς ἀσφάλειαν μάλιστα κατὰ τῶν τοιούτων προσβολῶν, οἱ ἄνθρωποι ὀργανώθησαν εἰς κοινότητας, εἰς διαμερίσματα κτλ., ἐνῶ αἱ κυβερνήσεις διευθύνουσι τὴν κοινωνικὴν ἐνέργειαν, τῷ σκοπῷ προστατεύσεως ὅλων τῶν ἀτομικῶν συμφερόντων, ἅτινα κρίνονται ἄξια τοιαύτης προστασίας, ἥτοι, ὁ φόρος σὺν τῇ ὑψώσει αὐτοῦ, δὲν ἔπρεπε ποτε νὰ γίνεταί ἐμπόδιον τῇ τοῦ κεφαλαίου αὐξήσει, ὕπερ εἶναι τὸ μέτρον τῶν προόδων τῆς βιομηχανίας, καὶ τῆς εὐδαιμονίας τοῦ σώματος τῆς κοινωνίας.

Ὁ πλοῦτος ἔθνους τινὸς συνίσταται εἰς τὸ μεταβατικὸν κεφάλαιον καὶ εἰς τὸ σταθερὸν, ἅτινα εἶναι τὸ ὄργανον τῆς ἐτησίως αὐτοῦ προσόδου, ἢ, ἡ τοῦ κέρδους ἀφορμὴ. Ἄν ἡ συνεισφορὰ προσβάλλει τὸ ἥδη συσσωρευθὲν κεφάλαιον, φηλάνει νὰ καταστρίβῃ καθ' ὅμοιον τρόπον τὸ ἔργον, καὶ τὴν ὑπαρξίν τῶν ἐπασχολούντων αὐτό· ὅθεν αὐτὴ δὲν πρέπει νὰ προαφαιρῆται, εἰμὴ ἐπὶ σοῦ κέρδους.

Τὸ κέρδος, καθ' ἑαυτὸ, προερχόμενον εἴτε ἐκ τῆς προσόδου, ἢ ἐξ ἀγαθοεργειῶν, ἢ ἐκ μισθῶν, ἔχει τρεῖς προωρίσμούς· α') τὴν τῶν ἀτόμων διατροφήν, περιλαμβάνουσαν τὴν τροφήν, ἐνδυμασίαν, κατοικίαν, καὶ τὴν ἐπὶ τῶν καθηκόντων ἐκπαίδευσιν· β') τὰς διὰ πολυτέλειαν καλουμένας δαπάνας, δηλαδή, τὰς ἀξίας καταργήσεως, ἀνευ βλάβης τῆς ζωικῆς τῶν ἀτόμων συντηρήσεως· γ') τὴν προερχομένην οἰκονομίαν πρὸς αὐξήσιν τοῦ κεφαλαίου. Αἱ πρὸς πολυτέλειαν δαπάναι, εἶναι καθ' ἑαυτὰς ἐπασχόλησις οἰκονομηθέντων, ἐπειδὴ δίδουσιν ἀφορμὴν εἰς ἔργον τὸ ὁποῖον δὲν ἤθελον ὑπάρχει ἀνευ αὐτῶν. Ἀλλ' ἡ ἐπασχόλησις αὕτη τοῦ κεφαλαίου, ἐνῶ ἀφ' ἐνὸς δὲν εἶναι γενικὴ, ἀφ' ἐτέρου, σημειοῖ προσέτι τὴν ὑπαρξίν κέρδους ὑπερτερῶντος τὸ ἀναγκαῖον πρὸς ἀπλήν διατροφήν· ταῦτοχρόνως δὲ δεικνύει ὅτι ὑπάρχει ὀλίγη διάθεσις ὅπως γένηται αὐτοῦ ἡ ὠφελιμωτέρα ἐπασχόλησις ἐν τῇ κοινωνίᾳ, ἢ, δηλαδή, πρὸς αὐξήσιν τοῦ κεφαλαίου. Ἐπομένως εὐκατανόητον εἶναι, διατι ὁ φόρος κατὰ προτίμησιν τίθεται ἐπ' αὐτοῦ. Πραγματικῶς, ὁ ταμβάκος, τ' ἀρωματικὰ εἶδη κτλ. κατὰ προτίμησιν τελοφοροῦνται. Ἀλλ' οἱ ἐπὶ τῆς πολυτελείας οὔτοι φόροι, δὲν ἤθελον ἐπαρκέ-



σει εἰς τὰς ἀνάγκας Κράτους τινός, καθότι ἂν ἐπεβαρύνοντο πέραν τοῦ ἀνήκοντος βαθμοῦ, ἢ τῶν εἰδῶν τούτων ἐμπορεῖα ἤθελε μειωθῆ σὺν τῇ πολυτελείᾳ, ἥτις ἤθελεν ἀποβεῖ ὑπερβάλλοντος δυσφόρητος

Ἀνάγκη λοιπὸν ὅπως αἱ δημόσιοι συνεισφοραὶ στρέφονται καὶ πρὸς τὰς οἰκονομίας ἐκεῖνας, αἵτινες ἤθελον εἶσθαι ὠρισμένα εἰς αὐξήσιν τοῦ κεφαλαίου. Ἄλλ' ἡ κοινωρία δὲν γνωρίζει ἐν ἀκριβείᾳ εἰμὴ τὴν ἀκίνητον πρόσοδον, ἢ δὲ κινήτη, ἐκφεύγει αὐτῇ σχεδὸν ὀλοτελῶς. Ἐὰν λοιπὸν ἤθελεν ἐπυσθεῖας προσβληθῆ ἢ πρόσοδος, ὅπως ἰσορροπηθῶσι τὰ βάρη τοῦ Κράτους, ἤθελε τὸ ἥμισυ τῆς κοινωρίας προσκαλεσθῆ ὅπως ὑπενέγκῃ τὰ βάρη αὐτοῦ, τὰ ἐκ τῶν ἀγρῶν οἰκονομηθέντα ἤθελον ἀπορροφηθῆ, καὶ ἡ τοῦ ἀγροτικοῦ κεφαλαίου αὐξήσις ἤθελεν σταματηθῆ, ἐνῶ τὰ βιομηχανικὰ κέρδη, δὲν ἤθελον ὑποστῆ οὐδὲν βάρους.

Διελύθη τὸ πρόβλημα τοῦ ἀναλόγου μερισμοῦ τῶν δασμῶν, διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν ἐμμέσων συνεισφορῶν, τὰς ὁποίας τὸ Κράτος εἰσπράττει ἐπὶ τῆς καταναλώσεως καὶ τοῦ ἀκριβοῦς μέτρου τῶν ὑφ' ἐκάστου ἀτόμου δαπανωμένων.

Αἱ συνεισφοραὶ τοῦ γένους τούτου, εἶναι ἀνάλογοι ταῖς τύχαις, ἢ καὶ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ὑπερβαίνωσι μέτρον τι, μάλιστα ὑπὸ τῶν κανόνων σεσημειωμένον, ὅπως μὴ φθείρηται τὸ κεφάλαιον, ὅπως μὴ ἀλλοιωθῶνται ὑπερμέτρως τὰ οἰκονομηθέντα, καὶ διακρῶνται αἱ δημόσιοι δαπάναι ἐντὸς τῶν διακεχαραγμένων ὁρίων ὑπὸ ἐλλόγου τινός προνοίας.

α.) Εἶναι αὐτοὶ ἀνάλογοι ταῖς τύχαις, ἐπειδὴ ἐκάστη δαπάνη ἀναλύεται εἰς μισθώσεις. Ὁ πτωχὸς ἀπολαμβάνει τὸν μισθὸν ὅστις πληρώνει τὴν ἑαυτοῦ καὶ τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας διατροφὴν. Ὁ μισθὸς οὗτος δὲν δύναται νὰ ἦναι ἥττον τοῦ ἀναγκαιοῦντος πρὸς πληρωμὴν τοῦ ὠρισμένου δασμοῦ, καθότι ἄνευ τούτου, τὸ ἔργον δὲν ἤθελεν ὑπάρχει πλέον' ἂν λοιπὸν ἀπαιτεῖται ὑπὸ τοῦ πτωχοῦ συνεισφορά τις ἐπὶ τῆς γιγνομένης ὑπ' αὐτοῦ καταναλώσεως, ἀνάγκη ὥστε νὰ δύνηται αὐτὸς κατ' αὐτὴν νὰ ἐργάζηται, καὶ νὰ προσθέτῃ τῇ φυσικῇ ἀξίᾳ τῆς κατανα-

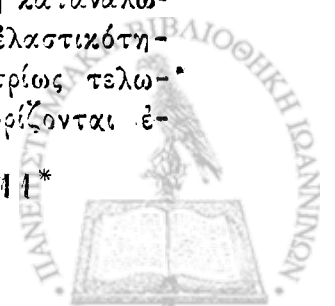
λωθείσης μερίδος, τὴν ἀξίαν δασμοῦ εἰς ἂν ὑφίσταται. Τοιούτοτρόπως ὁ μισθὸς περιλαμβάνει ἐξ ἀνάγκης τὴν φυσικὴν τύχην ἀξίαν, καὶ τὸν δασμόν.

Τοῦ πλουσίου δὲ ἡ δαπάνη, ὅσον ἂν ἦναι ὑψωμένη, συντίθεται ὀλικῶς ἐκ προϊόντων φυσικῶν καὶ ἐκ μισθῶν. Τὰ φυσικὰ προϊόντα τὰ ὁποῖα καταναλίσκει, δὲν ἔχουσιν ἀξίαν τινὰ ἀρχικὴν μείζονα τῆς καταναλισκομένης ὑπὸ τοῦ πτωχοῦ.

Ἡ μείζων ὑψωμένη ἀξία αὐτῶν, προέρχεται μόνον ἐκ τοῦ προστεθέντος ἔργου, ὅπερ πληρώνεται διὰ τοῦ μισθοῦ. Ἐν ἐνὶ λόγῳ τὸ περίσσευμα τῆς δαπάνης τοῦ πλουσίου, ἀναλύεται ἐντελῶς εἰς μισθοὺς, ἐκάστῳ τῶν ὁποίων συνήφθη καὶ ὁ δασμὸς τοῦ ἐργάτου. Οὕτως ὁ δαπανῶν πλούσιος ὡς ἑκατὸν πτωχοὶ, θέλει πληρῶνει τὸν δασμόν ἑκατὸν ἐργατῶν.

Ἐν δὲ τῇ πρώτῃ ἐμφανίσει ἐμμέσου τινός δασμοῦ, ἂν ἡ τοῦ ἐργάτου τύχη δυνατόν εἶναι νὰ πληχθῆ, ἢ αὐτὴ ὅμως δὲν βραδύνει νὰ προστεθῆ βιαίως εἰς τὸν μισθόν. Δυνατὸν λοιπὸν νὰ διαβεβαιωθῆ, ὅτι οἱ ἐμμεσοὶ δασμοὶ, ἅπαξ ὀρισθέντες, ἀποβαίνουσιν ἀνάλογοι ταῖς γενομέναις δαπάναις ὑφ' ἐκάστου πολίτου.

β.) Δὲν δύναται αὐτοὶ νὰ ὑπερβῶσι δίκαιόν τι μέτρον τῶνόντι, ἐπειδὴ, ἂν δυνατόν εὐκόλως ν' ἀπαιτῶνται διὰ τῆς δυνατῶς ὀλιγωτέρας δαπάνης καὶ ἄνευ δυσαρέστων ἀνακρίσεων, ἀνάγκη νὰ ἐστερεώθησαν ἐπὶ ἀντικειμένων μεγάλης τινός καταναλώσεως, καὶ νὰ ἦναι ἠναγκασμένα τὰ εἶδη νὰ διέρχωνται ὠρισμένα διαφράγματα, καὶ ἐπιτετηρημένα ὑπὸ τῶν προκτόρων τοῦ εἰσαγγελέως. Τὸ μείζον μέρος τῶν συνενουσῶν τὰς ιδιότητας ταύτας οὐσιῶν, ὡς χάριν παραδείγματος, τὰ ἀπλῶς γεωργικὰ ἅτινα δὲν εἶναι ἀντικείμενα πρωτίστης ἀνάγκης, ἢ κατανάλωσις αὐτῶν ἐλαττοῦται, ἂν ὁ δασμὸς εἶναι λίαν ὑψωμένος· καθ' ὅσον ὅμως ἀναφέρεται εἰς ἐκεῖνα τὰ εἶδη ἅτινα ἐνδιαφέρουσι τὴν ἐν γένει διατροφὴν, ὡς τὰ κρέατα, ὁ οἶνος, τὰ ὄσπρια κτλ., ἢ κατανάλωσις αὐτῶν ἔχει πολλὰ μεγάλην ἐλαστικότητα, καὶ ἐπεκτείνονται ὅταν μετρίως τελωνηθῶσι, καὶ ἀπ' ἐναντίας περιορίζονται ἐ-



πικισθητῶς, ὅταν ἐπιβληθῇ αὐτοῖς μέγας τις δασμὸς, ὑπερυψῶν τὴν αὐτῶν ἀξίαν. Περιπλέον ἢ κλάσις αὕτη τῶν προϊόντων, δὲν δύνανται νὰ ὑποβληθῇ εἰς τὴν ἔμμεσον φορολογίαν, εἰμὴ διὰ τὰς περιτετειχισμένας πόλεις, ἐπειδὴ ὡς πρὸς τὴν κατανάλωσιν τῶν ἀγρῶν, ἤθελεν εἶσθαι σχεδὸν ἀδύνατον εἰς τοὺς εἰσπράκτορας, νὰ διακρῶσι τὴν κατανάλωσιν ὑπὸ τοσοῦτων ἀτόμων, διεσκορπισμένων εἰς μεγάλας ἐκτάσεις γῆς. Ἡ αἰτία αὕτη μάλιστα, ἀείποτε κατέστησεν ἀφευκτον καὶ τὴν ἄμμεσον φορολογίαν, ἣτις πλήττει τὰς γαιωκτησίας, τὰς οἰκοδομὰς κτλ. Τὸν φόρον τοῦτον, ἀπὸ τοῦ ὁποῦ οὐδεὶς δύναται νὰ ἐκφύγῃ, φέρουσιν ἐν οὐσίᾳ οἱ καταναλωταὶ καὶ οἱ ἐποφελούμενοι ἕκ τινος οἰκοδομήματος πρὸς κατοίκησιν, κατ' ἀναλογίαν τῆς ἀναλώσεως καὶ ἀπολαύσεως, διότι ἡ ὄνιος ἀξία τῶν προϊόντων καὶ ἡ ἀξία τῶν ἐνοικιάσεων, ἀυξάνουσιν ἐπίσης. Καὶ σχετικῶς τῷ εἶδει τούτῳ τῶν φόρων, τὸ ὑπέροχον βᾶρος προξενεῖ ὑπερτίμησιν, πε-

ριορίζει τὰς καταναλώσεις καὶ ἀπολαύσεις, καὶ ἐπομένως παράγει ἀντίθετον ἀποτέλεσμα τῷ ποθουμένῳ. Ἀληθῶς δὲ, οἱ ἄμμεσοί φόροι δύνατον νὰ σκληρύνωσι καὶ πλήξωσι τοὺς κατόχους τῶν εἰδῶν, μεθ' ὅλης τῆς πηγασούσης ἐλαττώσεως τῶν κερδῶν, ἀλλὰ τότε πηγάζει ἐτέρα χεῖρων ἀνωμαλία, δηλαδὴ, ἡ χειροτέρευσις τῶν γαιωκτησιῶν, ἡ ὑποβίβασις τῶν οἰκοδομῶν, καὶ πάντων ἡ καταστροφή, ἐπειδὴ θέλει ἐλλείψει ταχέως ἡ πρόσοδος, ἣτις εἶναι βᾶσις τῶν ἀμέσων φόρων.

Ἐν γένει οἱ ἔμμεσοί φόροι, εὗρηται φυσικῶς περιορισμένοι ὑπὸ τῆς θελήσεως τῶν συνεισφερόντων, ἔνεκα τοῦ ἀτομικοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν ἀναγκῶν καὶ τῶν κερδῶν αὐτῶν καὶ ταῦτα δὲν εἶναι δύνατον νὰ ἐκβιασθῶσι πέραν τοῦ δέοντος, χωρὶς ν' ἀποζητήρηται τὰς παρεχούσας αὐτὰ πηγὰς. Καὶ τοσῦτα μόνον περὶ τῶν φόρων καθ' ὅσον τὸ ἀντικείμενον τοῦτο συσχετίζεται πρὸς τὴν Γεωργικὴν.

Περὶ τοῦ διὰ καταρτισμοὺς κεφαλαίου.

§ 17. Ὑπὸ τὸνομα τοῦτο, ἐννοεῖται τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ γεωργικοῦ κεφαλαίου, ὠρισμένου εἰς ἀπόκτησιν τῶν εἰς ἐργασίαν ἐργαλείων, ἅτινα ὑπόκεινται εἰς ἀλλοίωσιν κατὰ τὰ μέρη αὐτῶν, ἐπομένως ἀνάγκη ἀδιακόπως νὰ διατηρηθῶσιν εἰς ὀλικὴν τινα ἴσην ἀξίαν, διὰ τῆς ἀντικαταστάσεως τῶν ἀναγκαιῶν ἐπισκευῶν, ὅπως διατηρεῖται ἀμετάβλητος ἡ τῆς ἐξαγοράσεως ἀξία. Ὁ ὀρισμὸς οὗτος ἐφαρμόζεται ἀφ' ἐνὸς μὲν εἰς τὰ ἐργατικὰ ζῶα καὶ εἰς τὰ προσοδοφόρα, τὰ ὁποῖα δύνατον εἶναι νὰ ὑποδειχθῶσιν ὑπὸ τὸνομα ζῶντες καταρτισμοί, ἢ ζῶσαι ἀξίαι ἀφ' ἐτέρου εἰς τὰς γεωργικὰς μηχανὰς καὶ εἰς τὰς μετακομιστικὰς, εἰς τὴν ἐπισκευὴν καὶ εἰς τὰ ἐξαρτήματα, ἀναγκαῖα πρὸς ὠφέλειαν τοῦ κτήματος, καὶ ἅτινα δύνατον νὰ κληθῶσι καταρτισμοὶ νεκροὶ ἢ νεκραὶ ἀξίαι. Τὸ κεφάλαιον τοῦτο ἐν τισὶ περιπτώσεσιν ἀνάγεται εἰς τὸν ἐνοικιαστὴν, καὶ ἐν τισιν, εἰς τὸν κτηματίαν ἀλλ' ἐν ταύτῃ ὀφείλει ὁ ἐνοικιαστὴς νὰ διατηρήσῃ

αὐτὸ, καὶ ν' ἀποδώσῃ αὐτὸ κατὰ τὴν λήξιν τῆς ἐνοικιάσεως, εἰς κατάστασιν ἀνταξίαν τῆς ὀρισθείσης ἐν τῇ παραδόσει. Ἐν τῷ ἡμισεικῷ συστήματι, σπανίως τὸ κεφάλαιον τῶν καταρτισμῶν ἀνήκει τῷ ἀγρολήπτη ἀλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἐν τοῖς ἐτησίοις λογαριασμοῖς, προαφαιρεῖται εἰς ὠφελος ἐκεῖνου, καὶ τὸ νόμιμον κέρδος ἴσης ποσότητος, οἷα φέρεται ἐν τῇ παραδόσει. Ἀλλ' ἐν περιπτώσει ἐναντία, τὸ κέρδος δὲν προαφαιρεῖται ὑπὲρ τοῦ κτηματίου, διότι ὡς πρὸς τὰ ζῶα, ἐπειδὴ τὸ προερχόμενον ἐκ τοῦ ζωοστασίου κέρδος ἔπρεπε νὰ διαμοιρασθῇ ἐφ' ἡμισείας, ὁ κτηματίας εἰσέρχεται εἰς τοιαύτην ἐταιρίαν μετὰ τῶν ὑποστηρικτικῶν κεφαλαίων, καὶ μετὰ τῆς ἀξίας τῶν ξηρῶν προνομῶν (σανοῦς), ὁ δὲ ἀγρολήπτης μετὰ τῶν φροντίδων ἐπιστάσεως τῶν ζῶων, καὶ τῆς τῶν αὐτῶν ἀσφαλείας. Οὐδὲ τὸν καρπὸν τῶν νεκρῶν ἀξιῶν νέμεται ἰδιαιτέρως ὁ κτηματίας, ἀλλ' ὅμως αὐτὸς ἀνευρίσκειται εἰς τὰ τῶν καλλιεργειῶν



ἀποτελέσματα, συνιστῶντα στοιχείον τι ἐκ τῶν τὴν ἀμοιβαίαν ἀνταμοιβὴν χαρακτηριζόντων, καὶ διὰ τῶν ὁποίων προσπαθεῖται ἢ ἐπίτευξις δικαίου διαμοιρασμοῦ ὑποχρεώσεων καὶ ὠφελειῶν, μεταξὺ δύο μερῶν συνθετόντων τὴν ἐταιρίαν.

Ὁ ζῶν καταρτισμὸς, δυνατὸν ἐν τῇ Γεωργικῇ νὰ θεωρηθῆ ὑπὸ πλειονας ἐπόψεις· ὡς προάγων τὰ ἀναγκαῖα αὐτοῖς λιπάσματα. Ὅταν τὰ ἐργατικά ζῶα δὲν εἶναι πολυάριθμα, ὅπως προμηθεύωσιν εἰς τὰς καλλιεργείας ὅλον τὸν λιπασμὸν αὐτῶν, τότε ἐπιπροσθέτονται καὶ ἕτερα, δυνάμενα ὅμως νὰ παράγωσι προϊόν τι, ὅπερ προστεθὲν τῇ ἀξίᾳ τοῦ λαμβανομένου λιπάσματος, νὰ ἐξαρκῆ εἰς πληρωμὴν τῆς πρὸς διατροφήν αὐτῶν δαπάνης. Ἡ σχετικὴ ποσότης τῶν δύο τούτων γενῶν τῶν ζῶων, ἀναφέρεται εἰς τὸ παραδεχθὲν

σύστημα τῶν καλλιεργειῶν, κατὰ τὴν ὑπὸ τῶν αὐτῶν ἀπαιτουμένην μείζονα ἢ ἥττονα δύναμιν. Τὰ προσοδοφόρα ζῶα, δὲν εἶναι διὰ τὸν γεωργὸν, εἰμὴ ἀναπλήρωμά τι τῶν ἐργατικῶν ζῶων, κατ' ἀναλογίαν τῆς ἀναγκαιούσης ποσότητος λιπασμάτων. Αἱ ἔχουσαι ἀντικείμενον τὰ πρὸς πάχευσιν ζῶα κερδοσκοπία, καθ' ἑαυτὰ καὶ ἀσχέτως πρὸς τὰς καλλιεργείας, ἄς προάγουσιν αἱ τροφαὶ αὐτῶν, ἀνήκουσι τῇ Ζωοτεχνίᾳ· εἶναι δὲ ἀλλότριον τῆς Γεωργικῆς θεωρίας.

Οἱ νεκροὶ καταρτισμοὶ, ἐν τῇ οὐσίᾳ καὶ ἐκτάσει αὐτῶν, ἐξαρτῶνται πολὺ ἐκ τῆς ἐκλογῆς τοῦ γεωργικοῦ συστήματος. Ἐννοεῖται ὅτι πρέπει κατὰ πολλὰ νὰ διαφέρωσιν, ἂν πρόκειται περὶ τοῦ συστήματος τῶν ἐλῶν ἢ τοῦ τῶν ἐνδεδεχῶν καλλιεργειῶν, διὰ παραγωγῆς λιπασμάτων ἐν τῷ κτήματι.

Α'.) Ἐπικουραὶ ζῶσαι. — Ἐργατικά ζῶα.

§ 18. Ἀντικαθιστῶν τὰς δυνάμεις τῶν ζῶων ὁ ἄνθρωπος εἰς τὰς οἰκείας, ἀπεχωρίσθη τῶν ἀπεχθεστέρων ἔργων· περιπλέον, ἢ ἀντικατάστασις αὕτη ἐπλούτισεν αὐτὸν, καθότι εἰς τὸν αὐτὸν καιρὸν, διὰ τοιούτων βοηθημάτων, δύναται νὰ ἐτοιμάσῃ πρὸς καλλιεργείαν, ἐκτάσεις πολὺ μεγαλητέρας. Λοιπὸν διὰ τῶν συνδρομῶν τούτων, ὅπερ ἄγει εἰς τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα, δύναται νὰ ἐτοιμάσῃ τὴν αὐτὴν ἔκτασιν γῆς, διὰ ἥττονος δαπάνης· ὥστε ὑπὸ πᾶσαν ἐποψίν, ἢ ἀρμοδιότης ἀπαιτεῖ ν' ἀντικατασταθῆ ἢ ἰσχυρὸς τῶν ζῶων εἰς τὴν τῶν ἀνθρώπων, εἰς πᾶσαν ἐργασίαν ἀπαιτοῦσαν ἰσχυρὴν περισσοτέραν καὶ ἐπιδεξιότητα. Ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ζῶων τὰ ὁποῖα πρόκειται ν' ἀσχοληθῶσιν εἰς τι κτῆμα, ἐξαρτᾶται ὑπὸ διαφόρων στοιχείων α.) ἐκ τῆς δυνάμεως ἐκάστου αὐτῶν· β.) ἐκ τοῦ χρόνου δι' ὃν ἡ δύναμις αὕτη δυνατὸν νὰ ἐπασχοληθῆ· γ.) ἐκ τῆς ἀντιστάσεως ἢν μέλλουσι νὰ νικήσωσιν. Ἐν τῇ Γεωργικῇ Μηχανικῇ καὶ μετεωρολογίᾳ, δυνατὸν νὰ ἴδῃ τις, ἐν γένει, πᾶν ὅ,τι σχέσιν ἔχει μετὰ τοῦ ἀνὰ χεῖρας ἀντικειμέ-

νου· ἢ ἀκριβῆς ὅμως ἐκτίμησις ἐκάστου τῶν στοιχείων τούτων, κατὰ τὰς τοπικὰς περιστάσεις, δὲν δύναται νὰ ἐπιτευχθῆ, εἰμὴ ἐφαρμοζομένων ἀπὸ φορᾶν εἰς φορᾶν τῶν ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης θεμένων ἀρχῶν, ὅπως ἐκτιμηθῆ ἢ δύναμις τῶν ζῶων, ὁ μέσος χρόνος ἐν ᾧ αἱ ἀτμοσφαιρικαὶ ἀκρασίαι συγχωροῦσιν ν' ἀσχοληθῶσιν αὐτὰ ἐτησίως, καὶ ἢ ἀντίστασις ἢν αἱ γαῖαι θέλουσιν ἀντιτάξει τῇ δυνάμει τούτων. Τοιαῦται ἔρευναί ἐνούμεναι διὰ τῆς προσεκτικῆς θεωρίας τῶν γεγονότων, θέλουσι θέσει εἰς κατάστασιν τὸν γεωργὸν, ὅπως ἀποφασίσῃ, ἂν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατικῶν ζῶων ἦναι ἐπαρκῆς, πρὸς τὴν μείζονα δυνατῶς ἐπωφελῆ ἐπασχόλησιν, καὶ ὅπως ἀνιχνεύσῃ τὰς αἰτίας τῆς ἀνισορροπίας, μεταξὺ τῶν διαθεσίμων δυνάμεων καὶ τοῦ ἔργου, ὅταν τοῦτο λάβῃ χώραν.

Ἐν τοσοῦτῳ ἄς ἀρκεσθῶμεν προσφέροντες διάφορα παραδείγματα ἐν προκειμένῳ, ἐξαχθέντα ὑπὸ ἐπιμελῶν τοπικῶν παρατηρήσεων, γενομένων ὑπὸ διαφόρων διακεκριμένων Ἀγρονόμων. Χάριν παραδείγματος, εἰς κτῆμα ἐκτάσεως 50 ἑκατοντάρων, ἢ 500



στρεμμάτων ¹⁾ γῆς μεσαίας συνεκτικότητος, κείμενον εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη τῆς Γαλλίας, καὶ ὑποκείμενον εἰς τὸ σύστημα τριετοῦς ἀλληλοσπορίας ²⁾ καὶ ἐνὸς ἔτους ἀναπαύσεως (νειατίσματος), ἐπαληθεύθησαν 262 ἡμέραι διαθέσιμοι εἰς ἐργασίας ὀργωτικὰς, μετακομίσεις, καὶ ῥάβδισμα ³⁾ δημοτριακῶν. Ἐκ τῶν 262 τούτων ἡμερῶν, μόνον 192 ἀπέμειναν ἐπωφεληταί, καθότι αἱ βροχαὶ ἐμπόδισαν τὰς ἐργασίας διὰ τὰς ἐπιλοίπους 70 ἡμέρας. Ἀλλὰ τὸναντίον διὰ ἡμέρας 28 ἐκ τῶν 192, εὐρέθη ἀνάγκη νὰ ληφθῶσιν ἐπικουρητικαὶ δυνάμεις. Τοιοῦτοτρόπως ἡ καλλιέργεια, ἡδυνήθη εὐκόλως νὰ συμπληρωθῆ, δι' ἐνὸς κτήνους ἀνὰ 6 ἑκατόν-

Εἰς γαίας μέσης συνεκτικότητος	»	13,00	»	130
Εἰς γαίας ἐλαφρὰς	»	18,00	»	180
Εἰς τὰς δυνατὰς γαίας, δύο βόες τοῦ αὐτοῦ μεγέθους.	»	7,50	πλέον ἢ	70
Εἰς τὰς γαίας μέσης συνεκτικότητος	»	9,75	»	90
Εἰς τὰς ἐλαφρὰς γαίας	»	12,75	»	120

Ἐκτὸς τῶν δεδειγμένων ὀργώσεων, τὰ ζῶα ταῦτα δυνατὸν νὰ ὑποβληθῶσιν εἰς τὴν μετακόμισιν τῶν παραχθέντων ἐκ τῆς καλλιέργειας προϊόντων, ἀπὸ τοῦ ἀγροῦ εἰς τὸ κεντρικὸν σημεῖον τῆς ἀποθήκης.

Ἄλλ' ἐν τῇ ἐφαρμογῇ τῶν ἔργων τούτων, δυνατὸν ἦθελεν εἶσθαι εὐκόλως νὰ κατανα-

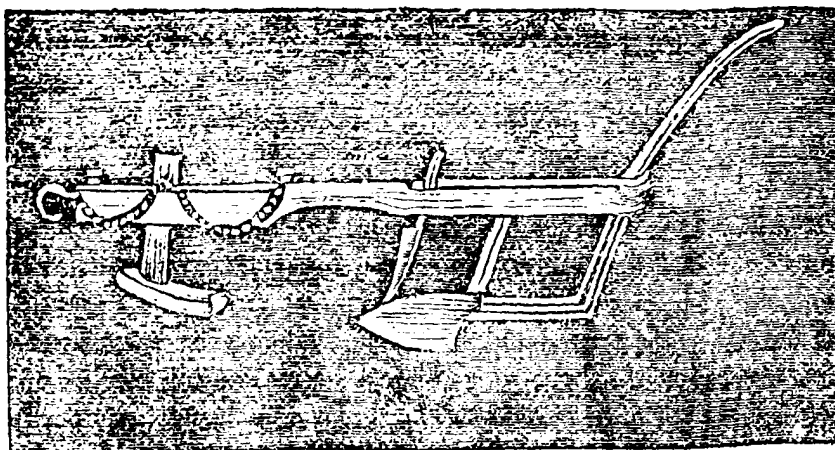
ταρα γῆς, ἢ στρεμ. 60, ἀπὸ τὸν μῆνα Δεκέμβριον ἕως τὸν Ἰούνιον, καὶ δι' ἐνὸς κτήνους ἀνὰ 4 ἑκατόνταρα ἢ στρεμ. 40, ἀπὸ Ἰουλίου μέχρις ὅλου Νοεμβρίου. Ἐνταῦθα πρόκειται περὶ ἵππου μεσαίου ἀναστήματος, μέτρου 1, 5.

Ἰποθέτοντες ἀλληλοσπορίαν συνεχῆ τριετῆ, ἡγουν, ἐκ δύο ἐτῶν δημοτριακῶν καὶ ἐξ ἐνὸς ὀσπριωδῶν, συνισταμένην εἰς ἐργασίαν διὰ τοῦ πτύου, θέλομεν ἔχει μέσσην ἐν γένει,

Εἰς τὰς βαρεῖας ἢ συνεκτικὰς γαίας, δύο ἵπποι μεγέθους μέτρου 1, 5, ὀργοῦσιν ἄνευ ὑπερβολικοῦ ἀγῶνος, κατὰ τὰς, εἰς μέσον ὄρον διαθέσιμους ἡμέρας κατ' ἔτος, ἕκτασιν ἐπιφανείας ἑκατοντάρων 10,00 Στρεμ. 100

λῶθῶσιν αἱ κτηνώδεις δυνάμεις, ἂν δὲν δοθῆ μεγάλη προσοχή, εἰς τὸν τρόπον καθ' ὃν αἱ αὐταὶ ἀπασχολοῦνται. Χάρ. παρ. Εἰς ἵππος δαπανᾷ ἔργον ἀποσφάλισματος ἕως 60 γιλιογραμμομέτρων ⁴⁾ ἐξοδεύει δὲ μόλις 20 εἰς τὰς τελευταίας ἐλαφρὰς ὀργώσεις διὰ σποράς, εἰρων μικρὸν ἄροτρον (σχῆμα 2).

ΣΧΗΜΑ 2.ον



1) Περίπου 700 τετραγωνικῶν μέτρων.

2) Περὶ αὐτῆς ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

3) Καὶ περὶ τούτου ἀλλαχῶς.

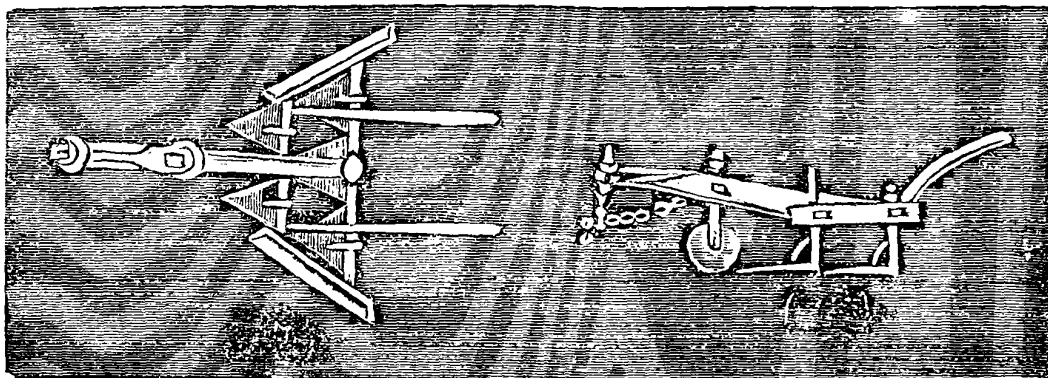
4) Περὶ τοῦ μέτρου τούτου ἐν τῇ Μηχανικῇ Γεωργικῇ ἐρωτῶμεν.



Φανερόν δὲ ὅτι ἤθελεν ἀπασχοληθῆ ἅπασα ἡ δύναμις τοῦ ζώου, ἐὰν ἀντὶ τοῦ ἀρότρου, ἤθελεν ἀντικατασταθῆ εἰς χαράκις (σχῆμα 3) φέρων περισσότερα ὑνία, ὅς τις ἐν

πως τοιοῦτον ἀποτελέσμα κατασταθῆ δυνατὸν, μ' ὅλον τοῦτο, ἔχοντες ὑπ' ὀφθαλμὸν τὴν ἀκριβῆ ἐξέτασιν, θέλομεν φθάσει νὰ ἐμποδίσωμεν τὴν μεγάλην κατανάλωσιν τῶν

ΣΧΗΜΑ 3.ον



τῷ τρίτῳ τοῦ χρονικοῦ διαστήματος, καὶ διὰ τῆς ἰδίας δυνάμεως, ἤθελεν ἐκτελέσει τὴν αὐτὴν ἐργασίαν. Τοιοῦτοτρόπως γινώσκοντες ν' ἀναλογίζωμεν τὰ ἐργαλεῖα πρὸς τὴν τῶν κτηνῶν ἰσχὺν, καὶ τὰνάπαλιν, ἐπαναλαμβάνομεν μεγάλας οἰκονομίας δυνάμεων, χωρὶς νὰ παραβλάψωμεν τὴν τελειοποίησιν τῶν καλλιεργειῶν.

Ἀληθές ὅτι πάντοτε δὲν δυνάμεθα νὰ ὑποσχεθῶμεν ἐπιτυχίαν τοῦ τελειοτάτου τῆς ἐργασίας διὰ τῆς ἀπασχολήσεως τῶν δοθέντων δυνάμεων, καθότι τὰ γεωργικὰ ἔργα εἶναι καθ' ὑπερβάλλοντα λόγον ποικίλα ὀ-

δυνάμεων, συνεχῶς ἀκαταλλήλως ἀσχολουμένων.

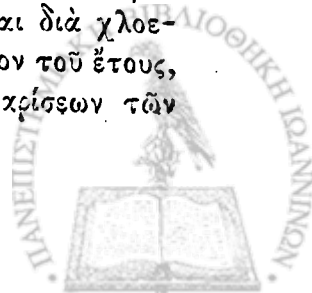
Νοητέον καλῶς ἔτι, καὶ μάλιστα ὡς πρὸς τὴν οἰκονομίαν, ὅτι πρέπει νὰ μεταβάλληται ἡ τῶν ζώων τροφή, ἀναλόγως τῶν κόπων τοὺς ὁποίους θέλουσιν ὑποστῆ. Ἡ μεταβολὴ δὲν πρέπει νὰ ὀλιγοστεύσῃ τὴν ποσότητα, διότι τοῦτο ἤθελε παράξει ἀλλοιώσιν τινα εἰς τὰ πεπτικά αὐτῶν ὄργανα· ἀλλὰ νὰ παρέχωνται αὐτοῖς τροφαὶ πολλῆς διαθρεπτικῆς οὐσίας κατὰ τὰς περιόδους τῶν κοπιαστικῶν ἐργασιῶν, καὶ ἥττονος, κατὰ τὰς ἡμέρας καθ' ἃς διαμένουσι σχεδὸν ἀδρανῆ.

Β'.) Ἐκλογὴ τοῦ εἴδους τῶν ἐργατικῶν ζώων.

§ 19. Ἡ τῶν προνομῶν φύσις τὰς ὁποίας ἔχει τις διαθέσιμους, προτρέψαι δύνανται αὐτὸν νὰ ἐκλέξῃ ἐν εἶδος κτηνῶν μᾶλλον ἢ ἕτερον, μεθ' ὅλης τῆς ὀλιγοτέρας ἀξίας ἐκείνων τὰ ὁποῖα ἠδύνατό τις νὰ ἐκλέξῃ συμφώνως ταῖς ἄλλαις τοπικαῖς ἀνάγκαις. Τὸ λεπτοφυές τοῦ ἵππου, ἀναγκάζει αὐτὸν νὰ ἐκλέγῃ μετὰξὺ τῶν παρεχομένων αὐτῷ προνομῶν, ἐκεῖνα τὰ χόρτα εἰς ἃ ἀρέσκεται, ν' ἀπορρίπτῃ δὲ τὰ ἄλλα· ἐκ τοῦ ἀχύρου δὲν δαπανᾷ εἰμὴ τὴν ἄκραν τῆς καλάμις, ἀρνεῖται δὲ νὰ φάγῃ τὸ ἐπίλοιπον· διὰ τοῦτο τὸ πλεῖστον τῶν ἵππων εἶναι ἀληθῆς σπατάλη τῆς χορηγομένης αὐτοῖς τροφῆς. Ἀλλ' οἱ ἡ-

μίονοι καὶ οἱ βόες, καταναλίσκουσι καλῶς τὸ ἄχυρον, ὡς καὶ πᾶσαν ξηρὴν προνομὴν κεινὴν· ὥστε ὁ ἡμίονος εὐχαριστούμενος νὰ λαμβάνῃ ἄχυρον καὶ χονδρὴν ξηρὰν προνομὴν, προσδιορίζῃ διὰ τὰ τοιαῦτα προϊόντα ἀξίαν, τὴν ὁποῖαν δὲν ἤθελε δυνηθῆ τις νὰ ἐπιτύχῃ, ἔχων μόνον ἐργατικούς ἵππους· καὶ πρωτίστως ἕνεκα τῶν αἰτιῶν τούτων, ἡ διατροφή τοῦ ἡμίονου, ἀξίζει κατὰ μέσον ὄρον, ὡς τὰ δύο τρίτα τῆς τοῦ ἵππου.

Ὁ βοῦς δὲν φοβεῖται τὰς ὑδατώδεις τροφάς, καὶ δύναται νὰ διατρέφηται διὰ χλοερῶν προνομῶν κατὰ τὸ πλεῖστον τοῦ ἔτους, ἐξάγοντες αὐτάς, ἀπὸ τῶν καθήκιστων τῶν



δημητριακῶν, ἀπὸ τῶν ὑφρυδωμάτων, διορύγων, περιφραγμάτων καὶ διόδων κτλ. βόσκει καλῶς τοὺς λειμῶνας χωρὶς νὰ καταστρέφῃ αὐτοὺς, ἂν ὅμως τὸ ἔδαφος δὲν ἦναι κάθυγρον· ἐπωφελεῖται κατὰ τὴν βοσκὴν, ἐξ ὧν τῶν ὑπολοίπων τῶν προνομῶν μετὰ

τὸ δρεπάνισμα· καταβιβρώσκει καλῶς τὸ ἄχυρον· ἐπομένως, ἔνθα ὑπάρχουσι βοσκαὶ καὶ λειμῶνες, ἢ τοῦ βοῦς διατροφή δὲν σοιχίζει εἰμὴ τὸ ἡμισυ σχεδὸν τῆς τοῦ ἵππου· εἰς δὲ καταλλήλους περιπτώσεις καὶ ὀλιγότερον.

Γ'.) Ἐπικουραὶ ζῶσαι.—Ζῶα προσοδοφόρα.

§ 20. Μὴ δυνάμενος ὁ γεωργὸς ν' ἀπομείνῃ εἰς τὴν ἐκ τοῦ ἐδάφους καὶ τῆς ἀτμοσφαιρας ὠφέλειαν, ἀναγκάζεται νὰ προνοήσῃ λιπασμοὺς, ἀποκτῶν ἢ προάγων αὐτοὺς ἀφ' ἑαυτοῦ· εἰς ἀμφοτέραις τὰς περιπτώσεις εἶναι λυσιτελεῖς, ἂν δυνήθῃ νὰ ἔχῃ αὐτοὺς ἀντὶ εὐτελοῦς τιμῆς, ὅπερ ἐξαρτᾶται, ἢ ἐκ περιστάσεων βοηθῶν, ἢ ἕνεκα καλῆς συμπτώσεως, διότι τριαῦται λύουσι ἐν τῶν ἀξιολογωτέρων προβλημάτων τῆς ἀγροτικῆς βιομηχανίας.

Τῶνόντι, ἂν ἄπασαι αἱ συγκομιδαὶ, ἀφοῦ ἀπερρόρησαν πάντας τοὺς τῆς γῆς χυλοὺς, δὲν ἤθελον ἐπιστρέφει αὐτῇ εἰμὴ ἐν μέρος τοῦ ἀπ' αὐτῆς ἀφαιρηθέντος, τὸ ἔδαφος ἠθελε προοδευτικῶς πτωχεύει, καὶ τάχιστα ἠθελεν ἀπομείνει ἐντελῶς ἠτονισμένον, ἐκ τὸς ἂν ἤθελέ τις ἀναπληρῆ τὴν ἔλλειψιν, διὰ τῶν ἀλλαχθῆν προμεμηθευμένων λιπασμάτων. Ἄλλ' ὑπάρχουσι φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἐνῶ ἐξαντλοῦσι μικρὸν τι μέρος τῆς τροφῆς αὐτῶν ἐκ τῆς γῆς, ἀφ' ἑτέρου ἔχουσι τὴν ἀρετὴν νὰ ἐφελκύωσι καὶ συνενῶσιν εἰς ἑαυτὰ, ἐκείνη τὰ γονιμοποιητικὰ σοιχεῖα, τὰ εὐρισκόμενα ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ διεσπαρμένα, ἅτινα ἄνευ τῆς ἑλκτικῆς ἐκείνων ἐνεργείας, ἠθελον ἐξακολουθεῖ πλέοντα εἰς τὸν ἀέρα. Διὰ τῆς εἰσελεύσεως τῶν φυτῶν τούτων ἐν τῇ Γεωργικῇ, ἢ αὐτῇ ἔσχε τὴν αὐτῆς ἀνάπτυξιν, καὶ ἦτις, χωρὶς ν' ἀφαιρῆ τι ἀπὸ τῶν γαιῶν, ἠδυνήθη νὰ προάξῃ ἐνδελεχῶς τὰς παραγομένας συγκομιδὰς ὑπ' αὐτῶν, ἔνθα αὐτῇ ἐφαρμόζει τὰ ἑαυτῆς ἐντάλματα, ἐπαυξάνουσα τὴν γονιμότητα ἣν διακρατοῦσι. Θέλομεν ἀλλαχοῦ εἰπεῖ ποτὰ τινα εἶναι τὰ

βελτιωτικὰ ταῦτα φυτὰ, καὶ πῶς τοῦτο ἐπαληθεύεται, ἢτοι, πῶς, ἐπὶ παραδείγματι, ἐν τούτων ἐξαντλῶν ἀπὸ τῆς γῆς 10, δύναται ν' ἀνταποδώσῃ 15. Ἄλλο τι δὲν πρόκειται ὅθεν, εἰμὴ ν' ἀνεύρη τις τὸ οἰκονομικώτερον μέσον καὶ τὸ ἐπικερδέστερον, ὅπως προβῆ εἰς τὴν τοιαύτην ἀμοιβήν. Δυνατὸν πραγματικῶς νὰ φθάσωμεν, ἢ ἀνατρέποντες εὐθὺς τὰς συγκομιδὰς ὑπὸ τὸ σχῆμα πρασίνων λιπασμάτων, ἢ ποιοῦντες νὰ καταναλωθῶσιν ὑπὸ τῶν ζώων, καὶ νὰ ἐπιστρέψωμεν τῇ γῇ πάντα τὰ κατάλοιπα τῆς τῶν ζώων τροφῆς, δηλονότι τὴν κόπρον ἣτις εἶναι τ' ἀποτελέσμα.

Ἡ ἐκλογὴ μεταξὺ τῶν δύο τούτων ἐξαρτᾶται ἐκ τινος ὑπολογισμοῦ, οὔτινος τὰ ἐξαχόμενα δὲν ἐπαληθεύθησαν ἐντελῶς, ἀλλὰ ποικίλλονται κατὰ τοὺς τόπους καὶ τὰς ἐποχάς. Ἐχόμενοι ἐκ τινος γενικῆς ἐνδείξεως, εὐρίσκομεν ὅτι ἐν ἰσοτιμῆσει σίτου, τὸ χιλιόγραμμον ἀζώτου, ¹⁾ ποικίλλει κατὰ σχέσιν τοῦ 7 πρὸς 12, μεταξὺ τῆς παραχθείσης ἀξίας ὑπὸ τῶν συγκομιδῶν, καὶ τῆς προκυπτούσης ἐκ τῶν λιπασμάτων τῶν ζώων, ἅτινα κατηνάλωσαν τὴν αὐτὴν προνομίαν.

Ἄν αἱ δαπάναι τοῦ κέρδους τῶν ἐπασχοληθέντων κεφαλαίων, πρὸς ἀπόκτησιν, πρὸς φύλαξιν, πρὸς ἐπιστάσιαν κ.τ.λ., τῶν ζώων, ἠθελον στοιχίζει ὅσον τὸ ἰσότιμον αὐξήσεως κρέατος δυνατοῦ νὰ ἐπιτευχθῇ, θέλει εἶσθαι προτιμητὸν πάντοτε νὰ τύχῃ τις τοῦ ἀζώτου, διὰ μέσου τῶν περιττωμάτων τῶν γαιῶν· ἂν ὅμως πᾶσαι αἱ δαπάναι αὗται, πλέον τὸ ἰσότιμον 5 χιλιογράμμων ἀζώτου, διαφορὰς μεταξὺ τοῦ ἀποτελέσματος τῶν παραχθῶσ-

1) Περὶ τοῦ ἀερίου τούτου ὡς στοιχείου τροφῆς τῶν φυτῶν ἐραῶμεν ἐν αἰκείῳ τόπῳ.



μάτων και τοῦ τῶν περιπτώσεων, δυναμένων νὰ ἐπιτευχθῶσιν ἐκ τῶν ζώων, ἤθελον ὑπερβῆ διὰ τῆς συσσωρεύσεως αὐτῶν, τὸ ἀποτέλεσμα τῆς αὐξήσεως τοῦ δυνατοῦ νὰ ἐπιτευχθῆ κρέατος, τότε θέλει συμφέρει νὰ πκραιτήσῃ τις φανερώς τὴν τῶν ζώων διατροφήν, καὶ νὰ προμηθεύηται τὸ λίπασμα διὰ μέσου τῶν παραχωσμάτων. Ἀλλὰ τοιαύτη τις περίπτωσις δὲν ἐπαληθεύεται εἰμὴ σπανίως, καὶ μόνον εἰς ἐκείνας τὰς τοποθεσίας, ἔνθα αἱ προνομαι, ἢ ἔνεκεν ὑπερβολικῆς ὑγρασίας τοῦ κλίματος, ἢ ἔνεκεν ἄκρας ξειρώσεως τοῦ ἐδάφους, ἀποβαίνουσιν, ἢ ἐπικίνδυναι τῇ ὑγείᾳ τῶν ζώων, ἢ ἀνεπαρκεῖς τῇ τῶν ζώων παχύνσει.

Διὰ τὰς κτήσεις κειμέναις εἰς περιστάσεις βοηθοῦς, ἀνάγκη νὰ σχηματίσῃ τις ἰδέαν τινὰ τῶν οἰκονομικῶν ἀποτελεσμάτων, δυναμένων νὰ ἐπιτευχθῶσιν ἐκ τῆς παχύνσεως τῶν ζώων.

Εἰς καταλλήλους περιστάσεις, ἡ κερδοσκοπία ἣτις σκοπὸν ἔχει τὴν εἰσαγωγὴν τῶν προσοδοφόρων ζώων, ὡς μέσον προαγωγῆς τῶν λιπασμάτων, δυνατόν νὰ καταστῆ ἔτι ἀποτελεσματικωτέρα, πωλῶν τις εἰς διατροφήα ζώων τὰς προνομὰς, καὶ ἀγοράζων παρ' αὐτοῦ τ' ἀναγκαῖα λιπάσματα· τότε ὁ γεωργὸς δυνατόν νὰ στρέψῃ τὴν προσοχὴν αὐτοῦ ἄπασαν εἰς τὰς καλλιεργείας, καὶ ἀφ' ἑτέρου ὁ διατροφεὺς, ὡς διόλου ἀφοσιωμένος τῇ τέχνῃ τῆς τῶν ζώων διατροφῆς, δύναται εὐκολώτερον νὰ ἐπιτύχῃ τὴν ἀνωτάτην δυνατὴν ἀνάπτυξιν τῆς βιομηχανίας αὐτοῦ.

Ἄς ἴδωμεν τώρα, τίνι τράπῳ κοινῶς ἐπαληθεύεται ὅτι, ὁ γεωργὸς ὅστις προσέτι ἐπασχολεῖται εἰς τὴν διατροφήν τῶν προσοδοφόρων ζώων, ἐξετάζων τὴν ὀλικὴν ποσότητα τῶν προνομῶν, ἃς δύναται νὰ διαδιαθέσῃ, δύναται ν' ἀνεύρῃ τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων τὰ ὅποια δυνατόν ὑπὸ τῶν προνομῶν τοσῶτων νὰ διατραφῶσι. Πρὸς τοῦτο, ἃς γι-

νώσκωμεν ὅτι, κτῆνος ποοφάγον 100 χιλιογράμμων, ἢ περίπου λιτ. 222 $\frac{1}{4}$ ¹⁾ δαπανᾷ κατὰ μέσον ὄρον ἐτησίως χιλιογρ. ξηροχόρτου καλοῦ 1416, ἢ λιτρ. περίπου 3146, ποσότης παρέχουσα 1, 15 ἀζώτου ἀνὰ 100 χιλιογρ. ὅπως διατραφῆ καὶ διατηρηθῆ εἰς κρέας, διὰ προϊόντων παντοειδῶν. Ἀρκεῖ λοιπὸν νὰ ὑπολογίσωμεν ταῦτα, ἢ τὰ κατάλοιπα τῶν συγκομιδῶν τὰ ὅποια ὀρίζομεν εἰς τροφήν τοῖς ζώοις εἰς ἴσην ποσότητα, ὅπως γνωρίσωμεν τὸ μέγεθος τῶν ζώων ἅτινα νὰ διατραφῶσι δυνατόν. Ὁ ὑπολογισμὸς οὗτος ἔχει βάσιν τὰ ἐξῆς ἐξαγόμενα, παρέχοντα τὸ μέσον τοῦ βάρους τὸ ὁποῖον προμηθεύει τὸ κλαρόφυλλον ἢ τὸ ἄχυρον ἐκάστης συγκομιδῆς, ἀναχθὲν εἰς ἰσότημον καλοῦ ξηροχόρτου, παρέχοντος 1, 15, ἀνὰ 100 χιλ. ἀζώτου.

Ἄχυρον, ἑνὸς ἑκατολίτρου ²⁾ τῶν ἐξῆς συγκομιδῶν, παράγει ἰσότημον εἰς χιλιογρ. ³⁾ ξηροχόρτου ὡς ἔπεται :

Σίτου 45, 2—Σικάλης 37, 0 — Κριθῆς 28, 3—Βρόμου 33, 9— Σίτου Σαρακηνοῦ 15, 0— Ἀραβοσίτου 26, 0—Κυάμων 121, 0— Ἐρεδύνθων 183, 4—Φασιόλων 67, 0— Βικκίου 67, 0 — καὶ ἑκατόλιτρον κόκκων Βρόμου 58, 1.

Τὸ κλαρόφυλλον 100 χιλιογρ. τῶν γεωμήλων, ἀντιστ. πρὸς 48, 0
 100 χιλιογρ. καρποῦ γεωμήλων, πρὸς 31, 3
 100 χιλιογρ. ριζῶν καὶ φύλλων γουλιῶν, πρὸς 57, 4
 100 χιλιογρ. ριζῶν μόνον γουλιῶν, πρὸς 18, 2
 100 χιλιογρ. ριζῶν καὶ φύλλων δαυκίων (βευκίων), πρὸς 52, 0

Τὰ φύλλα συκαμινεῶν, ἐν Ὀκτωβρίῳ, παραγουσῶν 100 χιλιογρ. νεκυδάλων (κουκουλιῶν) πρὸς 212, 0

Τὰ ξηρὰ τῶν κλημάτων φύλλα, παραγαγόντων ἐν ἑκατόλιτρον οἴνου, 100, 0

1) Ἐπειδὴ 100 λίτραι ἀντιστοιχοῦσι πρὸς 45 χιλιογράμμια, δύναται ὁ ἀναγνώστης νὰ στρέψῃ εἰς λίτρας εὐθὺς τὰ χιλιογράμμια, πολλαπλασιάζων αὐτὰ μὲν, διὰ τοῦ 100, καὶ τὸ ἐξαγόμενον διαιρῶν διὰ τοῦ ἀριθ. 45.

2) Λίτρον εἶναι μονὰς χωρητικότητος· ἰσοδυναμεῖ δὲ

πρὸς κύβον πλευρᾶν ἔχοντα τὸ δέκατον τοῦ γαλλικοῦ μέτρου, ὅπερ εἴρηται, ὅτι ἰσοδυναμεῖ πρὸς πόδας 3, 07 ἢ μὲ γυιάρδ. 1 9|91 ἀγγλ. Λοιπὸν ἑκατόλιτρον, τὸ ἰκατονταπλάσιον μέτρον τοῦ λίτρου.

3) Γράμμων, ἢ μονὰς τοῦ βάρους. (ὄρα σημ. 1).



Τὰ ἀποστίμματα ἑνὸς ἑκατολί-
 τρου σικέρων 5, 0

Ἡ βροσκή, μέση, γῆς καλλιεργητῆς
 ἐκτάσεως ἑνὸς ἑκατοντάρου, ἀλλ' ἐν
 ἀναπαύσει 140, 0

Εἰς τοὺς ἀναλόγους ὑπολογισμοὺς ἀνά-

γκη ν' ἀφαιρῶμεν ἀπάσας τὰς οὐσίας ἐκεῖνας,
 αἵτινες ἔνεκα τῆς πολλῆς αὐτῶν σκληρότη-
 τος ἢ ἀχρειότητος, δὲν καταναλίσκονται,
 ἀλλὰ ρίπτονται εἰς τὸν κοπρῶνα, εἰ καὶ
 συντελοῦσι πρὸς αὕξησιν τοῦ ὄγκου καὶ τῆς
 ἀξίας τῶν λιπασμάτων.

Δ'.) Νεκραὶ ἐπικουραὶ.

§ 21. Ἡ ἀναγκαῖα ἐργαλεῖα πρὸς Γεωρ-
 γικὰς ἐπιχειρήσεις δὲν εἶναι εἰς ἀκριβῆ ἀνα-
 λογίαν πρὸς τὴν ἔκτασιν καὶ πυκνότητα
 τῶν καλλιεργειῶν τοῦ ἀγροῦ. Συμβαίνει ὡ-
 στε τινὰ ἐξ αὐτῶν, νὰ ἦναι ἀναγκαῖα καὶ
 ταῖς μεγαλητέραις καὶ ταῖς μικροτέραις καλ-
 λιεργείαις, ὡς χάριν πικραδείγματος, αἱ ἄ-
 μαξαι (κάρων) καὶ τὰ φορεῖα (καρέτα). Μη-
 χανικὲς περιπλέον δὲν εὐρίσκονται ἐξ
 ἀνάγκης εἰς πᾶσαν χώραν ὡς, ἡ μηχανὴ
 πρὸς ῥαβδισμόν τῶν δημητριακῶν δὲν εἶναι
 δυνατὸν νὰ εὐρίσκηται ἐνθα δὲν ὑπάρχει
 πληθὺς δραγμάτων (χεροβόλων) πρὸς ἀπο-
 κόκκισιν τοσαύτη, ὅση ἤθελεν ἀρκεῖ ὅπως
 καλύψῃ τὴν πρὸς κατασκευὴν αὐτῆς δαπάν-
 νην. Ἐν περιπτώσει ἂς λαμβάνηται μᾶλλον
 εἰς ἐνοίκιον ἢ μηχανή, διαρκούντος τοῦ ῥαβ-
 δισμού, ἢ, ἂς μεταφέρηται, ἐνθα τοῦτο

δυνατὸν εἶναι, ἡ συγκομιδῆ, ὅπου εὐρίσκον-
 ται ὠρισμένα κατασῆματα πρὸς ἐκτέλεσιν
 τριαύτης ἐργασίας.

Περιπλέον τὸ παραδεχθὲν σύστημα τῆς
 καλλιεργείας εἰσάγει μεγάλας ποικιλίας εἰς
 τὸ ἔθροισμα τῶν ἀναγκῶν τῆ Γεωργικῆ
 ἐργαλείων. Χαρ. πικρ. ἐν τῷ συστήματι τῶν
 νομῶν, αἱ ἄμαξαι ἀποβαίνουν ἀναγκαῖαι
 ὁμοίως ἢν κατεργάζεται τὸ γάλα τῶν προ-
 βῆτων καὶ βοῶν, ἀνάγκη τῶν σχετικῶν τῆ
 ἐργασίᾳ ταύτῃ ἐργαλείων. Τοιοῦτοτρόπως
 δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ ὀρισθῇ εἰς γε-
 νικόν τινα τρόπον, ἡ ποσότης καὶ ποιότης
 τῶν ἐργαλείων διόπερ θέλομεν περιορισθῇ
 νὰ δεῖξωμεν τὰ ἀναγκαιότερα καὶ ἀπλού-
 τερα, καὶ τὰ εἰς καλλιεργείας συνεχεῖς μᾶλ-
 λον ἀρμόδια.

Περὶ τοῦ κυκλοφοροῦντος κεφαλαίου.

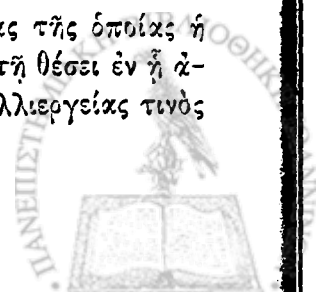
§ 22. Τὰ κυκλοφοροῦντα κεφάλαια, ὀ-
 ρισμένα ὅπως ἀνθέξωσι καθ' ὅλων τῶν ἐτη-
 σίως ἀκνευομένων δαπανῶν, καὶ αἵτινες
 πρέπει ν' ἀνταμοιβῶνται διὰ τινος μερίδος
 τῶν προϊόντων, σκοπεύουσι τὴν προμήθειαν
 α') τοῦ μισθώματος τῶν διευθυνόντων τὴν
 ἐπιχείρησιν καὶ τοὺς διαφόρους αὐτῆς κλά-
 δους· β') τῆς διατηρήσεως τῶν ἀνθρωπίνων
 δυνάμεων, ὀρισθεισῶν πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν

καλλιεργειῶν· γ') τῆς διατηρήσεως τῶν δυ-
 νάμεων τῶν ἐργατικῶν καὶ τῶν προσοδοφό-
 ρων ζώων· δ') τῆς τῶν συμπληρωματικῶν
 τυχαίων δυνάμεων· ε') τῆς διατηρήσεως
 τῶν ἐργαλείων καὶ μηχανῶν· ς') τῆς προ-
 μηθείας σπόρων καὶ φυτῶν· ζ') τῆς διατη-
 ρήσεως τῆς γονιμότητος τῆς γῆς· η') τῆς
 πληρωμῆς τοῦ τόκου τοῦ κτηματικοῦ κε-
 φαλαίου καὶ τοῦ ἐπικουρικοῦ.

Α'.) Μισθὸς τοῦ Διευθυντοῦ ἢ Πράκτορος.

§ 23. Ἡ τῆς ἐπιμελείας ὑπηρεσία δὲν
 πληρώνεται κατὰ τὸ μέτρον τῆς ἰκανότητος
 τοῦ ἀνθρώπου ὅστις προσφέρει αὐτήν· ἀλλὰ

κατὰ τὸ μέτρον τῆς ὠφελείας τῆς ὁποίας ἡ
 ἰκανότης εἶναι ἡ πηγὴ, ἐν τῇ θέσει ἐν ἣ ἄ-
 σχολεῖται. Ὁ Διευθυντὴς καλλιεργείας τινὸς

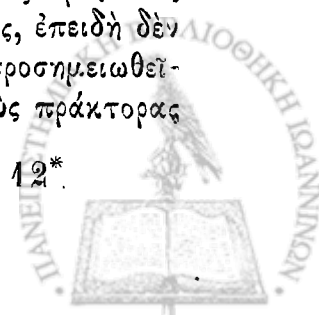


ἔστις δὲν δύναται νὰ παράξη εἰμὴ ὡς 100 ἐν τῇ μεγίστῃ ἀναπτύξει αὐτῆς, δὲν δύναται ν' ἀπαιτήσῃ τὸν αὐτὸν μισθὸν, ὅς τῷ ἐχρεωστεῖτο, ἂν ἡ αὐτὴ καλλιέργεια ἤθελε παράξει ὡς 1000. Τοιοῦτοτρόπως, ὁ ἀγγλῖνος ἀνθρώπος, προσπαθεῖ νὰ φθάσῃ τὴν θέσιν ἐκεῖνην ἣτις ἤθελεν εἶσθαι συμφέρουσα μᾶλλον αὐτῷ. Ἐπομένως κατὰ τῶν διευθύνσεις στοιχίζει κατ' ἀναλογίαν τῆς μᾶλλον ἢ ἦττον προσερχομένης ὠφελείας ἐκ τῆς αὐτῆς. Ἐν γένει κατὰ τὴν μεταχείρισιν τῶν καλλιεργειῶν κτήματός τινος, ἐν ταῖς χώραις ἐνθα ἀκμάζει ἡ Γεωργικὴ, ἀναβιβάζεται ὁ μισθὸς τοῦ διευθύνοντος εἰς $\frac{8}{100}$ τοῦ κυκλοφοροῦντος κεφαλαίου· ὥστε ἂν τοῦτο εἶναι 10,000 δρ. ἤθελεν εἶσθαι δρ. 800. Ἰνὰ τις καταστήσῃ ἔτι μᾶλλον ἐνδιαφερόμενον τὸν ἐπιστάτην ἢ πράκτορα εἰς τὰς καλλιεργείας, καθιστᾷ αὐτὸν μέτοχον μερίδος τινὸς τῶν καθαρῶν προϊόντων· ἐνίοτε ἡ μερὶς αὐτὴ δὲν συνιστᾷ, εἰμὴ ἀναπλήρωσιν τινὰ τοῦ ὀρισμένου αὐτοῦ μισθοῦ ἢ ἐνίοτε ὁ πράκτωρ ἀσφαλίζεται διὰ ἐλάχιστου (minimum) τινὸς, ἀπὸ τῶν τυχαίων κακῶν συγκομιδῶν, ποριζόμενος τοιοῦτοτρόπως ἀσφαλῆ τὰ μέσα τῆς συντηρήσεως, τὰ ὁποῖα καθίστανται μείζονα, δσάκις ἢ μερὶς ἣτις προσδιωρίσθη αὐτῷ ἐπὶ τῶν συγκομιδῶν, ὑπερτερεῖ αὐτὸ τὸ ἐλάχιστον. Ἀλλὰ πάντες οἱ τρόποι οὗτοι τῆς πληρωμῆς ἔχουσι τὰς τε αὐτῶν ὠφελείας καὶ τὰς βλάβας. Ἐπειδὴ, ἡ ἐπιστασία ἐνδιαφερομένη εἰς τὴν παραγωγὴν, διεγείρει μεγάλως τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἐπιστάτου, ὅπερ πολλάκις ἀποβαίνει εἰς χειροτέρευσιν τοῦ κτήματος. Ἐπὶ τῷ φόβῳ μήποτε ἀπωλέσῃ τὴν θέσιν διὰ τὴν ὁποῖαν οὐδεὶς παρῆξεν ἐγγύησιν τῷ πράκτορι, οὗτος, ἂν δὲν ἦναι ἐστολισμένος μὲ παραδειγματικὴν ἠθικὴν, προσπαθεῖ νὰ τύχῃ πλουσίων συγκομιδῶν ἐν τῷ παρόντι, ἀείποτε ἐπὶ βλάβῃ τῆς μελλούσης καρποφορίας τῶν ἀγρῶν· ἂν δὲ πραγματικῶς δὲν ἐπιδιώκῃ παρὰ νὰ προάξῃ τὴν θέσιν αὐτοῦ, δὲν δύναται νὰ κρύψῃ τὴν τῶν λιπασμάτων ἀξίαν, δὲν θέλει ὑπερτιμᾷ τὰ εἰς παρακαταθήκην προϊόντα, καὶ δὲν παρορᾷ τὰς διατροφὰς, ὡς καταστήσῃ τὸ καθαρὸν προϊόν ἰσχυρόν. Ἡ πεῖρα ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ ἐνδιαφερο-

μένη ἐπιστασία εἰς τοὺς καρποὺς εἶναι ἀσύμφορος, ἐκτὸς τῆς περιπτώσεως καθ' ἣν ἤθελέ τις τύχῃ πρακτόρων ἠθικότητος δεδοκιμασμένης· ἐπομένως κάλλιον τις νὰ προτιμᾷ τὸ σύστημα ὀρισμένου μισθώματος, μετ' ἐπιφυλάξεως δωροδοκίας, σχετικῶς τῶν ἔργων καὶ τῶν ἐκτάκτων ἀποτελεσμάτων, διακατεχομένων ὅμως ἀνευ βλάβης τῆς κτηματικῆς ἀξίας καὶ μελλούσης προαγωγῆς, ἀνευ οὐδεμιᾶς σχέσεως πρὸς τὰ ἐτήσια προϊόντα, καθ' ἑαυτὰ θεωρούμενα.

Εἰς τὰς μεγάλας γαιωκτησίας, αἱ πρώτισται ἐνέργειαι τῆς διευθύνσεως διαμοιράζονται μεταξὺ περισσοτέρων πρακτόρων. Ὁ ἐπὶ κεφαλῆς Διευθυντῆς ἐκτελεῖ τὴν ἀνωτάτην ἐποπτείαν, καὶ ὑπ' αὐτὸν ἔχει ὑποπράκτορα γραμματέα ἢ ὑπολογιστὴν, καὶ ἕτερον διὰ τὴν τῶν καλλιεργειῶν διευθύνσιν, ὅστις ἐπιτηρεῖ ἐπὶ τῶν ἐργατικῶν ζώων καὶ ἀγροτικῶν ἐργαλείων, διαμοιράζει τὰ ἡμερήσια ἔργα, καὶ ἐπιτηρεῖ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἔργων αὐτῶν, ἐκτελουμένην παρὰ τῶν ἐργατῶν ἢ ἀγροληπτῶν καὶ τῶν σχετικῶν ζώων. Ὁ ὑποπράκτωρ ὅστις ἔχει τὴν ἐπιστασίαν τῶν ζωοστασιῶν, καὶ τῶν τῆς ἐμπορίας τῶν ζώων, ἀνάγκη νὰ κατέχῃ εἰδικὴν τινὰ ἐνεργητικότητα, συνισταμένην μάλιστα εἰς τοὺς καλοὺς τρόπους καὶ εἰς τὴν δξυδέρκειαν, ἵνα ἐπωφελεῖται τῶν καταλλήλων περιστάσεων, καὶ πείθῃ τοὺς συμβαλλομένους, κατὰ τὰς ἀγορὰς καὶ πωλήσεις. Τοιοῦτος ἀνὴρ, ἂν ἦ ἀληθῶς τίμιος, ἀποκτᾷ διακεκριμένον ὄνομα ἐν ταῖς δοσοληψίαις, καὶ ἐπομένως δύναται νὰ παράξῃ μεγίστας εὐεργεσίας, εἰς τὴν διαχείρισιν αὐτοῦ· μεταχειριστέον εἰς τοιαύτην διαχείρισιν καὶ τοὺς ἐπιτηδείους ἑταίρους ἢ ἡμισειαστάς.

Ἡ μεταχείρισις τῶν τοιούτων πρακτόρων ὀφείλει νὰ ἦναι τοσοῦτον προσήκουσα, ὅσον ἀναγκαῖον εἶναι ὅπως ἀποκαταστήσῃ τις τοὺς τοιούτους ζηλωτὰς εἰς ἐκπλήρωσιν τῶν καθηκόντων καὶ διατήρησιν τῆς αὐτῶν θέσεως. Ἰπὲρ τῶν καταγινομένων εἰς τὴν τῶν ζώων ἐμπορίαν, δυνατὸν κάλλιστα νὰ ὀρισθῇ ἀνάλογός τις ἀμοιβὴ ὡς πρὸς τὰς παραχθείσας ἐτησίους ὠφελείας, ἐπειδὴ δὲν ἐφαρμόζονται εἰς τούτους αἱ προσημειωθεῖσαι παρατηρήσεις, ὡς εἰς τοὺς πράκτορας



των καλλιεργειῶν τῆς γῆς. Νοητέον καλῶς ὅτι πάντες οἱ ὑποδιευθύνονται καὶ πράκτορες ἐπιστατοῦνται ὑπὸ τοῦ ἐπὶ κεφαλῆς διευθυντοῦ. Καὶ ἡ σύζυγος τοῦ διευθυντοῦ τούτου, ἂν οὗτος ἔχη οἰκογένειαν, προεδρεύει κατὰ τὴν ἐπιστάσιν γενικῶς ἐπὶ ὅλων τῶν ὑπηρετριῶν, καὶ τῶν ἡμερησίως μισθουμένων γυναικῶν καὶ παιδισκῶν, ἐφ' ὧν ἀνατίθενται τὰ σχετικὰ ἔργα, ὡς ἡ ἀνατροφή τῶν μεταξοσκωλήκων κτλ. Ἡ εὐπροσηγορία καὶ ἡ σταθερότης συνάμα τῆς τοιαύτης διευθύνσεως εἶναι κατὰ πολλὰ ἀναγκαῖα. Τέλος, ἀκολουθοῦσιν οἱ ἡμερομίσθιοι καὶ οἱ παῖδες τοῦ ἀγροτικοῦ κατὰστήματος, ἐξαρτώμενοι ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν ὑποπρακτόρων τού-

των ὁ μισθὸς πρέπει νὰ ᾖ καὶ ὀλίγον τι ὑπερ-τερος τῶν ἀπλῶν ἐργατῶν ἢ σκαπτῶν, τοὺς ὁποίους λαμβάνει τις κατ' ἀνάγκην εἰς ἔργα ἔκτακτα καὶ εἰς ἐποχὰς πολλῶν ἐργασιῶν, καὶ ἔνθα, προσέτι, τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα ἤθελεν εὐρίσκεσθαι ἐνεψυχωμένον.

Αἱ δοθεῖσαι ὁδηγίαι, κατ' ἀναλογίαν ἐφαρμόζονται οὐ μόνον εἰς τὰς μεγάλας γαιωκτησίας, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰς μικράς. Εἰς δὲ τὰς ἀγροδοσίας, ἕνεκα τῶν κακῶν ἔξεων καὶ τῆς ἀμαθίας τῶν ἀγροληπτῶν, ἐν γένει ὁμιλοῦντες, εἶναι ἐπίσης ἀνάγκη καταλλήλου ἐπιστάσιας ἐνεργοῦ, ὁποῖα ἀπαιτεῖται ἐπὶ τῶν γινομένων πρὸς ἴδιον λογαριασμὸν καλλιεργειῶν.

Β'.) Διατροφή τῶν ἐργατῶν.

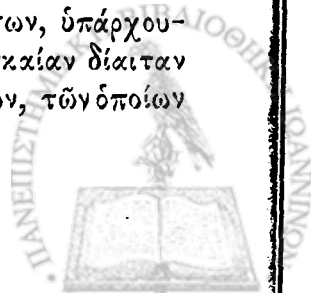
§ 24. Ἐνταῦθα ἰσχύουσι τὸ ἔθιμον καὶ τὸ κλίμα, ἅτινα πολλὴν ἔχουσιν ἐπιρροὴν εἰς τὴν διατροφήν τῶν γεωργῶν· ὅθεν ἤθελεν ἀποβῆ πολλὴ δύσκολον νὰ ὑποβληθῶσιν οἱ ἐργάται χώρος τινὸς εἰς εἶδός τι ἀποκλειστικῆς διατροφῆς, μὴ συναδούσης πρὸς τὰς περιστάσεις, τὰς τε τοπικὰς καὶ οἰκονομικὰς. Ὡστε εὐρίσκει κατὰ τόπους τοὺς γεωργοὺς διατρέφοντας ἑαυτοὺς, ποῦ μὲν, ὡς οἱ ἐν τῇ πόλει σχεδόν, ἢ ὡς οἱ καλλιεργοῦντες τὰς πλησίον ταῖς πόλεσι γαίας· οἱ ἀπέχοντες τῶν πόλεων καὶ κατοικοῦντες τοὺς λοφώδεις τόπους, ἐπαρκοῦνται, εἰς ἄρτον ἐκ σίτου, ἢ ἐξ ἀραβοσίτου, ἢ σίτου ἠνωμένου τῇ σικάλῃ, τῷ ἀλεύρῳ τῶν κυάμων, ἢ τῷ τῶν γαιωμήλων, ἢ ἐκ τούτων καὶ ὀσπρίων καὶ ἄλλων προϊόντων τρέφονται, καὶ σπανίως διὰ κρέατος καὶ ἰχθύων, ὡς κατὰ τὰς ἐορτάς. Οἱ κάτοικοι τῶν ὄρεινῶν μερῶν, ἐπὶ πολλοὺς ἐνιαυτοὺς μῆνας, τρέφονται διὰ ἀραβοσιτίνου ἄρτου, ἢ πόλτου, καὶ πολλάκις διὰ τῶν καρπῶν τῆς καστανέας, ἢ καὶ τοῦ ἀλεύρου αὐτῶν.

Ὁ οἶνος καὶ τὰλλα πνευματώδη ποτὰ δὲν παρέχονται κοινῶς, εἰμὴ εἰς τοὺς κοπιῶντας γεωργοὺς, οἵτινες γενικῶς εἶναι ὀλιγάριθμοι. Ἐνιαχοῦ, τὰ γεώμηλα, ὁ σαρακηνὸς σῖτος, τὸ ὀρύζιον, συνιστῶσι τὴν ἀποκλειστικὴν τροφήν τῶν γεωργῶν· ἐξαρκοῦσι δὲ αἱ ἄ-

πλαῖ αὐταὶ τροφαὶ εἰς τὴν αὐτῶν συντήρησιν, καὶ πρὸς διατήρησιν τῆς ἀναγκαίας δυνάμεως πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν ἀναγκαίων γεωργικῶν ἐργασιῶν. Ἀλλ' ἂν τις ἤθελε π. χ. νὰ ὑποβάλῃ τὸν γεωργὸν τῶν περιχώρων τῆς πόλεως, εἰς τὴν μόνην τροφήν τοῦ πόλτου (πολέντας) ἢ τοῦ ἐξ ἀραβοσίτου ἄρτου (μπαρπαρέλας), ταχέως θέλομεν πεισθῆ ὅτι ἡ δυσἀρέσκεια καὶ ἡ τῶν δυνάμεων ἐξασθένησις θέλει διαδεχθῆ τὴν ὄρεξιν, καὶ τὴν ἀνδρείαν τῶν γεωργῶν τούτων.

Ὅπως σχηματίσωμεν διακεκριμένην ἰδέαν, πόσον ἰσχύει ἡ ἔξις καὶ τὸ κλίμα ἐπὶ τῆς διαίτης τῶν ἀνθρώπων, ἃς συγκρίνωμεν τὸν εὐτυχῆ κάτοικον πρωτευούσης τινὸς τῆς Εὐρώπης, πρὸς τὸν Ἄραβα τῆς Σαχάρας ἢ τῆς Λυβίας. Ὁ πρῶτος ἤθελεν ὑποφέρει τὴν ὑγίαν καὶ τὴν ἰσχύν, ἂν ἐστερεῖτο τῶν εἰθισμένων τρυφερῶν καὶ νοστήμων φαγητῶν, εἰ καὶ τυχὸν δὲν ἤθελε γεύεσθαι τούτων συνεχῶς· ὁ δεύτερος δύνανται νὰ ἐπιχειρήσῃ μακρυσμένα ταξείδια ἄσιτος, καὶ νὰ διατηρήσῃ τὴν ὑγίαν καὶ εὐρωστίαν τῆς κατασκευῆς αὐτοῦ, καὶ ἀρκοῦσιν αὐτῷ φαγητὰ φαῦλα καὶ κατὰ μακρυνὰ διαστήματα λαμβανόμενα.

Μεταξὺ τῶν ἐσχάτων τούτων, ὑπάρχουσι πολλοὶ βαθμοὶ εἰς τὴν ἀναγκαίαν διαίτην τῶν κατοίκων διαφόρων χωρῶν, τῶν ὁποίων



τὴν ὑπαρξίν ἐν συνόλῳ ἀνάγκη νὰ σεβασθῆ τις, καθότι ἀναγκαστικὴ τις ἀλλαγὴ τοῦ συστήματος τῆς διαίτης τῶν ἀγροτῶν δεδομένης ἐπαρχίας, ἀφεύκτως ἤθελεν ἐπάξει βλάβας μείζονας τῆς ἐλπιζομένης οἰκονομίας. Περιπλέον, μία τις δίκαια ἐπειδὴ προὔκπτει ἐκ πείρας πολυχρονίου τεινούσης εἰς τὴν ἐξοικονόμησιν, συμβαίνει νὰ μὴ ἦναι πάντοτε ἡ καλλιτέρα καὶ οἰκονομικώτερη, ἀπέναντι τῶν οἰκονομικῶν περιστάσεων τοῦ τόπου ἐπὶ τῶν ὁποίων θεμελιούται.

Ἀνχλόγως τῆς ἥττονος ποσότητος τῶν ἀνγκαίων πρὸς πλήρη διατροφὴν στοιχείων κατεχομένης ὑπὸ τῶν τροφίμων, ὁ ὄγκος αὐτῶν αὐξάνει. Χάριν παρ: μεγάλη ποσότης γεωμῆλων καταρροφᾶται ὑπὸ τῶν γεωργῶν τῆς Ἰρλανδίας, ἥτις εἰς μέσον ὄρον ἀναγομέ-

νη φθάνει εἰς χιλιόγρ. 6, 33. Ὅταν ὁμως ἐξ ἀνάγκης τὸ 1847 ἀντεκατεστάθη ὁ ἄλευρος τοῦ ἀραβοσίτου, οἱ λαοὶ οὗτοι ὑπέστησαν δυσάρεστόν τινα αἴσθησιν, προερχομένην ἐκ τοῦ ὅτι ὁ στόμαχος αὐτῶν δὲν ἐπιέζετο ὑπὸ τῆς τροφῆς ταύτης ὡς ὑπὸ τῶν γεωμῆλων, πλὴν, μετ' οὐ πολὺ, προετίμησαν αὐτὴν, διότι ἔγνωσαν ὅτι καθίστα αὐτοὺς ἰσχυροτέρους, καὶ ἱκανοτέρους νὰ ὑποφέρωσι κόπους πολυχρονιωτέρους.

Γενικῶς, ἐν τῇ τῆς διαίτης κατασκευῇ, ἀνάγκη ὅσον τὸ δυνατόν νὰ ποικίλῃ τις τὰ στοιχεῖα, προτιμῶν ὡς βάσιν τῆς τροφῆς τὸν σιτηρὸν ἄρτον, καὶ ἐν ἐλλείψει τούτου, τὰς μᾶλλον τῇ συνθέσει αὐτοῦ πλησιαζούσας τροφάς.

Γ'.) Τροφὴ τῶν ἐργατικῶν ζώων.

§ 25. Τὰ γενικὰ τῆς διατροφῆς τῶν ζώων στοιχεῖα δὲν διαφέρουσιν ἐκείνων τῆς τῶν ἀνθρώπων, καὶ τὰ αὐτὰ ἀρμόζουσι περὶ ὄλων τῶν μαστοφόρων. Αἱ τροφαὶ αὐτῶν εἶναι ἐπίσης σύνθετοι ἐκ τῶν αὐτῶν στοιχείων τετραδικῶν καὶ τριαδικῶν, καὶ ἡ ποσότης αὐτῶν εἶναι ἐπίσης ἡ αὐτὴ, παρουσιάζοντες αὐτὴν διὰ 20 γράμμων ἀζώτου, καὶ διὰ 412 γράμμων ἀνθρακίου, ἀνὰ 24 ὥρας, εἰς ἀνὰ πᾶσαν ἑκατοντάδα χιλιογράμμων βάρους τοῦ ζώου, καὶ διὰ σιτηρέσιον τῆς τροφῆς αὐτῶν.

Ὅλαι αἱ προνομαὶ περιέχουσι λίπον· θέλοντες ὁμως νὰ παχύνωμεν τὸ ζῶον, πρέπει νὰ προτιμήσωμεν τὰς κατεχούσας μείζονα ποσότητα.

Ἄλλ' εἰς τὴν μερίδα ταύτην τῆς τροφῆς, ἀνάγκη νὰ προστεθῇ καὶ ἡ παριστάνουσα τὴν ἐργασίαν. Ἡ πείρα δεικνύει εἰς ἡμᾶς ὅτι αὐτὴ πρέπει νὰ ἦναι ὡς ἔγγιστα 0,084 γράμμων ἀζώτου, ἀνὰ 1000 χιλιόγραμμα ἀνεπτυγμένης δυνάμεως.

Ἡ εἰρημένη ποσότης αὕτη τοῦ ἀζώτου διὰ τὰ χορτότροφα ζῶα, φέρει ἀείποτε ποσότητά τινα ὑπερβολικὴν ἀνθρακίου.

Αἱ τροφαὶ αὗται, ἀνάγκη πάντοτε νὰ συνακολουθῶνται ὑπὸ ποσότητός τινος ἄλα-

τος, ὠρισμένης ἵνα ἀναπληροῖ τὸ ἐλλείπον εἰς τὰς κοινὰς προνομάς. Ἀλλὰ τινες προνομαὶ περιέχουσι τοσοῦτον ἄλας, ὥστε παρέχουσιν ὑπέρμετρὸν τινα δόσιν τοῦ ὀρυκτοῦ τούτου, εἰς τὴν μερίδα τῆς ἡμέρας· τοιαῦται παρ. χαρ. αἱ συναγόμεναι ἐπὶ τῶν ἀλικῶν γαιῶν, καὶ ἐπὶ τῶν παραθλασσίων. Ἐπαληθεύθη ὅτι, εἰς 20 χιλιόμετρα ἀπὸ τῆς θαλάσσης, αἱ συλλεχθεῖσαι προνομαὶ, κατέχουσι 1, 26 τοῖς 100 ἄλατος, ὥστε 10 χιλιόγραμμα ξηρᾶς προνομῆς, δίδουσι 126 γράμματα ἄλατος, τὸ ὁποῖον ὑπερτερεῖ τὴν ἐλχχίστην δόσιν 109 γράμμων, ἣν συμφέρει νὰ παρέχῃ τις εἰς τοὺς ἵππους· ἐπομένως ἀπαλλάττεται τις τοῦ ἀρτήματος τούτου, τὸ ὁποῖον δὲν συμφέρει καὶ εἰς τὰ λοιπὰ οἴουδῆποτε εἶδους ζῶα.

Ἡ πείρα εἰσέτι δὲν ἀπέδειξεν ἀκριβῶς τὴν ποσότητα τοῦ ἄλατος ἥτις ἤθελεν εἶσθαι ὠφέλιμος νὰ εἰσαχθῇ εἰς τὴν διατροφὴν τῶν διαφόρων ζώων. Ὁ Βαράλ (Baral) ἔδειξε τὴν ἀναλογίαν τοῦ συμφέροντος ἄλατος εἰς τὰ διάφορα ζῶα, ἐξαγαγὼν αὐτὴν ἐκ τῆς ποσότητος τῆς χρησιμευούσης τῷ ὀργανισμῷ τοῦ ἀνθρώπου. Τὸ συμπέρασμα τοῦτο συνίσταται ἐν τῇ ὑποθέσει ὅτι, ἡ ὄρεξις ἔδειξεν εἰς τὸν ἄνθρωπον τὴν ποσότητα τοῦ ἄλατος



ήτις προσήκει τῷ ὀργανισμῷ αὐτοῦ, τὸ ὑπὸ τῶν ὀργάνων αὐτοῦ κατεχόμενον, καὶ τὸ τῶν διαφόρων ζώων γνωστῆς οὔσης τῆς μερίδος τῆς τροφῆς, τὴν ὁποίαν ἕκαστον τούτων ἀπαιτεῖ, καὶ ἥτις ἀνάγκη νὰ ἦναι ἀνάλογος τῇ τοῦ ἀνθρώπου, καὶ τῇ ποσότητι τοῦ ὀργανικοῦ ἄλατος. Οὕτως ἡ μέση μερίς τῆς τροφῆς, οὔσα 17 γράμμων ἀνὰ 100 χιλιογ. τοῦ βάρους αὐτοῦ, τὰ δὲ ὄργανα αὐτοῦ κατέχοντα 0,2680 χιλιογ. χλωρούχου σοδίου, ἂν καλέσωμεν π τὴν ποσότητα τοῦ ἄλατος κατεχομένην εἰς τὰ τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν ζώων, ε τὸ βᾶρος τῶν ζώων τούτων, π' τὴν ποσότητα τοῦ εἰς τὰς τροφὰς αὐτῶν περιεχομένου ἄλατος, x τὴν ἀναπληρωματικὴν ζητουμένην μερίδα ἄλατος, θέλομεν ἔχει

$$X = \frac{0,017 \times \pi \times \frac{6}{100}}{0,2680} = \pi'$$

Εἰς τὸν ἵππον π	=	0,2212
— βοῦν »	»	0,1783
— χοῖρον »	»	0,1487
— κριόν »	»	0,2084

οὕτως ἔχοντες βοῦν βάρους 250 χιλιογράμ. ἢ ὡς ἔγγιστα 500 λιτρῶν ἢ 182 ὀκάδων, τρεφόμενον διὰ μερίδος ξηρᾶς προνομῆς κατεχούσης 0,01425 ἄλατος, ἡ τοῦ ἄλατος ἀναπληρωματικὴ μερίς ἔσεται

$$X = \frac{0,017 \times 0,1783 \times 2,50}{0,2680} \text{ Χιλ. } = 0,01425 = 0,01402$$

ἦτοι γράμμων 14.

Ὅταν ἡ τῆς τροφῆς μερίς εἶναι ἀνάλογος τῇ προαχθείσῃ ἐργασίᾳ, ὑπολογίζεται κατὰ τὰς ἐξῆς ἀρχάς.

Ἢ ἐργασία ἐνὸς ἑκατοντάρου γῆς, ἢ 1000 τετρ. μέτρων βάρους 0,16, πλάτους αὐλακος 0,28, συνεκτικότητος γῆς 0,31 τοῦ μέτρου, ἀπαιτεῖ ἀγῶνα δυνάμειος 74,41 χιλιογ. δι' ἕκαστον ἵππον, κατὰ τὸ γνωστὸν μέτρον, ὑποθέτοντες τὸ ἄροτρον προσκεκολλημένον εἰς τέσσαρας ἵππους. Ἢ ταχύτης αὐτῶν οὔσα 0,82 μέτρων ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἐν τῷ πειράματι δ λαμβάνομεν ὡς τύπον, αὐτοὶ θέλουσιν ἀναπτύξει ἀνὰ δευτερόλεπτον δύναμιν 61 χιλιογραμ-

μέτρων. Ἢ ἐργασία ἐνὸς τετραγωνικοῦ μέτρου ἀπαιτεῖ χρόνον ἐκφερόμενον διὰ

$$\frac{1}{0,28 \times 0,82} = \frac{1}{0,2296} \text{ δευτερόλεπτα,}$$

καὶ ἐν ἑκατόνταρον ἢ $\frac{10000}{0,2296} = 43510$

δευτερόλεπτα, ἢ περίπου ὥρας δώδεκα, μὴ ὑπολογιζομένου τοῦ χρόνου τῶν στροφῶν, γενομένων κατὰ τ' ἄκρα τοῦ ἀγροῦ. Ἐν τῇ συνείθει πρακτικῇ, αὗται εἶναι σχεδὸν δύο ἡμεροκάματα, ἐν τῷ διαστήματι τῶν ὁποίων, οἱ ἵπποι ἤθελον διατρέξει ἐν συνόλῳ 2644 χιλιάδας χιλιογραμμέτρων ἐργασίας, ἀπαιτούσης καθ' ἡμέραν τροφὴν ἀναπληρωματικὴν γράμμων ἀζώτου 111,47.

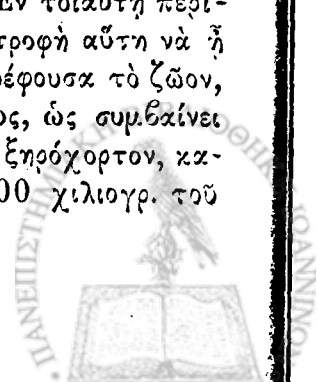
Ἢ μερίς τοῦ ἵππου, βάρους 416 χιλιογράμμων, θέλει λοιπὸν συντίθεσθαι κατὰ βᾶρος,

Ἄζωτον γράμ.

Μερίς τροφῆς	83,20	ξηρᾶς προ- χιλιογρ.
νομῆς καλῆς		7,23
Μερίς ἐργασίας	111,47	9,69
	<u>194,67</u>	<u>16,92</u>

Ἢ ἀναλογία μεταξὺ τῆς μερίδος τῆς τροφῆς καὶ τῆς μερίδος τῆς ἐργασίας εἶναι, 83 : 111 ἦτοι ὡς σχεδὸν 100 : 134 διὰ τὰς ἡμέρας καθ' ἃς τὰ ζῶα ἐκτελοῦσιν ἐργασίαν ὀκτῆς.

Ἄν δυνατόν ἦτο νὰ γνωρίσῃ τις εὐκόλως τὴν ποσότητα τοῦ τελεσθέντος ὑπὸ τῶν ζώων ἔργου, ἤθελεν εἶσθαι εὐκόλον νὰ κανονισθῇ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν· ἀλλ' ὅμως, ὅπως ἀποφύγῃ τις τὰς περιπλοκάς, αἰτινες ἤθελον εἶσθαι ἀναπόφευκτοι, δυνατόν νὰ διακρατήσῃ ὡς κανόνα, ὅτι ὁ ἵππος ὅστις ἐργάζεται, προσήκει νὰ λαμβάνῃ τροφὴν κατέχουσαν 47 γράμματα ἀζώτου ἀνὰ 100 χιλιογρ. τοῦ βάρους αὐτοῦ. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἀνάγκη ὥστε ἡ τροφή αὕτη νὰ ἦ λίαν πλουσία, ὅπως, διατρέφουσα τὸ ζῶον, μὴ πληροῖ αὐτὸ ὑπερμέτρως, ὡς συμβαίνει παρέχοντες αὐτῷ τὸ μόνον ξηρόχορτον, κατεχον 1150 γράμ. ἀνὰ 100 χιλιογρ. τοῦ



βάρους αὐτοῦ διὸ καὶ ἡ πρακτικὴ θέλει νὰ παρέχεται εἰς τὰ ἐργατικὰ ταῦτα ζῶα, μέρος τῆς τροφῆς εἰς βρῶμον.

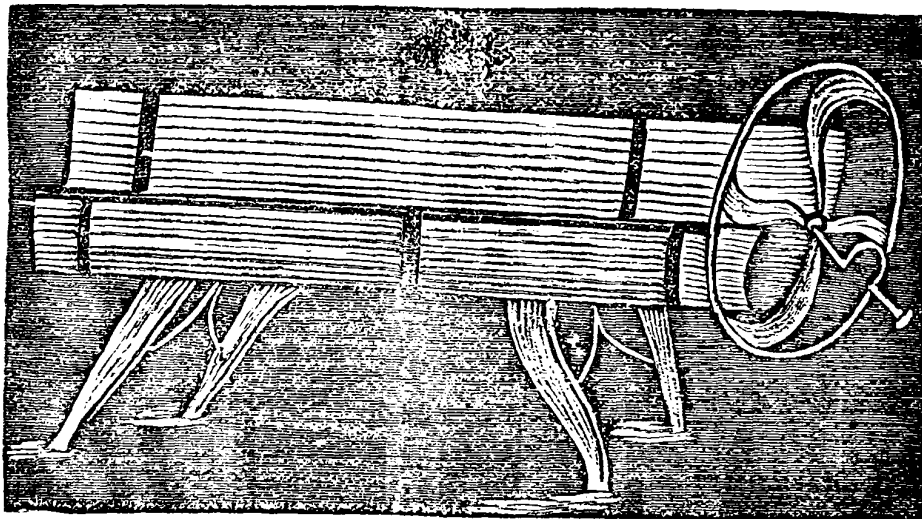
Ἡ μερίς, ἡδύνατο νὰ δοθῇ ὁλοκλήρως, εἰς τὰ μὴ ὑγρά κλίματα, εἰς μ.ηδικὴν χλοεράν, ἀνὰ 1971 γραμμάρ. δι' ἐκάστην 100 χιλιογ. βάρους ξηρὰν προνομὴν, καὶ ἂν ἡ ἐξακολούθησις ἐπὶ πολὺν χρόνον τῆς τοιαύτης τροφῆς δὲν ἤθελε ἀποβῆ λίαν θερμογόνος.

Δὲν ἀρκεῖ ὡς οὐσία τις νὰ κατέχη τὰ δι-
θρεπτικὰ στοιχεῖα, ἵν' ὅπως ἡ αὐτὴ χρησι-
μύση ὡς τροφή τοῦ ζώου, ἀνάγκη αὐτὰ νὰ
μὴ ἦναι πολὺ προσκεκολλημένα εἰς τὰ ξυ-
λώδη μέρη, καὶ νὰ ἦναι εὐδαιρετὰ, ἵνα τὰ
ὄργανα ἐπ' αὐτῶν ἐνεργῶσιν. Εἰ καὶ ἡ πέψις
τῶν ζῶων, κατορθοῦται εὐκολώτερον ὑπὸ
τῶν χορτοφάγων ἢ ὑπὸ τῶν κρεοφάγων,
μ' ὅλον τοῦτο καὶ μεταξὺ τῶν πρώτων ἀπαν-
τῶνται διοργανισμοὶ μᾶλλον ἢ ἦττον λε-
πτοφυεῖς, τόσον μεταξὺ τῶν ζῶων τοῦ αὐ-
τοῦ εἶδους, ὅσον καὶ ἐτέρου. Οἱ ἵπποι λε-
πτοφυοῦς στομάχου, ἀπορρίπτουσι πολλὰς
προνομὰς τὰς ὁποίας μετ' ἀδηφαγίας προ-
τιμῶσιν ἄλλοι ῥωμαλαιότεροι καὶ ἐργατι-
κώτεροι. Ὁ ἡμίονος καὶ ὁ ὄνος, δέχονται
ἡδέως τὰς ὑπὸ πολλῶν ἵππων μὴ ἀποδεχο-

ὑπὲρ τῶν ζῶων. Μάλιστα δὲ ἡ τῶν ζῶων
δίαιτα ἀπαιτεῖ μελέτας συγκριτικὰς καὶ
λίαν ἐνδιαφερούσας, ὡς δυνατὸν μάλιστα ν'
ἀνεύρη τις εἰς τὰ τῶν ἄγγλων ἀγρονόμων
συγγράμματα, διότι κατέγιναν περισσότε-
ρον εἰς τὴν ὑπὲρ τοῦ γένους τελειότητα.
Οὐδὲ ἤθελε βεβαίως ἀπολεσθῆ ὁ χρόνος ὁ
ἐπὶ τῷ ἀντικειμένῳ τούτῳ τυχὸν δαπανώ-
μενος, ἐπειδὴ ἂν εἰς τὸ Βέλγιον ἡ πρακτικὴ
Γεωργικὴ ἔφθασεν εἰς τὸ ἀπόγειον αὐτῆς, τὸ
αὐτὸ ρητέον περὶ τῆς Ἀγγλίας, καθ' ὅσον
ἀφορᾷ τὴν διατροφήν τῶν ζῶων, ὑπὲρ τῶν
ὁποίων ἄνδρες ὑπᾶτοι ἀφιέρωσαν ἅπασαν
τὴν αὐτῶν περιουσίαν καὶ τὴν ἀγχίνοιαν.

Καὶ ὁ τρόπος τῆς συνενώσεως καὶ προ-
τοιμασίας τῶν τροφῶν τῶν ζῶων, συμβάλ-
λει ἵνα καταστήσῃ ὠφελίμους καὶ ὀρεκτικὰς
αὐτάς· οὕτω τὸ ἄχυρον πρέπει νὰ δίδηται
αὐτοῖς τετριμμένον καὶ λελεπτωμένον, ὡς
τοῦτο κατορθοῦται διὰ τῆς κάτωθι μηχαν-
νῆς (Ἀριθ. σχῆμ. 4) καὶ ἐν τῇ τοιαύτῃ λε-
πτῇ καταστάσει, νὰ μιγνύεται τῷ βρῶμῳ
καὶ τῇ ξηρᾷ προνομῇ κτλ. Οἱ σκληροὶ κόκ-
κοι, καὶ οἱ προνομιακοὶ κόκκοι, ἀνάγκη νὰ
συντρίβωνται ἢ ν' ἀπαλύνωνται ἐν τῷ ὕδα-
τι, ὅπως διευκολύνηται ἡ πέψις, καὶ μὴ

ΣΧΗΜΑ 4.ον



μένας προνομὰς. Τὰ μερινόσια, ἀναζητοῦσι
τὸν λεπτότερον χόρτον, ἐνῶ οἱ κριοὶ τῆς
Βαρβαρίας τρώγουσι βόσκοντες ὅλα τὰ μὴ
ἐπιβλαβῆ χόρτα· τὰς διακρίσεις ταύτας ὁ-
φείλει τις νὰ παρατηρῇ, ὅταν σκοπεύῃ νὰ
ὀρίσῃ κατάλληλόν τινα διατροφῆς τρόπον

βλάπτωνται οἱ τῶν ζῶων ὀδόντες. Αἱ λίαν
ὑγρά τροφαί, ὡς ρίζαι, πρέπει ν' ἀναμιγνύ-
ωνται μετὰ τῶν ξηρῶν, μάλιστα παρεχό-
μεναι τοῖς ἵπποις, οἱ ὁποῖοι πίνουσιν ὀλιγώ-
τερον τῶν ἀναμασσόντων ἢ μηρυκιζόντων
ζῶων· τοιοῦτοτρόπως τόσον ἡ καταλληλία

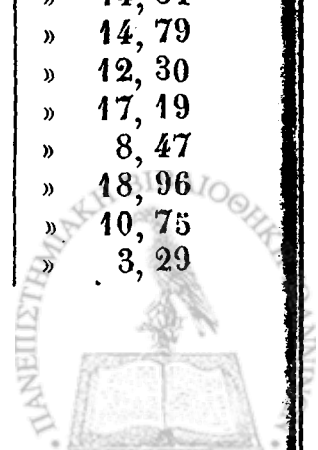


τῆς διαίτης, ὅσον ἡ οἰκονομία, ὀρίζουσι τὰς μίξεις τῶν διαφόρων τροφῶν, ἢ τὰς ἀντικαταστάσεις ἐκείνας, αἵτινες δυνατὸν ν' ἀποβῶσι κερδαιώτεραι. Εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον δυνατὸν νὰ συντείνῃ θαυμασίως ὁ ἐξῆς πίναξ, ἐξαχθεὶς ἐκ τῶν ὠραίων δεδοκιμασμένων ἔργων τοῦ Βουσιγκώλτου καὶ Πεγυένου (Boussingault, Payen). Ἡ ἀνευρεθεῖσα συμφωνία μεταξὺ τῶν ἀριθμῶν τῆς ἀναλύσεως, καὶ τὰ πρακτικὰ τῆς διατροφῆς συμπεράσματα, ὅσακις πρόκειται περὶ οὐσιῶν παρουσιασθεισῶν τοῖς ζώοις ὑπὸ τὴν λυσιτελεστέραν μορφήν, τὰ λάθη εἰς αἱ οἱ πρακτικοὶ ἔπεσαν, ὅσακις ἠθελήσαν νὰ διατιμῶσι τὰς μειγμένους τροφάς, ἢ ὧν ἡ διαθρεπτικὴ τιμὴ δὲν ἦτον εἰς ἐντελῆ κατάστασιν, ὑπεχρέωσαν ἵνα δοθῇ πολλὴ πίστις εἰς τὰ ἐξαχθέντα συμπεράσματα διὰ τῶν χημικῶν ἀναλύσεων, παρεχουσῶν βεβαιότητα ἀκριβοῦς ἐκτιμήσεως, ὅσακις δὲν τείνει ἵνα καταβάλῃ τ' ἀποτελέσματα ἢ περιπτώσεις, καθ' ἣν τὰ ζῶα ἀποβάλλουσι μέρος τῶν τροφῶν τῶν παρεχόμενων αὐτοῖς· ἐν τῇ παρά πύδας προσέπει, δὲν ἐσημειώθη τοῦ ἀνορακίου ἢ ἀπόδειξις, καθότι αὐτὸ εὐρηταί

πάντοτε καθ' ὑπερβολὴν ἐν ταῖς τροφαῖς. Τὸ ἄζωτον ἀπομένει λοιπὸν βάσις τῶν ὑπολογισμῶν, ἵνα προσδιορισθῇ ἡ διαίτα. Ἐνδεικνυται εἰς ἰδιαιτέραν στήλην ἡ ποσότης τῶν λιπαρῶν ὑλῶν, ἀναγνωρισθεισῶν ἐν ταῖς οὐσίαις, ὅσακις ἡ ἀνάλυσις ὥρισεν αὐτάς. Ἡ ἐνδεικνύουσα τὸ ὕδωρ στήλη, κατεχόμενον ἐν ταῖς ἀναλυθείσαις οὐσίαις, εἶναι οὐσιωδῶς ἐνδιάφορος, ἐπειδὴ ὀρίζει αὐτὴ βέβαιόν τι σημεῖον, εἰς ὃ ἀνάγκη νὰ ἐπαναχθῇ διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ ἢ ὑπὸ ἐξέτασιν τροφή, ὅταν διαφέρῃ ἐκείνου τὸ ὁποῖον θέλομεν ν' ἀντικαταστήσωμεν. Ἡ τιμὴ εἰς αἶτον ὠρίσθη ὡς βάσις τῆς ἀξίας τῆς ἐντελοῦς ξηρᾶς προνομῆς εἰς χιλιογρ. 14,54 σίτου ἀνὰ 100 χιλιογρ προνομῆς ἐνθα ἡ ἀξία αὕτη θέλει εἶσθαι ἀδιάφορος, ἀνάγκη ν' ἀνάξωμεν τ' ἄλλα, διὰ μέσου τοῦ δι' ἀναλογίας ὑπολογισμοῦ. Ὅλαι αἱ σεσημειωμέναι τιμαὶ, ἀναφέρονται εἰς ἀντίστοιχα χιλιογρ. 100 ξηρᾶς προνομῆς ἐντελοῦς, κατεχούσης 1, 15 ἀνὰ 100 ἄζωτου· 3, 8 ἀνὰ 100 παχέων ὑλῶν· 11, 0 ἀνὰ 100 ὕδατος· καὶ ἰσοτιμον εἰς χιλιογρ. 14, 54 σίτου.

ΠΡΟΨΙΣ ΠΡΟΝΟΜΩΝ.

Διαθρεπτικαὶ οὐσίαι	Ἄζωτον	Λίπος	Ἵδωρ	Σίτος
Ἐντελῆς ξηρὰ προνομὴ τοῦ Βουσιγκώλτου	1, 15	3, 8	11, 0	Χιλ. 14, 54
Προνομὴ ἐκλεκτὴ τοῦ αὐτοῦ.	1, 30	—	14, 0	» 16, 45
Προνομὴ ἐκ τῶν λειμώνων Orange. . .	1, 71	—	14, 0	» 21, 60
Προνομὴ ἐκ τῶν λειμώνων Gard	1, 50	—	13, 0	» 18, 96
Τριφύλλιον	1, 54	—	10, 1	» 19, 47
Μηδική.	1, 97	3, 5	16, 0	» 24, 90
Λουπινάριον	1, 35	—	10, 0	» 17, 07
Βίκιον δρεπανηθὲν ἐν τῷ ἀνθεῖ	1, 14	—	11, 0	» 14, 41
Τριφύλλιον ἐνσάρκον	1, 15	—	11, 0	» 14, 54
Ἀλσίνη, ἢ Μυρωσπις (spergula)	1, 17	—	14, 0	» 14, 79
Ἀγριόβρομον εὐζών.	0, 98	—	11, 0	» 12, 30
Σικάλι, προνομὴ	1, 36	—	12, 0	» 17, 19
Ἀραβόσιτος τμηθεὶς νέος	0, 67	—	19, 7	» 8, 47
Ὄροβοι προνομὴ	1, 50	—	13, 0	» 18, 96
Λεπυρόσιτον	0, 85	2, 4	7, 6	» 10, 75
Ἀχυρόσιτον.	0, 26	—	12, 0	» 3, 29



Διαθρεπτικαὶ οὐσίαι.	Ἄζωτον	Λίπος	Ἵδωρ	Σίτος
Ἄχυρον ζειᾶς, ἢ ὀλύρας (ἀσπροσίτι). . .	0, 26	—	12, 0	» 3, 29
» Σικάλης	0, 24	—	18, 7	» 3, 03
» Κριθῆς	0, 25	—	11, 0	» 3, 76
» Βρόμου	0, 55	4, 0	20, 0	» 6, 90
» Σαρακηνός	0, 48	—	11, 16	» 6, 07
» Ἀραβοσίτου	0, 19	—	18, 0	» 2, 40
» Κέγχρου	0, 78	—	15, 0	» 9, 86
» Ὄρυζίου	0, 24	—	18, 0	» 3, 03
» Κυάμων	2, 03	—	12, 0	» 25, 67
» Ἐρεβύθων	2, 11	—	13, 0	» 26, 67
» Βικίου	1, 05	—	11, 0	» 13, 27
» Φακῶν	1, 01	—	10, 0	» 12, 77
» Φασιδίων	1, 00	—	11, 0	» 12, 64
Κλαρόφυλλα χλορὰ γεωμήλων	0, 55	—	76, 0	» 6, 90
» Γουλιῶν	0, 45	—	55, 9	» 5, 69
» Δαυκίων	0, 85	—	70, 9	» 10, 75
» Ῥαφῶν	0, 28	—	72, 0	» 3, 54
» Ἵδνων καλάμης	0, 36	—	83, 0	» 4, 55
Κλαρόφυλλα γεωμήλων ἡμίξηρα	0, 75	—	33, 0	» 9, 48
» Ἐρυθροδάνου (ρίζαρι) εἰς κα- τάστασιν ἐντελῆ	0, 81	—	18, 4	» 10, 15
» Πηγανοκράμβης	0, 17	—	91, 6	» 2, 15
» Μηλοκράμβης	0, 28	—	92, 2	» 3, 54
» Φύματα γεωμήλων	0, 36	0, 08	74, 6	» 4, 55
Ῥίζαι Γουλιῶν	0, 21	0, 10	87, 8	» 2, 65
» Δαυκίων	0, 30	0, 17	87, 6	» 3, 79
» Ῥαφῶν	0, 13	—	92, 5	» 1, 64
» Γαιωμήλων	0, 20	—	74, 0	» 2, 53
Ῥίζαι Ἵδνων καλάμου	0, 36	—	77, 3	» 4, 55
Κόκκοι Σικάλης	1, 40	1, 80	11, 5	» 17, 69
» Κριθῆς	1, 76	2, 18	13, 2	» 22, 25
» Βρόμου	1, 77	4, 40	20, 8	» 22, 38
» Κυάμων	5, 02	2, 04	7, 9	» 73, 00
» Ἐρεβύθων	3, 32	2, 00	8, 6	» 48, 27
» Ἀραβοσίτου	1, 64	8, 80	18, 0	» 20, 73
» Λίνου	3, 22	28, 00	8, 0	» 40, 71
» Μαδία	3, 67	25, 00	8, 0	» 46, 40
Πυρὰ Μαδία	5, 06	9, 00	11, 26	» 63, 96
» Λίνου	5, 20	9, 00	13, 4	» 65, 74
» Βουνιά	4, 92	9, 00	10, 56	» 62, 21
» Μυιάγρου	5, 51	9, 00	6, 5	» 66, 66
» Καρύων	6, 00	9, 00	6, 0	» 75, 86
Πίτυρον Σίτου	2, 30	5, 20	10, 8	» 20, 00
» Λεπτότερον	2, 30	4, 80	10, 8	» 29, 00



Ἡ πρόφισ αὕτη δεικνύει καθαρῶς, μετὰ τῆς διαφορᾶς μεταξὺ τῆς διατροφικῆς ἀξίας καὶ τοῦ ἀντιτίμου τῆς παριστανομένης τιμῆς ὑπὸ τοῦ σίτου, ὅτι αἱ γνήσιαι προνομαι, παρέχουσι τροφήν ἥττον δαπανηρὰν τῶν ἄλλων οὐσιῶν, ἀν' ἐξαιρεθῆ τὸ κοκκόβρομον.

Αἱ πείθουσαι αἰτίαι ὅπως τις ἀνατρέξῃ εἰς τροφὰς διαφόρους ξηρῶν προνομῶν, προέρχονται ἐκ συμπερασμάτων ἄλλου γένους, ἡ γουν,

α'.) Αἱ ῥίζαι παρέχουσι τροφήν ὑγρὰν καὶ ὀσιστικὴν διευκολύνουσαν τὴν πέψιν τῶν ξηρῶν τροφῶν, ἀλλ' ἥτις ἀποκαθιστᾶ δαπανηροτέραν τὴν δίαιταν, ὅταν δὲν προάγονται ἐπὶ τῆς ἰδίας γῆς καὶ οἰκονομικῶς. Τὰ φυλλόκλαδα αὐτῶν εἶναι γενικῶς πλουσιώτερα, δὲν ἔχουσι ἀξίαν εἰς τὸ ἐμπόριον, καὶ ἐλαττοῦσι κατὰ πολλὰ τὴν τῆς προαγωγῆς τιμὴν τῶν ῥιζοφύτων, ὅταν τις γινώσκῃ καταλλήλως νὰ καταστήσῃ αὐτὰ ὠφελίμως.

Μεταξὺ τῶν φυλλοκλάδων τούτων, τὰ τῶν γαιωμήλων, καθίστανται ἐπιβλαβῆ εἰς κατὰστασιν χλοερὰν, καὶ δὲν εἶναι δυνατὸν τις ὠφελίμως νὰ ἐπασχολήσῃ αὐτὰ ὡς προνομὴν, εἰμὴ διὰ τῆς βράσεως καὶ ἡμιμαράσεως. Τὰ τῶν γουλιῶν δὲν ὠφελουῖσιν ὅλα τὰ εἶδη τῶν ζώων.

β'.) Οἱ κόκκοι τῶν δημητριακῶν, συνεχῶς δὲν εἶναι πλουσιώτεροι τῶν καλητέρων προνομιακῶν χόρτων, ἐνῶ ἐξ ἄλλου μέρους ἔχουσι μεγαλητέραν ἀξίαν. Ἀλλ' ἐν γένει εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας, ἀποβαίνει ὠφελίμον διὰ τοὺς ἵππους ἢ τῆς κριθῆς χρῆσις, ἐνθα αἱ προνομαι εἶναι σπάνιαι, καὶ τὸ μόνον ἄχυρον ἀποβαίνει λίαν ὀγκῶδες εἰς τὸν στόμαχον χωρὶς νὰ διατρέφῃ καλῶς. Ὁ βρόμος, ἔχει φαίνεται διερεθιστικὴν τινα ιδιότητα, καθιστῶσα αὐτὴν κατάλληλον εἰς τοὺς ὀρισμένους εἰς κοπιαστικὰς ἐργασίας ἵππους.

ἀλλ' ἐνθα τὸ κοινὸν ξηρόχορτον, δυνατὸν νὰ συμμιγῆ τῇ μηδικῇ ἢ τῷ τριφυλλίῳ, δὲν πρέπει νὰ γίνηται πολλὴ χρῆσις τοῦ βρόμου διὰ τὰ εἰς ὀλικὴν ζῶα. Τὰ κοκκόβρομα παρέχουσι ἀρίστην τροφήν, τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ προτιμᾶ τις ὅταν ἡ δαπάνη δὲν ἦναι μεγάλη. Ἡ σικάλη δύναται δυσκολώτερον νὰ ἐπασχοληθῆ μετ' οἰκονομίας.

γ'.) Ἐκτὸς τῆς διαθρεπτικῆς ἀρετῆς, ἀνάγκη τις νὰ συλλογισθῆ καὶ τὰς αὐτῶν παχυντικὰς ιδιότητας, αἵτινες, ὅταν ἦναι σημειωταί, ὀρίζουσι ἀξίαν μείζονα μεταξὺ τῶν προνομιακῶν τροφῶν. Τοιουτοτρόπως οἱ τοῦ λίνου κόκκοι, δυνατὸν συνεχῶς ν' ἀσχοληθῶσιν ἐπωφελῶς ὡς παχυντικὴ τροφή, εἰ καὶ ὀλίγην ἔχουσι διαθρεπτικὴν ιδιότητα, καὶ ἡ ὠνησις αὐτῶν εἶναι ἀσύμφορος.

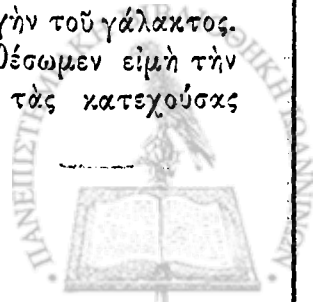
Συνήθως παρέχονται εἰς τὰ ζῶα αἱ χλοεραι τροφαί, κατὰ τοὺς μῆνας ἐκείνους καθ' οὓς ἡ ἐργασία εἶναι ἥττον κοπιαστικὴ, δίδοντες αὐτοῖς τροφὰς μᾶλλον στεγνὰς καὶ οὐσιώδεις εἰς ἐποχὰς μειζόνων κόπων.

Ἐν τῇ τῶν μεριδιῶν συνθέσει ἀνάγκη νὰ προσέχωμεν ὥστε ἡ ποσότης τοῦ κατεχομένου ὕδατος, μὴ ὑπερβαίνειν τὴν τὸ ζῶον πίνει καθ' ἑκάστην, μάλιστα ἂς ἦναι ὀλιγωτέρα ἄλλως τε τὸ ζῶον ταχέως ἀδυνατεῖ, καὶ εὐκολον νὰ διαλυθῆ εἰς ἰδρωτὰς ὅθεν ἀνάγκη ν' ἀναμιγνύηται ποσότης τις ξηρᾶς προνομῆς μετὰ τῆς χλοερᾶς, ἢ τῆς ἐκ ῥιζῶν συνισταμένης. Ὁ ἵππος χιλιόγρ. 416, δαπανᾷ, εἴτε εἰς τὰς τροφὰς, εἴτε εἰς τὸ ποτὸν, σχεδὸν 17 χιλιόγρ. ὕδατος καθ' ἡμέραν. Ὁ βοῦς, ὅταν ἐργάζεται, δαπανᾷ ποσότητα σχεδὸν διπλάσιαν τοιουτοτρόπως ἀνάγκη νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι, αἱ ὕδατώδεις τροφαί τὰς ὁποίας παρέχομεν αὐτῷ, πρέπει νὰ κατέχωσι τοὐλάχιστον ἐν τρίτον ὀλιγώτερον τῆς ποσότητος ταύτης τοῦ ὕδατος, καὶ ν' ἀναπληρώσωμεν τὴν ὑπόλοιπον ποσότητα τῆς μερίδος διὰ ξηρᾶς τροφῆς.

Δ'.) Διατροφή τῶν προσοδοφόρων ζώων.

§ 26. Ἡ μερίς πλήρης, καθὼς ὠρίσθη διὰ τὰς ἐργασίμους ἡμέρας, ἀρκεῖ ἐντελῶς διὰ τ' ἀναπαυτικὰ ζῶα, τὴν ὁποία ὠρίσθησαν

διὰ πάχευσιν καὶ προαγωγήν τοῦ γάλακτος. Δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ προσθέσωμεν εἰμὴ τὴν πρόνοιαν, νὰ ἐκλέγωμεν τὰς κατεχούσας



τροφάς, πολλά στοιχεία λιπαστικών ούσιων. Οί πυροί και οί ελαιώδεις κόκκοι εισέρχονται έπωφελώς εις σχηματισμόν μέρους τής μερίδος. Αί βοϋς, αίτινες πίνουσιν συνεχώς σχεδόν 72 χιλιόγρ. ύδατος, έπωφελοϋνται

πολύ εκ τών χλοερών προνομών, εκ τών βεβρασμένων γεωμήλων και εκ τών ριζών. Τα προς πάχευσιν ζώα, εκ μαζών πιτύρων, και ένθα ή οίκονομία συγχωρεί, εκ του βρόμου και του άραβοσίτου κτλ.

Ε'.) Διατήρησις τών μηχανών.

§ 27. Αί προς διατήρησιν τών γεωργικών εργαλείων δαπάναι ποικίλλουσι πολύ, κατά τās διαφόρους περιστάσεις τών γεωκτήσεων, έν οίς ανάγονται ταϋτα.

Αί συλιγνυώδεις ¹⁾ και πετρώδεις γαΐαι δαπανώσι ταχέως τά ύνία· αί κακαι όδοι έπιταχύνουσι τήν φθοράν τών άμαξών, και τών λοιπών μετσκομιστικών φορειών. Είς τās άργιλλο-τιτανώδεις πεδιάδας τής μεσημβρινής Γαλλίας, πληρώνουσι προς 92 χιλιόγρ. σίτου δι' έκαστον εργατικόν ζών, δια τήν έτήσιον πετάλωσιν, και τήν άλλην διατήρησιν τής τών ίππων άποσκευής, και

τής τών άρότρων. Η δέ τών βοών ανάγεται εις ποσότητα εύκαταφρόνητον. Άμαξα διατηρουμένη έν καιρώ άργίας ύπό στέγην, σοιχίξει τά 16 εκατοχιλιοστημόρια τής αξίας αϋτής, ή αναλογεί προς τήν διατήρησιν μιās εργασίμου ήμέρας. Είς τās καλās δέ όδους, προς 0,45 τής δι' άπόκτησιν αξίας αϋτής κατ' έτος, ή ανά 262 ήμέρας εργασίμους· άλλ' ό αριθμός οϋτος ανακτέος εις αναλογίαν του αριθμού τών ήμερών, και κατά τήν διαφοράν του πραγματικού αριθμού αϋτών, μετά του μέσου ανώρρηθέντος αριθμού.

ΣΤ'.) Σπόροι και φυτά.

§ 28. Το ούσιώδες τουτο άρθρον τών κυκλοφορούντων κεφαλαίων κανονίζεται κατά τās περιπτώσεις, αναλόγως τής έκτάσεως τών καλλιεργειών τās όποιās θέλει τις ν' αναλάβη. Ιδίως όμως έν τῷ άγροληπτικῷ συστήματι, αί διάφοροι συνθήκαι συμφωνίας, γενόμεναι κατά τās διαφόρους συνηθείας τών τόπων, αποκαθιστώσι μεταβλητόν το ένδιάφορον τών προκαταβολών τούτων. Ως προς τούς σπόρους, έθίζεται οϋτως, ή αναδέχεται όλος ό ιδιοκτήτης, ή εφ' ήμισείας, ή επιβαρύνεται δι' αϋτῶν ό άγρολήπτης, και τουτο ειδικώς κατά τόν βαθμόν τής φυσικής του έδάφους γονιμότητος, όπως διορθωθή ή ύπερβολή ή ή έλλειψις αϋτής. Και ή δαπάνη προς σχηματισμόν νέων καλλιεργ-

γειών επηρεάζεται έν τῷ άγροληπτικῷ συστήματι ύπό τής μείζονος ή ήττονος σκληρότητος τής γῆς· εις τās εύφορωτέρας, ό ιδιοκτήτης σκοπεύει να καταστήσῃ τās καλλιεργείας εις το μη περαιτέρω, και έπομένως ή διατήρησις και έπιστασία, από του πρώτου έτους επιβάλλεται τῷ ήμισειαστῆ· εις δέ τās ήττον εύφόρους, σκοπεύει ό κτηματίας να προμηθεύσῃ έπιστασίαν και λιπάσματα ταις άμπέλοις, μέχρι πέμπτου έτους τής αϋτῶν ηλικίας, και έπομένως παραδίδονται τῷ άγρολήπτη, προσεταιρίζων αϋτάς τῇ κλάσει τών νέων καλλιεργειών. Εξ όλων τούτων πηγάζει καθαρῶς ότι, δέν είναι δυνατόν να δρίσῃ τις κατά γενικόν τινα τρόπον τήν ποσότητα τών δαπανῶν τούτων.

1) Έν τῷ οικείῳ τόπῳ θέλομεν περιγράψαι τήν φύσιν τής γῆς ταύτης, ένθα και περι τών άλλων γαιῶν.



Ζ') Διατήρησις τῆς γονιμότητος τῆς γῆς.

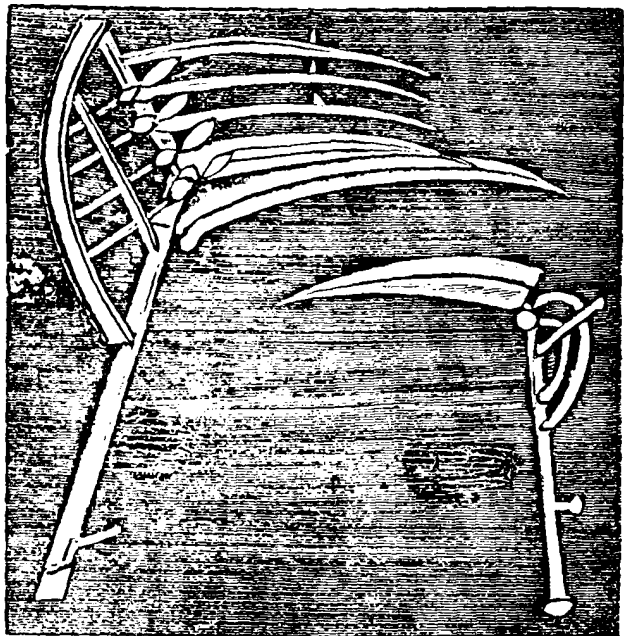
§ 29. Συνεχέστατα συμβαίνει, οἰαδήποτε καὶ ἂν ἦναι ἡ κατάστασις τῆς καλλιεργείας κτήματός τινος, ὥστε τὰ ἐπὶ τόπου κατασκευαζόμενα λιπάσματα, νὰ μὴ ἐπαρκῶσιν εἰς διατήρησιν τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος εἰς κατάστασιν λυσιτελῆ, ἐπειδὴ γεννᾶται διαδοχικὴ τις ἀνισορροπία μεταξὺ ἐξαντλήσεως τῆς γονιμότητος, προξενουμένης ἕνεκα τῶν καρποφοριῶν, καὶ τῆς ἀναπλήρωσεως διὰ τῶν διαθεσίμων λιπασμάτων ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, μὴ θέλων τις νὰ ἴδῃ βαθμηδὸν παυομένην τὴν παραγωγὴν, ἀνάγκη ν' ἀναπλήρωσῃ τὸ ἔλλειμμα διὰ προσθήκης λιπασμάτων, ὠνομένου ἐνισχύσεως ἢ

δὲ ἀναπλήρωσις αὕτη ἀποβαίνει ἐνίοτε ἀξιόλογος, ἂν ἰδίως πρόκειται νὰ καλλιεργηθῶσι φυτὰ ἐξαντλητικά, ὡς εἶναι ἡ βρωονία (βρουνιὰ), τὸ ἐρυθρόδανον (ρίζαρι), ἡ κάνναβις (κανάβι) κτλ. οὕτω καταφανὲς εἶναι ὅτι, κατὰ τὰς συνήθεις ἢ περιπτωτικὰς καλλιεργείας μᾶλλον ἢ ἥττον ἐξαντλητικὰς τόπου τινός, ἐπαληθεύεται ἡ ἀνάγκη μείζονος ἢ ἐλάσσονος ποσότητος λιπασμάτων, ὀρισθησομένων εἰς συμπλήρωσιν μετὰ τῶν κατασκευασθέντων, καὶ ἐπομένως ἐτησίᾳ δαπάνῃ, ἀνήκουσα εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν κυκλοφορούντων κεφαλαίων.

Η'.) Περὶ τῶν ἀναπληρωματικῶν ἐργατῶν.

§ 30. Γεωργικαὶ τινες ἐργασίαι, ὡς τὸ θέρισμα, τὸ ράβδισμα, ὁ τρυγητὸς κτλ, ἐπειδὴ πρέπει νὰ ἐκτελῶνται σχεδὸν συγχρόνως καὶ μετὰ ταχύτητος ἐφ' ὅλων τῶν πρὸς συγκομιδὴν προϊόντων, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῶσιν ὑπὸ μόνων τῶν συνήθων καὶ ὀρισμένων ἐργατῶν κτήματός τινος· ἐπομένως ἀνάγκη νὰ προμηθευθῇ τις ἡμερησίους ἐκτάκτους ἐργάτας ἐν ταῖς τοιαύταις περιπτώσεσιν· ἡ δὲ προκύπτουσα δαπάνη καθιστᾷ, προδήλως, ἄρθρον τι τοῦ κυκλοφοροῦντος κεφαλαίου. Οἱ ἡμερησίοι οὗτοι ἐργάται ἀπαιτοῦσι πληρωμὰς (ἡμεροκάματα) διαφόρους, ἀναλόγως τοῦ ὑπερτεροῦντος ἀριθμοῦ τῶν αἰτήσεων ἐπὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐργατῶν, καὶ κατὰ τὴν μᾶλλον ἢ ἥττον ἐπίπονον ἐργασίαν, καὶ τέλος, κατὰ τὸν βαθμὸν τῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως τῶν τόπων, ἔνθα αἱ ἐργασίαι μέλλουσι νὰ ἐκτελεσθῶσι. Χάριν παροῖ θεριστᾷ οἵτινες ἐργάζονται διὰ τοῦ βαρέος δρεπάνου (ἀριθμὸς σχήματος 5.) εἰς τὸν καύσονα τοῦ ἡλίου, καὶ εἰς πεδία ἐνθα ὁ ἀῆρ εἶναι ὀλίγον ὑγιεινός, ἀπαιτοῦσι τριπλασίαν ἢ καὶ τετραπλασίαν μίσθωσιν τῆς εἰθισμένης νὰ παρέχεται τοῖς ἄλλοις ἐργάταις· ἐν τοιαύταις περιπτώσεσιν, οὐ σπα-

ΣΧΗΜΑ 5.



νίως ἢ δαπάνῃ τοῦ τῶν δημοπρατικῶν θερισμοῦ, ἀπορροφᾷ μέγα μέρος τῆς ἀξίας τῶν προϊόντων. Εἰς τὰς κτήσεις τὰς ἀναγομένας εἰς τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα, συχνώτατα, ὅπως ἀποφύγῃ κατὰ τὸ δυνατὸν τὰς δαπάνας ταύτας οἱ ἀγρολῆπται, βοηθοῦνται ἀμοιβαίως εἰς τὰς κατεπειγούσας ἐργασίας, κόπτοντες τὰ προϊόντα ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα εἶναι ὠριμώτερα, καὶ βαθμηδὸν μεταβαίνον-

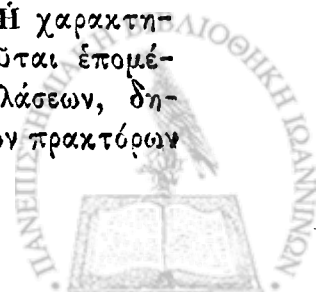
τες ἐν σώματι, ἐκτελοῦσι τὰς ἑαυτῶν συγκομιδιστικὰς ἐργασίας· συναλλήλως. Παραλείποντες καὶ ἄλλας περιπτώσεις καθ' ἃς

τὸ αὐτὸ κεφάλαιον δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῆ, χάριν συντομίας, ἃς μεταβῶμεν εἰς τὸ περὶ διευθυντοῦ τῆς ἐπιχειρήσεως ἀντικείμενον.

Περὶ τῆς ἐπιμελείας τοῦ Διευθυντοῦ καὶ περὶ ἐπιστήμης τοῦ Γεωργοῦ.

§ 31. Ἡ γῆ καὶ τὸ κεφάλαιον, συνιστῶσι τὸ ὑλικὸν μέρος τῆς γεωργικῆς μηχανῆς· ἀλλ' ἂν ἡ διευθύνουσα ἐπιμέλεια δὲν συντρέξῃ ὅπως ὀρίσῃ τὰς ἑαυτῆς ἐργασίας, καὶ ἡ διευθύνσις ὅπως διαχαράξῃ τὴν κίνησιν αὐτῆς, ἡ μηχανὴ ἀπομένει ἀκίνητος καὶ ἀδρανής· ὅθεν περὶ τοῦ ζωτικῆς τούτου τρίτου τῆς Γεωργικῆς στοιχείου, ἀνάγκη νὰ διαλάβωμεν. Ἀγρονομία λοιπὸν καλεῖται ὁ μελετῶν τοὺς νόμους τῆς βλαστῆσεως, ἐφηρμοσμένους εἰς τὰς τοῦ ἀνθρώπου ἀνάγκας, ἀνεξαρτήτως τῆς πρακτικῆς· ἐνῶ καλλιέργειαν εἶναι, ὅστις ἐπὶ γῆς τινος, καὶ εἰς δεδομένας τινὰς περιστάσεις, ἐφαρμόζει θετικούς τινὰς κανόνας, τῶν ὁποίων δὲν εἶναι ὑπόχρεος νὰ γνωρίζῃ τὸν λόγον καὶ τὸν σύνδεσμον· ἐνῶ γεωργὸς εἶναι ὅστις ἐμποροῦμενος ὑπὸ ἐξηγμένων κανόνων ἐκ τῶν τῆς ἐπιστήμης ἀρχῶν, θεωρουμένης ἐν τῇ νῦν καταστάσει αὐτῆς, γινώσκει νὰ ἐφαρμόξῃ εἰς τὰς τῶν χρόνων περιστάσεις καὶ εἰς τὰς τῶν τόπων, καὶ δεικνύει τῷ γεωργῷ τοὺς πρακτικούς κανόνας τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ παραδεχθῆ. Ὁ καλλιεργῶν εἶναι ὁ ἐργάτης, ὁ γεωργὸς εἶναι ὁ τεχνίτης, ὁ δ' ἀγρονόμος εἶναι ὁ ἐπιστήμων, ὅστις δεικνύει τὴν ὁδὸν δι' ἧς οἱ δύο πρῶτοι ἀνάγκη νὰ ὀδεύσωσιν. Ἐν οὐσίᾳ, ὁ γεωργὸς εἶναι ἡ διευθύνουσα ψυχὴ τῆς γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως, ἄνευ αὐτοῦ ἡ γεωργικὴ δὲν εἶναι εἰμὴ ἀφηρημένον τι, ἢ τυφλὴ τις ἀπομίμησις· καὶ χώρα τις δὲν δύναται νὰ ἐλπίσῃ ὅτι θέλει προοδεύσει εἰς τὴν καλλιεργεῖαν τῶν γαιῶν αὐτῆς, ἂν δὲν κατέχῃ πολλοὺς ἀνδρας ἱκανοὺς νὰ διεξαγάγῃσι τοιαύτας ἐνδιαφόρους ἐπιχειρήσεις. Εἰς τὴν Φιλανδίαν καὶ Ἰταλίαν, ἀρχαῖα τις ἐπιστήμη προήδρευσε τοῦ τῆς καλλιεργείας ὀργανισμοῦ, ὁ δὲ ὀργανισμὸς οὗτος, ἐνήργησεν ἀκολούθως ἐπὶ πολὺν χρόνον, ὑπὸ τοὺς νόμους τῆς ἀπομίμησεως καὶ τῆς παραδόσεως, ἂν καὶ οἱ ὀργανιστὰὶ ἀγρονόμοι ἐξέ-

λιπον. Καὶ οἱ ἄνδρες τοῦ 18. καὶ 19. αἰῶνος ἐγίνωσκον κάλλιον ἴσως ἡμῶν, ὅτι ἵνα τις ὠφελθῆ ἐν τῇ γεωργικῇ, εἶναι ἀναπόφευκτος ἀνάγκη μεσολαβήσεως ἀρμοδίου κεφαλαίου, ὠρισμένου εἰς ἐπικουρίαν τοῦ ἐδάφους. Οἱ ἀρχαῖοι προσέτι κάτοικοι πολλῶν χωρῶν, ὡς μαρτυροῦσιν ἐνιαχοῦ τὰ κατάλοιπα τῶν καλλιεργειῶν καὶ γεωργικῶν οἰκοδομῶν τοῦ 18. καὶ 19. αἰῶνος, δὲν ὠκνοῦν οὐδ' ἀπέλειπον, τὰς συμπληρώσεις καὶ τὰς προκαταβολὰς τὰς ἀναγκαίους ἐπὶ παντοῦ εἶδους ἀγρῶν. Ἐννόουν καλῶς ὅτι, ἡ γεωργικὴ βιομηχανία ὅπως καταστῆ κερδαλέα, ἔχει ἀνάγκην βοήθειας, καταλλήλου ἐδάφους, κεφαλαίου ἀναγκαίου, καὶ γεωργοῦ, ὅπως ἐπιτηδεύῃ διευθύνῃ τὸ ἔργον. Ἐσχάτως ὅμως, καὶ τοὶ ζῶντες ἐν μέσῳ τῶν κηρύκων τῆς γεωργικῆς καὶ τῶν προόδων τῶν ἀγρονομικῶν γνώσεων, πιστεύεται, ὑπὸ τοῦ πλείστου μέρους τῶν κτηματιῶν, ὅτι τὸ συμφερότερον ἐν τῇ γεωργικῇ εἶναι, ν' ἀσχολῆ τις ἥττονα ποσότητα κεφαλαίων, νὰ ἐγκαταλείπηται τὸ πᾶν τῇ γῇ καὶ τοῖς ἀγρολήπταις, ἢ τοῦλάχιστον, ν' ἀναθέτῃται τὸ πᾶν εἰς ἓνα πράκτορα, ὅστις καθῆκον αὐτοῦ πρῶτιστον νομίζει, νὰ συνάγῃ τὰ προϊόντα μόνον συγκομισθέντα, ἀφίνων συνεχῶς τῷ πεινῶντι ἀγρολήπτη τὸν μόνον ἄρτον. Ἐν δὲ τῇ Εὐρώπῃ, ἔνθα ἡ Γεωργικὴ ἵσταται ἀκμάζουσα, ὑπάρχει κλάσις, εὐδιδάκτων πρακτόρων εἰς τὰς τῆς Ἀγρονομίας σπουδὰς, οἵτινες ἀποδεικνύουσι διὰ τῆς ἀποτελεσματικῆς αὐτῶν ἐνεργείας, ὅτι διὰ τῆς βοήθειας τῶν ἐπιμελῶν κτηματιῶν, δύνανται νὰ συντελέσωσιν εἰς τὴν εὐτυχίαν γενικῶς κτήματός τινος, καὶ εἰς τὸ κέρδος ἐπομένως τῶν αὐτῶν κτηματιῶν, τῇ συνετῇ αὐτῶν καὶ ἐπιμελεῖ διευθύνσει. Ἡ χαρακτηριστικὴ δὲ διαφορὰ ἥτις σημειοῦται ἐπομένως μεταξὺ τῶν δύο τούτων κλάσεων, δηλαδὴ τῶν κτηματιῶν καὶ τῶν πρακτόρων



είναι έναχού, ότι οι πρώτοι δὲν παρέχουσι πίστιν εἰς τὰς τῶν ἀγρονόμων ἐντολάς, παρεμβάλλοντες τὴν αὐτῶν πρακτικὴν, ὡς τοῦτο πάσχουσιν ἅπαντες οἱ ἐλλειπεῖς ὄντες μαθήσεως, ὅτι δηλαδὴ εἶναι ἀγρονομικῶτατοι· οἱ δὲ δεύτεροι, καλὸ ἐπιδέξιοι ἐν τῇ ἀσκήσει αὐτῶν, κατὰ τοὺς τῆς ἐπιστήμης κανόνας, δεικνύονται πρόθυμοι ὅπως μάθωσι πλεότερα, καὶ ἐπομένως ἀποδίδουσιν εἰς τοὺς ἀγρονόμους αὐθεντείαν, ἥτις δύναται νὰ καταστή αὐτοῖς ἐπωφελῶς ὁδηγός.

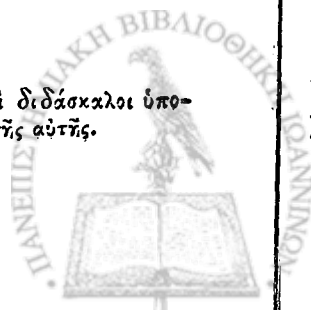
Ἡ Ἀγγλία προώδευσεν ἐν τῇ Γεωργικῇ, καὶ κατέχει ποσότητα ἐπιδεξίων ἐνοικιασῶν σχόντων διακεκριμένην ἐπιστημονικὴν ἐκπαίδευσιν. Ἡ Γερμανία δύναται νὰ καυχηθῆ, διότι κατέχει πολλοὺς πλουσίους κτηματίας, οἵτινες ταύτοχρόνως διευθύνουσι τὰ αὐτῶν κτήματα, διότι εἶναι καὶ ἔμπειροι ἀγρονόμοι. Ἡ Γαλλία, εἰ καὶ κατὰ μέγα μέρος εἰς τὰς αὐτῆς ἐπαρχίας καθίστανται ἐπαισθητὰ τ' ἀποτελέσματα τῆς ἀμελείας ἐκ μέρους τῶν πλουσίων κτηματιῶν, ὅμως προώδευσεν ἕνεκα τῶν ἔργων τῶν ἐπιστημόνων εἰς τὴν ἀγρονομίαν, καὶ τῆς ἐνεργείας ἐκ μέρους τῆς Κυβερνήσεως.

Ἐν γένει, τὰ μείζονα ἐμπόδια τὰ παρούσια ζόμενα εἰς τὴν ἀναζώωσιν τῆς Γεωργικῆς εἶναι, α) Ἡ ἀπομάκρυνσις ἀπὸ τῶν ἀγρῶν τῶν ἀνθρώπων ἐκεῖνων, οἵτινες εἶναι ἐστολισμένοι μὲ παιδείαν. β) Ἡ κακὴ διεύθυνσις ἥτις δίδεται τῇ μαθήσει. γ) Ἡ ἄγονος τῶν κεφαλαίων διεύθυνσις ἐκάστης χώρας μαρτυροῦσα περὶ τῆς ἀληθείας τοῦ πρώτου ἐμποδίου, ὅτι, δηλαδὴ, ἀφοῦ ἡ κλάσις τῶν εὐγενῶν ἥτις κατὰ συνέπειαν ἦτο καὶ ἡ εὐπαιδευτοτέρα, εἴτε ἕνεκα τῶν πολιτικῶν μεταβολῶν καὶ ἐπαναστάσεων ἠναγκάσθη νὰ ἐγκαταλείπη τοὺς ἀγρούς ὅπως ἦναι παρὰ τῇ κυβερνητικῇ ἔδρᾳ, εἴτε ἵνα διαλάμπῃ παρ' αὐτῇ εἰς ἀξιώματα καὶ ἐπαγγέλματα, ἐπέφερον ὥστε ἡ Γεωργικὴ ἀπὸ τῆς ὁποίας εὕρισκετο καταστάσεως, ἔτι μᾶλλον ἔχειροτέρουσεν εἰς τὰς χώρας ἐκεῖνας, ἢ καὶ κα-

τεστράφῃ. Τὸ δεύτερον ἐπίσης καταφαίνεται, ἐκ τοῦ ὅτι, πᾶσα Κυβέρνησις ἥτις ἔχει τὴν ὅλην διεύθυνσιν τόπου τινός, ἂν δὲν διευθύνῃ τὴν παιδείαν συμφώνως ταῖς ἀνάγκαις τοῦ αὐτοῦ τόπου, ἢ αὐτὴ παιδεία καθίσταται παρ' ὀλίγον ἀνωφελὴς καὶ ἄγονος· τοῦτο δ' ἔτι μᾶλλον ἀληθεύει διὰ τὴν Γεωργικὴν. Παρ' ἡμῖν, ὁμολογητέον, ἐνῶ ἔχομεν μεγίστην ἀνάγκην τῆς Γεωργικῆς, ἢ ἐκπαίδευσιν εἰς πᾶν ἄλλο διευθύνεται, ἢ πρὸς ἀναζώωσιν αὐτῆς, διότι οὔτε σχολεῖα γεωργικῆς ὑπάρχουσι ¹⁾.

Τὸ τρίτον καὶ οὐσιαστικώτατον ὡσαύτως ἐμπόδιον προέρχεται, διότι πολλοὶ κτηματῖαι πλουσίων γεωκτημάτων, ἅμα φθάσωσι νὰ διαθέτωσιν εἰσόδημά τι, μετοικίζουσιν εἰς τὰς πόλεις ἢ εἰς τὰς πρωτευούσας· ἐνθα ἡ ἀνάγκη ὅπως συμμορφωθῶσι τῷ συρμῷ καὶ τῇ κλάσει τῶν ἀνθρώπων μεθ' ἧς εἰς συγκοινωνίαν ἔρχονται, ἀποδεικνύει τὸ εἰσόδημα αὐτὸ ἀνεπαρκές· ὅπως δὲ ἀκολουθῶς ἀπαντήσωσιν εἰς τὰς ὑποχρεώσεις, ἀναγκάζονται νὰ μειώσιν βαθμηδὸν τὰς ζώσας ἐπικουρίας τῶν ἀγροτικῶν αὐτῶν κτημάτων, αἱ δὲ μειώσεις αὗται, τάχιον φέρουσιν ἐλάττωσιν τῆς ὀρίσμενης προσόδου· ἡ Γεωργικὴ ἐπομένως ὑποφέρει, καὶ ὁ κτηματίας εὕρισκεται ὡς εἰς θέσιν ἔχουσαν κλίσιν προοδευτικὴν πρὸς τὴν πτώχευσιν, ἥτις φέρει αὐτὸν συνεχῶς εἰς τὴν καταστροφὴν. Ἄλλοι ὁμοίως κτηματῖαι, δίδονται εἰς ἐπιχειρήσεις ἀκάρπους, οἷον οἰκοδομὰς μεγάλας, ρυτείας νέας καὶ ἐκτεταμένας· ἐνίοτε εἰς τοιαύτας ἐπιχειρήσεις εἰσάγονται παρ' ἀπείρων πρακτόρων, ἢ ἐγνωστῶν καὶ φιλοκερδῶν· τὸ εἰς τοιαύτας ἐπιχειρήσεις ἐπομένως ἐπασχολούμενον κεφάλαιον, δὲν δύναται νὰ προᾶξῃ τὸ ἀπαιτούμενον κέρδος, παρ' ἀφοῦ διαμείνει νεκρὸν ἐπὶ πολλὰ ἔτη· οὕτω τὴν ἀνάρμοστον ἐπασχόλησιν τοῦ κεφαλαίου ἢ ἀποτυχία ἀκολουθεῖ, τὰ τοιαῦτα παραδείγματα ἀψυχοῦσι καὶ τοὺς ἄλλους, ἐντεῦθεν ἡ Γεωργικὴ πάσχει διὰ τῆς χαλαρώσεως τοῦ ζήλου.

1) Καὶ μ' ὄλον τοῦτο οἱ δημοτικὶ διδάσκαλοι ὑποχρεοῦνται εἰς τὴν πρακτικὴν γνῶσιν τῆς αὐτῆς.



Διαφορά τῆς Γεωργικῆς ικανότητος.

§ 32. Τὸ νὰ ἐκτιμήσῃ τις τὰ στοιχεῖα τῆς ἐπιχειρήσεως μελλούσης ν' ἀποβῆ εἰς ὠρισμένον τι τέλος, καὶ νὰ θέσῃ αὐτὰ ἀπέναντι ἀλλήλων κατὰ τὸ μέτρον καὶ τὰ ὅρια καθ' ἃ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν ἔσεται ἀποτελεσματικώτερα, τοῦτο καλεῖται ὀργανοῦν, ἢ ἀποκαθιστᾶν σύστημα· τὸ νὰ δώσῃ τις εἰς τὸ σύστημα τοῦτο τὴν ὠθησιν ἣτις θέτει αὐτὸ εἰς κίνησιν, νὰ διευθύνῃ τὸ κίνημα τοῦτο, νὰ ἐπαγρυπνῇ ὅπως μὴ ἀλλοιωθῆ καὶ παρεκτραπῆ κἀνὲν τῶν συνθετόντων αὐτὸ στοιχείων ἀπὸ τῶν νόμων τῶν διαχαραξάντων αὐτῷ τὴν κατασκευὴν, τοῦτο καλεῖται διευθύειν.

Αἱ δύο αὗται ἐργασίαι ἀπαιτοῦσι νοητικὰς ἰκανότητας, καὶ ἐπιδεξιότητας διαφόρους, σπανίως ἠνωμένας εἰς βαθμὸν ἀνώτατον ἐν τῷ αὐτῷ ἀτόμῳ. Ἐπειδὴ δὲ τῆς διακρίσεως ταύτης δὲν ἔχουσι πάντες πρακτικὴν, κακῶς ἀποφασίζουσι περὶ τῶν ἰκανοτήτων τῶν γεωργικῶν πρακτόρων. Χάριν παρ: ἐάν τις τεθῆ ἐπὶ κεφαλῆς ἐπιχειρηματικῆς διοργανώσεως, ἀλλ' ἐλλειπῆς τῆς διορατικότητος καὶ τοῦ συστηματικοῦ ἐκείνου πνεύματος, ὅπερ διακρίνει τοὺς ὀργανωτάς, θέλει ἀποδειχθῆ ἀνίκανος· ἐνῶ, ἂν ὁ αὐτὸς τεθῆ ἐπὶ τὴν διευθύνειν διαχειρήσεως ἤδη ἐντελῶς ὀργανισμένης, ἤθελεν ἀποδείξῃ ἑαυτὸν εὐπαίδευτον καθ' ὅλας τὰς λεπτομερείας, καὶ ἰκανὸν ἐνδελεχοῦς καὶ ἐπιμελοῦς ἐπαγρυπνήσεως. Ἐπίσης, ἕτερός τις ἐπιφορτισθεὶς τὰ κατὰ μέρος διευθύνσεως τινὸς, ἀπομένει θυμὰ ἀπολύτου τινὸς συγχύσεως ἰδεῶν, ἐπασχολεῖται ἀδιακόπως εἰς ἀντικείμενα μικροῦ λόγου, διόλου παραμελῶν τὰ πρῶτιστα, καὶ περιπλέκεται εἰς τὴν τῶν δικταγῶν ἐκδοσιν ἐν ταῖς ἀρμοδίαις περιπτώσεσι, καὶ ἀφίνει νὰ διέρχωνται αἱ εὐκαιροὶ περιστάσεις, αἵτινες, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἶναι ἀνεπίστρεπτοι. Οὗτος ἀποβάλλεται ὡς ἀνίκανος, ἐνῶ ἠδύνατο νὰ δώσῃ ἀποδείξεις λυσιτελεῖς, ὀργανωτικῆς ἰκανότητος.

Αἱ διακρίνουσαι ἰκανότητες τοὺς ὀργανωτάς, εἶναι ἀναμφιβόλως πολὺ ἀνώτεραι τῶν χαρακτηριζουσῶν τοὺς διευθυντάς. Πάντες

οἱ κατέχοντες ζωηρὰν φαντασίαν, νομίζονται ἄξιοι ὀργανωταί, ἀλλ' ὅταν ἡ φαντασία αὕτη δὲν συνοδεύεται μετὰ κρίσεως ἰδεῶν καὶ σταθερᾶς θελήσεως, δυνατὸν οἱ τοιοῦτοι ν' ἀποβῶσι λίαν ἐπικίνδunoι εἰς τὰ συμφέροντα τῶν ἐμπιστευθέντων κτηματιῶν· οἱ δὲ, ἀγύρται ἀπαξ ἀποδειχθέντες, πλέον δὲν θέλουσιν εὐρεῖ ἐμπιστοσύνην, καίτοι μυρίας ἔχουσιν αἰτίας ἵνα δικαιολογηθῶσιν ἐπὶ τῇ κακῇ ἐκβάσει τῆς ἐπιχειρήσεως. Ἀνάγκη ὅθεν πολλῆς περισκέψεως, περὶ τῆς εἰς τοὺς πράκτορας ἐμπιστοσύνης, πρὸς ὀρθὴν καὶ καλὴν ὀργάνωσιν γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως.

Ὁ ἄπειρος διευθυντὴς ἀναγνωρίζεται ταχύτερον, αἱ εἰς τὰ καθέκαστα ἐλλείψεις αὐτοῦ κάλλιον γίνονται καθ' ἐκάστην ἡμέραν καταφανεῖς, πολλοὶ δὲ εἶναι οἱ σημειοῦντες αὐτὰς θεαταί. Ἡ τὴν ὁποίαν προξενοῦσι βλάβην εἶναι βαθμολογικὴ, καὶ δύναται τις ἐγκαίρως νὰ στήσῃ αὐτήν, ἐνῶ νέον σύστημα, εὐρισκόμενον ἐν τῇ ὁδῷ τῆς αὐτοῦ ἐφαρμογῆς, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ προδικασθῆ, οὐδὲ νὰ στηθῆ ἢ τροπολογηθῆ, ἀνευ ἀπαντήσεως βαρέων ζημιῶν.

Εὐρίσκονται ἀναμφιβόλως πράκτορες, ἐστολισμένοι μετὰ διπλῆς ἰκανότητος, εἰς τὸ ὀργανοῦν καὶ διευθύνειν· καὶ οὗτοι ἀπαξ γνωσθέντες ἰκανοί, ἵνα ἐπιτηδείως διεξαγάγωσι τὰς δύο ταύτας ἐπιχειρήσεις, δύνανται νὰ σχηματίσωσι τὴν τύχην τῶν κυρίων αὐτῶν· διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ προσέχη τις τοῦ νὰ στενοχωρῆ ἢ δυσχερεστῆ αὐτούς.

Ἀφ' ἐτέρου εἶναι σπάνιον, ὅτι καλῶς ὀργανωτὴς νὰ ἐλλείπῃ ὀλοτελῶς τῶν ἀναγκαίων γνώσεων διευθυντοῦ, ἢ ὅτι ὁ διευθυντὴς, νὰ μὴ ἦναι τοῦλάχιστον μέτριος ὀργανωτῆς· οἱ εὐρισκόμενοι λοιπὸν εἰς τὴν μεσαιάν ταύτην σφαῖραν εἶναι οἱ συχνώτερον ἀπαντῶμενοι, καὶ δύνανται ἀρκετῶς νὰ ὠφελήσωσιν, ἂν ἰδίως τὴν εἰδικὴν ἐμπειρίαν τοῦ τόπου οὗτοι συμβουλεύωνται, ὅπως διευθύνωσι κατὰ τὴν τούτου ὁδηγίαν τὰ αὐτῶν ἔργα καὶ προλαμβάνωσι τὰ λάθη.



Περὶ τῆς ἐκπαιδύσεως τοῦ Ἀγρονομοῦ.

§ 33. Ἡ νεανικὴ ἡλικία τοῦ νέου μαθητοῦ ἀνάγκη νὰ στρέφηται εἰς τὴν σπουδὴν τῶν φράσεων καὶ τῶν γεγονότων ἄνευ ἀναγκαιᾶς ἀλληλουχίας· τοιαύτην σπουδὴν συνιστᾶται ἐκ τῆς γραμματικῆς, ἐκ τῆς χρονολογικῆς ἱστορίας, ἐκ τῆς περιγραφικῆς γεωμετρίας, ἐκ τῶν ἀρχῶν ἰδίως τῆς ἑλληνικῆς γλώσσης καὶ τῶν ξένων γλωσσῶν κτλ. Τὴν μνήμην κατὰ τὴν πρώτην τοῦ παιδὸς ἱκανότητα, οὖσαν ἀνίκητον εἰσέτι νὰ διακατέχη πολυαριθμους σχέσεις, καὶ νὰ συνδυάζῃ σειράς ἀποτελεσμάτων, δὲν πρέπει νὰ ἐπιβαρύνωμεν διὰ τῶν ἀώρων σπουδῶν τῆς μαθηματικῆς, τῆς φυσικῆς ἱστορίας, τῆς φύσεως, διότι δὲν ἀφίνουσιν εἰς τὸν νοῦν, εἰμὴ ἔχνη ἐλαφρὰ καὶ συγκεχυμένα· εἶναι ἀνάγκη ὠριμότητός τινος, ὅπως γίνωσι δεκταὶ αἱ θεωρίαι, ὑπὸ τῶν ἐμπνεύσεων τοῦ λογικοῦ. Κατὰ τὴν ἡλικίαν 14 ἢ 15 ἐτῶν, τὸ πνεῦμα εἶναι εὐδιαθετώτερον εἰς συνδύασιν ἰδεῶν, ἢ ἵνα ἀκολουθήσῃ ἓνα συλλογισμόν· τότε εἶναι ἡ περίστασις κατάλληλος ὅπως ἀρχίσῃ τὴν ἐπιστημονικὴν μάθησιν, μετ' ἐλπίδος ἀληθοῦς καὶ διαρκοῦς κέρδους.

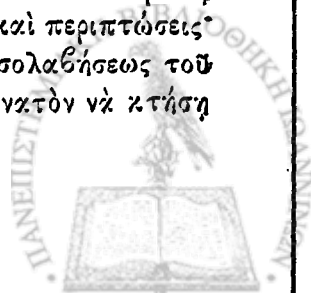
Τὰ Μαθηματικά, ἡ Φυσικὴ, ἡ Χημεία, ἡ Φυσικὴ Ἱστορία, ἡ Πολιτικὴ Οἰκονομία, ὀφείλουσι νὰ ἐπασχολῶσι τὸν σπουδαστὴν, ὅστις ὠρίσθη εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἐπιστημῶν. Μετρία τις ἀγγίνοια, μετὰ τετραετίαν ἀσχοληθεῖσα εἰς τὰς σπουδὰς ταύτας, δύναται νὰ ἐναγκαλισθῇ ἐπιτυχῶς, μίαν τῶν συνιστῶντων τὸν δημόσιον πλοῦτον ἐπιστήμην, καὶ ἐπιφέρῃ ποικιλίαν γνώσεων καὶ τὴν ἕξιν ἐκείνης τῆς γενικεύσεως, ἣτις χαρακτηρίζει τὸν ἄνθρωπον κύριον τῆς ὁποίας μετέρχεται ἐπιστήμης, καὶ ὅστις γινώσκει νὰ εὐρίσκη λύσεις ὀμαλὰς, εἰς πᾶσαν παρουσιαζομένην περίπτωσιν.

Ἰποθέτοντες ὅτι οἱ νέοι, εἰς ἡλικίαν 18 ἢ 19 ἐτῶν, ἀφιερῶνται εἰς τὴν ἀσκήσιν τῆς Γεωργικῆς, ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει, ὀφείλουσι νὰ ἀφοσιωθῶσι εἰς Σχολεῖον τι ἐφαρμογῆς, τὸ ὁποῖον ὀφείλει νὰ παραλάβῃ αὐτοὺς ἤδη τελειοποιηθέντας εἰς τὰς θεωρητικὰς γενικὰς σπουδὰς, καθότι ἂν τις ἤθε-

λεν ἐνώσῃ εἰς ἓν Ἀγρονομικὸν Κατάστημα τὰς θεωρητικὰς σπουδὰς, καὶ τὰς τῶν πρακτικῶν ἐφαρμογῶν, αἱ μὲν ἤθελον ἀδιακόπως γίνεσθαι δυσαρμονικαὶ εἰς τὰς ἄλλας· καὶ αἱ πρῶται δὲν ἤθελον, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἐξάγεσθαι διὰ τῆς ἀκριβοῦς ἐκείνης προόδου, ἣς κάτοχοι γίνονται ἐν τοῖς Πανεπιστημίοις. Τὸ Σχολεῖον ἢ Κατάστημα τῆς ἐφαρμογῆς πρέπει νὰ κατέχη ὅσον οἶόν τε περισσότερον τὰς ἀγροτικὰς καὶ γεωργικὰς βιομηχανίας· ἡ δὲ ὀργάνωσις τῶν φοιτητῶν, οὕτω κεχωρισμένων ἀπὸ τῶν σοιχειωδῶν τῆς ἐπιστήμης σπουδῶν, ὄφειλε νὰ διατεθῇ κατὰ τοὺς ἐξῆς κανόνας.

Ὁ ἐργάσιμος τῶν φοιτητῶν καιρὸς, νὰ δικριθῆται εἰς μέρη ἴσα· τὸ ἡμισυ τῆς ἡμέρας νὰ στρέφηται εἰς τὰς σπουδὰς τῶν ἐπιστημονικῶν ἐφαρμογῶν, καὶ εἰς τὴν ἀνάγνωσιν τῶν καλητέρων συγγραμμάτων ἀρχαίων τε καὶ νεωτέρων τῆς Γεωργικῆς καὶ τῶν βιομηχανικῶν τεχνῶν. Τὸ ἕτερον ἡμισυ, εἰς τὴν ἀσκήσιν τῆς κυρίως πρακτικῆς.

Αἱ ἐφαρμογῆς σπουδαὶ νὰ διαρκῶσι ἐπὶ τριετίαν· οἱ φοιτηταὶ ἐκάστου ἔτους, συνιστῶντες ἐν διαμέρισμα, νὰ χωρίζωνται εἰς δύο σώματα, ἐξ ὧν τὸ ἓν νὰ σπουδάζῃ τὸ ἑσπέρας, τὸ πρῶτὸ δὲ νὰ καταγίνηται ἐν τῇ πρακτικῇ· τὸ δὲ ἄλλο, νὰ καταγίνηται ἐν τῇ πρακτικῇ τὸ ἑσπέρας, νὰ μελετᾷ δὲ τὸ πρῶτὸ ἢ δὲ τοιαύτη τῶν πραγμάτων διάταξις, θέλει προδιαθέσθαι εἰς καταλλήλους περιόδους. Τοιοῦτοτρόπως ἔπασαι αἱ ἐργασίαι τοῦ Καταστήματος, θέλουσιν ἀποκλειστικῶς ἐκτελεσθαι παρὰ τῶν φοιτητῶν, ὑπὸ τὴν ἐπαγρύπνησιν τῶν Ἰποδιδασκάλων καὶ Διορθωτῶν. Οἱ φοιτηταὶ ὀφείλουσι νὰ ἐργάζωνται ὡς ἀληθεῖς ἐργάται, ἀναπτύσσοντες μίαν καὶ τὴν αὐτὴν δύναμιν καὶ ἐπιμονήν. Ἰσως τις ἤθελε νομίσει σκληρὰν τὴν διάταξιν ταύτην, ἀλλὰ παρατηρητέον ὅτι, ἐξ ἑνὸς μὲν, δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ ἐκτιμηθῶσι δικαίως τὰ γεωργικὰ ἔργα, ἂν τις δὲν ἤθελε δοκιμάσῃ αὐτὰ εἰς διαφόρους καιροὺς καὶ περιπτώσεις· ἀφ' ἑτέρου δὲ, ἄνευ τῆς μεσολαβήσεως τοῦ ἀληθοῦς κόπου, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κτήσῃ



τις τὴν ἐνέργειαν καὶ δεξιότητα ἐκεῖνην, ἥτις εἶναι ἀναγκαῖα τοῖς διευθυνταῖς τῆς Γεωργικῆς, καὶ διότι ἡ μαλθακὴ ἀνατροφή σχηματίζει τὸν ἄνθρωπον ἐστερημένον ἀκμαιότητος καὶ ἐνεργίας.

Κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος οἱ φοιτηταὶ θέλουσιν ἐπασχολεῖσθαι εἰς ὑπηρεσίαν τῶν ζωοστασιῶν, εἰς ἐτοιμασίαν τῶν λιπασμάτων, εἰς ὑπηρεσίαν τῶν πληκτρομηχανῶν, εἰς τὴν τοῦ κοσκινίζειν ἕξιν, καὶ ἀνεμίζειν τὰ δημητριακὰ, οὐχ ἥττον, εἰς τὴν γαλακτοουργικὴν καὶ εἰς τὴν τυροποιάν, καὶ εἰς ὅλα τὰ ἐσωτερικὰ τῆς κλάσεως τῶν οἰκιακῶν ἔργα· ὀφείλουσι νὰ καταστηθῶσιν ἱκανοὶ νὰ ἐπισκευάζωσιν, εἰς περιστάσεις κατεπειγούσας, τὰ ἐργαλεῖα, τὰ μετακομίσεως φορεῖα, καὶ τέλος, ὀφείλουσι νὰ ἐξασκῶνται εἰς πᾶν ὅ,τι ἀφορᾷ τὸ ἔργον τῶν κατωτέρων ἔργατῶν.

Κατὰ τὸ δεύτερον ἔτος, πρέπει νὰ κατὰ γίνωσιν εἰς τὰς ὀργώσεις, προετοιμασίαν τοῦ ἐδάφους, τῶν σπόρων, καὶ ἐν γένει εἰς ὅλα τὰ ἐξωτερικὰ ἔργα τὰ ὁποῖα γίνονται ἢ τῇ βοήθειᾳ τῶν ζώων, ἢ διὰ τῶν ἑαυτῶν βραχιόνων.

Κατὰ δὲ τὸ τρίτον ἔτος, θέλουσιν ἀσχολεῖσθαι εἰς τὴν λογιστικὴν· θέλουσι ὑπηρετεῖν ὡς Διορθωταὶ τῶν ἄλλων εἰς διάφορα ἔργα, καὶ ὡς Ἰποδιδάσκαλοι, εἰς τὰ διάφορα τμήματα τοῦ Ἀγροκηπέου· θέλουσι συνοδεύει τοὺς πράκτορας ἐν τῇ ἀγορᾷ, καὶ θέλουσι γυμνάζεσθαι εἰς τὸ ποιεῖν συμφωνίας ἀποκτημάτων καὶ πωλήσεων. Ὀφείλουσι νὰ ἐξασκῶνται εἰς τὸ δικαιολογεῖν τὰ ἀγρονομικὰ πειράματα, καὶ ν' ἀκολουθῶσι τὴν

γενικὴν τοῦ διευθύνειν πορείαν, καὶ τὴν ὅλην διαχείρησιν τοῦ Καταστήματος. θέλουσιν ἀκολουθεῖ τὰς ἀσκήσεις ταύτας καὶ πέραν τῆς τριετοῦς συστηματικῆς περιόδου, μεχρις οὐ δοθῇ εὐκαιρία ἵνα μεταβῶσιν εἰς τὴν διευθύνειν εἰδικῆς τινος βιομηχανοῦ γεωργικῆς διαχειρήσεως.

Ἄλλ' εἰς χώρας, ὡς τὴν ἡμετέραν, ἐλλειπῆ καταλλήλων ἰδρυμάτων, ὅπως φοιτηταὶ τραπῶσιν εἰς τὰς γεωργικὰς πρακτικὰς, γεννᾶται ἡ δυσκολία νὰ κατασταθῶσιν ἔμπειροι, ἂν ἤθελον, ὑποθετέον, παραδίδεσθαι τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιστήμης τὰ μαθήματα ἐν τοῖς Γυμνασίοις καὶ Σχολείοις. Μ' ὅλον τοῦτο, μετὰ τὴν βοήθειαν τῶν κλασικῶν καὶ ἐπιστημονικῶν γνώσεων, ἡ γεωργικὴ θεωρία δὲν παριστᾷ μεγάλας δυσκολίας, καὶ ὡς πρὸς τὴν πρακτικὴν ἢ μελέτη καλῶν βιβλίων, ἀρκεῖ ὅπως εἰσαγάγῃ δεόντως τὸν σπουδαστὴν τὴν δὲ κυρίως πρακτικὴν ἀκολούθως, ἀνάγκη ν' ἀποκτήσῃ εἰς τι ἀγρονομικὸν Κατάστημα, καλῶς κατηρητισμένον· πολὺ δὲ μᾶλλον ἀποκτᾶται ἢ αὐτῇ, τῇ διαμονῇ εἰς διαφόρους ἐπαρχίας καὶ χώρας, ὅπως διὰ τῆς συγκρίσεως τῶν πρακτικῶν καὶ τῶν μέσων, δυναθῇ νὰ συλλάβῃ τὸ κατάλληλον εἰς τὴν χώραν καὶ τὰς περιστάσεις γεωργικὸν σύστημα.

Μετὰ τριετῆ ἢ καὶ τετραετῆ τοιαύτην σπουδὴν, ὁ νέος δύναται νὰ ἐπιχειρήσῃ τὴν βελτίωσιν γεωκτημάτων τινος, ἔνθα νὰ ἐφαρμόσῃ τὴν ὁποῖαν κατέμαθεν ἢ καὶ ἐξελέξατο πρακτικὴν.

Περὶ ἐκπαιδεύσεως τῶν ὑποδεεστέρων τῆς Γεωργικῆς Πρακτόρων.

§ 34. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀτόμων ἅτινα δύνανται νὰ ἐπιδοθῶσιν εἰς μεγάλας γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις, θέλει εἶναι ἀεὶ ποτε περιορισμένος, ἀναλόγως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὑποδεεστέρων πρακτόρων, οἵτινες ὀφείλουσι νὰ ὑποτάσσονται ταῖς διαταγαῖς ἐκεῖνων, ἢ, ἀναλόγως τῶν ἐπὶ κεφαλῆς τιθεμένων ἐπιχειρήσεων ἥττον ἀξιολόγων, καὶ ἠναγκασμένων ν' ἀκολουθήσωσιν οὐκ ὀλίγας τροπολογίσεις τῶν γνωστῶν καὶ ὀρισμένων συστημάτων, καὶ

δὲν ἀπαιτεῖται νὰ ἔχωσι τὴν αὐτὴν ἔκτασιν θεωρητικῶν γνώσεων, οἷας ἀπαιτοῦσιν οἱ πρῶτοι. Συμφέρει ὅμως νὰ μὴ ἐγκαταλειφθῶσιν οἱ ὑποπράκτορες ἢ μικροπράκτορες τῆς Γεωργικῆς εἰς τὴν ἄξεστον ἀγροικὴν ἐκπαίδευσιν, οὐδὲ εἰς τὴν ἀπλήν πρακτικὴν. Ὀφείλουσιν οὗτοι νὰ δίδωσι λόγον τῶν ἐργασιῶν αὐτῶν, ὅπως τροπολογῶνται τὰ καθ' ἕκαστα κατὰ τὰς περιστάσεις· νὰ μὴ ἀσχολῶσιν εἰμὴ τὰς ἀπολύτως ἀναγκαῖας



δυνάμεις· νὰ κρίνωσι περὶ τῆς τῶν γαιῶν καταστάσεως καὶ τῶν ὁποίων ἀπαιτοῦσι λιπασμάτων· τέλος, ἵνα δυνηθῶσι διὰ τῆς αὐτῶν ἱκανότητος, νὰ κτήσωσι δι' ἑαυτοὺς τὴν ἀναγκαίαν κυριότητα ἐπὶ τῶν ἐργατῶν ὧν ἐφίστανται. Διὰ τοὺς τοιοῦτους οἱ ἐπιστημονικοὶ τύποι ἀνάγκη ν' ἀναχθῶσιν εἰς ἀριθμοὺς, ἀνταποκρινομένους τῇ σχετικῇ αὐτῶν θέσει, καὶ πρακτικαὶ ἐκπερασμένα διακεκριμένως, καὶ γυμναὶ τῶν θεωρητικῶν αὐτῶν ἀποδείξεων· βιβλία δι' αὐτοὺς ἔσονται τὰ ἐγχειρίδια, ἢ κατηχήσεις γεωργικῆς, εἰ

δυνατὸν, ἀρμύζοντα κατ' ἐπαρχίας, καὶ ἐκφραζόμενα μεθ' ὅλης ἐκείνης τῆς εὐκολίας, τὴν ὁποίαν ἀπαιτεῖ ἡ κατάσταση τῆς διδασκαλίας τῶν ἀτόμων τὰ ὁποῖα ἀποβλέπουσι· διότι τότε θέλει σχηματισθῆ ἄλλοσός τις μεταξὺ τῶν πρακτῶν τούτων καὶ τῶν διακεκριμένων ἀγρονόμων· τότε αἱ πορεῖαι αὐτῶν δὲν θέλουσιν ἀντίκεισθαι ταῖς ἀκριβείαις τῆς ἐπιστήμης· μ' ὅλον ὅτι οὗτοι συνεχῶς ἐκτελοῦσιν ἄνευ τῆς θεμελιώδους τῶν αἰτιῶν γνώσεως.

Περὶ τοῦ ὄργανισμοῦ τῶν γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων.

§ 35. Τὸ νὰ ὀργανώσῃ τις ἐπιχείρησιν τινα γεωργικὴν, ἐμφαίνει, νὰ ἐνώσῃ αὐτῆς τὰ στοιχεῖα καὶ συνδυάσῃ αὐτὰ ὁμοῦ κατὰ τὴν αὐτῶν φύσιν, ὅπως φθάσῃ νὰ παράξῃσι διὰ τῆς αὐτῶν ἀμοιβαίας ἐνεργείας, καὶ διὰ τῆς ἥττονος δαπάνης, γεωργικοὺς καρπούς.

Ὁ ὀργανωτὴς κατασκευάζει τὴν μηχανὴν καὶ ἐκλέγει τὴν ὕλην, ἢ μεταχειρίζεται ἐπιτηδεῖως τὰ ὁποῖα τῷ εἶναι συγκεχωρημένον νὰ μεταχειρισθῆ, ὀρίζει τὰς κινήσεις τῆς μηχανῆς ταύτης, θέτει αὐτὰς εἰς διαλλήλους σχέσεις, εἰς τρόπον ὥστε ὁ διαδεχόμενος αὐτὸν πράκτωρ, μὴ ἔχη ἢ νὰ δώσῃ αὐτῇ τὸ κίνημα, νὰ διατηρῆ εἰς τὸν ἀρμόζοντα τρόπον τὰ διάφορα αὐτῆς μέρη, καὶ νὰ ἐπαγρυπνῆ ἐπὶ τῆς ἐνεργείας αὐτῆς.

Δὲν πρέπει νὰ συγχέῃ τις τὰς δύο ταύτας ἀποστολάς, ὀργανωτοῦ καὶ διαχειριστοῦ, διότι ἡ θεωρία καὶ ἡ πρακτικὴ ὅλων τῶν τε-

χνῶν συμφωνοῦσιν εἰς τὴν τούτων διαστολήν. Ὁ γεωργὸς λοιπὸν ἐπιπεφορισμένος ἵνα ὀργανώσῃ διαχείρησιν τινα, ὀφείλει α) νὰ ὑπολογίσῃ τὴν ὕλην, τὴν ὁποίαν δύναται νὰ ἐπασχολήσῃ, οἷον τὴν γῆν, τὸ κεφάλαιον, τὰς μηχανικὰς δυνάμεις, καὶ τὰ διαθρεπτικὰ τῆς διαδοχικῆς παραγωγῆς στοιχεῖα. β.) νὰ ὑπολογίσῃ τὴν σχετικὴν ἀξίαν τῶν στοιχείων τούτων, δι' ἧς δυνατὸν νὰ λάβῃ τὸ κερδαλέωτερον ἀποτέλεσμα· γ.) ἐν τῷ παραδεχθέντι συστήματι, ὀφείλει νὰ ἐκλέξῃ τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ γίνωσι παραδεκτὰ καὶ νὰ προορίσῃ τὴν διαδοχὴν, ἧγουν νὰ ὠρίσῃ σύστημά τι ἀλληλοσπορίας· (1) δ.) ἐν τέλει ὀφείλει νὰ συνδέσῃ ὅλα τὰ μέρη τοῦ ἔργου τούτου, ὅπως σχηματίσῃ τέλειόν τι σύστημα, δυνάμενον νὰ ἐνεργῇ εἰς κατάστασιν διαρκῆ.

**Ερευνᾶν τῶν τῆς ἐπιχειρήσεως στοιχείων.*

§ 36. Τῆς Γῆς — Ἡ πρώτη φροντίς τοῦ ἐπιχειρητοῦ θέλει εἶσθαι, ν' ἀποκτήσῃ ἀκριβῆ γνώσιν τῆς γῆς ἐφ' ἧς μέλλει νὰ ἐργασθῆ ἐπὶ τοῦ σημείου τούτου ὀφείλομεν νὰ ἐξετάσωμεν, α.) τοὺς ἀποτελοῦντας τὴν κατοχὴν τίτλους, καὶ τὴν συνημμένην αὐτῇ ὑπηρεσίαν· β.) τὴν ἐπιφάνειαν· γ.) τὴν διά-

ταξιν τῶν ὑπ' αὐτὴν στρωμάτων· δ.) τὴν ὀρυκτολογικὴν καὶ χημικὴν σύνθεσιν· ε.) τὰς φυσικὰς ιδιότητας· ς.) τὰς γεωργικὰς, δηλαδὴ, τὰς ἐπασχοληθείσας δυνάμεις, καὶ τὸν χρόνον ὅστις δυνατὸν ν' ἀφιερωθῆ πρὸς καλλιέργειαν κτλ. ζ.) Τὸ κλίμα ἐνθα κεῖται ἡ γῆ. η.) Τὸν βαθμὸν τῆς γονιμότητος δι'

1) Περὶ αὐτῆς ἐν οἰκείῳ τόπῳ.



ἥς εἶναι πεπροικισμένη θ'.) τὰς ἐκβολὰς ἰ.) τὰ μέσχα τῆς διαβάσεως καὶ συγκοινωνίας.

§ 37. α'.) *Τίτλοι κατοχῆς.* Ἡ κατοχὴ τῆς ἀποκτηθείσης γῆς ἢ διὰ κληρονομίας, ἢ δι' ὠνήσεως, δυνατὸν εἶπαι γενικῶς, ὅτι καταστέφει τοὺς τίτλους τῆς μεταβιβαζομένης θέσεως, δηλαδὴ, τῆς ἐνοικιάσεως, τοῦ ἡμισιασμοῦ, κτλ., ἢ, περιορίζει αὐτοὺς εἰς σύντομόν τινα διάρκειαν, ὅταν ὁ κτηματίας δὲν ὑποχρεοῦται ὑπὸ συμβολαίου δρίζοντος τὸν σεβασμὸν αὐτῶν, δηλαδὴ, νὰ μὴ δύναται νὰ πωλῇ χωρὶς τῆς ὑποχρεώσεως τοῦ σεβασμοῦ τῶν τοιούτων τίτλων, ἐκ μέρους τοῦ ἀγοραστοῦ. Τοιοῦτοτρόπως ἐπὶ κληρονομίας, ἄνευ διζηλώσεως ἐκπεφρασμένης ὑπὸ τοῦ δικθέτου, δι' ἧς μὰ σερεῦσὶ καὶ ἀσφαλίξῃ τὴν διάρκειαν τῆς θέσεως ἢ τῆς ἐνοικιάσεως, ἢ μετάβασις τῆς ἰδιοκτησίας ἐλευθεροῖ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀπὸ τῶν ἀπαντηθέντων ὑποχρεώσεων καὶ δεσμῶν, ἢ καὶ, ἀνάγει εἰς τὴν βραχυτέραν διάρκειαν τὸ δικαίωμα τοῦ ἐνοικιαστοῦ, νὰ νέμηται ἢ ἐπικαρποῦται, ἐναντίον τῆς θελήσεως τοῦ κτηματίου. Καλῶς ἐννοεῖται ὅτι, ταῦτα λέγονται κατὰ γενικὴν ἐννοιαν, καθότι εἰδικῶς καὶ ἐν περιπτώσει, ἀνάγκη νὰ συμβουλευηταί τις τοὺς νομομαθεῖς, ἢ τὴν ἐπιστήμην τοῦ δικαίου.

Διὰ τὴν ἀξίαν κτήματός τινος, ἀνάγκη ὁ νέος κτηματίας, ἢ ὁ συντρέχων εἰς τὴν ἀγορὰν αὐτοῦ, καθὼς καὶ οἱ ἐπὶ πολλὴν διάρκειαν χρόνου ἐνοικιαστοὶ αὐτοῦ, νὰ γνωρίζωσιν ἂν αὐτὸ εὐρίσκηται εἰς χεῖρας εὐκαταστάτων καὶ μὴ εἰς παραχώρησιν εὐκόλους, ἢ ἂν μετέβῃ εἰς ἐκείνας τῶν κερδοσκοπῶν ἢ τῶν χρεωκοπησάντων, αἵτινες εὐχερέστερα δύνανται νὰ εὔρωσι τὴν ἀρμοδιότητα νὰ παραχωρήσωσιν αὐτὸ, ἢ νὰ ἐκγυμνωθῶσιν αὐτοῦ.

§ 38. β'.) *Ἐπιφάνεια τῆς γῆς.* Τὸ ἐπιπεδόσχημον τὸ ὅποιον δεικνύει τὴν κατοχὴν, συνιστᾷ ἀναγκασίον τι ἐξάρτημα τοῦ γραφείου τοῦ ἐπιχειρητοῦ δυνατὸν λοιπὸν ἐπὶ τούτῳ θὰ σχεδισθῇ. Συνήθως πρέπει νὰ ἐπωφεληθῇ τις τῶν καταμετρήσεων ἐκ τῆς καταστατικῆς ὕλης, εἴτα καὶ ἐκ τῆς ἀνηκούσης ἐπικυρώσεως. Πρέπει ν' ἀποτελῶσιν ἐξάρτημα τῶν τοιούτων ἐπιπέδων, γραμμαὶ τινες ἰσοπεδωτικαί, κατὰ μῆκος καὶ πλαγίως, εἰς

ἐνδειξιν τῶν κλίσεων καὶ ἂν τὸ ἔδαφος ἦναι πολὺ ἄνισον, τότε θέλουσι πολλαπλασιασθῇ αἱ γραμμαὶ αὗται, εἰς τρέπον ν' ἀνακαλύπτωνται καὶ αἱ μερικαὶ περιστάσεις. Ἄλλὰ καὶ τὰ τῆς λογιστικῆς βιβλία καὶ τῶν ἄλλων σημειώσεων ἀλληλογραφίας, παρασχομένων ὑπὸ τοῦ κτηματολογίου, πρέπει ν' ἀποτελῶσιν ἐξάρτημα τῶν τοιούτων ἐπιπέδων. Διὰ τῶν ἀνά χεῖρας ἐπιπεδοσχημῶν τούτων, θέλουσιν ἐπισκέπτεσθαι τὰ ὄρια, καὶ θέλει προσπαθεῖται ὅπως καὶ τὰ μὴ βέβαια ἐρισθῶσι καὶ σημειωθῶσιν, προσκαλουμένων καὶ τῶν περιοίκων εἰς ἀναγνώρισιν αὐτῶν. Τοιοῦτοτρόπως ἐνεργοῦντες, θέλομεν φθάσει ν' ἀποσοθήσωμεν πολλὰς διενέξεις, μάλιστα μεταξὺ τῶν ἀγροτῶν, αἵτινες ἐνίοτε ἀπολήγουσιν εἰς σοβαρὰ ἀποτελέσματα.

§ 39. γ'.) *Στρωμάτευσις τῆς γῆς.* Ὅπως ἀνακαλύψωμεν τὴν κατάστασιν τῶν στρωμάτων τῆς γῆς, πρέπει ν' ἀνοιξώμεν μικρὰς τάφρους βαθείας ἐν μέτρον, κατὰ πάσας τὰς τοποθεσίας ἐκείνας, ἐνθα ἡ ἐπιφάνεια παρέχει ὑποφίαν γκιωδῶν τροπολογήσεων ἐσωτερικῶν.

Ἡ ἔρευνα καὶ περιγραφή τῶν στρωμάτων, ἀποδίδουσιν εἰς βοήθειαν μεγάλην τῷ γεωργῷ, κατὰ τὴν διάταξιν τῶν καλλιεργειῶν. Ὑπάρχει τις, πληρώσας σωλήνας ὑελίνους ἐκ τῆς τοιαύτης τῶν στρωμάτων κατασκευῆς, ὅπως ἐν τῇ καταλλήλῳ περιπτώσει ἔχη ὑπ' ὄψιν, οὐ μόνον τὰς περιγραφὰς, ἀλλ' ἐτι καὶ τὴν οὐσιαστικὴν γῆν.

§ 40. δ'.) *Ὀρυκτολογικὴ καὶ χημικὴ σύνθεσις.* Πρέπει νὰ γίνηται ἡ περιγραφή ἐκάστης φύσεως τοῦ ἐδάφους, ἥτις παρουσιάζεται ὑπὸ τοῦ κτήματος πρὸς τοῦτον τὸν σκοπὸν ἐξετάζομεν τὴν γῆν διὰ μικροσκοπεῖον διαχωρίζοντες τὰ ἄτομα διὰ μέσου λειώσεως, καὶ ἀριθμοῦντες τὰ διάφορα εἶδη τῶν πετρῶν καὶ τῶν ὀρυκτῶν, ἅτινα φαίνεται ὅτι συντρέχουσιν εἰς τὴν σύνθεσιν τῶν αὐτῶν μορίων. Ἀνάγκη νὰ ἐκτελέσωμεν, ἢ νὰ ποιήσωμεν διὰ εἰδήμονος, τὴν χημικὴν ἀνάλυσιν ἀπλήν, ἢ τελείαν, κατὰ τὴν δυσκολίαν ἢν ἤθελε παρουσιάσει ἡ γῆ· πρέπει προσέτι ν' ἀναγνωρισθῶσιν αἱ φυσικαὶ πρώτισται ἰδιότητες τῶν διαφόρων φύσεων, δηλονότι, τὸ



βάρος ενός κυβικού μέτρου της γῆς ἐν κατάστασι στερεότητος ἐν ἡεὺρίσκειται μετὰ τὸ σκάψιμον, ἢ ἰκανότης αὐτῆς εἰς τὸ κατέχειν τὸ ὕδωρ, ἢ συνεκτικότης αὐτῆς ἐν καταστάσει συμπαγεῖ, ἢ συνεκτικότης αὐτῆς ἐν διαφόρῳ καταστάσει ἀύχμου καὶ ὑγρασίας. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὰ τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου. (1)

§ 41. ε.) Γεωργικαὶ ιδιότητες τῆς γῆς. Πρὸς τὸν σκοπὸν ἰδίως ἵνα ὠρίσωμεν, ἂν δυνατὸν νὰ λάβωσι χώραν ὠφέλιμοι βελτιώσεις, θέλει εἶσθαι ἀναγκαῖον νὰ βεβαιωθῶμεν δι' ὅλων τῶν δυνατῶν μέσων, περὶ τοῦ χρόνου ὅστις ἀναγκαῖοι νὰ ἐπασχοληθῆ εἰς τὰς ἐργασίας, περὶ τῶν ἐποχῶν καὶ ἂς δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῶσι, περὶ τοῦ βάλους εἰς τὴν εἰσχωροῦσιν αἱ γινόμενα ἐργασίαι, καὶ περὶ τῆς δυνάμεως ἢν ἀπαιτοῦσιν.

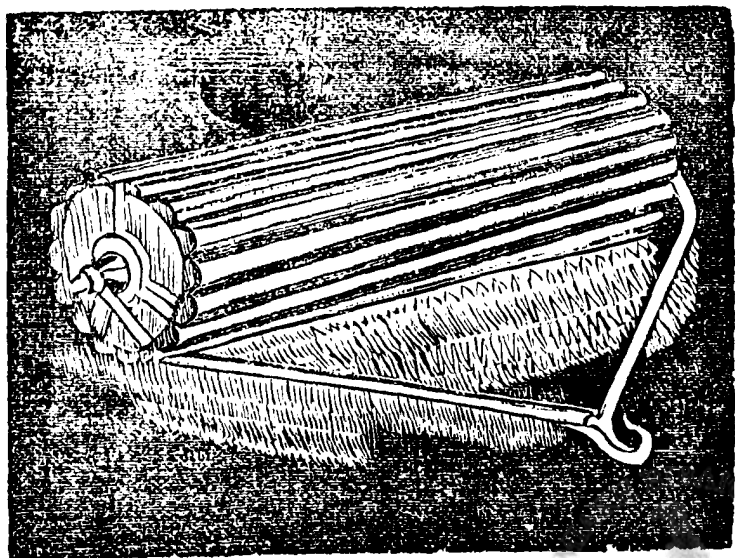
Θέλομεν ἐξετάσει τὸν ἀριθμὸν καὶ τὴν κατάστασιν τῶν ζώων, τὸσεν τῶν ἐργατικῶν ὄσων καὶ τῶν προσοδοφόρων, βεβαιούμενοι προσέτι, ἂν ἐθίζηται ἢ ἀποκτησι λιπασμάτων ἀναπληρωματικῶν, καὶ εἰς ποῖαν ποσότητι, ὅπως συμπεράνωμεν, ἂν ἡ ὀλικὴ λίπανσις ἦναι, ἢ ὄχι, ἰκανὴ νὰ διατηρήτῃ τὰς γαίας εἰς κανονικὴν τινα γονιμότητα κατὰστασιν. Θέλει παρατηρηθῆ ἢ κατὰστασις τῶν βόλων μᾶλλον ἢ ἥττον εὐθραύστων μετὰ τὴν χιόνι τοῦ χειμῶνος, καὶ ἢ τοῦ ἀποτελέσματος τοῦ διεργουμένου ἐπ' αὐτῶν κυλίνδρου (ἀριθ. σχημ. 6.) καὶ προσέτι θέλουσι σημειωθῆ τ' ἀποτελέσματα τοῦ αὐχμοῦ καὶ τῆς ὑγρασίας ἐπὶ τῶν ἐργαθέντων γαιῶν. Μεθ' ὅλων τούτων τῶν ἐπιμελῶν παρατηρήσεων, θέλομεν ἔλθαι εἰς φῶς τῶν ἀναγκαίων βελτιώσεων πιθανῆς πραγματοποιήσεως. Καὶ ἢ ἐξέτασις τῶν ἀσθενειῶν εἰς ἂς τὰ φυτὰ ὑπόκεινται, καὶ τῶν ἐντόμων τὰ ὁποῖα βλέπτουσιν αὐτὰ, δὲν πρέπει νὰ παραμεληθῆται.

§ 42. ς.) Κλίμα. Ἐάν δυνατὸν

ἦναι νὰ λάβωμεν συλλογὴν τινα μετεωρολογικῶν παρατηρήσεων, γενομένων ἐπὶ τόπου, ἢ εἰς τὰ περὶχωρα, δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν περὶ τοῦ κλίματος πολιτίμους συνεπειάς· ἐάν ὅμως αὐταὶ ἐλλείπουσιν, ὀφείλομεν νὰ σρφῶμεν εἰς τὴν ἐρευναν τῶν πραγμάτων τοῦ παρελθόντος, περὶ τῶν κατὰ τὴν Γεωργικὴν ἐποχῶν. Τοιοῦτοτρόπως τὰ παραδεχθέντα ἢ ἀποβληθέντα φυτὰ ἐν τῇ Γεωργικῇ τόπου τινός, δεικνύουσι κάλλιστα τὴν διαίρεσιν τῶν μεταξὺ τῶν ἐποχῶν μετεώρων.

Αἱ τῆς Ἀνοιξέως σποραὶ δημητριακῶν, εἶναι σημεῖόν τι Ἀνοιξέως ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀρκούντως ὑγρας πρὸς βοήθειαν τῆς βλαστήσεως· αἱ καλλιέργειαι διὰ δευτέραν συγκομιδὴν, ἐν φθινοπώρῳ, δεικνύουσιν θερμοκρασίας ὑψωμένας καὶ ἐπιτεινομένας κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην· ἢ ὑπαρξίς ἐν πλήρει γῆ τῶν, ἐλαίας, ἀραβοσίτου, ἰκλήματος, εἶναι τοσοῦτοι χαρακτηρισεὶς δεικνύοντες τὰ κλίματα· ἢ ἰσχυρὰ κλίσις τῶν κλάδων πρὸς τινα διεύθυνσιν, προαγγέλλουσιν ἀνέμους σφοδρούς· αἱ τινεὶ συνεχῶς ἔρχονται ἀπὸ τῆς ἀντιθέτου διευθύνσεως· τέλος, ἢ ἀπουσία τῶν σκαλιτικῶν καλλιεργειῶν τοῦ καλοκαιρίου, εἰς γαίας μὴ ἀρδευτικὰς, δεικνύει ἰσχυρὰν τινα ἐξάτμισιν, καὶ τὴν ξήρανσιν τῆς γῆς, τὴν παγγάζουσαν ἔνεκα αὐτῆς ἐν τοιαύτῃ ἐποχῇ. Ἀφοῦ συνάξομεν ὅλας τὰς εἰδήσεις ταύτας ἐκ τῆς τοῦ παρελθόντος ἐξηγήσεως,

ΣΧΗΜΑ 6.



(1) Διὰ τοῦ δυναμομέτρου, ἐργαλείου, μετρεῖται ἢ δύνανσις τῶν μιλίων τοῦ ἀνθρώπου ἢ ζώου, καὶ παραβάλλει αὐτὴν πρὸς ἕτερον.

δὲν θέλομεν λείψει νὰ ἐργασιώσωμεν διὰ τὸ μέλλον τὴν σειρὰν ἐκείνην τῶν μετεωρολογικῶν ἡμερησίων γνώσεων, ὧν μέγιστον εἶναι τὸ ἐνδιάφορον, διὰ τὴν διάταξιν τῶν κελισρευγείων, διευθυνομένην μετὰ τῆς δεύσεως ἐπιμελείας καὶ δεξιότητος.

§ 43. ζ.) *Γονιμότης τῆς γῆς.* Ὁ νέος διαχειριστῆς ἔχει τὸ μέγιστον ἐνδιαφέρον νὰ συνάξῃ τὰς ἀκριβεστεράς εἰδήσεις περὶ τῆς γονιμότητος τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ κτήματος τοῦ ὁποίου ἀνέλκυε τὴν βελτίωσιν. Ἐπὶ δὲ τῇ βάσει τῆς γνώσεως ταύτης, δύναται οὗτος νὰ βραδίῃ τὰ τῆς κελισρευγείας σχέδια αὐτοῦ· ὅπως δὲ κρίνῃ περὶ αὐτῆς, ἀνάγκη νὰ ἐξετάσῃ τὰ ἐπιτευχθέντα ἐξαγόμενα ἐν τῷ παρελθόντι· ἀλλ' αἱ εἰδήσεις αὐταὶ δὲν εἶναι εὐκόλοι νὰ παρασθῶσι μετ' ἀκριβείας, εἴτε ὑπὸ τοῦ κτηματιοῦ, εἴτε ὑπὸ τοῦ προκατόχου ἐνοικιαστοῦ· ὡς ἐπὶ τὸ πρῶτον, οὗτοι νομίζουσι ἀσυμβίβαστον τῷ συμφέροντι αὐτῶν τὴν ἀκριβῆ ἐκθεσιν τῶν ἐπιτευχθέντων ἐξαγομένων· διότι οἱ μὲν πρῶτοι συνεχῶς μεγαλοποιοῦσι τοὺς ἀριθμοὺς, οἱ δεῦτεροι σμικρύνουσιν αὐτούς. Ἐνίοτε συμβαίνει ὥστε ἡ κακοπιστία τῶν πρακτόρων καὶ τῶν ἀγροληπτῶν, κατορθοῖ νὰ πρὶστανται τῷ κτηματίᾳ κωνονικαὶ συγκομιδαὶ, αἵτινες δὲν εἶναι πραγματικαὶ· χαρ. παρ. εἰς τοποθεσίας κατεχομένας ἐφ' ἡμισείας καὶ γονίμους, παριστῶσιν ὅτι εἰς κύαμος παράγει 2 ἢ 3' ἐνῶ κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος τῶν περιστάσεων, διὰ μέσου βεβαίων καὶ ἐπαιλημμένων πειραμάτων εἰς διαφόρους κειροὺς καὶ τόπους, ἀπεδείχθη, ὅτι οἱ κύαμοι εἰς βελτίωσιν, παράγουσι κατὰ μέσον ὄρον 6—8 ἔκκαστος. Ἡ ἐλάττωσις εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς καταναλώσεως τῶν ἐνοικιαστῶν, οἵτινες καταβιβρώσκουσι τὸ πλεῖστον τῶν κύαμων, οὐ μόνον χλοερῶν ἀλλὰ καὶ ξηρῶν. Δι' ὅλων τῶν εἰδήσεων τούτων, καὶ ἄλλων τὰς ὁποίας δύναται τις νὰ συνάξῃ ὑπὸ τῶν ἐργασιῶν κτλ., εἶναι δυνατόν νὰ πλησιάζῃ τὴν ἀλήθειαν. Ἐκτιμᾶται τοιοῦτοτρόπως καὶ τὸ προϊόν τοῦ δασώδους κτήματος, συνάγοντες, ἐκ τῆς καθαρᾶς προσόδου, πηγαζούσης ἀπὸ τῶν ἐτησίων τομῶν, καὶ ἐκ τῆς ἐξετάσεως τοῦ δάσους ἐν γονιμότητι· ὑπολογίζεται ἡ γονιμότης τῶν λι-

μῶνων ἐκ τοῦ ἀριθμητικοῦ βάρους τῶν διατραφέντων αὐτόθι ζώων ἐν καλῇ καταστάσει· τέλος, ὅταν ἡ γῆ ἦναι ἐν κελισρευγείᾳ, ἀνάγκη νὰ γνωρίσωμεν τὴν ποσότητα τῶν λιπασμάτων τὰ ὁποία ἐπιτηρολήθησαν, καὶ τὴν μέσσην ἀνάλογον τῶν ληφθεισῶν κερποφοριῶν, δι' ἀριθμὸν τινὰ παρελθόντων ἐτῶν, ἵνα δυνηθῶμεν νὰ κρίνωμεν, ὡς ἔγγιστα, περὶ τῆς ἀληθοῦς γονιμότητος τὴν ὁποίαν ἡ αὐτὴ γῆ δυνατόν ν' ἀπέκτησεν. Ἡ ποιότης δὲ τῶν λιπασμάτων ἀναγνωρίζεται, ἀναλύοντες τὰ εὑρισκόμενα ἐπὶ τόπου κατὰ τὴν τῆς ἐξετάσεως ἐποχὴν.

Ἐν ἐλλείψει τεκμηρίων διαχειριστικῶν, ὑπάρχει μέθοδος τις προσεγγίζουσα κατὰ πολλὰ, ὅπως τύχωμεν τῆς ἀξίας τοῦ κεφαλαίου τῶν λιπασμάτων, ἐξηγημένης ὑπὸ τῆς ἀπλῆς εἰδήσεως τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τοῦ βάρους τῶν ζώων.

Τὰ ξηρὰ λιπάσματα παραχθέντα ὑπὸ τῶν ζώων ἀνευ ὑποστρώματος, ἀνταποκρίνονται κατὰ μέσον λόγον, ἐτησίως καὶ ἀνὰ 100 χιλιογράμμια τοῦ βάρους τοῦ ζώου, λαβόντες γνώσιν τοῦ χρόνου καθ' ὃν διαμένουσιν ἐν τῷ ζωοστασίῳ, καὶ κατὰ τὰ ζῶα, ἂν ὧσιν ἐργατικά ἢ προσοδοφόρα, ὡς ἔπεται:

Λιπάσματα—Ἄζωτον

	χιλ.	χιλ.
Ζῶα νέα καὶ ἐργατικά . . .	265—	11,7
Διαμάεις θηλάζουσαι - βοῦς		
ἀμελγόμεναι	685—	8,2
Νέα ζῶα, ἢ ζῶα διὰ πάχουσιν	785—	14,3
Περιστερὰ καὶ ὄρνιθες, βόσκοντα ἐν ἡμέρᾳ	245—	2,8

Ὅπως ἐξάξῃ τις τὸ δυνατόν λίπασμα, ἀνάγκη νὰ κατέχῃ ὅτι, πᾶν ζῶον, 100 χιλιογρ. ζῶον, ἀπαιτεῖ κατ' ἔτος χιλιογρ. 1000 ὑπόστρωμα ἐξ ἀχύρου, ὅπερ καταξηρανθέν, ἐν ἡ καταστάσει ὑπολογίζεται τὸ λίπασμα, ἀνταποκρίνεται εἰς χιλιογρ. 915, καὶ ἐμπεριέχει χιλιογρ. ἄζωτου 2,7. Λοιπὸν εἰς τὸ παραχθὲν ἄζωτον ἐξ 100 χιλιογρ. διαφόρων ζώων, πρέπει νὰ προστεθῶσι 2,7 διὰ τὸ ὑπόστρωμα, ἐξ ὧν θέλει προκύψῃ τὸ ὅλον ἀποτέλεσμα εἰς ἓν ἔτος, ἐξ 100 χιλιογρ. βάρους, ζώου ὑποστάντος ἐξέτασιν.

Δύο μέθοδοι παρουσιάζονται ὅπως ἀνεύ-



ρωμεν τὸ βάρος τοῦ λιπάσματος ἐν τῇ φυσικῇ καταστάσει. Ἡ πρώτη συνίσταται ἐν τῇ ἐνώσει τοῦ βάρους τῶν ξηρῶν λιπασμάτων μετὰ τοῦ βάρους τοῦ ξηροῦ ἀνταποκρινομένου ἀχύρου, καὶ τὸ ὅλον βάρος τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον συνήθως ἐνυπάρχει ἐν τοῖς λιπάσμασιν τὰ ὁποῖα κατέχομεν, ἦτοι, εἰς μίαν μέσσην ἀνάλογον. Χαρ. παρ. τὸ τῶν ἵππων λίπασμα, τῶν διὰ χλοεροῦ χόρτου βοσκασκῶν ἀγελάδων, κατέχει 0,80 ὕδατος· τὸ τῶν ἐργατικῶν ζώων, μόνον 0,40· λοιπὸν δὲν ὑπάρχει εἰμὴ ἢ πεῖρα τοῦ τόπου δι' ἧς δυνάμεθα νὰ ὀδηγηθῶμεν, ὅπως ὀρίσωμεν τὴν μέσσην ταύτην. Ἡ ἑτέρα μέθοδος συνίσταται εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἐγκατεχομένου ἀζώτου εἰς ἰσότημον φυσικοῦ λιπάσματος, καθ' ὃν τρόπον κατέχομεν συνήθως τοὺς λιπασμοὺς ἐν τῷ τόπῳ, ἢ, κατὰ τὰς δυνάμενας προκύψαι ἀναλόγους, ἐκ τῆς γενικῆς ἐξετάσεως.

Τούτου τεθέντος, ἔστωσαν, ἐπὶ παραδείγματι, 10 διὰ πάχουςιν ζῶα, ζυγίζοντα ἐν συνόλῳ 4000 χιλιόγρ. κατὰ τὰ προειρημένα, θέλομεν ἔχει ξηρὸν λίπασμα, ἀνευ ὑποστρώματος, δι' ἐν ἔτος χιλιόγρ. 31,400 ἐμπεριέχον χιλιόγρ. 572 ἀζώτου· τὸ ὑπόστρωμα θέλει περιέχει χιλιόγρ. 408 ἀζώτου, ἦτοι, τὸ ὅλον χιλιόγρ. 680 ἀζώτου.

Ἴν' ἀνακαλύψωμεν τὸ βάρος τοῦ λιπάσματος διὰ τῆς πρώτης μεθόδου, συλλογίζομεθα ὅτι τὰ ξηρὰ λιπάσματα ζυγίζουσι

χιλ. 31,400· ὅτι τὸ ἄχυρον, ὡσαύτως ἐν ξηρᾷ καταστάσει, ζυγίζει χιλιόγρ. 36600· τὸ ὅλον χιλιόγρ. 68000. ὑποθέτοντες, ὅτι κατέχει κατὰ μέσον λόγον τὸ λίπασμα τῆς τοποθεσίας, 0,60 ὕδατος, θέλομεν ἔχει βάρος λιπάσματος, ἐν καταστάσει φυσικῇ, χιλιάδας χιλιογράμμων 170.

Διὰ τῆς δευτέρας μεθόδου, θέλομεν ἀνακαλύψαι, ἐπίσης, ὅτι τὸ ἰσότημον βάρος φυσικοῦ λιπάσματος εἶναι, ὑποθέτοντες τὸ λίπασμα τοῦτο τοῦ γαιοκτήματος ἐκ 0,40 ἀζώτου ἀνὰ 100 λιπάσματος,

$$\frac{680 \times 100}{0,40} = 170000 \text{ χιλιόγρ.}$$

ὄντος ἐνὸς κυβικοῦ μέτρου ὑποστρώματος ἴσου σχεδὸν πρὸς χιλιόγρ. 880, καὶ κατέχοντος ἐν φορτίον ἀμαξῆς (κάρου) λιπάσματα, σχεδὸν μέτρων κυβικῶν 1,79 ἢ χιλιόγρ. 1575, ἔπεται, ὅτι τὰ 10 ταῦτα ζῶα, καλῶς διατηρούμενα διὰ τῆς τροφῆς καὶ στρωμνῆς, θέλουσιν ἐτησίως ἀναπληρῶσαι σχεδὸν φορτώματα ἀμαξῶν 408 λιπάσματος ἐν φυσικῇ καταστάσει, τὰ ὁποῖα δυνάτον νὰ χρησιμεύσωσι διὰ τὴν ἐτησίαν λίπανσιν εἰς ἐνίσχυσιν γαιοκτήματος ἐξ 7—10 ἑκατοντάρων ἢ 70—100 στρεμ. κατὰ τὰς τῶν γαιῶν καταστάσεις· ἢ ἐπὶ γῆς μέσης γονιμότητος, λίπανσις, ἐκ χιλιόγρ. 22000 λιπάσματος στρωμνῆς, πρέχοντος ὁσιν 0,48 ἀνὰ 100 ἀζώτου, ἀρκεῖ πρὸς γονιμοποίησιν ἐνὸς ἑκατοντάρου ἢ 10 στρεμμάτων.

Η'.) Πώλησις προϊόντων.

§ 44. Ἀνάγκη νὰ συλλογισθῇ ὁ γεωργὸς ὅτι δὲν ἀρκεῖ τὸ ν' ἀπολαύσῃ ἀπὸ τῆς γῆς προϊόντα διὰ τῆς ὅσον ἐνεστὶν ἐλάσσονος δαπάνης, ἀναλόγως τῆς ἐσωτερικῆς αὐτῶν ἀξίας· ἀνάγκη προσέτι, ἵνα τὰ προϊόντα ταῦτα ὡσὶν οἰκείας χρήσεως ἐν τῇ ἐπαρχίᾳ ἢ ἐν τῷ τόπῳ ἐνθα εὐρίσκεται, ἢ νὰ ἦναι δυνατόν νὰ ἔχωσιν ἀξίαν ὀστικὴν ἐν τῷ ἐξωτερικῷ καὶ σύμφορον. Χάριν παρ. ὠραία τις συγκομιδὴ σισάμου, ἐν τῇ ἡμετέρᾳ ἐπαρχίᾳ, ἐνθα μόλις ἢ διόλου εἶναι γνωστὸν τὸ φύτον τοῦτο, ὑποτελείσθω δὲ καὶ τελεία, σὺν

τῇ ἐξαγωγῇ δηλαδὴ τοῦ ἐλαίου, μετὰ τοῦτο δὲν ἤθελε τις βεβαίως ἀπαιτῆσαι τὸ ἔλαιον τοῦτο νὰ ἐκποιήσῃ συμφέρως, ἐνῶ ἐν τῇ αὐτῇ ἡμετέρᾳ ἐπαρχίᾳ, τὸ τῆς ἐλαίας ἔλαιον εἶναι τὸ μόνον δαπανώμενον. Ἦθελε λοιπὸν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ ἐξαποστρίλῃ αὐτὸ ἀλλοχοῦ ἰδίαις δαπάναις, ὅπερ, διὰ τὸ νὰ μὴ ἦναι ἀντικείμενον ἀνῆκον τῷ μεγάλῳ ἐμπορεῖῳ, ἰσοδυναμεῖ τῇ ὀλοσχερῇ ἀπωλείᾳ αὐτοῦ, ἢ, νὰ ἴδῃ αὐτὸ ἐπιστρέφον μετὰ πολυχρόνιον διάστημα, ἐπιβεβαρυμένον ταῖς δαπάναις τῆς τε ἀποστολῆς καὶ τῆς ἐπιστρο-



φῆς, καὶ ἴσως ἐφθαρμένον εἰς τὴν ποιότητα, ἔνεκα τῆς πολυχρονίου αὐτοῦ ἀποθηκφυλακῆς.

Προσέτι, καλλιερῶν καὶ προϊόντα καλῶς ἐγνωσμένα καὶ δεκτὰ εἰς τὸ ἐπιτόπιον ἐμπόριον, ἀνάγκη πάντοτε νὰ κρατῆται ὑπὸ τῶν ποικιλιῶν ἐκείνων, αἵτινες ἀρέσουσι μᾶλλον τοῖς καταναλωταῖς, καὶ αἵτινες, ὡς πρὸς τὰ ἐξωτερικὰ προϊόντα τῆς αὐτῆς ποιότητος, τιμῶνται περισσότερο. Οὕτως, ὡς ἐν πρᾶδειγματι, ἐντινὶ ἐπαρχίᾳ τιμᾶται μᾶλλον τὸ λευκαρβόσιτι, εἰς ἄλλην προτιμᾶται ὁ ἐρυθροῦς ἀραβόσιτος· ἐνταῦθα προτιμῶνται οἱ κεχρωματισμένοι οἶνοι, ἀλλαχοῦ οἱ λευκοί· εἰς μίαν ἐπαρχίαν προτιμᾶται τὸ ἔχον ὠραῖόν τι χρῶμα ἐλαιόλαδον, ἀλλαχοῦ τὸ διχυγές καὶ λεπτῆς γεύσεως. Ἐν ἐνὶ λόγῳ, δὲν ἀρκεῖ μόνον νὰ ἦναι τὰ προϊόντα καλὰ, ἀλλ' ἀνάγκη νὰ ἔχῃσι τὰς ἐξωτερικὰς ιδιότητες ἐκείνων, αἵτινα ἀναζητοῦνται περισσότερο. Ἡ ἀνάγκη αὕτη νὰ συμμορφωθῆ ταῖς τοῦ ἐπιτοπίου ἐμπορίου συνθηαῖς, περιστέλλει αὐτὸν εἰς ὅρια στενώτατα ὡς πρὸς τὰ δυνάμενα νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τὰς

ἀλληλοσπρίξ; φυτὰ· πλὴν ἀνάγκη νὰ συμμορφωθῆ εἰς τὰς ἀπαιτήσεις αὐτὰς, ἂν δὲν θέλῃ νὰ εὑρεθῆ εἰς τὸν κίνδυνον, ὅπως πληροῖ τὰς ἀποθήκας προϊόντων ἀπωλήτων.

Τούτου ἔνεκα ὁ νέος διαχειριστῆς γεωργός, ὀφείλει νὰ ἐρευνητῆ καλῶς, ποῖα εἶναι τὰ ἐν ἐκτάσει δεχόμενα προϊόντα καὶ μεγάλης δαπάνης· ποῖα τὰ καὶ τοῖ μὴ εἰθισμένα ἐν τῇ τοῦ τόπου καλλιερῆσιν, ὅμως ἐν τῷ ἐμπορείῳ ἐπιζήτητα· ποῖα ἐκείνα ὧν ἡ πώλησις εἶναι πεπερασμένη, σχετικῶς τῇ δαπάνῃ τοῦ τόπου· ποῖα, τέλος, τὰ ἀπεντῶντα ἀγοραστὰς ἐν τῷ ἐμπορίῳ, ἢ διότι οὐδ' εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξκποσταλῶσι μακρὰν πολὺ, ἢ διότι δυσκόλως διατηροῦνται, ἢ διότι εἶναι πολλὰ μεγάλου ὄγκου.

Συγχρόνως δὲ, ἐνῶ συλλέγονται αἱ εἰδήσεις αὗται, ἀνάγκη ἦθελεν εἶσθαι νὰ θεβαιωθῆ περὶ τῶν περιπετιῶν ἄς ὑπέστη ἡ ἀξία ἐν τῷ ἐμπορείῳ τῶν σημαντικωτέρων προϊόντων κατὰ τὰς παρελθούσας συγκομιδὰς ἢ ἐσοδείας, ὅπως τεθῆ εἰς κατάσχεσιν νὰ ἐκτιμήσῃ τὴν μείζονα ἢ ἥττονα καταλληλίαν, ἐνὸς ἢ ἐτέρου προϊόντος.

Θ'.) Συγκοιῶραι.

§ 45. Μεταξὺ τῶν δαπανῶν αἵτινες αἰτιολογοῦσι πρῶτόν τι, εὑρίσκονται καὶ αἱ τῆς μετακομίσεως εἰς τὸν τόπον τῶν κυριωτέρων ἀγορῶν· αἱ δὲ δαπάναι αὗται ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς ἀποστάσεως, καὶ τῆς τῶν ὁδῶν καταστάσεως. Μενούσης τῆς αὐτῆς ἀποστάσεως, ἢ κατάστασις τῶν ὁδῶν ποικίλλεται κατὰ τὰς ἐποχὰς· ὑπάρχουσι χωρὶ ἐν αἷς αἱ πλησιάζουσαι ὁδοὶ ἀποκαθίστανται τοσοῦτον λασπώδεις καὶ λακκώδεις κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ χειμῶνος, ὥστε μόλις συγχωροῦσι τὴν μετακόμισιν καὶ τῶν μικροῦ βάρους πραγμάτων, προχωροῦντες μετὰ πολλῆς περισκέψεως καὶ ἀργοπορίας. Αἱ περιστάσεις αὗται πρέπει νὰ ἐφέλωσι τὴν προσοχὴν τοῦ ἀναλαβόντος τὴν ὑπόσχεσιν νὰ ὀργανώσῃ ἐπιχειρήσιν τινα. Ἐν δὲ τῷ ἀναγκάειῳ ὑπολογισμῷ ὃν ὀφείλει νὰ ποιήσῃ περὶ τῶν ἀποσημάτων, ἀνάγκη νὰ λάβῃ ὑπ' ὄψιν ἀρχικῶς τὸν δαπανηθέντα χρόνον καὶ τὴν ἀναγ-

κχιούσαν δύναμιν· τὸ δεύτερον θέλει δώσῃ λόγον τῶν βλαβῶν ἐν αἷς ὑπόκεινται τὰ ζῶα· καὶ τὸ πρῶτον θέλει δηλώσῃ τὸν ἀριθμὸν τῶν ὁδοιπορειῶν, αἵτινες δυνατὸν νὰ πραγματοποιηθῶσιν εἰς δεδομένον χρόνον, καὶ ἂν μία ὁδοιπορία καὶ μία ἐπιστροφή ἐπασχολεῖ προσηκόντως ἡμέραν μίαν, ἢ κλάσμα τι τῆς αὐτῆς.

Γνωστῆς τῆς δαπάνης μιᾶς ὁδοιπορίας, καὶ τοῦ μετακομισθέντος φορτίου, θέλομεν εὑρεῖ τὸ ἀνήκον βᾶρος πάσης μονάδος φορτίου, ἢ μέτρου τῶν διαφόρων προϊόντων· τὸ δὲ βᾶρος τοῦτο θέλει προξενεῖ αὐξήσιν τῆς κυρίας τῶν ἰδίων τιμῆς. Μνηστέον ὅτι, ἡ δαπάνη τῆς μετακομίσεως, ἀποβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μείζων ἐν χειμῶνος, ἢ τὸ καλοκαίριον· τοῦτο δὲ ὡς ἐκ τῆς σχετικῆς καταστάσεως τῶν ὁδῶν, κατὰ τὰς εἰρημένους ἐποχὰς.



Περὶ τοῦ κεφαλαίου.

§ 46. Τὸ κεφάλαιον ὑπάγεται εἰς τὴν ἐπιχείρησιν, ἢ, ἡ ἐπιχείρησις εἰς τὸ κεφάλαιον.

Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ἀφ' οὗ ὠρίσθη τὸ ἀκολουθησόμενον σύστημα, καὶ ὁ βαθμὸς τῆς δοθησομένης ἐντάσεως, συμφέρει νὰ δανεισθῇ τὸ πρὸς πραγματοποίησιν ἀναγκαῖον κεφάλαιον· ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, ὄντος τοῦ κεφαλαίου περιωρισμένου, ὀρίζεται τὸ σύστημα, καὶ κανονίζεται τὸ ἀποτέλεσμα κατὰ τὸν γνώμονα τοῦ κεφαλαίου ὅπερ δυνατὸν νὰ διατεθῇ.

Ἡ πρώτη περίπτωσις συγχωρεῖ νὰ θέσωμεν εἰς ἔργον, ὅλα τῆς φύσεως τὰ δῶρα, καὶ νὰ τύχωμεν τοῦ μεγίστου (maximum) ἐλαθμοῦ τῶν προϊόντων, διὰ τῆς κατὰ δύναμιν ἥττονος δαπάνης. Ἡ δευτέρα δὲν συγχωρεῖ, εἰμὴ πλέον περιωρισμένα ἀποτελέσματα, ἅτινα εὐρίσκονται εἰς σχέσιν τινὰ μετὰ τῶν ἀπολύτων ἀναγκῶν πρὸς τὸ παραδεχθῆν σύστημα καὶ τὸ σχετικὸν κεφάλαιον, τὸ ὅποιον δυνατὸν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον νὰ ὠρισθῇ τοιοῦτοτρόπως ὁ νοῦς τοῦ ὀργανωτοῦ δὲν εἶναι ἐντελῶς ἐλεύθερος, εἰμὴ ὅταν αὐτὸς ἐνεργῇ, σχετικῶς τῆς ὁποίας κατέχει γῆς, καὶ τῶν προϊόντων τῶν ὁποίων αὐτὴ εἶναι ἐπιδεκτικὴ· τὸ δὲ ἀπαιτούμενον κεφάλαιον δὲν εἶναι, ἢ ἀποτέλεσμα τι τῆς πρώτης ἐνεργείας ταύτης. Διὰ τοῦτο ὁ ὀργανωτὴς ὀφείλει πρὸ πάντων ν' ἀπαντήσῃ τὸν προσδιορισμὸν τῶν βάσεων ἐφ' ὧν ὀφείλει νὰ ἐνεργήσῃ, προτεινῶν τῷ κτηματίᾳ τὰς ἐξῆς ἐρωτήσεις,

α.) Γνωστῆς οὐσης τῆς ἐκτάσεως καὶ τῆς φύσεως τοῦ κτήματος, πρέπει ν' ἀκολουθήσῃ τὸ ἐνυπάρχον σύστημα τῆς Γεωργικῆς, ἢ ἕτερον συμπεφωνημένον, ἢ, θέλει εἶσθαι ἐλεύθερος νὰ ἐφαρμόσῃ ἐκεῖνο τὸ σύστημα, ὅπερ ἤθελεν αὐτὸς νομίσαι καταλληλότερον ταῖς τοῦ τόπου περιστάσεσι;

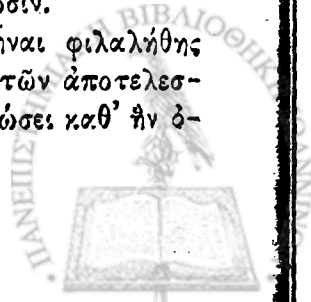
β.) Ποῖον ἔσεται τὸ δυνατῶς διατεθησόμενον κεφάλαιον διὰ τὴν ἐπιχείρησιν;

Ἄλλ' ἐπειδὴ ἀνάγκη εἶναι νὰ μὴ ἀπομεινῇ ἡ ἐλαχίστη ὑποψία ἐπὶ τῶν προοιμίων τούτων τῆς ὀργανώσεως, ὀφείλει νὰ βεβαιωθῇ προσέτι, περὶ τῆς φύσεως τοῦ κεφαλαίου, τοῦ ὁποίου ἐσυγχωρήθη αὐτῷ ἡ χρῆσις. Ἐὰν μέ-

ρος τούτου ὠρίσθη εἰς ἐπιδιορθώσεις κτηματικὰς, εἰς νέας οἰκοδομὰς, διότι ἀνάγκη ἐν πρώτοις ν' ἀποχωρισθῇ τὸ μέρος τοῦτο, τοῦ ἀληθοῦς ἐπικερδοῦς κεφαλαίου τὸ ὅποιον δὲν πρέπει νὰ περιλαμβάνηται τὰς ἐπικουρίας καὶ τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον. Περίπλεον ὀφείλει νὰ γνωρίζῃ, ἂν ἐν μέρος τοῦ κεφαλαίου τούτου, ὑπάρχει ἤδη ὑπὸ μορφήν ἐργαλείων, ζώων κτλ., καὶ τότε συμφέρει νὰ βεβαιωθῇ ἂν αὐτὰ εἶναι χρήσιμα ἐν ἡ εὐρίσκονται καταστάσει, καὶ ἂν καλύπτουσι τὴν σημειωθείσαν ἀξίαν, ἢ, ἂν ἦναι ἀνάγκη ν' ἀντικατασταθῶσι, ποίαν βλάβην ἢ ἀντικατάστασις αὕτη δύναται νὰ προσενήσῃ. Τέλος ὀφείλει νὰ βεβαιωθῇ, ἂν τὸ ἀναγκαῖον κεφάλαιον δύναται νὰ εὐρεθῇ εἰς τὴν διάθεσιν τοῦ ὀργανωτοῦ, ὁσάκις ἡ χρῆσις αὐτοῦ εἶναι ἀναγκαῖα, καὶ ὁ πράκτωρ θέλει εἶσθαι ἐλεύθερος νὰ διαμερίσῃ αὐτὸ μεταξὺ τῶν ἐπικουρικῶν κεφαλαίων καὶ τῶν κυκλοφορούντων, καὶ κατὰ τὰς ἀνάγκας τῆς φύσεως.

Συνεχῶς, ἐνεκὰ ἐλλείψεως δικηδωλώτων ἀκριβῶς καὶ ἀριθμητικῶς ὠρισμένων καὶ ὑπὸ τῶν κτηματιῶν ἀναγνωρισθεισῶν, οἱ ὀργανωταὶ ἐνεβλήθησαν εἰς βραβεῖας περιπλοκάς· μὴ ὑπολογίσαντες δὲ καλῶς τὰς συνεπείας ἐκτεταμένης διαχειρήσεως, εὐρέθησαν ἐλλειπεῖς τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων, κατὰ τὰς πλέον ἐνδιαφερούσας στιγμάς. Ἀφ' ἐτέρου οἱ κτηματῖαι εὐκόλως φηντάζονται, ὅτι ἐπιτήδειός τις διευθυντῆς δύναται ν' ἀναπληροῖ τὴν χρηματικὴν ἀνάγκην. Ὅθεν, ποτὲ δὲν θέλει φιλοτίμως διεξχγάγῃ τὴν ἐπιχείρησιν αὐτοῦ, ὀργανωτῆς ὅστις κρύπτει κατὰ πρώτην ὄψιν τὰς συνεπείας ἐπιχειρήσεώς τινος, ὅπως ἀσφαλίσηται τὴν ἐπιχείρησιν· ὁ τοιοῦτος συμπνίγεται τῇ ἐλπίδι νὰ σύρῃ τὸν κτηματῖαν, πείθων αὐτὸν νὰ ἐκτελέσῃ δαπάνας τῶν ὁποίων τὴν ἀναγκαιότητα μακρὰν εἶναι νὰ ἐκτιμήσῃ, ἐν τῇ στιγμῇ καθ' ἣν αἱ ἐργασίαι μέλλουσι ν' ἀρχίσωσιν.

Ὀφείλει ὁ πράκτωρ νὰ ἦναι φιλαλήθης ἀπὸ τῆς ἀρχῆς αὐτῆς, περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων, τόσον ἐν τῇ περιπτώσει καθ' ἣν ὁ-



φείλει νά διατυπώση τὰ ἔργα σχετικῶς τῷ διατεθησομένῳ κεφαλαίῳ, ὅσον κατὰ τὴν διατύπωσιν τοῦ ποσοῦ εἰς ὃν τὸ κεφάλαιον

συμποσοῦται, κατὰ τὰς δηλωθείσας καταλληλοτέρας ἐργασίας.

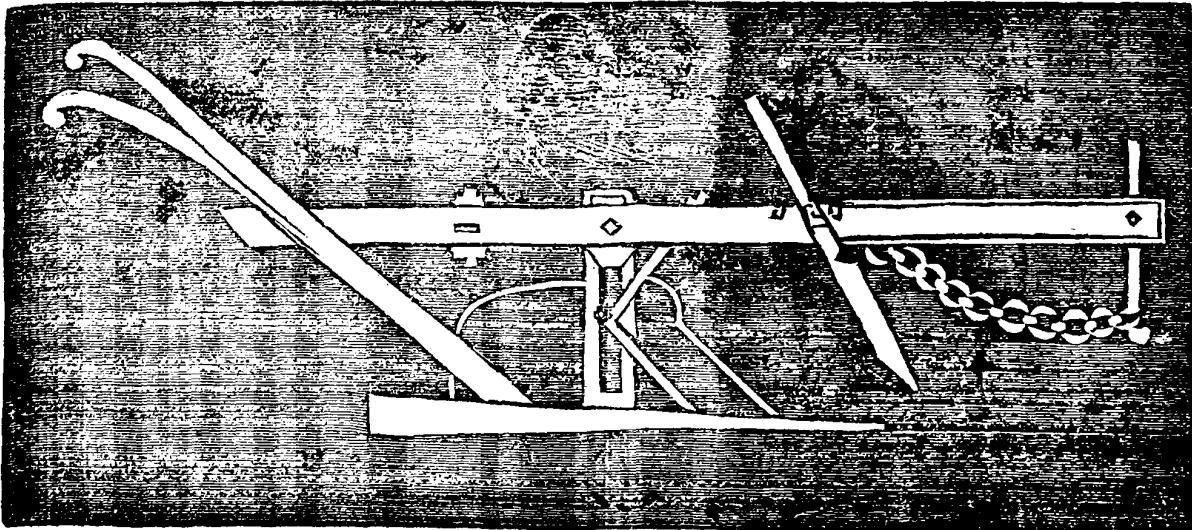
Περὶ τῶν μηχανικῶν δυνάμεων.

§ 47. Πάντα τὰ γένη τῶν μηχανικῶν δυνάμεων, δὲν εἶναι ἀδιακρίτως διαθέσιμα εἰς πᾶσαν τοποθεσίαν. Ἀνάγκη ὥστε ὁ ὀργανωτῆς νά προεξετάσῃ, ποῖον αὐτῶν εἶναι ἀσχολήσιμον καὶ συμφερότερον.

Γενικῶς, οἰκονομικωτέρα εἶναι ἡ χρῆσις τῆς τῶν ζώων ἰσχύος, ἢ τῆς τοῦ ἀνθρώπου, ὅστις, ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἀσχολεῖται εἰς τὴν διεύθυνσιν τῶν ὑπὸ τῶν ζώων ἐλκυομένων μηχανῶν. Ἀλλ' ἂν τὰ ὄρια τῶν ἀγρῶν ἐκτείνωνται ὀλίγον, καὶ ἦναι ἐμπεπλεγμένα ὑπὸ δένδρωδῶν ἡμέρων φυτῶν,

τότε τὸ ἀπλοῦν ἄροτρον (ἴδε σχῆμα 2 σελ. 40) καὶ τὸ καλούμενον ἀναστροφεὺς, (σχῆμα 7) καὶ τ' ἄλλα ἐργαλεῖα, ὀλίγον δύνανται νά ἐνεργήσωσι καλῶς, καὶ διὰ τὰς ἀλλεπαλήλους στροφάς, καὶ διὰ τὰ ἐμπόδια τὰ ὅποια προξενοῦσι τὰ φυτὰ καὶ αἱ ῥίζαι ἀνά πόδα ἐν τῇ προχωρήσει τοῦ ἐργαλείου, ἅτινα συμπυκνοῦσι τὴν γῆν οὐχὶ εἰς πολὺ βάθος· ὥστε ἐνιαχοῦ μὲν ποιοῦσιν ἐλαφρὰ ὀργώματα διὰ τοῦ ὑπὸ βοῶν συρμένου ἄροτρου, διὰ σπορὰν δημοτικῶν, ἐτοιμάζοντες ἀκολούθως διὰ τῶν βραχιόνων, διὰ

ΣΧΗΜΑ 7.



μέσου του πτύου, (σχῆμα 8) ἢ τῆς σκαπάνης (τσάπας) ἢ δια τῆς δικέλλης κτλ., (σχῆμα 9), ὅλας τὰς εἰς μεταστοιχείωσιν καὶ βελτιώσιν ὠρισμένας γαίας.

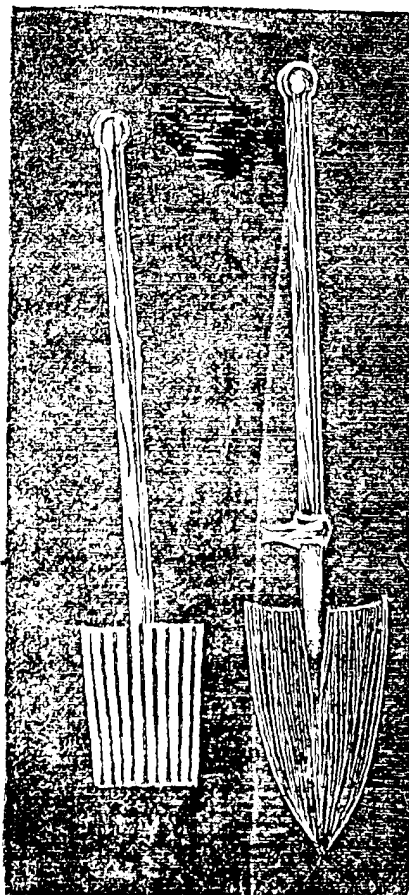
Ἰπάρχουσι προσέτι μικροὶ εἰς καλλιέργειαν τόποι, ἔνθα τὰ πάντα ἐκτελοῦνται διὰ βραχιόνων, ἢ ἔνεκα ἐλλείψεως ἐργατικῶν ζώων, ἢ ἔνεκα πολυαριθμοῦ οἰκογενείας ἐπὶ δουλείᾳ στενοχώρου γῆς.

Ἡ ἔμφραξις τῶν δένδρωδων φυτῶν εἶναι ἡ πρωτίστη ἀφορμὴ, εἰς πολλὰς εὐφόρους θέσεις, ἐμποδίζουσα ἀμετακλήτως τὴν εἰσέλυσιν καὶ τὴν χρῆσιν τῶν τελειοποιηθέντων ἐκείνων ἐργαλείων, ἅτινα τοσοῦτον λυσιτελῶς ἤθελον βελτιώσῃ τὴν κατάστασιν τῆς καλλιεργείας.

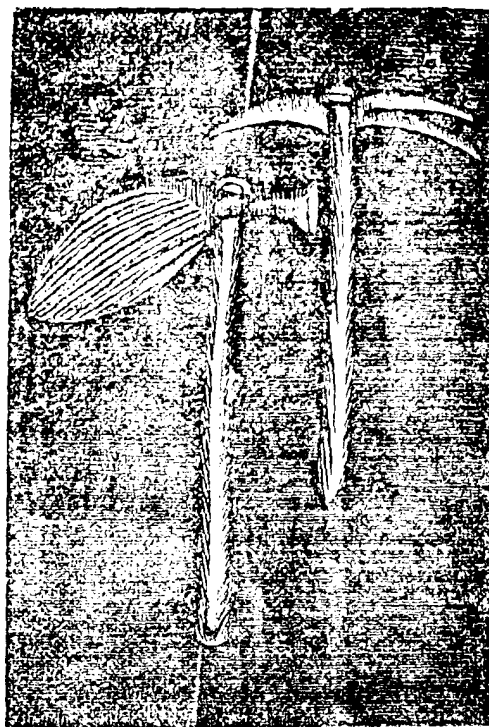
Ἐν τῷ ἀγροληπτικῷ συστήματι, ὁ ἡμισιαστὴς ἀείποτε πιστὸς εἰς τὴν ἀρχὴν, ἢ ἀφίνη εἰς τὰ ζῶα τὴν χρῆσιν τῆς δυνάμεως, εἰσφέρει ἀδιακόπως νὰ ἐπεκτείνῃ τὰς σπορὰς τῶν δημητριακῶν, ὧν ἔνεκα γίνεται χρῆσις ἰσότρον, καὶ νὰ περισέλλῃ τὰς τῶν ἀποκαταστάσεων, αἵτινες τῇ συνήθει ἐλλείψει τῆς χρήσεως τῶν ἰσότρον δι' ὑνίου καὶ ἀνατροπέως, ἅτινα ἀνωτέρω ἐδείξαμεν διὰ τῶν σχημάτων (σχῆμα 2 σελ. 40 καὶ σχῆμα 7 ελ. 67) εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐκτελῶνται διὰ τῆς δυνάμεως τῶν βραχιόνων, ὑπὸ τῶν γεργῶν. Ὅταν δὲ ὁ ἀγρολήπτης ὑποχρεοῦται ἐκτελέσῃ δεδομένην ποσότητα ἀποκαταστάσεων τοιούτων, ἢ ἐκτελεῖ αὐτὰς ἥττον κθείας καὶ ὅσον δυνατὸν εἰς αὐτὸν εἶναι, ἀναβάλλει τοσοῦτον τὴν ἐκτέλεσιν, ὥστε παραγκάζεται νὰ προσλάβῃ ἔξωθεν ἐργάτας. τῆρχουσιν ὅμως καὶ οἱ βιομήχανοι ἀγρολήται οἵτινες ἐκτελῶσι τὰ καθήκοντα αὐτῶν ῥιθῶς, ἀλλὰ δυστυχῶς οἱ τοιοῦτοι εἶναι ἀριθμοί.

Ἐν δὲ ταῖς ἀποκατασταθείσῃς κτήσεσιν ἐλογαρισμῷ ἀπολύτως τοῦ κτηματίου, ολοουθεῖ ὠφελίμως, ἐνίοτε, ἡ ἐξῆς προκτιν, νὰ ἐκτελῶνται αἱ ἐργασίαι διὰ τοῦ διὰ χιόνων ἀποσφαλίσματος καὶ σκαπανίσματος, συμφωνοῦντες ἀποκοπὰς ἐπὶ τινι ἡρωμῇ, ἐπὶ τινος ἐκτάσεως καὶ ὠρισμένον βάρους. Αἱ ἀποκοπὰὶ αὗται εἰδίζονται καὶ ἔνθα πρέπει, ἐκτελῶνται διὰ τῶν κόντων ζώων παρὰ τοῦ ἀποδεχομένου

ΣΧΗΜΑ 8.



ΣΧΗΜΑ 9.



τὴν ἀποκοπὴν, ἀποβαίνωσι συνεχῶς ὠφέλιμοι εἰς ἀμφοτέρωθεν τὰ μέρη, καθότι ἡ μείζων ἀποτελουμένη ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ἐργασία, ἐγκα-

ταλείπει τῷ κτηματίᾳ κέρδος τι, καὶ καλὸν τι μέρος ἀσφαλίζει ὑπὲρ τοῦ ἐργάτου.

Περὶ τῶν διαθρεπτικῶν στοιχείων τῶν φυτῶν.

§ 48. Ἡ εὐκολία δι' ἧς ἤθελε δύναται τις ἐν εὐτελεῖ τιμῇ ν' ἀγοράζῃ τὰ λιπάσματα, ἀναγκαῖα τῇ καλλιεργείᾳ, δυνατὸν νὰ ἔχη μεγάλην ἐπιρροὴν ἐπὶ τῆς ἐκλογῆς τοῦ συστήματος καὶ τῶν ἀλληλοσποριῶν.

Τοιουτοτρόπως πρέπει νὰ ἐξετάσωμεν, ἂν συμφέρῃ νὰ κατασκευάζονται ἢ ν' ἀγοράζονται αὐτά. Χάριν παρ: ὁ μετὰ μεγαλοπόλων πλησιασμός, ἀποτελεῖ ἐφικτὴν τὴν ἀπόκτησιν, μετὰ συμφέροντός τινων λιπασμάτων κατεχόντων τὸ ἄζωτον εἰς ποσότητα πολὺ μεγαλητέραν, ἢ ὅτι τὰ τῶν ζωοσάσιων. Ἐὰν θέλωμεν νὰ βελτιώσωμεν κτῆμά τι, διατηροῦντες ἐνεργὸν τὴν γονιμότητα, ἀνάγκη εὐθύς νὰ προβῶμεν παρέχοντες αὐτῷ λιπάνσεις τινὰς δυνατάς, ποιοῦντες χρῆσιν λιπασμάτων ἡγορασμένων· διότι πρέπει ἐν ἀρχῇ νὰ ὀργανώσωμεν τοὺς λειμῶνας, καὶ ἀκολούθως νὰ προμηθευθῶμεν βαθμηδὸν τὰ ζῶα,

ὅπως δαπανήσωσι τὰς προαχθείσας προνομάς· τοιουτοτρόπως δὲ, ἀναλόγως τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ζῶων τούτων, ν' ἀσχολῶμεν τὰ κατασκευασθέντα λιπάσματα, ἄλλως τε, ἠθέλαμεν ἀπώλεσει πολλὰ ἔτη εἰς προπαρασκευάς, ἐνῶ διὰ τοῦ πρώτου συστήματος, δυνάμεθα ν' ἀπολαύσωμεν τὰ ποθητὰ ἀποτελέσματα.

Ἄλλ' ἐὰν δυνατὸν ν' ἀποβῇ λυσιτελὴς ἐν καταλλήλαις περιστάσεσιν ἡ προμήθεια λιπασμάτων ἀναγκαίων ἐκ τῆς ἀγορᾶς, θέλει εἶσθαι ἐπίσης ἀναγκαῖον, νὰ σταθμίσωμεν καλῶς τὴν ποιότητα τῶν λιπασμάτων τούτων, καὶ νὰ παραθέσωμεν τὴν κυρίαν ἀξίαν πρὸς τὴν ὠνητὴν, καὶ τοῦτο ὅλον διὰ τὸ ἐνδιάφορον, ὅπως ἐν πλήρει γνώσει διακρατῶμεν ἰσχυρῶς τὴν αἰτίαν τῶν βοηθῶν περιπτώσεων, καὶ ἐπομένως ὅπως δυνηθῶμεν ν' ἀποφεύγωμεν τὰς ἐναντίας.

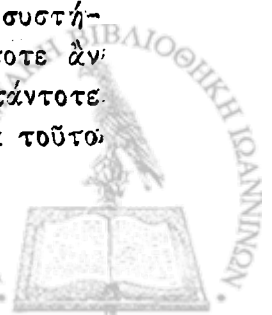
Γεωργικὰ Συστήματα.

§ 49. Ὅρισμός τοῦ εἰς παραδοχὴν γεωργικοῦ συστήματος. Ἡ ἐκλογὴ τοῦ συστήματος τούτου, δὲν πρέπει νὰ ἦναι εἰμὴ συνέπεια πηγάσασα ἐκ τοῦ συνόλου τῶν περιστάσεων ἃς ἐξετάσαμεν. Τρεῖς μάλιστα τούτων συντρέχουσιν, ὅπως ὀρίσωσι τὸ σύστημα ὅπερ δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς τὸν τόπον. α.) Ἡ κατάστασις τοῦ ἐδάφους β.) Τὰ μέσα τῆς ἐκποιήσεως τῶν γεωργικῶν προϊόντων γ.) Τὸ κεφάλαιον. Τὸ ἔδαφος δυνατὸν νὰ ἦναι εἰς κατάστασιν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἰδίαν τῇ Γεωργικῇ. Ἐν γένει, δὲν πρέπει νὰ χαρακτηρίζεται γῆ τις ἀποφασιστικῶς κακῇ, ὡσάκις τὰ ἐλαττώματα αὐτῆς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ καταβληθῶσιν, εἰμὴ διὰ δαπάνης ὑπερτεροῦσης τὴν ἀξίαν τῆς κτηματικῆς βελτιώσεως.

Τὰ μέσα τῆς τῶν προϊόντων ἐκποιήσεως,

δὲν δύναται εἰμὴ νὰ καταστήσωσι τιμιωτέραν τὴν τοῦ συστήματος ἐφαρμογὴν. Χάρ. παρ. τὰ πολὺ ὀγκώδη προϊόντα, ἢ κατὰ πολλὰ βαρέα, ὡς αἱ προνομαί, τὰ ριζόφυτα, τὰ δισώδη ξύλα, κτλ., ἐνθα αἱ ὁδοὶ εἶναι ἐπιμήκεις καὶ ἀνώμαλοι ἕως οὗ φθάσωσιν εἰς τὴν ἀγορὰν, ἀπολύουσι τὸ ἰσότιμον τῆς οὐ μικρᾶς δαπάνης τῆς μετακομίσεως αὐτῶν. Τούναντίον, προϊόντα τινὰ πολλῆς ἀξίας, ἀλλ' ἔχοντα μικρὸν ὄγκον, πάσχουσιν ἥττονα ὑποβίβασιν, ἐνεκα τῶν ἀσυμφόρων ἀναγκῶν τῶν μετακομίσεων.

Τὸ κεφάλαιον δυνατὸν νὰ ἦναι, ἢ ἀρκετὸν, ἢ ἀνεπαρκές, ἢ μηδὲν ἢ τοῦ κεφαλαίου ἀνικανότης φέρει τὴν ἀνάγκην τῆς τοῦ συστήματος τροποποιήσεως· ἀλλ' οἷονδῆποτε ἂν ἦναι τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ἀποβαίνει πάντοτε ἱκανὸν νὰ πράξῃ εἰσόδημά τι. Διὰ τοῦτο



πρέπει μόνον νά προσέχωμεν εἰς τὴν παρουσίαν ἢ ἀπουσίαν τοῦ κεφαλαίου. Γαῖα τις κακὴ, μετακομίσεις δύσκολοι καὶ ἐπίπονοι, υποβάλλονται εἰς τροποποίησιν ὑπὸ τῆς ἀνθρώπινης βιομηχανίας, ἀλλ' ἡ ἀπουσία τοῦ κεφαλαίου, ἀποκόπτει πᾶν νέβρον ἐνεργείας· λοιπὸν τὸ κεφάλαιον εἶναι τὸ μᾶλλον ἀναγκαῖον στοιχεῖον τῶν ἀγροτικῶν ἐπιχειρήσεων.

Ἐκ τῶν διαφορῶν συνδυασμῶν τῶν τριῶν τούτων στοιχείων, πηγάζουσιν οἱ διάφοροι βαθμοὶ τῆς καταλληλίας τῶν διαφορῶν συστημάτων· καὶ ἐν πρώτοις, ἂν τὸ κεφάλαιον λείψῃ, τότε εἰσέρχεται ἡ καταλληλία τῆς ἐνοικιάσεως εἰς ὑποκείμενα δυνάμενα νά ἐνεργήσωσι διὰ τοῦ ἀναποφεύκτου τούτου στοιχείου. Ἐὰν ὑπάρχωσι δυσχερῆ μέσα ἐξαγωγῆς τῶν προϊόντων καὶ κακὴ γῆ, ἀλλ' ἐπαρκοῦν κεφάλαιον, ἀνάγκη νά στρέψωμεν τὴν προσοχὴν εἰς ἐξέτασιν τῶν μέσων, δι' ὧν δυνατόν νά διορθωθῶσι τοιαῦτα ἐλαττώματα, καὶ δὲν πρέπει νά διαδηλώμεν ἀδύνατον τὴν ἐφαρμογὴν συστήματος δεδομένου, εἰμὴ ὅταν αἰ ὑποθεθεῖσαι δαπάναι, ὅπως κανονισθῆ τὸ ἔδαφος καὶ τὰ τῆς συγκοινωνίας μέσα, ἀποβῶσιν ἀνώτεροι τῶν ἐλπιζομένων κερδῶν.

Τοιουτοτρόπως, ἂν ὑπάρχῃ ἐπαρκοῦν κεφάλαιον ἠνωμένον καταλλήλῳ ἐξαγωγῇ τῶν προϊόντων, ἀλλὰ τὸναντίον κατέχομεν κακὴν γῆν, πρέπει νά συμπεράνωμεν ἥττον δυσχερῆ τὴν καλὴν ἐκβάσιν καλοῦ τινος συστήματος, καθότι ἡ βεβαιότης ἐπικερδοῦς πωλήσεως τῶν προϊόντων μετὰ σύντομον μετακόμισιν, ἱκανοποιεῖ ἡμᾶς ὅπως νικήσωμεν σχεδὸν πάντοτε τὰς ἀπὸ τῆς γῆς παρουσια-

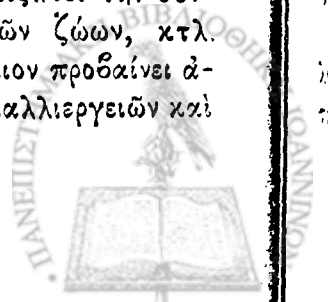
ζομένης δυσκολίας, καὶ ὅπως καταστήσωμεν αὐτὴν κατάλληλον ταῖς καλλιεργείαις· ἀπὸ δεξις τούτου ἔστω, ἡ καλὴ κατάστασις τῶν ἀπαντωμένων σχεδὸν πάντοτε γαιῶν πλησίον τῶν πόλεων, οἷαδῆποτε ἂν ἦ ἡ φύσις τῶν γαιῶν αὐτῶν. Διὰ λόγους ἀντιθέτους, δὲν ἐπαρκεῖ, πολλὰ συνεχῶς, τὸ κεφάλαιον καὶ ἡ ἀγαθὴ γῆ ὅπως τις ἀσφάλισις ὠφέλιμὸν τι σύστημα καλλιεργείας, ὅταν ἡ τοποθεσία ἦναι ὅλως ἐκλεκτὴ, ἀλλὰ τὰ μέσα ἐξαγωγῆς τῶν προϊόντων εἶναι μακροχρόνια καὶ δυσχερῆ, ὅπερ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, συνοδεύεται ὑπὸ τῆς σπάνεως τῶν αὐτόθι κατοίκων, καὶ τῆς ἐντεῦθεν πηγαζούσης δυσκολίας νά ἐκποιηθῶσιν τὰ προϊόντα ἐνθα προήχθησαν. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει λοιπὸν ὀφείλομεν νά προσέχωμεν πολὺ, προκειμένου νά ἐκτεθῶμεν ἐν ταῖς τοιαύταις τοποθεσίαις, εἰς καλλιεργείας προϊόντων δυσκόλου μετακομίσεως, καὶ μὴ δαπανωμένης ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων τῶν τόπων ἐκείνων· καὶ ἂν ἰδίως ἦναι δύσκολος ἡ δαπανηρὰ ἢ βελτίωσις τῆς μετακομίσεως, ἐπίκειται κίνδυνος νά διαφθαρῶσιν ἐν ταῖς ἀποθήκαις τὰ προϊόντα ἅτινα συνίστων τοῦ γεωργοῦ τὴν ἐλπίδα.

Ἐξαιροῦντες τὰς ἰδικὰς περιπτώσεις αἷς ἀνεφέραμεν, καὶ ὑπολογίζοντες τὴν συνδρομὴν ἀγαθῆς γῆς, ἠνωμένης μετὰ τῶν καλῶν ἐν γένει μέσων πωλήσεως καὶ ἐξαγωγῆς τῶν προϊόντων, δὲν ἀπομένει εἰμὴ νά ἐκλέξωμεν σύστημά τι καλλιεργείας, μελετῶντες τὴν σχέσιν τοῦ ἀναγκαιούστος κεφαλαίου καὶ τῆς ἐκτάσεως τῶν γαιῶν, τὰς ὁποίας πρόκειται νά καλλιεργήσωμεν καὶ βελτιώσωμεν.

Ἐκλογή συστήματος γεωργικοῦ καταλλήλου τῷ διαθέσιμῳ κεφαλαίῳ.

§ 50. Ἐκαστον σύστημα καὶ πᾶσα ἀλληλοσπορία, ἀπαιτεῖ δαπάνην ἡσυχολημένην εἰς ἐπικουρίας, ἧτις καλεῖται κεφάλαιον σταθερόν καὶ ἐτέραν, ὅπως κατασταθῆ τὸ κυκλοφοροῦν. Ἐὰν ἡ σταθερὰ εἰς ἀπόκτησιν δαπάνη ὑπῆρξε μεγάλη, σχετικῶς πρὸς δεδομένην ἐκτάσιν, λίαν συχνὰ ἡ ἀναγκαιούσκα τότε διὰ τὰς ἐπικουρίας, ἀποβαίνει ἐλάσσων, ἐπειδὴ τὸ κτῆμα εὐρίσκετο ἤδη καλῶς προμεμηθευ-

μένον, κατὰ τὴν μετάβασιν αὐτοῦ. Ἀλλ' ἐὰν πρόκειται περὶ νέας καλλιεργειῶν ἐνεργείας, πᾶν τὸ οἰκονομούμενον ἐν τῇ πρώτῃ συστάσει, ἀνάγκη νά δαπανηθῆ προχωροῦντες καὶ κατὰ βαθμὸν τῆς ἀναπτυσσομένης γονιμότητος, ἧτις ταῦτοχρόνως ἐπιζητεῖ τὴν συνδρομὴν τῶν ἐργαλείων, τῶν ζώων, κτλ. Καὶ τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον προβαίνει ἀναπτυσσόμενον μετὰ τῶν καλλιεργειῶν καὶ



φυτειών, και αυξάνει ή ελαττοῦται κατά την μείζονα ή ήττονα ανάπτυξιν αυτών.

Η έπομένη πρόβρις θέλει χρησιμεύσει άριστα, όπως εξετάζονται αί δαπάναι τας οποίας άπαντά τις αναλαμβάνων καλλιέργειαν αί τροποποιήσεις αίτινες δυνατὸν νά ηναι αναγκαίαι, κατά τας διαφόρους καταστάσεις τών γαιών, και τά εξαγόμενα,

κατά προσέγγισιν, εις τὸ γένος τοῦτο τῆς προνοίας· τὸ αναγκαιοῦν ακίνητον κεφάλαιον, τὸ τῶν επικουρικῶν ζώων και έργαλείων, και τὸ κυκλοφοροῦν τῶν ενιαυσίων αναγκαίων δαπανῶν πρὸς απόλαυσιν τῶν προσόδων, και σχετικῶς ή προσανήκουσα μερίς πρὸς καλλιέργειαν γῆς, ένδὸς εκατοντάρου, ή στρεμμάτων δέκα.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.	ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ.		
	Θεμελιώδες	Επικουρικόν.	Κυκλοφοροῦν.
Α΄.) Μετατροπή γαιών πρὸς καλλιέργειαν λειμώνων: ισότιμον εις σίτον	χιλ. 1030	χιλ. —	χιλ. 95
Β΄.) Διαχειρήσεις ὁμοία τῇ προηγηθείσῃ, ἀλλὰ μετ' επικουρίας ζώων αναγκαίων εις τὴν δαπάνην τῶν συγκομισθεισῶν προνομῶν	» 1242	» 448	» 250
Γ΄.) Καλλιέργεια μετὰ διητοῦς ἀναπαύσεως τῆς γῆς (νειατίσματος)	» 400	» 490	» 604
Δ΄.) Καλλιέργεια μετὰ συνεχοῦς ἀλληλοσπορίας, και μεθ' ὑπερισχύσεως προϊόντων εις πώλησιν	» 284	» 625	» 738
Ε΄.) Καλλιέργεια μετ' ἀλληλοσπορίας συνεχοῦς, και μεθ' ὑπερισχύσεως, προνομιακῶν προϊόντων δαπανηθησομένων ἐν τῷ τόπῳ	» 433	» 845	» 905
Σ΄.) Καλλιέργειαι ὅσμωνδῶν	» 6090	» 710	» 1510

Ἄς μνησθῶμεν ἀρχικῶς ὅτι ἐν τῇ ἐκτιμήσει ταύτῃ τῶν κεφαλαίων, δὲν συμπεριλήφθη οὔτε τὸ κέρδος τοῦ κτηματικοῦ και θεμελιώδους κεφαλαίου τοῦ ἐδάφους, ήτοι, ή πρόσδος τῆς γῆς, οὔτε αἱ δαπάναι τῶν φόρων ἀκολούθως δὲ θέλομεν συνάξει εις ἕκαστον τῶν ἀναφερθέντων παραδειγμάτων, τας συνοπτικὰς ἐκείνας δηλώσεις, αίτινες εἶναι ἀναπόφευκτοι, διὰ τὴν ὀρθὴν ἐρμηνείαν τοῦ ἀντικειμένου.

Α΄.) Ἐν τῷ παραδείγματι τούτῳ, τὸ ὅλον τῆς θεμελιώδους ἀξίας περιλαμβάνει τὴν δαπάνην πρὸς διενέργησιν τῆς τεχνικῆς

ἀρδεύσεως, τὴν ἀπώλειαν προσόδου ἐτῶν δύο, τὴν ὁποίαν ήθέλαμεν ἀπολαύσει ἐκ τῶν συνήθων καλλιεργείων, οὐχ ήττον, τὴν ελάττωσιν προσόδου κατά τ' ἄλλα τρία ἄλλεπάλληλα ἔτη, μὴ ὑπαρχούσης επικουρίας ζώων, διότι ή προνομή ἅπασα ἐπωλήθη. Τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον περιλαμβάνει τας συνήθεις δαπάνας, δρέψεως, ἐπισωρεύσεως κτλ.

Β΄.) Τὸ θεμελιώδες κεφάλαιον, περιλαμβάνει τὴν προηγηθεῖσαν δαπάνην, πλέον τὴν τοῦ πρὸς σταύλωσιν τῶν ζώων ἐνοικίου· τὸ επικουρικὸν κεφάλαιον ἀποβλέπει τὴν μερίδα τῆς ἀξίας τῶν ζώων, αναγκαιούντων εις



ἐν ἑκατόνταρον ἢ στρέμματα δέκα, καὶ τὸ κυκλοφοροῦν, τὴν τῶν ζώων ἐπιτήρησιν, τὸν τόκον τῶν ἐτέρων δύο κεφαλαίων, καὶ τὴν δαπάνην τῆς προαγωγῆς τῆς προνομῆς.

Γ'.) Τὰ σχετικὰ κεφάλαια ἀναπληροῦσι τὰς ἀνάγκας δύο ἑκατοντάρων, ἢ εἴκοσι στρεμμάτων, ἢ δέκα στρεμμάτων διὰ ἕτη δύο, ὅπου εἶναι ἰσοδύναμον. Ἄν ἡ ἀνάπαυσις (νεατίσμος) ἤθελεν εἶσθαι τριετῆς, ἢ δύο καλλιέργειαι καὶ ἀνάπαυσις μία ἀνὰ τρία ἔτη, τότε οὐδὲν ἄλλο ἀπελείπετο, ἢ νὰ λάβωμεν τὸ τρίτον τῶν ἐργασιῶν. Τὸ θεμελιῶδες κεφάλαιον περιλαμβάνει τὰς μερίδας τῶν πρὸς οἰκοδομὴν δαπανῶν τοῦ οἰκήματος τῶν τε ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων, ὡς ἐπίσης τὰς εἰς προφύλαξιν τῶν προϊόντων. Τὸ ἐπικουρικὸν κεφάλαιον, ἀποβλέπει συνήθως τὴν μερίδα τῆς ἀξίας τῶν ζώων, ἀναγκαιούτων τῆ ρηθήσει ἐκτάσει γῆς, ὑποκειμένης εἰς διητὴ καλλιέργειαν, μετὰ τῆς μερίδος τῆς ἀναφερομένης διὰ τ' ἀναγκαῖα ὄργανα. Τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον περιλαμβάνει τὰς δαπάνας τῆς συγκεκομισμένης καλλιέργειας, ῥαβδίσματος, καὶ σπόρων διὰ σπυράν.

Δ'.) Τὰ κεφάλαια περιλαμβάνουσι τὴν αὐτὴν ἢν καὶ ἄνωθι διεύθυνσιν, ἐκτὸς τῆς τυχόν μείζονος ἀναγκαιότητος τῶν κυκλοφορούντων κεφαλαίων, προερχομένην ἕνεκα συνεχοῦς καλλιέργειας, καὶ τοῦ σχετικοῦ περιορισμοῦ τῶν ἐπικουριῶν, αἵτινες, κατὰ τὸ μέγιστον αὐτῶν μέρος, συνίστανται εἰς τὰς μερίδας τῆς ἀξίας τῶν ἀρέτρων καὶ ἄλλων ἐργασιῶν.

Ε'.) Καὶ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἀκολουθοῦσιν οἱ αὐτοὶ προσδιορισμοὶ τῶν κεφαλαίων, ἐκτὸς τῆς μείζονος ἀναπτύξεως προερχομένης ἕνεκα τῆς κατ' ἐνδελέχειαν καλλιέργειας, καὶ τῆς περιπτώσεως κατασκευῆς τῶν λιπασμάτων, καὶ καταναλώσεως τῶν προνομῶν ἐν τῷ τόπῳ.

Σ'.) Ἀκυβάνοιτες ὡς ἀντικείμενον τὴν τῶν

ἀμπελώνων καλλιέργειαν, θέλωμεν ἔχει θεμελιῶδες κεφάλαιον, τὰς δαπάνας διὰ τὴν φυτεῖαν καὶ ἀνατροφὴν ἐν τῇ νηπιότητι αὐτῆς· προσέτι τὰς δαπάνας πρὸς κατασκευὴν τῶν οἰκοδομῶν χρῆσιν τῆς βιομηχανίας καὶ ἀποθήκευσιν τοῦ οἴνου, ὅλον κατὰ τὰς σχετικὰς μερίδας. Διὰ κεφάλαιον ἐπικουριῶν, ἔξομεν τὰς μηχανὰς καὶ τ' ἀναγκαῖα δοχεῖα πρὸς κατασκευὴν τοῦ οἴνου καὶ κατάθεσιν τοῦ προϊόντος. Εἰς τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον, παρίστανται αἱ δαπάναι ἐτήσιου καλλιέργειας, τριγητοῦ, οἴνοποιίας καὶ ἀποθηκείσεως. Ἀνάγκη νὰ συλλογισθῶμεν ὁμῶς, ὅτι ὅσον μεγάλα ἂν ἀποβαίνωσιν αἱ ἀναγκαῖαι δαπάναι πρὸς καλλιέργειαν θαμνωδῶν, αὐταὶ δὲν ἀκολουθοῦσιν ἄπασιν ταῦτοχρόνως, ἐπειδὴ πρέπει νὰ διέλθωσιν ἔτη τινὰ, καὶ ἐνίοτε οὐκ ὀλίγα, ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς φυτείας, μέχρι τῆς προαγωγῆς τοῦ καρποῦ εἰς ποσότητα ἀρκετὴν. Αἱ δαπάναι αὐταὶ, ἂς ἐπαρουσιάσαμεν ὡς μέσσην τινὰ ἀνάλογον γενικῶς, ποικίλλουσιν ὅπως οὖν κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους, κατὰ τὴν μείζονα ἢ ἥττονα ἀξίαν τῶν ἐργασιῶν, τὴν ποιικιλίαν τῶν καλλιεργείων, καὶ τὸν τρόπον τῆς αὐτῶν ἐκτελέσεως.

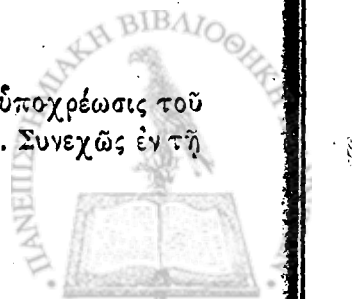
Ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ὠφελιμωτέρου συστήματος δυνατῆς καλλιέργειας ἐν τινὶ κτήματι, πρέπει νὰ πηγάζῃ ἐκ τῆς ἐπιμελοῦς ἀναζητήσεως τῶν βελτιώσεων, αἵτινες δυνατὸν αὐτόθι νὰ ἐκτελεσθῶσι, χωρὶς νὰ εὑρεθῇ ὁ κτηματίας ἠναγκασμένος νὰ ἐτοιμάζῃ κεφάλαια ἐπὶ βαρεῶν συνθηκῶν. Ἀφ' ἑτέρου αἱ προτεθεῖσαι μελέται δι' ἡμῶν, προσφέρουσιν εὐκόλως τοῖς ἐμπείροις εἰς τὴν γεωργικὴν τὸ μέσον, νὰ συνδιατάττωσιν ἐπιμελεῖς προβλέψεις, ἐξηγμένας ἐκ τῆς ἐξετάσεως τῶν οἰκονομικῶν καὶ γεωργικῶν περιστάσεων διαφόρων τόπων, ἄνευ κινδύνου ν' ἀναλάβωσιν ἔργα πολὺ μεγάλα, ἢ λίαν ἀνεφάρμοστα τῇ εἰδικῇ θέσει τῶν κτηματιῶν.

Περὶ τῆς διευθύνσεως τοῦ γεωργικοῦ κτήματος

καὶ τῆς εἰσελεύσεως ἐν τῇ κατεχῆ.

§ 51. Ἄπαξ ἀποδεχθέντος τοῦ τῆς ὀργανώσεως σχεδίου τῶν καλλιεργείων τινος κτή-

ματος, ἀκολουθεῖ φυσικῶς ἡ ὑποχρέωσις τοῦ πράκτορος νὰ ἐκτελέσῃ αὐτὸ. Συνεχῶς ἐν τῇ



πρακτικῆ πηγάζει ἡ ἀνάγκη τροποποιήσεων τινῶν, αἵτινες κατὰ τὴν πραγματοποίησιν αὐτῶν, ἐνῶ κατὰ πρώτην ἔποψιν δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ἀκατάλληλοι, ἀφ' ἑτέρου ὅμως δυνατὸν νὰ ἦναι ἀναγκαῖαι εἰς τὸ ὅλον τοῦ ὀργανισμοῦ. Πλὴν ἡ ἀνάγκη ἵνα ὁ πράκτωρ διακρατῆται προσεκτικῶς ὥπως μὴ ἀλλοιώσῃ τὸ συμφωνηθὲν σύστημα, ἀποβαίνει ἀπαράιτητος εἰς αὐτόν· διότι ὁ κτηματίας ἐπεκύρωσε τοιοῦτόν τι σύστημα, εὐρῶν αὐτὸ σύμμορφον εἰς τὰ ἴδια αὐτοῦ συμφέροντα, καὶ ἀνάλογον τῶν ὁποίων ἠδύνατο νὰ διαθέσῃ κεφαλαίων ἄνευ ἀτοπημάτων. Πᾶσα τροποποιήσις ἀλλοιοῖ ἀναγκαίως τὰς ἀναλογίας, καὶ δύναται ἢ νὰ ἐλαττώσῃ τὰ προσδοκώμενα προϊόντα, ἢ ν' αὐξήσῃ τ' ἀναγκαῖα ἔξοδα. Περιπλέον, τροποποιουμένου χαρακτηριστικῶς τοῦ συστήματος, γεννῶνται περιπλοκαί, αἵτινες ταχέως κεντῶσι τὴν δυσπιστίαν τοῦ κτηματίου, καὶ διακόπτουσι τὴν ἀναγκαίαν ἀρμονίαν μεταξὺ τοῦ κτηματίου καὶ τοῦ πράκτορος. Ἀνάγκη λοιπὸν ὥστε πᾶσα μεταβολή, ὡς ἀναγκαῖα γνωσθεῖσα, νὰ ἐκτελεθῆται ἐκ συμφώνου, ἀφοῦ καλῶς ὑπολογισθῶσιν αἱ συνέπειαι αὐτῆς ἐφ' ἑκάστου τῶν καθέκαστα καὶ ἐπὶ τοῦ ὅλου τοῦ σχεδίου. Μέχρι τῆς στιγμῆς ἐκείνης, ὁ διαχειριστῆς ἀνάγκη νὰ περιορισθῆ ἀκριβῶς εἰς τοὺς συμπεφωνημένους ὅρους· ὅθεν ἂς ἀκολουθήσωμεν αὐτὸν εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῶν πρωτίστων αὐτοῦ χρεῶν.

Ἐὰν τὸ εἰς ἀναγωγὴν προκείμενον κτῆμα εὕρηται ἤδη ἐνοικιασμένον, καὶ ὁ μέλλων νὰ ἐγκαταλείψῃ αὐτὸ ἐνοικιαστῆς ἐπικαρποῦται τὰς ὁποίας ἔσπειρε γαίας, ἕως μετὰ τὴν συγκομιδὴν. Καὶ εἰς τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα, τοῦτο ἔχει σχετικῶς λόγον, πρὸς τὸν ἡμυσειαστὴν, ὅστις ἐγκαταλείπει τὸ κτῆμα εἰς τὸν ἀντικατάστατον· ἀλλ' εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν, ἀνάγκη ἵνα οἱ κτηματῆται συλλογισθῶσιν ἐγκαίρως ὅτι, ἂν ὁ νέος ἀγρολήπτης εὐρίσκηται χρεώστης πρὸς τὸν κτηματίαν ὃν ἐγκαταλείπει, καὶ μὴ δυ-

νάμενος ἀφ' ἑτέρου ν' ἀπαίτησῃ τὴν μερίδα αὐτοῦ τῶν προϊόντων, ὁ αὐτὸς ἀγρολήπτης μετὰ τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας ἀπομένουςιν εἰς βᾶρος ὀλοσχερῆς τοῦ κτηματίου ὅστις δέχεται αὐτοὺς, μέχρι τῆς ἐπομένης συγκομιδῆς. Εἰς τινὰς τόπους, προκποφασίζουσι περὶ τῆς προσδοκωμένης συγκομιδῆς, διὰ μέσου ἐμπείρων οἷτινες καθαρίζουσι τὸ ὅλον ἐπιώφελεία τοῦ κτηματίου, ὑφαίρουντες ἀπὸ τῆς ἡμέρας ἐν ἣ ἔμελλε νὰ ἐκτελεσθῆ ἡ τῶν προϊόντων διαμοίρασις, μέχρι τῆς ἡμέρας τῆς ἐγκαταλείψεως τοῦ κτηματος. Τοιοῦτοτρόπως ἀσφαλίζων ὁ κτηματίας, ὅτι ἀκολουθῶς ἐχρεωστεῖτο τῷ ἀγρολήπτη, ἐλευθεροῦται τούτου καὶ τῶν γεννωμένων δυσαρεσῆσεων, ἕνεκα τῆς ἀναγκαίας καὶ συγχρόνου ἐνεργείας τοῦ τε παλαιοῦ καὶ τοῦ νέου κατόχου. Τότε αἱ ἐτήσιοι συγκομιδαὶ ἀνθήκουσιν ὀλοσχερῶς εἰς τὸν κτηματίαν, διότι ὁ ἀντικαθιστώμενος ἀγρολήπτης ἔχει δικαίωμα ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως ἐκείνου τοῦ ἀγροῦ ὃν ἐγκαταλείπει, καὶ ἤδη εἰσέπραξε τὴν ἀξίαν ἕως τῆς ἡμέρας τῆς παύσεως τοῦ μεριδίου. Ἐν τῷ ἐνοικίῳ, οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι καὶ ἐκκαθαρίσεις ἔχουσι χώραν μεταξὺ ἐνοικιαστῶν, ὄντος ἄλλοτρίου τοῦ κτηματίου εἰς τὰς συγκομιδὰς, καὶ ἐπεμβαίνοντος μόνον, ἵνα κανονίξῃ τὰ συστήματα τῆς ἀλληλοσπορίας, τῆς γονιμοποιήσεως κτλ.

Αἱ ἐκτιμήσεις καὶ αἱ ῥηθεῖσαι ἀμοιβαί, καθὼς καὶ ὅσαι τὰ τοπικὰ ἔθιμα καὶ ἡ ἀμοιβαιότης τῶν ἐνδιαφερομένων καθιστῶσιν ἀναγκαίας ἢ δυσἀλλοιώτους, δὲν ἀποβαίνουσι ποτε γυμναὶ περιπλοκῆς· ὥστε, τόσον οἱ κτηματῆται ὅσον καὶ οἱ ἄλλοι ἐνδιαφερόμενοι, ὠφείλουσι νὰ ὑπαχθῶσιν εἰς τὰς ἐναλλαγὰς τῶν ὑπαγομένων κτημάτων εἰς ἐνοικίον ἢ ἡμυσειασμὸν, σπανιώτερον ὅσον τὸ δυνατὸν, ὄντος ἐπίσης ἀληθοῦς τοῦ ἀρχαίου λογίου, ὅτι πᾶσα ἀλλαγὴ εἰσάγει μίαν πτώσιν, ἢτοι, ἀπώλειάν τινα, πάντων τῶν αὐτόθι ἐμπλεχθέντων.

Α.) Κατάστασις συμπαγῆς τῶν τόπων.

§ 52. Ὁ κάτοχος κτηματος, ἐνοικιασθέντος, ἐν τῇ λήξει τῆς ἐνοικιάσεως, ὀφείλει νὰ



ἐπιστρέψῃ τὸ κτῆμα καθ' ἣν κατάστασιν παρέλαβεν αὐτὸ, ἐκτὸς τῶν συμβασῶν χειροτερέυσεων ὑπὸ ἀνωτέρας ἰσχύος, ἢ παλαιότητος ἕνεκα. Ἡ τῆς παραδόσεως κατάστασις ὀφείλει νὰ προκύψῃ ἐκ τῶν συμπεφωνημένων ἤδη ἀπογραφῶν παρὰ τῶν μερῶν· ἀλλ' ἐὰν αἱ ὑπογραφαὶ αὗται λείπουσιν, ἢ δὲν ἀρκοῦσιν ὅπως καταδείξωσι τὴν ἀκριβῆ τοῦ τόπου κατάστασιν ἐν τῇ τῆς ἐγχειρίσεως ἐποχῇ, τότε ἀνάγκη ν' ἀποφασισθῇ ὅτι τὰ κτήματα παρεδόθησαν ἐν καλῇ καταστάσει, καὶ ὅτι ἐν τῇ αὐτῇ πρέπει νὰ ἐπιστραφῶσι μετὰ προφυλάξεως τῶν ἐναντίων ἀποδείξεων.

Εἶναι λοιπὸν λίαν ἐνδιάφορον εἰς τὸν τὴν διεύθυνσιν ἀναδεχόμενον, νὰ διευθύνῃ εἰς κατάστασιν λίαν συμπαγῆ τὸ κτῆμα.

Πρὸς τοῦτο λοιπὸν ἀνάγκη νὰ δηλωθῇ ἀρχικῶς, α) ἡ τῶν οἰκοδομῶν κατάστασις σχετικῶς ὡς πρὸς τὴν στερεότητα τῶν τειχῶν αὐτῶν, ἢ κατάστασις τῆς στέγης, τῶν ὀροφῶν, τῶν κονιάσεων, καὶ τέλος, τῶν ἄλλων ἐξαρτημάτων· β) ἡ τῶν γαιῶν κατάστασις, ἢ τῶν συνόρων, ἢ τῶν σημείων τῶν ὀρίων, ἢ τῶν ἐν τοῖς ἀγροῖς τάφρων καὶ τῶν ἄλλων ὀχετῶν, ἢ τῶν τειχῶν καὶ ἐρεισμάτων τῶν γαιῶν, ἢ τῶν ξηροτείων (λιθειῶν), ἢ τῶν ὁδῶν καὶ διόδων τοῦ κτήματος, ἢ τῶν γεφυρίων καὶ τῶν ἄλλων πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ὑδάτων κατασκευῶν. Καὶ ἡ κατάστασις τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος δυνατὸν ἀμμέσως πῶς νὰ δηλωθῇ, ἐκ τῆς ποσότητος τῶν ἐν αὐταῖς διασκορπισθέντων λιπασμάτων κατὰ τὰ παρελθόντα ἔτη, καὶ ἐκ τῆς τοῦ συστήματος δηλώσεως τῶν ἀλληλοσποριῶν, ὅπερ ἐφηρμόσθη προηγουμένως, καὶ ὅπερ ὀφείλει ὁ νέος κάτοχος νὰ σεβασθῇ.

Ὅταν αἱ ἐνοικιασθεῖσαι γαῖαι ἐπιστρέφωσιν κατ' εὐθειαν εἰς τὸν κτηματίαν, εἶναι συμφέρον νὰ εὐρίσκωνται ἐν τοιαύτῃ καταστάσει μᾶλλον ἢ εἰς ἑτέραν. Χαρ. παρ. ἀγρός τις γεωργηθεὶς ἤδη ἐπὶ πολλὰ ἔτη διὰ προνομῶν, θέλει ἔχει πολλὰ ἥττονα κτηματικὴν ἀξίαν, ἐὰν πρὸ τῆς ἐπιστροφῆς ἐξήντηλῆθη κατὰ τὴν αὐτοῦ δύναμιν διὰ δύο ἢ τριῶν καλλιεργειῶν σίτου. Γενικῶς διὰ τὰς εἰδικὰς ταύτας περιπτώσεις, ὁ εἰς ἐνοίκιον

κατέχων τὸ κτῆμα, ὀφείλει νὰ ἐπιστρέψῃ αὐτὸ, ἐν τῷ αὐτῷ σταδίῳ τῆς ἀλληλοσπορίας, ἐν ᾧ ἤδη παρέλαβεν αὐτὸ, ἢ νὰ κατέλθῃ εἰς τὰς προσηκούσας ἀμοιβὰς, κατὰ τὰς ἐπὶ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐπαληθευσομένας διαφοράς. Ἡ αὐτὴ διαγωγή διατηρητέα καὶ σχετικῶς εἰς πᾶν εἶδος παραληφθεισῶν ἐπικουριῶν, ἢ συνδέωνται αὗται μετὰ τῆς γῆς τοῦ κτήματος, καὶ θεωροῦνται κατὰ συμφωνίαν ἀκίνητα, ὡς, φερ' εἰπεῖν, πίθου οἴνου, πιεστήρια μηχαναὶ, κτλ., ἢ συνίστανται εἰς ζῶα, προνομὰς ἀποτεθηκευμένας, λιπάσματα μὴ διασκορπισθέντα, γεωργικὰς μηχανὰς, κτλ.

Ἡ ἔλλειψις Καταστατικῶν συμπαγιότητος ἐπαρκούσης ἢ ἀκριβοῦς, γεννᾷ συνεχῶς ἔριδας δαπανηροτέρας καὶ βλαβερῆς, παρ' ὅ,τι ἤθελε στοιχίσει ἢ εἰς ἀρμοδίας ἐποχὰς συμπλήρωσις κανονικῶν Καταστάσεων.

Ἐν τῷ κολωνιακῷ συστήματι, εἶναι ἀνάγκη οἱ κτηματίαι νὰ ἐπαγρυπνῶσιν ἐπὶ τῆς ἀκριβοῦς διατηρήσεως τῶν τοῦ κτήματος ἐπικουριῶν, αἵτινες διακρίνονται διὰ τοῦ τίτλου νεκρᾶς ἀξίας, καθότι συνεχῶς τ' ἀντικείμενα ταῦτα ἠφανίσθησαν ἢ ἐφθάρησαν, ἐνῶ ὁ ἀγρολήπτης ὅς τις εἶναι ὁ ὑποθηκάριος, δὲν εἶναι ὑπεύθυνος ἀπέναντι τοῦ κτηματίου περὶ τῆς αὐτῶν ὑπάρξεως. Πλὴν ἐνίοτε συμβαίνει, νὰ καθίσταται ὁ ἀγρολήπτης χρεώστης τοῦ κτηματίου, καὶ τότε, καὶ ἡ ἀξία τῶν νεκρῶν ἀξιῶν ἀπολύεται, μὴ ἐχούσης τῆς φερεγγυότητος τοῦ ἀγρολήπτου οὐδεμίαν πραγματικότητα.

Ἡ διανομὴ καὶ συστηματοποίησις τῶν οἰκιῶν διὰ τοὺς ὑπαγομένους εἰς τὸ κτῆμα, καθὼς καὶ ἡ σταύλωσις τῶν ζώων, πρέπει νὰ διεγείρωσι τὸ ἐνδιάφορον ἰδίως τοῦ Διευθυντοῦ ἐπιχειρήσεώς τινος· καθότι ὁ βιομήχανος ἄνθρωπος ὀφείλει νὰ γινώσκῃ τίνι τρόπῳ νὰ ἐπωφελητῆται ὅσον τὸ δυνατόν ὑπὸ τῶν τοπικῶν περιστάσεων, προκειμένου περὶ τῆς καλητέρας τοποθετήσεως τῶν τε ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων· καθότι τοὺς πρώτους ἢ καθαριότης καὶ ἡ εὐπρέπεια τῆς κατοικίας διατηρεῖ ὑγιεῖς τὸ σῶμα καὶ ἀνοψοῖ τὸ πνεῦμα· καὶ διὰ τὴν καλὴν ἔκβασιν τῶν δευτέρων, μέρος πολλὰ ἐνδιαφέρον τῆς κατοικίας ἀποτελεῖ, τὸ ὑγιεῖς τῆς κατοικίας, ἢ

καθαρότης και ἡ δικαία ἐκ τοῦ τόπου ἀνάψυξις.

Ὡς πρὸς τὰ δωμάτια τῆς κατοικίας, ἀνάγκη αὐτὰ νὰ ἦναι εἰς ἀριθμὸν ἐπαρκῆ, ὅπως μὴ δίδηται ἀφορμὴ συγκατοικίσεως ἐν τῷ αὐτῷ δωματίῳ ἢ ἐπὶ τῆς αὐτῆς κλίνης· νὰ διατηρῶνται δὲ αὐτὰ ἐν καταστάσει ἀπολύτου καθαριότητος, ὅπως ἐμποδισθῇ ἢ πολλαπλασιάσῃ τῶν ἐντόμων ἅτινα τοσοῦτον πολλαπλασιάζονται εἰς τὰ πρὸς ὕπνον ὠρισμένα δωμάτια, και ἐνοχλητικώτατα ἀποβαίνουν εἰς τοὺς ἐργάτας, ἔχοντας μεγίστην ἀνάγκην ν' ἀναπαυθῶσιν εἰς τὰς ὀλίγας ὠρισμένας αὐτοῖς ὥρας.

Τοιουτοτρόπως και τὰ ζωστάσια πρέπει νὰ διαίρωνται εἰς σταύλους, καλῶς ἀερισμένους, και ἀποκεχωρισμένους τοῦ τόπου ἐνθα τὰ φορεῖα τηροῦνται και αἱ ἄμαξαι ὡσαύτως ἀπὸ τοῦ μικροῦ δωματίου ἐνθα ἡ βρω-

μος, και τῶν δωματίων ἐνθα ἡ ἄλλη ἀποσκευὴ και τὰ πρὸς κάθαρσιν τῶν δωματίων και τῶν ζωστασιῶν ἀναγκαῖα ἐργαλεῖα.

Ἐὰν δὲ πρέπει νὰ διατηρῶνται ὅλοι οἱ τόποι ἐν καθαριότητι, πολὺ μᾶλλον τὸ γαλακτουργεῖον και τὸ μαγηρεῖον, ὅπου ἡ καθαριότης πρέπει νὰ τηρῆται ἀκριβέστατα. Οἱ κοπρῶνες, και αἱ διὰ στιβάδας στέγαι, δὲν πρέπει ποτὲ νὰ ἦναι ἠνωμένα, ἢ πλησίον εἰς τὰς διὰ κατοίκησιν οἰκίας· ἐκεῖνοι μὲν, διότι τὸ λίπασμα διαφθείρει τὰς σάνιδας και ἀλλοιοῖ τὰ τείχη και τὴν κονίασιν· αἱ δὲ, διότι ἐν περιπτώσει πυρκαϊᾶς τῶν ἀχύρων, τὸ κακὸν μὴ διαδοθῇ εἰς ὅλον τὸ Κατάστημα. Ἐν ἐνὶ λόγῳ, πᾶν ὅ,τι συνιστᾷ τὴν κανονικὴν διάταξιν τῶν οἰκοδομῶν και τὸν προσδιορισμὸν αὐτῶν, ἀνάγκη νὰ διαταχθῇ ὑπὸ τοῦ Διευθυντοῦ μετὰ τῆς μείζονος προσοχῆς.

Β.) Ἐκλογή τῶν ἐργατῶν.

§ 53. Κατὰ πολλὰ σύμφορος θέλει ἀποβεῖ ἡ ἐκλογή τῶν ὑποπρακτῶρων, μελλόντων νὰ ἐκτελῶσι τὰς τοῦ Διευθυντοῦ διαταγὰς, και ἐπιστατῶσιν ὅπως ὑπὸ τῶν ἐργατῶν αἱ αὐταὶ ἐκτελῶνται. Ὅπως τις τύχη τοιούτων ἱκανῶν, δὲν πρέπει νὰ φεισθῇ παρέχων αὐτοῖς μισθὸν τοῦ συνήθους ὁπωσοῦν μεγαλύτερον.

Ὅσον δὲ περὶ τῶν ἐργατῶν, καλὸν νὰ παραλαμβάνωμεν τοὺς εὐρωσotέροους, και τοὺς μᾶλλον ἀφοσιωμένους τῷ ἔργῳ· τούτους μετὰ εὐπροσηγόρων τρόπων μεταχειριζόμενοι θέλομεν καταστήσει πιστοὺς και εὐνοϊκοὺς, προτιμῶντας διὰ τῶν αὐτῶν συνθηκῶν ἡμᾶς ἑτέρου. Τοὺς δ' ἐργάτας περὶ ὧν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ λάβωμεν ἀκριβεῖς πληροφορίες,

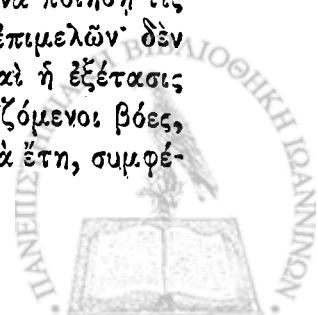
ὀφείλομεν ἐπὶ βραχὺν χρόνον νὰ περαδεχώμεθα, ὡς ἐπὶ δομικῆ, θέλομεν δὲ διαγράφει ἀνυπερθέτως, πάντας τοὺς τυχόν εὐρεθέντας, ἢ ἀκριβεῖς, ἢ ὀκνηροὺς, ἢ φλύαρους.

Ἐν τῷ κολονιακῷ συστήματι, δυνατὸν νὰ τύχη τις τῆς εὐεργεσίας τῆς διαγραφῆς, μέχρι τινός, ἐπειδὴ, τῆς ἐταιρίας συπεφωνηθείσης, ἀνάγκη νὰ διακρατήσῃ και τοὺς καλοὺς και τοὺς κακοὺς, ἢ και νὰ ὑποβληθῇ εἰς νέας ἀντικαταστάσεις ἀπάσης τῆς οἰκογενείας, αἵτινες ὁμως ἀποβαίνουν πάντοτε χετασρεπτικαὶ τῶν συμφερόντων τοῦ κτηματίου. Δὲν εἶναι σπάνιον ὅτι, εἰς μίαν ἀγαθὴν οἰκογένειαν, νὰ εὐρίσκηται και ἐν ἄτομον κακὸν τροπον, ἀφανίζον τὰς ὠφελείας τὰς ὁποίας ἤθελεν ἀπολαύει και ἐξ αὐτοῦ ἡ ἐταιρία.

Γ.) Ἀπόκτησις τῶν ζώων.

§ 54. Ἡ τῶν ζώων ἀπόκτησις, ἀνάγκη νὰ τελῆται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν κατὰ τὴν ἀνάγκην τῶν ἐργασιῶν, και τὴν ποσότητα τῶν προνομῶν διὰ τὰ ζῶα ταῦτα, τόσον τὰ πρὸς ἐργασίαν, ὅσον και τὰ διὰ πρόσδον. Διὰ τὰς

ἀγορὰς και πωλήσεις, ἀνάγκη νὰ ποιήσῃ τις χρῆσιν ἀνδρῶν εἰδημόνων και ἐπιμελῶν· δὲν θέλει δὲ ἀποβῆ ἀνωφελῆς, και ἡ ἐξέτασις τοῦ κτηνιατροῦ. Ἐὰν οἱ ἀγοραζόμενοι βόες, πρέπει νὰ τηρηθῶσιν ἐπὶ πολλὰ ἔτη, συμφέ-



ρει ν' αγοράση τις αὐτοὺς νέους· ἀλλ' ἐὰν σκοπεύη νὰ παχύνῃ αὐτοὺς μετὰ τὰς σποράς, πρέπει ν' αγοράση αὐτοὺς εἰς τὴν πλήρη τῆς αὐξήσεως αὐτῶν ἡλικίαν, καὶ ἔχοντας δέρμα ἀπαλὸν ὅπως εὐκόλως παχυνθῶσιν. Ἐν γένει, θέλει εἶναι πάντοτε λυσιτελεῖς ν' ἀποκτᾶ ζῶα ἐκλεκτῆς ποιότητος,

τὰ ὁποῖα, ἐνῶ καταναλίσκουσιν ὅσον καὶ τὰ κατωτέρα, ὅμως προμηθεύουσι τὴν καλὴν ἐκείνην ὑπηρεσίαν, καὶ τὰ καλὰ ἐκεῖνα ἀποτελέσματα παχύνσεως, τὰ ὁποῖα ἀξίζουσι πολὺ μᾶλλον τοῦ κέρδους τῆς διαφορᾶς τῆς αὐτῆς ἀξίας.

Δ'.) Ἀπόκτησις τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων.

§ 55. Ἡ πρώτη συλλογὴ ἐργαλείων γεωργικῶν ἀναγκαίων τῇ διοικήσει, θέλει εἶσθαι κυρίως ἐκ τῶν εἰθισμένων εἰς τὸν τόπον καὶ τὴν τῶν ἐργατῶν πρακτικὴν, ὅπως ἀσφαλῶς τεθῶσιν εἰς ἐνέργειαν. Τὰ δὲ νέα ἐργαλεῖα ὅσα ἀνεγνωρίσθησαν ὡρῆλιμα, ἅς εἰσάγωνται βραχυπρόθεσμα καὶ κατ' ἀρχὰς ταῦτα ἅς ἐμπιστεύονται τοῖς ἀξιωτέροις γεωργοῖς, ἀφίνοντες οὕτω στάδιον τῇ ἀμίλλῃ, ὅπως γενικεύσῃ αὐτὰ ἐν τῇ κοινῇ χρήσει.

Ἀνάγκη νὰ μὴ ἐμπιστευθῆται τις πρὸς πολὺ εἰς ἐργαλεῖα περιπλόκου κατασκευῆς, τὰ ὁποῖα ἀπαιτοῦσι μεγάλην δαπάνην πρὸς διατήρησιν, καὶ εἰδικὴν ἐπιδεξιότητα ὅπως τις βάλῃ αὐτὰ εἰς ἐνέργειαν καὶ καταστήσῃ αὐτὰ ἐπιωφελεῖ. Δὲν ἔχει οὕτως ὅμως ὁ λόγος περὶ τῶν καλῶν ἄροτρων, ἅτινα δὲν ἀπαιτοῦσιν ὅπως εἰς ἐνέργειαν τεθῶσι τέχνην ἀλλοτρίαν τῆς διὰ τὰ κοινὰ ἄροτρα· καὶ τὰ τοιαῦτα γίνονται παραδεκτὰ μετὰ πάσης προθυμίας ὑπὸ τῶν ἐργατῶν, καὶ προτιμῶνται ὑπὲρ τ' ἄλλα, ἀφοῦ ἐδοκίμασαν αὐτὰ ἀφ' ἑτέρου οἱ γεγενησμένοι ἐκεῖνοι ἐργάται εἰς τὸ δδῆγεῖν τὸ ἄροτρον ἀνευ τῶν ἐμπροσθίων τροχῶν, δὲν ἀπαντῶσιν οὐδεμίαν δυσ-

σκολίαν ἐν τῇ τῶν λοιπῶν ἐργαλείων χρήσει.

Περὶ τὸν ἐκλαμβάνομεν νὰ ὁμιλήσωμεν περὶ τῆς ἀτελείας τῶν ἡμετέρων ἄροτρων καὶ τῆς τελειότητος τῶν εὐρωπαϊκῶν, καθότι τοῦτο εἶναι πλέον ἀναμφισβήτητον καὶ οὐδὲ ὄψιν ζητήματος δύναται νὰ ἔχῃ. Περὶ τούτων τῶν νέων ἐργαλείων ρηθήσεται ἐν τῇ Μηχανικῇ Γεωργικῇ· μόνον δὲ ἐνταῦθα ἀναφέρομεν, ὅτι τὸ ἄροτρον, ἀναστροφῆς, τὸ καὶ πρώτιστον πρὸς ὕργωσιν ἐργαλεῖον, καὶ τοῦ ὁποῖου τὴν εἰκόνα παρέσχομεν (Σχῆμα ἀριθ. 7 σελ 67), εἶναι εὐκατασκευάστον καὶ δύνανται καὶ οἱ ἡμέτεροι σιδηρουργοὶ καὶ ξυλουργοὶ νὰ κατασκευάζωσι τοιαῦτα ἄροτρα, ποιοῦντες τὸ σιδηροῦν αὐτοῦ πτερὸν ἢ ἐκ χυτοῦ, ἢ ἐκ σφυρηλάτου σιδήρου· ἄλλως τε τοιαῦτα ἐν τῇ Εὐρώπῃ ἀγοράζονται διὰ Δρ. 125 — 200. Ἡ ἐπέκτασις τούτου ἀρχικῶς ἤθελεν εἶσθαι ἀναγκαιοτάτη πρὸς ἡμῖν· δύναται δὲ δ κτηματίας, νὰ ποιήσῃ τὴν θυσίαν ταύτην, διότι καὶ ἐνοικιαζόμενον ἀκολούθως εἰσάγει αὐτὸ βραχυπρόθεσμα τὴν δαπανηθεῖσαν ποσότητα.

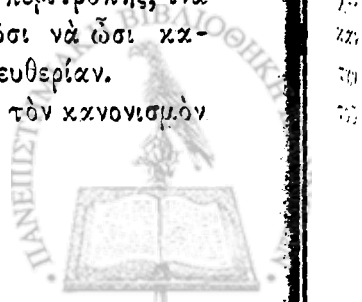
Σύρεται τὸ ρηθὲν ἄροτρον ἐντελῶς καὶ ὑπὸ δύο καλῶν βοῶν.

Κατορισμὸς ὑπηρεσίας.

§ 56. Ἡ καθημερινὴ δίκαια τῆς Διευθύνσεως Ἀγρονομικοῦ τινος Κατάστηματος, δὲν πρέπει ν' ἀπομακρύνηται πολὺ τῶν συνηθειῶν τοῦ τόπου· αἱ ἀλλοιώσεις τῶν ὡρῶν τῆς ἀναπαύσεως, τῆς τροφῆς κτλ., ἀηδιάζουσι καὶ τοὺς καλλητέρους ὑπαλλήλους καὶ ἀποθαρρύνουσιν αὐτούς. Ἀλλ' ὠρισμέναι ὥραι ἀνάγκη νὰ διατηρῶνται ἀκριβῶς, ἐκτὸς ἐκ-

τάκτων ἐργασιῶν, ὁποῖα ἀπαιτοῦσιν ἀδιάκοπον ἐνέργειαν. Καὶ τ' ἀναγκαῖα ἐν ταῖς κυριακαῖς ὀρησκευτικὰ καθήκοντα πρέπει νὰ τηρῶνται καθὼς τὰ κατὰ τὰς ἄλλας μεγάλας ἐορτάς, τοῦλάχιστον ἐκ περιτροπῆς, ἵνα πάντες οἱ ὑπάλληλοι δυνήθωσι νὰ ᾧσι κατὰ τὰς ἐορτάς εἰς ἐντελῆ ἐλευθερίαν.

Ἄς λάβωμεν ὡς γινόμενα τὸν κωνοισμὸν



πλήρους τινός Καταστήματος, συλλογίζόμενοι ότι ἕξ ἐκός συστήματος αὐστηροῦ καὶ πολυπλόκου εὐκόλον εἶναι νὰ ἐξαγάγη τις ἕτερον εὐκολώτερον καὶ ἀπλούστερον, δυνάμενον νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς μικράς γεωκτήσεις καὶ ἰδρύματα τῆς Γεωργικῆς, καὶ διὰ τὴν ἐπαγρύπνησιν τῶν οἰκογενειῶν τοῦ κολωνιακοῦ συστήματος ἡμῶν, καὶ παντὸς ἑτέρου ἀγροληπτικοῦ συστήματος.

Μεγάλη τις διεύθυνσις ὀφείλει νὰ ἔχη Κανονισμὸν ὅστις νὰ ὀρίξῃ ἐκάστῳ διακεκριμένως τὰ ἑαυτοῦ ἔργα, καὶ τ' ἀναπληρωματικὰ ἔργα εἰς ἅ ἕκαστον ἄτομον ὀφείλει ν' ἀσχολῆται. Τοιοῦτοτρόπως ὁ ἀρχηγὸς τῶν καλλιεργειῶν ὀφείλει νὰ σημειοῖ ἕκαστον ἐσπέρας ἐκάστῳ ἐργάτῃ τὴν αὐτοῦ ἐπασχόλησιν διὰ τὴν ἐπιούσαν ἡμέραν. Ὄφείλει νὰ ἐγείρηται πρῶτος, νὰ ἐπιστατῇ εἰς τὴν διανομὴν τῶν προνομῶν, εἰς τὸ πότισμα τῶν ζώων, καὶ εἰς τὴν ἀκριβῆ ἐπιτήρησιν τῶν αὐτῶν. Νὰ ἐρευνᾷ τὴν τῶν ἐργαλείων κατάστασιν, νὰ δεικνύῃ τὸν τρόπον δι' οὗ εἰς ἐνέργειαν θέτονται τὰ αὐτὰ, κατὰ τὰ εἶδη τῶν ἐργασιῶν, καὶ ν' ἀποσέλλῃ ἕκαστον τῶν ἐργατῶν εἰς τὸν πρὸς ὃν ὄρον. Ὄφείλει διαδοχικῶς νὰ παρευρίσκηται εἰς τὰ διάφορα σημεία, ἔνθα γίνονται αἱ ἐργασίαι, νὰ διαμένη περισσότερον χρόνον ἐπὶ τῶν ἀπαιτούντων μείζονα ἐπαγρύπνησιν, νὰ ἐπανέρχῃται ἀπροσδοκῆτως, καὶ νὰ ἐνθαρρύνῃ τοὺς ἐργάτας διὰ τῆς αὐτοῦ παρουσίας, μάλιστα ὅταν ἡ ἐποχὴ ἦναι αὐτοῖς ἐναντία. Ὄφείλει καθ' ἑκάστην νὰ διακρατῇ λογαριασμὸν τῆς ἐκτάσεως τῶν τελεθεισῶν ἐργασιῶν, τῆς ποιότητος αὐτῶν καὶ τῆς ἐνεργείας ἐκάστου ἐργάτου. Ἐπισκοπεῖ εἰς τὴν καλὴν διεξαγωγὴν τῆς ἐπιστασίας τῶν ζώων, μετὰ τὴν ἐκ τῶν ἐργασιῶν ἐπιστροφὴν αὐτῶν. Τέλος, συσκέπτεται μετὰ τοῦ Διευθυντοῦ, περὶ τῶν τελεσθέντων ἔργων καὶ τῶν τελεσθησομένων, λαμβάνει τὰς διαταγὰς ἃς μέλλει νὰ διακοινωνήσῃ τοῖς ἐργάταις, πρὶν ἢ ἀποσεῖλη αὐτοὺς ἐν ἡσυχίᾳ.

Ὁ ὑποπράκτωρ, ὅστις διευθύνει τὴν πᾶχευσιν τῶν προσοδοφόρων ζώων, ὀφείλει νὰ κανονίξῃ τὴν διανομὴν τῶν προνομῶν καὶ τὴν τάξιν τῶν σταύλων, νὰ βοηθῇ εἰς τὴν τοῦ γάλακτος σύναξιν, καὶ νὰ παραδίδῃ αὐ-

τὸ μεμετρημένον εἰς τὸ γαλακτουργεῖον. Ὄφείλει συμφῶως τῷ ἑτέρῳ ὑποπράκτορι, νὰ ὀρίξῃ τὰς βοσκὰς, ἔνθα καθ' ἑκάστην ἡμέραν τὰ ζῶα πρέπει νὰ ὀδηγηθῶσιν, νὰ ἐπισκέπτηται ἐν τῇ βοσκῇ τὰ ὑγειῆ, καὶ νὰ ἀποστέλλῃ πρὸς θεραπείαν τ' ἀσθενῆ. Ὄφείλει προσέτι νὰ ἐπαγρυπνῇ εἰς τὰ τοῦ γαλακτουργείου ἔργα· ὡς πρὸς τὰ ἐριοφόρα δὲ ποιμνία, ὀρίξει εἰς τὰ ποιμνία τοὺς ποιμένας, τὰ χόρτα ἔνθα πρέπει νὰ βόσκωσι, καὶ τὰς μερίδας ἃς ἐν τῷ σταύλῳ θέλουσι λαμβάνει.

Προσδιορίζει τὰς νύκτας καθ' ἃς θέλουσι μένει ἐν ὑπαίθρῳ, καὶ ἐκεῖνας καθ' ἃς θέλουσι κρατεῖσθαι ἐσαυλωμένα, καὶ τὰς πρὸς βοσκὴν ὥρας. Ἐν τῇ ἐποχῇ τῆς κουρεύσεως διευθύνει τὴν ἐργασίαν, καὶ διδάσκει τοὺς ὀλίγην ἔχοντας δεξιότητα εἰς τὸ ἔργον. Ἐὰν ἐκτελῆται πάχυνσις ζώων, ὀρίξει τὴν δίαιταν αὐτῶν, τὰς ὥρας τῆς χορηγήσεως τῶν τροφῶν, τὸ εἶδος καὶ τὴν ποσότητα τῆς τροφῆς. Σημειοῖ τὴν ἀρχὴν καὶ τὰ διάφορα στάδια τῆς παχύνσεως, ὅπως ἐπαγρυπνῇ κατὰ τὴν στιγμὴν καθ' ἣν ἡ αὐξήσις εἶναι γάσιμος, καὶ δὲν εἶναι πλέον εἰς ἀναλογίαν πρὸς τὴν χορηγουμένην διατροφήν. Συσκέπτεται μετὰ τοῦ Διευθυντοῦ ἐπὶ τῶν ἐνδιαφορωτέρων καιρῶν τῶν ἐπασχολήσεων αὐτοῦ, λαμβάνει τὰς διαταγὰς παρ' αὐτοῦ, καὶ διακοινοῖ αὐτάς.

Ὁ τὴν διεύθυνσιν τοῦ ζωοστασίου ἐμπιστευθεὶς ὑποπράκτωρ, εἶναι, νοητέον, γεωργὸς ἀποδεδειγμένος· οὗτος ζυγίζει καὶ διαμοιράζει τὰς προνομὰς, καθὼς καὶ τοὺς βρόμους. Παραδέχεται τῶν σταύλων τὰ λιπάσματα, διορίζει νὰ διαταχθῶσιν εἰς τοὺς κοπρῶνας, καὶ ἐπισκοπεῖ ἵν' ἀναστρέφονται καὶ βρέχωνται εἰς τὰς καταλλήλους στιγμὰς. Ἐπιστατεῖ εἰς τὴν καλὴν διατήρησιν τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων καὶ μηχανῶν, τῶν πρὸς χρῆσιν τῆς καλλιεργείας, καὶ εἰς τὴν καλὴν κατάστασιν τῶν σταύλων, τῶν ἀμαξοστασιῶν, κτλ.

Ὁ τὴν παρακαταθήκην τῶν ἀποθηκῶν ἔχων, καταγράφει ὅλα τὰ εἰσαγόμενα καὶ ἐξαγόμενα προϊόντα, καὶ ἐπιστατεῖ εἰς τὴν καλὴν ἀποθήκευσιν τῶν δημοτριακῶν καὶ τῶν ἄλλων ἀποθηκευθέντων προϊόντων. Παραδίδει τῷ μαγειρῷ τὰ εἰς τροφήν χρῆσι-

μεύοντα εἶδη, καὶ ἐν ταῖς εὐκαιρίαις προσφέρεται εἰς ἐκτέλεσιν καὶ ἐτέρων ὑπὸ τοῦ Διευθυντοῦ ἀνατεθέντων αὐτῷ ἔργων.

Ὁ γραμματεὺς ἀντιγράφει τὰς σημειώσεις παντὸς κεφαλαίου ἐργασίας, κατέχει τὸ ἡμερολόγιον ἢ τὸ καθολικὸν βιβλίον τῶν ἐργασιῶν, καὶ προμηθεύει τὸν Διευθυντὴν διὰ τῶν ἀπανθήσεων ὧν ἔχει ἀνάγκην. Βοηθεῖ τοὺς ἀρχηγοὺς τῆς ὑπηρεσίας κατὰ τὰς σχέσεις αὐτῶν, καὶ σημειοῖ τὰς στοματικὰς διαταγὰς τὰς ὁποίας ὁ Διευθυντὴς διακοινοῖ αὐτοῖς, διὰ τὴν ἐπιούσαν ἡμέραν.

Ἡ Διευθύντρια, Διευθύνει πᾶν ὅ,τι ἀνάγεται τῇ τροφῇ τῶν ἐκ τοῦ καταστήματος ἐξαρτωμένων· διατάσσει τὰς ὑπηρετίας, καὶ κανονίζει τὴν τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ἰμοίων ζώων ἐπιστάσιαν.

Εἰς τὰς μικρὰς ὁμῶς κτήσεις, ἅπασαι αἱ φροντίδες αὐταί, αἵτινες τῶντι εἶναι ἀνα-

πόφευκτοι ὅπως καλῶς Διευθύνονται αἱ ἐργασίαι, συμπληροῦνται εἰς τὸν πράκτορα, βοηθούμενον ὑπὸ δύο ἢ τριῶν ἐπιστατῶν. Πολλάκις δὲ καὶ ὁ ἴδιος αὐτὸς πράκτωρ λαμβάνει μέρος εἰς τὰς ὑλικὰς ἐργασίας, καθ' ὅν χρόνον μάλιστα αἱ τῆς Διευθύνσεως φροντίδες δὲν ἐπασχολοῦσιν αὐτόν.

Οἱ ἀνωτέρω κανόνες ἀφορῶντες ἀρχικῶς τὸ θέμ. κ. μεγάλου τινὸς γαιωκτῆματος καλλιεργουμένου ἐπὶ λογαριασμῷ τοῦ κτηματίου, εἶναι ἐφαρμόσιμοι καὶ διὰ τὰ μικρότερα γεωκτῆματα, ὑποκείμενα εἰς τὸ κολονιακὸν ἀγροληπτικὸν σύστημα· ἐπειδὴ οἱ ἀγροληπταὶ λίαν συνεχῶς τῇ ὀκνηρίᾳ ὑπέκοντες καὶ τὴν ἐνεργητικότητα ἀποφεύγοντες, ἔχουσιν ἀνάγκην ἀπόλυτον Διευθύνσεως καὶ ἐπαγρυπνήσεως ἐνδελεχοῦς, πρὸς ἐκπλήρωσιν τῶν ὑποσχέσεων αὐτῶν.

Καθήκοντα καὶ ἔργα τοῦ Διευθυντοῦ ἢ Πρωτοπράκτορος.

§ 57. Ὁ Διευθυντὴς, ἀφοῦ ὠρίσθη τὸ σύστημα τῶν καλλιεργειῶν καὶ τὰ ὅρια τῶν ἐπιχειρήσεων, ὧν ἀνὴρ ἔμπιστος τῷ κτηματίᾳ, ἀνάγκη ν' ἀφεθῇ ἐλεύθερος ἐν τῇ αὐτοῦ ἐνεργείᾳ· καὶ ἐπειδὴ αὐτὸς εἶναι ὁ μόνος ὑπεύθυνος τῶν τῆς ἐπιχειρήσεως ἀποτελεσμάτων, δύναται ἐπομένως νὰ ἔχη τὸ δικαίωμα νὰ ἐκλέγῃ τοὺς ὑπαλλήλους. Ἄν ὁ κτηματίας ἀνακαλύψῃ, ὅτι ὁ Διευθύνων εἶναι ἀνὴρ κακῶν καὶ σκληρῶν ἠθῶν, δύναται ἀποφασιστικῶς ν' ἀποβάλλῃ αὐτόν, ἀναπληρῶν δι' ἄλλου βελτίονος, διότι, ἂν ἤθελεν προστατεύσει κατὰ τοῦ Διευθυντοῦ τοὺς ὑπαλλήλους, ἤθελεν ἐκνευρίσει τὴν εἰς τὸν ἀρχηγὸν ὀφειλομένην ὑπακοὴν τῶν ὑποκειμένων, καὶ βλάψῃ ἀμέσως τὸ ἴδιον συμφέρον.

Ἡ εὐπροσηγορία καὶ ἡ ἀκρίβεια ἠνωμένοι τῇ ἀποφασιστικῇ καὶ αὐστηρᾷ συμπεριφορᾷ, εἶναι αἱ ἀναγκασιότατοι ἀρεταί, ὡς πρέπει νὰ ἔχη ὁ Διευθύνων, ὅπως ἐφελεύσει εἰς ἑαυτὸν τὴν ἀγάπην τῶν ὑπαλλήλων, καὶ ταῦτο χρόνως, ἵνα κρατῇ αὐτοὺς ἐν συστολῇ. Ἄνευ ταύτης, ἕκαστος ἤθελε παραμελεῖ τὰ καθήκοντα αὐτοῦ καὶ ἀποφεύγει τὸν κόπον, καὶ αἱ τῆς ἐπιχειρήσεως ἐργασίαι ἤθελον ἀποβῆ κακῶς.

Ὁ Διευθυντὴς πρέπει νὰ κατεξουσιάζῃ ἐπὶ τοῦ συνόλου τῶν ἐργασιῶν τῆς καλλιεργείας, διηρημένης εἰς τοὺς διαφόρους αὐτῆς κλάδους, καὶ νὰ φροντίζῃ ὅπως ἅπασαι ἐφαρμοσθῶσι κατὰ τὰς προσηκούσας στιγμὰς. Δὲν πρέπει νὰ ἦναι λίαν λεπτολόγος παραμελῶν τὴν τῶν κεφαλαιωδωστέρων ἐπιστάσιαν.

Ἐπὶ πάντων, ὀφείλουσιν οἱ κτηματῆται νὰ προσέχωσι τοῦ νὰ ἐμπιστεύωνται εἰς ἐκείνην τὴν κλάσιν τῶν ἀμαθῶν πρακτῶρων, οἵτινες νομίζουσιν ἑαυτοὺς ἀρίστους εἰς τὴν Γεωργικὴν τοῦ διαμερίσματος ἐν ᾧ οἰκοῦσι, καὶ οἵτινες θεωροῦσι μετὰ περιφρονήσεως καὶ περιπαιγμῶ πᾶν ὅ,τι πηγάζει ἐκ τῶν τῆς ἐπιστήμης συγγραφέων. Οἱ τοιοῦτοι, ἐνῶ εὐκόλως δύνανται νὰ προξενήσωσι μεγάλην ζημίαν, Διευθύνοντες γεωκτησίαν τινὰ, τοῦναντίον δὲν εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ ἐπαγάγωσιν οὐδεμίαν ὠφέλειαν. Ἄπασα ἡλικανότης αὐτῶν, ἐν ταῖς χώραις ἡμῶν, συνίσταται, ἐν γένει, νὰ φυτεύωσιν ἀμπέλους καὶ ἐλαίας, μὴ φροντίζοντες νὰ μάθωσιν ἂν ὁ κτηματίας εὐρίσκηται εἰς κατάστασιν νὰ νεκρώσῃ διὰ πολὺν χρόνον ποσότητὰ τινὰ χρηματι-

κῆν, χωρὶς νὰ δύναται ν' ἀφαιρέσῃ αὐτὴν ἀπὸ τῶν ἤδη ἀκμαίων καλλιεργείων, ἔχουσιν ἀνάγκην καταλλήλων βοηθημάτων, ἵνα καταστηθῶσι προαγωγικαί· ἔνεκα ἀκριβῶς τῶν αἰτιῶν τούτων, ἔσχον ὑπαρξίν ἐκτεταμέναι λίαν καλλιέργειαι ἀμπελώνων καὶ ἐλαιώνων, αἵτινες ἀφοῦ ἀνισορρόπησαν τὰ τῶν κτηματιῶν συμφέροντα, μὴ ὄντων ἠτοιμασμένων ἵνα ὑποσῶσι τοιαύτας μεγάλας δαπάνας, ἔμεινον ἀκολούθως ἑλλειπεῖς ἐπιτηρήσεως καταλλήλου, καὶ ἐπομένως ἀνήκανοι νὰ παράγωσι πρόσοδον ἐπαξίαν.

Ἀλλ' ὁ ἐπιμελὴς καὶ εἰς τὸ συμφέρον τοῦ κτηματίου ἐπιβλέπων Διευθυντῆς, δὲν προτείνει ἐκτεταμένας καὶ νέας καλλιεργείας, ἐνόσω θεωρεῖ τὰς ἀκμαίας καλλιεργείας ἑλλειπούσας πλήρους ἐπιμελείας ἀναγκαίας αὐταῖς· καὶ ἂν προβάλλῃ, συνοδεύει αὐτὰς μετὰ τῶν ἀποτελεσμάτων εἰς ἃ ἀναποφεύκτως φέρουσι.

Ὅρισθεις τῶν ἀλληλοσποριῶν τὰς ὁποίας θέλει ἐφαρμόσει εἰς τὸ κτῆμα, ὁ διευθύνων θέλει σχηματίσει τὴν πρόψιν τῶν ἀκολουθησομένων ἔργων εἰς ἕκαστον μῆνα τοῦ

ἔτους, τόσον διὰ τῶν ζώων, ὅσον καὶ διὰ τῶν βραχιόνων, ἐξάγων ταῦτα ἀπὸ τῶν γενικῶν σπουδῶν ἐπὶ τῶν ἐργασίμων ἡμερῶν τοῦ ἔτους, συνδυαζομένων μετὰ τῆς ἀνάγκης τοῦ καιροῦ καὶ τῆς ἐποχῆς τῶν ἰδίων ἐργασιῶν, ἢ ἐξάγων τοῦτο, εἰ δυνατόν, ἀπὸ τῶν ἐν προκειμένῳ ἔρευνῶν, πραγματοποιηθεισῶν ἐπὶ τοῦ παρελθόντος ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ.

Διὰ ταύτης τῆς ὑπ' ὄφθαλμὸν προόψεως, θέλει δυνηθῆ ὁ Διευθυντῆς νὰ διαμοιράζῃ καταλληλότερον, ὅσον ἔνσφι, τὴν τῶν ἔργων οἰκονομίαν κατὰ τοὺς διαφόρους μῆνας τοῦ ἔτους, κατανοῶν τὰ μᾶλλον ὑποκείμενα νὰ βλαφθῶσιν ὑπὸ τῶν βροχερῶν ἐποχῶν, καθ' ἣν στιγμὴν ἢ πιθανότης τῆς βροχῆς εἰκάζεται πλέον ἀπέχουσα, καὶ ἀναπληρῶν διὰ τινος εἰδικῆς μηχανικῆς ἐργασίας, κατὰ τὰς βροχερὰς ἐκείνας ἡμέρας, καθ' ἃς ἡ ὑγρασία τοῦ ἐδάφους, οἱ χιόνες, καὶ οἱ παγετοὶ, δὲν συγχωροῦσι νὰ ἐργασθῇ τις ἐν τοῖς ἀγροῖς καὶ ἐν ὑπαίθρῳ· διότι ἄλλως τε, κατὰ πολλὰ παρορμῶνται οἱ γεωργοὶ εἰς τὴν ἀργίαν ὀλοκλήρων ἐβδομάδων, διερχομένων ἐνίοτε εἰς πλήρη ἀδράνειαν.

Περὶ τῶν ἀγορῶν καὶ πωλήσεων.

§ 58. Ὅπως τις πείσῃ ἕτερον εἰς ἐπικερδεῖς συμφωνίας διὰ τὸ ἴδιον συμφέρον, εἶναι ἀνάγκη νὰ κατέχῃ ἐκτὸς τῶν ἐμπορικῶν γνώσεων καὶ τῶν οἰκονομικῶν τοῦ τόπου, καὶ ἀρετὰς τινὰς ἐκφραζούσας ἀγαθότητα καὶ φιλίαν, αἵτινες ἐνίοτε ἑλλείπουσιν εἰς τινὰς, καὶ τοὶ ἔχοντας γλυκύτητα καὶ τιμιότητα χαρακτῆρος.

Ἐάν τις πράκτωρ δὲν εὐρίσκηται εἰς τοιαύτας διαθέσεις, ἐνεργεῖ σοφῶς, ἂν διατηρῶν εἰς ἑαυτὸν τὸ διαθέσιμον μέρος, θέλει πράξῃ ὡς ἐν ταῖς συμφωνίαις νὰ παρουσιάζηται τις τῶν ὑπαλλήλων αὐτῷ, ὅστις ὑπὸ τῆς φύσεως νὰ ἦναι κεκοσμημένος κάλλιον ἐκ τῶν ἀναγκαιούντων ὅπως καταστῇ ἀξιογάπητος εὐθύς καὶ κατὰ πρώτην ὄψιν.

Ὁ τοῦ πράκτορος συλλογισμὸς, ἐν ταῖς δυσοληψίαις, ἀνάγκη ν' ἀποβλέπῃ κυρίως εἰς δύο περιπτώσεις ἀρχικὰς· ἦγουν, εἰς τὴν γνῶσιν τῶν ἐμπορευσίμων καὶ τῶν προσανηκουσῶν

τιμῶν, καὶ εἰς τὴν κατάστασιν τῶν ὑπαρχουσῶν προμηθειῶν, τῶν πιθανῶν ἀναγκῶν, καὶ τῶν παρεπομένων πιθανοτήτων ὑψώσεως ἢ υποβιβάσεως τῶν μελλουσῶν τιμῶν.

Ἐν ταῖς τῶν πραγματιῶν ἐκτιμήσεσιν, ἐκτὸς τῆς γνώσεως τῶν ἐσωτερικῶν καὶ ἐξωτερικῶν ἰδιοτήτων τῶν προϊόντων, ἀνάγκη νὰ ἦναι προσέτι ἐν γνῶσει τοῦ βαθμοῦ τῆς ἀναζητήσεως τοῦ δοθέντος προϊόντος ἐν τῷ ἐμπορίῳ, κατὰ τὸν καιρὸν ὅστις τρέχει εἰς τὸ αὐτὸ ἐμπόριον. Πρέπει νὰ κάμνῃ διάκρισιν μεταξὺ τῶν κυρίων ἰδιοτήτων καὶ τῶν ἐμπορικῶν, ὅπως ὀρίσῃ τὰ κατέχοντα τὰς πρῶτας μόνον προϊόντα, ἵνα αὐτὰ μὲν κρατῇ πρὸς κατανάλωσιν ἐν τῷ Κατακτῆματι, καὶ στρέφῃ τὰ κατέχοντα τὰς ἐτέρας εἰς πώλησιν.

Ὡς πρὸς τὰς προμηθείας παρατηρητέον, ὅτι αὐταὶ δὲν εὐρίσκονται ποτε εἰς τὰς τῶν ἐμπόρων χεῖρας, ἀλλὰ εἰς τὰς ἀποθήκας,



καὶ ἀνέξαιρεθῶσιν αἱ ἀποθήκαι τῶν σιτηρῶν καὶ ἄλλων τινῶν προϊόντων τὰ ὅποια συνήθως δι' εἰσαγωγῆς ἔρχονται ἐξωθεν, οἱ πράκτορες θέλουσιν εὐρεθῆ εἰς κατάστασιν βοηθόν, ὅπως κρίνωσιν ἂν αἱ πρόσοδοι δυνατὸν νὰ λείψωσιν ἀπὸ τῆς χώρας, ἢ ἂν θέλωσι περισεύσει ἐν τῇ αὐτῇ. Ὡς πρὸς τὰς προσδοκωμένας ἐν τῇ ἐσοδίᾳ συγκομιδᾶς, ἡ γνώμη μένει ἀμφίβολος μᾶλλον εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα, ἐνθα καλύπτει τὸ πᾶν ἡ χιόν, ἕως οὐ διάλυθῶσιν αἱ χιόνες καὶ ἀνανεωθῆ ἡ βλάστησις, ὅτε δυνατὸν νὰ δηλωθῆ ἀρχικῆ τις κρίσις περὶ τῆς καταστάσεως τῶν προσόδων, ἥτις δύναται νὰ ἐπιφέρῃ καὶ τροποποιήσιν εἰς τὰς τιμὰς. Τοιοῦτόν τι ἀναλογικῶς, δύναται νὰ ῥηθῆ περὶ τοῦ ἡμετέρου ἐλαίου, διὰ τὴν ἀβεβαιότητα πλέον αὐτοῦ, ἕνεκα τῆς ἀσθενείας τῶν ἐλαίων, καὶ τοῦ ἡμετέρου ἐλαιοκάρπου. Μετὰ τὴν ἐξάνθησιν, ἡ κρίσις τροποποιεῖται ἢ βεβαιοῦται, ἀλλὰ δὲν ἐπαληθεύεται εἰμὴ διὰ τῆς συγκομιδῆς. Εὐθὺς μετὰ ταύτην, λαμβάνει χώραν ἀναπομπή τις ἀπέναντι τῶν τιμῶν τῶν τότε τρεχουσῶν, ἀνάλογος τῇ συγκομιδῇ, καὶ προκύπτουσα ἐκ τῆς ἀλληλοδιαδόχου προσφοράς πάντων τῶν ἐχόντων ἀνάγκην ν' ἀνταλλάξωσιν ἐτοιμῶς τὰ προϊόντα διὰ χρημάτων.

Ἀλλ' ἀφοῦ διέλθωσιν ὀλίγοι ἡμέραι, αἱ τιμαὶ ὀρίζονται ἐπὶ τῆς καταστάσεως τῆς συγκομιδῆς, καὶ ἀναλόγως τῆς προμηθείας

καὶ τῶν ἀναγκῶν τῆς χώρας. Τὸν νόμον τοῦτον ἐκφεύγουσιν τὰ σιτηρὰ καὶ τινὰ ὀπριώδη.

Ἐν γένει, προκειμένου περὶ προϊόντων ἐγχωρίων, ὅταν αἱ ἐπιούσαι συγκομιδαὶ παρουσιάζωνται, ἢ μέσαι, ἢ πτωχαί, ἢ μείζων τῶν τιμῶν ὑψώσεις συμβαίνει, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἰς τὸν Μάιον καὶ Ἰούνιον· ἀλλ' ὅταν αἱ συγκομιδαὶ ἦναι πλούσιαι, τότε δὲν συμβαίνει εὐκόλος ἡ ὑπερτίμησις, καὶ αἱ τιμαὶ τοῦνηντίον μένουσιν ἀπὸ τότε εἰς ὑψεσιν. Τοιοῦτοτρόπως ὁ ἐπιδέξιός πράκτωρ, ὀφείλει νὰ σχηματίσῃ τὴν ἐκυτοῦ κρίσιν ἐπὶ τῶν μελουσῶν συγκομιδῶν, ἀπὸ τῆς πρώτης βλαστῆσεως, καὶ μετὰ τὴν διάλυσιν τῶν χιόνων, ἂν ὑπάρχῃ εἰς τόπους τοιούτων κλιμάτων, καὶ κατὰ τὴν κρίσιν αὐτὴν, ἢ ὅπως προχωρήσῃ πρὸς τὴν ἐκποίησιν τῶν προϊόντων τοῦ παρελθόντος ἔτους, ἢ, ὅπως διακρατήσῃ αὐτὰ, μέχρι προσεγγίσεως τῆς νέας συγκομιδῆς.

Βαθμηδὸν δὲ, καθὼς ὁ πράκτωρ βεβαιοῦται περὶ τῶν τιμῶν τῶν προϊόντων καὶ τῶν αἰτιῶν αἵτινες τροποποιοῦσιν αὐτάς, οὐ μόνον ἐν τῇ αὐτοῦ χώρᾳ ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ ἐξωτερικῷ, δύναται νὰ ἐλπίσῃ διεξαγωγὴν ἐπικερδῶν ἐμπορικῶν ἐπιχειρήσεων, καθότι εἰς τὸ ἐμπόριον, αἱ τῶν κερδῶν πιθανότητες, εὐρίσκονται πάντοτε πρὸς τὸ μέρος ἐκείνων οἵτινες ἀναπτύσσουσι μείζονα ἀγγίνοιαν καὶ ἐνέργειαν.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῆς Λογιστικῆς Γεωργικῆς.

§ 1. Ὀμιλοῦντες περὶ Λογιστικῆς Γεωργικῆς ἐννοοῦμεν νὰ περιορισθῶμεν εἰς πρακτικὰς γενικὰς, σχετικὰς ταῖς ἀρχαῖς τὰς ὁποίας ἀνάγκη ν' ἀσπασθῆ τις, ἐγκαταλείποντες πᾶν τὸ σχετικὸν τῷ ἀριθμητικῷ μηχανισμῷ εἰς τὸν ὀργανισμὸν τοῦ λογιστοῦ. Ἀφ' ἑτέρου αἱ γενικαὶ ἀρχαὶ τῆς ἐμπορικῆς διαχειρήσεως ἐν τῇ λογιστικῇ, εἶναι αἱ αὐταὶ ἃς συμφέρει ν' ἐραρμόσῃ τις καὶ εἰς τὰς γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις, τόσον ἐπὶ τοῦ θέματος τῆς ἀπλογραφίας ὡς καὶ τῆς διπλογραφίας· ὅθεν ὑπάρχουσι πλεῖστα συγγράμματα, διδάσκοντα τὰς μεθόδους αὐτάς, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ φοβεῖται τις ὅτι δύναται νὰ λείψῃ τὸ μέσον διδασκαλίας ὁμαλοῦς διὰ τοὺς γραμματικούς.

Ὁ προσδιορισμὸς τῆς μεθόδου τῆς λογιστικῆς, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τοῦ ἐνδιαφόρου καὶ ἐκ τῆς ποικιλίας τῶν διαφόρων κλάδων βιομηχανίας, οἵτινες συνιστοῦσι τὸ ὅλον τῆς ἐπιχειρήσεως. Ὁ διευθύνων πράκτωρ τὸ σύστημα τῶν ἀπλῶν καλλιεργειῶν τῶν δημητριακῶν μετὰ διαδοχικῆς ἀναπαύσεως τῶν γαιῶν, δύναται ἀκριβῶς νὰ εὐχαριστηθῆ κρατῶν τὰ βιβλία εἰς ἀπλᾶς μερίδας ἐξόδων καὶ ἐσόδων, ὅπως δυναθῆ νὰ δώσῃ λόγον εἰς δεδομένην ἐποχὴν περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν καλλιεργειῶν αὐτοῦ. Ἀλλὰ διαφέρει ὅταν ἡ ἐπιχείρησις περιλαμβάνῃ βιομηχανεύματα ποικιλώτερα, ὅταν συντίθῃται ἐκ διαφόρων καλλιεργειῶν, ὡσπερ ἐξ ἀνατροφῆς καὶ παχύνσεως ζώων. Αἱ ἀπώλειαι καὶ αἱ ὀφέλειαι δυνατὸν νὰ πηγᾶσωσιν ἐξ ἐκείνου τοῦ μέρους, ὅθεν ὀλιγώτερον ἠλίπιστο, καὶ εἶναι λίαν ἐνδιάφορον νὰ γνωρίζῃ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ὅλης ἀλληλουχίας, ὅπως δύναται νὰ μετριάξῃ τὰς μὴ ὀφελίμους ἐνεργείας, καὶ νὰ βοηθῆ τὰς παραγούσας τὴν ὀφέλειαν. Δὲν εἶναι εἰμὴ διὰ τὴν μεθόδον τῶν διπλῶν μερίδων καὶ τὴν κητᾶταξιν εἰς κλά-

σεις ὅλων τῶν κλάδων τῆς ἐπιχειρήσεως, ὧν ἕνεκα δυνατὸν νὰ ἔχη τὴν ἀριθμητικὴν ἀναγκαιότητα ὅλων τῶν ἐξόδων καὶ ὅλων τῶν ἐσόδων, καὶ τὴν κατὰ συνέπειαν ἐνδείξιν τῆς συγκριτικῆς ἀξίας τῶν πραγματοποιηθεισῶν ἐπιχειρήσεων· χάρ. παρ. χωρὶς νὰ δώσῃ ἀκριβῆ ὑπολογισμὸν τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων παραχθέντων ὑπὸ τῶν ζώων καὶ ἐκείνων ἐκ τῶν ὑποστρώσεων, δὲν ἤθελεν εἶσθαι ποτε δυνατὸν νὰ γνωσθῆ ἡ ἀληθὴς πρόσσδος τῶν ζωοσφαιῶν, οὐδὲ τῶν καλλιεργειῶν αὐτῆ. Τὸ λίπασμα ἤθελεν ἀφαιρεθῆ βλομυθὸν ἀπὸ τῶν πρώτων, καὶ ἤθελεν ἀυξήσῃ κατ' ὄψιν τ' ἀποτελέσματα τῶν δευτέρων. Ἡ δαπάνη τῶν ἐργατικῶν ζώων, ἄνευ ὑπολογίσεως τῶν παραγομένων ὑπ' αὐτῶν λιπασμάτων, ἤθελε φανῆ μείζων τῆς πραγματικῆς, ἔαν ἤθελεν ἀναχθῆ ἐν τῇ αὐτῆς ἀκεραιότητι εἰς βάρος τῶν καλλιεργειῶν. Ἐν γένει, γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀναλυθῆ καλῶς καὶ νὰ διευθυνθῆ, εἰμὴ ὅταν, ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ζωιδῶν ὑπολογισμῶν, δυναθῆ νὰ ἐπαληθευθῆ ἐντελῶς καὶ ἀκριβῶς ἡ ἀξία ἐκάστης τῶν συνθετουσῶν αὐτὴν πρακτικῶν.

Ἦθελεν εἶσθαι ἄγνοια τῆς σημαντικότητος τοῦ ἀντικειμένου, ἂν διίσχυρίζετο τις, ὅτι ἡ κανονικὴ ἀρίθμησις μεγάλης καὶ πολυπλόκου γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως, δὲν παριστᾷ πραγματικὰς δυσκολίας· αὐταὶ δύνανται νὰ ὑπερπηδηθῶσιν παυούσης τῆς ὑπάρξεως διαφόρων πρὸς λύσιν προβλημάτων, ὅπως φθάσῃ εἰς ἔλλογον τινα ὑπολογισμὸν τῶν διαφόρων πρακτικῶν, χωρουσῶν εἰς πολυπλοκὸν τινα γεωργικὴν ἐπιχείρησιν. Ὁ ἀπειτῶν ν' ἀποκαταστήσῃ ἐν ἑαυτῷ οἰκείους τὰς τῆς λογιστικότητος μεθόδους, λαμβάνων ὡς ὀδηγὸν τὰ παραδείγματα λογιστικῆς τινος ἤδη πραγματοποιηθείσης, ἤθελεν ἀπειτήσῃ νὰ μετακινήσῃ τὸ οἰκοδόμημα αὐτοῦ, μᾶλ-



λον ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἢ ἀπὸ τῆς βάσεως ἐπι-
λαβόμενος αὐτοῦ· ἤθελε δὲ ἀπολήξει νὰ κα-
ταστηθῆ μόνον εἰδήμων γνώσεων δι' ἑαυτὸν
μὲν ἀορίστων ἀκριβῶς, ἐνειλιγμένων δὲ εἰς
ἀνεξερεύνητον μυστήριον.

Αἱ σύμφυτοι τῷ τοιούτῳ ἀντικειμένῳ δυ-
σκολίαι, διήγειραν πολλοὺς ἐν τῷ παρελ-
θόντι τοὺς ἀντιπάλους, ἀπειτοῦντας ὅτι
ἀκριβῆς τις λογιστικὴ δὲν εἶναι ἀναγκαία διὰ
τὴν εὐθείαν διεξαγωγὴν οἰκσδήποτε γεωρ-
γικῆς ἐπιχειρήσεως. Ἀλλ' ἡ ἀθηντία τοῦ
Ματθαίου Δομπάσλου (M Dombasle), βοη-
θουμένη ὑπὸ πολλῶν διακεκριμένων Ἄγρο-
νόμων, κατέπαυσε τὰς διενέξεις ταύτας· ὥστε
τὸ κύρος δὲν ὑπόκειται πλέον εἰς ἀμφισβή-
τησιν, ὅτι εἶναι ἄφενκτος ἡ ἀνάγκη λογι-
στικῆς καλῶς ὀργανισμένης, διὰ τὰς γεωρ-
γικὰς ἐπιχειρήσεις, μελλούσας μετὰ λογικό-
τητος καὶ τελείας γνώσεως τῶν αἰτιῶν νὰ
διεξαχθῶσιν.

Τούτου τεθέντος, ἂς εἰδῶμεν εἰς τί συνί-
σταται ἡ εἰδικὴ διαφορὰ μετὰ τῆς Λογι-
στικῆς Γεωργικῆς, καὶ ἄλλων λογιστικῶν.

Ἡ Λογιστικὴ Γεωργικὴ διαφέρει ἐν πρώ-
τοις τῶν ἄλλων Λογιστικῶν, ἐν αἷς μόνον
χρηματικαὶ ποσότητες ἀναφέρονται εἰς-
πράξεων καὶ πληρωμῶν, ὡς συμβαίνει εἰς
τραπεζικὴν τινὰ ἐπιχείρησιν. Ὅπως φανερά
γίνῃ ἡ διαφορὰ, θέλομεν συγκρίνει τὴν γεωρ-
γικὴν λογιστικότητα πρὸς τὴν σχετικὴν τῆς
δοσοληψίας τῶν βιομηχανευμάτων, ἅτινα
προάγουσι τὰ ἐμπορεύσιμα. Ἡ πραγματικὴ
τούτων ἀξία, γνωστὴ γίνεται διὰ τοῦ ὑπο-
λογισμοῦ τῆς γενομένης ἀναγκαίας δαπά-
νης τοῦ ὕλικου καὶ τῆς διὰ τὴν ἐργασίαν.
Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ τῆς πωλήσεως τιμὴ δὲν ἀν-
ταποκρίνεται πρὸς τὴν πραγματικὴν, ἀνάγκη,
βραδύτερον, ν' ἀνυψωθῆ τὸ ἔργον διὰ τῆς
διαφορᾶς τῆς μετὰ τὴν ἀξίας πραγματικῆς
καὶ ὠνίου. Παρ. χάρ: ἐργοστασιάρχης τις
ἐριούχων ὑφασμάτων, ἐξοδεύει εἰς κατα-
σκευὴν ἐνὸς μέτρου, ἢ πήχεως, δρ. 5, 10, ἀ-
ξίαν ἐνὸς χιλιογρ: κεκαθαρισμένου ἐρίου, δρ. 5
διὰ τὴν ἐξόφανσιν τῆς τζόχας, τὸ ὅλον δρ.
10, 10.—Αὐτὸς δὲν θέλει καταγράψει εἰς
τὴν δοσοληψίαν αὐτοῦ ἕως τέλους τοῦ ἔτους,
ἂν ἡ τζόχα δὲν ἐπωλήθη, εἰμὴ τὴν πραγ-
ματικὴν ἀξίαν. Ἄν τὸ ἐπιὸν ἔτος, πωλήσῃ

τὴν τζόχαν αὐτοῦ εἰς τὴν ἀξίαν δρ. 14, ἡ
ἀποθήκη εὐρίσκεται πεπιστωμένη διὰ τῆς
διαφορᾶς δρ. 4, 90· εἰς τὸ αὐτὸ δεύτερον ἔ-
τος, τὸ ἐργοστάσιον τῆς τζόχας στοιχίζει
αὐτῷ ἀξίαν πραγματικὴν δρ. 12, καὶ πωλεῖ
αὐτὴν μόνον δρ. 15, κατὰ τὴν τοῦ τρίτου
ἔτους διέλευσιν. Τότε κατὰ τὸ τρίτον τοῦτο
ἔτος, ἡ ἀποθήκη πρέπει νὰ πιστωθῆ διὰ δρ.
2, διαφορὰ μετὰ τῆς πραγματικῆς ἀξίας
καὶ τῆς ὠνίου.

Τοιουτοτρόπως ἐν ταῖς δοσοληψίαις τοῦ
δευτέρου ἔτους, ἐν μέτρον, ἢ εἰς πήχους τζο-
χας, ἤθελε κερδίσει δρ. 4, 90· καὶ εἰς τὰς
τοῦ τρίτου ἔτους μόνον δρ. 2. Ἀλλ' ἐὰν ἡ
δοσοληψία τῆς ὅλης διαχειρήσεως πραγμα-
τοποιῆται μόνον ἐν τῷ τέλει τοῦ τρίτου ἔ-
τους, θέλομεν ἔχει τὸ μέσον κέρδους εἰς τὰ
δύο ἔτη.

$$4,90 \times 2$$

2

ἐκκρεμῆς καὶ διαλύσιμον, τὸ γενόμενον κέρ-
δος ἐπὶ τῆς τζόχας τῆς κατασκευασθείσης
εἰς τὸ τρίτον ἔτος, καὶ ἥτις θέλει πωληθῆ
τὸ τέταρτον. Καλῶς ἐννοεῖται ὅτι, εἰ καὶ ἔ-
καστον ἔτος δὲν παρουσιάζῃ ἐν τῇ δοσολη-
ψίᾳ τὸ πραγματικὸν ἀποτέλεσμα, μ' ὅλον
τοῦτο συμβαίνει μετὰ τῶν διαφορῶν ἐτῶν
ἀμοιβῆ τις, ὀρίζουσα μέσῃν τινὰ ἀξίαν πω-
λήσεως, καὶ ὅτι ἐπομένως τὸ μέσον ἀποτέ-
λεσμα, ἀνταποκρίνεται τῇ ἐκφράσει τῆς ὠ-
φελείας τοῦ ἐργοστασιάρχου. Ὅπως ἐπιτευ-
χθῆ ἡ πραγματικὴ ὠφέλεια, ἤθελεν εἶσθαι
ἀνάγκη νὰ ζηθῆ τέρμα εἰς τοὺς λογαρια-
σμοὺς τοῦ βιομηχανικοῦ Καταστήματος,
μέχρις οὔ, ὅλα τὰ κατασκευασθέντα ἐμπο-
ρεύσιμα εἰς τὸ αὐτὸ, πωληθῶσιν, ὅπερ ὁμως
ἤθελεν ἐπάξει ἀποτελέσματα ἐπιβλαβῆ, ὡς
πρὸς τὴν τῶν ἔργων πρόδον.

Ὅπερ λοιπὸν τόπον ἐπέχει διὰ τὴν τῶν
τζοχῶν κατασκευὴν, συμβαίνει καὶ εἰς τὸν
πράκτορα γεωργικῆς τινος ἐπιχειρήσεως· ὡ-
ς, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἐν τῷ τέλει τοῦ ἔτους,
δὲν εἶναι δυνατὸν εἰμὴ νὰ ἐπαληθευθῶσι τὸ
μέσον τῶν ἀποτελεσμάτων, ἐπιτευχθέντων
εἰς τὰ προηγηθέντα ἔτη· τὰ δὲ τετελεσμένα
ἐξαγόμενα, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιτευ-
χθῶσι βαθμηδὸν, εἰμὴ διὰ τὰ διεθθόντα ἔτη,
σχετικῶς τῶν ὁποίων τὰ ληφθέντα προϊόν-



τα ἤδη ἐντελῶς ἐξεποιήθησαν. Καὶ ἐν περιπτώσει ἀπαλλοτριώσεως κτημάτων, ἡ λογιστικὴ τοῦ ἀπαλλοτριωτοῦ ὡς πρὸς αὐτά, δὲν δύναται νὰ ἦναι τετελειωμένη, εἰμὴ μετὰ τὴν τελείαν πραγματοποίησιν τῶν συλλεχθεισῶν μερίδων, καὶ ἀφοῦ ὀρισθῇ ἡ ἀξία τῶν κρεμμαμένων προϊόντων, ὑπολογιζομένων τῶν γενομένων δαπανῶν, αἵτινες πρέπει νὰ ἐπιβαρύνωσι τὸν ἀπαλλοτριωτὴν, καὶ αἵτινες ἴστανται ἀπέναντι τῆς μερίδος τῶν συγκομιδῶν εἰς ἃς ἀνάγονται.

Τὸ πολὺπλοκον λοιπὸν ἤθελεν εὐκόλως δμαλυνθῆ, ἂν δὲν συνίσταντο εἰμὴ εἰς τὴν ἀμφιβολίαν ἐπὶ τῶν ὀρισμένων ἀποτελεσμάτων μιᾶς εἰδικῆς πρακτικῆς· ἀλλ' αὐτὸ ἐπιδέχεται μείζονα δυσκολίαν, ὅταν ἡ τιμὴ προσόδου ἐξεργασθέντος τινὸς ἀντικειμένου, δὲν δύναται νὰ στερεωθῇ ἐπ' εὐθείας κατ' ὀρισμένον τρόπον. Ἀλλοτε εἰσέρχονται ἐν τῇ Γεωργικῇ προσόδῳ στοιχεῖα τὰ ὁποῖα δὲν ἦναι δυνατόν τις νὰ ἐκτιμῆσῃ εὐθύς· διότι, ποία εἶναι ἡ πραγματικὴ ἀξία τῆς προνομῆς ἢ ποιήσομεν νὰ καταναλίσκηται ὑπὸ τῶν διὰ πάχους ζώων, τὰ ὁποῖα δὲν πρέπει νὰ πωληθῶσιν εἰμὴ μετὰ τὴν ἀνήκουσαν αὐτοῖς αὔξησιν; Ποία εἶναι ἡ πραγματικὴ τιμὴ τῶν ἡμερῶν καθ' ἃς προσαρτῶνται τὰ ἐργατικὰ κτήνη, ὅταν ὁ ἀριθμὸς

τῶν τοιούτων ἐργασίμων ἡμερῶν δὲν ἦναι εἰσέτι ὀρισμένος, καὶ ὅταν ἡ ἀξία τῆς δαπανουμένης προνομῆς ὑπολείπεται εἰσέτι ἀβεβαιος; Ποία εἶναι ἡ ἀξία τῆς ἐκ τῆς καλλιεργείας παρεχομένης λιπάνσεως, ὅταν αὕτη ἐπίσης ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀξίας τῶν προνομῶν, καὶ ἐκ τῶν ληφθεισῶν ὠφελειῶν διὰ τῆς καταναλώσεως αὐτῶν; κτλ. Τοιουτοτρόπως ἐν τῇ ἀβεβαιότητι ἐπὶ τῆς ἀξίας τῆς πωλήσεως, ἣτις εἶναι κοινὴ καὶ διὰ τὸν ἐργοστασιάρχην, ὁ γεωργὸς ὑποφέρει προσέτι τὴν ἀβεβαιότητα τῆς ἀξίας τῆς προσόδου. Εἶναι ὅθεν τῶντι τοῦτο εἰς ὃ συνίσταται ἡ εἰδικότης καὶ ἡ ἀληθῆς δυσκολία τῆς Γεωργικῆς Λογιστικῆς, οὐ ἔνεκα, ἀνάγκη νὰ ἐξετάσωμεν τὰ μέσα δι' ὧν δυνατόν νὰ προσεγγίσωμεν, ὅσον ἔνεστιν ἡμῖν, τὴν πραγματικότητα τῶν γεγονότων ἐν τῇ τῶν λογαριασμῶν ἐκθέσει, πλὴν ἄνευ ἐλπίδος ἐπιτυχίας τελείας τινὸς ἀκριβείας, δι' οὐδενὸς ἄλλου τρόπου, εἰμὴ διὰ τῆς συγχωνεύσεως τῶν λογαριασμῶν εἰς ἓνα, περισσοτέρων ἐτῶν. Ὁ μερικὸς χαρακτῆρ οὗτος τῆς Γεωργικῆς Λογιστικῆς, πηγάζει ἔνεκα τῆς βραδύτητος τῶν τῆς Γεωργικῆς ἐργασιῶν, μὴ δυναμένων νὰ προηγηθῶσι τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μετασχηματισμῶν, οὐς ὑφίσταται ἡ ὕλη, ὑπὸ τὴν τῆς φύσεως ἐνεργητικότητα.

Α') Περὶ τῆς ἀριθμητικῆς ἀξίας τῶν εἰς πώλησιν ὀρισμένων ἀντικειμένων, ἢ εἰς καταβάλωσιν ἐν τῷ τόπῳ.

§ 2. Ἄν ἡ τῶν προϊόντων πώλησις ἤθελε συμβαίνει εὐθύς μετὰ τῶν συγκομιδῶν, δὲν ἀπαντᾶτο οὐδεμίαν περιπλοκὴν, ὅπως καταγράψῃ τις αὐτὴν τὴν ἀξίαν ἐν τοῖς βιβλίοις τῆς Λογιστικῆς. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ πώλησις δὲν συμβαίνει συνεχῶς εἰμὴ μετὰ τὸ κλείσιμον τῶν τοῦ ἔτους λογαριασμῶν, ἐπήγαγεν ἡ ἀνάγκη νὰ εὑρεθῇ μέσον, εἴτε νὰ εἰσέρχηται ἡ συγκομιδὴ τοῦ ἔτους χωρὶς ν' ἄλλοιοῖ τὴν τῶν γεγονότων ποικιλίαν. Τινὲς προέτεινον νὰ δοθῇ εἰς τὴν μερίδα αὐτὴν μέση τις ἀξία πηγάζουσα ἐκ τῆς προηγουμένης δεκαετίας· ἀλλὰ τὸ μέσον τοῦτο ἤθελεν ἐπάγει συνεχῶς μεγάλας ἀνωμαλίας, καθότι τ' ἀποτελέσμα-

τα τοῦ παρελθόντος, δυνατόν νὰ μὴ ἔχωσι σχέσιν οὐδεμίαν, πρὸς τὸν παρόντα νόμον.

Ἡ ἀναγνωρισθεῖσα ὡς καλλιτέρα μέθοδος εἶναι, ν' ἀποδοθῇ εἰς τὰ ληφθέντα προϊόντα καὶ εὐκόλου συντηρήσεως, ἡ ἀξία τῆς ἀγορᾶς κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἐν τῇ ἀποθήκῃ καταθέσεως αὐτῶν· ἢ προσέτι, ἀξία τις ὀλίγον τι ἀνωτέρα, διότι τότε αἱ τῆς ἀγορᾶς τιμαὶ ὑπέικουσιν εἰς τινὰ καταβιβασμὸν, προξενούμενον ἐκ τῆς μεγάλης προσφορᾶς τῶν εἰδῶν, ἅμα φανερωθῶσιν. Ἡ ἀποθήκη τότε παριστᾷ παρακαταθηκάριον, ὅστις ἐν καιρῷ δίδει λογαριασμὸν τῶν ὠφελειῶν ἢ τῶν ζημιῶν ἃς ὑπέστη, ὅταν αἱ πωλήσεις πραγ-



ματοποιηθῶσι. Τότε ὁ λογαριασμὸς, ἀποθήκη, παρρησιάζει εἰς τὴν δοσοληψίαν, ὡς περιστατικόν τι, ὅπερ ἐγκαίρως φέρει τὴν ἀκριβῆ ἐκκαθάρισιν, ἣτις μέλλει νὰ λάβῃ τόπον μεταξὺ τῶν ἀξιών, ἀποδοθεισῶν ἐκ τῆς γνώμης, καὶ τῶν ἀληθῶς πραγματοποιηθεισῶν. Καὶ τὰ προϊόντα, τῶν ὁποίων ἡ διατήρησις δύναται νὰ ἐκτεθῆ εἰς ὑποβιβασμοὺς, ἀνάγκη νὰ ἐκτιμηθῶσιν, ὡς ἐκεῖνα περὶ ὧν προηγουμένως εἶπομεν, καὶ ὁ λογαριασμὸς ἢ σήλη, ἀποθήκη, ὀφείλει νὰ δικαιολογήσῃ τὰς διαφορὰς ἐν τῇ τῆς πωλήσεως ἐποχῇ.

Ἀλλὰ δὲν πρέπει νὰ θαυμάσῃ τις ἂν ἴδῃ ἐνίοτε μεταξὺ τούτων μεγάλην τινὰ ἀπώλειαν καὶ ἀπόκειται εἰς τὴν δεξιότητα καὶ ἐπιμέλειαν τοῦ Διευθυντοῦ, ὅπως ἐτοίμως ἐκτελέσῃ τὴν ἐκποίησιν τῶν προϊόντων αὐτῶν, ὅταν μάλιστα φόβος ἐπίκειται περὶ τῆς διαφθορᾶς καὶ τῆς μεγάλης ὑφέσεως αὐτῶν. Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης, ἡ λογιστικὴ δύναται νὰ συμπληρωθῆ σχετικῶς ὡς πρὸς τὰ ἐπιτευχθέντα προϊόντα, μ' ὅλον ὅτι ὁ συμπεφωνημένος τρόπος εἶναι στιγμιαίος, διότι θέλει παρεντεθῆ ὁ λογαριασμὸς, ἀποθήκη, νὰ διορθώσῃ βαθμῆδόν τὰς προελθούσας διαφορὰς, μεταξὺ τῆς προσηκούσης ἀξίας καὶ τῆς πραγματοποιηθείσης. Ἡ ἐκκαθάρισις αὐτῆ δὲν πρέπει μερικῶς νὰ λογισθῆ εἰς βάρους ἢ ὠφέλειαν τῶν διαφόρων λογαριασμῶν τῶν προϊόντων τοῦ ἐλευσομένου ἔτους, διότι τότε συνεχῶς ἤθελον ἀλλοιωθῆ αἱ ἡμερησίαι καταστάσεις τῶν τοιούτων προϊόντων· ἀλλὰ ἐν συνόλῳ ὀφείλει νὰ παρρησιάζῃ μεμονωμένην τινὰ κερδοσκοπίαν, παράγουσαν τὸ μόνον ἀποτέλεσμα νὰ προάγῃ, ἢ ὑστερῇ, τὰ τελευτήσια ἀποτελέσματα τῆς λογιστικῆς. Τοιοῦτοτρόπως ἡ ἐκκαθάρισις τῆς δοσοληψίας τοῦ προηγηθέντος ἔτους, θέλει ἔχει τὴν ἐνέργειαν αὐτῆς εἰς τὸ ἐπίδν ἔτος, καὶ θέλει

ἐκφράζει τὴν ὀριστικὴν ἐκκαθάρισιν τῶν λογαριασμῶν τοῦ παρελθόντος ἔτους, ἢ τῶν παρελθόντων ἐτῶν.

Ἡ ἐνεστῶσα εὐκολία τῶν μέσων τῆς συγκοινωνίας, οὐδεμίαν παρέχει ἀμφιβολίαν πιθανότητος, τῆς συμβαινούσης εἰς τὴν ἀγορὰν παντὸς τόπου ἀλλαγῆς τιμῆς, εἰς πᾶν εἶδος προϊόντων ὅθεν καὶ τὰ ὠρισμένα προϊόντα εἰς κατανάλωσιν ἐσωτερικὴν, ὅπως μὴ ἀλλοιωθῆ ἡ ἀληθῆς τῶν πραγμάτων κατάστασις, πρέπει νὰ ἐγχειρισθῶσι τῇ ἀποθήκῃ ἐπὶ λογαριασμῷ τῆς ἀγορᾶς, μείον τὴν δαπάνην πρὸς μετακόμισιν. Ὁ ἀποθηκάριος ἐπιστρέφει τὰ προϊόντα ταῦτα βαθμῆδόν κατ' ἀνάγκην τῆς κατανάλωσως, ἡ δὲ ὑφεσις τοῦ βάρους, ἣτις διὰ τινὰ εἶναι ἀναπόφευκτος, φέρεται εἰς τὸν λογαριασμὸν ἐξαγωγή ἀπὸ τῆς ἀποθήκης· τότε τὸ μαγνητεῖον καὶ ὁ σαῦλος, θέλουσι λαμβάνει τὰ προϊόντα διὰ τὴν ἀκριβῆ ἀξίαν, ὡς ἂν ἤθελον εἰσαγάγῃ πωλῶν αὐτὰ· καὶ ἂν, ἐπὶ παραδείγματι, τὸ τῶν ζῶων πάγευμα μετὰ τῶν ληφθεισῶν μερίδων, ἐπὶ ὑψωμένη τινι τιμῇ, δὲν ἀποβάνει ὠφέλιμον, τοῦτο θέλει εἶσθαι σημεῖον ὅτι ἡ κερδοσκοπία τῆς παχύνσεως, δὲν εἶναι δυνατὴ προσηκόντως εἰς τοὺς δεδομένους ἐκείνους τύπους. Ἐν περιπτώσει δὲ ἀναγωγῆς τῶν ὑπολογισμῶν, ἀνάγκη νὰ ἐγκρατευώμεθα ὅσον τὸ δυνατόν πάσης ὑποθέσεως. Ἡ κανονικὴ βᾶδις πρέπει νὰ ἦναι ἀμέτοχος τοιοῦτου ἀτοπήματος, καὶ νὰ ἐπαναγγῆ ἡμᾶς ἀδιακόπως ἀπέναντι ἀκριβοῦς τινος πραγματικότητος, διὰ τοῦ μέσου τῶν ἀμοιβῶν αἴτινες προέρχονται πηγάζουσαι ἐκ τοῦ λογαριαμοῦ, ἀποθήκη, καὶ εἰς τὴν ἐσχάτην ἐκκαθάρισιν τῶν σχεδῶν ἀκριβῶν ἀποτελεσμάτων λογιστικότητος, τῶν προηγηθέντων ἐτῶν.

Β'.) Περὶ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων.

§ 3. Ὁ τῶν λιπασμάτων ὑπολογισμὸς εἶναι, κατὰ τὸ μεγαλύτερον μέρος αὐτοῦ, ὁ δυσκολώτερος διὰ τοὺς ἐπιχειριστὰς γεωργικῶν πραγμάτων. Χωρὶς νὰ φθάσῃ τις ὥστε νὰ ὀρίσῃ ἀξίαν τινὰ ἀριθμητικὴν, τοῦ-

λάχιστον πολλὰ προσεγγίζουσαν, εἰς τὸ ἐναυστήριον τοῦτο στοιχεῖον τῆς προαγωγῆς, ἢ πραγματικὴ ἀξία τῶν προϊόντων, καὶ ἢ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ζωοστασίων, δὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀνακαλυφθῶσιν, εἰμὴ διόλου



υποθετικῶς καὶ τῆς πραγματικότητος μακράν. Εἶναι ἀληθέστατον ὅτι τὰ τελικὰ ἐξαγόμενα, ἐν πάσῃ περιπτώσει, φθάνουσιν εἰς τὴν πραγματικὴν αὐτῶν ἀξίωσιν, ἕνεκα τῶν ἀμοιβῶν αἰτινῆς ἐμφιλοχωροῦσιν ἀναμεταξὺ τῶν διαφόρων ὑπολογισμῶν, ἀλλ' ἐπειδὴ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἡ λογιστικὴ ἐλλείπει εἰς τὰ καθέκαστα αὐτῆς πάσης συγκριτικῆς ὀρθότητος καὶ πάσης δυνατῆς εἰδικῆς ἀναγωγῆς, ἀνάγκη νὰ συγκατατεθῆ ὥστε, ὅταν δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατόν νὰ προσεγγίσῃ τις κατὰ πολλὰ τ' ἀληθῆ οἰκονομικὰ ἐξαγόμενα τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν καὶ τῆς τῶν ζωοστασιῶν προσόδου, ν' ἀπομείνῃ ἀκίνητος πᾶσα ὠφέλεια εἰδικοῦ ὑπολογισμοῦ· καὶ ἤθελε φέρει ἐπίσης εἰς τὴν γνῶσιν τῶν τελικῶν ἐξαγομένων ἀπλῆ τις καταγραφή εἰσαγωγῆς καὶ ἐξαγωγῆς, ἐπικευρωμένης κατὰ τὰς κοινὰς μεθόδους.

Ἀφ' ἑτέρου, ἡ ἀξία τῶν λιπασμάτων φερομένη ἐπὶ πιστώσει τῶν ζωοστασιῶν καὶ χρεώσει τῶν καλλιεργειῶν, δὲν ἤθελε δυνηθῆ, ἐν γένει, νὰ ὑποβληθῆ εἰς συμπεπλεγμένης μεθόδους καὶ ἀνεφχρμόστους ὑπὸ τοῦ πλείστου μέρους τῶν γεωργῶν.

Ἡ εἰθισμένη μέθοδος, ὅπως τις μετρήσῃ καὶ ἐκτιμήσῃ τὰ λιπάσματα, συνίσταται εἰς τὴν πρᾶδοχὴν μέτρου τινὸς κυβικοῦ, διαφόρου κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους· οἱ δοκιμώτεροι γεωργοὶ ἐκτείνονται ἀποδίδοντες εἰς τὰ κυβικὰ τὰυτὰ μέτρα τοῦ λιπάσματος, μὴ πιεζόμενα ὁμῶς, μέσῃ τινὰ βρῦτητα σχετικῆν ὥστε, αἱ ἀμαξίαι λιπάσματος ἐκτιμῶνται κατὰ τὰς μονάδας καὶ κλάσματα τὰ περιεχόμενα ὑπὸ τῶν κυβικῶν τούτων μέτρων. Τὸ βᾶρος συνεχῶς παραμελεῖται· ἀλλ' ἐπειδὴ, ἄλλως τε, αἱ τοῦ λιπάσματος διαφοραὶ δυνατόν νὰ ἦναι ριζικαὶ καὶ σημαντικαί, καθ' ὅσον ἀναφέρεται εἰς τὸ βᾶρος καὶ εἰς τὸ μέτρον, προέρχεται ὅτι, ἀκολουθοῦντες τὰς ῥηθείσας μεθόδους, δυνατόν εὐκόλως νὰ ἐκτεθῶμεν εἰς μεγάλας ἀνακριβείας ἀξίας.

Τῶντι, τὰ σταυλώδη λιπάσματα, μὴ ποιοῦντες λόγον περὶ τῶν πλουσιωτέρων, δυνατόν νὰ κατέχωσι 0,60 ἕως 0,82 ὕδατος· δυνατόν, ἂν κατέχωσι τὴν αὐτὴν ποσότητα ὕδατος, νὰ κατέχωσι δόσιν ἀνὰ 100

χιλιογρ. 0,23. 0,40. 0,63. ἀζώτου, καθόσον παράγονται ἀπὸ τὰς βούς, ἀπὸ τοὺς βόας, καὶ ἀπὸ τοὺς ἵππους.

Αἱ προταθεῖσαι μέθοδοι, ὅπως τις καθέξῃ μετ' ἀρκετῆς προσεγγίσεως τὴν τῶν λιπασμάτων ἀξίαν, εἶναι πολλαὶ καὶ διάφοροι, ἐκ τῶν ὁποίων θέλομεν δεῖξει συντόμως τὰς ὑποσχομένας μείζονα ἀκριβείας ἐλπίδα. Ἐν πρώτοις σκεπτέον ὅτι, μετὰξὺ τῶν συνθετόντων τοὺς λιπασμοὺς στοιχείων, τὸ πλέον ἀξιοτίμον εἶναι τὸ ἀζωτον καὶ τὸ δυσκολώτερον ν' ἀναπληρωθῆ· διὸ θέλομεν θεωρήσει αὐτὸ ὡς ἀρχὴν, ἢ μονάδα, παριστώσαν τὴν τῶν λιπασμάτων ἀξίαν. Τοιοῦτοτρόπως θέλοντες ἵνα λογιστικὴ τις κρατῆται κανονικῆ, δὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀποφύγωμεν τοῦ νὰ ὑπολογίσωμεν τὰ χιλιόγραμμα ἀζώτου, τὰ ὁποῖα συνήχθησαν καὶ ἐπησχολήθησαν, ἀντὶ τῶν ποσοτήτων τῶν λιπασμάτων ἅτινα δὲν ἔχουσι τι παραθέσιμον.

Καθεὶς βλέπει ὅτι ὁ κατ' εὐθείαν τρόπος, ἵνα φθάσῃ τις εἰς τὸ ποθούμενον, εἶναι ἐκεῖνος δι' οὗ φθάνει εἰς τὰ τῆς ἀναλύσεως ἀποτελέσματα τῶν ἀρίστης ποσότητος λιπασμάτων, συνειλεγμένων συνήθως ἐπὶ τόπου.

Ἀλλὰ ἐν τῇ συνήθει πορείᾳ τῆς Γεωργικῆς δεδομένης χώρας, θέλει εἶσθαι προτιμητέον νὰ ἐξαχθῆ ἡ τιμὴ τοῦ ἀζώτου, ἐκ τῆς ἀξίας ποσότητός τινος κοινῆς ξηρᾶς προνομῆς, ἥτις νὰ περιέχῃ χιλιόγραμμα ἀζώτου.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι χιλιόγρ. προνομῆς ξηρᾶς 17, 7. διδούσης 1, 15, ἀνὰ 100 ἀζώτου, προάγουσιν ἐν τῇ παχύνσει, ἐν χιλιόγραμμα κρέατος· ἐπομένως τὸ ῥηθὲν κρέας, θέλει ἐξάγεται ὑπὸ χιλιόγρ. 47, 7 προνομῆς, παρεχούσης 0,203 ἀζώτου.

Ἡ ἀξία τῶν εἰς τὴν ἀγορὰν ἀγομένων ζώων, περιέχει ὅλας τὰς δαπάνας τὰς γενομένας πρὸς πάχυνσιν· ἐὰν ἀφαιρεθῶσιν αἱ διὰ ἐπιστάσιαν καὶ διὰ σταύλωσιν, καὶ ἐπὶ παραδειγματι, ἂν ἤθελεν ἀπομείνῃ ἀξία 0,40 δρ. ἢ φράγκων δι' ἕκαστον χιλιόγραμμα κρέατος ζῶντος, ἡ ἀξία αὕτη θέλει εἶσθαι ἐπ' ἀκριβῶς ἐκείνη τῶν χιλιόγρ. 0,203 ἀζώτου· λοιπὸν ἐν χιλιόγραμμα τοῦ ἀζώτου τῆς προνομῆς, καὶ ἐπομένως ὁμῶς ἐκεῖνο τοῦ ἀζώτου τοῦ πάχους, θέλει εἶσθαι δρ. ἢ φρ. 1,97. Διὰ τῆς ἐμμέσου ταύτης μεθόδου, ἀλλ' ὁμῶς

ἀρκούντως ἀκριβοῦς, δυνατόν νὰ ὀρισθῇ δι' ἕκαστον τρόπον, ἢ πραγματικῆ ἀξία ἔνδ' ἑκατομμυρίου ἀζώτου, καί εἶτα νὰ ἐπαληθευθῇ διὰ τῆς συγκρίσεως τῆς ὠνίου τιμῆς τοῦ παχεύματος ἐπὶ τῆς ἀγορᾶς, ἂν συμφέρῃ ἢ ὄχι νὰ κατασκευασθῇ τὸ λίπασμα, ἢ ν' ἀγορασθῇ κατασκευασμένον.

Ὅσον δὲ περὶ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων ὅτε ἡ ἀνάλυσις ἐλλείπει εἰς τινὰ τρόπον, δυνατόν ν' ἀνατρέξωμεν εἰς τὰ μεσαῖα ἐξαγόμενα, δοθέντα ἤδη ἐκ τῶν ἀναλύσεων ὧν τὰ ἐξαγόμενα κατέχομεν. Ἡ μέθοδος τὴν ὁποίαν ὀφείλομεν ν' ἀκολουθήσωμεν ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, συνίσταται εἰς τὴν γνῶσιν τῆς ποσότητος τῶν δαπανηθεισῶν ὑπὸ τῶν ζώων τροφῶν καὶ τῶν στρωμνῶν αἱ ὁποῖαι πρεχωρήθησαν αὐτοῖς. Τὰ φυτὰ ταῦτα πρέπει ν' ἀναχθῶσιν εἰς ξηρὰν κατάστασιν διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ καὶ ἀκολουθῶν νὰ πολλαπλασιασθῇ ἕκαστον τούτων, διὰ νὰ ἐκτιμηθῇ τὸ ἐν αὐτῷ ἄζωτον. Ἀφοῦ ἐν τῇ ἀκολουθίᾳ γνωστῇ τὸ ὅλον βᾶρος τοῦ λιπάσματος ζυγίζοντες $\frac{1}{4}$ μέτρου κυβικοῦ, καὶ ἀκολουθῶν ἀνακυβοῦντες τὸν ὄγκον, θέλομεν προχωρήσει ἀφαιροῦντες ἀπὸ τοῦ βάρους τούτου, ἐκεῖνο τῶν τροφῶν καὶ τῆς στρωμνῆς ἐν ξηρᾷ καταστάσει, καὶ ἔχομεν οὕτω τὴν ποσότητα τοῦ ὕδατος κατεχομένην ἐν τῷ λιπάσματι. Διαιροῦντες τὴν ποσότητα τοῦ ἀζώτου, λεπτυνθεῖσιν ὑπὸ τῶν ἀπωλειῶν γενομένων ὑπὸ τῶν ζώων, ἕνεκα τοῦ βάρους τῶν τροφῶν καὶ τῆς ξηρᾶς στρωμνῆς, θέλομεν ἔχει τὸ ληφθὲν εἰς ἄζωτον ἐν ξηρᾷ καταστάσει, καὶ διαιροῦντες αὐτὴν διὰ τοῦ βάρους τοῦ λιπάσματος, θέλομεν ἔχει τὸ ληφθὲν εἰς κατάστασιν ὑγρᾶν.

Ἐκ πειραμάτων γενομένων ἐπιμελῶς διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ δηλωθέντος συστήματος, ἐλήφθησαν τὰ ἐξῆς ἐξαγόμενα ἂνὰ 100 χιλιόγραμμα λιπάσματος, ζυγισθέντος ἐν καταστάσει ξηρᾷ καὶ ἐν καταστάσει ὑγρᾷ.

Ξηρὸν ὑγρὸν

Ἐκ τῶν ἵππων, ἄζωτον ἐκ τοῦ λιπάσματος	0,99—0,63
Ἐκ τῶν βοῶν	1,04—0,66
Ἐκ τῶν μόσχων	0,97—0,39
Ἐκ τῶν ἀγελάδων	0,67—0,24
Ἐκ τῶν χοίρων	1,35—0,47

Ἐκ τῶν προβάτων 1,20—0,76

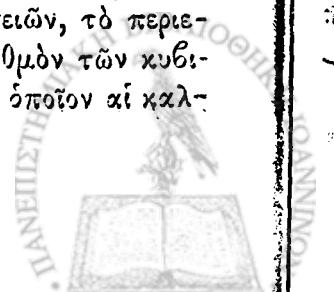
Ἐκ τῶν οἰκιακῶν πτηνῶν. 1,72—0,32

Ταῦτα τὰ ἐξαγόμενα ἐπαληθεύθησαν περιπλέον διὰ τῶν ἀμέσων ἀναλύσεων, αἵτινες ἀνταπεκρίθησαν, ἐκτός τινων ἀσημάντων διαφορῶν.

Ἐτέρα συντομωτέρα μέθοδος, ἂν καὶ κατὰ τι ἦττον ἀκριβῆς, ὅπως τις ὀρίσῃ τὸ βᾶρος τοῦ τῶν λιπασμάτων ἀζώτου, συνίσταται εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῶν δοθέντων πειραμάτων παρὰ τοῦ προσημειωθέντος πίνακος, ποιοῦντες χρῆσιν κατὰ τὰς σχετικὰς ὁδηγίας.

Τέλος, ἑτέρα μέθοδος ἄγουσα εἰς τὸν βαθμὸν ἐκεῖνον τῆς ἀκριβείας ἣτις δύναται νὰ ἐκανοποιήσῃ τὸν σκοπὸν, εἶναι ἡ ἐφαρμογὴ τῶν πειραματικῶν ἐξαγομένων τοῦ προσημειωθέντος πίνακος. Γνωσθέντος τοῦ βάρους ὄγκου τινὸς λιπάσματος ὑγροῦ, τοῦ ὁποίου θέλομεν τεχνικῶς ἀποξηράνει ἐν χιλιόγραμμον, εὐκόλως γνωρίζομεν τὴν σχέσιν μεταξὺ τοῦ ὑγροῦ καὶ τοῦ ξηροῦ λιπάσματος, καὶ ἐπομένως τὸ βᾶρος τοῦ ὄγκου, θεωρουμένου ὡς ξηροῦ. Εἰς αὐτὸν θέλομεν ἀποδώσει τὸν μέσον ὄρον τῆς κατοχῆς ἀζώτου, προσήκοντα τῇ διαίτῃ τῶν αὐτῶν ζώων, ἐξ ὧν ὁ ὄγκος προήχθη, καὶ εἶτα θέλομεν εὐκόλως ἀνακαλύψει διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ, τὴν κατὰ συνθήκην ἐξαγωγήν τοῦ ἀζώτου ἐκ τοῦ αὐτοῦ ὄγκου τοῦ λιπάσματος, θεωρουμένου ἐν τῇ φυσικῇ αὐτοῦ καταστάσει.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται, ὅτι δὲν εἶναι δύσκολον, ὡς κατὰ πρώτην ὕψιν ἠθελε φανῆ, ν' ἀναγάγῃ τις ἐπὶ τῶν στηλῶν τῶν ὑπολογισμῶν τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν καὶ τοῦ ζωοστασίου, τὰς δαπάνας καὶ τὰς εἰσπράξεις, ἐξαχθεῖσας ἐκ τῆς χρήσεως τῶν λιπασμάτων τοῦ Καταστήματος. Ὅπως ἐπιτύχωμεν τούτου, ἀφοῦ ὠρίσαμεν τὴν τοῦ ἀζώτου ποσότητα ἣτις εὐρίσκεται εἰς τινὰ ὄγκον λιπασμάτων, θέλει πιστωθῇ ὁ λογαριασμὸς τῶν ζώων ἅτινα παρήγαγον αὐτὸν ἐκ τῆς ἀνταποκρινομένης ἀξίας. Θέλει δι' ὑπολογισμοῦ ὀρισθῇ τὸ περιεχόμενον ἄζωτον εἰς ἕν κυβικὸν μέτρον, καὶ θέλει ἀχθῆ εἰς χρέος ἐκάστη τῶν καλλιεργειῶν, τὸ περιεχόμενον ἄζωτον εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν κυβικῶν μέτρων λιπάσματος, τὸ ὅποῖον αἱ καλλιέργειαι ἐδέχθησαν.



Τὸ ὑπολογισθησόμενον ἄζωτον εἰς βάρος ἢ εἰς ὄφελος τῶν καλλιεργειῶν, δὲν περιορίζει τὴν ἐνέργειαν αὐτοῦ εἰς ἓν μόνον ἔτος, καὶ ἐπειδὴ ἤθελεν ἀποβῆ καθ' ὑπερβολὴν δύσκολον καὶ ὑποθετικόν, νὰ ἐφαρμοσθῆ ἀπὸ φορὰν εἰς φορὰν τὸ ἐξαγόμενον αὐτοῦ ἐπὶ τῶν καλλιεργειῶν, διὰ τοῦτο παρέρχονται δεδομένα μέσα ἐν προκειμένῳ, ἐξηγημένα ὑπὸ ἐπιμελῶν παρατηρήσεων, ἐφρημοσμένα ἐν ἐκτάσει.

Διὰ τὰς βελτιωτικὰς καλλιεργείας (1) γενομένας ἐπὶ τῶν ἀνανεώσεων, ὑποτιθεμένης τριετοῦς ἀλληλοσπορίας, θέλει τεθῆ εἰς βάρος τῆς καλλιεργείας τὸ δέκατον τοῦ ἄζώτου τοῦ κατατεθέντος λιπάσματος διὰ τὴν ἐνκρῆν τῆς καλλιεργείας, καὶ εἰς ὄφελειαν, δύο χιλιογράμματα ἄζώτου ἀνὰ 100 χιλιογράμματα προνομή, θεωρουμένης εἰς ξηρὰν κατάστασιν.

Λοιπὸν μετὰ τὴν βελτιωτικὴν καλλιέργειαν, ἐξάγοντες ἐκ τοῦ ἐπισωρευθέντος ἄζώτου, τὸ ἐν ἀρχῇ δαπανηθὲν, μετὶ τὸ δέκατον αὐτοῦ μέρος, θέλομεν ἔχει ὑπόλοι-

πον δεικνύον τὸ ὅλον ἄζωτον, μέλλον νὰ χρησιμεύσῃ ὡς ἐπικουρία τῶν δύο ἀλλεπαλήλων ἐξαντλητικῶν καλλιεργειῶν. Ἡ νέα αὕτη δλικὴ ἐπικουρία ἄζώτου, θεωρεῖται δαπανήσιμος μὲν, διὰ τὸ πρῶτον ἔτος, 0,60, καὶ εἰς τὸ δεύτερον 0,40, μετὰ τὸ ὁποῖον ἡ γῆ θεωρητέα ὡς ἐπιστρέψασα ἐν τῇ αὐτῇ καταστάσει εἰς ἣν εὐρίσκετο, πρὶν τῆς ἐκτελέσεως τοῦ ἀνακαινισμοῦ αὐτῆς. Ἡ κατὰ συνθήκην μέθοδος αὕτη, ἐνῶ δὲν ἀπομακρύνεται ἀπὸ τοῦ πραγματικοῦ ἐν προκειμένῳ ἀποτελέσματος τῶν λιπασμάτων, προσφέρει ἡμῖν εὐκόλον μέσον πρὸς τὸν προσδιορισμὸν τῶν μερίδων τοῦ λιπάσματος, αἵτινες πρέπει νὰ ἐπιβαρύνωσιν ἢ νὰ τεθῶσιν ἐπ' ὄφελειαν τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν, χωρὶς νὰ ἦναι ἀνάγκη νὰ ἐκτανθῶμεν εἰς τὰς λεπτομερεῖς ἀναζητήσεις τῆς προοδευτικῆς δαπάνης τῶν λιπασμάτων, γενομένης διὰ τῆς ὑγρασίας καὶ διὰ τῆς θερμότητος, καὶ εἰς τὰς ἄλλας μικρὰς τροπολογίας τὰς ὁποίας ταῦτα λαμβάνουσιν ἐν τῇ προόδῳ τῶν καλλιεργειῶν.

Γ'.) Περὶ τῶν ὑπολογισμῶν τῶν καλλιεργειῶν.

§ 4. Ὄταν συμφέρῃ ν' ἀνοιχθῆ ὁ λογαριασμὸς ἀλληλοσπορικῆς τινος καλλιεργείας, καὶ θέλομεν νὰ τύχωμεν ἐξαγομένων ἀρκούντως ἀκριβῶν, ἀνάγκη κατὰ πρῶτον ν' ἀναφέρωμεν εἰς χρέος τῆς γῆς, καλλιέργειαν πρὸς καλλιέργειαν, τὴν προκαταρκτικὴν γονιμότητα, ἀκολούθως τὸ προστεθὲν λιπάσμα, εἴτα τὰς δαπάνας τῆς καλλιεργείας, τῆς συγκομιδῆς κτλ. καὶ εἰς κέρδος ἢ πίστωσιν, τὰ ἐξαγόμενα τῆς καλλιεργείας καὶ τὴν ἀπομείνας ἐν τῇ γῇ γονιμότητα μετὰ τὴν συγκομιδὴν. Ἡ διαφορὰ συνιστᾷ τὴν πραγματικὴν ὠφέλειαν. Ἄς ἐπασχοληθῶμεν ἀποκλειστικῶς περὶ τοῦ λιπάσματος, διότι τ' ἄλλα τμήματα δὲν παριστῶσιν οὐδεμίαν δυσκολίαν. Ἴνα γνωσθῆ ἡ προκαταρκτικὴ γονιμότης, ἀνάγκη νὰ ἐξετάσωμεν τὸ προῖδν τῆς ἐσχάτης συγκομιδῆς. Χάρ. παρ. Λαμ-

βάνοντες ὑπὸ ἐξέτασιν τριετῆ τινὰ ἀλληλοσπορίαν, ἡγουν, α.) ἔτος ἀνακαίνισιν διὰ τριφυλλίου· β.) ἔτος σίτον· καὶ ἂν ὁ ἔσχατος σίτος ὁ προηγηθεὶς τοῦ τριφυλλίου, ἔδωκεν ἐπὶ ἐνὸς ἑκατοντάρου, ἢ ἐπὶ δέκα στρεμμάτων, 1000 χιλιογράμματα σίτου, παρέχοντος μετὰ τοῦ ἀχύρου αὐτοῦ χιλιογρ. 26,20 ἄζώτου, γινώσκομεν ὅτι ἡ γῆ κατεῖχε πρὶν τῆς συγκομιδῆς χιλιογρ. 87,30 ἄζώτου, οὔσης τῆς ὑποπλασίου μερίδος τῆς συγκομιδῆς, ἣν ἀπηλαύσαμεν ἐκ τῆς προκαταρκτικῆς γονιμότητος, 0,30.

Κατὰ συνέπειαν ἡ γονιμότης ἦν ὀφείλε νὰ κατέχη ἡ γῆ κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἐγκαταστάσεως τῆς νέας καλλιεργείας, ἔσεται χιλιογρ. 61,13 ἄζώτου. Ἴνα κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος καλλιεργηθῆ τὸ τριφύλλιον, ἄς ὑποθέσωμεν ὅτι συντρέχουσι χιλιογρ. 110

(1) Ἐν αἰείῳ τόπῳ ῥηθήσεται περὶ τῶν τοιούτων καλλιεργειῶν.



αζώτου, λοιπόν εις χιλιογρ. 61,13 πρέπει να προστεθῶσι χιλιογρ. 3000 τριφυλλίου· είναι αποδεδειγμένον ὅτι ἡ γῆ θέλει ἀπομείνει μετὰ γονιμότητος τοῦλάχιστον χιλιογρ. 125 αζώτου· δηλαδή, ὅπερ κατεῖχε πρότερον, πλέον ἐκείνου τῶν ριζῶν τοῦ τριφυλλίου καὶ τῶν πεσόντων φύλλων, διότι ἡ γονιμότης αὐτοῦ ὠφελεῖται ὀριστικῶς ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς ἐπιβροχῆς, καὶ οὐδὲν ἀφαιρεῖ ἀπὸ τῆς γῆς.

Λοιπὸν ἔξομεν ἐν τῷ λογαριασμῷ, εἰς χρέος, χιλιογρ. $61,13 \times 48,87 = 110,00$ · καὶ εἰς πίστωμα, χιλιογρ. 125,00 αζώτου. Τὸ πρῶτον ἔτος τοῦ σίτου, ἐὰν δὲν πολεμηθῆ ὑπὸ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἀκρασιῶν, θέλει δόσει συγκομιδὴν μετὰ σίτου καὶ ἀχύρου, χιλιογρ. 1,431, προσερχομένην ἐκ χιλιογρ. 37,50 αζώτου, ἡγουν, ἐκ τῆς ὑποπλασίου μερίδος 0,30 χιλιογρ. 125,00. Οὕτως ἐν τῷ λογαριασμῷ, σίτος τοῦ πρώτου ἔτους, θέλομεν ἔχει εἰς χρέος χιλιογρ. 125,00 αζώτου, καὶ εἰς πίστωμα χιλιογρ. 37,50. Θέλει ἐπομένως ἀπομείνει διὰ τὸν σίτον τοῦ δευτέρου ἔτους, προκαταρκτικῆς τις γονιμότης χιλιογρ. 87,50 αζώτου.

Ἐπαναλαμβάνοντες τὸν αὐτὸν συλλογισμόν διὰ τὸν σίτον τοῦ δευτέρου ἔτους, θέλομεν εὐρεῖ ὅτι ἡ συγκομιδὴ ἔσεται χιλιογρ. 1002 καὶ ὅτι ἡ προκαταρκτικῆ γονιμότης μείνασα ἐν τῇ γῆ μετὰ τὰς δύο συγκομιδὰς σί-

του, ἔσεται χιλιογρ. 61,25 αζώτου. Ἐκτελεσθέντων τῶν σχετικῶν ὑπολογισμῶν, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ἐν τῷ λογαριασμῷ τοῦ σίτου τοῦ δευτέρου ἔτους, πρέπει νὰ γραφῶσιν εἰς χρέος χιλιογρ. 87,50 αζώτου, καὶ εἰς πίστωμα χιλιογρ. 26,25.

Ἡ διαφορὰ τοῦ ὑποπλασίου ἀνήκοντος εἰς τοὺς διαφόρους ἀγρούς, διὰ μίαν καὶ τὴν αὐτὴν καλλιέργειαν, διαφορὰ ἀφ' ἑτέρου ἢ τις ὑφίσταται ἀμοιβαιότητα ὠφελείας, δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν ν' ἀναχθῆ εἰς ὑπολογισμόν, ἐν τῷ ὀρισμῷ τοῦ βαθμοῦ τῆς γονιμότητος τῶν γαιῶν, χωρὶς νὰ περιπλεχθῆ τις εἰς μεγάλας ἀνωμαλίαις. Ἀφ' ἑτέρου ἡ δυνατὴ ἀκρίβεια διὰ τῆς δειχθείσης μεθόδου, εἶναι ἀρκετὴ ὅπως γνωρίσῃ τις τὰ κατὰ πολλὰ προσεγγίζοντα ἐξαγόμενα τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν καὶ ἴσως μεγαλητέρα τις ἀκρίβεια ἐξαγωγῆς, δὲν ἤθελε προξενήσῃ ἄλλο τι, εἰμὴ νὰ ἐκχυθῆ τὰς δυσκολίας, χωρὶς νὰ προμηθεύσῃ βαθμὸν ἕνα προσεγγίσεως περισσότερον θετικόν.

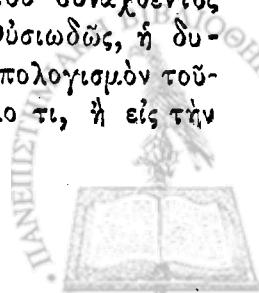
Διὰ τῆς ἀνωειρημένης μεθόδου, πᾶς ὅστις γινώσκει τὰς ἀρχὰς τῆς Ἀριθμητικῆς, δύναται ἐπωφελοῦμενος τῶν πολλῶν πειραματικῶν γνώσεων διεσπαρμένων ἐν τῷ πονήματι, νὰ φθάσῃ διὰ τῆς ἐπιμελείας νὰ παρέχῃ τῷ γραμματεῖ τὰ ἀναγκαῖα διδόμενα πρὸς διοργάνωσιν ἐλλόγου τινὸς λογιστικῆς.

Δ'.) Περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν πρὸς ἐργασίαν εὐκαιριῶν, τῇ βοήθειᾳ τῆς ζωϊκῆς δυνάμεως.

§ 5. Στοχάζόμενοι τὰς μεσαίας ἐργασίμους ἡμέρας ἐκ δέκα ὥρῶν, ἡ ἀξία αὐτῶν, ἐπὶ παραδείγματι, δι' ἐργασίαν ἑνὸς ζεύγους βοῶν, πρέπει νὰ δώσῃ ἐξαγόμενον εἰς τὸ τέλος ἑνὸς ἔτους, προελθὸν ἐκ τῆς ὀλικῆς δαπάνης χρησιμευσάσης πρὸς ἀπόκτησιν καὶ συντήρησιν τῶν ζώων τούτων, ἐλαττωμένης ὑπὸ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων τὰ ὅποια πάρήγαγον ἐν τῷ σταύλῳ, καὶ διηρημένης διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐργασίμων ἡμερῶν γενομένων εἰς ἕν ἔτος.

Αἱ δαπάναι συνίστανται, εἰς τὸ κέρδος

τοῦ χρησιμεύσαντος κεφαλαίου διὰ τὴν ἀπόκτησιν τῶν ζώων, εἰς τὰς πρὸς διατροφὴν αὐτῶν, εἰς τὰς τῶν στρωμνῶν, εἰς τὰς τῆς ἐπιτηρήσεως, περιλαμβανομένου τοῦ ἐνοικίου τῆς σταυλώσεως, τοῦ μισθοῦ τῶν ὑπηρετῶν τοῦ ζωοστασίου, τῆς διατηρήσεως τῶν ἐργαλείων, τῆς τιμῆς τῶν πεταλώσεων, τοῦ κτηνιατροῦ κτλ. Τὰ κέρδη δὲ, παρρησιάζονται ὑπὸ τοῦ συναχθέντος λιπάσματος εἰς τὸ ἔτος. Οὐσιωδῶς, ἡ δυσκολία νὰ στηρίξῃ τις τὸν ὑπολογισμόν τοῦτον δὲν συνίσταται εἰς ἄλλο τι, ἢ εἰς τὴν



δικαίαν ἀξίαν τῆς τιμῆς τῆς ἐπασχοληθείσης εἰς στρωμνάς. Ἡ τιμὴ τῆς στρωμνῆς, πρέπει νὰ προέρχεται ἐκ τῆς ἐπασχολήσεως φυτῶν δασωδῶν ἢ δρυμόνων μετακομισθέντων ἐπὶ τόπου, ἢ προσέτι, ἐξ ἄλλου εἴδους φυτῶν, ὡς πτέρεις (βράχλα) σπάρτα, βοῦρλα καὶ ἄλλα ὅμοια, καλλιεργούμενα πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐπὶ τῶν ἀχρειοτέρων γαιῶν τοῦ κτήματος. Ἐὰν δὲ τ' ἄχυρον δύναται νὰ πωληθῆ εἰς τὴν ἀγορὰν ἐν τιμῇ ἥτις, καίτοι καθαρισθεῖσα ἀπὸ τῆς πρὸς μετακόμισιν δαπάνης, δυνατόν ἔσται νὰ μείζων τῆς ἀξίας τῶν διὰ στρωμνάς φυτῶν, μετακομισθέντων ἐπὶ τόπου, τότε εὐκολόν εἶναι νὰ καταλάβῃ τις ὅτι, ἐπόμενοι τῇ ἐλλόγῳ οἰκονομία, συμφέρει νὰ πωληθῆ τὸ ἄχυρον καὶ ν' ἀποκτηθῶσι λιπάσματα, ἀφίνοντες τὴν παραγωγὴν τῶν κατασκευασθέντων ἐπὶ τόπου εἰς τὸ μέτρον τὸ ὁποῖον δυνατόν νὰ ἐπιτευ-

χθῆ, ἀσχολουμένων ἄλλων οὐσιῶν εἰς στρωμνάς. Ἀφ' ἑτέρου διὰ τῆς ἐκλογῆς καταλλήλων φυτῶν, καὶ διὰ τῆς προνοίας νὰ τηρῶνται πάντοτε μετὰ γενναιότητος αἱ στρωματῶν ζώων, δυνατόν βεβαίως νὰ ἐπιτευχθῶσι καλὰ καὶ πολλὰ λιπάσματα, καὶ ἄνευ τῆς ἐπασχολήσεως τοῦ ἀχύρου, ὅταν ἡ ἐπασχόλησις αὕτη ἤθελε ποιῆσαι, ὥστε τὰ ἐπιτευχθέντα λιπάσματα νὰ στοιχίζωσι πολὺ ὀλιγώτερον τοῦ ἐπασχοληθέντος ἀχύρου. Ἀλλ' εἰς οὐδένα τρόπον εἶναι ἐπαινετὴ ἡ συνήθεια πολλῶν γεωργῶν, οἵτινες πωλοῦντες τ' ἄχυρα, ἢ ἀσχοιοῦντες αὐτὰ εἰς τροφήν τῶν ζώων, διακρατοῦσι ταῦτα ἐντὸς τῶν διαχωρισμάτων τῶν ζωοστασιῶν, βλάπτοντες οὕτω τὰ ζῶα, καὶ κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος στερούμενοι τοῦ ἀποκτησίμου πάχους αὐτῶν.

Ε'.) Περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν προσοφθῶν ζώων.

§ 6. Ὡς πρὸς τὴν ποιότητα τῶν ζώων τούτων, ἀνάγκη νὰ ἐπιστήσωμεν τὴν προσοχὴν τοῦ ἀναγνώστου, ἐπὶ τῆς οἰκονομίας καὶ τῆς διατροφῆς αὐτῶν, εἰς μέρη τινὰ ὀλοσχερῶς· οὐχ ἦττον δὲ, εἰς τὰ αὐτὰ ζῶα ἐφαρμόσιμοι εἶναι οἱ ἀποβλέποντες τὰς στρωμνάς συμπερασμοί, τοὺς ὁποίους ἐποιήσαμεν ἐν τῷ προηγουμένῳ παραγράφῳ. Λοιπὸν δ' ὑπολογισμὸς οὗτος δὲν παρουσιάζει εἰδικὰς δυσκολίας, διότι πρέπει νὰ πηγάζῃ

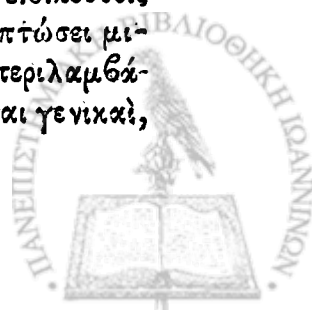
ἐκ τῆς ἀξίας τῶν ζώων, ἐκ τῶν πρὸς διατροφὴν δαπανῶν καὶ ἐκ τῶν πρὸς ἐπιτήρησιν ἀφ' ἑνὸς μέρους, καὶ ἐξ ἑτέρου, ἐκ τῶν ἐπιτευχθέντων ἐκ τῆς τῶν ζώων τούτων πωλήσεως, καὶ ἐκ τοῦ ἰσοτίμου τῶν συναχθέντων λιπασμάτων. Τὴν μεταξὺ τῶν ἐξόδων καὶ τῶν κερδῶν διαφορὰν, θέλει παριστᾶ τὸ ἐπιτευχθὲν κέρδος ἐκ τῆς ἐπιχειρήσεως τοῦ καχεύματος, καὶ τῆς τῶν ζώων ἐμπορείας.

ΣΤ'.) Περὶ τῶν γενικῶν δαπανῶν.

§ 7. ὑπὸ τὸν τίτλον τοῦτον, γενικῶν δαπανῶν, περιλαμβάνεται μέγας τις ἢ μικρὸς ἀριθμὸς δαπανῶν ἐχουσῶν κοινόν τινα χαρακτῆρα, ἥτοι, εἶναι ἐφαρμόσιμοι εἰς ἅπαντας τοὺς κλάδους τῆς ἐπιχειρήσεως, κατ' ἀναλογίαν τῶν καθεξίμων προϊόντων. Ἐὰν ἡ γεωργικὴ ἐπιχείρησις εἶναι ὀλίγου λόγου ἀξία, δυνάμεθα ἄνευ ἀτοπημάτων νὰ ἐνώσωμεν εἰς τὸν λογαριασμὸν, δαπάναι γενικαὶ καὶ τῆς ἐπιχειρήσεως, τὰς εἰς διατήρησιν οἰκοδομῶν, τὰς δασμολογικὰς κτλ. Μόνον

δὲ, ἂν ὑπάρχῃ οἶκος κυριότητος, ἡ διατήρησις αὐτοῦ δὲν πρέπει νὰ συγχέηται μετὰ τῆς τῶν οἰκοδομῶν πρὸς γεωργικὴν χρῆσιν· ὀφείλει δὲ νὰ παρουσιάζῃ ἐν ταῖς ὑπολογισμοῖς ταῖς ἰδιαιτέροις τοῦ κτηματίου.

Ἀλλ' ὅταν πρόκειται περὶ ἐκτεταμένων ἀγροτικῶν κτημάτων, θέλει εἶσθαι ἀνάγκη νὰ δώσῃ τις τὰς καταλλήλους εἰδικεύσεις ἐκάστῳ τίτλῳ, αἵτινες ἐν τῇ περιπτώσει μικρᾶς ἀγροτικῆς γεωκτησίας, συμπεριλαμβάνονται ἐν τῷ λογαριασμῷ, δαπάναι γενικαί,



καθότι άλλοτρόπως εκτελοῦντες, ἠθέλαμεν ἐκτεθῆ εἰς μεγάλας ἀλλοιώσεις καὶ ἀνωμαλίας, ὡς πρὸς τὴν πραγματικότητα τῶν ἐξαγομένων τῆς ἐπιχειρήσεως. Τοιοῦτοτρόπως θέλομεν ἐπιφορτίσει τὸ κέρδος τοῦ γενικοῦ κεφαλαίου, διὰ τῶν διαφόρων ἄρθρων τῶν ἀποτελούντων τὰ εἰσοδήματα τῆς ἐπιχειρήσεως, κατ' ἀναλογίαν τῆς σημαντικότητος αὐτῶν. Ἐπὶ παραδείγματι, τὸ τῆς ἀξίας τῶν οἰκοδομῶν πρὸς γεωργικὴν χρῆσιν ἄρθρον, θέλει ἐπιτεθῆ κατὰ τὴν τῆς φύσεως αὐτῶν τάξιν ἡγουν, τὸ τῆς κατοικίας τοῦ πράκτορος, φερθὲν εἰς ἕξοδα γενικά, τὸ τῶν ἀποθηκῶν, σιταποθηκῶν, ἀχυρώνων, ἀμαξοστασιῶν κτλ. εἰς τοὺς λογαριασμοὺς τῶν καλλιιεργειῶν, καὶ κατ' ἀναλογίαν τοῦ καθαροῦ προϊόντος τῶν καλλιιεργειῶν τούτων, εἰς τὸ προηγούμενον ἔτος. Τὰ ζωοστάσια πρέπει νὰ καταθέσωσι τὸ κέρδος τῆς θεμελιώδους αὐτῶν ἀξίας, εἰς βάρος τῶν ἐργατικῶν ζώων οἱ σταῦλοι, τὰ γαλακτοურγεῖα κτλ., εἰς βάρος τῶν προσοδοφόρων ζώων. Οἱ δασμοὶ θέλουσι φερθῆ εἰς βάρος τῶν ἀντικειμένων ἐκείνων τὰ ὁποῖα δεικνύονται ὑπὸ τοῦ Κτηματολογίου, ἀποχωρίζοντες τοὺς ἀνήκοντας εἰς τοὺς ἀγροὺς, κατὰ τὴν ποσότητα καὶ τὴν καθαρὰν μέσσην ἀξίαν τῶν καλλιιεργειῶν, εἰς ἃς ὑπόκεινται οἱ αὐτοὶ ἀγροί.

Αἱ τῶν ἐργατῶν διατροφαὶ καὶ αἱ ἀφορῶσαι δαπάναι τὴν καθιερωμένην οἰκογένειαν εἰς τὰς τῆς διευθύνσεως φροντίδας, θέλουσι φερθῆ εἰς γενικὸν τινα ὑπολογισμὸν, διανε-

μηθησόμενον ἀκολούθως μεταξὺ τῶν μερικῶν λογαριασμῶν, κατὰ τὰς ἀσχοληθείσας ἡμέρας τὰς ὁποίας ἕκαστος ἐργατικὸς κλάδος ἀπαιτεῖ, καὶ κατὰ τὸ εἶδος τῶν ἐκτελεσμένων ἔργων ὑπὸ τῶν διαφόρων ἐπικουρητικῶν τῆ διευθυνούσῃ οἰκογενεῖα ἀτόμων.

Ὅσον δὲ περὶ τῶν γενικῶν ἐξόδων, διευθύνσεις, ἡγουν, μισθὸς πράκτορος, δαπάναι εἰς μετακίνησιν ἀντικειμένων τινῶν ὁδοιπορικῶν εἰς ἀγοράς, ἕξοδα Γραφείου κτλ., ὁ καλύτερος τρόπος διανομῆς τῶν αὐτῶν εἶναι, ν' ἀναφέρωνται ἀναλόγως εἰς ἕκαστον προαγωγικὸν λογαριασμὸν εἴτε καλλιιεργειῶν, εἴτε ζώων, καὶ κατ' ἀναλογίαν τῶν κυκλοφορούντων κεφαλαίων τὰ ὁποῖα προαπαιτοῦσιν αἱ ἐπιχειρήσεις αὐταὶ· διότι τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον δεικνύει τὸ ἔργον καὶ τὴν ἐπασχόλησιν, ἣν ἕκαστος τῶν κλάδων τούτων ἀνάγει τῆ διευθύνσει.

Ἐν τῷ ἡμισεικῷ συστήματι, νομίζομεν ὅτι ἡ Λογιστικὴ δύναται νὰ διδῇ λόγον προσέτι τῶν ἐπιτευχθέντων ἐξαγομένων, ἀλλὰ τοῦνκντίον νὰ μὴ δύνηται νὰ δικαιολογῇ εἰδικῶς περὶ τῆς μείζονος ἢ ἥττονος καταλλήλιας εἰδικῆς τινος ἐπιχειρήσεως. Τῶνδντι, εἰς τὸ σύστημα τοῦτο, ἡ ἀξία τῆς ἐργασίας ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς μᾶλλον ἢ ἥττον θελήσεως καὶ ἐνεργητικότητος τοῦ ἀγρολήπτου, καὶ ἡ τοῦ κτηματίου ὠφέλεια δὲν εἶναι εἰμὴ τὸ τυχηρὸν ὑπόλοιπον τῆς μισθώσεως τοῦ ἔργου τούτου, παρῆρησιαζομένου ὑπὸ τοῦ ἡμίσεως τῶν προϊόντων.

Περὶ τῶν Φύσεων τῶν ἀγροτικῶν κτημάτων τοῦ κτηματίου.

§ 8. Κτηματίας τις ὅστις τὸ ἑαυτοῦ συμφέρον αἰσθάνεται ἐγκαρδίως, ἐνοικιάζων τ' ἀγροτικὰ αὐτοῦ ἀγαθὰ, ἃς μὴ νομίζῃ ὅτι ἔσεται ἀπηλλαγμένος πάσης φροντίδος, ἐκτὸς ἐκείνης ν' ἀπαιτῆ δηλαδὴ, ἐν τῇ λήξει τὴν ἀξίαν τοῦ συμφωνηθέντος ἐνοικίου. μάλισα τοῦναντίον, εἶναι ἀναγκαία εἰς αὐτὸν ἐπιτήρησις τις, σχετικῶς τῆς ὁποίας ὁ ἐνοικιαστὴς ποιεῖ χρήσεως τῶν γαιῶν ἃς ἔλαβεν εἰς ἐνοίκιον. Οὗτος ἐν τῇ λήξει τῆς συμφωνίας, καὶ κατὰ τὴν ἐπιστροφήν, ἐπιστρέφει μὲν τὴν αὐτὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς,

τὰ αὐτὰ ὄρια, ἀλλὰ δύναται νὰ ἐπιστρέψῃ αὐτὴν εἰς ἀξίαν πολὺ διάφορον ἐκείνης εἰς ἣν ἔλαβεν αὐτὴν. Αὐτὸς δυνατὸν νὰ ἐπλούτισε τὰς γαίας, διὰ τινος καλῆς καὶ βελτιωτικῆς καλλιιεργείας· ἀλλὰ δυνατὸν προσέτι νὰ ἐπτώχευσεν αὐτάς, διὰ τῶν ἀλλεπαλήλων καλλιιεργειῶν ἐξαντλουσῶν εἰς βαθμὸν τοιοῦτον, ὥστε νὰ ἐλαττωθῶσι κατὰ ἐν τρίτον τῆς κτηματικῆς αὐτῶν ἀξίας· καὶ ἂν τοῦτο ὑπὸ τῆς τοῦ κτηματίου προσοχῆς ἐν καιρῷ δὲν προληφθῇ, θέλει αἰσθανθῆ οὐχὶ λίαν βραδέως τὴν ἐλάττωσιν τῆς προσοδικῆς γο-



νιμότητος αὐτῶν, κατὰ τὴν νέαν ἐνοικιάσεως συμφωνίαν.

Ἡ φύσις περιπλέον δύναται νὰ ἐπαυξήσῃ ἢ μειώσῃ τὸ κεφάλαιον τοῦ κτηματίου, ἕνεκα τῆς τῶν ὑδάτων ἐνεργείας, ἕνεκα τῆς ὀρεινότητος τοῦ ἐδάφους κτλ. Ἡ κοινωνικὴ πρόοδος δυνατὸν νὰ παρήγαγε τὴν αὐξήσιν τῶν ἐργασιῶν, νὰ ἐτελειοποιήσῃ τὰ μέσα τῆς τούτων προμηθείας, καὶ ἀποκαθιστῶσα οὕτως αὐτὰ πλουσιώτερα, αἰτιολογεῖ τὴν συνδρομὴν ἐκείνην ἣτις προάγει τὴν αὐξήσιν τῆς ποιότητος τῆς προσόδου.

Αἱ ἐναντία ἀφορμαὶ, δύναται ἐπίσης νὰ προάξωσι τὰ ἐναντία ἀποτελέσματα. Τὸ ἐπασχοληθὲν κεφάλαιον ἐν τῇ γῇ, δὲν εἶναι λοιπὸν ἀξία τις σταθερὰ, ὡς τὸ ἀριθμητικόν, ἀλλ' ἀξία μεταβλητὴ καὶ τῆς ὁποίας ἀνάγκη νὰ ἐξασκηθῇ εὐσταθῆς τις ἐπιτήρησις, ἵνα ἐπαυξηθῇ ἀντὶ νὰ μειωθῇ. Νῦν ἡ ἐπιμελὴς ἐνεργεία τοῦ κτηματίου, δύναται ν' αὐξήσῃ τὴν ἀξίαν τῶν γαιῶν ποικιλοτρόπως. Αὐτὸς σικοπεύει νὰ διατηρήσῃ καὶ αὐξήσῃ τὴν γονιμότητα, σημειῶν εἰς τὸν ἐνοικιαστὴν ἐν τῷ συμβολαίῳ τῆς ἐνοικιασίας, συνθήκας ὠρισμένας ἀλληλοσπορίας, ἱκανὰς νὰ διατηρῶσιν ἀναλλοιώτων τὴν προκαταρκτικὴν γονιμότητα τῶν γαιῶν. Ἐὰν ἐν τῷ συμβολαίῳ τῆς ἐνοικιασίας δὲν ἐγένετο μνεῖα διόλου τῶν ὑποχρεώσεων τούτων, τότε ὁ ἐνοικιαστὴς δὲν θέλει λείψει, κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τῆς ἐνοικιασίας, νὰ ἐξαντλήσῃ ὅσον περισσότερον δύναται τὴν γῆν τῶν ἀγρῶν ὅθεν ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἡ συναναφορὰ θέλει, ὡς ν' αὐξηθῇ ὁ ἐτήσιος κανὼν κατὰ λόγον ὑποβιβάσμου κεφαλαίου, ὃν πιθανῶς θέλουσιν ὑποστῆ αἱ γαῖαι, πρὸ τῆς εἰς τὸν κτηματίαν ἐπιστροφῆς αὐτῶν.

Οὐχ ἦττον τῆς καλῆς διατηρήσεως τῶν δένδρων καὶ τῆς γονιμότητος τῆς γῆς, ἀνάγκη νὰ διαφέρηται ὁ κτηματίας καὶ περὶ τῆς τῶν οἰκοδομῶν καὶ παντὸς ἄλλου συνημμένου τοῖς ἐνοικιασθεῖσιν ἀγροῖς· αὐτὸς ἐν τοσούτῳ θέλει ἐξακολουθῆ τὴν κηδεμονίαν τοῦ συμφέροντος αὐτοῦ α) ὑπαγορευῶν ἐπιμελεῖς καὶ ἀκριβεῖς ἀναγραφὰς καὶ ἐγχειριὰ-

σεις β.) ἐπαγρυπνῶν ὁ αὐτὸς, ἢ δι' ἑτέρου, τὴν πορείαν τοῦ ἐνοικιαστοῦ περὶ τὴν τήρησιν τῶν συνθηκῶν ἐπὶ τοῦ προδιαχαρχθέντος τῆς ἀλληλοσπορίας συστήματος, ἐπὶ τῆς συμπληρώσεως τῶν ἐπικουρικῶν ἀντικειμένων ζώντων τε καὶ νεκρῶν, ἀναγκαίων ὅπως ἐκτελεσθῇ καλλιέργεια τις καλὴ καὶ οὐχὶ ὑποβιβάζουσα, καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιμελοῦς διατηρήσεως πάντων τῶν συμφυῶν τῷ ἐνοικιασθέντι κτήματι ἀντικειμένων.

Ἄλλ' ἐὰν οἱ ἀγροὶ τοῦ κτηματίου διακρατῶνται ὑπὸ τὸ σύστημα τοῦ ἡμισειασμοῦ, ἀνάγκη νὰ ἐξετασθῶσι τὰ πράγματα ἀπὸ λίαν διάφορον ἀπόψεως σημείον. Ἐν τῷ τοῦ ἐνοικίου συστήματι, ὑπάρχουσι δύο ἐνδιάφορα ἀπ' ἀλλήλων καλῶς διακρινόμενα ἡγουν τὸ τοῦ ἐνοικιαστοῦ, ὅπερ συνίσταται εἰς τὸ ν' ἀφαρπάσῃ ἀπὸ τοῦ κτήματος πᾶν ὅ,τι ἡ εὐκαιρία τῆς διαρκείας τοῦ ἐνοικίου συγχωρεῖ αὐτῷ, προσπαθῶν νὰ ἐπωφεληθῇ ὅσον περισσότερον ἐκ τῆς γονιμότητος τῶν γαιῶν, καὶ τὸ τοῦ κτηματίου, συνιστάμενον εἰς τὸ νὰ διατηρῶσιν αἱ γαῖαι τὴν ὅσον δυνατὸν περισσοτέραν γονιμότητα καὶ καθαρότητα, (1) καὶ ἵνα πᾶσα γωνία τοῦ κτήματος διατηρῆται εἰς καλὴν διαχειριστικὴν κατάστασιν. Γενναῖα τις πρᾶξις προαπεφάσισε, τίνι τρόπῳ τὰ δύο ἐνδιάφορα ταῦτα ἀνάγκη νὰ κανονισθῶσι, καὶ πλέον οὐδέν τι νὰ χρειάζεται, εἰμὴ εἰλικρινῆς καὶ ἀκριβοῆς ἐκτέλεσις τῶν συμπεφωνημένων. Ὁ ἡμισειασμὸς εἶναι ἑταιρία τις, ἐν ἣ αἱ τῶν ἑταίρων μερίδες, εἶναι διαφόρου φύσεως· ὁ κτηματίας θέτει τὴν γῆν, ὁ ἡμισειαστὴς τὴν ἐργασίαν· ὁ πρῶτος λαμβάνει μέρος τῶν φυσικῶν προϊόντων ὡς εἰσόδημα τῆς γῆς αὐτοῦ· ὁ δεῦτερος, τὸ ἄλλο ἡμισυ διὰ τὸν κόπον καὶ τὴν ἐργασίαν αὐτοῦ. Νῦν δὲ, ἀπαξ ἐξακριβωθείσης τῆς γῆς, εἶναι σταθερόν τι, ὠρισμένον, μὴ ὑποβαλλόμενον εἰς ἀλλοιώσιν· ἐνῶ ἡ ἐργασία εἶναι ἀλλοιωτὸν καὶ ἀόριστόν τι, ἐξαρτώμενον ἀπὸ τῆς ἀγαθῆς προαιρέσεως, τῆς παλαιότητος, καὶ τῆς ἐπιμελείας τοῦ ἀγρολήπτου, (κολόνου). Συμφέρον τούτου εἶναι, νὰ δίδῃ τοιαύτην τινὰ τοῦ ἔργου τούτου

(1) Περὶ καθαρισμοῦ τῶν ἀγρῶν ἀπὸ τῶν παρασίτων φυτῶν ἀλλαγῶν.

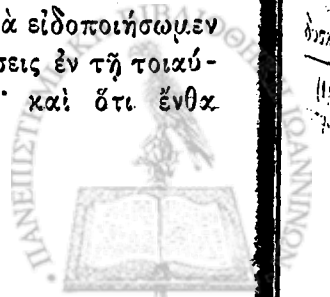


ἐντοσιν, ὥστε ν' ἀσφαλίζῃ εἰς ἑαυτὸν τὴν ὑψίστην ἀξίαν· καὶ τοιαύτη ἀναλογία δὲν εἶναι ὠφισμένη μόνον ὑπὸ τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ φυσικοῦ προϊόντος, ἀλλ' ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ φυσικοῦ προϊόντος διηρημένου διὰ τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῆς ἀξίας τῶν ἡμερῶν καθ' ἃς εἰργάσθη. Πολλοὶ καὶ διάφοροι περιπτώσεις δυνατὸν νὰ ἐπηρεάσωσιν εἰς τοὺς ὑπολογισμοὺς αὐτοῦ· δυνατὸν νὰ γνωρίσῃ ὅτι μετριωτάτης συγκομιδῆ ἐπιτευχθεῖσα διὰ μακρᾶς ἐργασίας, παρέχει αὐτῷ μείζονα ὠφέλειαν, ἢ πλουσία τις συγκομιδῆ διὰ κοπιαστικώτερας ἐργασίας καὶ τελειότερας· δύναται ν' ἀνεύρῃ ὅτι ἢ τῶν ζώων ἐπιτήρησις εἶναι ὀχληρὸν εἰς τὰ συμφέροντα αὐτοῦ, καὶ ἐπομένως νὰ προσπαθῆσῃ τὴν ἐλάττωσιν τῶν ζώων, ἢ καὶ νὰ μὴ ἐπιτηρῇ αὐτὰ δεόντως, οὐδὲ νὰ παρέχῃ αὐτοῖς τὰς προσηκούσας στρωμνάς, δεκατίζων τοιουτοτρόπως τὴν τῶν λιπασμάτων ποσότητα, ἀναγκαίαν ὅπως γονιμοποιῇ δεόντως τὴν γῆν· δύναται ν' ἀνεύρῃ ὅτι ἀποβαίνει αὐτῷ ἥττον βαρὺ νὰ σπεῖρῃ μεγαλητέρας ἐκτάσεις κακῶς λιπασθείσας καὶ κακῶς ἐργασθείσας, ἢ μικροτέρας ἐκτάσεις δι' ἐργασιῶν ἐπιμελῶν καὶ τῆς ἀνηκούσης λιπάνσεως. Τοῦντι, ὁ ἡμισειαστῆς προσπαθεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, νὰ ἐκτείνῃ ὅσον δύναται τὰς σποράς, ἀλλὰ σπικνίως ἢ πώποτε ν' αὐξήσῃ τὸν ὄγκον τῶν λιπασμάτων. Δύναται ν' ἀναζητήσῃ ὅπως ἀνεύρῃ χρόνον ἐλεύθερον, ἵνα ἐπασχολῶν καταχρηστικῶς τὰ ζῶα καὶ τὰς ἀμάξας, κερποῦται πρὸς ἴδιον ὠφελος. Δυνατὸν νὰ δοθῇ ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν καλλιέργειαν φυτῶν τινῶν, λαχάνων, ὀπώρων, ὄσπριων, ἐξ ὧν καταβιβρώσκει μέγα τι μέρος πρὶν ἢ διαμοιράσῃ τὸ ὑπόλοιπον αὐτῶν χλωρὸν, ἢ ξηρὸν, μετὰ τοῦ κτηματίου περιπλέον, ἔνθα ὑπάρχουσι καλλιέργεια ἀμπέλων καὶ ἐλαιῶν ἀκμαίων, δυνατὸν νὰ ἐννοήσῃ ὅτι, τὸ μέγιστον μέρος τῆς συντηρήσεως αὐτοῦ, ἐπιτυγχάνει διὰ τῶν φυτῶν τούτων καὶ δι' ὀλίγης ἐργασίας, βελτιοῖ δὲ οὕτω τὴν θέσιν αὐτοῦ ἐπομένως δυνατὸν ν' ἀμελήσῃ τὴν καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν καὶ τῶν ὄσπριων. Δύναται νὰ προτρύνῃ τὸν κτηματίαν, ἂν ἦναι ἄπειρος, καὶ ὁμοφώνως τῷ πράκτορι, ὅπως ἐπιχειρήσῃ νέας φυτείας καλλιεργείων,

αἵτινες πρέπει νὰ πληρωθῶσιν εἰς αὐτὸν ἰδιαίτερος, καὶ ἐντοσούτω καθιερωὶν τὰ μεγαλύτερον μέρος τοῦ χρόνου εἰς ταύτας, θέλει παραμελήσῃ τὰς ἐτησίους καλλιεργείας, καὶ τὴν ἐπιμέλειαν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων ἤδη ἀκμαίων, εὐχαριστούμενος εἰς τὴν ὀλιγωτέραν ποσότητα προϊόντων σχεδὸν δεδωρημένων, τὰ ὁποῖα ταῦτα παρέχουσι μ' ὅλον ὅτι ἡμελημένα σχεδὸν διόλου. Ἐὰν κατὰ δυστυχίαν οὗτος ἦναι καὶ κλέπτης, δύναται εὐκόλως νὰ προμηθεύηται μέρος σημαντικὸν τῶν προϊόντων, καὶ μείζον τοῦ ὀφειλομένου αὐτῷ κατὰ τὰς τοῦ ἡμίσεως συνθήκας. Τέλος, ἂν ἦναι ὀκνηρὸς καὶ ἀμελής, δυνατὸν περισσότερον νὰ προτιμᾷ τὴν διασκέδασιν τῆς ἀναπαύσεως αὐτοῦ, μάλιστα ἂν τῷ δίδηται τὸ μέρος τῆς συντηρήσεως τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, παρὰ τὴν ἐπιδιώξιν μείζονος προσόδου, ἐπιτευξίμου διὰ μεγαλητέρου κόπου καὶ διὰ περισσοτέρας ἐπιμελείας, καὶ ἐπομένως δυνατὸν νὰ εὐρίσκηται εὐχαριστημένος εἰς τὸν ὄλεθρον τῶν καλλιεργείων, μετὰ βαρείας βλάβης τοῦ συμφέροντος τοῦ κτηματίου, καὶ τῆς Γεωργικῆς ἐν γένει.

Δυστυχῶς διὰ τὰς ὑποκειμένας χώρας εἰς τὸ εἰδικὸν κολονιακὸν σύστημα, πολλοὶ τῶν ῥηθειῶν ὑποθέσεων εὐρίσκονται κατὰ μέγα μέρος πραγματικαί, καὶ ἀφ' ἑνὸς μὲν, ἢ ἀδιάκοπος τάσις τῶν ἡμισειαστῶν, νὰ προτιμῶσι συμφέροντα ὅλως ἐναντία τοῖς κτηματίαις, ἀφ' ἑτέρου δὲ, ἢ ἀνάγκη εἰς ἣν εὐρίσκονται οἱ ἴδιοι κτηματίαι ὅπως ἐλαττώσῃ τὰς βλάβας, προξενουμένας εἰς ἑαυτοὺς ἔνεκα τῆς ὑποβιβάσεως τῶν ἀγροτικῶν κτημάτων, ν' ἀναθέτωσι τῇ κλάσει ταύτῃ τῶν ἡμισειαστῶν κεφάλαια ὅσον δυνατὸν ὀλιγώτερα, παρήγαγε τοιαύτην χειροτέρευσιν τῶν γαιῶν, ὥστε νὰ κατασταθῇ ἀδύνατος ἢ προχώρησις τοῦ ἡμισειαστοῦ συστήματος, μάλιστα, ἔνθα δὲν ὑπάρχει ἢ βοήθεια τῶν δένδρων ὀπωροφόρων φυτῶν, καὶ ἔνθα τὰ δένδρα ταῦτα καλλιεργηθέντα ὑπὸ τῶν προγόνων ἡμῶν, ἔνεκα παλαιότητος, ὑστεραῶσι κατὰ μέγα μέρος τῶν καρπῶν αὐτῶν.

Εἶναι σχεδὸν περιττὸν νὰ εἰδοποιήσωμεν ὅτι, δὲν λείπουσιν αἱ ἐξαιρέσεις ἐν τῇ τοιαύτῃ τῶν πραγμάτων στάσει· καὶ ὅτι ἔνθα



ἀπαντῶνται ἀγρολήπται ἀγαθῆς προαιρέσεως, ἥδη ἔφθασαν εἰς κατὰστασιν ἢ ἀποκτήσωσι βέβαιόν τι ἐνῶ δὲ, ἐκ τοῦ μέρους αὐτῶν οἱ κτηματῖαι διατηροῦσι τὰς γεωκτησίας αὐτῶν προμεμηθευμένας ὑπὸ τῶν ἱκανῶν ἐπικουριῶν, ἡ εἰδικὴ ἀγροληψία παριστά, ἴσως, τὸ κάλλιστον δυνατὸν ἠθικὸν μέσον καὶ οἰκονομικὸν ἅμα, ὅπως ὑποστηρίχθῃ ἢ τῶν ἀγροτῶν τάξις, ὅπως ἀσφαλισθῇ εὐπορὸς τις πρόσσδος εἰς ἀμφοτέρω τὰ μέρη, καὶ, τέλος, ὅπως προσφέρονται τοῖς κτηματῖαις ὑπηρεταὶ πιστοὶ καὶ ἀφοσιωμένοι, μεταξὺ ὅλων τῶν ἀτόμων τοιούτων κολονικῶν οἰκογενειῶν.

Ἄλλ' ἐν τῇ κοινῇ πορείᾳ τοῦ ἡμισειασμοῦ, πολλαὶ αἰτίαι συντρέχουσιν ὅπως καταστῇ ἀναγκαῖον ὥστε οἱ κτηματῖαι, εἴτε ἀμέσως, εἴτε διὰ τῶν πρακτόρων αὐτῶν, ἐξασκῶσι διηνεκῆ τινα ἐπαγρύπνησιν ἐπὶ τῆς γεωργικῆς τῶν ἀγρῶν αὐτῶν πορείας. Ἀναμφιβόλως ἡ ἐμπιστοσύνη μεταξὺ κτηματίου καὶ ἀγρολήπτου κραταιοῦται, προϊόντος τοῦ χρόνου, καὶ τοι μετρίων κτησαμένου ἀρετῶν, οὗ ἕνεκα τοιαύτη ἐπαγρύπνησις ἀποκαθίσταται ἡττον ἀναγκαῖα· ἀλλ' αὕτη εἶναι ἀείποτε ἀναγκαῖα καθ' ὅλην αὐτῆς τὴν ἐκθασιν ἀπέναντι νέων ἡμισειαστῶν, καὶ μέχρι οὗ ἡ τῶν ἔργων πορεία δὲν ἔχει κανονικὴν τινα κίνησιν. Ἀκολουθῶς αἱ πρώτισται ἐξαιρέσεις τῶν συμπεφωνημένων συνθηκῶν καὶ γεγραμμένων ἐν τῇ συμφωνίᾳ, ἀνάγκη νὰ ἐξετάζωνται καὶ συμφώνως γίνωνται παραδεκταί, καὶ πᾶσαι αἱ νέαι ἐπιχειρήσεις, ὅπως βελτιωθῇ ἡ κατάστασις τῶν κτημάτων, ἀνάγκη νὰ καθιστῶσι τὸ ἀντικείμενον νέων συνθηκῶν, καθ' ἃς τὰ δύο μέρη ὀφείλουσι νὰ εὐρωσι τὴν καταλληλίαν τῶν δυνάμεων διὰ τῶν ὁποίων συντρέχουσιν εἰς τοῦτο. Εἴτε δὲ ἐπιχειροῦνται νέαι δένδρωδεις φυτεῖαι, εἴτε πρόκειται περὶ μαρνισμοῦ (1) γαιῶν, εἴτε περὶ ἀνασκαφῶν βα-

θέων (ξεσφαλισμάτων), εἴτε περὶ ἐπιχειρήσεως καλλιεργείων ἐν αἷς τὸ ἔργον νὰ εἰσέρχεται κατὰ τινα σχέσιν, ὥστε νὰ μὴ πληρώνηται διὰ τοῦ εἰθισμένου μεριδίου τοῦ ἀπαιτουμένου ὑπὸ τοῦ ἡμισειαστοῦ, ἡ ἀμοιβαία συνέναισις καθίσταται ἀναγκαῖα. Ὅταν ὁ ἡμισειαστὴς δὲν ἔφθασεν εἰσέτι ἢ ἀποκτήσῃ πᾶσαν τὴν ἀναγκαῖαν πρακτικὴν, ὁ δὲ κτηματῖας γινώσκει νὰ ἐντυποῖ εἰς τὰς ἐργασίας αὐτοῦ κίνησιν τινα ἀντίσταθμον, συμπληρῶν διὰ τῶν ἀναγκαίων ἐπικουρικῶν κεφαλαίων, τότε ἡ παρουσία τοῦ κτηματίου, ἢ τοῦ πράκτορος, ἀποβαίνει τόσον μᾶλλον ὠφέλιμος, ὅσον τὸ ἐνδιάφορον αὐτοῦ ἀυξάνει εἰς τὰς καλλιεργητικὰς ἐπιχειρήσεις. Τότε ἡ ἐπιμελὴς βοήθεια ἀντενεργοῦσα ἐπὶ τοῦ ἡμισειαστοῦ, θέλει ἀνακουφίσει αὐτὸν, καὶ ἐνθαρρύνει εἰς τοὺς ἀγῶνας αὐτοῦ, τοὺς ὁποίους θέλει παρατηρεῖ καὶ ἐγκωμιάζει. Συμπεραίνοντες θέλομεν εἰπεῖ ὅτι, καὶ ἐκ τῶν φιλέργων καὶ ἀγαθῶν ἀγροληπτῶν, ἡ ἡμισειαστῶν, δὲν θέλομεν ποτε ἐλπίζει προόδους βελτιώσεως, ἂν οὗτοι δὲν βοηθῶνται ἐγκαίρως διὰ τῆς καλῆς καὶ ἀόκνου διευθύνσεως, καὶ διὰ τῆς καταβολῆς τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων τῆς ἀγροτικῆς ἐπικουρίας.

Ἦθελεν εἶσθαι περιττὸν νὰ ἐπιμείνωμεν περισσότερον ἀποδεικνύοντες ὅτι ὁ καλλήτερος δυνατὸς συνδυασμὸς διὰ τὴν πρόσδοον τῆς Γεωργικῆς καὶ τῆς ἀγροτικῆς τάξεως εἶναι ἐκεῖνος, εἰς ὃν ὁ κτηματῖας εἶναι ταῦτοχρόνως ἐργάτης τῶν γαιῶν αὐτοῦ. Τότε ὑπάρχει ἐνότης ἐνεργείας, ἐνότης ἐνδιαφόρου, καὶ στηριγμὸς διὰ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς χειρὸς τῶν γεωργικῶν ἀποτελεσμάτων· τὸ πᾶν ἐν τοιαύταις περιπτώσεσι συντρέχει ἵνα κεντήσῃ τὸν κτηματῖαν γεωργὸν, ὅπως ἐπιχειρήσῃ τὸ ἀνώτατον (maximum), εἰς τὰ γεωργικὰ προϊόντα, καὶ εἰς τὴν ἀνύψωσιν τῆς ἀξίας τῶν γεωκτημάτων.

Περὶ συγκριτικῆς ἐξετάσεως τῆς Γεωργικῆς οἰκονομίας.

§ 9. Τὸ θέμα τοῦτο εἶναι βεβαίως ἐκ τῶν δυσκολωτέρων, καθότι ἀνάγκη νὰ ἐργασθῇ

τις ἐπὶ εἰδικῶν παραδειγμάτων, τα ὁποῖα ὅσον ἂν τις πειραθῇ νὰ καταστήσῃ γενικῶ-

(1) Περὶ μάρνης καὶ μαρνισμοῦ τῶν γαιῶν ἐν οἰκείῳ τόπῳ.



τερα, δὲν θέλει φθάσῃ ποτὲ ν' ἀνάξῃ αὐτὰ εἰς τὸν καθολικὸν κανόνα, ὃς ἀπαιτεῖται παρὰ τῆς ἐπιστήμης· πλὴν εἰς τύπος, καίτοι εἰδικός, δύναται νὰ παρέξῃ ἀναλογικῶς ἐξαγόμενα ἐφαρμοσίμα καὶ σχεδὸν ἀκριβῆ, διὰ τὴν χώραν ἐκείνην, ἐξ ἧς τὰ τῆς ἀναλογίας διδόμενα, ἢ ὄροι, ἐλήφθησαν· διὰ τοῦτο τὰ παραδείγματα τὰ ὁποῖα παραθέτομεν ἐνταῦθα, ἀνάγκη νὰ ληφθῶσι μᾶλλον, ὡς, ἄλλως εἰπεῖν, ἀλγεβρικοὶ τύποι, εἰδικευμένοι ὑπὸ σημασίαν ἀριθμητικὴν.

Ἡ οἰκονομικὴ παράθεσις γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων, δυνατὸν νὰ γίνῃ κατὰ τὰς τρεῖς ὑπὸ τῆς φύσεως παρεχόμενας θέσεις τῶν χωρῶν· δηλαδή, ἢ τὸ εἰς καλλιέργειαν διακείμενον κτῆμα εἶναι ἐπὶ ὄρους, ἢ ἐπὶ λόφου, ἢ ἐπὶ πεδιάδος.

Κτῆμα ἐπὶ ὄρους.

Ἐστω γῆ καλλιεργηθεῖσα δι' ἀμπέλων πεπασαλωμένων κατὰ στοιχάδας, ἔχουσα

Μέτρα τετραγ.	
ἕκτασιν μέτρων.	27248
Γῆ γυμνῆ (ξέφωτος) ἐργάσιμος	108990
Γῆ δασώδης	95368
Γῆ διὰ βοσκὴν καὶ ἔχουσα ἀνὰ διαστήματα φυσικὸν λιμῶνα	40872

272478

Λοιπὸν ἡ ἕκτασις τοῦ κτήματος παρέχει ἑκατόνταρα 27, (ἢ 270 στρεμ.) καὶ μέτρα τετραγ. 2478 (ἢ τοσαύτας ὡς ἔγγιστα πήχεις.)

Τὰ 13,6238 διὰ σπορὰν ἄνευ διακοπῆς, διὰ τὰ δύο τρίτα εἰς σίτον, καὶ διὰ τὸ ἐν τρίτον εἰς ἀνανέωσιν διὰ μέσου κυάμων· καὶ δέχονται ὅλον τὸ λίπασμα τὸ ἐκ τῶν ζωοστασιῶν προερχόμενον.

Τὸ ζωοστάσιον ἐπικουρεῖται ὑπὸ δύο βοῶν ἓνα μόσχον καὶ δέκα πέντε πρόβατα· ἢ κοιλότης τῶν βοσκημάτων καὶ τῶν δασῶν, εἶναι ἀρκετὴ λίαν, ἵνα προμηθεύωσι τὴν ἀναγκαίαν στρωμνὴν τῶν ζώων. Ἐν τοιαύτῃ καταστάσει πραγμάτων, ὁ σίτος παράγει ἀνὰ κόκκον 4,50.

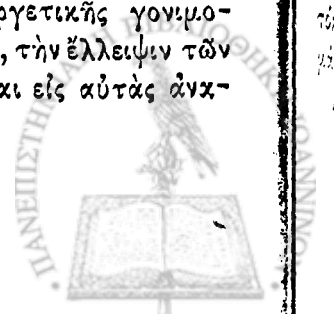
Ἰποθέτοντες ὅτι ἡ στρωμνὴ δὲν ἐλλεῖπει εἰς τὰ ζῶα, καὶ ἀναφερόμενοι εἰς τὴν πρό-

ψιν ἐν σελίδι 51, θέλομεν ἔχει εἰς τὸ ἔτος ἐκ δύο βοῶν ὀλικὸν βάρος, Λίπασ.— Ἄζωτον
χιλ. 800. χιλ. 9440 χιλ. 115,2

Ἐξ ἑνὸς μόσχου εἰς πάχουσιν . . . »	400. »	6800 »	68,0
Ἐκ δεκαπέντε προβάτων . . . »	420. »	4770 »	53,8
		χιλιόγρ. 21010	237,0

Ὅπως διατηρηθῇ δὲ, ἄνευ προοδευτικῆς τινος χειροτερεύσεως, ἢ τριετῆς ἀλληλοσπορία ἔχει ἀνάγκη, πρὸς τὴν καλλιέργειαν τῶν δι' ἀνακαινισμόν κυάμων, ἀνὰ ἑκατόνταρον, ἢ δέκα στρέμ. γῆς, χιλιόγρ. 130 ἄζωτου.

Ἡ προκαταρκτικὴ γονιμότης τῆς ῥηθείσης γῆς ἦτον χιλιόγρ. ἄζωτου 40 ἀνὰ ἑκατόνταρον, ἢ ἀνὰ 10 στρεμ. γῆς· λοιπὸν χρῆζουσι χιλιόγρ. 90 ἄζωτου ἀνὰ ἑκατόνταρον ἢ ἀνὰ στρέμ. γῆς 10, καλλιεργουμένης διὰ κυάμων· ὄντος δὲ τοῦ τρίτου τῶν πρὸς σπορὰν γαιῶν ἑκατοντάρων 4,54, ἀναγκαιοῦσι χιλιόγρ. 408,60 ἄζωτου, ἢ χιλ. 36222 ξηρῶν λιπασμάτων, ἢτοι, χιλ. 57955 τοῦ αὐτοῦ λιπάσματος, ἀλλὰ κατέχοντος 60 τοῖς 100 ὕδατος. Εἶναι φανερὸν ὅτι, μὴ ὄντος δυνατοῦ νὰ διατεθῇ διὰ τὸ ληφθὲν κτῆμα, εἰ μὴ χιλ. 237 ἄζωτου ἐτησίως, ἐλλεῖπει σχεδὸν τὸ ἥμισυ τῶν ἀναγκαίων λιπασμάτων, ὅπως ἐπιτευχθῇ ὠφέλιμόν τι ἐξαγόμενον, καὶ ἄγον εἰς προοδευτικὴν τινα βελτίωσιν τῶν γαιῶν. Λοιπὸν ἡ παραγωγή τοῦ σίτου 4,50 ἀνὰ κόκκον, δὲν εἶναι δυνατὸν, προϊόντος τοῦ χρόνου, παρὰ νὰ ἐλαττωθῇ βαθμηδὸν, μένουσα ὑπὸ τὴν ἐπίρροπὴν τῶν εἰρημένων περιστάσεων. Ἀλλὰ τὸ ζήτημα εἶναι ὅτι, ἢ τοῦ σίτου καλλιέργεια πέσαν τῶν ὀρίων 4,50 ἀποβαίνει βεβαίως ἐτησίᾳ βλάβῃ, ὥστε, ἂν δὲν ληφθῶσι δραστήρια διορθώσεις, θέλει εἶσθαι ἀνάγκη τάχιστα νὰ γίνῃ παῦσις πάσης ἐνδελεχοῦς καλλιέργειας, καὶ νὰ κατασταθῶσιν αἱ εἰς σπορὰν ὠρισμέναι γαῖαι, εἰς τὸ ἀλληλοδιαδοχικὸν σύστημα, ἐγκαταλειπόμεναι εἰς τὰς ἀναπαύσεις ἐκείνας, αἵτινες ἀρκοῦσιν ὅπως ἰσορροπίωσι διὰ τῆς εὐεργετικῆς γονιμοποιήσεως τῆς ἀτμοσφαιρας, τὴν ἐλλείψιν τῶν λιπασμάτων τὰ ὁποῖα εἶναι εἰς αὐτὰς ἀνα-



πόφευκτα, ἵνα, τοῦλάχιστον, διατηρήσῃσι παραπλήσιον κατάστασιν μεταξύ τῆς προκυψάσης ἐκ τῶν καλλιεργείων ἐξασθενίσεως, καὶ τῆς γονιμότητος ἥτις εἶναι ἀναπόφευκτος ὅπως ἀνανεωθῆ ἐν τῇ γῆ.

Ἀλλὰ φανερόν τότε εἶναι, ὅτι πλέον δὲν θέλει δυνηθῆ νὰ συντηρηθῆ αὐτόθι οἰκογένεια ἀγροληπτική, ἢ κολόνων, ἥτις ἄλλως τε, καίτοι πτωχικῶς ζῶσα, ἤθελεν ὁμως εὐρεῖ τὴν ἰδίαν συντήρησιν.

Ἀλλ' ἂς ἴδωμεν ἂν ὑπάρχη μέσον ἵν' ἀπομακρυνθῶσι τὰ φόβητρα ταῦτα, ἅτινα ἀπομακρύνουσι τὰς οἰκογενείας τῶν ἀγροληπτῶν ἀπὸ τῶν τοιοῦτων ὑποθετικῶς δυνατὸν ὑπάρξαι γεωκτημάτων ἐπὶ τῶν ὀρέων, ἢ βουνῶν, καὶ ὅπερ δύναται νὰ τείνῃ εἰς αὐξήσιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν δυστυχῶν ἀγροτῶν.

Ἄν ὁ κύριος τοῦ κτήματος τούτου δύναται νὰ διαθέσῃ πίστωμά τι, θέλει εἶσθαι σύμφορον νὰ μὴ ἀπωλέσῃ καιρὸν, ὅπως εἰς τὰ τρία πρῶτα ἔτη ἀγοράσῃ τοὺς ἀναγκαίους νὰ προσθέσῃ λιπασμοὺς εἰς τοὺς κατασκευασθέντας ἐπὶ τόπου, δηλαδὴ, τὸ ἀνάλογον λίπασμα σχεδὸν χιλιογρ. 170 ἀζώτου, ἵνα σπαρθῆ μετὰ τοῦ συναχθέντος ἐκ τοῦ σταύλου, ἐπὶ τῶν εἰς μεταστοιχείωσιν ἢ βελτιώσιν ἔτησίως πιπτουσῶν γαιῶν ταῦτοχρόνως καὶ ἐν τῇ τριετῇ πορείᾳ, ἀφοῦ γνωρίσει ὅτι τὰ ἀγορασθέντα λιπάσματα ἀποβαίνουσι δαπανηρότερα τῶν ἐπὶ τόπον κατεσκευασμένων, θέλει προβῆ κατασκευάζων λιμῶνας ἐκ λουπιναρίων, ἢ ἐξ ἄλλης προνομῆς καταλληλοτέρας εἰς τὸν τόπον, καὶ ν' αὐξήσῃ τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων ἀναλόγως τῶν αὐξηθεισῶν προνομῶν, ὥστε νὰ φθάσῃ βαθμῆδὸν νὰ διπλασιάσῃ τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων. Ὁ κτηματίας, τοιοῦτοτρόπως προβαίνων, δὲν πρέπει νὰ φοβηθῆ ἀπώλειαν τῶν κεφαλαίων αὐτοῦ, οὐδὲ νὰ καταστήσῃ αὐτὰ ἄκαρπα. Τοῦναντίον, τὸ κέρδος τῶν σταύλων θέλει αὐξήσῃ περισσότερο ἢ ἀναλόγως τῆς αὐξήσεως τῶν ζώων, καὶ τοῦτο, ἀναλόγως τῆς αὐξηθείσης ποσότητος τῶν προνομῶν καὶ τὸ προϊόν τῶν γαιῶν θέλει αὐξήσῃ ἐπαισθητῶς, καὶ ἀποβῆ ἱκανώτατον ν' ἀμοιψῆ τὸν τόκον τῶν εἰς ἀμοιβὰς ἐπασχοληθέντων χρημάτων,

Ἐὰν ἀκολούθως ὁ κτηματίας δὲν εὕρισκῃ-

ται εἰς κατάστασιν νὰ διαθέσῃ κεφάλαιόν τι διὰ τὸ ῥηθὲν κτῆμα, θέλει εἶσθαι τότε ἀναγκαῖον ν' ἀναλογίσῃ τὴν ἔκτασιν τῶν διὰ σπορὰν γαιῶν, πρὸς τὴν ποσότητα τῶν λιπασμάτων τὰ ὁποῖα κατέχει διότι ἡ ἀναλογία αὕτη μεταξὺ τοῦ ἀζώτου τῶν λιπασμάτων καὶ τῆς ἐκτάσεως τῆς γῆς ἥτις πρόκειται νὰ λιπασθῆ, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀλλοιωθῆ, χωρὶς νὰ ὑποκύψῃ εἰς προοδευτικὴν τινα ἔκπτωσιν, ἥτις ἀείποτε ἀπολήγει ἀποκαθιστώσα ἀρνητικὸν τὸ ἐξαγόμενον τῶν καλλιεργείων. Λοιπὸν ἢ διὰ σπορὰν γῆ, ἀνάγκη ν' ἀναχθῆ, ἐξ ἑκατοντάρων 13,62, εἰς ἑπτὰ σχεδὸν, ἢ 70 στρέμματα, καὶ τὸ τρίτον τούτων ἀνάγκη νὰ ὀρισθῆ ἔτησίως εἰς ἀνακαινισμόν. Οὕτω πράττων, ταχέως θέλει καθέξει προϊόν ἴσον τῷ ἀρχαίῳ, καὶ ἴσως μείζον, καὶ αἱ γαῖαι ἀντὶ νὰ εὐρεθῶσιν εἰς κίνδυνον χειροτερέσεως προοδευτικῆς, θέλουσι τεθῆ εἰς βαθμὸν βελτιωτικῆς καταστάσεως εἰς καθέκαστον χρόνον.

Ἐν τοσοῦτῳ αἱ ὑπολειφθεῖσαι γαῖαι διὰ τὰς ὁποίας ἐλλείπουσι βοηθήματα λιπασμάτων ζωοστασίου, δὲν θέλουσι μείνει διόλου ἄκαρποι, καὶ δυνατὸν δι' αὐτάς νὰ εἰσαχθῆ τὸ σύστημα τῶν νεατῶν, ἢ τῆς ἀναπαύσεως, μεσολαβούντων εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν.

Ταῦτα ὑποθεθείτωσαν περὶ τῶν κατασηθεισῶν πρότερον καλλιεργησίμων ὀρεινῶν γαιῶν.

Κτῆμα ἐπὶ λόφου

	Μέτρα τετρα γ.
Γῆ καλλιεργημένη δι' ἐλαιῶν	252725
Γῆ γυμνῆ (ξέφωτος) ἐργασίμος	17030
Γῆ δασώδης	122616
Γῆ βοσκήσιμος ἔχουσα κοιλάδας, ἢ φυσικοὺς λιμῶνας, κατὰ διαστήματα	117030

509401

Ἡ ἔκτασις τοῦ κτήματος εἶναι ἑκατοντάρων 50 καὶ μέτρων τετρ. 9401.

Ἡ πρὸς σπορὰν ἔκτασις ἀναλογεῖ πρὸς ἑκατόνταρα 26,9755, ἐξ ὧν ἐν τρίτον ἢ ἑκατόνταρα 8,9918 διὰ μεταστοιχείωμα ἐκ



κυάμων και άλλων όσπριωδών, και δύο τρίτα, ή εκατόνταρα 17,9836 διά σίτον.

Η προκαταρκτική τών γαιών γονιμότης ανακαλύπτεται χιλιογράμμων άζώτου 50· λοιπόν δι' έκαστον εκατόνταρον μεταστοιχειώσεως, θέλει είσθαι ανάγκη χιλιογρ. άζώτου 80· όπως δε φθάση τις τήν αναγκαίαν λιπανσιν χιλιογρ. άζώτου 130 ανά εκατόνταρον, και τó εις προσθήκην άζωτον έσεται, $80 \times 8,9918 = 719,334$, ή ως έγγιστα, χιλιογρ. άζώτου 720.

Άς ίδωμεν νύν παραθετικώς, πόσον είναι τó άζωτον τó όποιον δυνατόν να ήναι διαθέσιμον εις τó ειρημένο κτήμα.

λίπ. ξηρ. άζωτον

Έκ δύο βοών, βάρος δλι- κόν. χιλ.	900.10620.129,6
Έκ δύο μόσχων διά πάχευμα »	809.13600.136,0
Έκ μιας άγελάδος γαλακτοφόρου. »	370. 5920. 40,3
Έξ ενός ήμίονου »	450. 5300. 64,8
Έκ 40 προβάτων »	1120.12720.143,5

48160.514,2

Τοιουτοτρόπως τó διαθέσιμον άζωτον ήθελεν είσθαι σχεδόν $\frac{8}{11}$ του αναγκαίου. Είναι φανερόν ότι, ενόσω τó κτήμα δεν θέλει είσθαι γονιμοποιημένο διά τών προστεθέντων λιπασμάτων, όσον ακριβώς απαιτεί ή γενομένη έξάντλησις υπό τών καλλιεργειών, δεν είναι δυνατόν καθ' όλου να όρισθ ή τύχη καλής του σίτου συγκομιδής προς τήν κακήν διαχείρησιν τών γαιών. Γενικώς, εις τās συνεχείς καλλιεργείας, εις γαίας άγαθās, τά έφαρμοσθέντα όργώματα όσον πολλά, δεν δύνανται, ή όλίγον τι, ν' αναπληρώσωσι τήν ύφεισιν τής γονιμότητος. Η παραγωγή του σίτου, αποβαίνει εις τó ρηθέν κτήμα, ανά κόκκος σπαρείς 5, 5.

Άλλ' άν συλλογισθώμεν ότι, τó διαθέσιμον άζωτον πρέπει να χρησιμεύση προσέτι να γονιμοποιήση τās φυτείας τών άμπέλων, τών έλαιών, θέλομεν ιδεί ότι, ή ύφεισιν του αναγκαιοῦντος εις τās σποράς, δεν θέλει είναι πλέον τών $\frac{8}{11}$ αλλά τούναντίον $\frac{2}{5}$ τουλάχιστον.

Κτήμα επί πεδιάδος

Μετρ. τετρ.

Γη καλλιεργημένη διά κλημά- των επί πασσάλων κτλ.	170,300
Γη βοσκήσιμος, κατά μικρούς άγρους, μικράς όδοῦς, όφρυ- δώματα, άκρας και αύλακας, όλον	40,872
	<hr/> 211,172

Ήτοι τó όλον εις εκατόνταρα 21 και μέτρα 1172. Η εις σποράν έκτασις, εκατοντάρων 17,0300· τά δύο πέμπτα, ή εκατόνταρα 6,8120 προς ανακαινήσιν διά κυάμων και άλλων όσπριωδών διά μεταστοιχειώσιν, και εν μέρος δι' άραβόσιτον, και τά τρία πέμπτα, ή εκατόνταρα 10,2180 διά σίτον.

Εις πάν εκατόνταρον διά μεταστοιχειώσιν και ανακαινισμόν, αναγκαιοῦσι χιλιογρ. άζώτου 75, διαφορά μεταξύ χιλιογρ. 55 προκαταρκτικής γονιμότητος, και χιλιογρ. 130 όλικης λιπάνσεως αναγκαιάς. Λοιπόν άζωτον προσθέσιμον τή προκαταρκτική γονιμότητι, έσεται $75 \times 6,8120 = 510,9$ ή, ως έγγιστα, χιλ. 511 άζώτου.

Τó κατασκευαζόμενον λίπασμα εις τó ρηθέν κτήμα, πηγάζει ως εξής.

Λιπασ. ξηρόν—άζωτον

Έκ δύο βοών χιλ.	1000.11800.144,0
Έκ τριών μόσχων διά πάχευμα. »	900.15300.153,0
Έκ μιας γαλακτο- φόρου άγελάδος. »	400. 4720. 57,6
Έκ χοίρων 6 »	480. 1908. 21,5
Έκ προβάτων 40 »	1120.12720.143,5

46448 519,6

Τó διαθέσιμον άζωτον του ρηθέντος κτήματος, ύπερτεροῦ όποισοῦν τó αναγκαίον εις ύποστήριξιν τής σημειωθείσης καλλιεργείας, χωρίς να έμφιλοχωρήση προσδευτική τις χειροτέρευσις. Τρόντι, ή παραγωγή του σίτου είναι, έξ ενός κόκκου 10· ένταῦθα αί σποραι παράγουσι τó έπωφελές εκείνο έξαγόμενον, τó όποιον έπρεπε να θεωρηθ ή ως ή προσεγγίζουσα κανονική κατάστασις τής γεωργικής, τόσον τών πεδίων, όσον τών λόφων και όρέων. Γίνεται άρίδηλον, ότι ή πα-



ραγωγὴ ὀλιγοστεύει κατὰ λόγον τῆς μειώ-
σεως τῆς γονιμότητος. Τὸ κλίμα, ἡ θέσις,
ἡ μηχανικὴ κατασκευὴ τοῦ ἐδάφους, ἐπη-
ρεάζουσι προσέτι εἰς τ' ἀποτελέσματα τῶν
καλλιεργειῶν, ἀλλ' εἰς βαθμὸν πολλὰ ἀσθε-
νέστερον ἐκείνου, μεθ' οὗ αὐτόθι ἐπηρεάζει
ἡ γονιμότης.

Ἴνα συμπληρωθῶσι τὰ σχετικὰ ἐξαγό-
μενα, πρὸς τὸ τελευταῖον φερθὲν παράδειγμα,
εἰδοποιούμεν ὅτι οὐσιωδῶς καὶ εἰς τὸ εἰρη-
μένον κτῆμα, τὰ γονιμοποιήσεως μέσα εἶναι
τοῦλάχιστον κατώτερα κατὰ ἓν τέταρτον
τῶν ἀναγκαίων, καὶ τοῦτο ἔνεκα δύο αἰτιῶν
διαφόρων, συντρεχουσῶν νὰ παράξωσι τὸ
αὐτὸ ἀποτέλεσμα. Ἡ πρώτη συνίσταται εἰς
τὴν συνήθη ἐκτροπὴν ἣτις μέλλει νὰ γίνῃ
ἀφ' ἑνὸς ἐκ τοῦ λιπάσματος, πρὸς ὠφέλειαν
τῶν οἰνοφόρων καλλιεργειῶν. Ἡ ἑτέρα ἀνα-

καλύπτεται ἐν τῇ ἑλλείψει τῶν στρωμνῶν
διὰ τὰ ζῶα, ἣτις δὲν δύναται νὰ μὴ συμ-
πληροῦται, ἐνθα ὑπάρχει τὸ μόνον ἄχυρον
διαθέσιμον, ὡς ἐν τῷ προτεθέντι κτήματι.
Τὰ προαχθέντα ἀποτελέσματα ἐκ τῆς ἑλλεί-
ψεως ἐπαρκουσῶν διὰ στρωμνὰς τῶν ζώων
ὕλων, τείνουσιν ἵνα ἐλαττώσωσι τὸ ἔργον τῶν
λιπασμάτων καὶ τὴν γονιμοποιὸν ἀξίαν τῶν
αὐτῶν, καὶ τὰ ὁποῖα ὑπελογίσαμεν, ὡς ἐὰν
ἡ τῆς στρωμνῆς χρῆσις ὑπῆρξε κανονικὴ
καθ' ὅλας τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους.

Τοσαῦτα νομίσαντες ἀρκετὰ ὡς πρὸς τὸ
Τμῆμα τοῦτο τῶν Στοιχείων τῆς καθ' ὅλου
Γεωργικῆς Οἰκονομίας, τοῦ ὅσον ἀναγκαίου,
τοσοῦτον δυσκόλου τούτου κλάδου τῆς αὐ-
τῆς μεταβαίνομεν εἰς τὸ ἕτερον τὸ τῆς Μη-
χανικῆς Γεωργικῆς, πηγάζον ἀρχικῶς ἐξ
ἐκείνου.



ΤΜΗΜΑ Β΄.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Εισαγωγικαὶ γινώσεις.

§. 1. Ἄλλο τι δὲν εἶναι ἡ Μηχανικὴ Γεωργικὴ, ἢ ἀπλῆ τις ὑποδιαίρεσις τῆς Βιομηχανικῆς Μηχανικῆς· ἐπομένως φανερόν ὅτι ἡ γινῶσις ταύτης προηγείται· ὁ σκοπὸς ὅμως τῆς Μηχανικῆς Γεωργικῆς, εἶναι ἡ ἐπιμελής ἐκτέλεσις καὶ ἡ οἰκονομικὴ ἐφαρμογὴ τῶν σχετικῶν ἔργων διὰ τῶν κινήτικῶν δυνάμεων ἢ μηχανῶν. Τότε δὲ ἐπιτυγχάνεται ὁ σκοπὸς οὗτος, ὅταν ἡ ἐπασχολουμένη κινήτικὴ δύναμις εἶναι τοιαύτη, ὥστε δυνάμεθα εὐκόλως νὰ προμηθευώμεθα αὐτήν, καὶ δι' εὐωνεστέρως τιμῆς.

Τρία τινὰ ἀνάγκη νὰ ἐξετάσωμεν συντελοῦντα εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον· α') τὰ κινήτρα ἅτινα ἡ βιομηχανία αὕτη δυνατὸν νὰ διαθέσῃ· β') τὰ κατάλληλα ἐργαλεῖα πρὸς ἐκτέλεσιν ἔργου προσδιωρισμένου, καὶ γ') τὴν ἐκλογὴν τῶν κινήτρων τὰ ὁποῖα θέλομεν ἐκλέξαι πρὸς ἐφαρμογὴν σχετικῶν εἰς τὸ ἔργον μηχανῶν. Τὰ τρία ταῦτα ἐναγκαλιζέται ἡ ἔκτασις τοῦ ἡμετέρου ἀντικειμένου.

Πρὸς διευκόλυνσιν τῆς καταλήψεως, ἀνάγκη ν' ἀναμνήσωμεν συντόμως διακρίσεις

τινάς οὐσιώδεις, τὰς ὁποίας ὀφείλομεν αἰετοτε νὰ ἔχωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν.

Ἐδόθη τὸνομα δύναμις εἰς πᾶσαν ἀφορμὴν τείνουσαν νὰ μεταβάλλῃ τὴν κατάστασιν σώματός τινος, ἢ νὰ κινήσῃ αὐτὸ, ἂν διαμὲν ἡρεμον. Ἡ ἔντασις μεθ' ἧς ἡ δύναμις ἐνεργεῖ καλεῖται βία. Ἡ μηχανικὴ ἐργασία εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐνεργητικότητος τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως, ὅπως καταβληθῶσιν ἀντιστάσεις διηνεκῶς ἀνανεούμεναι καθ' ὅν χρόνον ἡ ἐργασία διαρκεῖ. Δὲν πρέπει ἡ δύναμις αὕτη νὰ συγχέηται μετὰ τῆς γενομένης ὑπὸ τοῦ κινήτρου. Τὸ τελευταῖον προσβαλλόμενον εἰς θέσιν ὠρισμένην καὶ ἀναλλοίωτον, ἡ δύνατο νὰ φθαρῇ εἰς κενὰς προσπαθείας, χωρὶς νὰ παράξῃ οὐδεμίαν ἐργασίαν μηχανικὴν. Τὸ μηχανικὸν ἔργον μετράται, πολλαπλασιάζοντες τὴν διατρεχθεῖσαν ὁδὸν ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐνεργείας, ἐπὶ τῆς καταβληθείσης ἀντιστάσεως εἰς δεδομένον τινὰ χρόνον. Τοιοῦτοτρόπως ὅταν πρόκειται νὰ σηκώσῃ βάρη, ἡ ἐνότης τοῦ μηχανικοῦ ἔργου, διατιμᾶται ἐκ τῆς ὑψώ-



σεως ἑνὸς χιλιογράμμου ¹⁾ εἰς ὕψος μέτρου. Ἐν τῇ ἔλξει τῶν ἀμαξῶν, ἡ ἐνότης τοῦ μηχανικοῦ ἔργου, συνίσταται εἰς τὴν δύναμιν χιλιογράμμου ἐπανειλημμένου ἀνά ἕκαστον μέτρον κατὰ τὴν ὁδὸν διατρεχθὲν καὶ ἐκτελεσθὲν, ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐφαρμογῆς καὶ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς δυνάμεως· πλὴν τὸ μηχανικὸν ἔργον δὲν παριστᾷ πάντοτε τὸ ὅλον τῆς ἀναπτυχθείσης ἐνεργητικότητος ὑπὸ τοῦ κινήτρου. Τοιοῦτοτρόπως, ὅταν τὸ βᾶρος ἐφαρμόζηται ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τοῦ κινήτρου, ὡς ἐν τῇ περιπτώσει τοῦ πεφορτωμένου ἀνθρώπου, τὸ κίνητρον δυνατὸν νὰ μείνῃ ἀκίνητον καὶ τὸ μηχανικὸν ἔργον μηδὲν, καὶ ἐν τοσοῦτῳ ἡ δύναμις νὰ ἦναι ἐπαισθητὴ, διότι τὸ κίνητρον ὀφείλει νὰ ὑποφέρῃ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ βάρους μεθ' οὗ πεφορτωμένον εὐρηται. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἔχῃ τις διηνεκῶς παρούσας τὰς γνώσεις ταύτας, ὅπως κερδίξῃ κατὰ δύναμιν ἐπὶ τοῦ ὠφελίμου ἀποτελέσματος, προσπαθῶν τὴν παῦσιν τοῦ ἀπολυομένου.

Δυνατὸν εἶναι πάντοτε ν' ἀναχθῶσιν εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἐνότητα αἱ ἀσχοληθεῖσαι δυνάμεις, ὅπως προαγάγωσι τὰ διαφορὰ τῶν μηχανικῶν ἐργασιῶν εἶδη, φέροντες αὐτὰς εἰς τὴν ἀπλουστέραν καὶ πλεόν ἐμοιόμορφον πασῶν, δηλονότι, εἰς τὸ ἔργον ὑψώσεώς τινος βάρους. Τοιοῦτοτρόπως θέλομεν ἔχει τὸ μέτρον τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως ὑπὸ τοῦ κινήτρου, ὅπερ ἀνασύρει βᾶρος τι, ἀντικαθιστῶντες εἰς τὸ βᾶρος τοῦτο τὴν λεκανίδα πλάστιγγος, ἣτις θέλει φορτωθῆ ἕως οὗ φθάσῃ ἡ ἰσορροπία μεταξὺ τοῦ βάρους καὶ τῆς δυνάμεως, καὶ διὰ τρόπου ἀπλοῦ, θέτοντες μεταξὺ τῆς δυνάμεως καὶ τῆς ἀντιστάσεως ἐν ἐλατήριον, τὸν βαθμὸν τῆς ἐντάσεως τοῦ ὁποίου νὰ σημειοῖ τὸ ἀναγκαῖον βᾶρος, ὅπως κατασταθῇ πάλιν ἡ ἀναγκαία μεταξὺ τῶν δύο τούτων δυνάμεων ἰσορροπία. Τυχόντες τοιοῦτοτρόπως τοῦ μέτρου εἰς χιλιογράμμα τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως, εἴαν αὐτὸ πολλαπλασιασθῇ ἐπὶ τοῦ διατρεχθέντος ἀποστήματος, ἀπὸ τῆς στιγμῆς τῆς προβολῆς εἰς δεδομένον τινα

χρόνον, θέλομεν ἔχει τὴν μηχανικὴν ἀξίαν ἀνταποκρινομένην, ἣς ἡ μονὰς καλεῖται χιλιογραμμόμετρον, ἥτοι ἐν χιλιογράμμον ὑψωθὲν εἰς ἕν μέτρον. Οὕτως, ἔσω ἡ δειχθεῖσα δύναμις χιλιογράμμα 75, καὶ τὸ διατρεχθὲν ἀπόστημα εἰς ἕν δευτερόλεπτον ἴσον μέτρῳ, θέλομεν ἔχει $75 \times 1 = 75$ χιλιογράμμετρα· ἔργον μηχανικὸν τὸ ὁποῖον τελεσθὲν ἀνά ἕν δευτερόλεπτον, ἀνταποκρίνεται τῷ καλουμένῳ εἰς τὴν πρακτικὴν, ἵππος ἀτμοκινήτου, καὶ τὸ ὁποῖον ἀνταποκρίνεται πρὸς τρεῖς σχεδὸν ἵππους ἔλξεως.

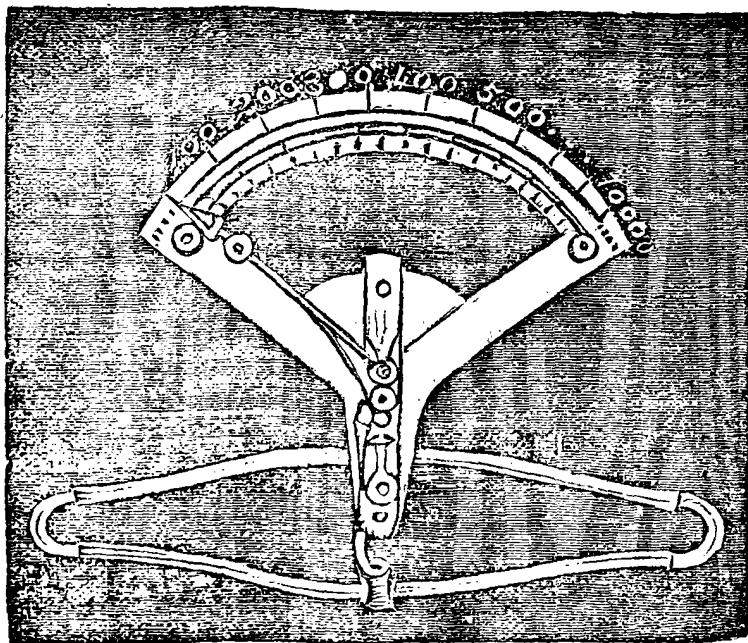
Εἶναι ἐνδιαφορώτατον εἰς τὴν ἐφαρμογὴν, νὰ δύναται τις ν' ἀριθμῇ τὴν μηχανικὴν δύναμιν, καὶ τὴν ἀναγκαίαν ἰσχὺν ὅπως παραχθῇ. Ἀλλὰ τ' ἀναγκαία εἰς τὴν Γεωργικὴν ἔργα, ἀπέχουσι τοῦ νὰ ἦναι παραγόμενα ὁμοιομόρφου ἰσχύος, ἢ νὰ διατελῇ ἡ αὐτὴ καθ' ὅλας τὰς στιγμὰς τῆς διαρκείας αὐτῆς. Ὅπως δὲ φθάσῃ τις εἰς ἐκτίμησίν τινα ἐπωφελῆ, ἀνάγκη νὰ γνωρίζῃ τὸ μέγιστον τῆς ἰσχύος, τὴν μέσσην ἀνάλογον ἐνὸς ἀριθμοῦ δυνάμεων, καὶ τὴν διάρκειαν αὐτῶν. Ἐν πράγματι, ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι θέλει τις νὰ κρίνῃ περὶ τοῦ κινήτρου τοῦ ἀναγκαιούντος ὅπως τελεσθῇ ἔργον τι διὰ τοῦ ἀρότρου. Εἶναι φανερὸν ὅτι εἰς τὸ ἔδαφος ἀπαντῶνται ποικίλαι ἀντιστάσεις, προερχόμεναι ὑπὸ τῆς ἀνίσου συνεκτικότητος τῶν στρωμάτων, ὑπὸ τῶν ἐναντι ἀπαντωμένων πετρῶν, ὑπὸ τῶν ριζῶν αἵτινες ἀνθιστάμεναι εἰς τὴν διάβασιν τοῦ ὑννίου συνεχῶς παρουσιάζουσιν ἀντιστάσεις δυσυπερβλητάς. Εἰς ἀπόστημα μικρὸν, δυνατὸν ἡ γῆ νὰ δοκιμασθῇ ἂν ἦναι ὁμοιογενοῦς κατασκευῆς καὶ εὐκόλου καὶ κλονικῆς διασχίσεως. Ἴνα δρισθῇ ἡ κινήτικὴ δύναμις δι' ὁμαλοτέρου τρόπου, εἶναι ἀνάγκη λοιπὸν νὰ γνωρίζωμεν τὴν μεγίστην ἀναγκαίαν ἰσχύν· διότι, δυνατὸν νὰ δοθῇ ἡ περίπτωσις, ὥστε ἡ μεσαία ἰσχύς νὰ ἦναι μικροῦ λόγου, καὶ ἐπομένως ἐλλειπούσης ἡμῖν τῆς κατὰ μέγιστον βαθμὸν ἰσχύος, ἀναγκαίας πρὸς ὑπέρβασιν τῶν ἐπελθόντων ἐμποδίων, ἢ ἐκτέλεσις τοῦ ὀργώματος νὰ κατασταθῇ ἀνέφικτος. Ἀνάγκη περὶ πλεόν νὰ

1) Ἀναλογῶσι 45 χιλιογράμμου πρὸς 100 ἀγγλικὰς

ἐκ 16 οὐγγιῶν λίτρας· ἄρα 1 ἀγγλικὴ λίτρα = 9[10 τὰς χιλιογράμμου.



γνωρίζωμεν τὴν μεσαιάν ἰσχὺν, διότι αὐτὴ τῶντι ἐν συνόλῳ δριζέει τὴν ἀξίαν τῆς πρὸς ἐπασχόλησιν μηχανικῆς ἐργασίας. Τὸ μέτρον τῆς ἐπασχολουμένης ὑπὸ τοῦ κινήτρου ἰσχύος, ἐπιτυγχάνομεν διὰ τοῦ δυναμομέτρου (σχῆμα ἀριθ. 10), ἐργαλείου τὸ ὁποῖον ἀσχολεῖ τὴν βαθμολογικὴν ἰσχὺν ἐλατηρίου, πρὸς ἀναγνώρισιν τῆς ἰσορροπικῆς στιγμῆς μεταξὺ δυνάμεως καὶ ἀντιστάσεως. Διὰ τὰς σχετικὰς τῆ Γεωργικῆς ἐργασίας, ἀποβαίνει λίαν κατὰλληλον τὸ ἀπλούστατον δυναμόμετρον τοῦ Ἀμεδαίου Δουράνδου (Amedeo Durand), τὸ ὁποῖον προσφέρει τὴν μέσην ἀξίαν τῆς μεγίστης δυνάμεως μηχανικοῦ τινος ἔργου.



Διὰ τὰς τεινούσας νὰ διαβεβαιώσι περὶ τῆς ἀσφαλείας ἀναζητήσεις, καὶ αἰτινες ἀπαιτοῦσι μεγάλην ἀκρίβειαν, γίνεται χρῆσις δυναμομέτρων πολυπλοκωτέρων καὶ μεί-

ζονος τιμῆς. Τὸ τοῦ Κυρίου Α. Μορίνου (A. Morin) σημειοῖ ἐν ἐκάστη στιγμῇ τὰς ἀλλοιώσεις τῆς ἰσχύος, καὶ διαγράφει καμπύλην, ἣτις παριστᾷ ὁμοῦ τὰς μεταλλαγὰς αὐτάς.

Κινητήρια δυνάμεις.

§. 2. Τὰ εἰς τὴν Γεωργικὴν ἐπασχολούμενα κίνητρα, δυνατὸν νὰ διαιρεθῶσιν εἰς κίνητρα ἔμφυχα καὶ εἰς κίνητρα ἄφυχα. Τὰ πρῶτα περιλαμβάνουσι τὰ πρὸς ἕλκησιν ζῶα

καὶ τὴν ἀνθρωπίνην ἰσχὺν. Τὰ δεύτερα περιλαμβάνουσι τὸν ἄνεμον, τὸ διατρέχον ὕδωρ καὶ τὸν ἀτμόν. Ἄς ποιήσωμεν ἀρχὴν ἀπὸ τοῦ ἀνέμου.

Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἀνέμου.

§. 3. Τὸ ἀκανόνιστον τοῦ ἀνέμου κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἀφίξεως αὐτοῦ, διὰ τὴν ἰσχὺν αὐτοῦ καὶ τὴν διεύθυνσιν αὐτοῦ, ποιεῖ ὥστε κακῶς δύνανται τις ν' ἀσχολήσῃ αὐτὸν εἰς εἰδικὴν τινα χρῆσιν τῆς Γεωργικῆς. Ὅταν οἱ βραχίονες τοῦ ἀνθρώπου πρέπει νὰ συνδράμωσι μετὰ τῆς αὐτῶν ἐνεργείας, δὲν εἶναι τότε δυνατὸν ὠφελίμως νὰ ἐπασχοληθῇ, διότι, ἄλλως τε, οἱ βοηθοὶ ἐργάται ἤθελον μένει συνεχῶς ἄνευ ἐπασχολήσεως. Συχνάκις συμβαίνει ἀνάγκη νὰ προσμείνω-

μεν εἰς τὴν ἐποχὴν τῆς συγκομιδῆς, τὴν κατὰλληλον στιγμὴν ὅπως ἀνεμίσωμεν τὸν σίτον. Ἐὰν ἤθελεν ἐπασχοληθῆ εἰς ἐξάντλησιν ὕδατος πρὸς ἄρδευσιν, ἤθελεν εἶσθαι εὐκολον νὰ λείψῃ τὸ ἀποτέλεσμα αὐτοῦ, μάλιστα κατὰ τὴν ἀκμὴν τοῦ καλοκαιρίου, ὅτε αἱ φυτεῖαι ἔχουσι ἀνάγκην ὕδατος. Ὅμως, μεθ' ὅλας τὰς ἀτοπίαις τοῦ ἀνέμου, ἐγένετο ἀπόπειρα ὅπως ἐξαχθῇ τις ὠφέλεια ἐκ τοῦ κατὰ πολλὰ εὐαρέστου κινήτρου.



Δύναμις τοῦ Ἀνέμου.

§ 3. Ἀποδεικνύεται ἐν τῇ Μηχανικῇ, ὅτι ἡ ἀντίστασις A , τὴν ὁποῖαν τὰ σώματα κατὰ τὴν αὐτῶν κίνησιν ἐντὸς ῥευστοῦ ἤθελον δοκιμάζει ἕνεκα τῆς τούτου ἐνεργείας, ἢ τὴν ὁποῖαν σῶμά τι ἡρεμοῦν ἤθελεν δοκιμάζει ἐκ μέρους κινουμένου ῥευστοῦ, εἶναι ἴση τῇ πυκνότητι τοῦ ῥευστοῦ τούτου Π , πολλαπλασιαζομένη ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν E , τοῦ αὐτοῦ σώματος, καὶ ἐπὶ τοῦ τετραγώνου τῆς ταχύτητος T^2 , καὶ τέλος, δι' ἐνὸς συντελεστοῦ Σ , ἐξαρτωμένου ἐκ τοῦ σχήματος τοῦ σώματος, τοῦ μεγέθους αὐτοῦ, τῆς ἀνωμαλίας αὐτοῦ σχετικῶς τῇ ἐντρίψει αὐτοῦ, τῆς διαφορᾶς τῆς τοῦ ῥευστοῦ πίεσεως ἐπὶ τῶν δύο προσώπων τοῦ σώματος καὶ ἐπὶ τῶν πλευρῶν· πίεσις πηγᾶσχα ἐκ τῆς διευθύνσεως τῶν ρευμάτων τὰ ὁποῖα σχηματίζουσιν ἔμπροσθεν αὐτοῦ κενόν τι κτλ. ἔχομεν λοιπὸν τὴν ἀντίστασιν $A = \Sigma \Pi E T^2$, πρὸς ἔκφρασιν τῆς ἀντιστάσεως ταύτης. Ἐάν τὸ ῥευστὸν τοῦτο ἦναι ὁ ἀήρ, οὐσης τῆς θερμοκρασίας βαθμῶν 12, ἢ δὲ βρομετρικὴ πίεσις βαθμῶν 75, ἤθελεν ἀποβῆ $\Pi = 0,06253$. Μετὰ πολυαρίθμους ἀποπείρας, ἀπεφασίσθη κατὰ συμβίβασιν ὑπὸ τῶν Φυσικῶν ἡ τιμὴ τοῦ $\Sigma = 1,85^2$ ἐν περιπτώσει τοῦ ἀέρος εἰς κίνησιν, ὅπερ ἀνάγει τὸν τύπον εἰς $A = 0,14568 E T^2$.

Ἰπάρχουσι πολλαὶ δοκιμαίαι, αἷς ἐποίησεν ὁ Ροῦζος (Rouse) ἐπὶ τῆς τοῦ ἀνέμου ἀναπτυχθείσης δυνάμεως κατὰ πλακὸς ἡρεμούσης, ἀποδεικνύουσιν ὅτι, αἱ διάφθοροι ἀντιστάσεις ἔχουσι λόγον ἀντίστροφον τῆς τιμῆς τοῦ Σ , εἶναι δὲ ὀλίγον λογισταὶ εἰς τοὺς ἐλαφροὺς ἀνέμους· ὅτι, αὐξάνουσιν εὐθὺς ἐν τῇ μεσαίᾳ ταχύτητι ἀπὸ 11 εἰς 22 μέτρα, καὶ ὅτι ἐλαττοῦνται ἐκ νέου ἐν τῇ μεγάλῃ ταχύτητι.

Ὁ Θιβώλτιος (Thibault) ἐσχημάτισε δύο σειρὰς πειραμάτων ἐπὶ τῆς ὠθηστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνέμου, διευθυνομένης κατὰ τινος ἐπιφανείας 0,μ 1089 ἐν ἡμερίᾳ. Ἔσχε λοιπὸν τὰ ἑξῆς ἀποτελέσματα.

Ταχύτης τοῦ ἀνέμου, ἀνὰ δευτερόλεπτον, μέτρα 4,65500

Ἐπιτευχθεῖσα ἰσχύς, ἦτοι Σ , ἰσότιμον εἰς χιλιόγρ	0,29137
Ἰσχύς ὑπολογισθεῖσα μετὰ τοῦ συντελεστοῦ 0,14568	0,23597
Συντελεστής μέσος, δοθεὶς ὑπὸ τῶν πειραμάτων	0,12400
Τιμὴ τοῦ Σ , δοθεῖσα ὑπὸ τῶν πειραμάτων	1,98000

Αἱ γενόμεναι δοκιμαίαι, ἐξεταζομένου τοῦ ἀνέμου καθ' ἑαυτὸν, δὲν δύνανται νὰ πηγᾶσωσιν ὑπὸ μεγάλης ἀκριβείας, ἕνεκα τῆς ἀσάθειας τῆς ταχύτητος αὐτοῦ· δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῶσιν ἀποτελέσματα ἀληθῶς συγκριτικὰ, εἰμὴ διὰ μέσου κυκλικοῦ κινήματος, σώματος προσκεκολλημένου ἐπὶ πτερυγίου τινός, κινουμένου ἐν τῷ ἀέρι διὰ μετρίου ἀνέμου. Ὁ τύπος ὅστις ἐκφράζει τὴν ἀναπτυχθεῖσαν ὑπὸ τοῦ ἀνέμου ἰσχύν κατὰ σώματος σφαιροῦ πεπηγμένου ἐναντίον τῆς διευθύνσεως αὐτοῦ, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῆ, εἰμὴ ὅπως ὠρίση τὴν καταλληλοτέραν θέσιν τῶν οἰκοδομῶν, ἢ τὴν ὑπερβολὴν δυνάμεως ἐλκτικῆς ἐπιτεθείσης τοῖς ἀνθρώποις ἢ τοῖς ζώοις, ἅτινα περιπκτοῦσιν εἰς ἐναντίον τοῦ ἀνέμου διεύθυνσιν. Ἐν τῇ τελευταίᾳ ταύτῃ περιπτώσει, εὐρίσκομεν, χάριν πικραδείγματος, ὅτι ἅμαξα πλήρης ἀχύρου, ἐλχθεῖσα μετὰ ταχύτητος μέτρων 2 ἀνὰ δεύτερον, καὶ πικρουσιάζουσα ἐπιφάνειαν 3 μέτρων τετραγωνικῶν, εἰς ἀνεμον 20 μέτρων ταχύτητος, ἤθελεν ἀπαιτεῖ πρὰ τοῦ ἵππου τοῦ τὸν φόρτον τοῦτον μετακομίσει μέλλοντος ἐπὶ ὁδοῦ εὐθείας, ὑπερβολὴν ἀντιστάσεως ἐκπεφρασμένην ὑπὸ $0,082 \times 3 \times 484 = 119$ χιλ., 064. Ἐάν ἡ ἅμαξα αὕτη σὺν τῷ ἀχύρῳ ἤθελε ζυγίζει χιλιόγραμμα 1800, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη, ἐν ἡσύχῳ καιρῷ, δυνάμεως χιλιόγρ. 57,6. Τοιοῦτοτρόπως ἡ ἀναγκαία ἰσχύς τοῦ ἵππου, ὧφειλε νὰ διπλασιασθῆ καὶ ἔτι μᾶλλον, ἕνεκα τῆς ὑπάρξεως ἀνέμου τοιοῦτου.

Ἡ πρωτίστη χρῆσις τοῦ ἀνέμου, ἰδίως εἰς ἐκεῖνας τὰς θέσεις ἐνθα ἡ ἰσχύς αὐτοῦ εἶναι ἦττον κανονικὴ, συνίσταται εἰς τὴν ἐφαρμογὴν αὐτοῦ εἰς τοὺς καλουμένους ἀνεμομύλους, στρεφομένους ἐπὶ ἐπιπέδου καθέτου



τῆ αὐτοῦ διευθύνσει. Ἄς περιορίσωμεν τὰς ἐρεῦνας ἡμῶν ἐπὶ τῆς ἰσχύος ἣν ὁ ἄνεμος ἐξασκεῖ ἐπὶ αὐτῶν, καὶ εἰς τὸ μηχανικὸν ἀποτέλεσμα τὸ ὁποῖον ἐξ αὐτῶν δύναται τις νὰ περιμένῃ. Μύλοι ἔχοντες ἐπιφάνειαν 12,344 ἐξετασθέντες παρήγαγον πάντες, ὡς ἔγγιστα, τὴν αὐτὴν ποσότητα ἔργου, εἰ καὶ παρίστανον διαφορὰς τινὰς κατὰ τὴν μηχανικὴν διάταξιν, ὅπερ ἀποδεικνύει ὅτι ἔφθασαν εἰς σύστημα τι κατασκευῆς, προσφέρον τὸ μέγιστον τῶν ἀποτελεσμάτων. Ἡ ἐργασία τῶν μύλων τούτων συνίσταται εἰς τὴν ἀνύψωσιν τῶν κοπάνων πρὸς τρίψιν ἐλαιοφόρων κόκων. Ἡ μετάβασις τοῦ κινήματος, ἐκτελεῖται διὰ μέσου ὀδοντοτῶν τροχῶν, διακοινωνούντων τὸ κίνημα αὐτῶν εἰς τρίτον, ἔχοντα ὡσαύτως ὀδόντας, καὶ χρησιμεύοντα ἵν' ἀνυψοῖ τοὺς κοπάνους· διὰ τοιαύτης ἀπλότητος κατασκευῆς ἐφθασαν ν' ἀσχολῶνται τὰ $\frac{80}{100}$ τῆς μεταβιβασθείσης δυνάμεως ὑπὸ τῶν ἄκρων τῶν πτερῶν. Ὁ Κολόμβος (Coulomb) κατεμέτρησε τὴν ἐκτελεσθεῖσαν ἐργασίαν ὑπὸ διάφορον ταχύτητα· ἦγουν, εἰς μέτρα 2,274.

4,00. 6,749. 9,095 ἀνὰ δευτερόλεπτον. Φθάσαντες εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην ταχύτητα οἱ μύλοι, δὲν ἐργάζονται πλέον χωρὶς νὰ ἐλλαττωθῇ ἡ ἐπιφάνεια τῶν πτερῶν αὐτῶν. Οἱ κόπανοι ἀνυψοῦνται δις ἀνὰ κύκλον ὑπὸ τῶν πτερῶν γενόμενον, εἰς μέτρα 0,487 ὕψους, ἢ ὀλικῶς, εἰς 0,974.

Φαίνεται ὅτι οἱ ἀνεμόμυλοι, δὲν ἐπωφελοῦνται πᾶσαν τὴν ἀναπτυσσομένην δύναμιν τοῦ ἀνέμου μόνον, ἀλλὰ περιπλέον δύναμιν τινὰ, ἥτις ἀφανίζεται ἐν τῇ περιπτώσει εὐθείας ἀντιστάσεως καὶ ἀκινήτου ἐναντίον τοῦ ἀνέμου. Ἡ μείζων αὕτη ἐνέργεια δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξηγηθῇ, εἰμὴ διὰ τῆς ἀνακλήσεως τοῦ ἀνέμου, λόγω τῆς ταχείας φυγῆς, συμβαινούσης κατὰ τὴν τῶν πτερῶν κίνησιν. Νομίζομεν ὅτι ἐν τῇ τῶν ἀνεμομύλων περιπτώσει, ἡ περιστροφικὴ κίνησις βιάζει τὰς πτέρυγας νὰ λάβωσιν ἔτι σχήματα ἥττον διασκορπιστικά, παρ' ὅ,τι ἤθελεν εἶσθαι ἂν παρίστανον ἐμπόδιόν τι ἐπ' εὐθείας καὶ ἀκίνητον.

Ἐκτιμήσις τῆς ἐργασίας τοῦ ἀνέμου.

§ 4. Δὲν ἀπαιτοῦνται μεγάλα ἐρεῦνα, εἰάν ὁ ἄνεμος ἦναι ἀρκούντως εὐσταθῆς εἰς τόπον τινά, ἵνα ἐπασχοληθῇ ὡς κίνητρον. Γενικῶς εἰς τοὺς ὄρεινους τόπους καὶ ὑψωμένους, οἱ ἄνεμοι ἀποβαίνουσιν ἀσταθεῖς, ἀκανόνιστοι κατὰ τὴν διεύθυνσιν, καὶ ἐνίοτε κατὰ πολλὰ βίαιοι, καὶ ἐπομένως μὴ δυνάμενοι ν' ἀποβῶσιν ὠφέλιμοι διὰ τῶν πτερῶν τῶν μύλων. Τούναντίον εἰς τὰς ἐκτεταμένας πεδιάδας καὶ παραθαλασσίας, δυνατὸν νὰ ὑπάρχουσιν ἄνεμοι περιοδικῆς ἐνεργείας καὶ κανονικῆς, προσηκόντως ὠφέλιμοι.

Πρὶν ἢ τις τολμήσῃ νὰ ἐπιχειρήσῃ ἔργα ἐνδιάφορα τοιοῦτου εἶδους, ἀνάγκη νὰ συμ-

βουλευθῇ τὴν μετεωρολογίαν τῶν χωρῶν ἐνθα πρόκειται νὰ εἰσαχθῶσιν αἱ ἀεροκίνητοι μηχαναί· τῶντι, ἂν οἱ ἄνεμοι παύωσιν ἢ μετριάζωνται κατὰ τοὺς μῆνας τοῦ καλοκαιρίου, κακῶς τις ἤθελεν ὑπολογίσει νὰ ἐπασχολήσῃ αὐτοὺς εἰς κίνησιν ἀρδευτικῶν μηχανῶν ἂν πνέωσι διαλειπόντως κατὰ διαφορούς ἡμέρας, κακῶς ἤθελε στοχασθῇ ὅτι ἠδύνατο νὰ μεταχειρισθῇ αὐτοὺς ὡς κινήτρικὴν δύναμιν, εἰς ἐπιχειρήσεις ὧν ἡ καλὴ ἔκβασις ἤθελε κατὰ μέγα μέρος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐνδελεχείας τῆς ἐνεργείας, καὶ ἐκ τοῦ ἄνευ διακοπῆς ἔργου ἀριθμοῦ τινος ἐργατῶν.

Ἔργον τοῦ τρέχοντος ὕδατος.

§ 5. Τὰ τρέχοντα ὕδατα ἔχουσι καὶ αὐτὰ τὰς αὐτῶν ἀνωμαλίας, ἐξαρτωμένας ὑπὸ τῶν μεταβολῶν τῶν ἐποχῶν καὶ τῆς θερμοκρα-

σίας. Ὄταν τις σκοπεύῃ νὰ ἐπασχολήσῃ αὐτὰ μετὰ δυνάμεως ὠρισμένης ἵνα θέσωσιν τινὰς μηχανὰς εἰς κίνησιν, δὲν δύναται νὰ πε-



ριωρισθῆ ἐπὶ τὴν γνῶσιν τῆς αὐτῶν ἐνέργειας εἰς τινὰ δεδομένην στιγμὴν χρόνου, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἐξετάσῃ τὴν κατάστασιν αὐτῶν καθ' ὅλον τὸ διάστημα τοῦ ἔτους, καὶ κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ ἀχμοῦ.

Ἡ δύναμις αὕτη τεθεῖσα εἰς τὴν τῶν γεωργῶν διάκρισιν, δυνατὸν νὰ ἐπασχοληθῆ εἰς διάφορον ἐπωφελῆ χρῆσιν, καὶ ἰδίως ἐν ταῖς μεγάλαις ἰδιοκτησίαις. Ἐκτὸς τῆς χρήσεως τῶν ἀρδεύσεων, δυνατὸν νὰ κατασταθῶσιν ὠφέλιμα τὰ τρέχοντα ὕδατα, ὅπως κοπανίζεται καὶ ἀερίζεται ὁ σίτος, καθαρίζεται τὸ ὀρύζιον καὶ ὁ ἀραβόσιτος ἀπὸ τῶν

ἐνελημάτων αὐτῶν, διατέμνεται τὸ ἄχυρον, αἰ προνομαι, αἰ βρίζαι, κοιμάζονται ἡ μάρνη καὶ ὁ γύψος, πριονίζονται ἡ ξυλική, ἀλέθωνται τὰ δημητριακὰ, καὶ τέλος, ἀναβιβάζονται τὰ αὐτὰ ὕδατα εἰς ὕψος μείζον τοῦ φυσικοῦ.

Αἱ ἐργασίαι αὗται, πᾶσαι δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῶσι διὰ μέσου μηχανῶν μὴ ἀπαιτουσῶν, ἢ τὴν τῆς κατασκευῆς δαπάνην καὶ τῆς ἐγκαταστάσεως, μὴ ἀπαιτουσῶν ἢ, μικρόν τινα ἀριθμὸν βοηθῶν, ἐκλελεγμένον μεταξὺ τῶν μὴ καταλλήλων εἰς κοπιαστικὰ ἔργα τῆς γεωργικῆς.

Διαθέσιμον ἔργον τῶν τρέχοντων ὑδάτων.

§ 6. Ἡ δύναμις τοῦ ροῦ τῶν ὑδάτων, πηγάζει ἐκ τοῦ ὄγκου αὐτῶν, καὶ ἐκ τοῦ ὕψους τῆς αὐτῶν πτώσεως. Ὅπως τις ἐκτιμήσῃ αὐτὴν, ἀνάγκη ν' ἀρχίσῃ ἐκ τινος γνώσεως ἀκριβοῦς τῶν δύο τούτων στοιχείων.

Θέλοντες νὰ μετρήσωμεν ὄγκον τινὰ ὕδατος, δυνατὸν νὰ παρουσιασθῶσιν εἰς ἡμᾶς διάφοροι περιστάσεις: α) ὁ ὄγκος τοῦ ὕδατος νὰ ἦναι μικρὸς λίαν, καὶ τότε δὲν χρησιμεύει εἰμὴ ἵνα διατηρῆ μίαν πηγὴν β) ὁ ὄγκος τοῦ ὕδατος δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς δύ-

ναμις. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, 1) δυνατὸν νὰ πηγάζῃ ἐκ τινος στομίου ἢ ὀπῆς: 2) δυνατὸν νὰ σχηματίζῃ καταρράκτην: 3) δυνατὸν νὰ πηγάζῃ ἐκ τινος ὀχετοῦ κατ' ὁμοειδῆ ροῦν.

Ἐν τῇ περιπτώσει καθ' ἣν δὲν πρόκειται εἰμὴ περὶ ἐλαχίστου ὄγκου ὕδατος, ἀφοῦ διευκολύνωμεν τὸν ροῦν, ποιῶμεν ὥστε τὸ ὕδωρ νὰ πίπτῃ ἄνωθεν ἀπὸ τινος δεξαμενῆς. Τότε ἡ τιμὴ εἶναι ἀνάλογος τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει τῆς δευτέρας διαιρέσεως.

Ἐκτίμησις τοῦ διατρέχοντος ὕδατος ἀπὸ στομίου ἢ ὀπῆς.

§ 7. Συμβαίνει συνεχῶς καθὼς ἐν τῇ β.) περιπτώσει, κλάσει 1), νὰ ἦναι ἀνάγκη ἵνα ὀρισθῆ ὁ ὄγκος τοῦ τρέχοντος ὕδατος ἀπὸ τινος στομίου ἢ ὀπῆς: τοῦτο εἶναι ὅπερ συμβαίνει, ὅταν δεχόμεθα τὸ ὕδωρ κάτωθεν καταρράκτου τινός, ἢ ἀνοίγματός τινος γενομένου εἰς κἀνὲν μέρος, καὶ οὗτος εἶναι ὁ συνειθέστερος τρόπος διανομῆς τῶν ὑδάτων διὰ τῶν ἀρδευτικῶν ὀχετῶν. Ἡ ἀπὸ τῶν ὀπῶν ἔκχυσις αὐτῶν ἰσοῦται, τῇ ἐκτάσει αὐτῆς ἐπὶ τῇ ταχύτητι τοῦ καταρράου, ἣτις κατέχεται πολλαπλασιάζοντες τὸ ὕψος τοῦ ὕδατος ἄνωθεν τοῦ κέντρου τῆς ὀπῆς, ἐπὶ 19,62 ὅπερ εἶναι τὸ διπλάσιον τῆς ταχύτητος ἐκτετιμημένης ὑπὸ σώματος κατὰ τὸ πρῶτον δεύτερον τῆς αὐτοῦ πτώσε-

ως, καὶ λαμβάνομεν τὴν τετραγωνικὴν βρίζαν τοῦ παραχθέντος. Οὕτως ἔχομεν ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς ὀπῆς μέχρι τῆς ἀνωτέρας ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, ὕψος μέτρων 0,26 ἢ

ταχύτης ἔσεται $\sqrt{0,26 \times 19,62} = 0,226$ μέτρα, ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ἐὰν ἡ πλευρὰ τὴν ὁποῖαν τρέχει τὸ ὕδωρ ἔχει πάχος ἴσον τοῦλάχιστον μιᾶ καὶ ἡμισίᾳ φαρᾶ τὴν μικροτέραν αὐτῆς διάμετρον, ἢ, ἂν ἡ ὀπὴ λήγῃ εἰς σωληνίσκον διὰ τὸ ὕδωρ νὰ πληροῖ, ἢ ταχύτης εὐρίσκεται διωρισμένη, ἂν πολλαπλασιασθῆ ἡ τιμὴ τῆς ταχύτητος ἢν καθήξασμεν, ἐπὶ 0,82, ὅπως ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἀνεύρωμεν τὴν θεωρητικὴν ταχύτητα. Οὕτως ἐν τῇ



παραδείγματι ὅπερ ἀνεφέραμεν, θέλομεν ἔχει, $0,226 \times 0,82 = 0,18532$ ἀνά δευτερόλεπτον.

Ἐντοσοῦτω, γνωσθείσης τῆς ταχύτητος, ἂν θελήσωμεν νὰ γνωρίσωμεν τὸ ἐξεληθὸν ἀπὸ τῆς δεξαμενῆς ὕδωρ, πρέπει νὰ στοχασθῶμεν ὅτι δύο περιπτώσεις δύνανται νὰ μεταβάλλωσι τὴν ἔκφρασιν ταύτην τῆς ταχύτητος· α) Ἡ ὀπὴ ἐκβάλλει εἰς ἀέρα ἀνοικτὸν καὶ τὸ ὕδωρ πίπτει εἰς ἐπίπεδον κατώτερον ἐκείνου ἐφ' οὗ εὔρηται ἐν τῇ δεξαμενῇ, ἣτις προμηθεύει αὐτὸ, ὑπάρχει τότε ἄνωθεν πεφορτωμένη ἡ ὀπὴ, ἐκ μέρους τοῦ ὑπερκειμένου ὕδατος, ὅπερ ἀφ' ἐτέρου ἐλευθέρως ἐκχεῖται· β) Τῆς ὀπῆς ἐξακολουθούσης νὰ ἦναι ὑποκειμένης τῷ ἐπιπέδῳ τῆς δεξαμενῆς, ἡ ἔκχυσις τοῦ ὕδατος τελεῖται ὑπὸ τὸ κατώτατον ἐπίπεδον τῆς δεξαμενῆς· τότε ἡ ὀπὴ εὔρηται κατακεκλυσμένη.

α.) Ὅπως τις τύχη τῆς θεωρητικῆς ἐκχύσεως ἐκ τῆς ὀπῆς τοῦ διαρρέοντος ὕδατος εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα, καὶ τοῦ βάρους τοῦ ὑπερκειμένου μέρους, ἀνάγκη νὰ ζητήσῃ τὴν ἔκφρασιν τῆς ταχύτητος καθ' ἣν ἐδηλώσαμεν τρόπον, καὶ εἶτα νὰ πολλαπλασιάσῃ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς ὀπῆς. Ἐστω ἡ εὑρεθείσα ταχύτης μέτρα 2 ἀνά δευτερόλεπτον, ἡ ὀπὴ δὲ, τετραγωνικὰ μέτρα 0,4 ἐπιφανείας, θέλομεν ἔχει $E = 0,4 \times 2 = 0,8$ ἥτοι, ὀκτώ δέκατα μέτρου κυβικοῦ ἀνά δευτερόλεπτον.

β.) Ἐὰν ἡ ὀπὴ εἶναι κατακεκλυσμένη, θέλει ἀσχολήσῃ ἐν τῇ ἐκφράσει τῆς ταχύτητος, οὐχὶ πλέον τὴν διαφοράν τοῦ ἐπιπέδου ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς ὀπῆς εἰς τὴν ὑπερκειμένην δεξαμενῆν, ἀλλὰ τὴν μεταξὺ τῆς ὑπερκειμένης καὶ τῆς ὑποκειμένης δεξαμενῆς. Εὐρῶν τὴν ταχύτητα, θέλει πολλαπλασιάσῃ αὐτὴν, ὡς ἐν τῇ ἀνωτέρῳ περιπτώσει, περὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς ὀπῆς.

Ἡθέλαμεν ἀπατηθῆ ἂν ἐπιστεύομεν, ἀφοῦ ἐτύχομεν τῆς θεωρητικῆς ἐκχύσεως ἀπὸ τῆς ὀπῆς, ὅτι ἠθέλαμεν γνωρίζῃ καθ' ὅλας τὰς περιπτώσεις καὶ τὴν πραγματικὴν ἔκχυσιν. Διάφοροι περιστάσεις συντρέχουσιν ὅπως μεταβάλλωσι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο, ὧν πρῶτισται εἶναι αἱ ἐξῆς, ἔχουσαι ἀξιοσημεῖωτον ἐνδιάφορον σχετικῶς πρὸς τὴν γεωργικὴν.

1.) Γνωστὸν εἶναι ὅτι, κατὰ τὴν ἐκ τῆς ὀπῆς

ὀπῆς ἐκχυσιν ἡ φλὲψ τοῦ ῥευστοῦ συστέλλεται, ὅταν τ' ἀκρινὰ νήματα τοῦ ὕδατος συγκρούωνται πρὸς τὰ τοῦ ὕδατος νήματα τοῦ διατρέχοντος κατ' εὐθείαν. Λέγεται, ὅτι ἡ συστολὴ εἶναι τελεία, ὅταν ἡ ὀπὴ κεῖται εἰς τρόπον ὥστε ν' ἀπέχη τῶν πλευρῶν, καὶ τοῦ βάθους τῆς δεξαμενῆς, κατὰ μῆκος τοῦλάχιστον ἴσον μιᾷ καὶ ἡμισίᾳ φορᾷ, καὶ δύο φοραῖς τὴν ἥττονα αὐτῆς διάμετρον. Ἡ συστολὴ εἶναι τελεία, ἐὰν μία τῶν πλευρῶν τῆς ὀπῆς εὐρίσκηται ἐπὶ τοῦ μήκους τῶν πλευρῶν τῆς διώρυγος, ἢ πλησιέστερον τῆς δηλωθείσης ἀποστάσεως.

2.) Ἐν περιπτώσει καθ' ἣν ἡ συστολὴ εἶναι τελεία, καὶ διὰ τὸ νὰ μὴ προσετέθη ἐκεῖ σωληνίσκος, ἡ φλὲψ ἀποσπᾶται ἀπὸ τῶν ἐσωτερικῶν τῆς ὀπῆς πλευρῶν, θέλομεν τύχει τῆς πραγματικῆς ἐκχύσεως, πολλαπλασιάζοντες τὴν θεωρητικὴν ἔκχυσιν ἐπὶ δεδομένου συντελεστοῦ, ἕνεκα τῶν ἐξομαλυνθεισῶν περιπτώσεων, παρὰ τῶν δημοσιευθέντων Πινάκων εἰς τὰ Ἀπομνημονεύματα τοῦ Πονκελέτου (Poncelet) καὶ τοῦ Λεσβρόσου (Lesbros). Ἐὰν δὲ ἐσμὲν εὐχαριστημένοι νὰ τύχωμεν δεδομένου, μετ' ὀλιγωτέρας ἀκριβείας, τότε δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῇ ἡ θεωρητικὴ ἔκχυσις, ἐπὶ 0,62, μέσης τῶν σημειωθέντων συντελεστῶν· τοῦτο παράγει σχεδὸν τρία πέμπτα τῆς θεωρητικῆς ἐκχύσεως. Οὕτως ἐν τῷ ἀνωμνησθέντι παραδείγματι, ἂν ἡ συστολὴ ἦναι τελεία, ἡ ἔκχυσις 0,8 θέλει γίνῃ 0,49.

3.) Ἐὰν ἡ συστολὴ δὲν εἶναι τελεία, δυνατὸν νὰ προκύψῃ ὥστε, μία, δύο, τρεῖς πλευραὶ τῆς ὀπῆς νὰ εὐρίσκωνται εἰς τὴν διεύθυνσιν τῶν πλευρῶν τοῦ ὄχετος, ἢ τῆς ὑπερκειμένης δεξαμενῆς, καὶ τότε ἡ συστολὴ δὲν ἔχει τόπον, εἰμὴ ἐπὶ μιᾷ, δύο, τριῶν πλευρῶν τῆς ὀπῆς. Κατὰ τὸν Βίδωνα (Bidone), δυνατὸν νὰ τύχη τις τοῦ ζητουμένου συντελεστοῦ, πολλαπλασιάζων 0,62 ἢ τὸν ἀκριβέστερον συντελεστὴν, παρεχόμενον ὑπὸ τῶν πινάκων,

1,125, ἐὰν ἡ συστολὴ ἔχει τόπον ἐπὶ τριῶν πλευρῶν.

1,072 ἐὰν ἐπὶ δύο πλευρῶν.

0,035 ἐὰν ἐπὶ μιᾷ μόνῃς πλευρᾷ.

Τοιοῦτοτρόπως ἐν τῇ μνησθείσῃ περιπτώσει



σει ανωτέρω, εάν η βάσις και μία τῶν πλευρῶν τῆς ὀπῆς εὐρίσκηται ἐπὶ τοῦ μήκους τοῦ ὑπερκειμένου ὄχετοῦ, ἡ συστολή θέλει συμβῆ ἔτι ἐπὶ δύο πλευρῶν· και πολλαπλασιάζοντες τὸν συντελεστὴν 0,62 ἐπὶ 1,072, θέλομεν ἔχει ἐκ νέου συντελεστὴν 0,66 ὃς ἐπὶ 0,8 πολλαπλασιασθεὶς, θέλει παράξει 0,528, ἀ-

ριθμὸν ἐμφαίνοντα τὴν πραγματικὴν ἔκχυσιν.

Πάντες οὗτοι οἱ κανόνες εἶναι ἐφαρμοσίμοι ἐπὶ τῆς τοῦ ὕδατος ἐκχύσεως, διερχομένου ὑπὸ τοὺς καταρράκτας διὰ στενοπού· τότε τὸ ἀνοιγμα τοῦ καταρράκτου δὲν εἶναι κυρίως, ἢ, ὀπή τις ὑποκείψασα εἰς τοὺς ἐκτεθέντας ὑπολογισμούς.

Ἐκτίμησις τοῦ ροῦ τῶν ὑδάτων σχηματίζοντος καταρράκτην.

§ 8. Ἴνα ἐκτιμήσῃ τις τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον προερχόμενον ἐκ τινος ὄχετοῦ, ἢ δεξαμενῆς, ἀκολουθῶς καταρρέει ἐκτρόπως, ἐξ ὑποκειμένου τινὸς ἐπιπέδου ἐσχηματισμένου ὑπὸ πλευρῶν και ἐκτισμένου διὰ τείχους εὐρέως, ἀνάγκη νὰ διαμετρίσῃ τὸ ὕψος τοῦ ὕδατος ἐν τῷ ὄχετῷ εἰς ἀπόστασιν ἐνὸς μέτρου, πρὶν ἢ φθάσῃ εἰς τὸ σημεῖον τοῦ διασκορπισμοῦ. Ζητεῖται ἡ ἀναλογουσα ταχύτης κατὰ τὸ σημεῖον τοῦτο, διὰ τοῦ ἤδη δηλωθέντος τρόπου, εἶτα ἐξάγεται τὸ θεωρητικὸν ἐξαγόμενον τῆς ταχύτητος ταύτης ἐπὶ τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ τμήματος τοῦ ἐν τῷ ὄχετῷ ὕδατος. Τὸ ἀποτέλεσμα πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τοῦ συντελεστοῦ 0,405, ὅστις εἶναι μέση προερχομένη ἐκ τῶν Πινάκων τοῦ Πονκελέτου και Λεσβρόσου, και ἦτις συνδέεται διὰ τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν τὸ κατώτερον μέρος τῆς ἐκτροπῆς διαφέρει τῆς τοῦ ὄχετοῦ κοίτης κατὰ 0,1 μέτρου¹⁾.

Ἴδου ἐν παράδειγμα τοῦ δηλωθέντος τρόπου.

Ἐστω ἡ ἐκχυσὶς τῆς ἐκτροπῆς τοῦ ὕδατος πλάτους μέτρων δύο, δ ὑποκείμενος βηλὸς (βάσις) μέτρων 0,1 χαμηλότερος τῆς κοίτης τοῦ εἰς ἀφίξιν ὄχετοῦ· θέλομεν ἔχει διὰ τὴν ταχύτητα: $T = \sqrt{0,1 \times 19,62} = 0,443$ και ἡ ἔκτασις $E = 0,443 \times 0,1 \times 2 \times 0,405 = 0,0359$ ἤτοι $\frac{359}{10000}$ κυβικοῦ μέτρου ἀνα δευτερόλεπτον. Ὅταν δὲν ἦναι δυνατὸν νὰ ληφθῇ εὐκόλως ἡ διαφορὰ τοῦ ἐδάφους μεταξὺ τοῦ κατωτέρου τῆς ἐκτροπῆς βηλοῦ και τῆς κοίτης τῆς δεξαμενῆς, ἢ τοῦ ἀνωτέρου ὄχετοῦ λαμβάνεται, ὡς ἔγγιστα, καταμετρῶντες τὸ ὕψος τοῦ στρώματος τῶν ὑδάτων, τὰ ὁποῖα διχτρέχουσιν ἐπὶ τῆς κλίσεως τῆς ἐκτροπῆς, και πολλαπλασιάζοντες αὐτὸ διὰ 1,178, ὁπότε τὸ μήκος τῆς ἐκτροπῆς θέλει εἶσθαι τὰ $\frac{4}{5}$ ἐκείνου τῆς δεξαμενῆς, ἢ, τοῦ ὄχετοῦ ἐπὶ 1,25, ὅταν τὸ πλάτος τοῦτο ἔσεται ἴσον τῷ τῆς δεξαμενῆς. Οὕτω τὸ ὕψος τοῦ ὕδατος ὄν 0,06, ἡ διαφορὰ τοῦ ἐδάφους ἔσεται κατὰ πρώτην περίπτωσιν 0,0750.

Ἐκτίμησις τῶν ὑδάτων ἐν ὄχετῷ.

§ 9. Ὅταν τὸ προκείμενον εἰς ἐκτίμησιν ὕδωρ τρέχῃ ἐντὸς ὄχετοῦ, ὅστις ἐπὶ τι μήκος ἔχει κλίσιν τινὰ και πλάτος, ὡς ἔγγιστα, ὁμοιομόρφον, προσδιορίζεται ἡ ποσότης τοῦ ἐκχεομένου ὕδατος κατὰ δευτερόλεπτον, πολλαπλασιάζοντες τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ τμή-

ματος τοῦ ὕδατος ἐπὶ τὴν ταχύτητα, ἔχομεν τότε $T = ET'$.

Ἡ μέση ταχύτης τοῦ ὕδατος δὲν εἶναι ἡ ἐν τῷ βάθει θεωρουμένη, ἢ, ἡ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ· αὕτη εἶναι μείζων, και ἡ ἐν τῷ πιθμένῳ εἶναι ἐλάσσων τῆς μέσης· ἀλλ' ἐγνώσθη ὅτι ἡ μέση

1) Οἱ προμνησθέντες συγγραφεῖς εἰς τὰ ἀπομνημονεῦματα αὐτῶν (esperienze idrauliche sulle leggi dello sfogo delle acque), παρέχουσι σειράν Πινάκων ἐξ ὧν

πηγάζουσιν οἱ συντελεσταὶ, προσήκοντες εἰς τὰς ποικίλας διαφορὰς τῶν ἐπιπέδων.



ταχύτης ἦτον ὡς ἐγγιστα 8,80 ἐκείνης τῆς ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ. Κατέχεται ἡ τῆς ἐπιφανείας ταχύτης, ἂν ἐν μέσῃ στιγμῇ τοῦ ῥοῦ ῥίψωμεν διάφορα ἐλαφρὰ σώματα ἀντισταθμιζόμενα, εἰς τρόπον ὥστε νὰ δυνηθῶσι νὰ μείνωσι σχεδὸν ὀλοκλήρως βεβυθισμένα, εἶτα στοχαζόμενοι τὸν χρόνον ὃν ἐπασχολοῦσι διατρέχοντα δεδομένην ἔκτασιν ἡ μέση τῶν παρατηρήσεων τούτων, δίδει τὴν ταχύτητα τῇ ἐπιφανείᾳ· καθέξαντες οὕτω μέτρα 1,20 κατὰ δευτερόλεπτον διὰ μέσην ταχύτητα, ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ, ἡ μέση ταχύτης ἔσεται 0,96. Κατέχεται δὲ ἡ τοῦ πυθμένος ταχύτης, ἀφαιροῦντες τὴν ταχύτητα τῆς ἐπιφανείας ἀπὸ τοῦ διπλασίου τῆς μέσης ταχύτητος.

Λαμβάνεται ἀκολούθως ἡ τοῦ ὄχθευ διὰ-

μέτρος μεταξὺ τῶν σημείων ἔνθα κατεμετρήθη ἡ ταχύτης τοῦ ὕδατος. Σπανίως δὲ πυθμὴν εἶναι ἐπίπεδος· ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει εὐρίσκεται ἡ τοῦ πυθμένος κατάστασις, ἐξετάζοντες τὸ βάθος αὐτοῦ εἰς διάφορα σημεία διὰ μέσου πασάλου· ἀφοῦ εὐρομεν τὸ κύριον σχῆμα τοῦ ὄχθευ, κατασκευάζομεν γεωμετρικῶς τὸ τμήμα τοῦ ὕδατος, καὶ ὑπολογίζομεν τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ· Ἄς ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ σύνολον τῶν διαφορῶν τριγώνων καὶ τραπεζῶν ἐξ ὧν σύγκειται τὸ σχῆμα παρήγαγε τὴν ἐπιφάνειαν τετραγωνικῶν μέτρων 1,50, ἡ ἔκχυσις ἔσεται ἀνὰ δευτερόλεπτον μετὰ τῆς μέσης ταχύτητος, δηλωθείσης ἀνωτέρω, $1,50 \times 0,96 = 1,44$ ἦτοι ἔση $\frac{144}{100}$ κυβικοῦ μέτρου ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Προσδιορισμὸς τῆς κινητικῆς δυνάμεως τῶν τοῦ ὕδατος τρεξίματων.

§ 10. Ἡ δύναμις, εἰς τὸ διαθέσιμον ἔργον τρεξίματος ὕδατος τεθέντος εἰς σωρὸν διὰ μέσου διαφράγματος ἢ ὑποστηρίγματος, εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ βάρους τοῦ διατρέχοντος ὕδατος, ἐπὶ τὸ ὕψος τῆς πτώσεως. Τὸ βάρος τοῦ ὕδατος, ὅταν τοῦτο εὐρίσκηται εἰς τὸν μέγιστον βαθμὸν συνεκτικότητος, εἶναι 1000 χιλιογράμμων ἐν κυβικῷ μέτρῳ· καλοῦντες Δ τὸ διάστημα τοῦ τρεξίματος τοῦ ὕδατος εἰς ἓν δευτερόλεπτον, Υ τὸ ὕψος τῆς πτώσεως, θέλομεν ἔχει $B = 1000 \Delta Y$ χιλ.: τὸ ἐξαγόμενον τοῦτο ἐκφράζει τὸν ἀριθμὸν τῶν χιλιογράμμων, τὰ ὁποῖα ἤθελον ἀνυψωθῆ διὰ τῆς τοῦ ὕδατος δυνάμεως εἰς ὕψος μέτρου, ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Κατὰ τὴν ταχύτητα, δυνατὸν τις νὰ ἔχη

πάντοτε τὸ τῆς πτώσεως ὕψος, διαιρῶν τὸ τετράγωνον τῆς ταχύτητος διὰ 19,62. Τοιοῦτοτρόπως θέλοντες νὰ προσδιορίσωμεν τὴν φυσικὴν δυνάμιν τρεξίματος ἢ ῥοῦ ὕδατος μὴ συσσωρευμένου, ἥτις φέρει μέτρα 3,392 ὕδατος ἀνὰ δευτερόλεπτον, μετὰ ταχύτητος μέτρων 0,6, θέλομεν ἔχει διὰ τὸ ὕψος τῆς πτώσεως:

$$\frac{0,6^2}{19,62} = 0,018$$

ὀλίγον μείον δύο μέτρων πτώσεως· καὶ ἡ τοῦ βάρους B, δύναμις, ἐκφράζεται ὑπὸ $1000 \times 3,392 \times 0,018 = 61,056$ ἦτοι, χιλιογράμματα 61,056 ὑψωμένα εἰς ὕψος μέτρου ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Τιμὴ τοῦ μηχανικοῦ ἔργου τῶν ὑδάτων.

§ 11. Μακρὰν πολὺ εἰσέτι εὐρισκόμεθα, καθὼς καὶ οἱ ἐν ταῖς χώραις ἔνθα αἱ ἐπωφελεῖς ἐπιχειρήσεις ἀνεπτύχθησαν κατὰ τὸν μέγιστον αὐτῶν βαθμῶν, τοῦ νὰ ἐπασχολήσωμεν πρὸς ὠφέλειαν τῆς κοινωνίας ὅλας τὰς ὑπὸ τοῦ ῥοῦ τῶν ὑδάτων παρεχομένας δυνάμεις. Οἱ πλεῖσιμοι ποταμοὶ γενικῶς ἔχου-

σι μικρὰν κλίσιν, ὅπως τύχη τις μεγάλης δυνάμεως ἐκ τῆς ἀφίξεως τῶν ὑδάτων αὐτῶν· ὅθεν ἐπαρκοῦνται νὰ τοποθετήσωσι τροχόν τινα εἰς ἀγγελία, πολλὰκις στερρωθέντα ἐπὶ λέμβων, εἰς τὰ σημεία ἔνθα ὁ ῥοῦς τῶν ὑδάτων ἔχει μείζονα ταχύτητα. Οἱ μὴ πλεῖσιμοι ποταμοὶ εἶναι γενικῶς κεκαλυμμένοι



ὑπὸ ἀναριθμητῶν ἐργασιῶν, κατὰ τὰ συνορευόμενα αὐτῶν μέρη ὑπὸ κέντρων κατοίκων, καὶ εἰς τὰ σημεῖα ταῦτα αἱ τῶν ὑδάτων πτώσεις, ἀπέκτησαν τιμὴν κατὰ πολλὰ πλησιάζουσαν τῷ βαθμῷ τῆς ἐντεῦθεν ἐξαγομένης ὠφελείας· Ἄλλ' ὅταν τις μακρυνθῆ ἀπὸ τῶν σημείων τούτων, ἀνάγκη νὰ μὴ συμμορφωθῆ τῇ τυφλώσει, δι' ἧς παραμελοῦνται μεγάλαι δυνάμεις, ὄγκοι, οἵτινες διὰ μείζονος βιομηχανικῆς τάσεως, ἤθελον εἶσθαι δυνατὸν νὰ κατασταθῶσιν ἐπωφελεῖς, ἀνευ τινὸς δαπάνης ἐτέρας, εἰμὴ διὰ τῆς ἀποκτήσεως τῆς ὄχθης ἔνθα ὁ ροῦς τοῦ ὑδάτος, καὶ τῆς συστάσεως τῆς μηχανῆς.

Ἄνευ ἀμφιβολίας, αἱ πρόοδοι τῶν ἀρδευμάτων δὲν θέλουσι βραδύνει καὶ παρ' ἡμῖν νὰ φέρωσι τὸ ἀποτέλεσμα ὥστε νὰ ἐκτιμηθῶσι τὰ νῦν τοσοῦτον περιφρονούμενα ὑδάτα, καὶ θέλει σχεδὸν πανταχοῦ εὐρίσκονται τὰ μέσα δι' ὧν νὰ συνδέηται ἡ ὠφέλεια τῶν ἐργοστασίων μετὰ τῆς ὠφελείας τῆς γεωργικῆς. Αὕτη ἀπορροφᾷ τὰ ὑδάτα καὶ καταναλίσκει αὐτὰ ἐνῷ ἡ βιομηχανία ἐπωφελεῖται μόνον ἐκ τῆς διαβάσεως αὐτῶν. Δυνατὸν νὰ ἐπιχειρηθῆ ὥστε, διὰ τινος δυνάμεως τῶν ὑδάτων, διευθυνομένης ὑπὲρ τῶν δύο τούτων ἐπασχολήσεων, ἡ βιομηχανία νὰ κατέχη τὸ μέρος τῆς μείζονος τοῦ ροῦ τῶν ὑδάτων κλίσεως, ἢ δὲ γεωργικῆ νὰ καταλαμβάνῃ αὐτὰ, ὅτε, μετὰ τὰς μεγάλας αὐτῶν πτώσεις, ἤθελον ἀπομένει εἰσέτι ἀρκετὸν τὸ ὕδωρ πρὸς κατάρδυσιν τῶν πεδιάδων. Ἐν γένει μὲν ἀσθενῆς τις διαφορὰ ἰσοπεδότητος συγχωρεῖ τὴν ἐφαρμογὴν ταύτην. Ὅθεν δυνατὸν εἶπεν ὅτι, διὰ τὴν βιομηχανίαν, ἡ τιμὴ τοῦ ὑδάτος παρίσταται ὑπὸ τοῦ ὄγκου πολλαπλασιαζομένου ἐπὶ τοῦ ὕψους τῆς πτώσεως· καὶ διὰ τὴν γεωργικὴν, σχεδὸν ὁλοκλήρως παρίσταται ὑπὸ μόνον τὸν ὄγκον. Ἐὰν λοιπὸν τεθῆ, ὅτι ἡ δύναμις ἵππου (75 χιλιογράμμων ἀνὰ δευτερόλεπτον) ἢ τὸ ἰσοτιμον δυνάμεως χωρηγουμένης ὑπὸ τοῦ ατμοῦ, ἔχει διὰ τὴν βιομηχανίαν τιμὴν ὠφελείας δύο φράγκων τὴν ἡμέραν, ἦτοι δραχ. 2,20, θέλει εἶσθαι τιμὴ ἥτις, διὰ τὸν κάτοχον στοιχείων ἀποτελούντων τὸ αὐτὸ κίνητρον, ἢ δύνατο νὰ ἐπιτευχθῆ ὑπὸ τῆς γεωργικῆς.

Τεθέντος ὅτι ἡ ἀρδευσις ἤθελε στοιχίζει κατὰ μέσον ὄρον 20 φράγκα διὰ 1000 κυβικὰ μέτρα ὑδάτος, ἢ φράγκα, 0,0020 τὸ κυβικὸν μέτρον, ἔξομεν ὅτι, ἐν τὰ 75 χιλιογράμματα πηγάζουσιν ἀπὸ 6 μέτρα ὕψους πτώσεως, καὶ ἐκ κυβικῶν μέτρων 0,012 ὑδάτος, παράγοντος εἰς ἕξ μῆνας κυβικὰ μέτρα 216,624, στοιχίζουσι φράγκα, φρ. 433,25 ἢ δρ. 476,57 1/2

Ὅτι, ἐν τὰ 75 χιλιογρ. πηγάζουσιν ἐκ τριῶν μέτρων ὕψους πτώσεως, καὶ ἐκ κυβικῶν μέτρων 0,024 ὑδάτος, παράγοντος εἰς ἕξ μῆνας μέτρα κυβικὰ 433,248, στοιχίζουσι φρ. 866,50 ἢ δρ. 953,15

Ὅτι, ἐν τὰ 75 χιλιογρ. πηγάζουσιν ἐξ ἐνὸς μέτρου ὕψους πτώσεως, καὶ ἐκ μέτρων κυβικῶν 0,072 ὑδάτος προάγοντος εἰς μῆνας ἕξ 4419744 κυβικὰ μέτρα, στοιχίζουσι 2239,49 φρ. ἢ δρ. 2463,44.

Διὰ τὴν βιομηχανίαν ἢ αὐτὴ δύναμις 75 χιλιογράμμων ἀνὰ δευτερόλεπτον, θέλει στοιχίζει πάντοτε εἰς μῆνας ἕξ φρ. 360,00 ἢ δρ. 396. Κατὰ βαθμὸν δὲ τοῦ ἀξανομένου ὄγκου, ἢ Γεωργικῆ, ὅταν δύναται νὰ ἐπωφεληθῆ τοῦ ὑδάτος, πληρῶνει πάντοτε αὐτὸ εἰς μείζονα ἀναλογίαν τῆς βιομηχανίας, ἐνῷ ἡ τελευταία αὕτη ἀπαιτεῖ τὴν συνένωσιν τοῦ ὄγκου καὶ τοῦ ὕψους τῆς πτώσεως.

Ὅταν ὁ γεωργὸς θελήσῃ νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τοῦ ὑδάτος ὡς κινήτρον, ἢ ἀρχίσῃ ἐκτιμῶν τὸ μηχανικὸν ἔργον τοῦ ὁποίου ἔχει ἀνάγκην, καὶ ἐκεῖνο ὅπερ δύναται νὰ θέσῃ εἰς ἐνέργειαν· εἶτα τὰς τῆς κατασκευῆς δαπάνας καὶ τῆς ἐγκαταστάσεως τῶν μηχανῶν αὐτοῦ, καὶ ἢς παραβάλλῃ τὴν προκύψασαν ὠφέλειαν πρὸς τὸ κεφάλαιον τῶν ἀπαντηθησομένων δαπανῶν. Θέλει ἰδεῖ λοιπὸν, ὅτι αἱ δαπάναι θέλουσι πηγᾶσαι πάντοτε μετρίαι· καθότι τὸ ἐπωφελὲς ἀποτέλεσμα τῶν ὑδάτων, φέρει σημαντικὰ κέρδη εἰς τὸ περισσότερον μέρος τῶν ἐργασιῶν τῆς γεωργικῆς, καλῶς ἐννοουμένου, ὅταν τις γνωρίζῃ νὰ ἐπωφεληθῆ αὐτῶν καταλλήλως ὅσον, ἢ ὡς κινήτικὴν δυνάμιν, ἢ πρὸς ἀρδυσιν, κατὰ τὰς καλητέρας περιπτώσεις καθ' ἃς δυνατὸν νὰ ὠφεληθῆ διὰ τῆς πτώσεως, ἢ ἐδιὰ τοῦ ὄγκου τῶν αὐτῶν.



Περὶ τοῦ ἀτμοῦ καὶ τῆς ἐκτιμήσεως αὐτοῦ.

§ 12. Ὄταν ἦναι ἀνάγκη νὰ ἐκτελέσῃ τις εἰς δεδομένον τόπον σημαντικὴν ἐργασίαν καὶ εὐσταθῇ ὡς χάριν παραδείγματος, νὰ ὑψώσῃ μεγάλους ὄγκους ὑδάτων, εἰς χώ-
ραν ἔνθα κυριεύουσιν ἄνεμοι ἀσταθεῖς, καὶ ἔλλείπουσιν τὰ τῶν ὑδάτων τρεξίματα εἰς κατάστασιν ἐπωφελῆ· ἔνθα, τέλος, αἰζωικάι δυνάμεις δὲν συγχωροῦσι νὰ ἐπωφεληθῇ τις ἐξ αὐτῶν, ἐκεῖ δυνατόν νὰ ἔχη τὴν ἐκ τοῦ ἀτμοῦ πηγάζουσαν βοήθειαν. Ὅσον καὶ ἂν ἦναι σπάνια αἱ περιπτώσεις αὗται, ἅς στο-
χασθῶμεν ὅτι μετὰ τῶν τῆς γεωργικῆς προ-
όδων, καὶ ὅσον κατὰ τὸν βαθμὸν κάλλιον ἐν-
νοοῦνται αἱ τῶν ἀρδεύσεων ὠφέλεια, αἱ ἀ-
φορμαὶ ὅπως χρῆσις γένηται τοῦ ἀτμοῦ, θέ-
λουσι συχνότερον πρὸς αἰετίζεσθαι· ὅθεν δὲν θέλει εἶσθαι ἀπο σκοποῦ νὰ δεῖξωμεν ἐνταῦθα τὰ στοιχεῖα τῶν ὑπολογισμῶν τοὺς ὁποίους ἡ ἔλλογος ἐπασχόλησις αὐτῶν θέλει κατα-
στήσει ἀναγκαίους.

Θέλομεν ἐνταῦθα ἐπασχοληθῆ εἰς ἀνί-
χνευσιν τῶν ἀρχῶν τῆς φυσικῆς, αἵτινες ὀρί-
ζουσι τὴν τοῦ ἀτμοῦ πικνότητα, καὶ τὸν
τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ τρόπον, πλὴν μόνον θέ-
λομεν περιορισθῆ εἰς τὰς πρακτικὰς εἰδήσεις.
Ἡ πηγὴ τῆς ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ προαγομένης
δυνάμεως εἶναι ἡ θερμότης, αὕτη δὲ ἀνα-
πτύσσεται ὑπὸ τοῦ εἰς καύσιν εὐρισκομένου
σώματος. Εἶναι λοιπὸν ἡ ποσότης τῆς ἐκ-
πεμπομένης ὑπὸ τοῦ καυσίμου σώματος θερ-
μότητος τὴν ὁποίαν ἐν πρώτοις ἀνάγκη νὰ
σπουδάσωμεν, ὅπως φθάσωμεν εἰς τὴν ἐκτί-
μησιν τῆς δυνάμεως τοῦ ἀτμοῦ.

Σημειοῦντες διὰ τῆς λέξεως *θέρμη*, τὴν
ποσότητα τῆς ἀναγκαίας θερμότητος πρὸς
ὑψωσιν εἰς ἓνα βαθμὸν θερμοκρασίας ἐνὸς
χιλιογράμμου ὑδατος, λέγομεν ὅτι τὰ νεώ-
τερα πειράματα ἀπέδειξαν, ὅτι ἕκαστον χι-
λιόγραμμον καυσίμου ἀνέπτυσε τὴν ποσό-
τητα θέρμης, ὡς ἔπεται ἐν τῇ συνόψει.

Ἄνθραξ ξύλου, ξηρὸς καὶ κατεσταλαγ- μένος	7050
Ἄνθραξ ξύλου κοινὸς κατέχων 0,20 ὑδατος	6000
Καθαρὸν Coke (εἶδος θαλασσίου ἀνθρακος)	7050

Γαιάνθραξ πρώτης ποιότητος μετὰ 0,20 ὑδατος	7050
Γαιάνθραξ δευτέρας ποιότητος πυράγων 0,10 τεφρῶν	6345
Γαιάνθραξ τρίτης ποιότητος πυ- ράγων 0,20 τεφρῶν	5932
Ξηρὰ ξύλα εἰς τὸ πῦρ κατέχοντα 0,52 ἀνθράκων	3666
Ξηρὰ ξύλα εἰς τὸν ἀέρα κατέ- χοντα 0,20 ὑδατος	2945
Γκιώκαυσον, κοινόν	1500

Τὰ καλλήτερα ἐργοστάσια δὲν ὠφελοποι-
οῦσιν εἰμὴ ἐκ 0,55 ἕως 0,64 τῆς ἀναπτυχ-
θείσης θερμότητος ἀπὸ τοῦ καυσίμου, κατὰ
μέσον δὲ ὅρον 0,60.

Ἰπολογίζεται τὸ βάρος τοῦ καυσίμου σώ-
ματος τὸ ὁποῖον ἀνάγκη νὰ καύσῃ τις ἵνα
μεταβάλλῃ ἐν χιλιόγραμμον ὑδατος ἀπὸ δε-
δομένην θερμοκρασίαν θ, εἰς ἀτμὸν θερμο-
κρασίας θ', συνάπτοντες 550 τῇ διαφορᾷ
τῶν δύο θερμοκρασιῶν, ἐκπεφρασμένων εἰς
βαθμοὺς ἑκατομέτρου, καὶ διαιροῦντες τὸ
ἐξαγόμενον διὰ τῆς ποσότητος τῆς θέρμης
ἣτις δυνατόν νὰ ἐπιτευχθῇ ἐκ τοῦ ἀσχολη-
θέντος καυσίμου. Ἐὰν θέλωμεν νὰ ἔχωμεν
παρ. χαρ. ἀτμὸν βαθμῶν 130 δι' ὑδατος βαθ-
μῶν 20, ἐπασχολοῦντες γαιάνθρακας δευτέ-
ρας ποιότητος, θέλομεν ἔχει

$$130 - 20 \times 550 = 0,175$$

$$6345 \times 0,68$$

Ἐκαστον χιλιόγραμμον ὑδατος θέλει εἶ-
σθαι μετεσχηματισμένον εἰς ἀτμὸν βαθμῶν
130, ἐκ χιλιογράμμων 0,173 τοῦ εἰρημέ-
νου γαιάνθρακος.

Ἐν τῇ παρούσῃ καταστάσει τῆς κατα-
σκευῆς τῶν ἀτμομηχανῶν, δυνατόν ν' ἀσ-
χοληθῶσι διὰ τὴν γεωργικὴν χρῆσιν, δύο εἶ-
δη μηχανῶν, αἱ χαμηλῆς καὶ αἱ ὑψηλῆς πιέ-
σεως, δι' ἐξαγωγῆς καὶ διὰ συμπυκνώσεως.

Εἰς τὰς μηχανὰς χαμηλῆς πίεσεως, ἡ πη-
γάζουσα ἐργασία ἐξ ἐνὸς χιλιογράμμου ἄν-
θρακος, δίδεται διὰ τοῦ ἐξῆς τύπου.

$$Q = 100,000^x \cdot E \left(1 \frac{p'}{\pi} \right)$$



Ἐν ᾧ διὰ τοῦ Π, παρίσταται ἡ ἐκτελεσθεῖσα πίεσις ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ, εἰς τὴν ἀναλαμβανομένην ὑπ' αὐτοῦ θερμότητα ἐν τῷ ἀντλητηρίῳ λέβητι, (κακκάβι) καὶ ἡτις διὰ τῶν μηχανῶν τούτων ὑψοῦται εἰς βαθμοὺς 110· Π', ἡ ἐξασκηθεῖσα πίεσις ὑπὸ τοῦ ἀ-

τμοῦ ἐν τῷ συμπυκνωτήρι, τοῦ ὁποῦ ἡ θερμοκρασία εἶναι ὡς ἐγγίστεν ἡ αὐτὴ τοῦ εἰς διάθρεψιν ὕδατος· Ε, εἰς ἐκθέτης ἀνάλογος τῇ δυνάμει καὶ τῇ καταστάσει τῆς διατροφῆς τῆς μηχανῆς, καὶ ὅστις παρέχεται ἐκ τῆς ἐξῆς προόψεως·

Δύναμις τῶν μηχανῶν ἀναχθεῖσα εἰς ἵππους—ἀτμός.	Τιμὴ τοῦ Θ εἰς τὰς μηχανὰς	
	ἐν κρίσει καταστάσει	ἐν μετρίᾳ καταστάσει
ἀπὸ 4 ἕως 8	0,50	0,42
ἀπὸ 10 ἕως 20	0,56	0,47

Ἡ τιμὴ Π καὶ Π', ἢ, ἡ πίεσις τοῦ ἀτμοῦ ἐπὶ τετραγωνικοῦ ἑκατομέτρου, ἐκπεφρασμένη εἰς χιλιόγραμμα, πηγάζει ὑπὸ τοῦ ὠ-

ραίου ἔργου τῶν Ἀραγῶ καὶ Δουλόγγου (Arago, Dulong) οἵτινες συνέθεσαν πίνακα, ἐξ οὗ ἐξήχθη ὁ ἐξῆς·

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΠΙΕΣΙΣ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΠΙΕΣΙΣ
0°	0,0069	70°	0,3112
5	0,0094	75	0,3963
10	0,0129	80	0,4783
15	0,0170	85	0,5865
20	0,0235	90	0,7136
25	0,0314	95	0,8617
30	0,0418	100	1,0330
35	0,0540	112,2	1,5490
40	0,0720	121,4	2,0660
45	0,0934	128,8	2,5820
50	0,1205	135,1	3,0990
55	0,1544	140,6	3,6150
60	0,1965	145,4	4,1320
65	0,2482		

Τοιοιουτρόπως ὑποθέτοντες μηχανὴν τινα δυνάμει πέντε ἵππων, εἰς ἀρίστην κατάστασιν διατροφῆς, τῆς θερμοκρασίας τοῦ λέβητος οὔσης βαθμῶν 107, ἡ τιμὴ τῆς Π θέλει εἶσθαι κατὰ τὸν πίνακα 1%, 291· τῆς θερμοκρασίας τοῦ συμπυκνωτοῦ οὔσης 35

βαθμῶν, ἡ τιμὴ τῆς Π' ἔσεται 0, 055, καὶ ἔξομεν,

$$\Theta = 0,50 \times 100,000 \left(1 - \frac{0,055}{1,291} \right) = 47870\%$$



Εἰς τὰς μηχανὰς πίεσεως ἀνωτάτης, θέλει εὐρεθῆ τὸ ἔργον ἐνὸς χιλιογράμμου ἀνθρακος διὰ τοῦ ἐξῆς τύπου:

$$\Theta = 100,000 \chi \left(1 + 2,303 \lambda \cdot \frac{\Pi}{\Pi'} - \frac{\Pi'}{\Pi} \right)$$

Εἰς δὲν Π , παριστᾶ πάντοτε τὴν ἐν τῷ λέβητι πίεσιν.

Π' τὴν πίεσιν τοῦ συμπυκνωτοῦ.
 Π , τὴν τοῦ ἀτμοῦ πίεσιν μετὰ τὴν ἐξέλευσιν.

E , ἀνάλογον ἐκθέτην τῆ δυνάμει τῆς μηχανῆς καὶ τῆ καταστάσει τῆς διατροφῆς αὐτῆς.

Ἡ τιμὴ τοῦ E , ἐδόθη ἐκ τοῦ πίνακος.

Δύναμις τῶν μηχανῶν ἐκτετιμημένη εἰς ἵππους—ἀτμός.	Τιμὴ τοῦ E ἐν ταῖς μηχαναῖς	
	ἐν ἀρίστη καταστάσει	ἐν μετρίᾳ καταστάσει
ἀπὸ 4 ἕως 8	0,33	0,30
» 10 » 20	0,42	0,35
» 20 » 40	0,50	0,42

Ἡ πίεσις Π , εἶναι πάντοτε ἀνάλογος τῆ τοῦ ἀτμοῦ θερμοκρασίᾳ, καὶ ἡ ἑτέρα Π' τῆ τοῦ ὕδατος τῆς διατροφῆς· δυνατὸν χωρὶς ν' ἀπομικρυνθῆ τις τοῦ δικαίου, νὰ ὀρίσῃ διὰ τὸ γένος τοῦτο τῶν μηχανῶν εἰς 0,90 τὴν τιμὴν τῆς Π' δηλαδή, νὰ ἐκτιμῆσῃ αὐτὴν ἐν δέκατον ὑποκάτω τῆς πίεσεως ἀτμοσφαίρας τινός ¹⁾.

Οὕτως ὑποθέτοντες μηχανὴν τινα 5 ἵππων ἐν καλῇ καταστάσει διατροφῆς, τῆς τοῦ

ἀτμοῦ πίεσεως ἐν τῷ λέβητι οὔσης δύο ἀτμοσφαιρῶν ²⁾, θέλομεν ἔχει,
 $\Pi = 2,066$, $\Pi' = 0,055$, $\Pi = 0,90$, $E = 0,33$.

Ἐπομένως,
 $\Theta = 100000 \times 0,33 \left(1 + 2,303 \times \frac{2,066}{0,90} - \frac{0,055}{0,90} \right)$ ἦτοι,

$\Theta = 100000 \times 0,33 \left(1 + 2,303 \times \lambda : 2,3 - 0,061 \right) = 76593$.

Τιμὴ τοῦ δι' ἀτμοῦ ἔργου.

§. 13. Ἀκολουθοῦντες τὰ εἰρημένα, ἐνοοῦμεν ὅτι ἡ ἐκ τοῦ ἀτμοῦ περιμενομένη δύναμις, ἐξαρτᾶται κατὰ μέγα μέρος ἐκ τῆς τιμῆς τῆς καυσίμου ὕλης· ἀλλὰ κατὰ μέρος προσέτι ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς φύσεως τῆς μηχανῆς ἣν ἠσχολήσαμεν, ἐκ τῶν πρὸς σύστασιν ἐξόδων, τῶν εἰς διατήρησιν καὶ τῆς μισθώσεως τῆς μηχανῆς ταύτης.

Ὁ γαιάνθραξ πρώτης ποιότητος, στοιχίζων φράγκα 2 (ἦτοι δραχμὰς 2,20) ἀνὰ 100 χιλιογράμματα (ἢ λίτρ. ἀγγλ. 222 ²/₉) ἡ τιμὴ αὐτοῦ δὲν παρουσιάζει διὰ μηχανὴν τινα πέντε ἵππων, ἦτις νὰ ἐνεργῇ διὰ πίε-

σεως δύο ἀτμοσφαιρῶν, παρὰ τὸ τρίτον τῆς δαπάνης. Οὕτως ἐν τῇ ἀναλυθείσῃ περιπτώσει, τὸ προαχθὲν ἔργον ὑφ' ἐνὸς χιλιογράμμου ἀνθράκων ἤθελεν εἶσθαι χιλίγρ. 76593· ἐκεῖνο 100 χιλιογρ. ἤθελεν εἶσθαι 7659300· ἡ δὲ ὀλικὴ δαπάνη ἤθελε φθάσει εἰς φρ. 2 × 3. Λοιπὸν τὸ κυβικὸν μέτρον ὕδατος ἢ 1000 χ ὑψωθὲν εἰς ὕψος μέτρον ἀνὰ δεῦτερον, εἰς φράγκα 0,00078 (ἢ 0,00086 περίπου τῆς δρ)

Ἄλλ' ἵνα τις τύχῃ τούτου, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ ὑποθέσῃ ὅτι ἅπασα ἡ ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ δοθείσα δύναμις, μετεβιβάσθη

1) Κατὰ τὴν ἀτμοσφαιρικὴν μηχανὴν τοῦ Ρέουκομήνου (Rewanen).

2) Γνωστὸν ὅτι πᾶν τετραγωνικὸν δεκάμετρον ἐπι-

φανείας οἰουδήποτε σώματος, ὑποφέρει, ἐνεκὰ ἀποτελέσματος τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως, ἰσοδύναμον βᾶρος τῷ ὡς ἔγγιστα 100 χιλιογράμμων.



εἰς τὴν μηχανήν, ἣτις ἀποτελεῖ τὸ ἔργον ἀνευ ἀπωλείας. ἤξεύρομεν ὅτι ἡ ποσότης τῆς εἰς ὠφέλειαν προκειμένης ἐργασίας, ἀπέχει πολὺ τοῦ νὰ φθάσῃ τὸν ἀριθμὸν τοῦτον. Ὅτι, ἐν παραδείγματι, ἡ ἐξαντλητικὴ μηχανὴ τοῦ Ρεουκομήνου (Rewcomen) δὲν παρέχει εἰμὴ 21000 χιλ. ἐπωφελοῦς ἀποτελέσματος ἀνὰ χιλιόγραμμον ἀνθρακος, καὶ αἱ καλῆτεραι μηχαναὶ 38,000 ἢ 39,000 μόνον. Τότε, ἡ τιμὴ τοῦ κυβικοῦ μέτρου ὕδατος ὑψωθέντος εἰς ἓν μέτρον, ἤθελεν εἶσθαι φράγκων 0,0029 (ἢ δρ. 0,0032 περίπου). Ἀλλὰ συμφέρεי ἵνα μνησθῶμεν ὅτι ἐν καταλλήλις περιπτώσεσιν, ἀπολαμβάνει τις τὸ κυβικὸν τοῦ ὕδατος μέτρον ἐκ τῶν ὀχι-

τῶν τῶν δι' ἄρδευσιν χρησιμευσάντων.

Ἐν τῇ Εὐρώπῃ διὰ τὸ ὕδωρ τοῦτο πληρῶναι ὁ βουλόμενος νὰ ἐπωφεληθῇ αὐτοῦ ἀνὰ κυβικὸν μέτρον φράγκα 0,0005 ἕως 0,0014 (ἢ 0,0005 1/2 ἕως 0,0014 1/2 δρ.) Εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἡ ἔλλειψις διατρεχόντων ὑδάτων εἰς τὴν ἐποχὴν τοῦ καλοκαιρίου, τὸ ἀκανόνιστον τῶν ἀνέμων, ἡ δαπάνη τὴν ὁποῖαν δυνατὸν ν' ἀπαιτήσῃ ὁ ὑποχωρῶν μέρος τῶν ἀπαρδευτικῶν ὑδάτων, εἶναι τοσαῦτα βάρη, ἅτινα ἐνίοτε δυνατὸν ν' ἀποβῶσιν ἐπισιθητὰ, ὥστε νὰ παρακινήσωσι τὸν διαχειριστὴν ὅπως ἀποφασίσῃ περὶ τῆς ἀτμοκίνητικῆς μηχανῆς.

Περὶ τῶν ζωωδῶν κινήτρων ἐν γένει.

§. 14. Μεταξὺ τῶν ἀψύχων κινήτρων, τὸ ὕδωρ δὲν ἐνεργεῖ εἰμὴ ἕνεκα τοῦ ἰδίου βάρους· ὁ ἄνεμος δὲν εἶναι εἰμὴ ὁ προσπαθὼν ἀπὸ τῆς ἀναλάβῃ τὴν ἰσορροπίαν αὐτοῦ, ταραχθεῖσαν ἕνεκα τῆς ἀνισότητος τῆς θερμάνσεως κατὰ τὰ διάφορα μέρη τοῦ ὄγκου αὐτοῦ. Ὁ ἀτμὸς εἶναι παραγωγὴ τις τοῦ ἀνθρώπου· ἀνάγκη τις νὰ καύσῃ ποσότητα δεδομένην καυσίμου ὕλης, ὅπως παραχθῇ ἡ ἀναγκαίουσα ἐξ αὐτοῦ δόσις. Εἰς καταλλήλους καταστάσεις, διὰ μέσου τῶν κινήτρων τούτων, αἱ μηχαναὶ δύνανται νὰ ἐνεργῶσι σταθερῶς διὰ τῆς ἐντάσεως τοῦ οὐτῶν βαθμοῦ, καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς αὐτῶν ἐνεργείας, ἣτις δὲν περιορίζεται εἰμὴ ἐκ τῆς ὑποβιβάσεως τῶν ὑλῶν αἵτινες συνθέτουσιν αὐτήν.

Αἱ ζωϊκαὶ δυνάμεις ἔχουσι προσέτι ἄλλας ἀνάγκας· αὐταὶ καίουσιν ἀνθρακος διὰ τῆς διαπνοῆς, καὶ ἡ καύσις αὕτη εἶναι τὸ μέτρον τῆς ζωϊκῆς θερμότητος, ὡσπερ τῆς δυνάμεως τοῦ ἀτμοῦ· διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ παρέχωνται αὐταῖς τροφαὶ ἀνθρακοῦχοι· αὐταὶ εἶναι ὑποκειμεναὶ ἐνδελεχῶς εἰς ἐλαττώσεις καὶ αὐξήσεις διαφερούσας πρὸς τοῦτο ἐκ τῶν κινήσεων τῶν παραγομένων ὑπὸ τῆς τοῦ ἀτμοῦ δυνάμεως, καὶ τῶν αείποτε ἐπαναλαμβανομένων ὁμοιοτρόπως. Εἰς τὰ στοιχεῖα, ἅτινα εἰς τὰ ζωϊκὰ κίνητρα ἀποβαί-

νουσι κατὰ διαφόρους τρόπους ἐλαττώσιμα, πρέπει ν' ἀντικατασταθῶσι νέα ὁμοια, πκριστώμενα κατὰ μέγα μέρος ἐκ τῶν πλαστικῶν τροφῶν, σχηματιζουσῶν τὸ αἷμα καὶ διενεργουσῶν ἐπὶ τῶν ὀργάνων διὰ μέσου τῆς κυκλοφορίας. Τοιοῦτοτρόπως αἱ ζωϊκαὶ δυνάμεις, ἐκτὸς τῆς τροφῆς πρὸς καύσιν, ἦν ἀπαιτοῦσι καὶ αἱ ἀτμοκίνητοι μηχαναὶ, ἔχουσι προσέτι ἀνάγκην τῆς καθημερινῆς τροφῆς πρὸς ἐπανόρθωσιν· ἡ μηχανὴ αὐτῶν ἔχει πάντοτε ἀνάγκην ν' ἀνακινιζέται, ἢ τοῦλάχιστον νὰ διατηρῆται εἰς δυναμικὴν κατάστασιν.

Ἡ διαφορὰ αὕτη δὲν εἶναι ἡ μόνη.

Ἡ ἀτμοκίνητος μηχανὴ καλῶς κατασκευασθεῖσα, δύναται νὰ ὑπηρετῇ εἰς τρόπον ἐνδελεχῆ καὶ ἀνευ διακοπῆς, ἐνόσω αἱ συνθέτουσαι αὐτὴν ὑλαὶ μένουσιν ἀναλλοίωτοι, καὶ εἰς τὴν φυσικὴν αὐτῶν κατάστασιν. Δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ ὡς πρὸς τὰς ζωϊκὰς δυνάμεις· μετὰ ἐν ἔργον, τοῦ ὁποῖου ἡ μείζων, ἢ, ἡ ἐλάσσων διάρκεια ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς αὐτῶν ἐντάσεως, ἐπέρχεται ἡ ἀτονία, τὴν ὁποῖαν πρέπει νὰ διαδεχθῇ ἡ ἀνάπυσις, εἰς τὴν διάρκειαν τῆς ὁποίας τὰ ὄργανα ἀποκτῶσιν ἐκ νέου τὴν ἀναγκαίαν ἰσχὺν ὅπως ἀναλάβωσι τὸ ἔργον. Ἡ ἐργασία αὐτῶν εἶναι λοιπὸν ἐκδιαλείπουσα. Περιπλέον, διὰ τοῦ ἀτμοῦ δυνατὸν ν' ἀπαιτηθῇ εἰς τρόπον ἐνδε-



λεχῆ τὸ μέγιστον (maximum) τοῦ ἔργου, ὅπερ τὸ κίνητρον τοῦτο δύναται νὰ παράξῃ.

Τὸ ἔμφυχον κίνητρον, δὲν ὑποφέρει πολὺν χρόνον τὴν συνέχειαν τοῦ ἔργου εἰς τὴν μεγίστην αὐτοῦ ἰσχύν· ὁ δὲ κόπος ὅστις καθ' ὑπόθεσιν ἤθελεν αὐτῷ ἐπιβληθῆ, ταχέως ἀποκαθιστᾷ αὐτὸ ἐκνευρισμένον εἰς βαθμὸν τοιοῦτον, ὥστε νὰ καταστρέψῃ αὐτοῦ τὴν ζωὴν, ἢ τοῦλάχιστον τὴν πιθανότητα ν' ἀναλάβῃ ὁμοίους ἀγῶνας. Εἰς τὸ ζῶον, μέχρι τινός, ἡ ποσότης ἔργου ἐκτελεσθέντος εἰς δεδομένον χρόνον, εἶναι ἀνάλογος τῇ διάρκειᾳ τοῦ ἔργου τούτου· ἀλλ' ἔτι, ὑπάρχει σιγμὴ τις παρελθοῦσα, καθ' ἣν ὁ βίαιος ἀγὼν διαρκεῖ τόσον ὀλίγον, ὥστε ἡ ἔντασις δὲν ἀνταμοίβει τὴν σύντομον διάρκειαν.

Τὸ μηχανικὸν ἔργον μετράται κατὰ τὸ διατρεχθὲν ἀπόστημα ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐνεργείας, πολλαπλασιασθὲν διὰ τῆς ἀντιστάσεως, ἡττηθείσης εἰς δεδομένον χρόνον· δηλαδή, καλοῦντες E τὸ ἔργον αὐτὸ, A τὸν

μέσον ἀγῶνα εἰς χιλιάγραμμα ἐκτελεσθέντα ἐν τῇ τῆς ἀντιστάσεως διευθύνσει, T τὴν μέσσην ταχύτητα εἰς μέτρα, καὶ X τὸν χρόνον, θέλομεν ἔχει $E = A \times T \times X$. θέλομεν ἔχει λοιπὸν νὰ θεωρήσωμεν διὰ καθ' ἓν τῶν ζωϊκῶν δυνάμεων, α') τὸν μέγιστον ἀγῶνα τοῦ ὁποίου εἶναι ἐπιδεκτικὴ· β') τὴν ταχύτητα αὐτῆς ὅταν δὲν ὑποβάλληται εἰς ἀγῶνα οὐδένα· γ') τὸν ἀγῶνα μετὰ δοθείσης τινὸς ταχύτητος· δ') τὰς τῆς ταχύτητος συνθήκας καὶ τὰς τοῦ ἀγῶνος, αἵτινες ὠφελιμοποιούσι τὸ μέγιστον (maximum) τοῦ ἔργου· ε') τὴν ἀξίαν δι' ἣς ἐπιτυγχάνεται τὸ ἔργον, ἡγουν, τὴν ποσότητα τῶν θερμογόνων στοιχείων καὶ τῶν πλαστικῶν, τὴν ὁποίαν ἀπαιτεῖ ἡ διατήρησις τῶν ζωϊκῶν δυνάμεων. Προτιθέμεθα ἐντοσούτῳ ν' ἀναζητήσωμεν τὰ μέσα δι' ὧν δυνάμεθα νὰ προμηθευθῶμεν τὴν τῶν δυνάμεων τούτων ὑπηρεσίαν.

Περὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς τοῦ ἔργου αὐτοῦ ὠήσεως.

§. 15. Ἡ τῶν μυῶνων τάσις, ὁ ἀγὼν, προξενεῖ εἰς τὸ ἔμφυχον ὄν, ποινήν τινα τὴν ὁποίαν φυσικῶς αἰτεῖ ν' ἀποφύγῃ. Τὰ ἐλεύθερα ζῶα δὲν ποιοῦσιν εἰμὴ μετρίαν χρῆσιν ἧτις τείνει μόνον νὰ κινή τοὺς μυῶνας αὐτῶν, καὶ νὰ διευκολύνῃ τὰς ζωϊκὰς ἐνεργείας, ἀλλὰ παραιτοῦνται τάχιστα εἰς τὴν ἀντίστασιν δυνάμεως ἀντιπάλου.

Αὐτὰ προφυλάττονται ἀπὸ τὸν ἄνεμον, προτιμῶσι τὰς πλαγίους διευθύνσεις μᾶλλον, ἢ τὴν εὐθεΐαν, καὶ τὴν κατὰ πολλὰ κλίνουσαν ὁδὸν, ἀποφεύγουσι τὰ ἐμπόδια, ἐν οὐσίᾳ, ἡ μόνη ἀνάγκη ὑποβάλλει αὐτὰ εἰς ἐργασίαν.

Ὁ Λινναῖος εἶπεν, ὅτι ἡ φυσικὴ κατοικία τοῦ ἀνθρώπου εἶναι μεταξὺ τῶν τροπικῶν, ἐνθα εὐρίσκει τροφήν ὀλοκλήρως ἐτοίμην εἰς τοὺς τῶν φοινίκων καρπούς. Ἐξω τῶν τροπικῶν αὐτὸς δὲν εἶναι εἰμὴ ξένος, ἡναγκασμένος ν' ἀφαρπάξῃ τὴν τροφήν αὐτοῦ ἀπὸ τῆς μητρικῆς αὐτοῦ γῆς. Ἀφοῦ ὁ πληθυσμὸς ἠνάγκασεν αὐτὸν νὰ ἐγκαταλείπῃ τὰς χώρας ἐκείνας, ἐνθα ἡ φύσις ἡτοίμαζεν αὐτῷ

τροφὴν, ἣν δὲν εἶχεν εἰμὴ τὸν κόπον νὰ συλλέγῃ, ἡναγκάσθη νὰ καταδιώκῃ ἐπιπόμως τὰ ζῶα τῶν δασῶν ὅπως διατρέφεται ἐκ τοῦ κρέατος αὐτῶν, εἶτα νὰ ἡμερώσῃ τινὰ αὐτῶν, καὶ ν' ἀγρυπνῇ ἀδιακόπως ἐπιμελούμενος περὶ τῆς συντηρήσεως αὐτῶν. Τέλος, τῆς ἀνθρωπότητος ἀείποτε πολλαπλασιαζομένης, καὶ λειπούσης τῆς ἀναγκαίας ἐκτάσεως πρὸς τὴν διατροφήν τῶν ζῶων, ἡναγκάσθη ὁ ἄνθρωπος νὰ καταφύγῃ εἰς τὴν Γεωργικὴν, ὅπως προμηθεύηται τὰναγκαῖα φυτὰ καὶ καρπούς πρὸς ἰδίαν συντήρησιν. Ἡ Γεωργικὴ κυρίως ὑφίσταται, ἀφοῦ αἱ βοσκαὶ κατεστάθησαν τοσοῦτον ἀνεπαρκεῖς εἰς τὴν ἀνάγκην, ὥστε νὰ διεγερθῶσιν ἔριδες μεταξὺ τῶν πλησιοχώρων λαῶν, καὶ ἀφοῦ ἡ ἐπιτευκτὴ συντήρησις διὰ μέσου τῶν ζῶων ἀποβαίνει ἀβέβαιος ἢ ἀνεπαρκής· ἔκτοτε καλλιεργοῦνται ἐτησίως αἱ γαῖαι, αἱ πλέον πλούσιαι καὶ κάλλιον διατεθειμέναι· εἶτα, ἀφοῦ ἐξηντλήθησαν ἐγκαταλείπουσιν αὐτὰς εἰς ἀνάπαυσιν ἵνα σραφῶσιν εἰς καλλιέργειαν ἄλλων· αἱ διαθέσιμοι γαῖαι εἶναι τότε τόσον



ἐκτεταμέναι κατ'ἀναλογίαν πρὸς τοὺς γεωργούς, ὥστε ἡ κατάκτησις αὐτῶν εἶναι τοσοῦτον ἐφήμερος, ὥστε ἀφοῦ ἐκγυμνωθῶσι τῶν καρπῶν, ἐπιστρέφουσι πάλιν εἰς τὴν κυριότητα τῶν κοινῶν βροσκημάτων.

Ἄλλ' ὅταν ὁ πληθυσμὸς τῶν ἀνθρώπων ἔτι μᾶλλον αὐξάνῃ καὶ συγκεντροῦται, ὅταν ἀνάγκη ν' ἀποσφαλισθῇ ἡ γῆ διὰ μεγάλων καμμάτων καὶ εἰς τρόπον ἕμμονον, ὅταν ὄγκος τις σημαντικὸς ἐργασιῶν εὑρηται ἐν τῇ γῆ ἐναποταμιευμένος εἰς κεφάλαιον, ἀφοῦ ἐξεκαθάρισθη ἐκ τῶν πετρῶν, περιστοιχίσθη, ἀπηλλάχθη τῶν σασίμων ὑδάτων, καὶ ταῦτα πάντα ὅπως ἀσφαλίσηται πολυχρόνιον τινα πρόσουδον, τότε λαμβάνει χώραν φυσικῶς ἡ ἰδιοποίησις ὑπὲρ τῶν ἀναλαβόντων τοιαῦτα ἔργα, καὶ εἰς ὠφέλειαν περιπλέον τῶν κατ' ἔτος ἐπασχολούντων ὠρισμένας τινὰς ἐπιφανείας γῆς. Τῆς γῆς ἀπαξ τοιοῦτοτρόπως διαιρεθείσης, οἱ νέοι ἐπερχόμενοι δὲν δύνανται πλέον ν' ἀνεύρωσι τὴν αὐτῶν συντήρησιν, εἰμὴ βοηθοῦντες τοὺς κτηματίας εἰς τὰ αὐτῶν ἔργα, καὶ λαμβάνοντες διὰ τοῦτο μέρος τι τῶν προϊόντων.

Τοιαῦτα εἶναι τὰ φυσικὰ μέσα καὶ τὰ νόμιμα, δι' ὧν ἡ γῆ κατεσχέθη καὶ ἐκαλλιεργήθη. Τοιοῦτοτρόπως καὶ σήμερον πράττεται ἐν τῇ Ἀμερικῇ.

Μεταξὺ τῶν ἡμιβαρβάρων ἐθνῶν, ὅταν λαὸς τις τύχῃ νὰ νικήσῃ διὰ τῆς ἰσχύος τοὺς γείτονας αὐτοῦ, ἄγει αὐτοὺς εἰς δουλείαν, καὶ ὑποβάλλει αὐτοὺς εἰς τὰ τῆς καλλιεργείας ἔργα, ὅπως ὁ ἴδιος ἀπαλλαχθῇ αὐτῶν. Τοιοῦτοτρόπως προέβαινον οἱ ἀρχαῖοι λαοί, ὅτε ἡ βία ἐκυριαρχοῦσεν ἢ αὐτῇ δουλεία δυστυχῶς ἀκολουθεῖ διατηρουμένη εἰς τινα μέρη τοῦ ἀρχαίου καὶ νέου κόσμου, παραβαινομένων τῶν ἱερωτέρων ἀρχῶν τῆς θρησκείας καὶ ἠθικῆς.

ὑπὸ κλίμα πλέον βοθηδν, ὁ δοῦλος καλλιεργῶν φυτὸν ὅπερ περιέχει $\frac{18}{100}$ ζακχάρους, μόλις φθάνῃ ν' ἀμιλλᾶται πρὸς τὸν ἐλεύθερον γεωργὸν, ὅστις εἰς κλίμα σκληρότερον, καλλιεργεῖ ὁμοίον τι φυτὸν, ἀλλὰ τὸ ὅποιον κατέχει μόλις $\frac{8}{100}$ ζακχάρους. Ἀφαιροῦντες ἔτι ἀπὸ τοῦ συμφέροντος τῆς ἠθικῆς καὶ τῆς φιλανθρωπίας, τὴν δυσκολίαν τῶν μεταβάσεων, δύναται μόνον τοῦτο νὰ

παίση τὸν κτηματίαν ἐν ἀπέχῃ τῆς ἐπασχολήσεως τοῦ μέτου τούτου, ὅπως σχῆ ἔργον τι τόσον ἀτελές ὑπὸ τὴν οἰκονομικὴν ἐποψιν, καὶ ἀκολουθούμενον συνεχῶς ὑπὸ τῆς ἀνάγκης, τοῦ νὰ ποιῇ χρῆσιν μέσων σκληρῶν καὶ βιαίων.

Ὁ ἄγριος δὲν εἶναι εἰμὴ τροπολογία τις τῆς δουλείας. Ὁ δοῦλος προέχει τῷ κυρίῳ αὐτοῦ μέρος τοῦ χρόνου αὐτοῦ, εἰς ἀλλαγὴν μέρους γῆς ἢ καλλιεργεῖ πρὸς ἴδιον ὠφελος. ὁ δοῦλος εἶναι βεβιασμένος νὰ μὴ δύναται νὰ ἐγκαταλείπῃ τὸ ὅποιον καλλιεργεῖ κτήμα, νὰ μὴ δύναται ν' ἀναζητῇ κατὰστασιν βελτίονα τῆς ἐπιβληθείσης αὐτῷ. Τοιαύτη κατὰστασις εἶναι λοιπὸν ἡ ἥττον ὠφέλιμος ἐξ ἀνάγκης, ἢν δυνατὸν νὰ συγχωρηθῇ αὐτῷ, μάλιστα ὅταν αἱ κυβερνήσεις ἐγκαταλείπωσι τοὺς ἀρχοντας εἰς τὴν αὐτοθέλησιν αὐτῶν. Ὁ δοῦλος ἔχων διπλῆς φύσεως ἔργον νὰ ἐκπληρώσῃ, τὸ ἐν δι' οὐ τὸ προῖτον χρησιμοποιοεῖ, τὸ ἕτερον νὰ μεταστραφῇ εἰς ὠφελος τοῦ κυρίου αὐτοῦ, φανερόν ὅτι ἡ τελευταία αὕτη ἀποσολὴ εἶναι ἀείποτε ἡ μᾶλλον πραραμεληθείσα. Ὅπως πεισθῇ τις, ἀρκεῖ νὰ γνωρίζῃ τὴν ἄπειρον ποσότητα γαιῶν τὰς ὁποίας ἀνάγκη νὰ κατέχῃ τις ὑπὸ τὸ τοιοῦτον σύστημα, διὰ ν' ἀπολαμβάνῃ ἐλάχιστόν τι εἰσόδημα.

Ἡ ἐργασία τοῦ ἐλευθέρου ἀνθρώπου ἀποκτᾶται διττῶς· ἢ διὰ μέσου μισθοῦ, ἢ δι' ἑταιρισμοῦ τοῦ κτηματίου καὶ τοῦ ἐργάτου, ὅπερ συνιστᾷ τὸ ἡμισειακὸν σύστημα, ἢ τὸ καλούμενον εἰδικὸν κολονικὸν σύστημα.

Τὸ μισθωτὸν ἔργον πληρώνεται, ἢ ἡμερησίως, ἢ ἐτησίως, ἢ δι' ἀποκοπῆς.

Ἡ ἡμερησία ἐργασία ὑποθέτει τὴν συνήθη ἐπαγρύπνησιν τοῦ κτηματίου ἢ τῶν πρακτόρων αὐτοῦ, ἵνα βέβαιος ἦ ὅτι ὁ χρόνος ἐπησχολήθη καλῶς καὶ ἐντελῶς. Ἡ τοῦ ἐργάτου ἐνεργητικότης, κεντουμένη ἐκ τοῦ φόβου μὴ ἀποπεμφθῇ, εἶναι εἰς ἀναλογίαν τῆς φοβουμένης ὑπ' αὐτοῦ συνδρομῆς· ἀλλ' εἰς κάθε τρόπον ἐπασχολεῖ αὐτὸς τὴν ὅσον ἔνεστι αὐτῷ ἥττονα ποσότητα δυνάμεως, καὶ μόνον ἐκείνην ἣτις ἀναγκαιεῖται ὅπως καλύψῃ αὐτὸν ἀπὸ τῶν ἐλέγχων. Τὸ ἐλάχιστον (minimum) τοῦτο τῆς ἐνεργητικότητος, μετριάζεται μεταξὺ ὄλων τῶν ἐργατῶν,



κατ' ἀναλογίαν τῆς ἐπαγρυπνήσεως, καὶ παύει τῆ βία τῆς ἕξεως, ὅπως κατασταθῆ κανών.

Ἡ ἐτησία ἐργασία, εἶναι ἔτι ἦττον δραστήριος. Ἰπάρχει τότε συμβόλαιον ἀσφαλίζον τὸν ἐργάτην ἀπὸ σιγμιαίας τινὸς ἀποσπάσεως.

Τὸ δι' ἀποκοπῆς ἔργον, καθ' ὃ ὁ ἐργάτης πωλεῖ ποσότητά τινα ὠρισμένην ἐργασίας, εἶναι ἐκεῖνο εἰς ὃ ἀναπτύσσει τὴν μείζονα ἰσχὺν, ἐνεργητικότητά, καὶ ἐπιμέλειαν. Ὁ τρόπος οὗτος τῆς τοῦ ἔργου ὠνῆς, εἶναι ἄνευ ἀντιλογίας ὁ συμφερότερος διὰ τε τὸν κτηματίαν καὶ διὰ τὸν εὐρωστον καὶ ἐπιμελῆ ἐργάτην διὰ τὸν κτηματίαν, διότι ἀπολαμβάνει δι' ἀπλῆς ἐπισκέψεως ἐν τέλει τοῦ ἔργου, καὶ ἄνευ συνεχοῦς ἐπιτηρήσεως, τὸ συμφωνηθὲν ἔργον τετελεσμένον, μάλιστα ἂν πρόκειται περὶ ἀποσφαλισμάτων, σκαφῶν, πτυάσεων κτλ. διὰ τὸν ἐργάτην, διότι διατηρεῖ τὰς τῆς ἐνεργητικότητος ἕξεις αὐτοῦ, καὶ ὅστις χρησιμοποιεῖ πάσας τὰς δυνάμεις αὐτοῦ, ἐνῶ ἂν εἰργάζετο ἡμερησίως, ἤθελε κανονίσει ἐκυτὸν διὰ τοῦ ὀκνηροῦ ἔργου τῶν ἐργατῶν κατωτέρως ποιότητος, καὶ κατὰ συνέπειαν δὲν ἤθελε δυνηθῆ νὰ τύχῃ εἰμὴ μισθοῦ ἀναλόγου εἰς τὰ ἔργα ταῦτα.

Ὁρῶνται ἐνίοτε γεωργοὶ ἐργάται νὰ συνεταίριζωσι τοὺς αὐτῶν βραχιόνας, ὅπως κοινῶς προσφερθῶσιν εἰς ἐκτέλεσιν ἔργων τινῶν ἄλλ' οἱ ἐταιρισμοὶ οὗτοι δὲν ἔχουσι χῶραν μεταξὺ τῶν εὐρωστων ἀνδρῶν, ἱκανῶν νὰ ἐκτελῶσι ταχέως καὶ ἐντελῶς, κοπιαστικὰ ἀποκοπῆς ἔργα τῶν ἐταιρισμῶν τούτων οἱ ἀδύνατοι καὶ ὀκνηροὶ ἀποκλείονται πάντοτε.

Τὸ ταχύτερον ἔργον καὶ τὸ παραγωγώτερον εἶναι τὸ ἐκτελούμενον παρὰ τοῦ ἐργάτου πρὸς ἴδιον ὄφελος καὶ ἐπὶ τῆς γῆς αὐτοῦ, διότι ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, οὗτος συνάγει τὸν ὅλον καρπὸν τῶν κόπων αὐτοῦ.

Ἡ τιμὴ ἦν ἀπαιτοῦσιν οἱ ἐργάται διὰ τὰς ἡμερησίους ἐργασίας ἐκτελεσθείσας ὑπὸ τὴν ἐπιστάσιαν τοῦ καλλιεργητοῦ κτηματίου, ἔχει λόγον πρὸς τὴν τῶν ἐκτελεσθεισῶν ὑπὸ τῶν αὐτῶν, ὑπὸ κτηματίαν οὐχὶ γεωργόν, ὡς 14 πρὸς 10. Ἐν ταῖς χώραις ἐνθα τὰ κτήματα ὑποδιαιροῦνται πολὺ, καὶ ἐνθα αἱ γαῖαι δὲν εἶναι δενδρόφυτοι, ἢ κα-

λπτέρα κατάστασις διὰ τε τὸν ἐργάτην καὶ διὰ τὸν πολίτην κτηματίαν ὀλίγον τεμαχίων γῆς, εἶναι ἢ τῆς ἐνοικιάσεως, δι' ἧς ἀπομένει ἐπ' ὠφελείᾳ τοῦ πρώτου ὁ πλεονασμὸς τῶν ἔργων, ἐνῶ ὁ δεύτερος ἀσφαλίζει εἰς ἐαυτὸν εἰσόδημά τι μετρίως ποσότητος ἐκ τῶν γαιῶν αὐτοῦ, χωρὶς ἀνάγκης ἐπιστάσεως, καὶ χωρὶς νὰ ὑπόκηται εἰς τὸ τυχαῖον.

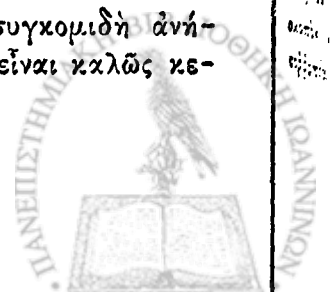
Τέλος, τὸ τελευταῖον μέσον ὅπως τεθῆ ἢ δύναμις τῶν ἀνδρῶν εἰς τὴν τῶν κτηματιῶν διάθεσιν, εἶναι ὁ ἐταιρισμὸς, ἦτοι, ὁ ἡμισειασμὸς. Ἐν τῷ συστήματι τούτῳ, ὁ ἐργάτης λαμβάνει μισθὸν ἀλλοιωτὸν δι' ὠρισμένην τινὰ ποσότητα ἔργου, διότι ὁ μισθὸς οὗτος συνίσταται εἰς μέρος τῶν συγκομιδῶν ἄλλ' ὁ τρόπος οὗτος τοῦ ἐταιρισμοῦ, ὅστις εἶναι ὠφέλιμος εἰς τὸν ἐργάτην, δὲν προσφέρεται γενικῶς εἰμὴ εἰς ἐκεῖνους τοὺς ἐργάτας, οἵτινες ἐκτὸς τῶν βραχιόνων αὐτῶν καὶ τῶν τῆς ἐαυτῶν οἰκογενείας, παρέχουσιν ἐγγύτησιν καλῶν ἡθῶν καὶ ἱκανότητος, καὶ οἱ ὅποιοι κατέχουσι περιπλέον κεφάλαιόν τι

Ὡς διευθυντῆς τῆς καλλιεργείας ὁ ἡμισειαστῆς ἐλλεῖπει μαθήσεως, καὶ εἶναι γενικῶς ἐναντίος εἰς τὸν ἐταιρισμὸν ἀλλοτρίων βραχιόνων μετὰ τῶν ἔργων αὐτοῦ, καὶ ὅταν προσέτι οἱ τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ ἦναι ἦττον ἀρκετοὶ εἰς τὰς τοῦ κτήματος ἀνάγκας.

Ὁ κτηματίας ὅστις θέλει νὰ ἐπωφεληθῆ κατὰ τι ἐκ τῶν συνεταρισμῶν τούτων, ἀναγκάζεται ἢ ν' ἀσχοληθῆ ἀφ' ἐκυτοῦ, ἢ διὰ μέσου ἱκανῶν πρακτόρων εἰς τὴν διεύθυνσιν, εἰς τὰ ἔργα, καὶ νὰ θέσῃ πρότερον συνθήκας δυναμένας νὰ κεντῶσι τὸ ἐνδιαφέρον τοῦ ἡμισειαστοῦ.

Ἡ φήσις τοῦ ἡμισειασμοῦ, ἀποκαλύπτει τὸ ἐλάττωμα ὅλων τῶν περὶ ἐνδιαφόρου ἐταιρισμῶν, ὅτε οἱ συμβαλλόμενοι, οἵτινες μετέχουσι τῶν προϊόντων, ἀνάγουσι τὸ ἐπιβάλλον αὐτοῖς εἰς τὰ τῆς παραγωγῆς στοιχεῖα. Ἐκαστος αὐτῶν, τείνει ἀείποτε νὰ σχηματίσῃ τὴν δυνατῶς ἦττονα παρακαταθήκην, καὶ προσπαθεῖ νὰ ἐπωφεληθῆ ἀπὸ τὴν τοῦ συνεταίρου αὐτοῦ.

Ἄν ἄπασα ἢ τοῦ κῆπου συγκομιδὴ ἀνήκῃ τῷ ἡμισειαστῇ, ὁ κῆπος εἶναι καλῶς κε-



καλλιεργημένος· ἐνῶ οἱ πλησιόχωροι ἀγροί, ὧν τὰ προϊόντα διαμερίζονται, θεωροῦνται εἰς χειροτέραν κατάστασιν. Ὁ κτηματίας στρέφει τὰς φροντίδας αὐτοῦ εἰς τὰς φυτείας, εἰς τὰς οἰκοδομὰς, καὶ εἰς πᾶν ὅ,τι αὐξάνει τὴν ἀξίαν τοῦ κεφαλαίου τῶν κτημάτων, καὶ παρέχει αὐτῷ ἐλπίδα αὐξήσεως εἰσοδήματος ἐν τῷ μέλλοντι, καὶ θεωρεῖ ὡς δευτερεῦον ἐνδιάφορον τὴν αὐξήσιν τῶν ἐτησίων σπορῶν, ἢ καὶ ἐπιτηδεύεται ὅπως αἱ συγκομιδαὶ προέλθωσι μᾶλλον ἀπὸ τῆς ἐργασίας τοῦ ἡμισειαστοῦ, ἢ ἀπὸ τοῦ πλούτου τῶν λιπασμῶν καὶ τῆς ἐξαρκούσης ἐπι-

κουρίας ζώων, διὰ τὴν ἀπόκτησιν τῶν δολίων ἠθελεν ἀναγκασθῆναι νὰ νεκρώσῃ μὲγᾶλον κεφάλαιον, καὶ ἀφ' ἐτέρου ν' ἀφήσῃ τὸ ἡμισυ τῆς μείζονος συγκομιδῆς· εἰς ὄφελος τοῦ ἡμισειαστοῦ. Αἱ λεπταὶ αὗται ἐνδιαφέροντος ἀπόψεις, τεθειμέναι ἐν ἐνεργείᾳ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν, καθίστανται ἐπιβλαβέστατοι εἰς τὸ ὄλον τῶν ἐπιχειρήσεων, καὶ συνεχῶς παράγουσι τὸν μαρασμὸν τῶν ἀγρῶν ἐλοκλήρων ἐπαρχιῶν, καὶ πάσας τὰς θλιβεράς συνεπειὰς σχετικῆς πτωχικῆς καταστάσεως μεταξὺ τῶν τῆς ἐπιχειρήσεως ἐταίρων.

Μυωνική τοῦ ἀνθρώπου ἰσχίς.

§. 16. Ἡ στατική¹⁾ δύναμις τῶν μυῶν τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου, ἦτοι, ὁ μέγιστος ἀγὼν τὸν ὁποῖον δυνατὸν νὰ παράξῃ κατεμετρήθη πολλαχῶς, θεωρουμένης ἰδίως τῆς τῶν πυγμῶν πίεσεως καὶ τῆς τῶν νεφρῶν ἀντιστάσεως. Διὰ μέσου τοῦ δυναμομέτρου ἀνεκαλύφθη εἰς τὴν Γαλλίαν, ὅτι δι' ἓνα ἄνδρα μέσου ἀναστήματος, χιλιόγραμμα 40, διὰ τὸν ἐκτελεσθέντα ὑπὸ τῆς δεξιᾶς χειρὸς ἀγῶνα· καὶ χιλιόγρ. 130, διὰ τὸν ἐκτελεσθέντα διὰ τῶν νεφρῶν.

χιλιογρ. 51,8· διὰ τῶν νεφρῶν 101.
Παρὰ Μαλαίου τοῦ Τιμοῦρ, διὰ τῆς δεξιᾶς χειρὸς, χιλιόγρ. 58,7· διὰ τῶν νεφρῶν 113.

Διαταχθεὶς νὰ σύρῃ σχοινίον διαπεράσῃ ἀπὸ τῶν ὠμων αὐτοῦ εἰς τροχάλην, ἐπετεύχθη δύναμις μεγίστη χιλιογρ. 51,480, μέση 47,218, ἐλαχίστη 42,120.

Διαταχθεὶς νὰ σύρῃ μετ' ἀμφοτέρων τῶν χειρῶν, σχοινίον διαπεράσῃν τροχάλην καὶ διευθυνθὲν ὀριζοντεῖως εἰς τὸ τοῦ στήθους ὕψος, ἐπετεύχθη δύναμις μεγίστη χιλιογρ. 49,140, μέση 44,577, ἐλαχίστη 39,780.

Τὸ ἀνάστημα τῶν ἀνθρώπων ποικίλλει κατὰ πολλὰ κατὰ τὴν ἡλικίαν καὶ κατὰ τὰς χώρας. Εἰς τὸ Βέλγιον ἡ αὐξήσις δὲν εἶναι συμπεπληρωμένη εἰς τὰ 19 ἔτη· ἐνίοτε οὔτε εἰς τὰ 25. Ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ, τὸ μέσον ἀνάστημα εἶναι μέτρων 1,64· ἐν τῇ Ὀλλάνδᾳ 1,68· ἐν τοῖς ὄρεσι τῆς Γενοῦσας 1,56· ἐν Βερολίῳ τὸ μεσαῖον ἀνάστημα 20 ἀνθρώπων ληφθέντων τυχαίως εὗρέθη μέτρων 1,57· ἐν Γαλλίᾳ τὸ μεσαῖον ἀνάστημα τῶν τρεφομένων ἐν τῷ στρατῷ ἀπὸ τοῦ 1825 ἕως 1829 εὗρέθη μέτρων 1,658· καὶ ἀπὸ 1830 ἕως 1833 μέτρων 1,655.

Ἐν Ἑλλάδι τὸ μεσαῖον ἀνάστημα εἶναι 1,57.

Εἰς τὸ Βέλγιον ἀνεκαλύφθη διὰ τὸν ἄνδρα μέσου ἀναστήματος τῶν ἐξῆς ἡλικιῶν, ὁ ἀγὼν εἰς χιλιόγραμμα,

ἔτη	αἱ δύο χεῖρες	νεφροὶ
15	57,1	88
20	84,3	138
25	88,7	155
30	89,90	154
40	87,0	122
50	74,0	101

Διὰ τὴν γυναῖκα μέσου ἀναστήματος, ἐπετεύχθη ἀγὼν ὀλίγον ἐλάσσων τοῦ ἡμίσεως τοῦ ἀνδρός.

Παρὰ Ἰθαγενοῦς τινὸς τῆς Νέας Ὀλλανδίας ἐπετεύχθη διὰ τῆς δεξιᾶς χειρὸς ἀγὼν

1) Ἡ στατική εἶναι μέρος τῆς μηχανικῆς ἐπιστήμης· σκοπὸν δὲ προτίθεται τὴν τῶν στερεῶν σωμάτων ἰσορροπίαν, καὶ τὴν κίνησιν τῶν βαρέων.



Τὸ ὕψος τοῦ ἀναστήματος βοηθεῖ ὅλας τὰς ἐργασίας, ἐνθα διενεργεῖται δυνάμεις νεφρῶν ἀπὸ τοῦ ἄνω πρὸς τὰ κάτω, καὶ τὴν, ἐπὶ παράδειγματι, συνισταμένην εἰς τὴν ἐφέλκυσιν καθέτως τροχάλης τινός, διότι καθ' ἣν στιγμὴν ἡ χειρολάβη καταβαίνει, ἰσορροπεῖται ἡ ἐφέλκυσις αὐτοῦ, μετὰ τοῦ βάρους τοῦ σώματος.

Τὸ βάρος τοῦ σωματώδους ἀνθρώπου δύναται ν' ἀποβῆ ἐν στοιχείον τῆς δυνάμεως αὐτοῦ, ὅταν ἐνεργῇ ὡς ἀντιζύγιον ὅπως ἀνυψώσῃ βάρη διὰ μέσου σχοινίου διερχομένου τροχάλῃ εἰς ὕψος, ἢ ὅταν ἐπιβαρύνῃ σῶμα ὑποκείμενον εἰς ἥτταν, τὸ ὁποῖον θέλομεν νὰ πιέσωμεν. Ἡ μεσαία βαρύτης μεταξὺ 80 ἀνθρώπων, ἀνεκαλύφθη ὑπὸ τοῦ Καμβριδγίου (Cambridge), ὅτι εἶναι χιλιογρ. 68,46. Ὁ δὲ Κουτελέτιος (Quelet) θέλει ὅτι, μεταξὺ ἀτόμων ἐντελῶς ἀνεπτυγμένων, ἡ ἀναλογία τοῦ ἀναστήματος πρὸς τὴν βαρύτητα εἶναι ὡς 1 πρὸς 36,7· μεταξὺ μικρῶν ἀνθρώπων ὡς 1 πρὸς 41,4, μεταξὺ μεγάλων ὡς 1 πρὸς 39 μεταξὺ τοῦ μέσου ἀναστήματος. Λοιπὸν ἂν ὀρισθῆ ὡς μέσον ἀνάστημα ἐκεῖνο χιλιογρ. 1,655, θέλομεν ἔχει τὸ βάρος ἀνθρώπου μεσαίου ἀναστήματος, $39 \times 1,655 = \text{χιλ.} : 64,545$.

Τὸ δεῦτερον στοιχείον τοῦ μηχανικοῦ ἔργου τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ἡ ταχύτης, νοητέον κατὰ βῆμα. Πειράματα ἐπιμελῆ ἔδωκαν διάβημα διατρεχθὲν εἰς ἓν δευτερόλεπτον, διὰ βήματος δυναμένου νὰ διατηρηθῆ διὰ 4 ἢ 5 ὥρας, τὸ μέγιστον (maximum), εἰς μέτρα 1,755, τὸ μέσον (medium), εἰς 1,602, τὸ ἐλάχιστον (minimum), 1,489.

Ἐκτιμᾶται γενικῶς ὅτι ὁ πεζὸς ἄνευ φορτίου δύναται νὰ τρέξῃ 6 χιλιομέτρα καθ' ἑκάστην ὥραν, ἐξακολουθῶν μακρυνὴν ὁδοιπορίαν, τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ μέτρα 1,67 ἀνὰ δευτερόλεπτον· οὕτως ὁ πεζὸς, μέσου ἀναστήματος, διατρέχει ἄνευ βαρείας ἐνοχλήσεως, μέτρα 0,80 ἀνὰ βῆμα, καὶ ἐπομένως εἰς ἓν λεπτόν, βήματα σχεδὸν 125· καὶ εἰς μίαν ὥραν, βήματα 7500 διαρκῶς περιπατῶν 8 1/2 ὥρας καθ' ἑκάστην ἡμέραν.

Πλὴν δὲν ὑπολογίζονται 42 χιλιομέτρα κατὰ μέσην ἡμέραν τῶν στρατιωτῶν, ἐν στρατῷ ὁδοιποροῦντι.

Ἀλλὰ ἀνθρωπὸς τις ἡσκημένος εἰς τρέξιμον, διατρέχει 13 μέτρα ἀνὰ δευτερόλεπτον, προχωρῶν ταχέως· ὅμως τὸ καλούμενον τρεξίματος βῆμα, εἶναι ἐκ 2 ἢ 3 μέτρων ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ἄν ὁ ἀνθρωπος δύναται νὰ ποιήσῃ ἀγῶνα 47 χιλιογρ. σύρων σχοινίον τεθὲν ἀνστροφῶς διὰ τῶν ὤμων, μετὰ ταχύτητος μηδὲν, εἰάν δύναται νὰ ὀδεύῃ μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,602, χωρὶς νὰ ποιήσῃ ἄλλον ἀγῶνα εἰμὴ νὰ μετακομίσῃ τὸ βάρος τοῦ ἰδίου αὐτοῦ σώματος, ποία ἔσεται ἡ δύναται ν' ἀναπτύξῃ δύναμις μετὰ δεδομένης τινός ταχύτητος; Ἴδου ὅπερ εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐξετασθῆ διὰ πειραμάτων, καὶ κατὰ τοὺς διαφόρους τῆς ἐνεργείας τρόπους, ὧν ὁ ἀνθρωπος εἶναι ἐπιδεκτικός.

Ὁ Σχούλτσιος (Sculze) βαλὼν ἐπτὰ ἀνδρας ἔλκοντας ἐκ τῶν ἄνω διὰ τῶν ὤμων, εἰς μηχανὴν τινὰ εἰς ἣν βάρος τι ἦν ἐξ 101 χιλιογρ. ἐξηνάγκαζεν ἀπ' αὐτῆς ταχύτητα μέτρων 0,750 ἀνὰ δευτερόλεπτον· ἀνεκάλυψεν ὅτι οἱ ἀνθρωποὶ οὗτοι τεθέντες προσθήκη ἐπὶ τοῦ βάρους, ἐποίησαν αὐτὴν νὰ κινήται μετὰ ταχύτητος μέτρων 0,757 ἀνὰ δευτερόλεπτον, καὶ ἐπομένως ἕκαστος αὐτῶν ἐνήργει ὡς ἔγγιστα μηχανικὸν ἔργον ὑπολογισθὲν εἰς χιλιογρ. εἰς τρόπον ὥστε,

$$\frac{101}{7} \times 0,757 = \text{χιλιογραμμόμετρα} \ 10,9$$

Ὁ Εὐλερὸς (Eulero) ἀναζητῶν τὴν ἀναλυτικὴν ἐκφρασιν τοῦ μηχανικοῦ ἔργου, ἔφθασεν εἰς τὸν ἐξῆς τύπον·

Ἐστω Δ, ἡ ἀπόλυτος ἰσχὺς ἐν περιπτώσει ἰσορροπίας.

T, ἡ ἀπόλυτος ταχύτης ἄνευ φορτίου.

Δ', ἡ σχετικὴ δύναμις.

T', ἡ ἀνταποκρινομένη ταχύτης.

$$\text{Ἐπομένως, } \Delta' T' = \Delta \left(1 - \frac{T'}{T} \right)^2$$

Κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Σχούλτσιου ἔχομεν,

$$T' \Delta' = 47,218 \left(1 - \frac{0,757}{1,602} \right)^2 \times 0,757 = 13,11 \times 0,757 = 9,9$$



Ἡ πραγματικὴ πείρα παρέχει χιλιόγρ. 40,9 καὶ ὁ τύπος τοῦ Εὐλέρου παράγει 9,9.

Ἀναζητῶν ἀκολούθως ὁ αὐτὸς Εὐλέρου τὸν τύπον ὅστις ἐκφράζει τὸ μέγιστον τοῦ ἔργου, εὗρεν ὅτι ἦτον ἀνάγκη νὰ ἦναι $T = \frac{1}{3} T$, καὶ $\Delta = \frac{4}{9} T$ ἢ ἄλλως, ὅτι δὲν πρέπει ν' ἀσχοληθῇ εἰμὴ τὸ τρίτον τῆς ταχύτητος καὶ τὰ $\frac{4}{9}$ τῆς στατικῆς ἰσχύος.

Ἐφαρμόζοντες τὰ πειράματα τοῦ Σχουλοῦ, ἔχομεν διὰ τὸ τρίτον τῆς ταχύτητος, $\frac{1,602}{3} = 0,543$.

Διὰ τὰ τέσσαρα ἔννατα τῆς στατικῆς δυνάμεως, $\frac{47,218 \times 4}{9} = 20,99$.

Καὶ διὰ τὸ μέγιστον τοῦ ἔργου, $0,543 \times 20,99 =$ χιλιογραμμόμετρα 11,21.

Νοητέον ὅτι ἀνάγκη ἦτο νὰ κατέχη τις τὰ ἐξυγόμενα τῶν πειραμάτων διὰ τοὺς ἄλλους τῆς ἐνεργείας τρόπους, ὅπως δυνηθῇ, ἐφαρμόζων τὸν τύπον τοῦτον, νὰ θεωρήσῃ τ' ἀποτελέσματα συγκριτικῶς.

Ὁ Κουλόμβος (Coulomb) εὗρεν, ὅτι ἡ ταχύτης ἀνθρώπου βάρους 65 χιλιογρ. καὶ ἀναβαίνοντος γλυκεϊάντινα ἀνοδον, ἢ κλίμακα 30 μέτρων μετὰ ταχύτητος 14 μέτρων ἀνὰ λεπτὰ 10, ὑψοῦτο μόνον μέτρα 0,16 ἀνὰ δευτερόλεπτον ὅτι δίδει μηχανικὸν ἔργον χιλιογρ. 9,75 ἀνὰ δευτερόλεπτον ἄλλ' ἐπίσης ἐπαλήθευσεν, ὅτι ἀνθρώπος τις ἀνέβαινε κλίμακα 150 μέτρων εἰς 20 λεπτὰ, ὑψοῦμενος οὕτω 0,125 ἀνὰ δευτερόλεπτον. Τοιοῦτοτρόπως ὅσον ὁ ἀγὼν ἐπιμηκύνεται, ὀλιγώτερον μεγάλη εἶναι ἡ ταχύτης.

Ὁ Σωσσοῦρος (Sausurre) πρερτήρησεν, ὅτι ἀνθρώπος τις ἀναβαίνων ἀνοδὸν τινὰ ἀπὸ 7 εἰς 10 τοὺς ἑκατὸν, ἀνυψοῦται 400 μέτρα καθ' ἑκάστην ὥραν, καὶ ἐπομένως διὰ κάθετὸν τινὰ ταχύτητα 0,11 ἀνὰ δευτερόλεπτον ὅπερ δίδει ἐξαγόμενον ἔμπειρον καὶ ἐνδελεχὲς ἐν ὅλῃ τῇ ἡμέρᾳ $68 \times 0,11 = 7,48$ χιλιογραμμόμετρα ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ὁ Π. Γασπαρίνος (P. Gasparin) εἶδεν ἀνθρώπον ἀναβαίνοντα ἀνοδὸν τινὰ, ὅτι ὑψώσεν εἰς μέτρα ὕψους 1500, εἰς ὀκτῶ ὥρας χρόνου, ἐν ἀντιθέρμαντρον ζυγίζον 80

χιλιόγραμμά. Ἰποθέτοντες τὸ βᾶρος τοῦ ἀνθρώπου 68 χιλιόγρ. ἔχομεν ἐκ τούτου ὀλίγον βᾶρος 148 χιλιογρ. ἀνυψωθέντων μετὰ ταχύτητος καθέτου 0,05 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἦτοι, ἔργον μηχανικὸν 7,40 χιλιογραμμόμετρων ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ὁ Κουλόμβος ἐπαλήθευσεν, ὅτι ὑπὸ τὸ φορτίον 150 χιλιογρ., εἰς ἀνθρώπος μὸλις δύναται νὰ κινηθῇ. Λοιπὸν ἔχομεν διὰ μέγιστον ἔργον μηχανικὸν ἀνθρώπου ἀναβαίνοντος τὴν ἀνοδον, τὴν ταχύτητα 0,11 πολλαπλασιασθεῖσαν ἐπὶ $\frac{4}{9}$ 218 ἢ ἐπὶ 95,8 = 10,54 χιλιογραμμόμετρα, εἰς τόπον χιλιογρ. 7,48 δοθέντα ἐκ τῆς πείρας. Ὁ τύπος λοιπὸν δὲν ἤθελεν εἶσθαι καλὰ ἐφαρμοστός, ἐν τῇ περιπτώσει τῆς καθέτου μετακομίσεως τῶν βαρῶν καὶ ἀνάγκη ἤθελεν εἶσθαι νὰ ληφθῶσι μόνον 0,31, ἢ, ὡς ἔγγιστα, $\frac{1}{3}$ ἀντὶ $\frac{4}{9}$ ἢ 0,44.

Ἄλλ' ὅταν ἐπασχολῶνται αἱ δυνάμεις τοῦ ἀνθρώπου εἰς ἀνύψωσιν βαρῶν, πρέπει νὰ γίνῃ σκέψις ὅτι τὸ ἔργον αὐτοῦ δὲν εἶναι ἐνδελεχὲς, καὶ ὅτι μετὰ τὸν χρόνον τῆς ἀνυψώσεως, γενομένης ἐπ' ὠφελείᾳ τοῦ μηχανικοῦ ἔργου, ἔρχεται τὸ τῆς καταβίβάσεως, καθ' ὃν καιρὸν δὲν ὑπάρχει παραχθὲν μηχανικὸν ἔργον.

Ἔστω, ἐπὶ παραδείγματι, βᾶρος τι ἀναβιβάσθην ἐν τῇ κορυφῇ ὄρους, ἀνυψοῦντες αὐτὸ 400 μέτρα καθ' ἑκάστην ὥραν, ἢ 0,11 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἢ καθόδος ἐκτελεῖται συνήθως κατὰ τὰ $\frac{2}{5}$ τοῦ δαπανηθέντος εἰς τὴν ἀνοδον χρόνου ἦτοι, ἐκτιμῶντες 0,66 τὴν ἀνοδον, καὶ 0,44 τὴν καθόδον εἰς ἀριθμὸν τῶν ἀσχοληθέντων δευτερολέπτων. Οὕτως ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ὀκταώρου ἐνεργείας, ἐδαπανήθησαν 4,80 εἰς τὴν ἀνοδον, καὶ 3,20 εἰς τὴν καθόδον. Ὄντος τοῦ ἔργου 7χιλ., 48 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἢ 26928 χιλιογραμμόμετρα τὴν ὥραν, δὲν θέλει εἶσθαι οὐσιωδῶς δι' ὀλόκληρον τὴν ἡμέραν ἐξ ὥρων ὀκτώ, εἰμὴ ἐκ χιλιογρ. 129225 ἀντὶ χιλιογρ. 215424.

Ἄλλ' εἰς τοῦτο τὸ ἔργον, δὲν ὑπάρχει ἀληθῆς ὠφέλεια εἰμὴ ἡ τοῦ βάρους ὑψώσεως καὶ οὐχὶ ἡ τῆς τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος. Νῦν τὸ βᾶρος τοῦτο, κατὰ τὸ μῆκος τῆς ἡμέρας, καὶ δι' ἔργον ἐνδελεχὲς τῆς ἡμέρας,



δὲν πρέπει νὰ ὑπερβῆ τὰ χιλιόγρ. 27, 8, ἐνῶ διὰ τὰς ἀναβάσεις ἐκ 10 ἕως 12 μέτρα, δύναται εὐκόλως νὰ φθάσῃ εἰς 80 χιλιόγραμμα. Ἡ ταχύτης ποικίλλεται εἰς τὰς ἰδίαις σχέσεις, εἰς τρόπον ὥστε νὰ παρᾶξῃ ὡς ἔγχιιστα 7 ἕως 8 χιλιόγρ. ἀνά δευτερόλεπτον. Ὁ ἀναγκαῖος ἀγὼν δὲν ἤθελεν εἶσθαι λοιπὸν εἰμὴ ἐξ 27^{χιλ.}, 8 < 0_μ, 11 = 3^{χιλ.}, 058 ἀνὰ δευτερόλεπτον ἀναβάσεως· τῆς ἡμέρας τῆς ἀναβάσεως λογιζομένης ἐξ ὠρῶν 5, 76, ἔχομεν χιλιογραμμόμετρα 52843 ὠφελίμου ἔργου.

Τοιοῦτοτρόπως ὅταν θελήσωμεν νὰ ὑπολογίσωμεν τ' ὠφέλιμον ἐξαγόμενον τοῦ ἔργου τούτου, ἐξακολουθήσαν ἐπὶ ὀληθ μίαν ἡμέραν, ἢ διὰ περισσοτέρας ἡμέρας, θέλομεν εὐρεῖ πολλαπλασιάζοντες 3^{χιλ.}, 058 ἐπὶ 0, 66, ἀριθμοῦ τῶν ἀσχοληθέντων δευτερολέπτων εἰς τὸ ἔργον τοῦτο. Ἄν ἠρωτᾶτο παρ: χάρ: ἡ ποσότης τοῦ σίτου ἢν εἰς ἄνθρωπος ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ὀκταῶρῳ ἐργασίας, ἠδύνατο ν' ἀναβιβάσῃ εἰς σιταποθήκην, ἠθέλομεν ἔχει (3^{χιλ.}, 058 < 28,800) < 0, 66 = 58126 χιλιόγρ. σίτου ἀνυψωμένα εἰς ἐν μέτρον ὕψους· καὶ ἂν ὁ σίτος ἠθέλεν ἀνυψωθῆ εἰς 10 μέτρα ἀπὸ τῆς γῆς, ἠθέλαμεν ἔχει, διαιροῦντες διὰ 10 χιλιόγραμμα 5812,6, ζυγίζοντος τοῦ ἑκατολίτρου 78, ἑκατόλιτρα 74,5 σίτου, μεταφερθέντος εἰς τὸ δοθὲν ὕψος ὑφ' ἐνὸς ἀνθρώπου, ἐν μιᾷ ὀκταῶρῳ ἡμέρᾳ.

Ἴδομεν ὅτι ὁ ἄνθρωπος παρᾶγει ἀγῶνα ὠφέλιμον χιλιογράμμων 7,48· ὅτι δύναται νὰ παρᾶξῃ ἀγῶνα ὠφέλιμον χιλιόγρ. 3,058, ἀναβαίνων ἐπιπεφορτισμένος βάρους τι, καὶ ὅτι αὐτὸς καταλύει ἀκολούθως ὅλον τὸν τῆς

καταβάσεως χρόνον, ὑπερ ἀνάγει εἰς 2^{χιλ.}, 22 τὸν ὠφέλιμον ἀγῶνα παραχθέντα εἰς ἕκαστον δευτερόλεπτον τῆς ἡμέρας αὐτοῦ.

Ἀγχίνουν τι σύστημα παραδεχθὲν εἰς διαφόρους περιστάσεις, παρᾶγει ἔργον πολὺ ἀνώτατον τοῦ συνήθους· συνίσταται δὲ εἰς τὸ νὰ κατορθοῖ ν' ἀναβαίνειν ἄνθρωπός τις μετὰ φορτίου προσανήκοντος εἰς ὕψος ἔνθα πρέπει νὰ κατατεθῆ τὸ φορτίον, ἀκολούθως ὁ ἄνθρωπος νὰ καταβιβάσῃται ταχέως ἰσορροπούμενος ὑπὸ τινος ἀντιβάρους τὸ ὀπίθον ἀναβαίνει εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος, φέρων ὑψηλὰ ἔτερον φορτίον ὕλικου ὁμοίου τῷ βάρει τοῦ ἀνθρώπου, μείον τὸ βάρος τοῦ ἀγγείου τοῦ κατέχοντος τὸ ῥηθὲν ὕλικόν. Οὕτως εἰς μίαν ἡμέραν ὀκτάωρον, ἐὰν ἄνθρωπός τις φέρῃ εἰς 10 μέτρα ὕψους φορτίον τι ἐξ 78 χιλιογράμμων, ποιῶν 75 ὀδοιπορίας, θέλει ἀνυψώσει φορτίον τι συμπληρωματικὸν 70 χιλιογράμμων, τοῦλάχιστον, εἰς ἐκάστην καταβίβασιν, ἢ χιλιόγραμμα 5250· ὅθεν ἐν συνόλῳ διὰ τὸ ἔργον τοῦ ἀνθρώπου καὶ τοῦ συναρμοσθέντος ἀντιβάρους, θέλουσιν ἀνυψωθῆ χιλιόγρ. 14,100 ὕλικου, εἰς 10 μέτρα ὕψους ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ὀκταῶρῳ.

Συλλογίζόμενοι ἐπὶ τῆς οἰκονομίας τὴν ὀποιάν ἔχει τις διὰ τοῦ συστήματος τούτου, καθ' ὅλον τὸν χρόνον ὃν ὠφελεῖ νὰ ἐπιπασχολῆ ὁ ἄνθρωπος ὅπως καταβῆ 75 φορὰς ἕως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τῆς γῆς, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, δυνατὸν νὰ θεωρηθῆ τὸ ἐπιτευξίμον ἔργον διὰ τῆς προετοιμασίας ταύτης πλεόν ἢ διπλάσιον, ἀπέναντι τοῦ πραγματοποιησίου εἰς τὸν ἴδιον χρόνον διὰ τοῦ συνήθους μέτρου.

Διάρκεια τῶν ἡμερῶν τοῦ γεωργοῦ.

§. 17. Εἰς τινὰ μέρη ὑπάρχει σύστημα νὰ ὀρίζωσι τὸν αὐτὸν διαρκείας χρόνον τῆς ἐργασίμου ἡμέρας καθ' ὅλας τὰς ἐποχάς. Ἐπιπασχολοῦνται 8 ὥραι διὰ μιᾶς μεσολαβούσης ἀναπαύσεως. Λοιπὸν ἀπομένουσιν ὥραι 7 ἐργάσιμοι. Τὸν Ἰανουάριον ἀρχίζουσιν ἀπὸ τῆς 8.ης πρωϊνῆς καὶ παύουσι τὴν 4.ην μετὰ μεσημβρίαν. Τὸν Ἰούλιον ἀρχίζουσι τὴν 4.ην πρωϊνὴν καὶ παύουσι τὰς 2 μ. μ.

Ἐν ταῖς ἐποχαῖς καθ' ἃς μένει ἀρκοῦν τι περισσευμα ἡμέρας, ὁ γεωργὸς ἐπιπασχολεῖ τούτο εἰς ἔργα ὀλίγου κόπου ὡς εἰς καλλιέργειαν τοῦ κήπου αὐτοῦ. Οἱ ἄνθρωποι οὗτοι, τοὺς ὁποίους ἀρκοῦσα τις γύμνασις ἡμερησία καθιστᾶ ἀκμάζοντας, παρᾶγουσι κατὰ τὰς 7 ταύτας ὥρας ὠφέλιμόν τινα ἀγῶνα, τοῦλάχιστον ἴσον τῷ τῶν ἄλλων γεωργῶν οἵτινες ἐρνάζονται τὸ καλοκαίριον ἀπὸ τῆς



4.ης πρωϊνῆς μέχρι 7.ης ἑσπερινῆς ὥρας, με-
 σολαβουσῶν 3 ὥρῶν ἀναπαύσεως, μιᾶς διὰ
 τὸ πρόγευμα καὶ δύο διὰ τὸ γεῦμα, δηλα-
 δὴ ἐργαζόμενοι ὥρας 12. Ὁ γεωργὸς ἐπα-
 σχολῶν εἰς ἔργα ἀποσφαλίσματος ἢ πτυάσ-
 ματος (φτυάρισμα) δαπανᾷ εἰς ὥρας 7, τὴν
 εἰς τὸ ἐργάζεσθαι ἰκανότητα αὐτοῦ. Ἐνταῦ-
 θα δὲν ἐννοοῦμεν περὶ ἔργων κατεπειγόντων
 ὡς τῆς σπορᾶς, τοῦ δρεπανίσματος, τοῦ τρι-
 γητοῦ κτλ., ἅτινα ἀπαιτοῦσι πολλὴν ἐπα-
 σχόλησιν μᾶλλον, ἢ πολλὴν ἀνάπτυξιν δυ-
 νάμεως τῶν μυῶνων.

Εἰς τὴν Ἰταλίαν, καθ' ὅλους τοὺς ἀγροὺς
 ἔνθα ἐκτελεῖται κανονικὴ τις καλλιέργεια,
 αἱ ἐπασχολούμεναι ὥραι ὑπὸ τῶν ἀγροτῶν
 εἶναι πολλαί· τοῦτο συμβαίνει οὐχ ἥττον
 καὶ παρ' ἡμῖν, καὶ εἰς ἄλλας χώρας, πλὴν, ἢ
 ὑπερβολὴ τῶν ὥρῶν, γίνεται συνεχῶς αἰτία
 προοδευτικῆς τινος ἀδυναμίας καὶ σημεντι-
 κῆς ἀδιαθεσίας, ὅπερ ἀνάγκη νὰ ἐπισύρῃ τὴν
 προσοχὴν τῶν γεωργῶν ἐν προκειμένῳ, διό-
 τι εἶναι ἐπίσης ἐνδιάφορον καὶ διὰ τὴν Γεωρ-
 γικὴν αὐτὴν, καὶ διὰ τὴν ἀνθρωπότητα.

Ἡ ἐξῆς πρόβψις, δεικνύει τὰς ὥρας αἰτι-
 νες ἐν γένει πρέπει νὰ ἐπασχολῶνται ὑπὸ
 τῶν ἐργατῶν κατὰ τοὺς διαφόρους μῆνας
 τοῦ ἔτους, μετὰ τῶν ὥρῶν τῆς ἀναπαύσεως,
 ἐξαιρουμένης κατεπειγούσης ἐργασίας.

ΠΡΟΨΙΣ ΩΡΩΝ.

	ὥραι	ἀνάπαυσις	ὥρῶν
Ἰαννουάριος . . .	9,56	. . . . .	2,00
Φεβρουάριος . . .	11,40	. . . . .	2,00
Μάρτιος	12,00	. . . . .	2,30
Ἀπρίλιος	13,80	. . . . .	2,30
Μάϊος	14,45	. . . . .	3,00
Ἰούνιος	15,15	. . . . .	3,00
Ἰούλιος	14,57	. . . . .	3,00
Αὐγουστος	13,45	. . . . .	3,00
Σεπτέμβριος	12,30	. . . . .	3,00
Ὀκτώβριος	11,00	. . . . .	2,30
Νοέμβριος	9,45	. . . . .	2,00
Δεκέμβριος	8,32	. . . . .	2,00

Ἡ μέση ἐτήσιος πηγάζει ἐξ ὥρῶν 12,17,
 ἐξ ὧν, ἀφαιρεθείσης τῆς μέσης ἀναπαυτικῆς
 2,30, ἔχομεν ἐξαγόμενον ὥρῶν 9,47, πραγ-

ματικὸν χρόνον ἐπασχολούμενον εἰς ἔργα.

Τινὰς ἡμέρας ἐργασίμους, ἀλληλοδιαδέ-
 χονται ἡμέραι ἀναπαύσεως, ἡγουν, αἱ τῆς
 Κυριακῆς καὶ ἄλλων ἐκτάκτων ἑορτῶν, αἱ
 τῶν ὑετῶν, τῶν χιόνων καὶ τῶν παγετῶν.

Ἐν τῇ ἄρκτῳ Γαλλίᾳ πηγάζουσιν ἐξ ἀ-
 κριβῶν παρατηρήσεων.

Ἀριθ. 62 ἑορταὶ ἐπὶ ἐξαιρέσει ἐργασίας
 41 ἡμέραι κακοκαιρίας
 262 ἐργάσιμοι
 365

Εἰς τὰς τῆς μεσαίας Ἰταλίας χώρας,

Ἀριθ. 70 ἑορταὶ ἐπὶ ἐξαιρέσει ἐργασίας
 55 ἡμέραι κακοκαιρίας
 240 ἐργάσιμοι
 365

Παρ' ἡμῖν, ἐν γένει, αἱ τῶν ἑορτῶν ἡμέ-
 ραι εἶναι περισσότεραι, διότι ἐκτὸς τῶν ὠ-
 ρισμένων, καὶ πολλαὶ ἄλλαι ἡμέραι προστί-
 θενται ὑπὸ τῶν κατὰ τόπους γεωργῶν ἕνεκα
 πολλῶν αἰτιῶν· ἢ ἕνεκα ἰδιαιτέρου σεβασμοῦ
 τινῶν Ἀγίων, ἢ ἕνεκα συνηθειῶν τινῶν, κα-
 θὼς καὶ ἕνεκα προλήψεων· αἱ ἡμέραι ὅμως
 κακοκαιρίας εἶναι ὀλιγώτεραι διὰ τὴν τοῦ
 κλίματος ἡμῶν εὐκρασίαν, ἐξαιρέσει τῶν ἐ-
 νίοτε ἀδιακόπως εἰς τὴν ἰδικὴν μας νῆσον
 μάλισα πιπτουσῶν κατὰ τὸ Φθινόπωρον βρο-
 χῶν. Ὅθεν ἠδύνατο παρ' ἡμῖν νὰ εἴπη τις
 ὅτι ἰσχύει τοιαύτη τις ἀναλογία μεταξὺ
 αὐτῶν

Ἀριθ. 100 ἑορταὶ ἄνευ ἔργου
 50 κακοκαιρίας
 215 ἐργάσιμοι
 365

ἔνθα βλέπει τις ὅτι τὸ ἡμισυ τοῦ ἔτους
 δαπανᾶται, καὶ ὀλίγον τι πλέον εἰς τὴν
 Γεωργικὴν κατὰ μέσον ὄρον, τὸ ὁποῖον δὲν
 ἠθελεν εἶσθαι ἐπαρκέσιμο, προκειμένου λό-
 γου ἀναπτύξεως μεγαλητέρας τῆς αὐτῆς καὶ
 παρ' ἡμῖν.

Ἡ γνῶσις τῆς διαρκείας τοῦ ἡμερησίου ἔρ-
 γου εἰς καθέκαστον μῆνα, καὶ τοῦ ἀριθμοῦ
 τῶν ἐργασίμων ἡμερῶν, εἶναι τῶν σημαντι-
 κωτέρων δεδομένων, ὅπως ἐκτιμηθῇ ἡ ἐνερ-
 γὸς δύναμις, χώρας τινός.



Ἡμερησία ἐργασία τοῦ ἐργάτου .

§. 18. Ποῖον δυνατὸν νὰ ἦναι τὸ μέτρον τῆς ἐργασίας, ἂν ὁ ἐργάτης δύναται νὰ ἐκτελέσῃ; Τὰ ἔργα εἰς ἃ δύναται νὰ ἐπασχοληθῇ εἶναι τοσοῦτον διάφορα, ὥστε δυσκόλως θέλει εὑρεθῇ τις ὅστις νὰ ἦναι χρήσιμος γενικῶς εἰς ὅλα, καὶ μετὰ τῆς προσηκούσης κανονικότητος. Τὸ μᾶλλον πρόσφορον εἶναι τὸ σκάψιμον, συνιστάμενον εἰς τὴν ἀποκλίνησιν γῆς οὐχὶ συνεκτικῆς καὶ συμπαγοῦς, διὰ τῆς σκαπάνης· ρίπτων ἀκολούθως αὐτὴν διὰ τοῦ πτύου εἰς ὕψος μὴ ὑπερβαῖνον τὸ 1,60 μέτρον, ὅπερ εἶναι τὸ τῆς ἀμάξης τὴν ὁποίαν πρόκειται νὰ φορτώσῃ, ἢ τῶν ὀχθῶν ἐσκαμμένων τάφρων.

Ἴδου τὸ ἐξαγόμενον πολλῶν πειραμάτων γενομένων εἰς τὴν Γαλλίαν, ἐν τῇ περιπτώσει τῶν δημοσίων ἔργων ἐκτελεσθέντων ἡμερησίως.

	Κυβικ.	Ἀναλ.
Οἱ ἀ' .ης κλάσεως ἐργάται (εἰς τὸ μέγιστον τῆς δυνάμεως καὶ ἐνεργείας) σκάπτουσι μέτρα κυβικά	18,65	400
β' .ας κλάσεως (εἰς τὸ μέγιστον τῆς δυνάμεως ἀλλὰ ὀλίγης ἐνεργείας) σκάπτουσι	15,72	84
γ' .ης (ὀλιγωτέρας δυνάμεως καὶ περισσοτέρας ἐνεργείας)	15,30	82
δ' .ης (ὀλιγωτέρας δυνάμεως καὶ ὀλιγωτέρας ἐνεργείας)	14,39	77
Μέση	06,02	

Ἡ πρόφαις αὕτη εἶναι μακρὰν τοῦ νὰ παρουσιάσῃ ἡμῖν τὸ μέγιστον καὶ τὸ ἐλάχιστον τῆς ἐργασίας τὴν ὁποίαν νὰ ἐπιτύχη τις δύναται. Ὑπάρχουσι περιπτώσεις ἀνθρώπων ἀκμαίων, οἵτινες εἰς τὰ ἔργα ἀποκοπῆς, ἀκριβῶς σκάπτουσι κυβικὰ μέτρα γῆς 20 καθ' ἡμέραν, ἐνῶ ἐργάτης δ' .ης κλάσεως, ὅστις νὰ ἐργάζεται ἐπὶ ἡμερησία πληρωμῇ, χωρὶς νὰ ἐπιστατῆται, θέλει σκάψῃ μόνον 11.

Εἰς ἐργάτης ἀνδρείος, πτυάζων ἀγρὸν ὀχιάλιαν συμπαγοῦς γῆς, ἰδικόν του, θέλει ἀποσφαλίζει εἰς αὐτοῦ 300 τετραγωνικά μέτρα γῆς καθ' ἡμέραν.

Εἰς ἐργάτης, ἐργαζόμενος ἐπὶ ἀποκοπῇ, θέλει σκάπτει 282.

Ἄλλος ἐργαζόμενος ἐπὶ ἡμερησία πληρωμῇ καὶ ἐπαγρυπνούμενος, θέλει σκάψῃ 192, καὶ ἂν δὲν ἐπαγρυπνηται, μόνον θέλει φθάσει 100.

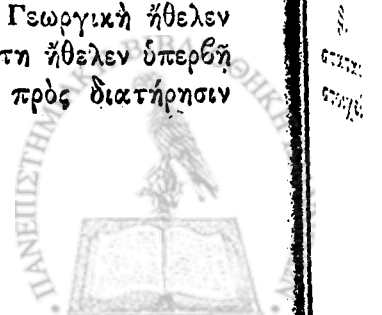
Λοιπὸν ποιοῦντες τὴν ἐργασίαν τοῦ ἀ' ἴσον 100 θέλομεν ἔχει διὰ τὴν τοῦ
 β' 94
 τοῦ γ' 64
 » δ' 34

Αὗται εἶναι τὰ συγκριτικὰ πειράματα τὰ ὁποῖα ἀνάγκη νὰ γίνωνται κατὰ τόπους καὶ τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ ἦναι διατεταγμένα, κατὰ τὰς γενομένας ἐργασίας, κατὰ τὴν βαθμολογικὴν τοῦ ἐδάφους συμπαγιότητα ἀρκούντως ἐκτεταμένην, καὶ ἐπὶ πολὺν χρόνον ἐπιμηκυνόμενα, ὅπως ἐξαχθῶσι μέσαι ἀνάλογοι, αἵτινες ἀκολούθως νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς κανόνες.

Ὅρια πληρωμῆς τοῦ ἡμερησίου τῶν ἐργατῶν καμᾶτου .

§. 19. Ἐὰν ἡ τὴν ὁποίαν ὁ ἄνθρωπος δέχεται πληρωμῇ διὰ τὸ ἔργον αὐτοῦ δὲν ἤθελεν εἶσθαι ἀρκετὴ διὰ τὴν αὐτοῦ συντήρησιν καὶ διὰ τὴν τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, ἀλλ' ἤθελε στενοχωρεῖσθαι, ἤθελον αἱ δυνάμεις

αὐτοῦ ἐλαττοῦνται, ἤθελον ἐπέλθει ἀσθένειαι, καὶ ἐπομένως ἤθελον ἀριθμητικῶς ὀλιγοστεύσει οἱ ἐργάται, ἡ δὲ Γεωργικὴ ἤθελεν ἐκπέσει. Ἐὰν δὲ ἡ τιμὴ αὕτη ἤθελεν ὑπερβῆ τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα πρὸς διατήρησιν



τοῦ ἐργάτου καὶ τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, τότε οὗτος ἤθελεν, ἢ γίνετο κτηματίας οἰκονομῶν τὸ καθημερινὸν περίσσευμα, καὶ τοιουτοτρόπως ἤθελε παρέχει ἀφορμὴν ὑποδιαιρέσεως τῶν κτημάτων, ἢ, ἤθελε δυνηθῆ νὰ ἐπωφεληθῆ τῶν περισσευμάτων, ὅπως ἀπολαμβάνη ἀναπαύσεις. Τότε ἤθελε προκύψει ἥττων ποσότης ἐργασιῶν καὶ μειζῶν ἀκρίβεια, ὡς πρὸς τὰ ἐπιτευκτὰ προϊόντα, ἢ, ἠδύνατο νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τῆς ὑπερτιμῆσεως τοῦ ἔργου πρὸς ἀπόλαυσιν τῶν ἠδονῶν, διαφθείρων τοιουτοτρόπως τὰ ἦθη, τὴν ὑγίαν, καὶ τὰς δυνάμεις, πίπτων ἐν καιροῖς ἐναντίοις, εἰς μεγίστην ἔνδειαν. Ἀλλ' ἐπειδὴ πολλὰ ὀλίγος εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατῶν ἐκείνων οἱ ὅποιοι διατηροῦσιν ἀπλᾶ ἦθη, καὶ οἰκονομοῦσι τὸ περίσσευμα διὰ τὸ μέλλον, νομίζομεν ὅτι ἔνθα ἤθελε λάβει χώραν ὑπερβολὴ τις ἀξία τοῦ ἔργου, ἤθελον προκύψει πλείονες βλάβαι παρ' ὠφέλειαι, τὰς ὁποίας ἤθελον ὑποστῆ ὅτε ἐργάτης καὶ τὸ ἔργον. Λοιπὸν, ἂν ὁ μισθὸς ἦναι μικρότερος τῆς ἀνάγκης, ὁ ἐργάτης γίνεται ἀφαντος· ἂν ἦναι μειζῶν, τότε εἶναι περισσοτέρα πιθανότης ζημίας ἢ ὠφελείας. Ἡ ἀλήθεια εἶναι ὅτι ἡ ἀναγκαία τιμὴ, εἶναι ὑποχρεωτική. Ὁ μισθὸς δὲν ὑπερανυψοῦται, εἰμὴ ὅταν αἱ αἰτήσεις τῶν χειρῶν ὑπερβαίνωσι τὴν προσφορὰν ἣτις παρουσιάζεται. Συμβαίνει συνεχῶς ὡστε, α') ἐν ταῖς μεγάλαις χώραις, ἔνθα αἱ μεγάλαι κτήσεις ἐρίζουσιν ἔτι δι' ἀνίσων δυνάμεων, κατὰ τῶν μικρῶν κτήσεων· β') εἰς ἐκείνας ἔνθα τὰ τῆς καλλιεργείας προϊόντα εἶναι πλούσια, καὶ προκαλοῦσι μεγάλην τινὰ κίνησιν ἔργων· γ') εἰς ἐκείνας ἔνθα ἔνεκα τῆς τοῦ κλίματος ἀστασίας, ἢ διὰ τὴν ὑπερβολικὴν ζέστην, ἢ διὰ τὸν νοσώδη ἀέρα, οἱ ἐργάται συνεχῶς ἀποδεκατίζονται· δ') εἰς ἐκείνας ἔνθα βιομήχανός τις ἐργασία, ἀλλ' οὐχὶ ἐπίπονος καὶ καλῶς ἀμοιβομένη, τίθεται εἰς διαγωνισμὸν πρὸς τὴν τῆς καλλιερ-

γείας· ε') τέλος, εἰς ἐκείνας ἔνθα τὸ γεωργικὸν ἔργον θεωρεῖται ὡς ταπεινητικὸν καὶ ἀγενές, ὡς εἰς τὰς χώρας ἔνθα ἡ δουλεία ἀκμάζει. Τοῦναντίον ὁ μισθὸς δὲν ἐκπίπτει τῆς ἀναγκαίας τιμῆς, εἰμὴ ὅταν ἡ προσφορὰ τῶν χειρῶν ὑπερβαίνῃ τὴν αἴτησιν. Τοῦτο δυνατὸν νὰ συμβῆ α') εἰς τὰς χώρας ἔνθα κυριαρχοῦσιν αἱ μεγάλαι κτήσεις, αἰτινες ἔνεκα τῆς ἀδρανείας τῆς ἀείποτε ἀκολουθούσης αὐτὰς, φέρουσιν ἀρνητικὸν ἐξαγόμενον ὡς πρὸς τὰς δυναμένας νὰ λάβωσι χώραν ἐπιχειρήσεις, εἰς περιστάσεις διαφορετικάς, καὶ τοιουτοτρόπως ἐλαττοῦσιν, ἀναλόγως, τὴν πιθανότητα ἀσχολήσεως μέρους ἐργατῶν· β') εἰς ἐκείνας ἔνθα τὰ τῆς καλλιεργείας προϊόντα ἔχουσι τιμὴν μικράν, καὶ ἔνθα τὸ διὰ χειρῶν ἔργον εὐκολώτερον δύναται ν' ἀναπληρώσῃ τὸ μηχανικὸν, ἢ ἔνθα κατεστήθῃ ἀνωφελές, ἔνεκα μετασχηματίσεως τῶν ἀγρῶν εἰς βοσκήματα· γ') εἰς ἐκείνας ἔνθα, ἔνεκα τοῦ ψυχροῦ, ἢ συγκεκρασμένου κλίματος, εἰς ἐνεργητικότητα ἐπιταχύνει τοὺς ἀνθρώπους· δ') εἰς ἐκείνας ἔνθα δὲν ὑπάρχει συναγωνισμὸς πρὸς ἔργα βιομηχανικά· ε') εἰς ἐκείνας, τέλος, ἔνθα, ἐπειδὴ ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν εἶναι εἰς ἄκρον γεωργικαί, διευκόλυνον τὴν αὐξήσιν λαοῦ τινος, ὅστις ἐξ ἀνάγκης πρέπει ν' ἀνεύρῃ τὴν ἰδίαν συντήρησιν εἰς τὰς γεωργικὰς ἐπικαυλῆσεις.

Ἐὰν ἀναφερθῶσιν οἱ συμπερασμοὶ οὗτοι εἰς ὃ δύνανται κάλλιστα νὰ ἐφαρμοσθῶσι, θέλομεν ἰδεῖ, τίνας ἔνεκα οἱ ὄρεινοὶ γεωργοὶ εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πτωχοὶ καὶ ἐλλειπεῖς σχεδὸν τῶν ἀναγκαιῶν, ἐνῶ ἐκείνοι τῶν πρασίμων πεδιάδων, συνεχῶς εὐρίσκονται σχετικῶς εἰς περιστάσεις εὐπορωτέρας καὶ τῶν ἰδίων κτηματιῶν τῶν πρώτων ἢ ἐργασία πληρώνεται ὀλιγώτερον τῆς ἀναγκαίας τιμῆς, ἐνῶ τῶν δευτέρων, περισσώτερον τῆς μέσης ἀναλόγου ταύτης.

Διατροφή τοῦ ἐργάτου.

§. 20. Ἡ τοῦ ἐργάτου διατροφή, συνίσταται εἰς τὴν χορήγησιν τῶν ἀναγκαιῶν στοιχείων, πρὸς ἀναπλήρωσιν τῶν ὁποίων ὑ-

φίσταται ἐλαττώσεων καθημερινῶς, εἰς τὴν τῶν ἀναγκαιῶν ἐνδυμάτων προμήθειαν, πρὸς ἀνθίστασιν τῆς κατὰ πολλὰ ὀρμητικῆς ἐ-



ξατμίσεως τοῦ θερμαντικοῦ αὐτοῦ καὶ τῶν ἄλλων ἀναγκαίων αὐτῷ· ἀλλὰ ταύτοχρόνως πρὸς ἀσφάλειαν τῆς τοῦ ἔργου διαρκείας, ἀνάγκη προνοίας πρὸς ἀντικατάστασιν αὐτοῦ, δηλαδή, ἀνάγκη διαθρέψεως τῶν τέκνων τοῦ αὐτοῦ. Ὅπως δὲ ἡ διάρκεια αὕτη ἀσφαλίσθῃ, ἀνάγκη ἢ οἰκογένεια νὰ συντίθῃται ἐκ τοῦ ἀνδρὸς, τῆς γυναικὸς, καὶ ἐξ ἑνὸς ἀριθμοῦ τέκνων ἀναλόγου τῷ συμβαίνοντι θανάτῳ εἰς τὴν νεανικὴν ἡλικίαν. Ἐπόμενοι τοῖς διαφόροις στατιστικοῖς πίναξι τοῦ θανάτου, ἐχόμεν ὅτι, 20000 γεννήσεων παράγουσι 12763 ἄτομα φθάνοντα εἰς ἡλικίαν εἰκοσαετῆ· ἐπομένως, ἵνα ἀντικαταστήσωσι τὸν πατέρα καὶ τὴν μητέρα, ἀναγκαιοῦσι γεννήσεις 3,13 ἀνά οἰκογένειαν.

Τέσσαρες υἱοὶ ἀνά οἰκογένειαν, ἤθελον καταστήσει λαὸν αὐξοῦντα. Ὁ ἀριθμὸς τῶν πρὸς διατροφήν τέκνων μέχρις ἐτῶν 20, ἔσεται 3,00. Ἰδῶμεν ποία ἔσεται ἡ διατροφή κανονικῶς τῆς τοιαύτης οἰκογενείας.

Γνωστὸν ὅτι τῶν ἀνθρώπων ἡ διατροφή πρέπει νὰ συντίθῃται ὑπὸ οὐσιῶν ἀζωτούχων, *irínis*, δηλαδή, οὐσίας σερρεᾶς, λευκῆς, ἀόσμου καὶ ἀνουσίου, βαρυτέρας τοῦ ὕδατος, ἀνευ ἐνεργείας εἰς τὰς φυτικὰς ἐγχρώμους κυανεῖους οὐσίας, ἐλαστικῆς ἐν ὑγρᾷ καταστάσει, σκληρᾶς καὶ θραυσίμου ἐν καταστάσει ξηρᾷ, καὶ ἥτις εἰσέρχεται εἰς τὴν τοῦ γυλοῦ σύνθεσιν, καὶ σχηματίζει τὸ μέγιστον μέρος τῆς μυωνώδους σαρκὸς τῶν ζώων, τὰ ὁποῖα ἔχουσιν αἷμα ἐρυθροῦν· προσέτι, *ἀλβουμίτης* (λευκώματος), ἐνὸς τῶν ἀναγκαίων ὑλικῶν στοιχείων τοῦ ζωικοῦ βιολογίου, συνθετομένου ἐξ ἀνθρακούχου, ὀξυγόνου, ὑδρογόνου καὶ ἀζώτου· *τυρίνης*, δηλαδή, οὐσίας ἐλαφρᾶς, λευκῆς, σπογγώδους, ἀλευρώδους, ἀνουσίου, ἀόμου καὶ γλισχρᾶς ἐν τῇ ἀφῇ, διαλυτῆς εἰς τὸ ζέον ὕδωρ κτλ. καὶ ἄλλων τροφῶν ἀνθρακούχων, τοῦ *λίπους*, τοῦ *ἀμύλου*, τοῦ *κόμμεως*, τῆς *ζακχάρεως*, ληρθέντων εἰς τινα ἀναλογίαν.

Ἐδόθη τὸνομα σιτηρεσίου, εἰς ὃ,τι ἀρκεῖ εἰς ἄνθρωπον ἕνα, ὅπως διατηρήσῃ τὴν ζωὴν αὐτοῦ, χωρὶς νὰ ἐργάζεται καὶ χωρὶς νὰ ὀλιγοστεύῃ τὸ βᾶρος αὐτοῦ, καλῶς νοουμένου ὅτι τὸ σημεῖον τῆς ἀναχωρήσεως, ὡς πρὸς τὸ βᾶρος, ἀνάγκη νὰ ἦναι ἐκεῖνο εἰς ὃ

ὁ ἄνθρωπος δύνανται νὰ καταστῇ ἐν ἰσχύοτητι λίαν ἐπισθητῆ, πλὴν νὰ διατηρῇ εἰς ἑαυτὸν καλὴν ὑγείαν, καὶ κανονικῶς νὰ ἐπιτελῶνται αἱ λειτουργεῖαι αὐτοῦ. Εἰς ὅλα τὰ ζῶα, ἂν τὸ σιτηρέσιον ἦναι λίαν ἀσθενές, ἡ ἰσχύοτης προχωρεῖ καὶ ἡ ὑγεία ἐλαττοῦται· ἂν τὸ ὑπερτιόν εἴητι λίαν ἰσχυρόν, τὸ βᾶρος τοῦ ζώου αὐξάνει.

Τὸ σιτηρέσιον τοῦ προβάτου πρέπει νὰ ἦναι $\frac{1}{60}$ τοῦ ἰδίου βάρους, ὅπως τὸ ζῶον αὐξήσῃ εἰς κρέας καὶ παράγῃ ἀρκετὸν γάλα. Ἐὰν ὑπολογισθῇ ἡ τῶν ἐγκλείστων μοναχῶν διατροφή, θέλει εὐρεθῆ ὅτι διατηροῦσι τὴν ζωὴν διὰ σιτηρεσίου ἰσοτίμου εἰς χιλιόγραμμα σίτου 0,67, κατέχοντος γράμματα 13,4 ἀζώτου, ἀναλογοῦντος τῷ ἐγκατεχομένῳ ἀζώτῳ εἰς χιλιόγ. 1,167 ἀχύρου· καὶ τῶντι, ἡ ποσότης αὕτη τοῦ ἀχύρου παρῆρσιάζει $\frac{1}{60}$ τοῦ βάρους ἑνὸς ἀνθρώπου, χιλιογρ. 70. Λοιπὸν τὸ εἰς διατροφήν σιτηρέσιον συντίθεται, ἐκ τροφῆς κατεχούσης γράμματα 19,14 ἀζώτου, ἢ ἐκ τοῦ ἰσοτίμου χιλιόγραμμων 0,957 σίτου τοῖς 100 τοῦ βάρους τοῦ ἀνθρώπου.

Ἄλλ' ὅταν ὁ ἄνθρωπος ἐργάζεται καὶ κοπιᾷ, πρέπει νὰ προστεθῇ εἰς τὸ σιτηρέσιον τοῦτο, ὅ,τι ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν ὁποίαν ὑφίσταται ἀπώλειαν· καὶ πρέπει τὸ σιτηρέσιον τοῦτο νὰ ἦναι τοιοῦτον, ὥστε τὸ ἀζώτον ν' ἀναλογῇ πρὸς τὸ ἀνθρακικὸν κατὰ $\frac{1}{5}$ · ἢ ἀναλογία αὕτη εἶναι ἡ ἀνευρισκομένη εἰς τὸν καλὸν σιτηρὸν ἄρτον.

Ἵπολογίζοντες τὰς τροφὰς ταύτας διὰ τῶν διαφόρων διατροφῶν, εὐρίσκομεν ὅτι ἡ τοῦ ἐργάτου διάθρεψις δυνατὸν νὰ παρασθῇ ὑπὸ χιλιογρ. 1,50 ἕως 1,40 σίτου καθ' ἡμέραν. Μέση χιλιογρ. 1,45.

Δὲν ἀρκεῖ νὰ προνοήσῃ τις διὰ τὴν διάθρεψιν τοῦ ἐργάτου, πρέπει προσέτι νὰ φροντίσῃ καὶ εἰς τὴν τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, θεωρουμένης εἰς τὸν ἀνωρῆθέντα μέσον ὄρον. Τὰ πειράματα ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ διάθρεψις τῶν γυναικῶν, συνήθως ἔχει λόγον πρὸς τὴν τῶν ἀνδρῶν, ὡς 17 πρὸς 25.

Ἡ ἡλικία ἐν ἣ ἡ νεότης φθάνει ν' ἀκολουθῆσῃ ἀπολαύουσα τὸν τέλειον μισθὸν τοῦ ἐργάτου εἶναι, ἡ τῆς τελείας ἀναπτύξεως. Εἰς τὴν οἰκογένειαν ὑπάρχουσι φυσικῶς παιδία διαφόρων ἡλικιῶν. Μέχρις ἐτῶν 10, κα-

ταναλίσκουσι συγκριτικῶς πρὸς τὴν μητέρα, ὡς ἔγγιστα, κατ' ἀναλογίαν τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους· ἀλλ' ἀκολουθῶς ἐπέρχεται ἡ τῆς ἀναπτύξεως ἡλικία, καθ' ἣν ἡ ὄρεξις αὐτῶν εἶναι εἰς μείζονα λόγον τοῦ ἑαυτῶν βάρους. Ἴνα ἐκτιμηθῶσιν αἱ διαφο-

ραὶ αὐται, ἀνέδραμον εἰς ἀρκετάς ἀναζητήσεις· ὅθεν ἐδανήσθημεν ἀπὸ τῶν ἀνευρόντων ὅτι, ἡ μέση ἀνάλογος τῆς ἐκθρέψεως τῶν μαιρακίων, δυνατὸν νὰ ᾖναι πρὸς τὴν τῆς μητρὸς, ὡς 12 πρὸς 17, ὅθεν ἔχομεν·

	ἀναλογία πρὸς ἡμέραν μίαν	πρὸς ἓν ἔτος
Διὰ τὸν ἄνδρα . . .	25 χιλ. σίτου 1,32	481,80
Διὰ τὴν γυναῖκα . . .	17 » » 0,90	328,50
Διὰ τρεῖς παῖδας . . .	36 » » 1,90	663,50
	<u>4,12</u>	<u>1503,80</u>

Δαπάναι διατροφῆς, τῆς τροφῆς διαφέρουσαι.

§. 21. Ὄταν διατηρῆται ἡ οἰκογένεια μακρὰν ἐλαττωμάτων παραγόντων δαπάνας δυσαναλόγου τῆ καταστάσει τοῦ γεωργοῦ ἐργάτου, ἐξ ἀνάγκης ἔχει ἄλλας ἀναποφεύκτους, ποικιλλομένας κατὰ τὰ ἔθιμα καὶ τὸ κλίμα τῶν διαφόρων χωρῶν, τὰς ὁποίας ἀνάγκη τις κατὰ μέρος νὰ ἐξετάσῃ.

μοσ ὕλη	35,71	8,21
Ἐπιπλα καὶ ἄλλη		
δαπάνη διάφορος	<u>71,42</u>	<u>16,42</u>
	2075,20	477,27

Παραδείγματος χάριν εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας τὰ καύσιμα εἶναι ὀλιγοδάπανα, ἐνῶ εἰς τὰς ψυχρὰς καθισῶσιν ἄρθρον δαπάνης σημαντικόν. Ἡ γενομένη ἐξέτασις εἰς τὴν κατάστασιν μεγάλου τινὸς ἀριθμοῦ ἀγροτικῶν οἰκογενειῶν, ἀπέδειξεν ὅτι εἰς τὰς χώρας τῆς κεντρικῆς Ἰταλίας, δυνατὸν νὰ ἔχωσιν ὡς μέσην τὴν ἐξῆς ἐτήσιον δαπάνην.

Τὰ ἐξαγόμενα ταῦτα, ἂν καὶ παρισῶνται εἰς γενικόν τινα τρόπον, δυνατὸν ὅμως νὰ χρησιμεύσωσιν ὠφελίμως, πρὸς ἀνάλυσιν τῶν καταστάσεων τῶν ἡμισειαστῶν ἐν τῷ συστήματι εἰδικῆς ἀγροληψίας· καθότι πασιδῆλον ὅτι, οἰκογένειά τις ὡς ἡ ἀναφερθεῖσα θέλει εἶσθαι ἀνάλογος τῷ κτήματι, ὅταν τὸ ἡμισυ τῆς καθαρᾶς ἐτησίου προσόδου πλησιάσῃ τῇ ῥηθείσῃ ποσότητι. Ἐνῶ ἡ πρόσοδος ἀπὸ μέρους αὐτῆς ἤθελεν εἶσθαι μικροτέρα, ὁ ἐργάτης ἤθελεν ἀναγκασθῆναι νὰ προμηθευθῇ μέρος τῆς συντηρήσεως αὐτοῦ ἄλλοτρόπως, καὶ οὐχὶ πάντοτε τιμίως, ἢ ν' αὐξήσῃ κατ' ἔτος τὸ χρέος μετὰ τοῦ κτηματίου.

ισότιμον εἰς σίτον	τιμὴ εἰς φράγ.
Διατροφή χιλιογ. . .	1503,80 . . . 345,87
Ἀξία τῆς οἰκίας . . .	107,13 . . . 24,63
Ἐνδυμασία	357,14 . . . 82,14
Λύχνος καὶ καύσι-	

Κέρδος τοῦ ἐργάτου.

§. 22. Ὅπως δυνηθῇ νὰ ζῆ ὁ ἐργάτης γεωργὸς μετρίως μετὰ τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας ἐν τῇ μεσαίᾳ καταστάσει ἐν ἣ ἐτέθη, ἀνάγκη ἵνα μετ' αὐτῆς κερδίξῃ εἰς ἡμέρας 240, τοσάλαχιστον φράγκα 447,27 ἡτοι τὴν ἡμέραν, 477,27 φρ.

Ἡ αὐτὴ οἰκογένεια εὐρίσκεται ἐν τῇ καταστάσει τῶν μισθωτῶν τοῦ ἀγροῦ, οἵτινες ζῶσιν εἰς τὴν τύχην· ἂν δὲν ᾖναι ἐλλειπῆς βιομηχανίας καὶ καλῆς διαγωγῆς, δύναται νὰ ἐργάζεται, ὁ μὲν ἀνὴρ εἰς ἡμεροκάματον σκάπτων (ξεσφαλίζων) ἢ πτυάζων κτλ., ἡ δὲ γυνή, ἢ νὰ ἐργάζεται τὴν γῆν ὡς ὁ ἀνὴρ, ἢ δι' ὀλιγωτέρας πληρωμῆς νὰ καταγίνηται εἰς

240 = 1,99
ἦτοι, τὸ ἰσότιμον χιλιογρ. 8,48 σίτου.



ἔργα ἄπτονκοπιᾶστικά τῆς γεωργικῆς· ὡς εἰς τὸν τριητὸν, εἰς ἐξεργασίαν τοῦ κανάβεως, τῆς ἀνατροφῆς τοῦ μεταξοσκώληκος κτλ. τὰ δὲ παιδιὰ ἀπὸ 10—12 ἐτῶν, εἰς ἐπίσασίαν ζώων, καὶ εἶτα βραθυμῶν νὰ ἐπασχολῶνται εἰς τὰ γεωργικὰ ἔργα.

Τὸ κέρδος τῆς οἰκογενείας αὐτῆς δὲν ἤμπορεῖ νὰ ἦναι ὀλιγώτερον, δι' ἐκάστην τῶν 240 ἐργασίμων τοῦ ἔτους ἡμερῶν, φράγκων 1, 20 ἰσοτίμων εἰς χιλιόγραμ. σίτου 5, 21. Ἰπὸ τὸν περιορισμὸν τοῦτον ἡ οἰκογένεια τοῦ μισθωτοῦ καταντᾷ πτωχῇ, ἀρπαξ, καὶ ἐπομένως διεφθαρμένη, καὶ μὴ προσήκουσα ὕπως ἀσχοληθῇ εἰς ἐπωφελεῖ ἔργα.

Ἐν τασούτῳ ἡ τοῦ τυχαίου ἐργάτου κατάστασις δὲν ἤθελεν εἶσθαι διόλου δυστυχῆς, ἂν αὐτὸς ἤθελε κατέχη τὴν ἀρετὴν νὰ ἐπωφελεῖται ἐκ τῶν τοῦ χρόνου περιόδων, αἵτινες παρουσιάζονται αὐτῷ βολητοί, ὅπως οἰκονομῆσιν περίσσειμά τι. Ὅταν αὐτὸς ἦναι ἄγαμος καὶ ἐν ὅλῃ αὐτοῦ τὴν ἀκμαϊότητα, καὶ ὅταν μετὰ τὴν συζυγίαν τὰ τέκνα αὐτοῦ ἐφθασαν εἰς ἡλικίαν τοῦ κερδίζειν, ἠδύνατο μετ' ὀλιγωτέρας δυσκολίας νὰ συνάξῃ ὀλίγον χρηματικὸν ἐνῶ τὸν ἀντιὸν δυστυχῶς βλέπομεν, ὅτι πολλὰ ὀλίγοι εἶναι αἱ ἔχοντες τοιαύτην πρόνοιαν, μάλιστα, ὡς φαίνεται, ὁ τυχαῖος ἐργάτης σπουδάζει νὰ κατασωτεῖται εἰς τὰ καπηλεία καὶ εἰς τὸ παιγνίδιον ὅ,τι καθημερινῶς ἐπερίσσεισεν αὐτῷ ἐκ τῶν κερδῶν τῆς εὐτυχοῦς ἐποχῆς, καὶ οὕτω νὰ καταστρέφῃ ὑπερ ἠδύνατο νὰ διασώσῃ αὐτὸν ἐν τῷ γήρατι, ἐκ τῆς πλεονόδου κατὰστάσεως τῆς πτωχείας.

Ἄξια τοῦ ἔργου τοῦ ἐργάτου.

§. 23. Ἴνα γνωρίσῃ τις κατὰ γενικὸν τινὰ τρόπον τὴν ἀξίαν τοῦ ἔργου τοῦ ἐργάτου, ἀνάγκη, ἐπόμενοι τοῖς προειρηθεῖσι, ν' ἀνεύρωμεν τὴν ἀξίαν τῆς διατροφῆς οἰκογενείας συγκεκριμένης ἐκ τε τῶν συζύγων καὶ τριῶν ἀδελφῶν, καὶ νὰ διαιρέσωμεν τὴν ἀξίαν ταύτην διὰ τοῦ ὑπὸ τῆς ἰδίας παραχθέντος ἔργου.

Ἀλλὰ τὰ δύο ταῦτα στοιχεῖα, ἐπειδὴ εἶναι μεταβλητὰ, κατὰ τὰς διαφόρους περι-

εἰς δὲ τὸν ἀπροσέγγιστον ἐργάτην συμβαίνει ὥστε, ὅταν διὰ τινὰ χρόνον ἀπομείνη ἀργός, νὰ στερηθῆται τοῦ ἄρτου καὶ τῶν ἀναγκασιωτέρων πραγμάτων εἰς τὴν τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ συντήρησιν. Αἱ διακοπαὶ αὐταὶ τοῦ ἔργου, θεωροῦνται πρὸ πάντων εἰς τὰς χώρας αἵτινες, ὡς ἡ ἡμετέρα, ἔχουσι κατὰ πολλὰ ὑποδιηρημένας τὰς γαιωκτησίας, καὶ ἐνθα τὸ πλεῖστον μέρος τῶν ἔργων δὲν εἶναι δραστήριον, εἰμὴ κατὰ τὰς ἐποχὰς τῶν μάλλον κατεπειγουσῶν ἐργασιῶν, ἡγουν, τῶν ἀποβλεπουσῶν τὰς σποράς, τὸν τριητὸν, τὸν θερισμὸν κτλ. Τ' ἀποτελέσματα τοιαύτης διαγωγῆς ἐπιβλαβοῦς τῇ εὐτυχίᾳ τοῦ ἀγροτικοῦ λαοῦ, δὲν ἤθελόν ποτε ἀρκοῦντως περατηρεῖσθαι πρὸς τοὺς ἰδίους ἀπὸ μέρους μάλιστα τῶν ἱερέων ἡμῶν, καὶ ἀπάντων τῶν ὑποκειμένων ἅτινα ἔχουσιν ἐπιρροὴν εἰς τὴν κλάσιν τῶν ἐργατῶν, διότι ἐκ τῆς τοιαύτης καταστάσεως μάλιστα πηγάζουσιν ἐκεῖναι αἱ μεγάλαι ἀταξίαι, αἵτινες ἄγουσιν εἰς κατάστασιν ὠχρᾶν καὶ διεφθαρμένην ὀλόκληρον κλάσιν ἐργατῶν, οἵτινες ἀπερρίμενοι παρ' ἀπάντων τῶν κτηματιῶν καὶ ἡμισειαστῶν, ἔνεκα τῆς αὐτῶν πτωχείας καὶ διαφθορᾶς, δὲν εὐρίσκουσι, τέλος, ἄλλο μέσον συντηρήσεως, εἰμὴ τὴν ἀρπαγὴν καὶ ληστείαν τῶν καλλιεργειῶν, αἵτινες ἤθελον εἶσθαι εἰς κατάστασιν βελτιώσεως, διὰ τῆς ἄλλως τε συνδρομῆς καὶ διὰ τοῦ τιμίου ἔργου αὐτῶν τῶν συντρεχόντων εἰς τὸν ἀφανισμὸν ἐργατῶν, καὶ εἰς ὠφέλος ἀμφοτέρων.

πτώσεις, δὲν εἶναι δυνατόν εἰμὴ νὰ προσκολληθῶμεν εἰς ἀναζήτησιν τῆς διὰ προσεγγίσεως μεθόδου. Ἡ τὴν ὁποίαν θέλομεν ὀνομάσει θεωρητικὴν μέθοδον, συνίσταται εἰς τὴν γνώσιν τῆς τιμῆς τῆς μέσης ἡμέρας, καὶ εἰς τὴν διαίρεσιν ταύτης διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κυβικῶν μέτρων γῆς, ἐχούσης 0,001, ἢ συνεκτικότητος, καὶ ἀποκινήσιμου ὑφ' ἐνὸς ἀνθρώπου εἰς ἡμέραν μίαν ἢ, προσέτι, τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους τὴν ὁποίαν δύναται



νά πτυάση δι' ενός κτυπήματος εις τὸν ἴδιον χρόνον, λαμβάνων ἔργον 200 μέτρων τετραγωνικῶν διὰ τοῦ πτύου, με ἰσοδύναμον μέτρων κυβικῶν 15,31 σκαφίματος. Ἡ ποσότης τοῦ ἔργου ὑφίσταται ἐλάττωσιν κατὰ λόγον τῆς συνεκτικότητος τῆς γῆς, ἀλλ' οὐχὶ ἀκριβῶς κατὰ τοὺς ἀριθμοὺς τῆς αὐτῆς συνεκτικότητος, ὡς δυνατὸν εἶναι νὰ θεωρηθῇ ὑπολογίζοντες τὴν διὰ τοῦ πτύου ἐργασίαν.

Ἐν ἐλλείψει πειραμάτων ἐπὶ τοῦ εἰς ἐξέτασιν προκειμένου τόπου δυνατὸν νὰ δεχθῆ τις ὡς ἐπωφελῆ δεῖξιν, τοὺς ἀριθμοὺς οἵτινες δυνατὸν νὰ ἐξαχθῶσιν ἐκ τοῦ μεσαίου βάρους τῶν ἀνθρώπων, ὅπως ἀνευρεθῇ ὁ τῆς διατηρήσεως αὐτῶν ἐπισιτισμός· ὥστε, καθ' ὃ εἵπομεν, προστεθῆτω ἔτι εἰς τὸν ἐπισιτισμὸν τοῦτον, χιλιόγραμμα 0,045 σίτου, ἀνὰ ἕκαστον κυβικὸν μέτρον γῆς, ἀποκινηθείσης ὑφ' ενός ἀνθρώπου ἐν ἡμέρᾳ μιᾷ. ἔχοντες τότε τὸ ἰσότιμον τοῦ σιτισμοῦ ενός ἀνθρώπου, θέλει πολλαπλασιάσωμεν ἐπὶ 3,8, καὶ ἔξομεν ὡς ἔγγιστα τὴν τιμὴν τῆς ἡμέρας, δηλαδή, τὸ ἀναγκαῖον εἰς συντήρησιν αὐτοῦ τε καὶ τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας, ἢ τὴν τιμὴν τῆς ἐργασίας αὐτοῦ, συμπεριληπτικῶς τῇ διαφορᾷ τῇ μεταξὺ καταναλώσεως καὶ κέρδους τῆς γυναικὸς καὶ τῶν τέκνων. Οὕτω, προκειμένου περὶ ἀνθρώπου ἔχοντος βάρους χιλιόγρ. 70, ὅστις νὰ δαπανᾷ χιλιόγρ. 0,957 σίτου, ἀνὰ 100 τοῦ ἰδίου βάρους, καὶ ὅστις νὰ ἐκτελῇ ἔργον μέτρων κυβικῶν 15,31 ἀποσφαλίματος καθ' ἑκάστην ἡμέραν, εἰς γῆν συνεκτικότητος χιλιόγρ. 0,5, θέλομεν ἔχει διὰ τὴν ἀξίαν τῆς ἡμερησίας ἐργασίας αὐτοῦ, ἀνταποκρινομένην πρὸς ἓν χιλιόγρ. βάρους, χιλιόγρ. 0,00957 σίτου πρὸς διατροφήν ($70 \times 0,00957 + 15,3 \times 0,045$) $\times 3,8 = 5,16$.

Λοιπὸν ἐν κυβικὸν μέτρον ἀποσφαλίματος, θέλει στοιχίσει τῷ κτηματίᾳ χιλιόγρ. σίτου 0,337, ἢ τὴν ἀντιστοιχοῦσαν χρημα-

τικὴν τιμὴν κατὰ τὰς διαφόρους χώρας.

Καὶ ἂν ἀντὶ κυβικῶν μέτρων 15,3 ἀποσφαλισθέντων ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ, θέλομεν ὑπολογίσει τὸ ἔργον διὰ πτυάσματος γινόμενον, ἀνὰ 0μ, 25 βάρους διὰ μέτρων τετραγωνικῶν 200 εἰς τὸν αὐτὸν χρόνον, θέλομεν ἔχει διὰ τιμὴν ενός μέτρου τετραγωνικοῦ, χιλιόγρ. σίτου 0,0258, ἢ τὴν ἀντίστοιχον ἀξίαν.

Ἄλλ' ὑπάρχουσιν ἔργα ἀπαιτοῦντα ἰσχύον καὶ ἐπιτηδειότητα εἰδικήν· καὶ δὲν δύναται νὰ ἐκτελεσθῶσι παρ' οἰουδήποτε ἐργάτου. Ἰδοὺ αἱ ἕκτακτοι τιμαὶ ἐκπεφρασμέναι εἰς σίτον, καὶ ἀντιστοιχοῦσαι εἰς ἔργα δρεπανίσματος, ὡς ἐκ πειραμάτων πολλοὶ ἐξήγαγον.

Διὰ τὸ δρεπάνισμα ἑνὸς ἑκατοντάρου ¹⁾ σίτου εἰς καλὴν κατάστασιν· σίτος χιλιόγραμμα 34,07

Εἰς καλὸς θεριστῆς, κόπτει 6300 μέτρα τετραγωνικὰ σίτου εἰς μίαν ἡμέραν· τὸ ἡμεροκάματον αὐτοῦ λοιπὸν φέρει εἰς κέρδος αὐτοῦ. 21,46

Διὰ δρεπάνισμα ἑνὸς ἑκατοντάρου μηδικῆς 17,03

Διὰ τομὴν, διὰ τοῦ μικροῦ δρεπάνου, καὶ διὰ δέσιμον εἰς χειρόβολα ἑνὸς ἑκατοντάρου σίτου, στοιχίζουσι, κατὰ τὴν κατάστασιν εἰς ἣν εὗρίσκειται ὁ ἀγρὸς, ἀπὸ 63 ἕως 79, μέσην, 71,00

Ἄν προσέξωμεν εἰς τὰ προεκτεθέντα, θέλομεν ἀνεύρει ὅτι ἡ πραγματικὴ τιμὴ καὶ ἔστωτερικὴ τοῦ ἔργου, ποικίλλει κατὰ τοὺς διαφόρους καιροὺς καὶ τοὺς διαφόρους τόπους ὀλιγώτερον, ἢ ὅσον κατὰ πρώτην ὄψιν ἤθελε φανῆ.

Ἰδοὺ ὁ σχετικὸς λόγος τῆς ἀξίας τοῦ ἐκτελεσθέντος ἔργου καθαρισμοῦ καὶ καυσίματος βώλων, εἰς μετασχημάτισιν λιπαστικῆς μάρνης εἰς τὰς χώρας Ἀγγιώνην (Anjou), Βρετανίαν καὶ Προβιγγίαν (Provence), ὄντος τοῦ ἑκατολίτρου σίτου, ἴσου εἰς χιλιόγραμμα 78.

1) Δὲν ἐπαλαμβάνομεν τὸ ἰσότιμον τῶν γαλλικῶν μέτρων εἰς ἑλληνικὰ, διότι ἅπασι εἰπόντες, ἀφίνομεν εἰς τὴν ἐπιμέλειαν τῶν σπουδαστῶν τὴν ἀγαγωγὴν τῶν γαλ-

λικῶν εἰς ἑλληνικὰ, ἢ εἰς τὸ ἀντίστοιχον τῆς χώρας εἰς ἣν ἀνήκουσι, καθὼς καὶ τὰς κατὰ τόπους τρεπολογῆσαι τῶν αὐτῶν νομισμάτων καὶ μέτρων.



Τιμή ἑνὸς ἑκατολίου σίτου.	Τιμή τοῦ ἡμεροκαμάτου τοῦ ἀνθρώπου.	Ἀριθμὸς ἀσχο- ληθειςῶν ἡμερῶν.	Ἄξια πληρωθεῖσα εἰς ἑκατόνταρα.	Ἰσότιμον εἰς σίτον κατ' ἑκατόνταρον.
Ἀγγιῶνη . . . 12,18	0,60	105,9	63,54	406χιλ., 91
Βρεττανία. . . 16,50	0,80	112,5	90,00	425 45
Προβεγγία. . . 22,00	1,75	68,5	119,88	425 00

Ἡ θέσις τῶν καιρῶν καὶ τῶν τόπων, τὰ ἔθιμα τῶν λαῶν, μεταβάλλουσι τὰς τῆς διατηρήσεως δαπάνας τὰς ἀναγκαζούσας ἐκ τῆς τροφῆς, ἐπομένως ἐπάγουσι μικράν τινα διαφορὰν εἰς τ' ἀποτελέσματα· πλὴν

αἱ μικραὶ διαφοραὶ αὗται δεικνύουσιν ἀποτελεσματικῶς εἰς ποῖα στενὰ ὅρια, οὐσιωδῶς καὶ ἐν τελευταίᾳ ἀναλύσει, εὐρίσκονται ἔγκλειστοι αἱ μεταβολαὶ τοῦ σιτηρεσίου.

Μυωικὴ καὶ ἐλκτικὴ δύναμις τοῦ ἵππου.

§. 24. Ν' ἀντικαταστήσῃ ὅσον οἶόν τε τὸ ἔργον τῶν τε ἀψύχων καὶ τῶν ζωωδῶν κινήτρων εἰς τὸ ἰδικόν του ὁ ἄνθρωπος καθ' ἀπάσας τὰς ἀπαιτούσας ἐργασίας τὴν ἀπόλυτον ἀνάπτυξιν τῆς δυνάμεως, φυλάξῃ δὲ εἰς ἑαυτὸν ἐκεῖνα ἔνθα ἀπαιτεῖται κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος ἀγχίνοια, σημαίνει ὅτι ἀπέσπασεν ἑαυτὸν ἀπὸ τῆς ἀνάγκης ἔργου ἐπαχθοῦς, καὶ ἀπὸ τῆς ζωώδους καταστάσεως εἰς ἣν ἐνεδύθηζεν αὐτὸν ἢ ἀποκλειστικῶς μηχανικὴ ἐνέργεια αὐτοῦ.

Οἱ ἵπποι διαφέρουσι πρὸς ἀλλήλους κατὰ τὸ ἀνάστημα αὐτῶν ἐν συνόλῳ, καὶ κατὰ τὸν σχηματισμὸν, ἀναχωροῦντες ἀπὸ τῶν πλέον μικροσώμων τῶν νήσων Σχητλανδῶν (Shetland) καὶ ἀφικνούμενοι εἰς τοὺς τῆς Φλανδρίας ὄντας μεγάλου ἀναστήματος. Ὁθεν ὄρωνται ἵπποι ὄντες ὕψους ἐν μέτρῳ, ἕως τῶν ὠμων, καὶ ἄλλοι ὄντες μέτρῳ 1, 780 καὶ περισσότερον. Οἱ τελευταῖοι οὗτοι ἀσχολοῦνται συνήθως εἰς μετακόμισιν μεγάλων βαρῶν ἀπὸ τῶν τελωνείων, ἐπὶ μεγάλων φορείων, ἀμαξῶν κτλ. Μετράται τὸ ἀνάστημα διὰ ράβδου βαθμολόγου σπηριζομένης ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ ἐχούσης κινήτων γνώμονα, ὅστις διατρέχων κατὰ μῆκος τὴν ράβδον, φέρεται εἰς ἐπαφὴν ἐπὶ τὸν τοῦ ἵππου νῶτον. Τὸ βάρος τῶν ἵππων ποικίλλει πολὺ καὶ προκύπτει, ἢ ἐκ τοῦ σχήματος, ἢ ἐκ τοῦ ἀναστήματος αὐτῶν. Εὐρίσκονται ζυ-

γίζοντες ἀπὸ 80 ἕως 600 χιλιόγραμμα (λίτρ. χονδ. ἀπὸ 177 7/9 ἕως 1333 1/3 ἀναλογοῦντες, ὡς ἀλλαχοῦ εἴρηται, ἀνά λίτ. ἀγγ. 100 πρὸς χιλιόγρ. 45).

Τὰ βάρη ταῦτα ἔχουσι λόγον ὡς ἔγγιστα πρὸς ἀλλήλα, ὡς τὸ τετράγωνον τοῦ πλάτους τοῦ στήθους τῶν ζώων, ληφθέντος ἀπὸ τῆς μιᾶς ἄκρας τοῦ ὠμου εἰς τὴν ἑτέραν ἀντίθετον. Τοιοῦτοτρόπως, ἂν ἵππος μέτρ. 1,628 ἔχει στήθος πλατὺ μέτρ. 0,444 ζυγίζει χιλιόγραμμα 500· ἕτερος ἵππος ἀναστήματος μέτρ. 1,50, μὲ στήθος μέτρ. 0,409 θέλει ζυγίσει χιλιόγρ. 424. Τὸ πλάτος τοῦ στήθους ἵππου καλῶς κατεσκευασμένου, δὲν πρέπει νὰ ἦναι ἥττον τοῦ 0,27 τοῦ ἀναστήματος.

Αἱ διάφοροι ἐρευναι γενόμεναι, ὅπως βεβαιωθῶσι περὶ τῆς στατικῆς δυνάμεως τοῦ ἵππου, δηλαδὴ ἐκείνης ἣν ἠθελεν ἀναπτύξει ὅπως βαστάζῃ βάρους χωρὶς νὰ διατρέξῃ κἀνὲν ἀπόστημα, ἀπέδειξαν ὅτι εἰς τὰ γένη τῶν δλκῆς ἵππων, ὁ ἀγὼν δὲν ἀπεμακρύνετο πολὺ τοῦ ἰσοδυνάμου τοῦ βάρους τοῦ αὐτοῦ ζώου.

Πολυάριθμοι ἐρευναι γενόμεναι εἰς ἕν ἱππικὸν τάγμα ἐπὶ τῆς μέσης ταχύτητος, ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἵππου μὴ ἐπιφόρτου, ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ ταχύτης ἴσταται πρὸς τὰ διάφορα βαδίσματα, ὡς ἐξῆς:



Ἴππικὸν ἐλαφρὸν — Ἴπποι δραγόνων
ἀνάσημ. 1,μ 477 ἀνάσημ. 1,μ 500

Ἴππικὸν βαρὺ — Ἴπποι κατασκοπεΐας
ἀνάσημ. 1,μ 530 ἀνάσημ. 1,μ 620

Μικρὸν βᾶδισμα 1,μ 230 1,μ 249 1,μ 274 1,μ 349

Βῆμα ἐπίμηκες 1, 526 1, 549 1, 580 1, 673

Μικρὸς τριποδισ-
μὸς (τρότος) 2, 363 2, 400 2, 448 2, 592

Μέγας τριποδισ-
μὸς 3, 493 3, 649 3, 722 3, 941

ἔργον χιλιογραμμομέτρων 45 ἀνά δευτερό-
λεπτον.

Μέλλων ὁ ἵππος νὰ μεταφέρῃ μέγα τι
βάρος, βραδύνει τὸ βῆμα μέχρις οὗ νὰ μὴ
κάμνη εἰμὴ μέτρα 0,40 ἀνά δευτερόλεπτον·
ἔφθασαν νὰ ποιήσωσιν ὡσεὶ ἵππος Ἴπποδρο-
μικὸς νὰ τρέξῃ μέχρι 16,7 μέτρα εἰς ἓν δευτε-
ρόλεπτον, ἀλλ' ὅμως ἐπὶ μικροῦ ἀποστήματος.

β.) Ἐκ τῶν ἀροτριάσεων πρὸς παρασκευὴν
σπορᾶς, ἐκτελεσθεισῶν ὑπὸ δύο ἡμιόνων, ἑ-
καστος μέσου βάρους χιλιογρ. 340, εὐρέθη-
σαν ταχύτητος μέτρων 0,95 ἀνά δευτερό-
λεπτον, καὶ προήγαγον ὠφέλιμον ἀγῶνα χι-
λιογρ. 53· τὸ δὲ μηχανικὸν παραχθὲν ἔρ-
γον χιλιογρ. 50, 35. Τὰ ἔργα ταῦτα, λίαν
ὀλιγώτερον κοπιαστικὰ τῶν προηγουμένων,
ὕπεσχοντο νὰ παρέξωσι βῆμα εἰς τὰ ζῶα
ταχύτερον.

Ἡ διάρκεια τῆς τῶν ἵππων ἐνεργείας εἶ-
ναι διάφορος κατὰ τὰ αὐτῶν βᾶδίσματα.
Ἴππος προβαίνων διὰ τοῦ συνήθους βῆμα-
τος, δύναται νὰ περιπατῇ ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ὥ-
ρας 10. Κατὰ μέγαν τριποδισμόν βαίνων,
δὲν δύναται εἰμὴ 3 ἕως 4 ὥρας. Μεθ' ὅλης
δὲ τῆς ταχύτητος ῥιφθεὶς θέλει μετὰ ἡμι-
σεῖαν ὥραν, ἢ μετὰ 3/4 τῆς ὥρας, ἀποκάμει.

γ.) Φορεῖον (καρρέτον) ζυγίζον μετὰ τοῦ
φόρτου αὐτοῦ χιλιογρ. 1440, ἐλχθὲν ὑφ'
ἐνὸς ἵππου, ἐπησχολήθη ἐπὶ διαφόρους ἡμέ-
ρας εἰς μετακομίσεις ἐπὶ τινος ὁδοῦ. Ὁ ἵπ-
πος ἐζύγιζε χιλιογρ. 360, ἐβάδιζε μετὰ τα-
χύτητος μέτρων 1,19 ἀνά δευτερόλεπτον,
παράγων ἀγῶνα χιλιογρ. 45· τὸ μηχανικὸν
δὲ αὐτοῦ ἔργον ἦτον χιλιογρ. 53,55.

Ἐγένοντο πολυάριθμοὶ δοκιμασίαι ἐπὶ τῆς
ισχύος καὶ ἐπὶ τῆς ταχύτητος τῶν ἵππων,
ἐξ ὧν τὰς ἐπιμελεστέρας καὶ τακτικωτέρας
φέρομεν ἐνταῦθα τὰς ἐξῆς.

δ.) Ἴππὸς τις βάρους χιλιογρ. 320 ἐπη-
σχολήθη νὰ γυρίσῃ μηχανὴν τινα ἐξαντλη-
τικὴν ὕδατος δι' ἓν ὀλόκληρον Καλοκαίριον·
περισπάτει μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,20,
ποιῶν ἀγῶνα χιλιογρ. 40, καὶ παράγων μη-
χανικὸν ἔργον χιλιογράμ. μέτρων 48.

α.) Δύο ἵπποι, ἕκαστος μέσου βάρους 320
χιλιογρ. εἰργάσθησαν εἰς τὸ ἄροτρον εἰς πε-
ρισσοτέρας φορὰς, ἀπὸ Μαρτίου ἕως Σεπ-
τεμβρίου, τὸ μῆκος ἀποστήματος μετρηθὲν
μετὰ τοῦ μέσου ἀναπτυχθέντος ἀγῶνος διὰ
τοῦ δυναμομέτρου τοῦ Δουράνδου· ὅτι τὸ
μῆκος τῶν ἀυλακιῶν, ἐργαζόμενοι ἀνὰ 40
ὥρας τὴν ἡμέραν, εὐρέθη μέτρων 16495.
Λοιπὸν οἱ ἵπποι περιεπάτουν μετὰ ταχύτη-
τος μέτρων 0,46, καὶ παρήγον ἀγῶνα μέ-
σον 98 χιλιογρ. ὅστις παρέχει μηχανικὸν

Ἐὰν ἐφαρμώσωμεν τὸν τύπον τοῦ Εὐλέ-
ρου (Eulero) εἰς τὰς τέσσαρας ἀναφερθείσας
περιστάσεις, θέλομεν εὐρεῖ.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ	4/9 Τῆς στατικῆς δυ- νάμεως	2/3 Τῆς πραγματικῆς ταχύτητος	Μηχανικὸν ἔρ- γον ὑπολογισθὲν εἰς χιλιογράμμε- τρα.	Ἔργον πειραμα- τικὸν εἰς χιλιο- γράμμετρα	Ἰπερβολὴ τοῦ ὑπολογισθέντος ἔργου
Α')	142, 0	0, 416	59, 07	45, 00	14, 07
Β')	133, 3	0, 416	61, 31	50, 35	10, 96
Γ')	160, 0	0, 425	68, 00	53, 55	14, 45
Δ')	142, 0	0, 416	59, 07	8, 400	11, 07



Ὁ Πίναξ προσφέρει εἰς ἡμᾶς τὸ μηχανικὸν ἔργον, ἀνώτερον τοῦ ἐπιτευχθέντος πραγματικοῦ ἀποτελέσματος· ὁ αὐτὸς Πίναξ δεικνύει ἡμῖν ἐλαχίστας ταχύτητας μετὰ σημαντικῶν ἀγῶνων, καὶ βλέπομεν τὰς διαφορὰς ἀπομεινάσας σχεδὸν τὰς αὐτὰς, εἴτε ἐπασχολεῖται μείζων ταχύτης διὰ μικροτέρου τινὸς ἀγῶνος, εἴτε ταχύτης τις μικρότερα συνδυασθῆ μετ' ἀγῶνος μείζονος. Τοῦτο εἶναι λίαν ἐπωφελές, διότι δίδονται ἔργα ἀπαιτοῦντα πολὺν ταχύτητα, καὶ ἄλλ' ἅτινα, τὸναντίον, ἀπαιτοῦσι πολὺν ἀγῶνα. Τοιοῦτοτρόπως διὰ τὰς ἐξαντλητικὰς ὕδατος μηχανὰς, ὅσον μακρότερος εἶναι ὁ χρόνος τῆς ἀναβάσεως αὐτῶν, τοσοῦτον ὕδωρ ἀφίνουσι ἢ ἀπολύεται. Διὰ τὰ ὀλίγον κοπιαστικὰ ἔργα, ὡς τὰς ἀροτριάσεις εἰς προπαρασκευὴν σπορῶν, δὲν ἤθελεν ἐπαληθευθῆ ἀγῶν τις ἀρκετὸς ὑπὸ τῶν συρόντων ἵππων ἄροτρον τι ἐλαφρὸν, ἂν δὲν ἤθελε συμ-

πληρωθῆ τὸ ὅλον τοῦ ἔργου, διὰ τινος μείζονος ταχύτητος. Λοιπὸν φανερόν ὅτι, χωρὶς νὰ μείνη τις εἰς τοὺς δύο δοθέντας συντελεστὰς τοῦ τύπου τοῦ Εὐλέρου, δύναται νὰ ὑπολογίσῃ ἐπὶ τῶν ἐξαγομένων τῶν προσφερθέντων ὑπὸ τοῦ ἀποτελέσματος αὐτῶν, κατὰ χιλιογράμμετρον πλεον ἢ μειον, καὶ οὕτω δυνατόν νὰ ἐπασχοληθῆ καὶ εἰς τὴν πρᾶκτικὴν, χωρὶς νὰ παραπέσῃ εἰς λάθη σημαντικά. Θέλομεν ἔχει λοιπὸν, ὡς ἔγγιστα, τὸ μηχανικὸν ἔργον τὸ ὁποῖον δυνατόν νὰ πρόσδοκῶμεν παρὰ τοῦ ἵππου, πολλαπλασιάζοντες τὰ $\frac{4}{9}$ τοῦ βάρους αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ $\frac{1}{3}$ τῆς πραγματικῆς αὐτοῦ ταχύτητος, καὶ ἀφαιροῦντες σχεδὸν τὸ $\frac{1}{5}$ τοῦ ἐξαγομένου· καὶ θέλομεν ἔχει τὸ ὅλον μηχανικὸν ἔργον τοῦ ἔτους, πολλαπλασιάζοντες τὸν ἐπιτευχθέντα ἀριθμὸν ἐπὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐπασχολημένων ἡμερῶν ἐπωφελῶς εἰς τὸ ἔργον.

Ἐπασχόλησις τῆς δυνάμεως τοῦ ἵππου ὡς φορτικοῦ ζῶου.

§. 25. Τὸ τῶν τετραπόδων σχῆμα, ἢ κατασκευὴ τῶν ἄκρων αὐτῶν, ἥτις δὲν συγχωρεῖ νὰ ἐνεργῶσι κεχωρισμένως τοῦ ἄλλου σώματος, ἔδειξεν εἰς ἡμᾶς τρεῖς διαφοροὺς χρήσεων αὐτῶν τρόπους.

α'.) Ὁ καλλήτερος καὶ ἐνεργητικώτερος εἶναι ὁ συνιστάμενος εἰς τὸ νὰ ποιῶμεν αὐτὰ νὰ ἔλκωσι διὰ τῶν ὤμων, καὶ τοῦτον ἐξετάσαμεν εἰς τὸν προηγούμενον παράγραφον.

β'.) Ποιοῦντες αὐτὰ νὰ φέρωσι τὸ φορτίον ἐπὶ τῶν ὤμων.

γ'.) Ποιοῦντες αὐτὰ νὰ ὑπηρετῶσι διὰ τοῦ αὐτῶν βάρους καὶ διὰ τῆς τριβῆς αὐτῶν, ὡς σημεῖα ἀντιστάσεως πρὸς ἀντιρόπην τῶν βαρῶν. Ἄς ἐξετάσωμεν καὶ τοὺς λοιποὺς δύο τούτους τρόπους.

Οἱ πεφορτωμένοι ἵπποι διὰ τοῦ στρατιώτου τοῦ ἵππικοῦ καὶ τῆς αὐτοῦ πανοπλίας, φέρουσι σχεδὸν χιλιόγρ. 400 καθ' ἡμέραν, διὰ ἑπτὰ ἢ ὀκτᾶωρον χρόνον. Οὗτοι τοιοῦτοτρόπως δύνανται ν' ἀκολουθήσωσι μακρονήν τινα ὁδοιπορίαν χωρὶς νὰ κοπιάσωσιν ὑπερβολικῶς. Ὁ ὠφέλιμος ἀγῶν εἶναι ἐκεῖνος

4000 χιλιογρ. μετακομισθέντων εἰς ἀπόστημα ἑνὸς χιλιομέτρου.

Ἴσορροῦνται θαυμάσιοι ἵππων ἀγῶνες, μάλιστα ἵππων ἀνατολικοῦ γένους.

Λέγεται ὅτι ὁ Ἀλῆ-Σχηᾶς κατάρθρωσεν ὁδοιπορίαν 38 $\frac{1}{2}$ χιλιομέτρων εἰς 2 $\frac{1}{2}$ ὥρας· ἐπιβεβηκὼς ἐπὶ τοῦ ἰδίου ἵππου ὃς ἔφερε σὺν τῷ βάρει τοῦ Ὀθωμανοῦ καὶ τὴν ἀποσκευὴν αὐτοῦ, τὸλον 90 χιλιόγρ. μετακομισθέντα εἰς ἀπόστημα ἑνὸς χιλιομέτρου.

Ἐν ζῶον δὲν δύναται ἐν τῇ ζωῇ αὐτοῦ νὰ ποιήσῃ δις ὅμοιον ἀγῶνα, διότι μετὰ τὸν πρῶτον ἀπομένει διὰ παντὸς ἡτονισμένον.

Οἱ φορτικοὶ ἵπποι δὲν ποιοῦσιν εἰμὴ τινὰς ἡμέρας 28 χιλιομέτρα μετὰ φορτίου 150 χιλιογράμμων· δηλαδὴ σχεδὸν τὸ ἡμισυ τοῦ αὐτῶν βάρους· οἱ ἡμιονηγοὶ ἐνόησαν ὅτι ἠδύναντο νὰ ἐπιτύχωσι τὸ μέγιστον ἔργον, μειοῦντες τὴν ταχύτητα καὶ τὸν ὄγκον τοῦ φορτίου· ἐπιτυχάνουσι τοιοῦτοτρόπως ἀγῶνα ἐπωφελῆ 4200 χιλιογρ. μετακομισθέντων εἰς ἕν χιλιόμετρον ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ.



Εἰς ἵππος προσαρτηθεὶς εἰς φορεῖον, μετεκόμισε 1440 χιλιογρ. μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,19 ὅπερ εἰς 10 ὥρας ἐργασίας ἤθελε δώσει 43 χιλιόμετρα διατρεχθέντος ἀποστήματος. Ἀλλ' ἀφαιροῦντες τὸ βάρος τοῦ φορείου ἢ τῆς ἀμάξης, δὲν ἀπομένουσιν βάρους ὠφελίμου εἰμὴ 940 χιλιογρ. ὅπερ δὲν ἤθελε δώσει εἰμὴ 4042 χιλιογρ. μετακομισθέντα εἰς ἀπόστημα ἑνὸς χιλιομέτρου ἦγουν, ἀποτέλεσμα λίαν ἐγγὺς τοῦ ἐπιτευχθέντος διὰ τοῦ φορτικοῦ ἵππου. Ἀλλ' εἶναι πασίδηλον ὅτι τὸ ζῶον ἀπομένει ἐκνευρισμένον βραδύτερον, καὶ ποιεῖ χρῆσιν τῶν δυνάμεων αὐτοῦ εἰς τρόπον ἀναπαικτικώτερον ὅταν προσαρτηθῆ εἰς φορεῖον ἀντὶ νὰ ἐπιφορτωθῆ. Οὕτως, ἔνθα ὑπάρχουσιν ἀμαξωταὶ ὁδοὶ, ἢ χρῆσις τῶν φορτικῶν ζῶων παρητήθη ὀλοτελῶς. Ἀφ' ἑτέρου ἢ κοίλη κατασκευὴ τοῦ ὤμου τῶν ἵππων, καὶ ἡ εὐκαμψία τῶν γονάτων αὐτοῦ, ἀποκαθιστᾷ αὐτοὺς ἀείποτε ἥττον χρησίμους τῶν ἡμιόνων καὶ τῶν ὄνων, ὡς πρὸς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς ὑπηρεσίας.

Δυνατὸν νὰ χρησιμεύσῃ καὶ ἀλλεοτρόπως τὸ βάρος τοῦ ἵππου, θέτοντες τὸν ἵππον ἑντὸς τοῦ τυμπάνου τροχοῦ θεμένου καθέτως, τὸν ὁποῖον ποιεῖ νὰ στρέφεται περιπατῶν.

Μέσον τοῦ διαθέειν τὴν τῶν ζῶων ἐργασίαν.

§. 26. Ἡ τιμὴ τῆς τῶν ζῶων ἐργασίας, δὲν ἐπηρεάζεται ὡς ἐκείνη τοῦ ἀνθρώπου ὑπὸ ἠθικῶν αἰτίων, ὅπως ἀνυφούται ἢ ταπεινοῦται. Πρόκειται νὰ δώσωμεν ὑπαρξίν, ν' ἀναθρέψωμεν ἢ ἀγοράσωμεν τὸ ζῶον, ἢ, νὰ πληρώσωμεν τὴν ἀμοιβὴν τῆς ἐργασίας αὐτοῦ εἰς τὸν κτηματίαν. Ἐξαιροῦντες τὸ ζήτημα ἀν συμφέρῃ ν' ἀναθρέψωμεν ἢ ν' ἀγοράσωμεν μᾶλλον τὰ ζῶα ἢδη ἀνατεθραμμένα περιοριζόμεθα ἐπὶ τοῦ ἵππου, καὶ ἐπὶ τῆς ἰσοτίμου ἀξίας ἐν τῇ ἀγορᾷ. Τὰ χαρακτηριστικὰ ἄτινα οἱ ἀγορασαὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον τοῦ ἔργου ἐπιδιώκουσιν εἶναι, ὅτι τὸ ἀνάστημα συνωδευμένον ὑπὸ προσηγηκούσης ἀναπτύξεως τοῦ σώματος, εἶναι σημεῖον ἀναλόγου ἰσχύος. Μακρυναὶ ἐρευνᾶι γενόμενα ὅπως ἀνευρεθῆ ἢ ἀναλογία τῆς

Ἀλλ' ἡ ζωηρότης τοῦ ζώου τούτου, καὶ ἡ ἀνυπομονησία αὐτοῦ, ποιοῦσιν ὥστε νὰ προτιμᾶται ὁ ὄνος ἢ ὁ βοῦς, εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ ἔργου, ὅπερ ἄλλως τε εἶναι εἰς σπανίαν χρῆσιν. Εἰς τὴν ἐνέργειαν ταύτην τὸ ζῶον δὲν ζυγίζει ποτὲ ὡς ἐγγίσιτα ἐπὶ τοῦ τροχοῦ, εἰμὴ διὰ τοῦ ἡμίσεως τοῦ ὄγκου αὐτοῦ τὸ ἕτερον ἡμισυ κλίνον πρὸς τὸ ὀπίσθιον ἔλκηθρον, στηρίζεται κατὰ τὸ μέρος τοῦ τροχοῦ τὸ ὁποῖον εἶναι εἰς τὸ χαμηλότερον μέρος αὐτοῦ τὸ μηχανικὸν ἔργον θέλει εἶσθαι λοιπὸν ὡς ἐγγίσιτα, τὸ ἡμισυ τοῦ βάρους, πολλαπλασιασθὲν ἐπὶ τὴν ταχύτητα ἢ ταχύτης δὲ αὕτη εἶναι ὀλίγον σημαντικὴ διότι εἶναι τὸ πολὺ, μέτρων 0,60 ἀνὰ δευτερόλεπτον. Οὕτως εἰς ἵππος 320 χιλιογρ. θέλει κάμνει ἔργον μηχανικὸν χιλιογρ. χιλιομέτρων $160 \times 0,60 = 96$. ἀλλ' αὐτὸς δὲν θέλει σηκῶσει τὸ βάρος τοῦτο, εἰμὴ μετὰ βίας, ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως τοῦ μήκους τοῦ βήματος αὐτοῦ, ἕνεκα τῆς μεγάλης ἀκτίνος, ἣτις ἀναγκάζει νὰ δοθῆ τῷ τροχῷ, ὅπως μὴ τὸ ζῶον εὐρεθῆ λίαν ἠνοχλημένον. Ἐπιτυγχάνεται λοιπὸν μόνον μηχανικὸν ἔργον, $160 \times 0,30 = 48$ χιλιογραμμόμετρα, κατὰ τὸ τέταρτον ἑντελῶς πείραμα.

τιμῆς πρὸς τὸ ἀνάστημα τῶν καλῶς ἐσχηματισμένων ἵππων, ὠδήγησαν εἰς τὴν ἐκθεσιν σειρᾶς παρατηρήσεων, κατὰ τὴν σχετικὴν βᾶδισιν μιᾶς καμπύλης, εἰς ἣν τὰ διάφορα ἀναστήματα σχηματίζουσι τοὺς ἀναβαθμοὺς καὶ τὰς πληρωθείσας τιμὰς τῶν τάξεων.

Καλοῦμεν X τὴν αἰτουμένην τιμὴν, Y τὸ ἀνάστημα τοῦ ἵππου ἐκπεφρασμένον εἰς χιλιόμετρα, ἀναχωροῦντες ἐκ τῆς βάσεως, ὅτι ἵππὸς τις ὀλικῆς ἀναστήματος μέτρων 1,628 ἔχει τιμὴν φράγκων 1200, ἢ χιλιογρ. σίτου 4444 εἰς χώραν ἔνθα ἡ μέση τιμὴ τοῦ σίτου νὰ ἦναι 27 φράγκων ἀνὰ 100 χιλιογρ. Τοιοῦτοτρόπως ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ τύπου τούτου θέλει εἶσθαι μείζων ἢ ἥττων, ἀνάγκη νὰ ὑποστῶσι τὰ ἐξαγόμενα ἀνάλο-



γόν τινα τροπολόγησιν. ἰδοὺ ὁ τύπος·

$$X = 14014 - 21,785 y + \frac{y^2}{417}$$

Ἐστω ἵππος ἀναστήματος μέτρων 1,5 τοῦ ὁποίου θέλομεν νὰ γνωρίσωμεν τὴν σχετικὴν ἀξίαν, θέλομεν ἔχει,

$$X = 14014 = 21,785 \times 1500 + \frac{2250000}{417} = 568$$

Ἀναπτύσσοντες τοὺς ὑπολογισμοὺς, θέλομεν ἔχει,

$$14014 - 32677 = -18663$$

λοιπὸν, $-18663 + 19231 = 568$ φράγκα·

Τοιοῦτοτρόπως, ἂν ὁ εἰς τύπον ἵππος, ἀναστήματος μέτρων 1,628 ἤθελε στοιχίζει εἰς δεδομένην χώραν φράγκα 960, ἀντὶ φράγκων 1200, ἦτοι, ἐν πέμπτου ὀλιγώτερον, ὠφείλομεν, ὅπως σχῶμεν τὴν σχετικὴν ἀξίαν διαφόρου ἀναστήματος κατὰ τὴν τάξιν τῆς ποικίλης τοῦ τύπου τιμῆς, νὰ ἐλαττώσωμεν $\frac{1}{3}$ τὸ τελικὸν ἐξαγόμενον. Λοιπὸν δι' ἓνα ἵππον ἀναστήματος μέτρων 1,5 θέλομεν ἔχει ἀντὶ φράγκων 568, φράγκα 454,40·

Πλὴν ἔτι ἡ σχετικὴ τῶ ἀναστήματι τιμὴ συνεχῶς τροπολογεῖται ὑπὸ τῆς μείζονος ἢ ἥττονος ἐπιθυμίας τῆς ἀναπτυσσομένης πρὸς ἀπόκτησιν ζώου τινος, ἕνεκα τινῶν εἰδικοτήτων μᾶλλον ἢ ἥττον ἀξιοτίμων, σχετικῶν εἰς τὴν γενικὴν αὐτοῦ κατασκευὴν.

Παρατηροῦντες τὸ ἐν ταῖς ἀγοραῖς συμβαῖνον, ἀνακαλύπτεται ὅτι πρὸ πάσης ἐξετάσεως, τὸ ἀποφασίζον ἀρχικῶς τοὺς γεωργοὺς ὅπως ποιήσωσι προτίμησιν τινα, εἶναι ἡ καλὴ ἀναλογία τοῦ στήθους, ὅπερ πραγματικῶς μεθ' ἑαυτοῦ ἐφέλκει καὶ ἄλλας ἀξιοτίμους ιδιότητας· οἷον τὴν εὐκόλον διαπνοήν, τὴν ἰσχυρὰν προσάρτησιν τοῦ λαιμοῦ, τὸ μείζον βάρος κτλ. Ὅθεν τίθενται ἔσχατοι, ἢ ὡς ὑποδεέστεροι κατὰ τὴν τιμὴν, οἱ ἵπποι ἐκεῖνοι ὧν τὸ στήθος μετρηθὲν ἀπὸ τῆς μιᾶς εἰς τὴν ἄλλην ἄκραν τῶν ὠμων, ἔφθασε μόλις εἰς 0,27 τοῦ ἀναστήματος, καὶ ὅτι ἀναζητοῦνται ἀκαταπαύτως οἱ ὑπερβαίνοντες τὴν ἀναλογίαν 0,32.

Ἐτέρα ιδιότης εἰς ἣν οἱ ἀγορασταὶ μεγάλην σημαντικότητα θέτουσιν εἶναι, τὸ πλά-

τος τῶν γλουτῶν (κωλομέρια) οἵτινες πρέπει νὰ ἦναι ἀνάλογοι τοῦ πλάτους τοῦ στήθους, καὶ νὰ μὴ ἔχη ὁ ἵππος τὴν κατασκευὴν τοῦ ἡμιόνου, δηλαδὴ, ὅτι οἱ γλουτοὶ αὐτοῦ νὰ μὴ ἀποτελῶσιν εἰς τὴν σπονδηλικὴν στήλην (σφῆνα) γωνίαν ὀξείαν, καὶ οἱ γόμφοι νὰ μὴ ἐξέχωσιν οὐδὲ νὰ ἦναι δξύληκτοι.

Πρέπει γενικῶς, ὁ ἵππος νὰ ἔχη μείζον πλάτος μεταξὺ τῶν ἄκρων τῶν γόμφων παρὰ μεταξὺ ἐκείνου τῶν ὠμων· ὅτι τὸ στήθος ὄν 100, οἱ γλουτοὶ νὰ ἔχωσι τοῦλάχιστον πλάτος 126. Τέλος οἱ ἀγορασταὶ δίδουσι πολλὴν σημαντικότητα, ὁ ἵππος νὰ μὴ ἦναι πολὺ ὑψηλὸς τοὺς πόδας, καὶ ἐπομένως ἡ ἀπόστασις ἀπὸ τοῦ ἐδάφους ἕως τῆς ἀνωτέρας ἀρθρώσεως, νὰ μὴ ὑπερτερῆ τὰ 0,88 τοῦ ἀναστήματος τοῦ ζώου, καὶ μάλιστα νὰ ἦναι ἥττον τῆς ποσότητος ταύτης.

Ὀρισθείσης τῆς τιμῆς ἀνάγκη νὰ γνωρίσωμεν τὴν πιθανὴν μονιμότητα τοῦ ζώου, ὅπως ἐκτιμηθῇ τὸ ὑποπλάσιον τῆς ἀξίας ταύτης, παριστώσης τὴν ζωώδη αὐτοῦ ὑπηρεσίαν.

Αἱ πιθανότητες τῆς ὠφελίμου μονιμότητος τοῦ ζώου, ἀνάγκη ν' ἀναζητηθῶσιν εἰς τὰς διαφόρους θέσεις, διὰ μέσου καλῶς τεταγμένων παραδόσεων.

Τὰ ἐξηγημένα ὑπομνήματα ἀπὸ τῶν στρατευμάτων τῆς Γαλλίας φέρουσιν, ὅτι μονιμότης ἐπὶ 10 ἔτη εἰς χρῆσιν ἵππικου, ὑπάρχει εἰς τοὺς τῆς Νορμανδίας ἵππους καὶ ἐπὶ 7 ἔτη εἰς τοὺς τῆς Ἀλεμανίας.

Τὰ πρῶτα τῆς ζωῆς ἔτη, ὑπόκεινται εἰς μείζονας κινδύνους ἀσθενειῶν· οἱ τοῦ γένους τῶν βορείων χωρῶν, ὑπόκεινται εἰς τινα χυμώδη ἀσθένειαν (gourme) καλουμένην ὑπὸ τῶν ἐγγχωρίων, ἣτις ἀποδεκατίζει τοὺς ἵππους.

Οἱ ἰθαγενεῖς τῆς Γαλλίας, ὠρισμένοι εἰς τὴν γεωργίαν, δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ὡς μόνιμοι καὶ ἐνεργοὶ διὰ ἔτη 12, ὅπερ δυνατὸν, εἰσαχθὲν ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν γεγηρακότων καὶ τεθέντων ἐκτὸς ὑπηρεσίας ἵππων, ν' ἀμοίβῃ τὴν τυχαίαν ἀπώλειαν τῶν ἀπρονοήτων θανάτων. Ἦθελεν εἶσθαι λοιπὸν



8,33 ανά 100 τῆς τιμῆς τοῦ ἵππου νὰ ὑπολογισθῆ εἰς λογαριασμὸν τοῦ ἀνακινισμοῦ. Ὁ λόγος οὗτος εἶναι διάμεσος μεταξὺ τοῦ προσφερομένου ὑπὸ τῶν ὑπομνημάτων τῆς χωροφυλακῆς καὶ ἀστυκῆς φυλακῆς ἐν Γαλλίᾳ· ἡ πρώτη τὸ 9 τοῖς 100 ἡ δ' ἑτέρα τὸ 6 τοῖς 100.

Ἐν δὲ τῇ Ἰταλίᾳ, διὰ τὸ ὠρισμένον γένος τῶν ἵππων εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἡ ὑπολογισθητομένη τιμὴ πρὸς ἀνακινισμὸν, δίδει ἐξαγόμενον 7,00 καὶ 8,50 ἕνεκα τῶν ὀλίγων στοιχείων ἅτινα ὑπ' ὄψιν ἐλήφθησαν.

Οἱ τῆς Ἑλλάδος ἵπποι, ἐν γένει μὲν μικροῦ ἀναστήματος ὄντες, δὲν ἤθελον εἶσθαι

κατὰ πάντα κατάλληλοι εἰς τὸ ἔργον τῆς Γεωργικῆς, εἰμὴ ἔνθα οἱ τόποι εἶναι ἀμμώδεις· πρὸς τὸ τέλος τοῦτο, εἶναι ἀνάγκη εἰσαγωγῆς γένους ἑτέρου· ἢ ἐκ τῆς ἀλλοδαπῆς, ἢ καὶ τῆς κατὰ μικρὸν βελτιώσεως τοῦ γένους τῶν ἡμετέρων· ἐν γένει ὁμοῦ οἱ ἡμέτεροι ἵπποι εἰσὶν ἰσχυροὶ ἀρκούντως καὶ ἔμμονοι εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τῆς μετακομισεως φορτίων καὶ εἰς ὄλκην ἀμαξῶν, ἀν καὶ οὐχὶ λίαν καλῶς συντηρούμενοι. Οἱ προεκτεθέντες ὑπολογισμοὶ δυνατὸν ποτε νὰ χρησιμεύσωσιν ὅπως ὀδηγηθῆ καὶ τὸ ἡμέτερον ἔθνος.

Διατροφή τοῦ ἵππου.

§. 27. Ἡ φύσις τῶν προσφερομένων τροφῶν εἰς τὸ ζῶον, ποικίλλει κατὰ τὰς ἐκάστης χώρας προσόδους καὶ κατὰ τὴν τιμὴν τῆς μερίδος ἧτις δυνατὸν νὰ χρησιμεύσῃ εἰς διατροφήν· αἱ τροφαὶ αὗται ἀνάγκη νὰ κατέχωσιν εἰς ποσότητα ἀρκούσαν τὰ στοιχεῖα τῆς προαγωγῆς τοῦ ζώου ὑφάσματος (στοιχεῖα ἀζωτοῦχα), σὺν τοῖς στοιχείοις τῆς διαπνοῆς (στοιχεῖα ἀνθρακοῦχα)· ἀνάγκη περιπλέον ὁ ὄγκος τῆς διαθρεπτικῆς οὐσίας νὰ ἦναι τοιοῦτος, ὥστε νὰ παρέχεται εἰς τὸ ζῶον ὁ ἀνήκων πρὸς κατανάλωσιν τῆς μερίδος χρόνος, ἰδίως διὰ τὸν ἵππον· οὗτος ὁ χρόνος εἶναι περιορισμένος ὑπὸ τῆς διαρκείας τῶν μεσολαβουσῶν ἀναπαύσεων, μεταξὺ τῶν ὥρων τῆς ἐργασίας καὶ ἐκείνων τοῦ ὕπνου.

Τιθόντι, ὅταν ἔχωμεν ἀνάγκην νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν ἑνὸς ἵππου, συγχωροῦντες αὐτῷ τὸ ἐλάχιστον δυνατὸν διάστημα χρόνου ὅπως λάβῃ ἀναψυχὴν, δίδομεν αὐτῷ νὰ φάγῃ ἢ κυάμους, ἢ βρόμον, ἢ κριθὴν, ἀντὶ ξηρᾶς προνομῆς (σανοῦ), ἐπεὶ αἱ πρῶται οὐσίαι αὗται κατέχουσιν εἰς μείζονα ἀναλογίαν τὰς διαθρεπτικὰς οὐσίας ὑπὸ τὸν ἴδιον ὄγκον.

Ἐθεωρήθη ὅτι ἡ μερὶς τῆς διατροφῆς τῶν ζώων δυνατὸν νὰ ὀρισθῆ κατὰ τὰ γενόμενα πειράματα, εἰς $\frac{1}{60}$ καλῆς προνομῆς τοῦ βάρους τῶν ἰδίων ζώων, ἢ τοῦ αὐτοῖς ἴσου·

ἀπομένει εἰς ἡμᾶς λοιπὸν, ν' ἀνεύρωμεν τὴν περισταῶσαν τὴν ἐργασίαν μερίδα.

Οἱ γεωργικοὶ ἵπποι μεσαίου βάρους χιλιόγρ. 486, λαμβάνουσι τὸ ἀντίστοιχον χιλιόγρ. προνομῆς 18, ἧτοι, χιλιόγρ. 3,70 ἢ 0,041 ἀζώτου τοῖς 100 τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους.

Εἰς τὰς ἐποχὰς καθ' ἃς αἱ ἐργασίαι καταπαύουσι, διατρέφονται οἱ ἵπποι οὗτοι κατὰ τὸ γεωργικὸν ἔθος, διὰ χιλιόγρ. 11,6 ἀχύρου, καὶ χιλιόγρ. 4 προνομῆς, τ' ὅλον ἀντιστοιχοῦν εἰς χιλιόγρ. 9,00 προνομῆς, ὅπερ δίδει χιλιόγρ. 1,92 προνομῆς, ἢ χιλιόγρ. 0,022 ἀζώτου ἀνὰ 100 τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους. Ἡ μερὶς αὐτῶν ἀπλῆς διατροφῆς, κρατοῦντες αὐτοὺς ἐν ἀργίᾳ, ἤθελον εἶσθαι μόνον χιλιόγρ. 9 προνομῆς. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῆς μερίδος τῆς ἀπλῆς διατροφῆς, καὶ τῆς πλήρους, θέλει εἶσθαι λοιπὸν 9 χιλιόγρ. προνομῆς, παριστῶντα τὸ γινόμενον ὑπὸ τῶν ζώων ἔργον.

Ἴδομεν ἤδη ὅτι τὸ μηχανικὸν ἔργον τῶν γεωργικῶν ἵππων δυνατὸν νὰ ἐκτιμηθῆ εἰς 45 χιλιογραμμόμετρα ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἢ χιλιογραμμόμετρα 162000 τὴν δεκάωρον ἡμέραν· ἀλλ' ἐπὶ 180 ἐργασίμους ἡμέρας αἱ διακοπαὶ ἕνεκα κακοκαιριῶν κτλ, θέλουσι φέρει μείωσιν, καὶ ἐπομένως ἀναχθῆσονται αἱ ἡμέραι αὗται εἰς 142, ὥστε καὶ τὸ ἔργον πρέπει νὰ ὑπολογισθῆ ἀναχθὲν εἰς χι-



λιογραμμόμετρα 1278000 τὴν ἡμέραν. Οὕτω, χίλια χιλιογραμμόμετρα ἔργου, θέλουσι παραχθῆ ἔκ

$$\frac{9,000}{1278000} = 0,007042 \text{ προνομῆς}$$

Τοιουτοτρόπως, εἰς ἵππος χιλιογρ. 486 βάρους, ἐκτελῶν χιλιογραμμ. 1278000 ἔργου τὴν ἡμέραν, ὡς μέσση, θέλει λαμβάνει τὸ ἀντίστοιχον,

Διὰ χιλιογρ. 486 βάρους, μερίδα διατροφῆς, προνομῆς χιλιογρ. 9,00

Διὰ 1278 χιλιάδας χιλιογραμμ. ἔργου » 9,00

Ἄλλ' ἢ διατροφή αὕτη δυνατόν νὰ συντίθεται ἐκ διαφόρων ἀντιστοιχῶν οὐσιῶν, αἰτινες, ἐνῶ παρέχουσιν εἰς τὸ ζῶον τὴν αὐτὴν ποσότητα τροφῶν, νὰ ἔχωσι τιμὰς κατὰ πολλὰ διαφερούσας. Οὕτω χάρ. παρ. ἢ ἀνωεπιρημένη μερίς χιλιογρ. 18 προνομῆς, θέλει στοιχίσει φρ. 1,046, ἐνῶ χιλιογρ. 8,76 σίτου, κατέχοντα τὰς αὐτὰς διαθρεπτικὰς ἰδιότητας, θέλει στοιχίσει φρ. 1,93, ἤτοι, διὰ 100 χιλιογρ. βάρους τοῦ ζώου, παραβάλλοντες τὴν σχετικὴν τιμὴν, κατὰ τὰ ἐξαγόμενα τῶν ἀγορῶν τῶν Πιεραισίων, ὡς ἔπεται:

Προνομή χιλιογρ.	0,984	φράγκα	0,084
Ἄχυρον »	0,492	»	0,031
Βρόμος »	0,649	»	0,138
Γαϊώμηλα »	2,959	»	0,091

Ἐκλέγοντες μίαν οὐσίαν ὅπως χρησιμεύσῃ ὡς γενικὴ ἔκφρασις συγκρίσεως, θέλομεν δρίσει.

α'.) Τὴν μέσση μερίδα ἐνὸς ἵππου εἰς ἐνέργειαν, ὠρισμένου εἰς γεωργικὰς ἐργασίας, εἰς χιλιογρ. 620 σίτου.

β'.) Ἐνοίκιον καλοῦ σταύλου πρὸς χιλιογρ. σίτου 45 κατ' ἔτος.

γ'.) Αἱ ἐπιστασίαι τοῦ ἵππου ἐκπληροῦνται παρὰ τοῦ ἵπποκόμου, ὅστις διὰ τὴν ὑπηρεσίαν τεσσάρων ἵππων διαθέτει μίαν καὶ ἡμισίαν ὥραν τῆς ὡς ἐργάτου δεκαώρου ἡμέρας αὐτοῦ· ὠρισθείσης ταύτης τῆς ἡμέρας εἰς χιλιογρ. σίτου 571, θέλομεν ἔχει διὰ τὴν ἐργασίαν ἐνὸς ἵππου, χιλιογρ.

$$\frac{0,856}{4} = 0,214 \text{ καὶ δι' ἡμέρας 365 χιλιογρ. σίτου σχεδὸν 78.}$$

δ'.) Αἱ κτηνιατρικαὶ δαπάναι καὶ σιδηρώσεως (πετάλωμα) ἀνάγονται κατὰ μέσση εἰς χιλιογρ. σίτου 55 ἐτησίως.

ε'.) Ὁ τόκος τῶν χρημάτων διὰ τὰ ἐφίππεια, ἀμάξας, κτλ. συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς διατηρήσεως τῶν αὐτῶν ἐργαλείων, καὶ τῆς ἐτησίου μερίδος, πρὸς ἐκτέλεσιν ἀνακαινίσεως τῶν αὐτῶν, κατὰ τὰ προσανήκοντα διασρήματα, δρίζεται εἰς χιλιογρ. σίτου 80 κατ' ἔτος.

Λοιπὸν εἰς ἵππος βάρους χιλιογρ. 486 ὠρισμένου εἰς τὰς γεωργικὰς ἐργασίας, στοιχίζει εἰς ἓν ἔτος τὸ ἰσότιμον εἰς σίτον,

Διὰ τίτλον α'.ον	χιλιόγραμμα	2263
β'.ον	»	45
γ'.ον	»	78
δ'.ον	»	55
ε'.ον	»	80

χιλιογρ. 2524

Καὶ ἐπομένως ἡ διατροφή τοῦ ῥηθέντος ἵππου διὰ μίαν ἡμέραν θέλει ἰσοῦται πρὸς χιλιογρ. 6,90 σίτου, ἢ πρὸς τὴν ποσότητα προνομῆς ἢ ἄλλης τροφῆς, ἥτις νὰ κατέχη ἀναλογοῦσαν ποσότητα διαθρεπτικῆς οὐσίας.

Ἄξια τῆς τοῦ ἵππου ἐργασίας.

§. 28. Ἡ ἀξία τῆς τοῦ ἵππου ἐργασίας συντίθεται ἐξ ὄρων σταθερῶν καὶ μεταβλητῶν κατὰ τὸ ἀνάστημα τὸ γένος καὶ τὸν προσδιορισμόν. Ὅροι σταθεροὶ εἶναι ἡ σαύλωσις, ἡ ἐπιστάσια, ἡ σιδηρώσις καὶ ὁ τόκος τῆς ἀξίας τῶν ἐφιππείων, ἀμαξῶν κτλ. Ὅροι μεταβλητοὶ, ἡ ἀξία τῆς ὠνήσεως, ἡ ἐ-

τήσιος μερίς τιμῆς πρὸς ἐξαγορασμὸν τοῦ ζώου, ὅταν τὸ εἰς ἐνέργειαν θέλει εἶσθαι ἀνωφελές, καὶ τῆς διατροφῆς ἢ τιμῆς. Ὁ ἵππος παρέχει εἰς ἀμοιβὴν τὸ ἔργον αὐτοῦ, καὶ τὸ πηγάζον λίπασμα ἐκ τῆς τῶν τροφῶν χωνεύσεως. Ὅπως σχηματίσωμεν ὁρθὴν ἰδέαν τῆς ἀξίας τοῦ ἔργου τούτου, ἐξετάζω-



μεν ὅπερ ἤθελε συμβῆ διὰ τὸν ἵππον τοῦ ἀναστήματος μέτρων 1,600.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.

Βάρος τοῦ ἵππου . . . χιλ. 486
 Ταχύτης τοῦ βαδίσματος ἀνά δευτερόλεπτον. . . μέτρ. 1,620

ἀνά δευτερόλεπτον χιλιογραμμόμετρα . . . 45

ΜΗΧΑΝΙΚΟΝ ΕΡΓΟΝ

ἀνά ἡμέραν χιλιάδες χιλιογραμμόμετρων . . . 1278
 Διὰ ἡμέρας ἔργου 142 χιλιογραμμόμετρα. 181476

Ἄξια ἀγορᾶς τοῦ ἵππου ὑπολογισθεῖσα εἰς ἰσότιμον σίτου πρὸς 28 φρ. ἀνά 100 χιλιογρ. ποιοῦσι χιλιογρ. σίτου. 4285,70

Τροφή διὰ χιλιογρ. 486, ἤτοι, διὰ τὸ βάρος τοῦ ζώου. Ἡ μερίς ἐξηγημένη ἐκ τοῦ γενικοῦ κανόνας ἤθελεν εἶσθαι $\frac{1}{60}$ τοῦ βάρους τοῦ ζώου εἰς καλὴν προνομήν, δηλαδὴ χιλιογρ. 8,33· ἀλλ' ἡ μέση ἐκ μερικῶν πειραμάτων παρήγαγε χιλιογράμμα 9,00

Ἡ διαφορὰ μεταξύ τῆς μερίδος τῆς τοῦ ἵππου διατροφῆς, ἐλευθέρου τοῦ ἡμερησίου καμάτου, καὶ τῆς ἀναγκαίας διὰ τὸν ἐπηρεαζομένον ἵππον εἰς τὰ ἔργα, λογίζεται εἰς 1278 χιλιάδας χιλιογραμμέτρων, ἧγουν, πρὸς 0,007042 τὴν χιλιάδα 9,00

Ὅλον, προνομή χιλιογράμμα 18,00

Ἡ σχέσις τῆς τιμῆς 100 χιλιογράμμων προνομῆς καὶ σίτου, εἶναι ὡς ὁ λόγος 28 πρὸς 6· λοιπὸν 18 χιλιογρ. προνομῆς, ἰσότιμα θέλουσιν εἶσθαι εἰς σίτον, πρὸς χιλιογρ. 3,857. Καὶ δι' ἡμέρας 365, σίτου χιλιογρ. 1407, 80.

Ὡς πρὸς τὰ λιπάσματα πρέπει νὰ ἐκτιμηθῇ ἡ ποσότης τοῦ ἀζώτου, προαχθεῖσα ἐκ τῆς χωνεύσεως τῶν καταναλωθεισῶν προνομῶν ἢ ποσότης αὕτη κατὰ τοὺς πειραματικούς εἶναι διὰ τὸν ἵππον 0,83 ἐκ τοῦ κατεχομένου εἰς τὰς κηχωνευμένας προνομᾶς,

δηλαδὴ εἰς τὸ ἰσότιμον χιλιογρ. 1407,80 σίτου, ἐκτιμηθητομένου κατὰ μέσον λόγον πρὸς φρ. 1,60 τὸ χιλιογράμμα.

Τὰ παρουσιαζόμενα ὡς γενικὸς τύπος καταπειρατήρια, ἀνάγκη νὰ ἐπαναλαμβάνωνται ἀπὸ τόπου εἰς τόπον, ἀντικαθιστῶντες τὰ στοιχεῖα ἅτινα πηγάζουσιν ἐκ τῶν σχετικῶν ἐρευνῶν.

Ἐντοσοῦτῳ ἰδοὺ ὁ σχετικὸς ὑπολογισμὸς περὶ οὗ πρόκειται, τοῦ ἵππου ἔχοντος μέτρα 1,600 ἀναστήματος.

ΔΑΠΑΝΗ.

Τόκος τῆς τιμῆς τῆς ὠνήσεως πρὸς 5 % κατὰ τὸ ἰσότιμον εἰς χιλιογρ. σίτου 214,28

Μερίς ἐτησίᾳ πρὸς ἀνακαίνισιν τοῦ ζώου πρὸς χιλιογρ. 8, 33 τοῖς 100 357,10

Τροφὴ ἐτησίᾳ 1407,80

Ἐνοίκιον σαυλώσεως 45,00

Ἐπίστασις τοῦ ζώου 78,00

Δαπάνη ἵππιατρίας καὶ σιδηρώσεως 55,00

Διατήρησις ἀμαξῶν, φορείων, ἐφιππείων κτλ. καὶ πλέον ἐτησίᾳ μερίς τῆς ἀξίας πρὸς ἀνακαίνισιν τυχὸν τῶν αὐτῶν. 80,00

τὸ ὅλον, 2237,18

Δηλαδὴ, διὰ τὰ τρία πρῶτα μερίσματα, χιλιογρ. σίτου 1979,18, καὶ διὰ τὰ τελευταῖα χιλιογρ. 258,00.

ΩΦΕΛΟΣ.

Προνομή χιλιογρ. $18 \times 365 = 6570$ τῆς ὁποίας ἡ ἀναλογία 0,83 ἰσότιμος εἶναι τῇ προνομῇ χιλιογρ. φρ. 120,73 ἢ προσέτι εἰς σίτον χιλιογρ. 431,18

Ἔργον ἐκτελεσθὲν παρὰ τοῦ ζώου εἰς 142 ἐργασίμους ἡμέρας, ἐν τῷ ἔτει, τὸ ὁποῖον εὐρέθη εἰς χιλιάδας 181476 χιλιογραμμόμετρα, ὅπερ ἵνα παράξῃ τὸ ἰσότιμον μετὰ τῶν δαπανῶν θέλει



ἀναβῆ εἰς 1806,00
 2237,18

Λοιπὸν 1000 χιλιογράμμετρα ἔργου σοι-
 χίζουσι χιλιόγρ. σίτου . . . 0,01233

Ἐκάστη ἐκ τῶν 365 ἡμερῶν
 σοιχίζει σίτου χιλιόγρ. . . . 6,12926

Καὶ ἡ ἡμέρα πραγματικῆς
 ἐργασίας ἡμερῶν 142 σοιχίζει, 15,77542

Γνωστὸν ὅτι 1000 χιλιογράμμετρα ἔρ-
 γου γενομένου διὰ δύο ἵππων μετὰ τοῦ ζευ-
 γηλάτου, στοιχίζει φρ. 0,000935· καὶ ὅτι
 τὰ αὐτὰ 1000 χιλιογράμμετρα ἔργου, γε-
 νομένου διὰ τῆς ἰσχύος τοῦ ἀνθρώπου, σοι-
 χίζουσι σχεδὸν φρ. 0,00745· τὸ ἔργον τοῦ-
 το εἶναι λοιπὸν δαπανηρότερον πολὺ τοῦ

διὰ τῶν ζώων, καὶ τοῦτο πηγάζει ἐκ τῆς
 ἀρχῆς ὅτι ὁ ἄνθρωπος δὲν ἐγεννήθη ἵνα πα-
 ράγῃ δύναμιν ὑλικήν· ἀλλ' εἶναι ἡ ἐπιδεξιό-
 τησ καὶ ἡ ἐπιμέλεια τὴν ὁποίαν ὀφείλει τις
 παρ' αὐτοῦ ν' ἀπαιτῇ.

Εἶναι σχεδὸν ἀνωφελὲς νὰ εἰδοποιήσωμεν
 ὅτι οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι οὐδ' συγκατελέξα-
 μεν, κατέχοντες τὸν σίτον ὡς στοιχεῖον
 συγκρίσεως, δύνανται εὐκόλως νὰ ἐπαναλη-
 φθῶσιν, ὑποβαλλόμενοι εἰς τὰς περιστάσεις
 τῶν διαφορῶν τόπων, καὶ ἔνεκα εἰδικῆς χρή-
 σεως, ὅπως τις ἀνεύρη τὴν ὅσον ἔνεσι μεί-
 ζονα οἰκονομίαν, κατὰ τὴν διάθεσιν καὶ
 χρήσιν τῶν δυνάμεων τὰς ὁποίας πρόκειται
 νὰ ἐπασχολήσῃ εἰς τὴν Γεωργικὴν.

Περὶ τοῦ ἡμίονου καὶ τοῦ ὄνου.

§. 29. Πολλάκις ἐγένετο σύγκρισις τῆς
 δυνάμεως τοῦ ἡμίονου πρὸς ἐκείνην τοῦ ἵπ-
 που τοῦ αὐτοῦ μεγέθους. Τούτου ἡ δύναμις
 εἶναι μείζων τῆς τοῦ ἵππου, ὅταν πρόκειται
 νὰ φέρῃ βάρη. Ὁ ἵππος μεταφέρει ἐν μιᾷ ἡ-
 μέρᾳ ποσότητα ἴσην τῷ τρίτῳ τοῦ ἰδίου
 βάρους, σχεδὸν 46 χιλιόμετρα μακρὰν, καὶ
 ἴσην ποσότητα πρὸς τὸ ἥμισυ τοῦ ἰδίου βάρ-
 ος, εἰς ἀπόστημα 28 χιλιομέτρων.

Ὁ ἡμίονος καὶ ὁ ὄνος καλῶς κατεσκευα-
 σμένοι καὶ εὐτραφεῖς, φέρουσιν $\frac{1}{2}$ πλέον
 τῆς ποσότητος ταύτης, δηλαδὴ, ποσότητα
 ἴσην τῇ 0,64 τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους, εἰς τὸ
 αὐτὸ ἀπόστημα 46 χιλιομέτρων. Ὁ κυρτὸς
 σχηματισμὸς τῆς σπονδυλικῆς στήλης τῶν
 ζώων τούτων, συγχωρεῖ αὐτοῖς νὰ φέρωσι
 μεγάλα βάρη, ὡς ἐπὶ εἶδους καμπύλης, ἐνῶ
 ὁ κοῖλος ὤμος τοῦ ἵππου, κακῶς ἤθελεν ὑ-
 ποστῆ ὑπὸ τὸ αὐτὸ φορτίον.

Ὡς πρὸς τὴν ὀλκὴν, ὁ ἡμίονος δὲν ὑπο-
 μένει μεγάλους ἀγῶνας, εἰς τοὺς ὁποίους ὁ
 ἵππος δεικνύεται ἐπιτήδειος, δηλαδὴ, τῶν ἀ-
 γῶνων ἐκείνων, οἵτινες ἀρκοῦσιν ἵνα ὑπερβῇ
 ἐμπόδιόν τι, ν' ἀποκινήσῃ ἅμαξαν μείναςαν
 διὰ τῶν χλωσθέντων τροχῶν ἀκίνητον εἰς
 βορβορώδη τινὰ ὁδὸν, ν' ἀποσπάσῃ ρίζαν
 κωλύουσαν τὴν διάβασιν τοῦ ἀρότρου· ἀγῶ-

νες διαρκοῦντες ὀλίγας στιγμὰς, ἀλλ' ἀπαι-
 τοῦντες μεγάλην ἐνέργειαν.

Τὸ βᾶδισμα τοῦ ἡμίονου εἶναι πλέον ὁ-
 μοιόμορφον, σταθερότερον, ἂν καὶ ἦττον ἐ-
 λαστικόν, ἢ ἐκεῖνο τοῦ ἵππου· δυνατὸν ὁμως
 νὰ ἐπιμηκυνθῇ εἰς περισσότερον χρόνον. Ἡ
 μέση τῆς ὀλκῆς δύναμις, εἶναι ἡ αὐτὴ σχε-
 τικῶς τοῦ ὄγκου, ἀλλὰ παρατηρεῖται εἰς
 τὰς δυναμομετρικὰς ἐρεῦνας, ὅτι τὰ ἔσχατα
 ὅρια εἶναι ἦττον τῆς μέσης μακρὰ.

Ὁ ἡμίονος ἀπαιτεῖ τροφήν ἦττον ἐκλε-
 κτήν ὡς πρὸς τὸν ἵππον· φαίνεται ὅτι τὰ
 πεπτικὰ ὄργανα αὐτοῦ, ὡς καὶ τὰ τοῦ ὄνου,
 νὰ ἦναι ἰσχυρότερα καὶ καταλληλότερα, ὅ-
 πως διαλύσωσι καὶ χωνεύσωσι τὰς οὐσίας
 δι' ὧν διατρέφονται. Ἡ ἰδιότης αὕτη γίνεται
 κατάδηλος κατὰ δύο τρόπους·

α'.) Αἱ τῶν φορτικῶν ἡμίονων πομπεῖαι,
 ἔχουσι συνήθως ἐπὶ κεφαλῆς ἵππον ὡς ὀδη-
 γόν, ἐπειδὴ εἶναι ἦττον ἰδιότροπος καὶ τολ-
 μηρότερος αὐτῶν, καὶ διέρχεται τὰ ἐμπό-
 δια ἄνευ δισταγμοῦ. Ὁ ἵππος οὗτος καὶ τοι
 κάλλιον ἐπιστατούμενος καὶ διατρεφόμενος,
 μ' ὄλον ὅτι δέχεται τὸν βρόμον, τὸν ὁποῖον
 οἱ ἡμίονοι σπανίως ὀρέγονται, δὲν φθάνει
 αὐτοὺς κατὰ τὸν κόπον, καὶ συχνὰ συμβαί-
 νει νὰ ἦναι ἀνάγκη τῆς ἀνανεώσεως αὐτοῦ



εις περισσοτέρας φορές, κατὰ τὸν χρόνον τῆς διαρκείας ἐνὸς ἡμιόνου ἐν ἐνεργείᾳ ὄντος.

β.) Τὸ γεῦμα τῶν ἡμιόνων καὶ τῶν ὄνων εἶναι κατώτερον ἐκείνου τῶν ἵππων, καὶ ὄταν τὴν αὐτὴν τροφήν λαμβάνωσι. Τοῦτο περιέχει ὀλιγωτέραν ποσότητα ἀζώτου. Τὰ ζῶα ταῦτα εἶναι ὀλιγώτερον ὑποκείμενα εἰς τὰς ἀσθενείας, παρὰ οἱ ἵπποι, καὶ ἡ διάρκεια αὐτῶν εἰς τὰς κοπιαστικὰς ἐργασίας εἶναι ἐπιμηκεστέρα· ἂν ἡ μέση διάρκεια τῶν ἵππων εἶναι 12 ἔτη, τῶν ἡμιόνων καὶ ὄνων εἶναι 15. Ἐνίοτε δὲ τινες καὶ μετὰ 20 ἔτη ἀσχολήσεως ἐξηκολούθησαν καλῶς τὸ ἔργον αὐτῶν· φέρουσι περιπλέον τὸν καύσονα τοῦ καλοκαιρινοῦ ἡλίου, μεθ' ἧττονος ζημίας ἢ ὁ ἵππος· ἂν μείνωσιν ἀργοὶ ἐπὶ πολὺν χρόνον ἐν τῷ σταύλῳ, δυνατὸν νὰ διατραφῶσι καλῶς, χορηγοῦντες αὐτοῖς τὸ ἄχυρον μόνον. Ὅθεν, τόσον διὰ τὴν ποσότητα καθὼς διὰ τὴν ποιότητα, δυνατὸν νὰ ὑπολογισθῇ, ὅτι ἡ οἰκονομία ἀνάγεται περὶ τὸ τρίτον ὡς πρὸς ἵππον τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος. Ὡς πρὸς τὸν ὄνον, ἡ ζέστη, τὰ εὐτελέστερα αὐτοφυῆ χόρτα, ὀλίγον ἄχυρον, ἀρκοῦσι διὰ τὴν συνήθη τροφήν αὐτοῦ. Οἱ βιομήχανοι χωρικοὶ, σκαλίζουσι τὰς καλλιεργείας αὐτῶν, πρὸς διατροφήν τοῦ ὄνου, καὶ τοιουτοτρόπως τὸ ζῶον τοῦτο συντελεῖ ἐμμέσως εἰς τὴν καλὴν διατήρησιν τοῦ ἀγροῦ.

Ἡ ὄπλῃ τοῦ ἡμιόνου ἔχουσα μικροτέραν βάσιν τῆς τοῦ ἵππου, βαρύνει περισσότερον τὴν γῆν ἐφ' ἧς πατεῖ, καὶ βυθίζεται περισσότερον εἰς τὴν βορβορώδη· ἡ περίστασις αὕτη, καὶ ἡ ὀλίγη ὑγεία ἧς ἀπολαύει ὁ ἡ-

μίονος εἰς τὰς ὑγρὰς τοποθεσίας, ἀναγκάζει νὰ γίνηται ὀλίγη χρῆσις τῶν ζώων τούτων εἰς τὰς αὐτάς.

Ἡ ἀξία τῆς ὠνήσεως τῶν ἀρσενικῶν ἡμιόνων, καὶ περισσότερον τῶν θηλυκῶν, αἵτινες εἶναι ὀλιγώτερον πεισματώδεις καὶ διατηροῦσι περισσότερον τὴν φυσικὴν αὐτῶν ἀκμαιοτήτα, εἶναι περισσότερον ὑψωμένη τῆς ἀξίας τῶν γεωργικῶν ἵππων τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος, σχεδὸν κατὰ $\frac{1}{3}$, καὶ περισσότερον, ἔτι, ὅταν τὸ ἀνάστημα ἦναι μεῖζον.

Ἰδοὺ τὰ ἐπιτευχθέντα ἐξαγόμενα ὑπὸ ἀναλόγων ὑπολογισμῶν, γενομένων καὶ ὡς πρὸς τὸν ἵππον, ἐκ τῶν ὁποίων δυνατὸν νὰ συμπερασθῶσι αἱ συγκριτικαὶ σχέσεις μεταξὺ ἐνὸς ἵππου καὶ ἐνὸς ἡμιόνου τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος μέτρων 1,620, ποιούντων χιλιάδας χιλιογραμμέτρων 300000 εἰς 142 ἡμέρας ἐργασίμου τοῦ ἔτους.

Διὰ τὸν ἡμίονον, 1000 χιλιογράμμετρα ἐργασίας στοιχίζουσι χιλιογράμματα σίτου 0,004267

Ἡ μέση ἡμέρα, ἐκ τῶν 360 ἡμερῶν, στοιχίζει χιλιογράμματα σίτου 3,506850

Ἡ πραγματικὴ ἐργασία ἡμέρα 142 ἡμερῶν, στοιχίζει 9,014080

Ἐννοεῖται ἐντοσοῦτω, ὅτι δὲν εἶναι ἄνευ προσηκούσης βασιμότητος, ἂν πολλοὶ τῶν γεωργῶν προτιμῶσι εἰς τὰς ξηρὰς μεσημβρινὰς ζώνας τὴν χρῆσιν τῶν ζώων τούτων, διὰ μετακόμισιν καὶ διὰ τὰς ἄλλας τῆς Γεωργικῆς ἐργασίας.

Περὶ τῶν βοῶν.

§. 30. Ἡ μυωνικὴ καὶ στατικὴ τῶν τετραπόδων ἰσχὺς, εἶναι ἴση τῷ βάρει αὐτῶν. Τοῦτο δὲν ἤθελεν ἀληθεύσει, εἰμὴ θεωροῦντες τὸ ζῶον ὑποστηριζόμενον ὑπὸ γῆς ἐντελῶς σκληρᾶς· καὶ ὅταν δι' ἰσχυροῦ τινος ἀγῶνος γενομένου ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διὰ τῆς ἄκρας τῶν δυνύχων αὐτοῦ, φθάσει νὰ καθέξῃ ἐπ' αὐτοῦ πлагίως ἀντιστάσεώς τι σημεῖον, τότε πρέπει νὰ προστεθῇ εἰς τὸ βάρος αὐτοῦ, καὶ ἡ προσφερομένη τῆς γῆς ἀντίστασις εἰς τὴν

ἀπαιτουμένην ἰσχὺν, ἵνα σύρῃ τις αὐτὸ εἰς τὰ ὀπίσω, ὑποθέτοντες ὅτι τὸ ζῶον τείνει τοὺς αὐτοῦ μυῶνας, ἐξασκοῦν ἐναντίαν δύναμιν τῇ ἀντιστάσει ἧτις πρέπει νὰ ὑπερπηδῆθῃ.

Ζῶον ἀσθενοῦς κατὰσκευῆς, ἢ ἡτονισμένου ὑπὸ τοῦ καμάτου, δὲν ἀργεῖ εἰς τὴν ἐλαχίστην ἀντίστασιν νὰ ὑποκύψῃ τοὺς μυῶνας αὐτοῦ, καὶ τότε δὲν ἐνεργεῖ εἰμὴ κατὰ τὸ ἡμισυ τῆς ἰσχύος αὐτοῦ ζῶον δὲ γενναῖον καὶ ἐπίμονον, τείνει ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον



τὰ νεῦρα αὐτοῦ, κερδίζει διὰ τοῦ ποδὸς νέα στριξέως σημεῖα, καθιστᾷ τὴν πίεσιν αὐτοῦ ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον πλαγίαν, βαθμηδὸν καθὼς ὁ πῦς εἰσέρχεται ἐν τῇ γῆ, ἢ εὐρίσκει ἀντιστάσεως σημεῖον· καὶ οὕτως, ἢ ἀνθίσταται εἰς τι σημεῖον τὸ ὁποῖον θέλει ν' ἀποκινήσῃ, ἢ, ὅπως νικήσῃ ἀντίστασιν τινα ἥτις εἰς αὐτὸν ἐναντιοῦται, ἀναπτύσσει ἰσχὺν μείζονα τῆς στατικῆς καὶ φυσικῆς. Πρὸς τὸ τέλος τοῦτο πρέπει τις νὰ λαμβάνῃ ὑπὸ σκέψιν τὸν ἀτομικὸν χαρακτῆρα τοῦ ζώου, καὶ τὸν γενικὸν τοῦ εἴδους αὐτοῦ.

Ὁ βοῦς ἔχει ἀρίστας ιδιότητας ὡς ζῶον ὀλκῆς· ἐνεργεῖ εἰς ὁμοιόμορφόν τινα τρόπον, ἐξακολουθεῖ καὶ εἶναι ἰκανὸς νὰ ἐπιμηκύνῃ τοὺς ἀγῶνας αὐτοῦ κατὰ βαθμὸν τῆς διαρκείας τῆς ἀντιστάσεως· ἀλλὰ φθάσας εἰς τὸν μέγιστον ἀγῶνα, ὃν ὑφίσταται κατὰ τὴν κανονικὴν καὶ ἡρεμὸν διάθεσιν αὐτοῦ, ματαίως ἠθέλαμεν ἀπαιτήσῃ παρ' αὐτοῦ ἀγῶνα ὑψιστον, πηγάζοντα ὑπὸ στιγμιαίας καὶ ταχείας ἀναπτύξεως δυνάμεως τῶν μυῶνων, ὅστις ἐντυπῶν μεγίστην τινὰ ταχύτητα εἰς τὸν ὕγκον αὐτοῦ, παράγει ζωηρὰν τινα δύναμιν, ὑπερπηδοῦσαν τὸ ἐμπόδιον, ὡς δυνατόν τις νὰ τύχῃ ὑπὸ τοῦ ἵππου. Οὗτος ὅμως ἂν δὲν ἐπιτύχῃ νὰ ὑπερπηδῆσῃ τὸ ἐμπόδιον εἰς τὰς πρώτας δοκιμὰς, ἢ, ἂν προσκληθῇ νὰ ἐπαναλάβῃ τὴν ἀπόπειραν συχνὰ λίαν, τὰς περισσοτέρας φορὰς ἀρνεῖται· ἐνῶ ὁ βοῦς ἐπιμένει πολὺ εἰς τὰ πλέον κοπιαστικά ἔργα, τόσον προκειμένου νὰ ἐφέλκῃ ὀπίσω αὐτοῦ σῶμά τι βαρὺ, ὅσον καὶ νὰ στηρίξῃ αὐτὸ, ἂν ἦναι εἰς ὁδὸν κἄταντιν.

Ἡ τῶν βοῶν ταχύτης εἰς ἀνάστημα ἴσον, εἶναι σχεδὸν πρὸς τὴν τοῦ ἵππου, ὡς $\frac{2}{3}$, ἀναφερομένη πρὸς βᾶδισμα μὴ ταχύ.

Συγκρίνοντες κατ' ἄμεισον τρόπον, τὸ ἐπιτευχθὲν ἔργον, ἐκ τῶν εἰς τὸ ἄροτρον τελέντων βοῶν καὶ ἵππων, εὗρον, ὅτι τῶν πρώτων εἶναι ὡς πρὸς τὸ τῶν δευτέρων, τὰ $\frac{3}{4}$.

Εἰ καὶ οἱ βόες ἀσχολοῦσι μείζονα χρόνον μέχρις οὐ ἀναμασθήσωσι τὴν τροφήν αὐτῶν, δύνανται μ' ὅλον τοῦτο νὰ ἐργασθῶσι περισσοτέρας ὥρας τὴν ἡμέραν ἢ οἱ ἵπποι· 9 ἕως 10 ὥρας εἰς τὰ κοπιαστικά ἀποσφα-

λίσματα καὶ 11 ἕως 12 εἰς τὰ ἐλαφρότερα ἔργα προετοιμασίας διὰ σποράν.

Ἡ βραδύτης τοῦ βοῦς συνδυαζομένη μετὰ τῆς δυνάμεως αὐτοῦ, καθιστᾷ αὐτὸν ἄριστον διὰ τὰ σκληρὰ καὶ κοπιαστικά ἔργα, ἀπαιτοῦντα ἀντίστασιν ἐπίμονον καὶ ὁμοιόμορφον. Ὅταν ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῶσι πολλὰ τῶν ἔργων, δυνατόν νὰ ἐπιτευχθῇ ὑπὸ τοῦ βοῦς ποσότης μηχανικοῦ τινος ἔργου, ἴση τῇ παραγομένῃ ὑπὸ ἵππου τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος. Αὐτὸς θέλει ἐργασθῆ ἐπιφάνειαν ἥττονα, ἀλλὰ θέλει ἀνασηκώσῃ μείζονα κύβον γῆς. Πρέπει νὰ προσέχη τις τοῦ νὰ ἐπασχολῇ βόας εἰς βορβορώδεις γαίας, ἐνθα ἡ βραδύτης αὐτῶν ἐπαυξάνεται ὑπὸ τῆς δυσκολίας ν' ἀνασύρωσι τοὺς πόδας ἐκ τῆς ἰλύος, ὡς ἐπίσης ἐκ τῆς ἐπασχολήσεως εἰς γαίας ἐχούσας κοπτεράς πέτρας, ἐκτὸς ἂν ἦναι πεταλωμένοι, ἄλλως τε οἱ ὄνυχες αὐτῶν ἠθέλον ταχέως καταστραφῆ. Διὰ τὸν ἴδιον λόγον κακῶς ἐργάζονται οἱ βόες εἰς τὰς παγωθείσας γαίας, διότι καὶ ἂν πεταλωθῶσιν, ἡ μικρὰ περιφέρεια τῶν σιδηρωμάτων, δὲν συγχωρεῖ νὰ προμηθεύσῃ τις αὐτὰ δι' ἀρπάγης, ὅπερ εἰς τοὺς ἵππους δυνατόν νὰ ἐκτελεσθῇ.

Τούτου ἕνεκα αἱ ἡμέραι καθ' ἃς δυνατόν ὠφελίμως οἱ βόες νὰ ἐργασθῶσιν, εἶναι εἰς πολλὰ μέρη ὀλιγώτεροι ἐκείνων, καθ' ἃς οἱ ἵπποι δύνανται. Ἐξ ἐπιμελῶν παρατηρήσεων ἐξήχθη, ὅτι αἱ ἐργάσιμοι ἡμέραι τῶν πρώτων εἶναι πρὸς ἐκείνας τῶν δευτέρων, ὡς ὁ ἀριθμὸς 4 πρὸς τὸν 5.

Οἱ βόες φαίνεται ὅτι ὑποφέρουσι πολὺ, ἐργαζόμενοι εἰς τοὺς μεγάλους κάσπονας τοῦ Κκαλοκαιρίου· διότι τότε ἡ δαπάνη αὐτῶν καθίσταται κοπιαστικὴ, καὶ τὸ στόμα αὐτῶν πληροῦται ἀφροῦ· πλὴν ὅλον τοῦτο δὲν παρεμποδίζει ὅπως, μ' ὅλις εἰσελθόντες εἰς τὸν σταῦλον, εὐθὺς ἀρχίσωσι νὰ τρώωσιν, ἐνῶ συνεχῶς συμβαίνει τὸ ἐναντίον διὰ τοὺς ἵππους καὶ ἡμιόνους.

Ὅπως τις ὅσον ἕνεστιν ὀλιγώτερον καταπιέζῃ τὴν τῶν βοῶν κατάστασιν, πρέπει νὰ χορηγῇ αὐτοῖς ἀνάπαυσιν κατὰ τὰς ὥρας τῆς ἡμέρας τὰς θερμωτέρας, καὶ πλούσιον πότισμα ἀφοῦ πρότερον ὀροισθῶσιν, ὅπερ



προλαμβάνει τὴν ξήρανσιν τῶν τροφῶν ἐν τοῖς ἐντοσθίοις, πηγὴ ἀρχικὴ ἀποπληκτικῶν προσβολῶν ἐν αἷς ὑπόκεινται κατὰ τὴν θερμὴν ἐποχὴν.

Ἡ χρῆσις τῶν βοῶν ἐν ταῖς γεωργικαῖς ἐργασίαις, θεωρεῖται ἐνεργητικώτερα εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας μέχρις ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν· τούναντίον δὲ παύει πρὸς Ἄρκτον, ἔνθα καὶ ἡ τῆς ἀμπέλου ζώνη.

Ἡ τῶν προνομῶν φύσις λίαν ἐπηρεάζει ἐπὶ τῇ προτιμῆσει τοῦ βοῦς, ὡς ζώου ὀκλήσ· ἂν ὑπάρχωσι βοσκαὶ χορτώδεις, ἢ τοῦ βοῦς ἐπιφάνεια βελτιοῖ αὐτάς· τούναντίον ἀφανίζονται ὑπὸ τοῦ ἵππου νεμόμενοι. Ὁ βοῦς διατηρεῖ τὰς δυνάμεις αὐτοῦ διὰ τῆς χλοερᾶς τροφῆς, ἐνῶ ὁ ἐργαζόμενος ἵππος, ἔχει ἀνάγκη καλῆς ξηρᾶς προνομῆς καὶ τοῦ βρόμου, ὅπως ὑποστῇ κοπιαστικὴν ἐργασίαν.

• Ὁ βοῦς εἶναι προσέτι ὀλιγώτερον λεπτός τοῦ ἵππου, ὡς πρὸς τὴν τῶν προνομῶν φύσιν· ἡ πεπτικὴ αὐτοῦ δύναμις συγχωρεῖ αὐτῷ ἢ ἀφομοιοῖ τὰς διαθρεπτικὰς κεκριμμένας οὐσίας εἰς τὰ ἰνώδη ὑφάσματα τῶν σκληροτέρων φυτῶν· οἱ κάλαμοι, τὸ ἄχυρον, ἢ ἀχειριότερα προνομή, δύνανται νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τὴν δίαιταν αὐτοῦ, ἀρκεῖ νὰ ἔχη ἐξ αὐτῶν ἀρκετὴν προμήθειαν. Δὲν ἐκλέγει οὗτος τὰ μέρη τῶν προνομῶν ὅπως ἀποβάλλῃ τὰ μὴ ὑπὲρ αὐτοῦ ὀρεγόμενα, ὡς ποιεῖ ὁ ἵππος.

Ὁ βοῦς τελειώνει διακοινωνῶν τῷ ζευγηλάτῃ αὐτοῦ, μέρος τι τῆς πράξιός του βραδύτητος καὶ ὑπομονῆς αὐτοῦ· ὅθεν οἱ γεωργοὶ τῶν χωρῶν ἔνθα ἐπασχολῶνται οἱ ἵπποι, κακῶς πολὺ καταπέθονται νὰ ποιήσωσι χρῆσιν τῶν βοῶν, καὶ ἂν ὑποχρεωθῶσι, κακομεταχειρίζονται τίπτουσιν αὐτούς, καὶ ἀπαιτοῦσιν ἀπ' αὐτῶν ἐτοιμότητα κινήσεων, ἀντίθετον τῇ φύσει αὐτῶν.

Οἱ βόες προσηρτημένοι εἰς ἄμαξαν, διατρέχουσιν εἰς τὴν ἡμέραν αὐτῶν, τὴν ὀκτώωρον, 24 χιλόμετρα. Τὸ ἀκανόνιστον τῆς ὁδοῦ, δὲν ἐλαττοῖ ἐπισημητῶς τὸ βᾶδισμα αὐτῶν, διόπερ προτιμῶνται εἰς τὰς ὀρεινὰς χώρας· τούναντίον, ἡ ὀμαλότης τῆς ὁδοῦ δὲν ἀναγκάζει αὐτούς νὰ ἐπιταχύνωσι τὸ βῆμα αὐτῶν.

Ἐὰν ζητήσωμεν ἐν τοσοῦτῳ τὴν τιμὴν τῆν

στοιχίζει τὸ ἔργον τοῦ βοῦς, εὐρίσκομεν ἐν πρώτοις, ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ χιλιογράμμου τοῦ βάρους ἰσχυοῦ τινος βοῦς, εἶναι ἰσότητος τῇ τιμῇ 10 χιλιογράμμων καλοῦ ἀχύρου. Ἐνίοτε σχηματίζει τις ἰδέαν ὑπερβολικὴν τῆς τιμῆς τῶν λιπασμάτων τοῦ βοῦς, κρίνων κατ' ὄγκον. Οἱ βόες πίνουσι πολὺ, καταναλίσκουσι πολλὴν χλοερὰν προνομήν· ἐπομένως οἱ λιπασμοὶ αὐτῶν περιέχουσι πολὺ ὕδωρ· ἀλλὰ δὲν κατέχουσιν, εἰ μὴ μέρος τοῦ ἐγκατεχομένου εἰς τὴν τροφήν αὐτῶν ἀζώτου. Κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Βουσιγκώλτου, τὸ μέρος τοῦτο τοῦ ἀζώτου, ὀλίγον τι σημαντικώτερον τοῦ κατεχομένου ὑπὸ τῶν λιπασμῶν τῶν ἵππων, εἶναι 0,86 τοῦ ἀζώτου τῶν τροφῶν. Ἄν ἀσχοληθῇ μείζων ποσότης ὑποστρώματος, ἐπιτυγχάνεται περισσοτέρα ποσότης ἀχύρου, ἢ λιπάσματος, ἀλλὰ τοῦτο δὲν προυναιάζει, εἰ μὴ διὰ τὴν ἰδίαν ποσότητα τοῦ αὐτοῦ ἀζώτου.

Ὁ βοῦς κερδίζει εἰς τὸ ἔργον, ἂν διατρέφεται καλῶς, μέχρι τῆς ἡλικίας καθ' ἣν πωλεῖται εἰς πάχευσιν. Ἐπομένως ἡ ἐργασία δὲν ἐξάντλει αὐτὸν σχεδὸν παντελῶς, ὡς τὸν ἵππον. ὅθεν, τούτου ἕνεκα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὑπολογισθῶσι πρὸς ἀνακαίνισιν αὐτοῦ, ἢ αἱ πιθανότητες τοῦ κατὰ φύσιν θανάτου, αἰτινες ὅμως εἶναι ὀλίγαι, ἐπειδὴ, ὅτε παύει τῆς ἐργασίας, εἶναι ἔτι εἰς τὸ ἄνθος τῆς ζωῆς. Δὲν δύναται ὁ σχετικὸς λόγος νὰ ὑπερβῇ τὸ 4 τοῖς 100. Τούτου προταθέντος, ἂς ἀναφέρωμεν ὑπολογισμόν τινα, τείνοντα νὰ παρεικάσῃ τὴν πραγματικὴν τιμὴν τῆς ἐργασίας τοῦ βοῦς, ὡς ἐποιήσαμεν καὶ περὶ τοῦ ἵππου. Εἶναι δὲ συλλογὴ τῶν ὀρισμένων ἐν προκειμένῳ, ὑπὸ τῶν ἀρίστων τῆς Γεωργικῆς συγγραφῶν.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.

Τὸ βάρος τοῦ ληφθέντος βοῦς χιλιογ.
Ταχύτης ἀνά δευτερόλεπτον, καὶ τὸ σύννηθες βᾶδισμα μέτρα

416, —

0, 84



ΜΗΧΑΝΙΚΟΝ ΕΡΓΟΝ	}	ἀνά δευτερόλεπτον	
		χιλιογράμμ.	41,44
		ἀνά δεκάωρον ἡμέραν, χιλιάδες χιλιογραμμέτρων,	1492,—
		διὰ ἡμέρας 142 ἐργασίμους, ἀφαιρεθειῶν τῶν ἑρτασίμων καὶ τῶν ἀσάτων, χιλιάδες χιλιογραμ-	211864,—

Τιμὴ ἀγορᾶς τοῦ βοῦς, ὑπολογισθεῖσα εἰς ἰσότιμον σίτου, ὑπολογίζοντες τὸν σίτον εἰς φράγκα 28 ἀνά 100 χιλιογρ. φέρει χιλιογ. σίτου 892,80
 Διατροφή διὰ χιλιογ. 416, δηλαδή διὰ

τὸ βάρος τοῦ ζώου· τιμωμένου $\frac{1}{60}$ τοῦ εἰρημένου βάρους εἰς προνομὴν ξηρὰν 6,93

Ἡ διαφορὰ τῆς τροφῆς μεταξὺ τοῦ βοῦς ἐν ἀναπαύσει, καὶ τοῦ ἐπασχολουμένου εἰς ἐργασίαν, ἀντιστοιχεῖ εἰς 932 χιλιογράμμετρα ἔργου πρὸς 0,007042 τὴν χιλιάδα 6,56

Τὸ ὄλον, προνομὴ χιλιογρ. . . . 13,49
 Ἰσότιμον εἰς σίτον χιλιογρ. . . . 8,89
 Καὶ δι' ἡμέρας 365, σίτος χιλιογρ. 1054,85
 Ἰδού ἐντοσοῦτῳ ὁ ὑπολογισμὸς, δαπάνης καὶ κέρδους.

Δαπάνη δι' ἓνα βοῦν ἀναστήματος μέτρων 1,620.

Τόκος τῆς τιμῆς ἀγορᾶς πρὸς 5 τοῖς 100 κατὰ τὸ ἰσότιμον εἰς σίτον, χιλιογρ.	44,64
Μερὶς ἐτήσιος, πρὸς τυχοῦσαν ἀνακαινίσιν τοῦ ζώου, ὑπολογισθεῖσα πρὸς 4 τοῖς 100	35,71
Τροφή ἐτησία	1054,85
Ἐνοίκιον σταυλώσεως.	44,00
Δαπάνη κτηνιατροῦ καὶ σιδηρώσεις	32,00
Διατήρησις ἀμαξῶν, φορέϊων κτλ	39,00
	<hr/> 1250,20

Λοιπὸν ἐκ 1000 χιλιογραμμέτρων ἔργου, στοιχίζουσι χιλιογρ. σίτου . . . 0,004384

Ὁ ἀριθμὸς ἡμερῶν 365 στοιχίζει χιλιογράμμ. σίτου 2,544600

Καὶ ἐκεῖνα πραγματικῆς ἐργασίας ἡμερῶν 142 στοιχίζουσι, 6,540600

Λοιπὸν αἱ ἀροτριάσεις, γενόμεναι χάριν πρ. ὑπὸ δύο βοῶν, δι' ἐκάστην ἡμέραν θέλουσι στοιχίσει τὸ διπλοῦν τῆς δαπάνης τῆς ὑπὸ τῶν ἀναφερομένων ἐξαγομένων σημειωθείσης.

Θέτοντες τῶρα εἰς σύγκρισιν τὰ ἐξαγόμενα τῶν ἐκτεθέντων ὑπολογισμῶν, γενομένων διὰ ζῶα τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος μέτρα 1,620, συνάγεται διὰ τὴν ἐπασχόλησιν αὐτῶν, ἡμερῶν 142 πρὸς ἐργασίαν ἐνὸς ἔτους,

Ἔργον—Τιμὴ τῆς ἡμέρας εἰς χιλιομέτρα—εἰς χιλιογ. σίτου

Διὰ τὸν ἵππον,	230040000	12,71800
Διὰ τὸν ἡμίονον,	300000000	9,01408
Διὰ τὸν βοῦν	211864000	6,54060

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν ἐξαγομένων τούτων μανθάνομεν ὅτι, ὁ βοῦς ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ παράγει ὀλιγώτερον τοῦ ἵππου ἔργον, ἀλλ' ὅτι ἡ ἡμέρα ἦν στοιχίζει, εἶναι μικρότερα ἕνεκα τῆς μείζονος οἰκονομίας τροφῆς, ἐπιστάσεως, ἀνακαινισμού κτλ., τὰ ὁποῖα ἐπιτυγχάνονται μεταχειριζόμενοι τὸ τελευταῖον ζῶον τοῦτο. Ἡ περίπτωσις, ὅτι δυνα-

ΩΦΕΛΕΙΑ.

Ἄζωτον ἴσον πρὸς 0,83 τοῦ ἐμπεριεχομένου εἰς χιλιογράμμ. 4923,85 ξηρᾶς προνομῆς, ἤγουν χιλιογρ.	55
σχεδὸν, ὅπερ ἀντιστοιχεῖ εἰς φράγκα	90,20
ἦτοι εἰς σίτον χιλιογρ.	321,43
Ἔργον ἐκτελεσθὲν ὑπὸ τοῦ ζώου εἰς 142 ἡμέρας κατ' ἔτος, χιλιάδας χιλιογραμμέτρων 211864, ἄτινα διὰ τὴν ἀναπαύσει τὸ ἰσότιμον τῶν δαπανῶν, πρέπει νὰ στοιχίωσι	928,77
	<hr/> 1250,20



τὸν νὰ ἐλαττωθῶσιν εἰς τὰς ἡμέρας τοῦ ἔτους αἱ ἡμέραι τοῦ ὠφελίμου αὐτοῦ ἔργου, δὲν δύναται νὰ παρέξῃ αὐξήσιν ἡμερησίαν τοσοῦτον βαρεῖαν, ὅπως καταστήσῃ τις αὐτὴν μείζονα ἐκείνης τοῦ ἵππου· καὶ ἐπομένως ἐξετάζοντες ἐπιμελῶς τὰς συντρεχούσας περιπτώσεις αἵτινες συνιστῶσι τὴν χρῆσιν τῶν δύο τούτων ζώων εἰς τὰ γεωργικὰ ἔργα, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ὁ βοῦς δικαιοῦται εἰς τὴν προτίμησιν, καὶ μάλιστα προκειμένων περὶ βαρέων ἔργων, ἐκτελεσθησομένων εἰς ἀνάντεις καὶ ὀρεινὰς θέσεις. Ἀλλ' ὅταν πρόκειται περὶ ὀργώσεων εἰς γαίαις διαλυτὰς καὶ ἰσοπέδους, πασίδηλον εἶναι ὅτι ἡ συνήθης βραδύτης τοῦ βοδός, ἠνωμένη τῇ μόνη χρήσει μιᾶς μερίδος τῆς ἐλκτικῆς αὐτοῦ δυνάμεως, δὲν θέλει φέρει εἰμὴ ποσόγητα ἡμε-

ρησίου ἐργασίας πολλὰ ἥττονα ἐκείνης, ἥτις ἤθελεν ἐπιτευχθῆ τῇ χρήσει τοῦ ἵππου. Τέλος, πρέπει νὰ συλλογισθῇ τις, ὅτι καλὴ ἔσεται ἡ τῶν βοῶν χρῆσις εἰς ὅλας τὰς χώρας ἐκείνας ἐνθα πρόκειται περὶ ἐκτελέσεως κοπιαστικῶν ἐργασιῶν, εἰς δεδομένην ἐποχὴν τοῦ ἔτους, καὶ κατεχούσας πολλὰς προνομίας, ὠρισθησομένας εἰς τὴν πάχευσιν αὐτῶν. Καὶ ἔτι μᾶλλον ἡ ὠφέλεια αὐτῆ ἔσεται μείζων, ἂν τοιαῦτα ἑκτακτα ἔργα λαμβάνωσι χώραν κατὰ τὸ Φθινόπωρον.

Τὸ ἀποτέλεσμα τῶν ὑπολογισμῶν τούτων δικαιολογεῖ ἐν γένει τὴν παρ' ἡμῶν χρῆσιν τῶν βοῶν εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἥτις ὅμως ἔχει ἀνάγκην βελτιώσεως καὶ ἀριθμητικῆς αὐξήσεως.

Περὶ τῶν ἀγελάδων.

§. 31. Οἱ φαντασθέντες πρῶτοι τὴν χρῆσιν τῶν θηλέων βοῶν εἰς γεωργικὰς ἐργασίας, ἔδωκαν ὠφέλιμον παράδειγμα μάλιστα εἰς τοὺς μικροὺς κτηματίας, οἷς συνεχῶς ἐλλεῖπει τὸ κεφάλαιον δι' οὗ δύναται τις νὰ διατρέφῃ πολλὰ ζῶα. Τοῦτο εἶναι ζήτημα ἀξιὸν λύσεως, δι' ἐπιμελοῦς ἀναλύσεως. Ἄν προβῶμεν διὰ τῆς ἀπλῆς ἐξετάσεως τῶν ἀριθμῶν, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, ὅποταν ποιήσωμεν νὰ ἐργασθῇ μία βοῦς, 4 ἢ 5 ὥρας τὴν ἡμέραν, ἡ ἀπώλεια ἐπὶ τῆς ποσότητος τοῦ γάλακτος δὲν εἶναι εἰμὴ κατὰ $\frac{1}{4}$ ἐργασία τις μακροχρονιωτέρα φέρει ἀπώλειαν περισσοτέραν, ἀλλὰ μετὰ τινα ἡμέραν ἀναπαύσεως, ἀποκαθίσταται ἡ ἔκκρισις τοῦ γάλακτος ἐν τῇ τακτικῇ αὐτοῦ καταστάσει· τούναντίον, ὅταν ἐπασχολῶνται εἰς μετρίαν ἐργασίαν, ἐὰν διατρέφονται ἐκ χλοεροῦ τριφυλλίου, θέλουσι τρώγει περισσοτέραν ποσότητα τῆς συνήθους, χωρὶς νὰ λάβῃ χώραν ἢ ἐλαχίστην ἐλάττωσιν τῆς προσόδου τοῦ γάλακτος.

Κατὰ τὸν Κρούδιον (Crud) ἡ τῶν θηλέων βοῶν ἰσχὺς, εἶναι πρὸς τὴν τῶν ἀρρένων βοῶν, ὡς 2 πρὸς 3· τὰ κινήματα αὐτῶν εἶναι ὀλίγον τι ζωηρότερα, ἀλλ' ὑποθέτοντες αὐτὰς μεγέθους ἴσου, προσέτι ἰσὺς τὰ

ἐξαχθέντα στοιχεῖα διὰ τοὺς βόας τοῦ αὐτοῦ γένους, θέλομεν ἔχει διὰ τὸ ἔργον μιᾶς βοδός, λαμβάνοντες ὡς βᾶσιν τὸ ἔργον μιᾶς ἡμέρας δεκαῶρου τοῦ βοδός, χιλιογράμμετρα

$$\frac{1492000 \times 2}{3} = 994667$$

καὶ διὰ ἡμίσειαν ἡμέραν χιλιογρ. 497334. Τὸ ἔργον τοῦτο καταναλίσκει μέρος τῆς τροφῆς δοθείσης τῇ βοῦ, τὸ ὅποτον εἰς χιλιογρ. 0,007042 ἀνὰ χιλιάδα χιλιογραμμέτρων ἐργασίας, παράγει χιλιογρ. 3,50 προνομῆς, ἀντιστοιχούσης εἰς τιμὴν λίτρων 3,66 γάλακτος, καὶ εἰς ἐκεῖνο χιλιογρ. 0,75 σίτου.

Νῦν, τὰ 497334 χιλιογράμμετρα ἔργου στοιχιζουσι, κατὰ τὴν κατεχομένην τιμὴν ἐκ τοῦ ἵππου, τὸ ἰσότιμον εἰς χιλιογρ. σίτου 3,98· ἐκ τοῦ ἡμιόνου, 2,12· ἐκ τοῦ βοδός 2,18· δηλαδή, τιμὴν πολὺ ἀνωτέραν τῆς ἀπωλείας παραχθείσης εἰς τὴν ἐλάττωσιν ἀφ' ἑνός, τοῦ γάλακτος τῆς βοῦ.

Εἰς τὰς τῶν πόλεων γειτονίας, ἐνθα τὸ γάλα ἔχει τιμὴν ὑψωμένην, ἀνάλογός τις ὑπολογισμὸς ἠδύνατο νὰ παράξῃ ἀποτέλεσμα ὅλως ἀντίθετον τῷ ἀνωειρημένῳ. Ἀλλ' ἐνθα τὸ γάλα δὲν ἔχει εἰμὴ ἐλαχίστην ἀξίαν, δυνατόν νὰ εὑρεθῇ εἰς τὸ ἔργον τῶν ἀ-



γελάδων, τὸ μέσον δι' οὗ νὰ ἐξάξῃ τις πραγματικὴν πρόσοδον ἐκ τοῦ περισσεύματος τῆς καταναλώσεως αὐτῶν. Μ' ὅλον τοῦτο νομίζομεν ὅτι οὐδέποτε εἶναι δυνατὸν νὰ τύχη τις προσήκουσαν καὶ τελείαν ἀντικατάστασιν τῶν καματηρῶν βοῶν διὰ τῶν ἀγελάδων· αἵτινες δὲν δύνανται εἰμὴ ν' ἀναπληρῶσι τοὺς βόας, πρὸς αὐξήσιν τοῦ ἔργου, ἐν περιστάσει καταλλήλαις.

Αἱ βοῦς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κυβερνηθῶσιν ὡς οἱ ἄρρηνες εὐκόλως· γεγηρακυῖαι, συνεχῶς εἶναι πολὺ βραρεῖαι· νέαι, σχεδὸν πάντοτε ἀνυπότακτοι· διὰ τοῦ κλοιοῦ, δὲν καταδαμάζονται· ὑποβαλλόμεναι εἰς τὸν ζυγὸν, ἀρνοῦνται νὰ ἐργασθῶσιν ἂν δὲν εὐρίσκωνται ἐκ τοῦ μέρους ἐκείνου ἔνθα εἶναι συνειθισμέναι, καὶ ἂν μὴ ᾧσιν ἰσοδύναμοι· εἰς τινὰς ἡμέρας, κλίνουσιν εἰς ἐπανάστασιν, καὶ πειρῶνται νὰ κτυπήσωσι τὸν ζευγηλάτην, ὅστις ἐπιχειρεῖ νὰ ζεύξῃ αὐτὰς εἰς τὸ ἄροτρον. Λοιπὸν αἱ ἐκτεθεῖσαι διὰ τῶν ἀνωτέρων ὑπολογισμῶν ὠφέλεια, εἶναι συνεχῶς ἰδανι-

καί, καὶ μηδενοῦνται ὑπὸ τῆς μείζονος ἀπωλείας τοῦ χρόνου, καὶ ἐκ τῶν μειζόνων κινδύνων εἰς τοὺς ἐποιοὺς ὑπόκειται ἡ ὑγεία τῆς ἀγελάδος, ὡς πρὸς τὴν ἐνὸς βοός. Περίπλεον, πρέπει ν' ἀναμνησθῇ τις ὅτι, ἵνα δυνήθῃ νὰ διακρατήσῃ τὰς βοῦς ὀρισμένας ἐν μέρει διὰ τι ἔργον ἐπιπρόσθετον εἰς τὸ τῶν βοῶν, ἀνάγκη νὰ κατέχη ποσότητα προνομῶν διπλασίαν τῆς ἀναγκαίας, καὶ ὅτι ἡ εἰσαγωγή τῶν ζώων τούτων ὡς ἐργατικά, δὲν δύναται ποτε νὰ ᾔται λυσιτελής, εἰμὴ εἰς εἰδικὰ περιπτώσεις, καθ' ἃς ἡ τιμὴ τοῦ ἐξαγομένου ἐξ αὐτῶν γάλακτος, ἠνωμένη τῇ τοῦ ἔργου, ἤθελεν ἀποβῆ ἀξίας ὀπωσοῦν μείζονος, τῆς παραχθείσης ὑπὸ βοῶν ἄρρηνων τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος.

Ἀρκούντως, νομίζω εἰπόντες, περὶ τῶν δυνάμεων τοῦ τε ἀνθρώπου καὶ τῶν ἐργατικῶν κτηνῶν, καιρὸς βιάζει ἡμᾶς νὰ μεταβῶμεν εἰς τὸ περὶ ἐργαλείων καὶ μηχανῶν τῆς Γεωργικῆς κεφάλαιον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῶν γεωργικῶν ἀρότρων.

§. 4. Γνωστὸν εἶναι ἐκάστῳ, ὅτι αἱ μηχαναὶ δὲν παράγουσι τὴν δύναμιν· αὐταὶ δέχονται καὶ μεταδίδουσιν αὐτὴν εἰς τὸ μέλλον νὰ δεχθῇ τὴν πίεσιν αὐτῶν, ἀροῦ καταστρέψωσι μέρος αὐτοῦ· λοιπὸν αἱ ἥττον καταστρεπτικαὶ καὶ πλέον μεταβιβαστικαὶ, πρέπει νὰ ἦναι προτιμότεραι. Πιέζοντες ἐπὶ βραχίονος μοχλοῦ τετράκις μείζονος ἑτέρου βραχίονος, φέροντος βάρους τετράκις μείζονος τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως πρὸς ἄρσιν αὐτοῦ, οὗτος διέτρεξε τετράκις τὸ ἀπόστημα ὅπερ διὰ τὴν ἀντίστασιν ὅπως διατρέξῃ ἐπιβάλλεται. Καὶ εἰς τὴν ἀπλήν ταύτην ἐργασίαν, ἡ δύναμις δὲν ἀνακρήχθη ἐξ ὀλοκλήρου, ἀλλὰ μέρος ἀπολύεται ὅπως πιέσῃ τὸ τοῦ στηρίγματος σημεῖον κατὰ τῆς γῆς, οὗ, ἕνεκα ἐλαττώματος ἐλαστικότητος, μία μερὶς ἀπομένει νεκρωμένη, ἑτέρα μερὶς διασκορπίζεται ἕνεκα τῶν αὐτῶν αἰτιῶν, ὅταν τὸ τοῦ στηρίγματος σημεῖον, τελειώσῃ τὸ πρὸς διέλευσιν ἀπόστημα, εὐρίσκηται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῆς γῆς, ἢ μετὰ οἴου· δῆποτε σώματος τὸ ὁποῖον περιορίζει τὸν καταβιβασμὸν αὐτοῦ· περιπλέον, αἱ ἴνες τοῦ βραχίονος, σχηματίζουσαι τὸν μοχλὸν, μὴ οὔσαι δὲ ἐντελῶς ἐλαστικαί, τείνουσι ν' ἀπορροφήσωσι μέρος τῆς ἐπασχοληθείσης εἰς πίεσιν αὐτῶν δυνάμεως· θέσις ἐν ἣ ἀπομένουσι καθ' ὅλον τὸ διάστημα τῆς ἐργασίας, ἀναλαμβάνουσαι μόνον μετὰ ταύτην, τὸ ἀρχικὸν αὐτῶν σχῆμα. Ἐὰν ἀποτελέσματα ταῦτα ἐπαναλαμβάνονται εἰς ὅλας τὰς μηχανάς. Ὁ ἀγὼν πολλαπλασιασθεὶς ἐπὶ τῆς ταχύτητος, δίδει εἰς ἡμᾶς τὴν ἐνεργητικὴν δύναμιν. Ἐν τῇ προειρημένῃ περιπτώσει, ἔχομεν εἰς τὸ ἕν ἄκρον τοῦ μοχλοῦ, 1 ἀγῶνος πολλαπλασιασθὲν ἐπὶ 4 ταχύτητος, ἴσα πρὸς 4 ἀγῶνος πολλαπλασιασθέντος ἐπὶ 1 ταχύτητος,

θεμμένα εἰς τὸ ἕτερον ἄκρον, μείον τὴν ποσότητα X ἀπολεσθεῖσαν, ἕνεκα ἐλλείματος ἐλαστικότητος τῆς γῆς, τοῦ σημείου τοῦ στηρίγματος, καὶ τοῦ μοχλοῦ.

$$\text{Λοιπὸν, } 1 \times 4 = 4 \times 1 - X$$

Ἔτεροι αἰτίαι καταναλώσεως δυνάμεων εἰς τὰς μηχανάς, εἶναι ἡ ἐπιτριβὴ τῶν μεταβιβάζοντων τὰς κινήσεις μερῶν, ὁ δορισμὸς τῶν ῥάβδων, οἱ παλμοὶ τῶν ὀδοντούων τροχῶν, αἱ ἀλλαγαὶ διευθύνσεως τῆς δυνάμεως, ἡ λοκῆ αὐτῆς ἐνέργεια ἐπὶ τοῦ σκεύους, ἢτις μηδενίζει ἐν μέρος, ἢ εὐκαμψία τῶν σχοινίων κτλ.

Ἡ Γενικὴ Μηχανικὴ, θέτει εἰς φῶς ἐπὶ τῆς συγκριτικῆς ἐπιρροῆς ἀπασῶν τῶν ἀφορμῶν τούτων τῆς δυναμικῆς ἀπωλείας, τοὺς ἡμετέρους ἀναγνώστας ἐκείνους, τοὺς ὀλίγον ἐλλειπεῖς τῶν σοικειωδῶν τούτων σπουδῶν. Ὀφείλομεν μόνον νὰ περιορισθῶμεν εἰς τὴν ἐκθεσιν τῶν ἀναγκαίων κανόνων τοῖς γεωργοῖς, ὅπως διακρίνωσι τὰ μᾶλλον κατάλληλα ἐργαλεῖα εἰς τὰ αὐτῶν ἔργα, καὶ τὰ μέσα δι' ὧν νὰ διακρίνωσι τὰ ἐκείνων ἐλαττώματα, καὶ νὰ ὑπολογίζωσι τὰ ἐξαγόμενα. Θέλομεν ἐγκρατευθῆ πάσης περιγραφῆς καὶ ἐνεργείας τῶν πολυδαπάνων καὶ πολυπλόκων μηχανῶν· θέλομεν προτιμῆσαι τὰ ἔχοντα ἀνάλογον μονιμότητα πρὸς τὰ ὠρισμένα αὐτοῖς ἔργα, καὶ τὰ ὁποῖα ἐκτελοῦσιν αὐτὰ πληρέστερον καὶ οἰκονομικώτερον· θέλομεν προσπαθῆσαι νὰ θέσωμεν ἀρχὰς μᾶλλον, παρὰ νὰ καταγίνωμεν εἰς τὴν κριτικὴν ἐξέτασιν τοῦ ἀπεράντου ἐργοστασίου τῶν ἀνακαλύψεων καὶ τροποποιήσεων παντείου εἶδους μηχανῶν τὰς ὁποίας ἡ Γεωργικὴ κατέχει.

Ὁ ἀναλαμβάνων τὴν σύνταξιν πονήματος



Μηχανικής ἐφηρμοσμένης εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἤθελεν ὠφελῆθῃ *μεγάλως* ἐκ τῆς ἐξετάσεως τῶν μηχανῶν, συνειλεγμένων ἐν τοῖς μούσειοις, καὶ ἐκ τῆς αὐτῶν διασαφήσεως.

Τὰ τῆς Γεωργικῆς ἐργαλεῖα, δυνατόν νὰ διαιρεθῶσιν καταλλήλως εἰς ἕξ κλάσεις ἀρχικᾶς, κατὰ τὴν χρῆσιν αὐτῶν.

α΄.) Εἰς τὰ ἀντικείμενον ἔχοντα νὰ τροπολογῶσιν τὴν συνεκτικότητα τῆς γῆς, εἰσερχόμενα εἰς αὐτὴν, ἀναστρέφοντα καὶ τρίβοντα αὐτήν· καὶ καλοῦνται *ἄροτρα* ἢ *ὀργώσεως ἐργαλεῖα*.

β΄.) Εἰς τὰ ἔχοντα ἀντικείμενον τὴν διμοίρασιν τοῦ σπέρου τῶν φυτῶν εἰς τὰ σέρνα τῆς γῆς, καὶ καλοῦνται *σπορεῖς*.

γ΄.) Εἰς τὰ εἰς τὸ ἔργον τῆς φύσεως ἀποβλέποντα, ἐν τῇ τῶν προϊόντων παραγωγῇ, βοηθοῦντα τὴν μηχανικὴν διαχώρισιν τῶν ἑτερογενῶν φυτικῶν μερῶν, καὶ καλοῦνται *συγκομιστικά*.

δ΄.) Εἰς τὰ ὠρισμένα ἵνα μετακομίζωσιν εἰς τὴν γῆν τὰ γονιμοποιητικὰ *ζοιχεῖα*, ἢ, ἵν' ἀποκινῶσιν τὰ προϊόντα, καὶ καλοῦνται *μετακομιστικά*.

ε΄.) Εἰς τὰ ἀνέλκοντα τὸ ὕδωρ εἰς τὴν ἐπίπεδον τῆς γῆς, ὅπως προνοῆται ἢ ἀρδεύσεις, καὶ τὰ ὅποια διακρίνονται διὰ τοῦ ὀνόματος *ὕδραυλικά μηχαναῖ*.

ς΄.) Τέλος, εἰς τὰ ἐξέλκοντα τὰ λιμνάζοντα ὕδατα, ἢ ἀποξηρατικὰ *ἐργαλεῖα*.

Ὀμιλοῦντες περὶ τῶν εἰρημένων ἐργαλείων τῆς πρώτης κλάσεως, παρατηροῦμεν ὅτι τὰ ὀργωτικά, τροπολογοῦσιν τὴν συνεκτικότητα τοῦ ἐδάφους· α΄.) διατρυπῶντα τὴν γῆν καθέτως· β΄.) διασχίζοντα αὐτὴν κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν· γ΄.) διατέμνοντα αὐτὴν ὀριζοντεῖως· δ΄.) ἀναστρέφοντα αὐτὴν, ἀφοῦ ἀποσπάσωσιν αὐτὴν ἀπὸ τοῦ πλησίον αὐτῆς μέρους· ε΄.) πιέζοντα, ἢ πλήττοντα, ὅπως λεπτοποιῶσιν αὐτὴν.

Αἱ διάφοροι αὗται ἐνέργειαι ὠρίσθησαν νὰ πκράγωσι,

α΄.) ἀπλᾶς ὀπᾶς, ὡς ποιεῖται διὰ μέσου τῶν φυτευτηρίων·

β΄.) ταινίας, βῶλων γῆς, μενούσας ἐπὶ τόπου, ἀφοῦ ἀπεχωρίσθησαν ἀπὸ τῆς πλησίον διὰ τομῆς καθέτου, ὅπερ παράγεται ὑπὸ τῶν ἄροτρων·

γ΄.) σρώματα γῆς, διακεχωρισμένα τῶν κατωτέρων διὰ μέσου ὀριζοντείου ἐνεργείας, καὶ μένοντα μετὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην εἰς τὸν ἴδιον τόπον· ὅπερ παράγει τὸ ζύστρον καὶ τὸ ὕνιον.

δ΄.) βῶλους γῆς ἀποχωρισθείσας καθέτως καὶ ὀριζοντεῖως, καὶ μενούσας ἐν τῷ τόπῳ, τὸ ὅποῖον ἀποτέλεσμα ἐπιτυγχάνομεν ἐκ τῶν ὀργώσεων καὶ ζύσεων τοῦ ὑποστρώματος. Ἀκολούθως ἔπονται αἱ τοῦ ἐκτοπισμοῦ τῆς γῆς ἐνέργειαι.

ε΄.) Ἡ γῆ ἐκτοπίζεται δι' ἐνδελεχοῦς τινος ἐνεργείας, εἰς τρόπον νὰ συσσωρεύηται εἰς τὰ πλάγια καὶ ν' ἀφίνη ἠνεωγμένην αὐλακὰ· τοιοῦτοτρόπως ἐνεργοῦσι τὰ κοινὰ ἄροτρα.

ς΄.) Ἡ γῆ ἀναστρέφεται δι' ἐνεργείας ἐνδελεχοῦς ἀπὸ τῶν κάτω πρὸς ἄνω· αὕτη εἶναι ἡ ἐνέργεια τῶν ἀναστροφῶν.

ζ΄.) Ἡ γῆ τέμνεται καθέτως καὶ ὀριζοντεῖως, καὶ ταυτοχρόνως ἀναστρέφεται ὑπὸ ἐνδελεχοῦς καὶ ἀμέσου ἐνεργείας· τὸ ἔργον τοῦτο ἐκτελεῖ ἡ ἔνωσις τοῦ τομέως, ὕνιου, καὶ ἀναστροφῶς.

η΄.) Ἡ γῆ μετατοπίζεται ὑπὸ ἐνεργείας διακοπτομένης, εἰς ἀποκεχωρισμένα πρίσματα, ἐνέργεια τοῦ πτύου, τῆς σκαπάνης κτλ.

θ΄.) Ἡ ἀποκατασταθεῖσα ἤδη γῆ εἰς βῶλους, ταινίας, συντρίβεται ὑπὸ ἐνδελεχοῦς ἐνεργείας, καὶ πίπτει κυλιομένη ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀγροῦ· εἶναι ἐνέργεια τοῦ κυλίνδρου.

ι΄.) Αἱ βῶλοι αὗται τρίβονται ὑπὸ ἐπανειλημμένων κτυπημάτων βαρέως τινὸς σώματος, ἐνέργεια τοῦ κοπάνου καὶ τῆς σφύρας.

Ἀφοῦ συμπεριληπτικῶς ἀνεφέραμεν τὰ διάφορα ἐργαλεῖα, ἃς μεταβῶμεν εἰς τὴν κατ' ἴδιαν ἐκάστου ἐρμηνείαν.

Διατρυπητήρια ἐργαλεῖα.

§. 2. Τὰ διατρυπητήρια ἐργαλεῖα χρησιμεύουσιν ἵνα κατασκευάζωσιν ὀπᾶς ἐν τῇ

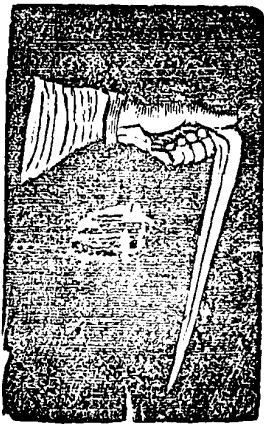


γῆ, ὠρισμένας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον νὰ δέχωνται τὰς ρίζας τῶν εἰς μεταφύτευσιν φυτῶν, ἢ καὶ τοὺς κατατεθησομένους σπόρους.

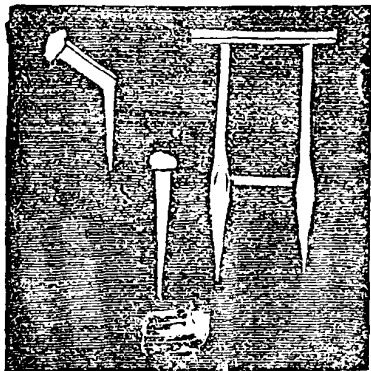
Τὸ φυτευτήριον (σχῆμα ἀριθ. 11 καὶ 12)

εἶναι πάσαλος ἐκ σιδήρου, ἢ καὶ ἐκ σκληροῦ ξύλου, ἢ τέλος, τὴν λαβὴν ἔχων ἐκ ξύλου καὶ τὸ σφηνάριον μετὰ τῆς ὀξυλήκτου μύτης σιδηροῦν· εἶναι εὐκατάληπτον καὶ κατὰ τὴν κατασκευὴν καὶ κατὰ τὴν χρῆσιν· ἐνίοτε κατασκευάζεται διπλοῦν ὡς ἐν τῷ αὐτῷ σχήματι δρατὸν εἶναι, καὶ ἐνοῦνται οἱ δύο πάσαλοι, ἢ ἥλοι, διὰ γραμμῶν καθέτων ἐπ' αὐτῶν, ὅπως πιέζεται τὸ ἐργαλεῖον διὰ τοῦ ποδός, περισσοτέρας ὀπὰς ποιοῦν. Ἡ τῆς ἀποστάσεως αὐτῶν γραμμὴ, σημειοῖ τὸ ὠρισμένον μεταξὺ τῶν ὀπῶν καὶ ἐπομένως τῶν φυτῶν ἀπόστημα.

ΣΧΗΜΑ 11.

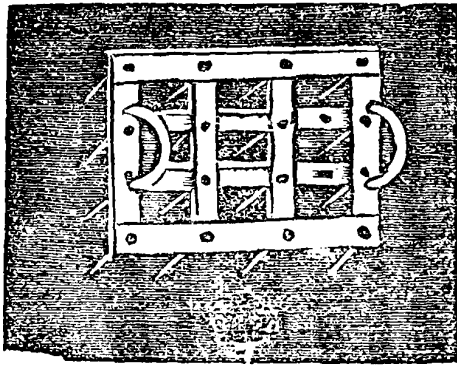


ΣΧΗΜΑ 12.



Θέλοντες νὰ καλλιεργήσωμεν τὸν σῖτον φυτευτικῶς καὶ οὐχὶ σπαρτῶς, κατασκευάζομεν δυνατὸν ἐκ ξυλίνων γραμμῶν ὀρθογώνιον παραλληλόγραμμον ἐν σχήματι ἐσχάρας, ἐπὶ τοῦ ὁποίου καθέτως καὶ εἰς διασήματα ἴσα ἐμπήγονται φυτευτήριοι πάσαλοι ξυλίνοι, ἢ σιδηροί· (σχῆμα ἀριθ. 13)· τὸ ἐργαλεῖον ἐπιτίθεται καὶ πιέζεται εἰς τὴν γῆν, ἀκολούθως ἔλκεται διὰ τῶν χερουλίων αὐτοῦ, εὐρισκομένων ἐπ' αὐτοῦ ἐπὶ τῶν δύο ἄκρων, ἢ, εἰς τὸ μέσον τῶν παραλλήλων πλευρῶν αὐτοῦ· τοιοῦτοτρόπως ὁ σπαρεὶς σῖτος ἐπὶ τῶν αὐλακίσκων, ἢ ὀπῶν, θέλει παριστᾶ συμμετρικὰς σειρὰς· ὠφέλιμος τρόπος, διότι διευκολύνει τὴν καλλιέργειαν, τὸ

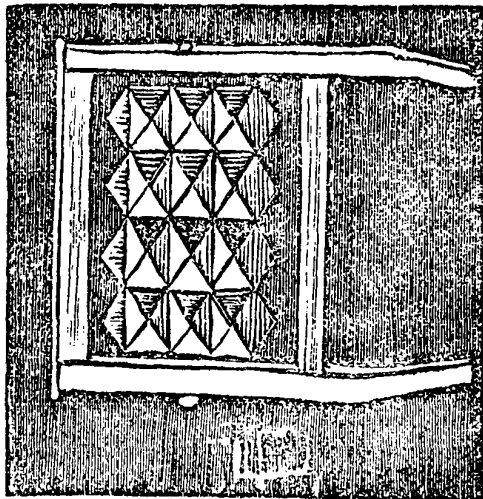
ΣΧΗΜΑ 13.



σκάλισμα, τὸ καθάρισμα κτλ. καὶ οἰκονομεῖ τὸν σπόρον.

Διὰ τὰς συμμετρικῶς γινομένας σπορὰς, καὶ διὰ τὰς μεταφυτεύσεις, ὠφέλιμος εἶναι καὶ ὁ πυραμιδοφόρος κύλινδρος, τοῦ ὁποίου ἡ κατασκευὴ ἔχει οὕτως· εἶναι σχῆμα σύνθετον ἐκ πολλῶν τριγώνων, ἢ πυραμίδων τριγωνικῆς βάσεως, ὅσας δύναται νὰ ᾔῃαι ἢ σιδηροῦς, ἢ ξυλίνος, ἢ λίθινος· οὗτος προσήρτηται δι' ἄξονος ἀποπερατομένου εἰς τὰς δύο παραλλήλους πλευρὰς ὀρθογώνιου τετραπλεύρου ἐκ σανίδων σερεῶν, αἵτινες προεκβάλλονται πρὸς τὰ ἔσω καὶ εἰς τὸ αὐτὸ σημεῖον διευθύνονται, καθιστώσαι χειρολάδην (σχῆμα ἀριθ. 14).

ΣΧΗΜΑ 14.



Αἱ ῥηθεῖσαι πυραμίδες σχηματίζουσαι εἰς τὴν βάσιν γωνίαν 45 βαθμῶν μεταξὺ μιᾶς καὶ τῆς ἑτέρας, ποιοῦσαι τὸν κύλινδρον νὰ περιστρέφηται τῇ ἐπαφῇ τοῦ ἐδάφους, σχηματίζουσιν ἐπὶ τῆς πρότερον ἰσοπεδωθε-



σης γῆς τοσαύτας ὀπάς, ἐν-
θα θέτῶνται αἱ ρίζαι τῶν
πρὸς μεταφύτευσιν, αἱ ὁ-
ποῖαι καλύπτονται ὑπὸ
τῆς πέριξ ὑψωθείσης γῆς, ἢ
καταθέτονται οἱ κόκκοι,
οἵτινες δυνατὸν νὰ καλυ-
φθῶσι διὰ τῆς σθάρνης πε-
ρὶ ἧς κατωτέρω.

Τὸ τρίταρον (σχῆμα
ἀριθ. 15) εἶναι ἐργαλεῖον
διατρυποῦν τὴν γῆν, χρή-
σιμον εἰς τὴν Γεωργικὴν,
ὅπως ἐξακριβοῖ τὰ κατώ-
τερα τῆς γῆς στρώματα.

ΣΧΗΜΑ 15.



Κατασκευάζεται δὲ οὕτω: μίᾳ σιδηρᾷ ρά-
βδος μῆκους ἀπὸ ἑνὸς ἕως δύο μέτρων, δι-
πλασθεῖσα κατὰ τὴν ἄκρην αὐτῆς ὑπὸ ὄξυ
λήκτου κυρτώματος κεχαλυβωμένου κατὰ
μῆκος δὲ τῆς ράβδου ὑπάρχουσιν ὀπαί, ὅπως
δέχωνται πλαγίως διερχομένους σιδηροὺς μα-
χλοὺς. Ἔτερα τοῦ αὐτοῦ εἴδους τρύπανα, ἀλ-
λὰ τελειότερα, ὑπάρχουσι τελειοποιηθέντα
κατὰ τὰς ἡμέρας ταύτας, καὶ χρησιμεύοντα
εἰς ἀναζήτησιν φλεβῶν ὕδατος ἐν τῇ γῇ,
περὶ ὧν ἐνταῦθα δὲν εἶναι ὁ κατάλληλος
τόπος, ἵνα διαλάβωμεν.

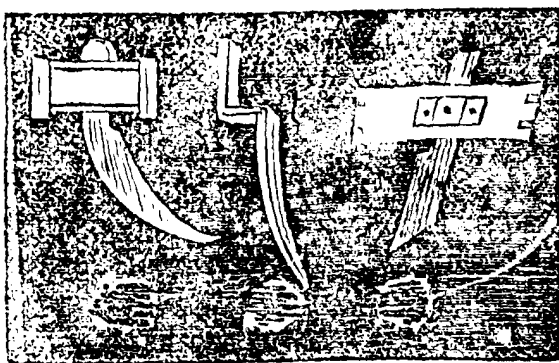
Ἐργαλεῖα διατέμνοντα τὴν γῆν εἰς κάθετη τεμάχια.

§. 3. Τὸ στοιχειώδες ἐργαλεῖον δι' οὗ ἀ-
νοίγεται καθέτως ἡ γῆ δι' ἐνδελεχοῦς ἔρ-
γου, εἶναι τὸ ὑντιορ, ἢ σιδηρὰ μάχαιρα, ἢ,
εὐθεία, ἢ, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον καμπύ-
λη, παρουσιάζουσα τὸ κοπτερόν αὐτῆς μέρος
ἐμπρόσθεν. Καλεῖται δὲ ὀδαὸς, ὅταν δὲν
ἔχη εἰμὴ μικρὰς διαστάσεις, καθὼς εἰς τὰ
ξύστρα. Ἀνάγκη ἵνα τὸ μέγεθος πάντοτε ἦ
ἀνάλογον τῇ δυνάμει ἣν θέλει ὑποστῆ, ἵνα ἦ
δυνατὸν νὰ ἐξατμηθῇ ἡ δύναμις, ἥτις πρέπει
νὰ τεθῇ εἰς ἐνέργειαν ὅπως κατασφαλῆ ἐνεργός.

Εἰς τομεὺς στερεοῦται, ἐν τῷ μέσῳ τοῦ
μῆκους τεμαχίου ξύλου, ἢ σανίδος, διὰ μέσου
δεσμοῦ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ δυνάμεθα δι' ἑ-
λικος (βίδας), νὰ ὑψώμεν αὐτόν, ἢ μέχρις ἐ-
δάφους χαμηλώμεν αὐτόν. (σχῆμα ἀριθ. 16.
17. 18).

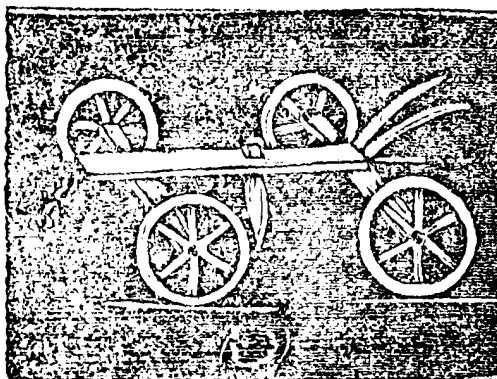
ΣΧΗΜΑ

16. 17. 18.



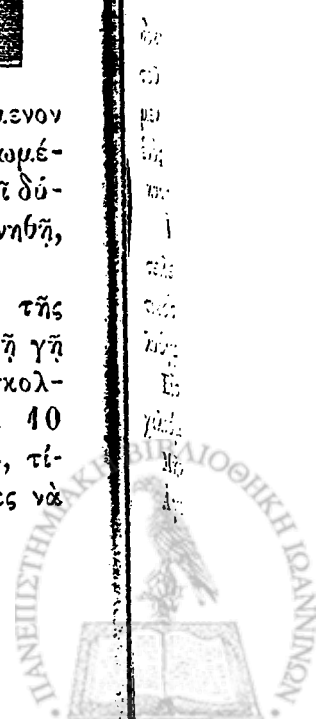
Ἔτεροι ἐτέθησαν ἐπὶ τοῦ κραββάτου μικροῦ
ἀμαξίου, ἔχοντες μικροὺς τροχοὺς, χρησιμεύ-
οντας ὅπως κάμνωσιν αὐτὸ νὰ διατρέχη ἐπὶ
τοῦ ἐδάφους, ἐνῶ σύρεται ὑπὸ τῆς δυνάμεως
ἐνδὸς ζώου. (σχῆμα ἀριθ. 19.)

ΣΧΗΜΑ 19.



Τὸ ὄχημάτιον τοῦτο, μεταχειριζόμενον
εἰς γῆν κεκαθαρισμένην πετρῶν (ξεπετρωμέ-
νην) καὶ μετρίως ἰσοπεδωμένην, ἀπαιτεῖ δύ-
ναμιν ἐλκτικὴν χιλιογρ. 155, ὅπως κινηθῇ,
ὅταν ἡ μάχαιρα ἐμπηχθῇ εἰς τὴν γῆν.

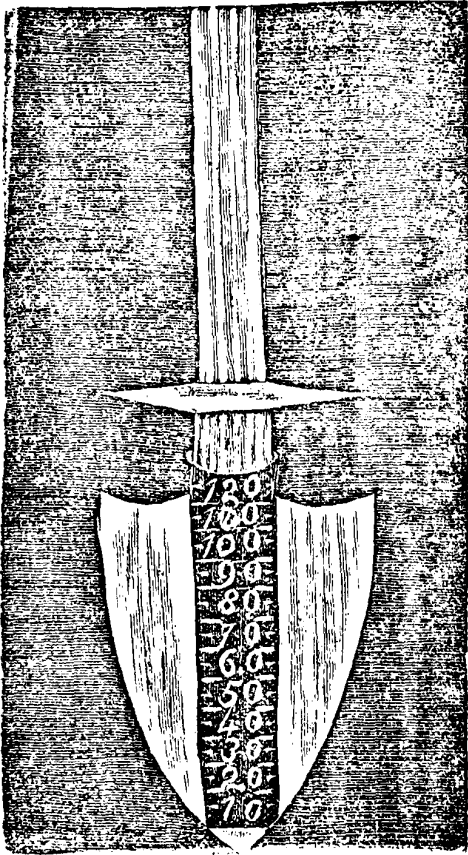
Ὅπως ὀρισθῇ τὸ μηχανικὸν ἔργον τῆς
μαχαίρας, ἀφοῦ ἡ αὐτὴ εἰσέλθῃ ἐν τῇ γῇ
κατὰ τὸ ὅποιον θελήσομεν βάθος, προσκολλ-
ᾶται ἐν δυναμόμετρον (σχῆμα ἀριθ. 10
σελ. 100) εἰς τὸ ἄκρον τοῦ ὄχηματίου, τί-
θεται εἰς κίνησιν τὸ ζῶον, φροντίζοντες νὰ



προσδιορίσωμεν τὴν μέσσην αὐτοῦ ταχύτητα ἀνά δευτερόλεπτον· τὸ μηχανικὸν ἔργον εἶναι τὸ ἐξαγόμενον ταύτης τῆς ταχύτητος δι' ἕκαστον δευτερόλεπτον, πολλαπλασιασθείσης ἐπὶ τοῦ μεσαίου ἀγῶνος, δειχθέντος ὑπὸ τοῦ δυναμομέτρου.

Πρέπει περιπλέον νὰ ὀρισθῇ δι' ἕκαστον πείραμα, ἡ ἀλλοιωτὴ τῆς γῆς συνεκτικότης· τοῦτο κατορθοῦται διὰ τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου (σχῆμα ἀριθ. 20), δι' οὗ αἱ

ΣΧΗΜΑ 20.



δοκιμαί ἀνάγκη νὰ γίνωσιν εἰς διάφορα μέρη τοῦ ἀγροῦ, ἐξάγοντες τὴν μέσσην. Ἄς μνησθῶμεν δὲ, ὅτι τὸ πτύον τοῦτο πίπτει ἀπὸ ὕψους ἑνὸς μέτρου, τὸ ὁποῖον ζυγίζει χιλιόγ. 2,75 καὶ τὸ ὁποῖον ἔχει μέτρα πλάτους, 0,15.

Ἴδου παράδειγμα ἐφαρμογῆς, κατὰ τὸ ἐκτελεσθὲν πείραμα, ἐπὶ γῆς μεσαίας συνεκτικότητος, καθ' ὃν καιρὸν δὲν ἦτον οὔτε πολὺ ὑγρὰ, οὔτε ξηρά.

Εἰσχώρησις τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου, χιλιόμετρα 59
Μῆκος τοῦ τομέως, ἢ μαχαίρας . . 150
Ἀγὼν ἐπὶ τοῦ δυναμομέτρου . . . 42

Ταχύτης τοῦ ζώου 1,4
Ἔργον καθ' ὄλοκληρίαν μηχανικὸν, χιλιόγραμ. 48,15

Ἀπομένουσι διὰ τὸ ἔργον τοῦ τομέως, ἀφαιρούντες χιλιόγραμμετρα 1,55 ἀναγκαίᾳ ὀπως κινήθῃ τὸ ὄχημά τιον, χιλιόγραμ. 46,60.

Παρατηρητέον ὅτι, ὅταν ὁ τομέως ἔχη διπλοῦν μῆκος, εἶναι ἀνάγκη δυνάμεως ἑλκτικῆς, ὀλίγον τι περισσότερον ἢ διπλῆς, ἐπειδὴ ἡ γῆ εἶναι συνεκτικότερα πρὸς τὸ βάθος αὐτῆς, ἢ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ. Συγκρίνοντες τὸ ἔργον τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου, πρὸς τὸ τοῦ τομέως, ἔχομεν διὰ μέτρον μήκους ἕν, ἔργον χιλιόγραμμετρῶν

$$\frac{2,75}{0059} = 46,6$$

διὰ τὸ ἔργον τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου. Καὶ διὰ τὸ ἔργον τοῦ τομέως, μήκους χιλιόμετρα 150, ἐπίσης χιλιόγραμ. 46,6.

Τοιοῦτοτρόπως, ποιοῦντες νοερῶς ἀφαιρέσιν ἀπὸ τῶν τῆς συνταυτικότητος διαφορῶν τῶν τοῦ ἐδάφους περιπτώσεων αἰτινες δύνανται νὰ παρουσιασθῶσι, καὶ καλοῦντες σ, τὴν μέσσην συμπαγίότητα τοῦ ἐδάφους, ἐκπεφρασμένην ὑπὸ τοῦ βάθους εἰς μέτρα ἀναλόγως τῆς εἰσχωρήσεως τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου ἐν τῇ γῇ· β, τὸ βάρος τοῦ αὐτοῦ πτύου· μ, τὸ μῆκος, τ, τὸ τοῦ τομέως μῆκος, α, τὴν μέλλουσαν νὰ δοκιμάσῃ ἀντίστασιν τῆς γῆς, ἔχομεν,

$$\alpha = \frac{\beta}{\sigma} \times \frac{\tau}{\sigma} = \frac{\beta\tau}{\sigma\sigma}$$

Τοιοῦτοτρόπως, ἔχοντος τοῦ τομέως μέτρα 0,20 μήκους, καὶ τῆς γῆς μέτρα 0,040 συνεκτικότητος, ἔχοντος καὶ τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου, τοὺς λόγους τοῦ ἀνωδειχθέντος βάρους, θέλομεν ἔχει

$$\alpha = \frac{2,75 \times 0,20}{0,040 \times 0,150} = 91,67$$

δηλαδή, χιλιόγραμμετρα 91,67 δι' ἔργον μήκους μέτρου ἑνός.

Τὰ διάφορα ἐργαλεῖα, κατεσκευασμένα διὰ μέσου τοῦ τομέως, ἢ πρόκειται περὶ τοῦ τομέως μόνου, ἢ πολλῶν ἠνωμένων εἰς πλείονα ἢ ἥττονα ἀριθμὸν ἐφ' ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ καταρτισμοῦ, ἀνάγκη νὰ ἦναι μάλ-



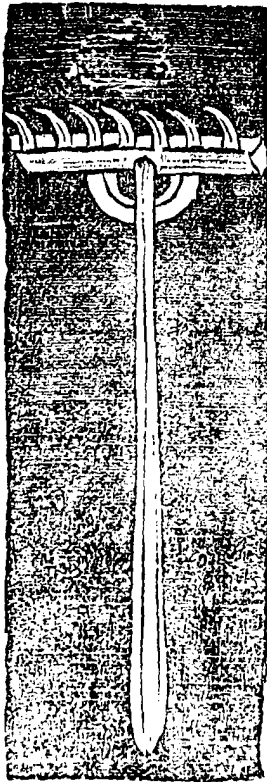
λον ἢ ἦττον ἰσχυρά, μᾶλλον ἢ ἦττον ἐπιμήκη, κατὰ λόγον τῆς ἀντιστάσεως τὴν ὁποίαν ἀνάγκη νὰ ὑπερπηδήσωσι, καί τοῦ βάθους εἰς ᾧ μέλλουσι νὰ εἰσέλθωσι τὰ ὑνία, ἢ οἱ τομεῖς.

Ἄν πρόκειται μόνον, ὅπως διασχίσῃ τις ἐλαφρῶς τὴν ἀσθενῆ ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, (ἀνάβαθα), ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει γίνεται χρῆσις τοῦ ὀμαλίστρου, ἢ χειροξύστρου (σχῆμα ἀριθ. 21)· καὶ ὅταν ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία αὕτη εἰς φυτὰ λίαν πυκνά, ἔχοντα ρίζας ἀτρακτοειδεῖς, ὡς χάρ. παρ. ἢ μηδική, εἰς τρόπον ὥστε νὰ εἰσέλθωμεν μεταξύ τῶν φυτῶν, ὅπως ἐκσπάσωμεν τὰ χρηστά φυτὰ τὰ ὁποῖα ἔχουσι τὰς ρίζας ὀλιγώτερον βαθείας, τότε πολλαπλασιάζομεν τοὺς ὀδόντας, ὥστε κατασκευάζομεν τὸ ξύστρον, ἢ λίστρον εἰς εἶδος κτενίου· ὅταν πρόκηται δὲ ν' ἀποκινήσωμεν τὴν γῆν εἰς βάθος, τότε ὁ ἀριθμὸς τῶν ὀδόντων εἶναι μικρότερος· ἀλλ' ὅταν ἦναι σφαιρώτερος, οἱ ὀδόντες εἶναι πλέον ἐπιμήκεις, κυρτότεροι, κοπτεροὶ, κτλ., καὶ οὕτως ἔχομεν τοὺς ἀμυασσοὺς (σχαστήρια).

Τὸ συρόμενον ξύστρον ἢ λίστρον.

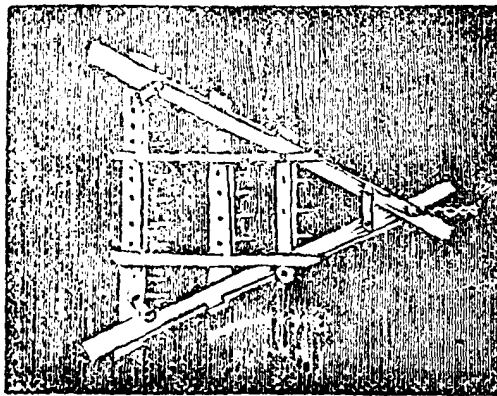
§. 4. Τὸ λίστρον, ἢ κτένιον, σχηματίζεται ἐκ κατασκευῆς δοκίσκων, ἐκ σιδηρῶν, ἢ ξυλίνων ὀδόντων, εἰς σειρὰς διαπερώντων τὴν συσκευὴν. Χρησιμεύει ὅπως ἐλαφρῶς ἀλακίζει τὴν γῆν, ὅπως ὀλᾶ τὴν συνοχὴν τῆς τοῦ ἐδάφους ἐπιφανείας, τὴν ὁποίαν ὁ ἀγρὸς λαμβάνει μετὰ τὴν σπορὰν μικρῶν ρυτῶν, ἕνεκα τῆς μετὰ τὴν βροχὴν ξηρασίας. Χρησιμεύει περιπλέον ἐκ τούτων, τὸ

ΣΧΗΜΑ 21.



ὀδοντωτὸν λίστρον, ὅπως συσσωρεύῃ τὰ χυρα, καὶ τὰς προνομὰς κτλ. σπαρέντα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐν τῇ τελευταίᾳ περιπτώσει ταύτῃ, τοῦτο τὸ πλατὺ ξύστρον (εἶδος ὀδοντωτῆς σθάρνης) σύρεται ὑφ' ἐνὸς ζώου. Γενικῶς δὲ, οἱ γεωργοὶ ἀναλογοῦσι τὴν δύναμιν καὶ τὸ μέγεθος τοῦ ἐργαλείου τούτου, ἀναλόγως τῶν ἔργων εἰς ᾗ προώρισται. Τὸ προωρισθὲν νὰ ἐκτελέσῃ ἐλαφρὰν ἐργασίαν, καὶ μάλιστα ἵνα συντρίψῃ τοὺς βῶλους τῆς γῆς τοὺς ὁποίους παρήγαγον ἄλλα ἔργα, ὡς τὸ ἄροτρον καὶ τὸ σκαπάνισμα, καὶ ἵνα ὀμαλύνῃ καὶ καταστήσῃ τὸ ἐδαφος μετακινήτῳ, κατασκευάζεται τοῦ χειροξύστρου μείζον, καὶ σύρεται ὑπὸ ζώου· οὐδὲ διαθέτονται οἱ ὀδόντες τοῦ ἐργαλείου αὐτοῦ κατὰ μίαν καὶ τὴν αὐτὴν τάξιν, καθότι τότε δὲν σκοπεῖται νὰ συνάγῃ τὰ κατάλοιπα τῶν προϊόντων τὰ ὁποῖα κεῖνται ἐπὶ τῆς γῆς, ὡς τὸ λίστρον ἢ ὀμαλίστρον· διότι τούτου οἱ ὀδόντες διετέθησαν εἰς περισσοτέρας μὲν σειρὰς, πλὴν ὥστε νὰ σχηματίζωσι τοσαύτας γραμμὰς παραλλήλους, ὡς γίνεται φανερὸν ἐκ τῆς εἰκόνης τοῦ τριγωνικοῦ ξύστρου ἢ λίστρου. (σχῆμα ἀριθ. 22).

ΣΧΗΜΑ 22.



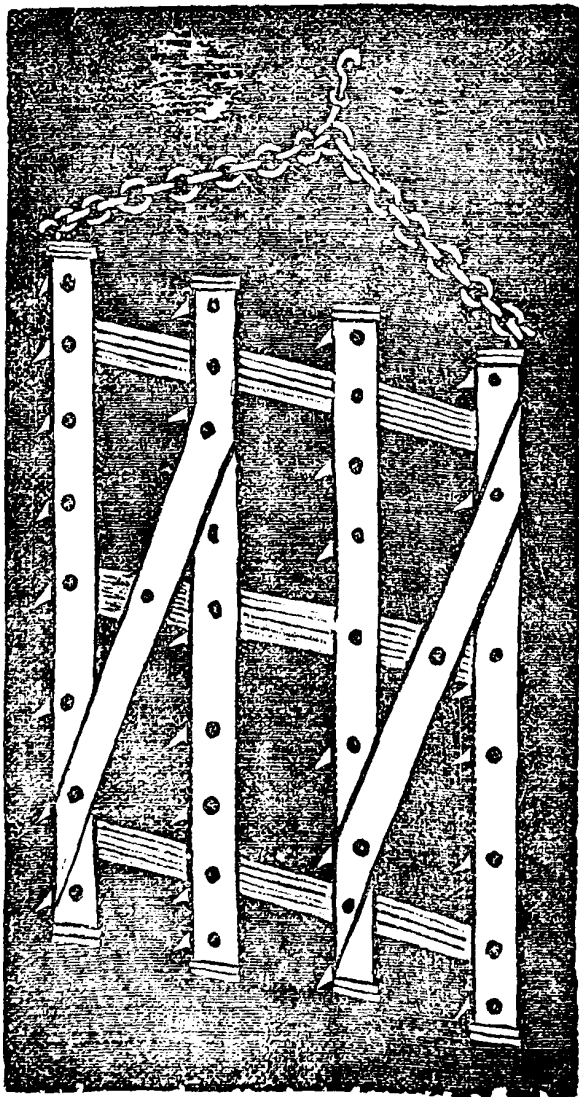
Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο σχηματισθὲν ὑπὸ δυνατοῦ ξύλου καὶ καλῶς ἠνωμένου, φέρει συνήθως 18 ὀδόντας· ἀπέχοντας μέτρων 0,25 πρὸς ἀλλήλους· σχηματίζεται δὲ, δίδοντες εἰς αὐτὸ μέτρα 2,50 ἀνά πλευράν· δυνατόν δὲ εἶναι νὰ πολλαπλασιασθῶσιν αὐτοῦ οἱ ὀδόντες, προσθέτοντες καὶ πλαγίους· ἀλλ' οὔτοι ἂς ἀπέχωσι, τοῦλάχισον, μέτρα 0,50

ἀναμεταξὺ αὐτῶν, ὅπως διευκολύνωσι τὴν ἐξοδὸν τῆς ἀποκινουμένης γῆς.

Τὸ δὲ τετράπλευρον ξύστρον, ἢ λίστρον, δὲν διαφέρει τοῦ προηγηθέντος κυρίως, εἰμὴ κατὰ τὴν τῶν ὀδόντων πληθύν και τὸ σχῆμα, ἔχει δὲ ἀνάγκην και δυνάμειως περισσοτέρας· ἂν ἡ πλευρὰ αὐτοῦ κατασκευασθῇ μέτρων 2,50, διαχωρίζοντες αὐτὴν διὰ δύο πλαγίων δοκῶν κατὰ μίαν μόνην διεύθυνσιν, θέλει φέρει 26 ὀδόντας, δηλαδὴ 6 εἰς τὴν πρώτην και τρίτην σειρὰν, 7 δὲ εἰς τὴν δευτέραν και τετάρτην.

Τὸ παραλληλογραμμικὸν ὅμως ξύστρον, ἢ λίστρον, (σχῆμα ἀριθ. 23) εἶναι (σβαρνιὰ) ἀ-

ΣΧΗΜΑ 23.



ναμφιβόλως τὸ προᾶγον τὴν καλλητέραν ἐργασίαν. Ὁ Δομ.πάλος κατασκευάζεν αὐτὸ ἐκ μέτρων 3,95 μήκους, ἐπὶ 2,50 πλάτους και προσηθήσειεν αὐτὸ ἐξ 24 ὀδόντων. Ἡ ὀλκὴ ἐκτελεῖται ὑφ' ἐνὸς σημείου ἐξω τοῦ μέσου τῆς προσηλωθείσης ἀλύσσου εἰς τὰ δύο ἄκρα τῆς μιᾶς πλευρᾶς· εἰς τρόπον ὥστε, οἱ ὀδόντες ἔχοντες ἐπιμετοπίως τὴν κοπτερὰν ἄκραν πρὸς τὴν λοξὴν διεύθυνσιν ταύτην, νὰ κείνται ἐπαλλήλως.

Διὰ τὰς ἠτοιμασμένας γαίας ὑπὸ τοῦ ἀρότρου, μετὰ τῶν ὑψωμάτων και ἀποσταλακτηρίων ἀλλάκων, ἰδεάσθησαν λίστρα κυματόσχημα, ἐφαρμοσίμα τῷ ἐλιγμῷ τῶν γαιῶν· τὰ τοιαῦτα τῶν λιστηρίων περιλαμβάνουσι δύο ὑψώματα και μίαν κλίσιν, ὅθεν τὸ ζῶον δύναται νὰ βαδίξῃ ἐπὶ τοῦ αὐλακος.

Τὸ λίστρον ἢ ξύστρον, εἰσερχόμενον ἔνεκα τοῦ ἑαυτοῦ βάρους εἰς τὴν γῆν, ἀποτελεῖ ὥστε, ἡ τῶν ὑννίων εἰσχώρησις νὰ ποικίλληται κατὰ τὴν τοῦ ἐδάφους κατάστασιν. Ὅταν τὸ ἔδαφος ἦναι συμπαγὲς και ξηρὸν, ἀυξάνεται τὸ βᾶρος τοῦ ἐργαλείου ἐπιθετομένων βαρῶν· ὅταν τούναντίον ἡ γῆ ἦναι ὀροσερὰ και κινητὴ, δυνατόν νὰ γίνῃ χρῆσις τοῦ λίστρου ἀνεστραμμένου· διόπερ καλὸν εἶναι ὥστε και τὸ ἄνω αὐτοῦ μέρος νὰ ἦναι προμεμηθευμένον διὰ μικρῶν ὀδόντων, ἢ, οἱ αὐτοὶ νὰ ἐξέχωσιν ἄνωθι.

Τὰ ἔργα τούτου, ἀποβαίνουσιν ἀείποτε ὀλίγον βαθέα· ἐπειδὴ οἱ διατρέχοντες ὀδόντες, δὲν εἰσερχονται ἐν τῇ γῇ σχεδὸν οὐδέποτε καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ μήκος. Ξύστρον ἐκ 40 ὀδόντων, ἐλκυόμενον ὑφ' ἐνὸς μόνου ζώου, δὲν πρέπει νὰ προξενήσῃ πέραν τῶν 45 χιλιογραμμομέτρων ἀγῶνος, δηλαδὴ, ὀλίγον τι περισσότερο ἐνὸς χιλιογρ. ἀνὰ ὀδόντα· ὅπερ ὑποθέτει ὅτι, εἰς τὰς γαίας μέσης συνεκτικότητος, δὲν εἰσχωρεῖ πλέον ἢ, μέτρα 0,02 ἐν τῇ γῇ, κατὰ τοὺς ἀνωεκτεθέντας ὑπολογισμούς.

Οἱ ὀδόντες τοῦ λίστρου, ἢ ξύστρου, προσηλοῦνται ἐπὶ τῶν τῆς κατασκευῆς δοκῶν· καλὸν ἦθελεν εἶσθαι ἂν δι' ἐλικοειδοῦς τρόπου προσηλοῦντο. Τινὲς κατασκευάζουσι τὸ πολύτιμον ἐργαλεῖον τοῦτο σιδηροῦν, μὴ ψυφίζοντες τὴν περισσοτέραν δαπάνην, ἥτις ὀμωσὶμοίβεται διὰ τῆς πολυχρονίου διαρκείας.



Τὸ κτένιον.

§. 5. Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο ὀλίγον διαφέρει, κατὰ τὴν ἐν γένει κατασκευὴν, ἢ τὸν σκελετὸν τοῦ λίστρου, ἢ ξύστρου. Εἶναι δὲ σύνθετόν τι λίστρον πολὺ ἐνεργητικώτερον τοῦ περιγραφέντος· εἶναι δὲ κατασκευασμένον εἰς τρόπον, ὥστε νὰ δύνηται τις νὰ κανονίζῃ κατὰ βούλησιν τὴν εἰσαγωγὴν τῶν ὀδόντων εἰς τὴν γῆν. Ἡ κοινωτέρα αὐτοῦ ἀσχηλόγησις συνίσταται εἰς τὴν ἐκκάθαρσιν ἀπὸ τῶν μνίων καὶ τῶν λειχήνων, αἵτινες καταβασανίζωσι τοὺς φυσικοὺς λειμῶνας, καὶ ἀπὸ τῶν παρασίτων χόρτων, μὴ βαθέως ἐρριζωμένων, ἅτινα κυριεύουσιν συνεχῶς τὸν ἀγρὸν μετὰ βλάβης τῶν προνομιακῶν φυτῶν.

Τὰ τοιαῦτα κτένια καλούμενα, σχηματίζονται κοινῶς διὰ μέσου κατασκευῆς ξυλίνης, ὡς εἴρηται, μέτρων 1,30 τὴν πλευρὰν, ἔχοντα 53 ὀδόντας, ἐπιμήκεις μέτρ. 0,216 πάχους εἰς τὴν πλευρὰν 0,006, καὶ συννημένους εἰς μέτρα 0,080, ὃ εἰς τοῦ ἐτέρου κατὰ τὸ ἀπόστημ.α.

Διὰ διάμετροι πρὸς διεύθυνσιν τοῦ πλάτους ἔχουσιν ἀπόσασιν μεταξὺ αὐτῶν μέτρ.

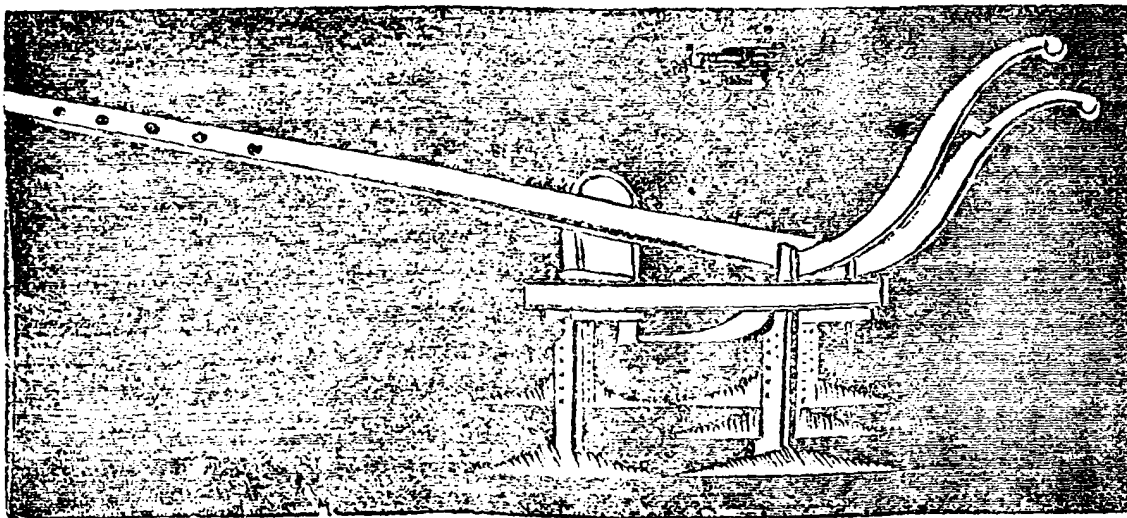
0,270. Τὸ κατασκεῦασμα τοῦτο σύρεται ὑπὸ ἐξ μικρῶν τροχῶν ἔχόντων 0,32 διαμέτρου, οἵτινες ὑψοῦνται καὶ χαμηλοῦνται κατ' ἀρέσκειαν ἐπὶ τοῦ αὐτῶν ἄξονος, ὡς δυνατὸν νὰ ὑψοῦται καὶ ταπεινοῦται ἡ ὅλη κατασκευὴ, ἵνα τοιοῦτοτρόπως εἰσχωρῶσι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον οἱ ὀδόντες εἰς τὴν γῆν, ἀπὸ μέτρων, 0,002 ἕως 0,135.

Ὅταν τὰ ἐκρριζωθέντα χόρτα εἶναι τοσαῦτα τὴν ποσότητα, ὥστε νὰ πληρῶσι μέγα μέρος τῶν ὀδόντων, ἀνυψοῦται τότε ἡ κατασκευὴ, καὶ ἀναστρέφοντες τὰς σειρὰς τῶν ὀδόντων καθαρίζονται, ὅπως ἐπαναληφθῇ ἡ ἐργασία.

Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο εἶναι δπωσοῦν συμπεπλεγμένον καὶ πολυδάπανον, διὰ τὸν μὴ ἔχοντα γῆν πολλὰ ἐκτεταμένην, ἵνα καθαρίσῃ. Ὅθεν, δυνατὸν μέχρι τινὸς νὰ μεταχειρισθῇ τις τὴν περιγραφεῖσαν ὀδοντωτὴν σβάρναν, μᾶλλον ἢ ἥττον καταφορτιζομένην ὑπὸ βαρῶν, κατὰ τὴν τοῦ ἐδάφους κατάστασιν.

Οἱ Ἄμυσσοι.

ΣΧΗΜΑ 24.



§. 6. Ὅταν τὰ ὄννια ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῶν μειζόνων διαστάσεων, καὶ διὰ τῆς κυρτώσεως, διευθύνσεως, καὶ τοῦ τρόπου τῆς ὀλῆς, προσπαθῆται ὥστε νὰ εἰσέλθωσιν εἰς

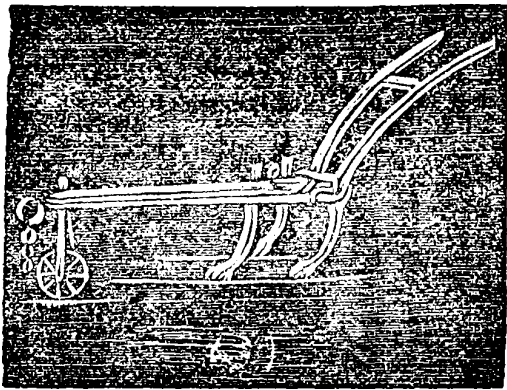
τὴν γῆν, τοῦλάχιστον εἰς βάθος ἀπαιτούμενον διὰ τὰς ἐλαφρὰς ἐργασίας, καὶ ἐνίοτε μέχρι μέτρων 0,20, τὰ ἐργαλεῖα τῶν ὀπίσθων τῶ ὄννιον σχηματίζει τὸ στοιχειῶδες ὄρ-



γανον, λαμβάνουσι τὸνομα ἀμυσσῶν (σχαστήρια). Τὰ ὑννία τούτων ἐσχηματισμένα κατὰ διαφόρους τρόπους, εἶναι ἀπὸ μέτρων 0,50 ἕως 0,60 μήκους, καὶ πάχους κατὰ τὸ πλευρὸν κύτων 0,02 ἕως 0,03, εἰς δὲ τὴν ἄκρην κεχαλυδωμένα.

Γινώσκονται πλῆθος τοιούτων ἀμυσσῶν διαφόρου κατασκευῆς. Ἀπλούστερον πάντων εἶναι τὸ ἐπὶ τριγωνικῆς κατασκευῆς συντεθημένον, ὡς τὸ τριγωνικὸν ξύστρον, ἢ λίστρον, παρσιζόμενον διὰ τοῦ σχήματος (Ἀριθ. 25),

ΣΧΗΜΑ 25.



εἰς ὃ ἐχέτην ἐτέθη ὁδηγοῦσα, καὶ εἰς γνώμων ἔμπροσθεν, ὅπως προσηλῶνται τὰ εἰς ὀλκὴν κτηνά. Εἰς τὸ ἄκρον τοῦ γνώμονος ὑπάρχει τροχὸς, κανονίζων τὴν διεύθυνσιν καὶ εἰσχώρησιν ἐν τῇ γῆ τῶν ὑννίων. Ὅταν ἐπιθυμῇ μείζονα ὀδόντων ἢ ὑννίων ἀριθμὸν, ἐπιμηκύνεται τὸ τρίγωνον, σχηματιζόμενον ἐξ ἑτέρου πρὸς τὴν τοῦ γνώμονος γωνίαν. Ἐνίοτε ὁ τροχὸς ἀφαιρεῖται, καὶ ἡ εἰσχώρησις διευθύνεται διὰ τοῦ γνώμονος, ὡς εἰς τὸ ἄροτρον, ἢ, εἰς τὸ προηγούμενον σχῆμα 24 καὶ αἱ σειραὶ τῶν ὑννίων αὐταί, ἔτι μᾶλλον διανοίγονται, κατασκευάζοντες αὐτὰς εἰς τρόπον νὰ ποικίλληται ἡ θέσις αὐτῶν.

Ἰπάρχουσιν σχαστήρια πληρέστερα καὶ ἐκ σιδήρου χυτοῦ κατασκευασμένα, τόσον σχήματος τριγωνικῆς κατασκευῆς, ὅσον καὶ ὀρθογωνικῆς, ἔχοντα τέσσαρας τροχοὺς, δύο μικρατέρους ἔμπροσθεν, τοὺς δὲ ἄπισθεν μείζονας ὑφ' οὗνται καὶ χαμηλοῦνται οἱ ἔμπροσθιοι τροχοί, ἵνα κανονίζηται ἡ εἰσχώρησις τῶν ὀδόντων, καὶ σηκώνηται ἐν ἀνάγκῃ ὁλος ὁ ἰσθμὸς, ὅπως ἀφαιρεθῶσι πάντες οἱ ὀδόντες συγχρόνως ἐκ τῆς γῆς.

Οἱ ἀμυσσοὶ τοὺς ὁποίους μεταχειρίζονται εἰς τὰ μεσημβρινὰ τῆς Γαλλίας, δὲν εἶναι ἄλλο τι, ἢ ξύστρα ἰσχυρά, ἔχοντα γνώμονα καὶ ἐχέτην, ὅπως κανονίζηται ἡ διεύθυνσις. Διὰ τῶν ἐργαλείων τούτων γίνονται οἰκονομικῶς αἱ δεύτεραι ἐργασίαι, καὶ αἱ ἐτοιμασίαι εἰς σποράν. Ἐγίνετό ποτε ἡ πρώτη ἐργασία δι' ἄρότρου συρομένου ὑπὸ δύο κτηνῶν, ὁδηγουμένου ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου, ἡ δὲ δευτέρα, διὰ μέσου ἄρότρου ἐλαφροῦ, συρομένου ὑφ' ἑνὸς κτήνους, καὶ ὁδηγουμένου ὡσαύτως ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου νῦν ἐπιτυγχάνεται ἔργον ἐπίσης τέλειον διὰ μιᾶς μόνης ἐργασίας, τοῦ ἀμυσσοῦ ἔχοντος τρία μόνον ὑννία, ἢ τριγῆριον, συρομένου ὑπὸ δύο κτηνῶν, καὶ ὁδηγουμένου ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου. Δι' ἐν πενθύνιον (σχῆμα ἀριθ. 24 σελ. 141) ἢ ἐφθύνιον ἀμυσσὸν, χρειάζονται 4 ζῶα δι' ὀμοίον ἔχον 9 ὑννία, χρειάζονται 5 ἵπποι, ὅπερ ἀνακινῶσι τὴν γῆν, μέχρι 0,20 μέτρων βάθους.

Ἐὰν ὑπολογίσωμεν διὰ τὰς γαίας τὴν συνεκτικότητα μέτρων 0,06, ἐργαζόμενοι εἰς βάθος μέτρων 0,2, θέλομεν ἔχει ἀνά ἕκαστον ἀρπάγιον ὑννίου, χιλιογρ. 61 καὶ διὰ 9 ὀμοία, χιλιογρ. 549 καὶ δι' ἕκαστον ζῶον ὀλκῆς, ἀπαιτεῖται ἄγων χιλιογρᾶμ. 91 εἰς ἕκαστον μέτρον μήκους ἐργασίας.

Ἡ πέτρα ἀπέδειξεν, ὅτι εἰς τὰς ἐλαφράς γαίας, δυνατόν νὰ ἐργάζηται, σχαστήριον διὰ 9 ὑννίων, διὰ τῆς μόνης ὀλκῆς δύο δυνατῶν ἡμιόνων, καὶ νὰ φθάσῃ εἰς βάθος μέτρων 0,108.

Ἄν ἡ γῆ ᾖναι συνεκτικότητος μέτρων 0,07, ἐργαζόμενοι εἰς βάθος μέτρων 0,108, θέλομεν ἔχει δι' ἕκαστον ἀρπάγιον ὑννίου, χιλιογρ. 28,3 διὰ 9 ὑννία χιλιογρ. 254,7 καὶ δι' ἕνα ἵππον, χιλιογρ. 42,4 εἰς ἕν μέτρον μήκους.

Ἡ χρῆσις τοῦ ἀμυσσοῦ εἶναι πρὸ πάντων ὠφέλιμος, ἵνα διασχίζηται ἡ συνεκτικότης τοῦ ἔδαφους εὐθὺς μετὰ τὸ θέρισμα. Τὰ ἔργα δι' ἄρότρου, γίνονται εὐκολώτερον εἰς γαίας λίαν συμπαγεῖς, ἀφοῦ πρότερον διαπεράσωμεν αὐτὰς διὰ τοῦ ἀμυσσοῦ, διαπερώντες τὸ ἔδαφος μόνον μέχρι μέτρων 0,03 ἢ 0,04.

Συνιστῶμεν τὴν προσοχὴν ταύτην τοῖς



γεωργοίς, παρατηρούντες ὅτι, καὶ μὴ λογιζομένης τῆς ὠφελείας τῆς τοῦ ἐδάφους ἀποκινήσεως, ἐπιτυγχάνεται διὰ τοῦ εἴδους τούτου τῆς ἐργασίας, ἡ ἐκρίζωσις τῶν ἀχρήστων

χόρτων τὰ ὅποια πολλὴν προξενούσι βλάβην εἰς τὰς μελλούσας συγκομιδὰς, καὶ προμηθεύουσιν εἶδος τι προνομῆς εἰς τὰ ζῶα μετὰ τὴν τῶν σιτηρῶν δρέψιν.

Ἔργαλεῖα διατέμνοντα ὀριζοντείως εἰς ταινίας τὴν γῆν.

Ὁ Διατομεύς.

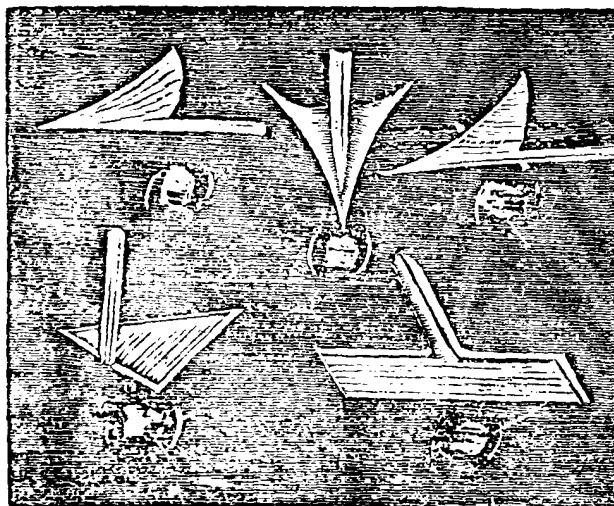
§. 7. Τὸ στοιχειῶδες ἐργαλεῖον, ὠρισμένον ἵνα δι' ἐνδελεχοῦς κινήματος διατέμνη τὴν γῆν, εἶναι ὑννίον τι κοπτερόν, διατεθὲν ὀριζοντείως εἰς διεύθυνσιν κάθετον τῆ τοῦ ἐργαλείου, ἢ πλαγίαν τῆ αὐτῆ διευθύνσει, ὡς φαίνεται διὰ τῶν σχημάτων ἀριθ. 26, 27, 28, 29, 30· γίνεται δὲ χρήσις τούτων στηρίζοντες αὐτὰ εἰς ἕνα βραχίονα.

Τὸ καλούμενον ἄροτρον, ἐκρίζωτης, εἶναι εἶδος ἐργαλείου συνθέτου ἐκ περισσοτέρων ὑννίων τοιούτων· εἰσέρχεται δὲ τὸ στοιχειῶδες ἐργαλεῖον τοῦτο, καὶ εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ ἄρότρου, ἀναλαμβάνοντος διαστάσεις μείζονας.

Ἄν δι' ἐνέργειαν τοιούτου τινὸς ἐργαλείου ποιήσωμεν τὴν αὐτὴν κατασκευὴν, ἢ καὶ διὰ τὸ μεμονωμένον ὑννίον, ἢ ἀντίσασις ἀποκαθίσταται τόσον μείζων, ὡς, εἰ σίδηρος ταχέως ῥιτηδοῦται καὶ θλάται· ὅθεν, τὰ σχετικὰ ἔργα ἐκτελοῦνται διὰ τοῦ διατομέως, κατασκευασμένου ὡς ἐν τῷ σχήματι ἀριθ. 31.

ΣΧΗΜΑ

- | | | |
|-----|-----|-----|
| 26. | 27. | 28. |
| 29. | | 30. |



μὲν ἔχοντος τὸ ὑννίον εὐθές, τοῦ δὲ, λοξόν.

Διατομεύς εὐθός.

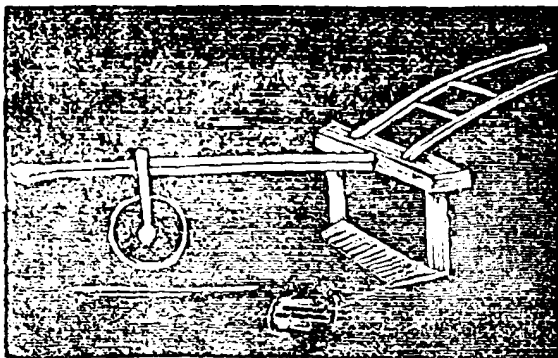
Κατὰ τὴν κατασκευὴν τὴν ἐν τῷ σχήματι ἀριθ. 31, χιλιογράμ. 54
 Μετὰ τῆς κατασκευῆς τοῦ ἄρότρου 113

Διατομεύς λοξός.

Κατὰ τὴν κατασκευὴν ὡς ἐν τῷ σχήματι ἀριθ. 31, χιλιογράμ. 50
 Μετὰ τῆς κατασκευῆς τοῦ ἄρότρου 108

Γενικῶς λοιπὸν, νοητὴ καθίσταται ἡ ὠφέλεια ἣτις πηγάζει ἐκ τινος πλαγίας, ἢ λοξῆς ἐνεργείας τῶν κοπτερῶν ἐργαλείων· φαίνεται δὲ ὅτι σύσημά τι ἀντιτάσεως ὑποκύπτει εὐκολώτερον, ὅταν αἱ ἀνθισταμένα ὑλαὶ κατακερματίζονται ἀλληλοδιαδοχικῶς τῷ τρόπῳ, παρ' ὅταν ἄρχωνται ἅπασαι διὰ μιᾶς. Τὸ λοξὸν ὑννίον τοῦ διατομέως, ἄλλο τι δὲν εἶναι ἀκριβῶς, ἢ ἔλασμα τι ὀρθογώνιον, τέμνον διὰ τῆς διαγωνίου αὐτοῦ,

ΣΧΗΜΑ 31.



ἰδοῦ ἡ συμπαραβολὴ ἔργου μηχανικοῦ εἰς χιλιόμετρα ἐπιτευχθέντος ἐκ σχετικῶν πειραμάτων, δύο ὁμοίων διατομέων, ἀλλὰ τοῦ



κατὰ τὴν ὁποίαν ἐτέθη διεύθυνσιν, ἀντὶ νὰ τέμνη διὰ τῶν πλευρῶν αὐτοῦ. Ἐν τῇ πρακτικῇ, δυνατόν εἶναι πάντοτε νὰ ὑπολογίσῃς, διὰ τοῦ ἤδη μνησθέντος τύπου, καὶ νὰ πρῶσθαι εἰς τι ἐξαγόμενον μὴ ἀπομακρινόμενον τοῦ ὀρθοῦ, πλέον μιᾶς δεκάδος χιλιογραμμέτρων. Δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ὑποσχεθῇ τις μείζονα ἀκρίβειαν εἰς παριστώσας ἐργασίας τοσαύτην ἀνωμαλίαν· ὃ δὲ δηλωθεὶς βαθμὸς ἀκρίβειας, ἀρκεῖ ἐντελῶς ὅπως τις ὑπολογίσῃ τὴν δύναμιν, ἥτις, ὡς ἔγγιστα,

πρέπει νὰ ἐπασχοληθῇ εἰς τοῦτο, ἢ ἕτερον ἐργαλεῖον, ὅπως κανονικῶς ἐκτελεσθῶσι τὰ προθέμενα ἔργα.

Ὅταν οἱ διατομῆς ἐξαρτῶνται ὑπὸ ἐτέρας κατασκευῆς, ἢ τὴν τοῦ ἀρότρου, καὶ ἂν τὸ ὑννίον αὐτῶν ἦναι εὐθεῖς καὶ τέμνη τὴν γῆν παραλλήλως τῇ κινητικῇ αὐτοῦ ἐνεργείᾳ, καλεῖται ὁμάλητρον, ὅταν δὲ τούναντίον, ἢ κοπτερὰ πλευρὰ ἦναι λοξή, ἢ πλαγία πρὸς τὴν ἀντίστασιν, τότε καλεῖται ἐκριζωτής.

Ὁ Ἐκριζωτής.

§. 8. Ἀντὶ νὰ μεταχειριζώμεθα ἐν ὑννίον πολλὰ πλατῦ, ὡς ἐδείχθη ἀνωτέρω, τὸ ὁποῖον, ἵνα διατηρηθῇ ἰσχυρὸν, ἔχει ἀνάγκην τῶν καθέτων μοχλῶν λίαν παχέων, δυνατόν, νὰ τύχωμεν καλητέρου ἀποτελέσματος, ὡς πρὸς τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἀντιστάσεως τῶν στηρικτικῶν μοχλῶν· ἃς πολλαπλασιάσωμεν τὸν ἀριθμὸν τῶν ὑννίων, καὶ ἃς κατασκευάσωμεν αὐτὰ τριγωνικά, ἔχοντα τὴν ἔμπροσθεν ἄκραν πλέον ὀξείαν· ἃς προμηθεύσωμεν ἕκαστον, δι' ἐνὸς μοχλοῦ καθέτου ἐπὶ τοῦ ὑννίου· τὰ δὲ μικρὰ ταῦτα ὑννία, ἃς διαθέσωμεν ἐναλλάξ εἰς δύο παραλλήλους σειρὰς, ὥστε, εὐρείαν τινα ἐπιφάνειαν τὰ αὐτὰ νὰ ἐναγκαλιζῶνται· τὰ ὑννία ἃς ἔχωσι τριγωνικὸν ἰσοσκελὲς σχῆμα· ἃς παρουσιάσωσι δὲ, κατὰ τῆς γῆς τὰ δύο πλάγια αὐτῶν λοξὰ καὶ κοπτερὰ· ἃς ἦναι δὲ ἐκ σιδήρου χυτοῦ, ἢ δὲ λοιπῆ κατασκευῆ, ἃς ἦναι ξυλίνη, καὶ θέλομεν ἔχει τὸν ἐκριζωτὴν (σχῆμ. ἀριθ. 3 σελ. 41 καὶ σελ. 148 σχῆμ. 24).

Ἡ αὐτῶν κατασκευὴ εἶναι ἡ αὐτὴ, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, ἥτις καὶ ἐν τῷ τοῦ Ροβιλλίου Καταστήματι (Roville), ἐγένετο παραδεκτὴ.

Τὰ τῶν Grignon, Hayward, Wilkle, καὶ ἄλλων, εἶναι ὅπως οὖν πολυπλοκώτερα. τινὰ δὲ προμεμηθευμένα διὰ τροχῶν, ἔχουσι καὶ τὰ ὑννία ἐναλλάξ εἰς δύο σειρὰς; ἢ καὶ διατεθειμένα εἰς τὰς πλευρὰς, κατὰ μῆκος τριγωνικῆς ἰσοκελοῦς κατασκευῆς.

Ἡ χρῆσις τοῦ ἐκριζωτοῦ εἶναι, ἵνα ἐξολοθρεῖν τὰ τὴν γῆν καλύπτοντα ἄχρηστα

χόρτα, τὰ καὶ παράσιτα καλούμενα φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἀναφύοντα, εὐθὺς ὀλίγον μετὰ τὰς ὀργώσεις, καὶ ἵνα διατηρῇ καθαρὸν τὸ τῆς γῆς ἔδαφος· νὰ τρίβῃ τὰς τυχόν ἀπομεινάσας μεγάλας ἔτι βόλους, ἐν γένει δὲ, ἵνα κανονίξῃ τὰ μέρια τῆς γῆς. Δὲν πρέπει ν' ἀντικατασταίνηται εἰς τὸ ἄροτρον· διότι τὰ ἴχνη αὐτοῦ ἤθελον ἐν τάχει ἐξαφανισθῆ, καὶ διότι ἡ ἐργασία αὐτοῦ δὲν ἀλλοιεῖ τὴν τοῦ ἐδάφους ἐπιφάνειαν.

Ἄν ὑπολογίσωμεν κατὰ τὰς ἀναφερθεῖσας δοκιμὰς, τὴν ἀναγκαίαν δύναμιν ἵνα τεθῇ εἰς ἐνεργείαν εἰς ἐκριζωτῆς, ὅστις νὰ εἰσέρχηται μόνον μέτρα 0,03 ἐν τῇ ἤδη διὰ τοῦ ἀρότρου, ἢ διὰ τοῦ πτύου σκαφείσῃ γῆ, καὶ τῆς ὁποίας ἡ γνωστὴ συνεκτικότης διὰ τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου, νὰ ἦναι χιλιογρ. 0,600, θέλομεν εὐρεῖ,

Διὰ τοὺς πέντε καθέτους μοχλοὺς, εἰσχωροῦντας ἐν τῷ ἐδάφει μέτρα 0,03· χιλιογρ. 45

Διὰ τὰ πέντε ὑννία, ἔχοντα ὁμοῦ ἐν μέτρον πλάτους βάσεως 300

Λοιπὸν δι' ἐν μέτρον, χιλιογραμμά 345

Ἄν τὸ ἐργαλεῖον διατρέχῃ μόνον τὴν γῆν διὰ ταχύτητος μέτρων 0,80 ἀνὰ δευτερόλεπτον, τὸ ἔργον δὲν θέλει εἶσθαι εἰμὴ χιλιογρ. 226 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ὅπερ ἀπαιτεῖ δύναμιν ὀκτῆς ἰσοδύναμον ἐκείνῃ πέντε ἵππων.

Οἱ ἐκριζωταὶ διὰ τριῶν ὑννίων, χρησιμεύουσιν ὅπως καθαρίζεται ἡ γῆ μεταξὺ τῶν



σειρών τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν ἐν προσηλοῦται εἰς τὸ πηδάλιον, τὰ ἕτερα δύο εἰς τοὺς βραχίονας, οἵτινες δυνατόν ν' ἀνοίγονται καὶ κλείωνται κατὰ βούλησιν. Ὀδόντες τινὲς σβάρνης προσηλοῦνται συνεχῶς, ἐμπροσθεν τῆς αἰχμῆς τῶν ὑννίων, ὅπως θλῶσι τὴν συνεκτικότητα τῆς γῆς, πρὶν ἢ ἐπιτεθῶσι κατ' αὐτῆς διὰ τῆς αὐτῶν ἐνεργείας τὰ ὑννία.

Ὅταν τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο πρέπει νὰ ἐνεργήσῃ εἰς γῆν ἔχουσαν συνεκτικότητα 0, 060,

Διὰ τρεῖς ὀδόντας λίφρου, ἢ σβάρνης, χιλιόγραμμα 27
 Διὰ τὰ τρία διατμητικά ὑννία 183
 Ἀνά μέτρον 210

καὶ διὰ ταχύτητος μέτρων 0,3 ἀνά δευτερόλεπτον, χιλιογράμμετρα 168· ὅπερ ἐπιτυγχάνεται διὰ δυνάμεως ὀκτῆς ἰσοδυνάμου τῆς τριῶν ἵππων.

Ἄλλ' ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὡς καὶ ἐν τῇ προηγηθείσῃ, ἀν γίνηται ἡ ἐργασία εἰς γαίας εὐκινήτους, ἀναβαινούσης τῆς συνεκτικότητος εἰς 0,013, τότε θέλομεν ἔχει,

Διὰ τοὺς τρεῖς ὀδόντας τοῦ λίφρου, χιλιόγραμμα 18,0
 Διὰ τὰ τρία διατμητικά ὑννία 840
 Ἀνά μέτρον 102,9

καὶ διὰ τῆς ταχύτητος μέτρων 0,8 ἀνά δευτερόλεπτον, χιλιογρ. 82,25. Ὅπερ ἐπιτυγχάνεται διὰ δυνάμεως ἑλκτῆς, ἰσοδυνάμου ἐκείνῃ ἵππου δυνατοῦ.

Αἱ ἀρχαὶ εἰς τὰς ὁποίας ὀφείλεται προσοχὴ, κατὰ τὴν τῶν ἐργαλείων τούτων κατασκευὴν, εἶναι,

α'.) Νὰ μὴ πολλαπλασιάζονται τὰ ὑννία, μᾶλλον δὲ νὰ δίδηται εἰς αὐτὰ ἅπαν τὸ πλάτος τοῦ ὀποίου εἶναι ἐπιδεκτικὰ, καθότι, διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὑννίων πολλαπλασιάζεται καὶ ἐκεῖνος τῶν ὑποστηριζόντων αὐτὰ μοχλῶν· τοῦτο αὐξάνει πολὺ τὴν ἀντίστασιν, καὶ περιπλέον, ὅταν αὐτὰ ἦναι πρὸς ἄλληλα λίαν πλησίον, τότε περισσότερα συνάγονται τὰ χόρτα, τὸ δ' ἐργαλεῖον μένει περιπεπλεγμένον ἐν τῇ αὐτοῦ ἐνεργείᾳ. Ὅπως τοῦτο μὴ συμβῆ λοιπὸν, ἀνάγκη τὰ ὑννία νὰ κεῖνται πρὸς ἄλληλα ἀπέχοντα μέτρα 0,60 ἕως 0,70.

β'.) Οἱ σιδηροὶ μοχλοὶ, οἵτινες καὶ πόδες καλοῦνται ὑποστηρικταί, πρέπει νὰ ἔχωσιν ὄχι μόνον τὴν ἀπαιτουμένην δύναμιν, ὅπως ἐμποδίζωσι τὸ ὑννίον νὰ κύπτῃ ἢ πάσχη δομισμὸν κατὰ τὴν συνήθη αὐτοῦ ἐνέργειαν, ἀλλὰ καὶ τὴν ὀφειλομένην ὅπως ἀντιστῇ ἐπαξίως τῇ ἀπαντήσῃ ρίζῃς ξυλώδους, ἢ ἄλλω ἐμποδίῳ, παρουσιάζοντι ἰδιαιτέραν τινὰ ἀντίστασιν. Λοιπὸν ἡ μονιμότης τῶν μοχλῶν ἀνάγκη νὰ ἦναι διπλασία, τῆς ἀναγκαίουσης διὰ τὴν συνήθη ἐργασίαν.

γ'.) Πρέπει ἡ εἰσχώρησις νὰ γίνηται ἐν τῇ γῇ ὑπὸ τῶν ὑννίων κανονικῇ διὰ μέσου μιᾶς χειρολάβης, ἢ, καὶ δύο, προσηλωμένων εἰς τὸ πρῶτον αὐτοῦ μέρος.

Ἔργαλεῖα ὀρισμένα εἰς ἀναστροφὴν τῆς γῆς ἐν σωρῶ ἑφ' ἑαυτήν.

Ὁ Ἀναστροφεὺς.

§ 9. Ἡ θεωρία ὅπως συνάξῃ τις τὸν καλύτερον τῆς ἀναστροφῆς τοῦ εδάφους τρόπον, διὰ μέσου τῶν ὀργωτικῶν ἐργαλείων, ἐπησχόλησε τὸ ἀριστον μέρος τῶν ἐνδόξων ἀνδρῶν, οἵτινες περὶ Γεωργικῆς συνέγραψαν εἰς τοὺς καθ' ἡμᾶς χρόνους· καὶ τινόντι, ἢ ἐργασία αὕτη ἐκτελεσθεῖσα διὰ τῆς ζωώδους ἰσχύος, κατὰ πολλὰ πλησιάζουσα τὴν διὰ τοῦ πτόου γινουμένην, τοσαύτην σημαν-

τικότητα λαμβάνει ἐν τῇ καλῇ καταστάσει τῆς καλλιεργείας, ὥστε οὐδέποτε δυνατόν νὰ νομισθῇ ὑπερβολικὴ, ἢ γενομένη ἐν προκειμένῳ μελέτῃ.

Τόσον ἐν τῇ κηπουρικῇ, ὅσον καὶ ἐν τῇ ἄλλῃ καλλιεργείᾳ, ἐν μέγα μέρος φυτῶν γνωστά εἶναι, τὰ ὁποῖα ἀγαπῶσι τὸ ἐπίγασμα (κουλούμισμα κοινῶς) περὶ τὸν πόδα καὶ ἐπὶ τὴν ρίζαν, ὅπως δυνηθῶσιν ἀτελειοποιή-



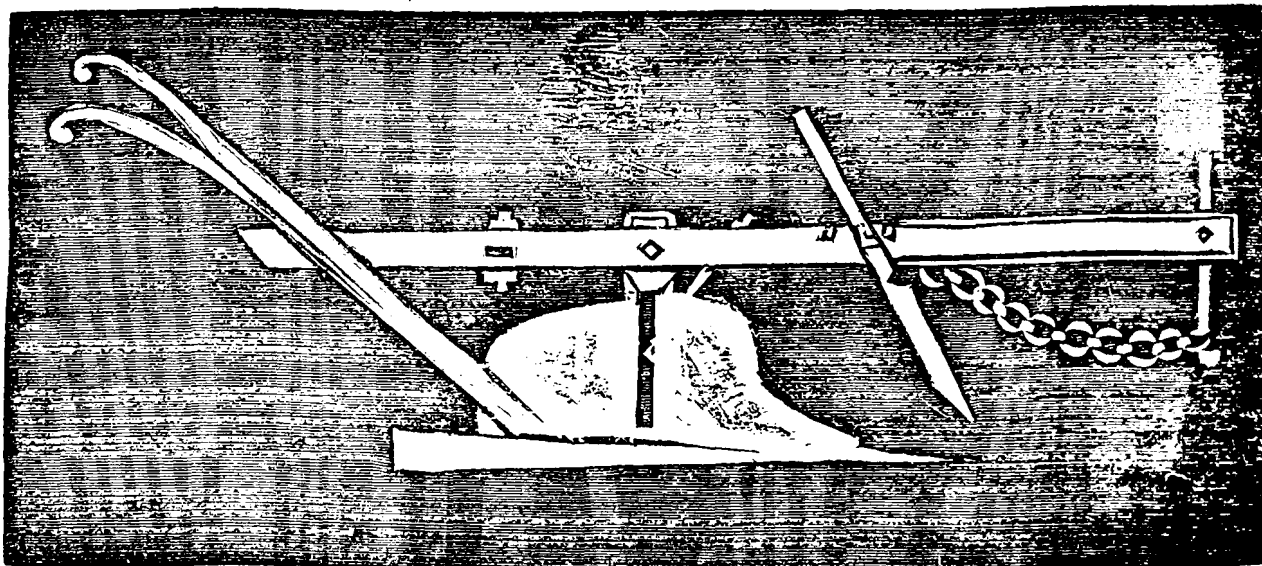
σώσει τὴν βλάστησιν αὐτῶν. Τοῦθ' ὅπερ οἱ κηπουροὶ ἐκτελοῦσι διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ δι- κέλλης, οἱ γεωργοὶ ἐπιτυγχάνουσι διὰ συν- θέτου τινὸς ἐργαλείου, τὸ ὁποῖον, ἀυλακίζον καὶ διατέμνον τὴν γῆν, ἀναστρέφει αὐτὴν ταύτοχρόνως ἐφ' ἑαυτὴν, ἢ ἐκ μιᾶς, ἢ ἐξ ἀμ- φοτέρων τῶν πλευρῶν τῆς διαβάσεως αὐτοῦ.

Τῶνόντι, τὸ ὠτίον, ἢ τὰ ὠτία (κ- φτερὰ) ὄντα κυρτὰ ἐλικοειδῶς, καὶ τὰ ὁποῖα ἔχει τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο, συνιστῶσι τὸ στρογγυλῶ- δες μέρος τῆς κατασκευῆς, ἐπὶ τῷ τέλει ν' ἀναστρέφῃ ταινίαν γῆς ἐφ' ἑαυτήν· ὅθεν καὶ ἀναστροφεὺς καλεῖται τὸ ἐν (σχῆμα ἀριθ. 32), τὸ δὲ ἐπιχωστής, περὶ οὗ κατωτέρω.

πρὸς τὸ Γ φθάνει τὴν θέσιν καθέτου, ὅτα φθάσῃ εἰς Γ'. Εἰς τὰς διαφοροὺς θέσεις ταύτας ἢ γραμμὴ ΓΔ, κατὰ τὴν αὐτῆς διάβασιν διαγράφει ἐπιφάνειαν καμπύλην, ἀνταποκρι νομένην τῷ ὠτίῳ τοῦ ἀναστροφέως. Αὕτη εἶ ναι ἐπιφάνειά τις ἐλλεικοειδῆς τῶνόντι, ὃ ἔλι ἐγεννήθη ὑπὸ μιᾶς εὐθείας στρεφομένης ἐπ σημείου κινουμένου ἐπὶ εὐθείας γραμμῆς.

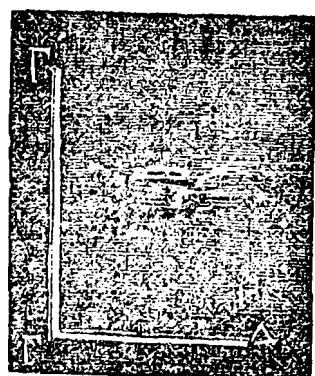
Ἄν ἡ κυκλικὴ κίνησις τῆς εὐθείας ΓΔ, εἶ ναι ταχύτερα τῆς μετατοπιστικῆς κινήσεως τοῦ σημείου Γ, ἢ αὐτὴ φθάνει ταχύτερον τῆ καθέτον, καὶ ἐπομένως, ὃ ἔλιξ μειοῦται· τοῦ ναντίον αὐξάνει, ἂν ἡ κυκλικὴ κίνησις τῆς ΓΔ ἦναι ἴση, ἢ βραδύτερα, ἐκείνης τοῦ σημείου Δ

ΣΧΗΜΑ 32.



ΣΧΗΜΑ 33.

Ἡ ἐνέργεια ἦν πα- ριστῆ ἢ ἀνατροπὴ αὐ- τη, δυνατὸν συντό- μως νὰ παρασαθῇ ὑ- πὸ τῆς γραμμῆς ΓΔ (σχῆμα ἀριθ. 33) κει- μένης εἰς τὴν γῆν, εἰς βάθος τοῦ ὁποίου σκο- πεύομεν ν' ἀνασηκώ- σωμεν σφῶματος, καὶ ἥτις ἐκ τῆς ὀριζον- τείου θέσεως, ὑψοῦ- ται μόνον εἰς τὸ σημεῖον Γ, καὶ προχωροῦσα



Διάφορα σημαντικὰ πειράματα στερεο- τομίας, ἐπιμόνως ἐξετελέσθησαν ἐν Τοσκᾶ νη ἐν προκειμένῳ, τὰ ὁποῖα δύναται ὃ ἐπι- μελής ἀναγνώστης ν' ἀπκνήσῃ, ἰδίως ἀνα- γινώσκων τὴν Γεωργικὴν περιοδικὴν ἐφημε- ρίδα τῆς Τοσκάνης, εἰς Φάκελλον ἀ.ο.ν σελ 9—2. 107—3. 210—3. 212—9. 10— —9. 114—11. 460—21. 37—25. 6— —26. 151—31. 336—32. 442—33 77—33. 128—34. 231—35. 309—35 377—37. 202—39. 356—40. 448—41 79—42. 154—45. 336—46. 95—81 483—77. 516—75. 129—76. 350 κτλ

Εἰδήσεις σχετικαὶ εἰς τὸν ἐλικοειδῆ ἀ. αστροφέα.

§. 10. Ὁ καλούμενος ἀναστροφεὺς, συν- τίθεται ἐξ ἑνὸς ἡμικυκλίου τῶν σπειρῶν τοῦ

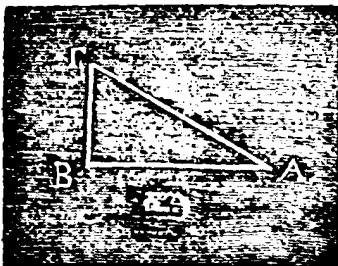


ἔλικος, εἰς ἃν ἡ διευθύνουσα καμπύλη, ἀναχωροῦσα ἐξ ὀριζοντείου σχήματος, προβαίνει λήγουσα εἰς κάθετον, ἀναγκάζων τοιοῦτοτρόπως τὴν ταινίαν τῆς γῆς, ἥτις ἀκολουθεῖ αὐτὸν, νὰ ποιήσῃ ἐν τέταρτον ἀναστροφῆς. Τὸ πλάτος τοῦ ἀναστροφέως πρέπει νὰ ἴηται ἴσον τῷ βάθει τοῦ ἔργου. Τὸ μῆκος αὐτοῦ, ἐπηρεάζει τὴν κλίσιν τῆς διευθυνούσης, ἥτις ἔσεται τοσοῦτω μείζων, ὅσω δ' ἀναστροφεὺς ἔσεται ἐπιμήκης.

Ὅπως τις ὀρίσῃ τὴν κλίσιν ταύτην, πρέπει νὰ ζητήσῃ, ὁποῖα τις εἶναι ἐκείνη τοῦ κεκλιμένου ἐδάφους, εἰς ἃ, ἡ ὀριζόντειος δύναμις ἐνεργοῦσα ἐπὶ τινος σώματος, κάμνει αὐτὸ ν' ἀναβαίνει δι' ἐλαχίστου ἀγῶνος.

Ἰποθέτοντες τὸν συντελεσθῆν τῆς ἐπιτριβῆς, ἴσον πρὸς 0,611, διὰ τὸ ἐπὶ τῆς γῆς ἔρπον σίδηρον, καθὼς δεικνύουσιν εἰς ἡμᾶς τὰ ὁποῖα μετ' ὀλίγον θέλομεν ἀναφέρει πειράματα, εὐρίσκομεν ὅτι ἡ κλίσις τῆς διευθυνούσης, πρέπει νὰ ἴηται, ὡς ἔγγραφα, βαθμῶν 31. Ὅπως δεῖξωμεν τὸ μῆκος τοῦ ἀναστροφέως ἔχομεν λοιπὸν, ἐν τρίγωνον ὀρθογώνιον, (σχῆμα ἀριθ. 34) τοῦ ὁποῖου μία τῶν πλευρῶν Γ Β εἶναι τὸ βάθος τοῦ ἔργου, καὶ ἡ γωνία Α ὠρίσθη εἰς βαθμοὺς 31. Ποιοῦντες $BΓ = 1$ θέλομεν ἔχει

ΣΧΗΜΑ 34.



$$31^\circ : 1 :: 59^\circ : X = 1,90$$

Ἐν τῇ πρακτικῇ δίδεται συνεχῶς μείζον μῆκος τῷ ἀναστροφεῖ, καὶ φέρεται ἕως 2 καὶ $2\frac{1}{3}$ τοῦ βάθους τῆς ἐργασίας. Γενικῶς, ὅταν ἐργάζωνται γαῖαι συνεκτικαὶ (βαρεῖαι), εἰς τὰς ὁποίας ἡ τῶν τμημάτων ἀντίστασις, στροφηδὸν γινομένη, εἶναι μείζων, καὶ ἡ ἀνισότης τῆς τῶν γαιῶν ἀντιστάσεως, δίδει αἰτίαν εἰς τομὰς ἐν τῇ ὀλκῇ, τότε ἐπιμηκύνεται ὁ ἀναστροφεὺς, ὅπως δοθῇ μείζων σπηριγμὸς εἰς τὸ ἐργαλεῖον, κατὰ λό-

γον τοῦ μείζονος βάρους τὸ ὁποῖον φέρει.

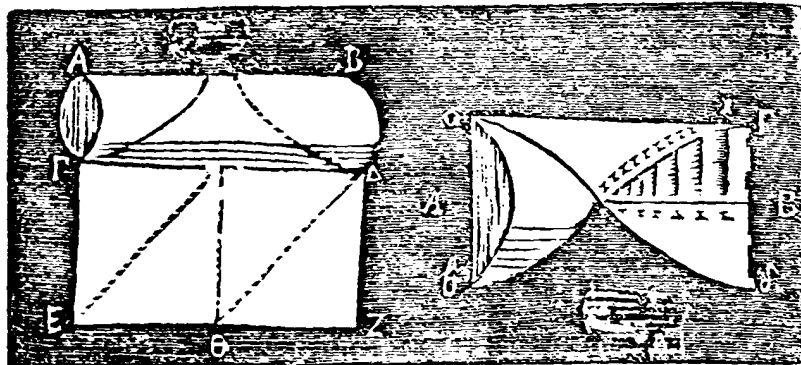
Ἀλλὰ κατάδηλον, ὅτι ταχέως λίαν θέλομεν φθάσει εἰς τι προωρισμένον τέρμα τῆς ἐπιμηκύνσεως ταύτης, ἐνεκα τῆς αὐξήσεως βάρους καὶ τῆς ὑπερβολικῆς ἐντριβῆς, ἥτις πηγάζει ἐξ αὐτοῦ.

Ὅπως περιγράψῃ τις τὴν καμπύλην ἐλλεικοειδῆ ἐπιφάνειαν, ἃς λάβῃ ξύλινον κύλινδρον, ἡ διάμετρος τοῦ ὁποῖου νὰ παριστᾷ

ΣΧΗΜΑ

35

36



τὸ διπλοῦν τῆς βαρύτητος τοῦ ἔργου, καὶ τὸ μῆκος αὐτοῦ, ἐκείνην τὴν ὁποῖαν θέλει νὰ δώσῃ τῷ ἀναστροφεῖ.

Ἐξω ΑΒΓΔ ὁ κύλινδρος, (σχῆμα ἀριθ. 35) ἀναπτύσσεται ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ ἐπὶ ἐπιφανείας τινὸς παριστωμένης ὑπὸ τοῦ ὀρθογωνίου ΓΔΕΖ' διαιροῦνται τούτου αἱ μείζονες πλευραὶ εἰς δύο ἴσα μέρη, διὰ τῆς γραμμῆς ΙΘ καὶ ἐνοῦνται αἱ διαγώνιοι ΙΕ καὶ ΔΘ.

Ἐπιτίθεται ἀκολουθῶς τὸ ὀρθογώνιον ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου, καὶ αἱ διαγώνιοι θέλουσι διαγράψῃ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ, τὴν σπειροκυκλικὴν ἐπιφάνειαν. Ἀκολουθῶς, ἂν τμηθῇ ὁ κύλινδρος εἰς δύο μέρη, ὀρίζοντες βᾶδισμά τι ἔχον ὅρια τὰ γραφικὰ ἴχνη τοῦ ἔλικος ἰχνογραφημένα ἐπ' ἐκείνου ἐπιφανείας, θέλομεν ἔχει καταλλήλως τὸ εἶδος ἐκεῖνο τοῦ ὠτίου τὸ ὁποῖον αἰτεῖται. Τὸ μέσον διὰ ἐκτελεστικὴν πρακτικὴν τοῦ προτύπου τῆς συνθέτου καμπύλης ταύτης, εἶναι ἀπλούστατον. Ἀρκεῖ ὅπως, ἀπὸ τῶν σημείων τῆς ἰχνογραφείσης σπειρωτῆς ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου ἐπιφανείας, ἀχθῶσι πολλὰ πλησίον ἀλλήλαις, εὐθεῖαι γραμμαὶ ΧΖ (σχῆμα ἀριθ. 36) παράλληλοι, ἐπὶ τῶν βάσεων τοῦ



ιδίου κυλίνδρου, και διευθυνόμεναι πρὸς τὴν βάσιν τοῦ στερεοῦ, ὅπως προκύφη ἢ καμπυλότης περι ἧς ὁ λόγος. Ὀφείλει λοιπὸν ὁ τεχνίτης ν' ἀποσπᾷ ἀλληλοδιαδοχικῶς μέρους ἀπὸ τοῦ ξύλου, ἢ ἐκ τοῦ ὄγκου τοῦ κυλίνδρου, ἀκολουθῶν τὰς σημειωθείσας ταύτας εὐθείας γραμμὰς, ὅπως σχῆ τὴν ἐπιφάνειαν ταύτην κοίλην· και ἵνα ἢ βέβαιος περι τῆς τοῦ ἔργου ἀκριβείας, ἐπιθέτει διαδοχικῶς μίαν γραμμὴν εἰς ὅλα τὰ συνεχῆ σημεῖα, ἀπὸ X εἰς Z.

Ἄλλ' εἶναι εὐκόλον νὰ γνωρίση τις ὅτι ἡ ἔλλεικοειδὴς ἐπιφάνεια, ὡς κατεσκευάσαμεν αὐτήν, δὲν ἤθελε περιγράψει εἰς τὴν τῆς γῆς ταινίαν εἰμὴ $\frac{1}{4}$ κύκλου, και ἤθελε προκύψει ὅτι, μετὰ τὴν διάβασιν τοῦ ἐργαλείου, μέρος τῆς ταινίας, μὴ εὐσης ἐστηριγμένης πλέον, ἤθελεν ἐκ δευτέρου πέσει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Τὸ ἄτοπον τοῦτο προλαμβάνει ὁ ἐλιξ τελευτῶν εἰς παράρτημά τι τὸ ὁποῖον προεκβάλλεται ἔξω τῆς καθέτου. Τὸ παράρτημα τοῦτο εἶναι ἀριστον, ὅταν γίνηται ἡ ἐργασία εἰς βαρείας γαίας, ὧν αἱ ταινίαι δὲν ἀποχωρίζονται συντριβόμεναι ἐντελῶς, ἐνεκα τοῦ στροφικοῦ κινήματος ὃ ὑφίστανται, κατὰ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀναστροφέως συνανθιστάμεναι τότε τῶν ὄντι ἀρκεῖ εἰς τειναγμὸς, δοθεῖς εἰς τὴν κορυφὴν αὐτῶν ὅπου φθάσῃ νὰ ἦναι εἰς θέσιν κάθετον, ὅπως σπρώξῃ τις αὐτὰς πρὸς τὰ ἔξω και ποιήσῃ αὐτὰς νὰ πέσωσι πλαγίως· ἀλλὰ τὸ μέσον τοῦτο εἶναι ἀνεπαρκὲς διὰ τὰς ἐλαφράς και εὐμετακινήτους γαίας, και συνεχῶς συμβαίνει ὥστε, ὁ αὐλαξ νὰ μὴ κενουταὶ καλῶς.

Ἰδοὺ τίνι τρόπῳ ἐκφράζεται ὁ Κόμης Δὲ Γασπαρίνος (C. De Gasparin) ἐν προκειμένῳ.

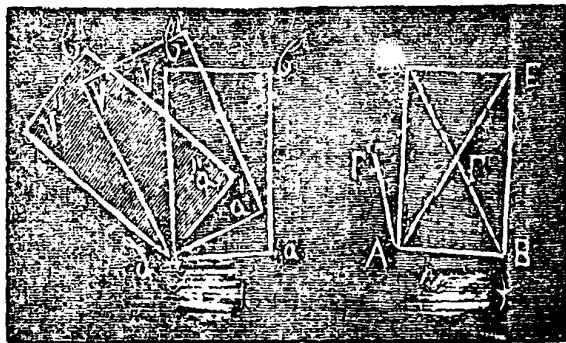
«Χρεωστοῦμεν τῷ Ἀλοῖσιῳ υἱῷ τοῦ περιφανοῦς Μαρκησίου Κοσίμου Ριδόλφου, τὴν ἀνάλυσιν τῶν ἐκπληρωθησομένων συνθηκῶν, ὅπως ὁ ἀναστροφεὺς ἐκπληροῖ τὸ ἔργον αὐτοῦ, ἐπιβάλλων τῇ ὅλῃ ταινίᾳ τῆς γῆς τὸ κίνημα τῆς ἡμισείας περιστροφῆς».

Ἐκ τούτου πηγάζει ὅτι, τὸ ὀπισθεν μέρος τοῦ ὠτίου, τὸ ὁποῖον διαδέχεται τὸν ἔλικα, γεννᾶται ἐκ τῆς κινήσεως μιᾶς εὐθείας, διὰ μέσου ἐνὸς μήκους ἴσου τῷ πλάτει τοῦ τμήματος, τεθείσης κατ' ὀπισθεν

τῆς γεννώσεως τὸν ἴδιον ἔλικα εὐθείας, και ἦτις, ἀνταποκρινόμενη εἰς τὰς διαφόρους θέσεις τῆς ταινίας α, β, γ, δ, (σχῆμα ἀριθ. 37), ὀφείλει νὰ διέλθῃ ἐκ τῆς πρώτης θέ-

ΣΧΗΜΑ 37.

38.



σεως αὐτῆς, εἰς τὴν διάμεσον α', β', γ', δ', και εἰς τὴν ἐσχάτην α'', β'', γ'', δ'', ἀφ' ἧς ἐξ ἀνάγκης διεξέρχεται. Ὅπως δὲ ἡ ἀναστροφή ἀποτελεσθῇ, ἀνάγκη ὥστε τὸ τῆς βαρύτητος κέντρον Γ, τοῦ τμήματος ΑΒΓΔ (σχῆμα ἀριθ. 38), νὰ μετατεθῇ εἰς Γ'. πέραν τῆς καθέτου ΑΔ. Νῦν δὲ, ἡ τιμὴ τῆς γωνίας Γ'ΑΓ, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς θέσεως τοῦ Γ, και ἐπομένως ἐκ τῆς ἀναλογίας ἧτις ὑπάρχει μεταξὺ ΑΒ και ΑΔ, δηλαδή, ἄλλως εἰπεῖν, μεταξὺ πλάτους και βάθους τοῦ ἔργου. Ἐς ὧ λοιπὸν ἡ σχέσις αὐτῶν ὡς 4 : 3 λαμβάνοντες ΑΔ ὡς ἀκτίνα, θέλει εἶσθαι ἡ ἐφαπτομένη ΔΕ = ΑΒ θέλομεν ἔχει λοιπὸν, ΑΒ : ἀκτ. :: ΑΔ :: ἐφαπ. : X ἢ, 4 : 1 :: 3 : ἐφαπ. : X = 36°, 52'.

Ἐὰν λοιπὸν ἀνυψώσωμεν, μετὰ τὸ τέρμα τῆς ἔλλειφοειδοῦς καμπύλης τοῦ ἀναστροφέως μίαν γραμμὴν ἐπὶ τῆς προεκβολῆς τῆς βάσεως αὐτοῦ, ἐπὶ τῆς κλίσεως 30 βαθμῶν σχεδὸν μετὰ τοῦ ἐδάφους, και ἀν ἐνώσωμεν τὴν γραμμὴν ταύτην μετὰ τοῦ τέρματος τῆς καμπύλης τοῦ ἀναστροφέως, διὰ μέσου ἐπιφανείας ἀναστροφικῆς, θέλομεν ἔχει τότε τὴν διεύθυνσιν τῆς προεκβολῆς, περι ἧς ὁ λόγος, τοιαύτην, ὁποῖα καθ' ἡμᾶς δὲν θέλει ἐκκλίνει μέτρα 0,1 μήκους, και κατὰ συνέπειαν, ἡ ῥηθεῖσα γραμμὴ θέλει διαγραφθῆ ἐν τῇ ἀποστάσει ταύτῃ, ἀπὸ τοῦ χεῖλους τῆς βάσεως τοῦ ἀναστροφέως.

Μετὰ τηλικούτων προετοιμασιῶν θέλομεν εὐκόλως καθέξει τὸ σχῆμα πλῆρες, ἐν κοι-



λήτητι, τοῦ ἀναστροφέως καὶ τῆς ἐπιμηκύνσεως, ἢ προεκβολῆς αὐτοῦ.

Ἔτεροι μέθοδοι κυρτότητος ἐπειράθησαν, ὅπως ἐπιτευχθῆ τὸ δυνατῶς ἄριστον ἀποτέλεσμα, εἰς τὸ σημαντικὸν ἔργον τοῦ συνεννοῦν τὴν ζωώδη ἰσχύον, τῇ ἐνεργείᾳ τῆς τοῦ ἐδάφους ἀναστροφῆς, μεταξύ τῶν ὀπείων, ἢ κάτασκευῆ παραβολοειδοῦς ἀναστροφέως, ἣτις περιεγράφη καὶ ἀνεπτύχθη ἀγγινοῦστατα· ἀλλ' ἡ πείρα ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ ἔλλιψοειδῆς κάτασκευῆ μετὰ τοῦ παρρητήματος, ἣτις κατέστη ἀντικείμενον τό-

σῶν σπουδῶν ἐν τῇ Ἰταλίᾳ, κάλλιον πάσης ἄλλης κάτασκευῆς προτφέρεται εἰς ἄριστην ἐργασίαν.

Ἐπάρχουσιν ἔτι τοῦ ἐργαλείου τούτου ἄριστοι τύποι ἐκ σιδήρου χυτοῦ, καὶ ἴσως ἐν τῇ στιγμῇ ταύτῃ, καθ' ἣν γράφομεν, τῶν περιφανῶν ἀγρονόμων τις πρέπει νὰ κατὰ γινήται εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς στιγμιαίας ἐνεργείας τοῦ διατομέως ἀρότρου, διὰ μέσου τοῦ ὕννιου, ἢ μαχαίρας, καὶ τοῦ ἀναστροφέως διὰ μέσου τῆς συνθέτου καμπύλης, ἣτις συννηνωμένη αὐτῷ εὐρίσκεται.

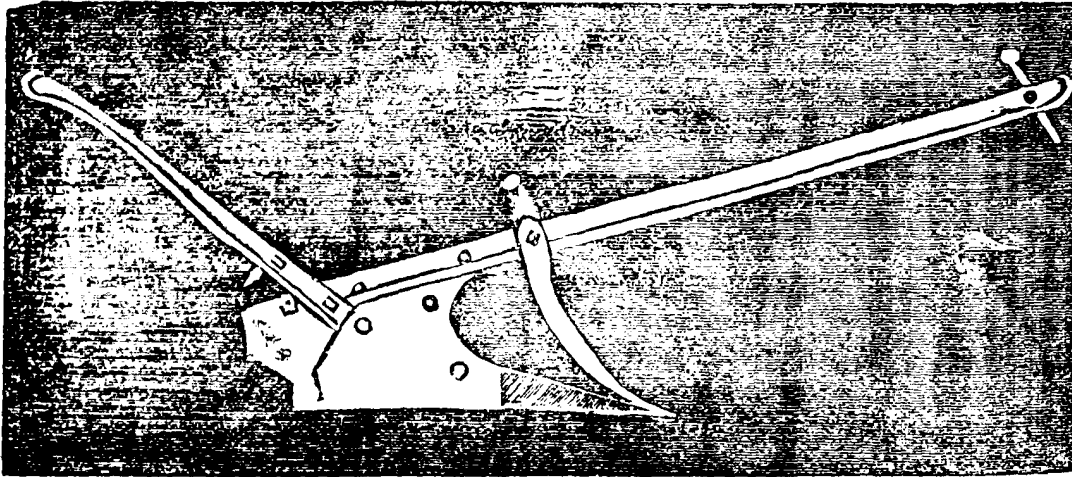
Περὶ τῶν ἐπιχωστικῶν ἢ σκαλιστικῶν ἐργαλείων.

Ὁ ἐπιχωστής ἢ σκαλιστής.

§. 11. Ὁ ἐπιχωστής ἢ σκαλιστής, ὡς εἴρηται ἀνωτέρω, εἶναι ἐργαλεῖον ἐσχηματισμένον ὑπὸ δύο ἀναστροφέων ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ

ρότρου διαπλαστροφῆς λεγόμενον, ὡς τοῦ Δομπάλου εἰς τὸ Ροβίλλιον, καὶ ὡς ἐκεῖνο τοῦ Ροζέ (Roze) (σχῆμα ἀριθ. 39).

ΣΧΗΜΑ 39.



ἀρότρου συνηροσμένων. Οἱ καλῶς κατεσκευασμένοι ἐπιχωσταί, ἢ σκαλισταί, εἶναι κατεσκευασμένοι εἰς τρόπον ὥστε δύναται τις κατὰ βούλησιν νὰ πλατύνῃ καὶ γροῖ αὐτούς, κανονίζων τοιοῦτοτρόπως τὸ πλάτος τοῦ αὔλακος. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται ποιοῦντες αὐτούς νὰ γυρίζωσι περὶ τινὰ στρόφιγγα, θεμένον ἐπὶ τοῦ σημείου τῆς αὐτῶν ἐνώσεως, ἢ καὶ εἰς τὴν ἀρχὴν ἐκάστου αὐτῶν. Συνεχῶς τίθεται ἐν ὕννιον ἰσχυρὸν καὶ κοπτερόν, τὸ ὁποῖον πρῶτον διατέμνει τὴν γῆν, καὶ τότε τὸ ἐργαλεῖον ἀποβαίνει ἀληθῶς ἄ-

Ἄλλ' ἐπειδὴ ὁ ἐπιχωστής εἶναι ὠρισμένος ὅπως διέρχηται τὰ διαστήματα τῶν κατὰ στοιχάδας φυτευθέντων φυτῶν, διαστήματα ἀνακινούμενα καὶ ὑπὸ τῆς δι' ἵππον συρομένης δικέλλης, ἢ ὑπὸ τοῦ ἀμυσαῦ, συμβαίνει ὅτι ὁ ἐπιχωστής ἢ σκαλιστής, δύναται νὰ σχηματισθῇ μόνον ὑπὸ δύο ἀναστροφέων ληγόντων ἔμπροσθεν εἰς μίαν αἰχμήν ἐν εἶδη ὕννιου, καὶ ἔτι ὑπὸ τροχοῦ πορευομένου καὶ διευθύνοντος τὴν πορείαν.

Ἀναχθὲν εἰς τὴν ἀπλότητα ταύτην τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο, εἶναι χρήσεως ἐνδελεχοῦς



καὶ ἐκτεταμένης εἰς τὰς χώρας, ἔνθα καλ- γεώμηναι κτλ. Αὐτὸ τὸ ἐργαλεῖον οἰκονομεῖ
λιεργοῦνται σκαλιστικά φυτὰ, ἀραβόσιτος, τὸ βαλάντιον, πολὺν κόπον, καὶ πολὺν χρόνον.

Περὶ τῶν καθέτως καὶ ὀριζοντεῶς τεμνόντων τὴν γῆν ἐργαλείων,

καὶ ἀναστροφόντων αὐτὴν δι' ἐνδελεχοῦς ἐνεργείας.

§. 12. Διάθεσις σχετικὴ τοῦ ἄροτρου καὶ τρόπος τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ.—Τὸ κοινὸν ἄροτρον ἄλλο δὲν εἶναι, εἰμὴ ἐν ὑννίον ὀξεί- ληκτον, ἔχον δύο πτερὰ σπρώχοντα εἰς τὰ πλάγια τὸ χῶμα. Αὐτὸ χαρακτηρίζει τὴν ὀργανικὴν ἰδέαν τῶν πρώτων γεωργῶν, καὶ πνυταχοῦ ἔνθα ἡ γεωργικὴ ἔσχε πρόοδόν τινα, συνελήφθη ἡ ἰδέα τῆς μετὰ ῥυθμί- σεως τοῦ ἄροτρου, καὶ τοῦ σχηματισμοῦ ἐ- τέρου, τὸ ὁποῖον νὰ πρᾶγη, κατὰ τὴν διά- φορον ποιότητα τῆς γῆς, τὴν δυνατὴν κλ- λητέραν ἐργασίαν, διὰ τοῦ ὅσον ἔνεστι μι- κροτέρου ὀλκῆς ἀγῶνος.

Εὐκόλον εἶναι νὰ νοήσῃ τις ὅτι, πρὸς ἐπί- τευξιν τοῦ σκοπομένου, ἐγένετο προσπά- θεια ὅπως ἐνωθῶσιν ὁμοῦ πάντα τὰ τῶν σοι- χειωδῶν ἐργαλείων ἐξαγόμενα, ἵν' ὅπως κό- πτηται ἡ γῆ καθέτως, καθὼς ποιεῖ ὁ το- μεὺς, ν' ἀποχωρίζηται τῶν κατωτέρων στρω- μάτων ὀριζοντεῶς, ὡς ποιεῖ τὸ ὑννίον δια- τομεὺς, τέλος, ν' ἀναστροφῆται κατὰ τὰ πλά- για, ὡς διὰ τοῦ ἀναστροφέως. Τοιοῦτο τρό- πος ἐπετεύχθη τὸ σύνθετον ἄροτρον, ἐργα- λεῖον τὸ ὁποῖον, ἐν ἡ χώρᾳ ἂν εὐρεθῆ ἀρκούν- τως γεγενικευμένον, ἐμφαίνει τὴν εὐτυχήκκ- τάστασιν τῆς Γεωργικῆς. Οὐσιωδῶς, ὁ σοι- χειώδης χαρακτὴρ τοῦ ἐργαλείου τούτου, δὲν εἶναι ἄλλο τι, εἰμὴ ἡ ἐνωσις τῆς θεω- ρίας ὄλων τῶν ἐργαλείων, τὰ ὁποῖα εἰς γινώ- σιν τοῦ ἀναγνώστου ἐθέσαμεν. Ὅθεν ἄλλο τι δὲν πρόκειται, εἰμὴ νὰ ἐνωθῆ ἡ ἐνέργεια τῶν τριῶν προειρημένων ἐργαλείων, εἰς τρόπον ὥστε νὰ δύνανται νὰ ἐνεργῶσι ταῦτοχρό- νως, ἀφοῦ τεθῶσιν ὑπὸ τὴν ἰσχὺν ἥτις ὀφεί- λει νὰ ἐνεργῆ, ὑπὸ τὴν ὅσον ἔνεστι καλλητέ- ραν διεύθυνσιν.

Ὁ τομεὺς ὀφείλει νὰ ἠγῆται τῶν ἄλλων τοῦ ἄροτρου μερῶν, ἐπειδὴ ἡ ἐνέργεια αὐ- τοῦ εἶναι ἐντελῶς ἀνεξάρτητος ἐκείνης τῶν ἄλλων δύο μερῶν· ἂν τὸ ὑννίον διατομεὺς

ἐνεργῆ πρῶτον, ὀφείλει διὰ τῆς κοπτερᾶς καὶ σφηνώδους αὐτοῦ ἐνεργείας, οὐ μόνον νὰ διαχωρίζη καὶ ἀνυψοῖ τὸ στρώμα τῆς γῆς ἀπὸ τοῦ κατωτέρου στρώματος, ἀλλὰ καὶ νὰ διαχωρίζη αὐτὴν, κατὰ τὴν ἐξακολουθήσιν αὐτοῦ τὴν πλάγιαν, καὶ τότε ἡ ἐνέργεια τοῦ ὑννίου θέλει πραγματοποιεῖται, ἀφοῦ ὑ- περνηκθῆ ἡ συνοχή. Τέλος, ὁ ἀναστροφεὺς ἀκολουθεῖ ἀμέσως μετὰ τὸ ὑννίον, τοῦ ὁ- ποίου σχηματίζει τὸ πτερύγιον, ἢ τὸ ὠτίον. Ὁ τομεὺς ὀφείλει νὰ ἔχη μῆκος, ὡς ἔγγισα, ἴσον τῷ βάθει εἰς ὃ τὸ ὑννίον μέλλει νὰ εἰ- σέλθῃ· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο εἶ- ναι πολὺ ἀσθενέστερον τοῦ ὑννίου, διατομεὺς, μετρίζεται τὸ μῆκος κατὰ τὴν μάλλον, ἢ ἥττον, τῆς γῆς συνεκτικότητα, ἥτις παροισχ- μεῖζονα ἢ ἥττονα ἀντίστασιν, κατὰ τὴν διά- βασιν αὐτοῦ· διότι ἐμπήγεται εἰς αὐτὸ σφό- φιγξ, ἵνα δι' αὐτοῦ κλονίζηται κατὰ θέλη- σιν. Εἰς τὰς ἐλαφρὰς γαίας καὶ ἀμμώδεις, ὁ τομεὺς ἀποβαίνει ἀνωφελῆς, διὸ ἀφαιρεῖται, ἐπειδὴ ἡ ἐνέργεια τοῦ ὑννίου ἀποβαίνει εὐκο- λος καὶ ταχεῖα, καὶ τοι μὴ τμηθείσης πρότε- ρον τῆς γῆς καθέτως. Εἰς τὰς πετρώδεις γαίας εἶναι ἀνεφάρμοστος, καθότι, τὰ ὁποῖα ἀπαντᾷ ἐμπόδια κατὰ τὴν ὁδείαν αὐτοῦ, ἢ ἐμποδίζουσι τὸ τρέξιμον τοῦ ἄροτρου, ἢ θλῶσι τὸν αὐτὸν τομέα. Ὁ τομεὺς πρέπει νὰ ἔχη τὸ κοπτερὸν αὐτοῦ μέρος, κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν τῆς τοῦ ἐργαλείου πορείας.

Ὁ ἀναστροφεὺς ὀφείλει, εἰς τὸ σύνθετον ἄροτρον, νὰ σχηματίζῃ συνεχῆ τινὰ ἐπιφά- νειαν μετὰ τῆς κοπτερᾶς πλευρᾶς τοῦ ὑννίου· τὸ κατώτερον αὐτοῦ ὀπίσθιον πρέπει, λοι- πὸν, νὰ προσαρμόζῃται πολλὰ πλησίον τῆς ἀφορμῆσεως αὐτοῦ, ὥστε ἡ μόνη περίπτω- σις καθ' ἣν τὸ ὑννίον ἔχει ἀνάγκην συνεχοῦς ἐπιδιορθώσεως καὶ χαλιβδώσεως, ἐνῶ ὁ ἀνα- στροφεὺς διαρκεῖ ὅσον καὶ τὸ ἄροτρον, ἐμ- ποδίζει νὰ κατασκευάζωνται εἰς ἓν μόνον



σώμα τὰ δύο ταῦτα στοιχειώδη ἐργαλεία.

Τὸ ὕψος τοῦ ἐλικοειδοῦς ἀναστροφέως, πρέπει νὰ ἦναι ἴσον τῷ πλάτει τοῦ ὕννιου, ἢ κάλλιον εἰπεῖν, τῷ πλάτει τῆς ἐργασίας, καθότι, εἶναι ἡ οὕτω τμηθεῖσα ταινία γῆς, ἣτις μέλλει νὰ προσαρμοσθῇ ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας, εἰς τὴν εἰσέρχεται μέχρι τῆς ἰδίας ἀναστροφῆς. Ἀλλ' ὁ παραβολοειδῆς ἀναστροφεὺς, πρέπει νὰ ἔχῃ ὕψος τὸ τῆς ἐρ-

γασίας βάθος, ἀντὶ τοῦ πλάτους αὐτοῦ· εἰς αὐτὸν ἢ ταινία τῆς γῆς δὲν ἐπιτίθεται ἀκριβῶς ἐπὶ τῆς κοίτης ἐπιφανεῖας τοῦ ἐργαλείου, τὸ ὁποῖον περιορίζεται εἰς τὴν ἀναστροφὴν διὰ πιστικῆς τινὸς ἐνεργείας, καὶ ἀναστρέφει αὐτὴν ἀπὸ τὸ μέρος τοῦ αὐλακος, ἀφοῦ διαδοχικῶς ἐνεσχημάτισεν αὐτὴν, διερχομένην διὰ μέσου ὄλων τῶν τοῦ ὠτίου κυρτώσεων.

Ἐφαρμογαὶ τῆς τοῦ ἄροτροῦ δυνάμεως, καὶ ἀναλυτικοὶ σχετικοὶ συμπερασμοί.

§. 13. Ἡ συσκευὴ τοῦ ἄροτροῦ συντίθεται ἐκ τριῶν μόνων τμημάτων συνδέσμου, ἠνωμένων καὶ σφριζομένων εἰς πηδάλιον τι, ὅπερ συνιστᾷ τὸν ἐπιμήκη ἄξονα. Ἐν τῇ κατασκευῇ ταύτῃ, πρῶτον ἀντικείμενον, τὸ ὁποῖον νὰ ἐπιδιώκῃ τις ὀφείλει, εἶναι νὰ κατασκευασθῇ μετ' ἀναλόγου μονιμότητος τοῦ ἀγῶνος, ὃν μέλει νὰ ὑποσῇ, καθ' ὅλου δὲ, νὰ μὴ ἦναι ἐλλειπῆς ὅσον ἐνεστί ἀπλότητος. Τὸ σχῆμα ἀριθ. 32 σελ. 153, προσφέρει τὴν εἰκόνα ἣτις δύναται νὰ παρέξῃ γενικὴν τινα ἰδέαν τῆς ὅλης κατασκευῆς τοῦ ἐργαλείου τούτου, τὸ ὁποῖον, ἄλλως τε, δυνατόν νὰ λάβῃ διαφόρους μορφὰς, πολλὰ τῶν ὁποίων ἰδίως καὶ ἐπιμελῶς ἐμελετήθησαν.

Τὸ ἄροτρον παρουσιάζει τρεῖς διαφόρους ἀντιστάσεις τῇ τεινούσῃ δυνάμει νὰ κινήσῃ αὐτὸ, καὶ ἀναγκάσῃ νὰ ἐργασθῇ μία κειμένη εἰς τὸ μέσον τῆς τοῦ ὕννιου βάσεως, ἑτέρα κατὰ μέσον τοῦ κοπτεροῦ μέρους τοῦ τομέως, ἢ δὲ τρίτη εἰς τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τῆς ταινίας τῆς γῆς, ἣτις διατρέχει εἰς τὸν λαιμὸν τοῦ ἀναστροφέως.

Ἡ τῆς ὀγκῆς εὐθεῖα πρέπει νὰ ἦναι, λοιπὸν, ἢ ἐπιμήκυνσις τοῦ ἐξαγομένου τῶν ἀντιστάσεων τούτων. Ἄς ὑποθέσωμεν ὅτι ὕννιον πλάτους μέτρων 0,280, παράγει ἀντίστασιν χιλιογράμ. 256· ὅτι ὁ τομεὺς παράγει ὡσαύτως ἀντίστασιν χιλιογρ. 137, καὶ ὁ ἀναστροφεὺς ἑτέραν χιλιογρ. 19· παρατηρεῖται, ὡς εἶπομεν, ὅτι ἡ διευθύντρια γραμμῆ, ἐν τῇ ἀντιστάσει τοῦ ὕννιου, διέρχεται διὰ μέσου τῆς βάσεως αὐτοῦ, καὶ ἐκεῖνη τοῦ τομέως, διέρχεται διὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ μέ-

ρους τοῦ ἰδίου ὕννιου· τέλος, ὅτι ἡ τοῦ ἀναστροφέως, ἣτις ἔχει τὸ αὐτὸ πλάτος τοῦ ὕννιου, διέρχεται προσέτι διὰ τοῦ κέντρον τοῦ αὐτοῦ ὕννιου· λοιπὸν θέλομεν ἔχει, διὰ τὰς ἀντιστάσεις, τὰς ἐκ τοῦ τελευταίου τούτου σημείου διερχομένας, $256 + 19 = 275$ · καὶ διὰ τὴν διαβαίνουσαν διὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ μέρους τοῦ ὕννιου 137, κατὰ τὰς εἰρημένας περιπτώσεις, ἢ προκύπτουσα θέλει διέλθῃ διὰ τῶν $137/275$ τοῦ ἡμίσεως τοῦ ὕννιου, ἥτοι, τῶν μέτρων 0,140, τὰ ὁποῖα χωρίζουσι τὰς δύο προκυπτούσας τῆς ἀντιστάσεως, δηλαδὴ, εἰς μέτρα 69,74, ἀπὸ τοῦ ἐξωτερικοῦ χείλους τοῦ ὕννιου, καὶ ὄχι ἐπὶ τῆς διευθυντρίας τοῦ ἄξονος, ἣτις εἶναι προσέτι ἐκεῖνη τοῦ ἐξωτερικοῦ χείλους. Ἀλλ' αἱ ἀντιστάσεις αὗται, δὲν ἐνεργοῦσιν ἐπὶ τῆς αὐτῆς ὀριζοντείου ἐπιφανείας.

Ἡ τῆς ἀντιστάσεως γραμμὴ τοῦ τομέως, εἶναι κατὰ μέσον τοῦ μήκους αὐτοῦ, καὶ ὄντος τοῦ βάθους ἐν ᾧ εἰσῆλθε μέτρων 0,16, τὸ κέντρον τῆς ἀντιστάσεως, ἔσεται μέτρων 0,80 ὑπεράνω τῆς τομῆς τοῦ ὕννιου. Ὁ ἐλλειψοειδῆς ἀναστροφεὺς, ἔχων μέτρα 0,28 ὕψους, ἢ ἀντίστασις ἔσεται μέτρων 0,14 ὑπεράνω τῆς ὀριζοντείου, ἣτις διέρχεται διὰ τοῦ κοπτεροῦ ἐπιπέδου τοῦ τομέως. Τοιούτοτρόπως τὸ σημεῖον τῆς ἀντιστάσεως ἔσεται μεταξὺ τοῦ ὕννιου καὶ τοῦ τομέως, ἢ, εἰς τὰ $137/256$ τῶν 8, ἥτοι, εἰς χιλιομέτρα 42,81 ὑπεράνω τοῦ μέσου τοῦ ἐνεργητικοῦ μέρους τοῦ ὕννιου, ἢ, εἰς χιλιομ. 37,19 ὑπεράνω τοῦ ἐπιπέδου τῆς τομῆς τοῦ ὕννιου. Εἰς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο θέλει συγκεντρωθῇ ἢ τοῦ



ύννιου αντίστασις καὶ ἡ τοῦ τομέως, δηλαδή, $256 \times 137 = 393$.

Θέλουμεν εὑρεῖ τὸ σημεῖον τῆς ἀντιστάσεως μεταξὺ ἐκείνης χιλιογρ. 49 τοῦ ἀναστροφῆως, καὶ τῆς δειχθείσης τελευταίας ταύτης, λαμβάνοντες τὰ $19/393$ τῶν χιλιομέτρων 102,6 τὰ ὁποῖα χωρίζουσι αὐτάς, θέλομεν δὲ ἔχει χιλιόμετρα 4,96. Οὕτω τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τῶν ἀντιστάσεων, ἐτέθη εἰς χιλιόμε. 37,19 + 4,96, ἦτοι, εἰς χιλιόμε. 42,15 ὑπεράνω τοῦ ἰσοπέδου τῆς τομῆς τοῦ ὕννιου. Καὶ ἐπειδὴ εὔρομεν τὴν ἀντίστασιν ταύτην εἰς χιλιόμε. 69,74 ἀπὸ τοῦ ἐξωτερικοῦ ὀρίου τοῦ ὕννιου, τὸ κέντρον τοῦτο βαρύτητος ἔσεται ὁμοίως εἰς χιλιόμε. 42,15 ὑπεράνω τοῦ ὕννιου, καὶ εἰς χιλιόμε. 69,74, μακρὰν τοῦ ἐξωτερικοῦ χείλους αὐτοῦ. Λοιπὸν ἐν τῷ σημείῳ ἔνθα συμβαίνει ἡ διατομὴ δύο γραμμῶν, ὀρθογωνίως μακρὰν τῶν δειχθέντων σημείων, πρέπει, εἰς τὸ σύστημα τοῦτο τοῦ ἀρότρου, νὰ ἐφαρμοσθῇ δύναμις ὀριζοντεῖως ἔλκουσα, ὅπως κατασκευάσῃ ἰσορροπίαν εἰς τὰς ἀνωτέρω περιγραφείσας ἀντιστάσεις.

Ἡ θέσις τοῦ τῆς βαρύτητος κέντρου ἤθελε ποικίλλει, ἀν ἦσαν διάφοροι οἱ ὄροι τοῦ ὑπολογισμοῦ τοιουτοτρόπως, ἀλλάσσοντες τὰς διαστάσεις τῶν στοιχείων τοῦ ἀρότρου, τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος τῶν ἔργων, ἡ συνεκτικότης τῆς γῆς, τὸ βάρος αὐτῆς κτλ., τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος ἤθελεν προκύψει ἀμέσως μεταφερθὲν, ἢ μᾶλλον πρὸς τὰ δεξιὰ, ἢ πρὸς τὰ ἀριστερά, ἢ ὑψηλότερον, ἢ χαμηλότερον. Διάφορα τῶν ὀρίων τούτων μένουσι σταθερά ἐν τῷ τῆς ἐφαρμογῆς χρόνῳ τοῦ ἰδίου ἔργου, ἀλλ' ἡ συνεκτικότης τῆς γῆς ὑπόκειται εἰς ἀλλοίωσιν ἀπὸ μιᾶς εἰς ἄλλην στιγμὴν. Οὕτω, μ' ὅλον ὅτι δυνατὸν νὰ ληφθῶσι μέτρα λίαν ἀκριβῆ, ὅπως προσαρτήσῃ τις τὴν δύναμιν εἰς τὸ κέντρον τῆς μεσαίας βαρύτητος τοῦ ἐργαλείου, κατὰ τὸν τῆς ἐργασίας χρόνον, εἶναι ἀδύνατον νὰ προοραθῶσιν ἀπασαί ποικιλίαι, ἃς ἡ διάθεσις τῶν σωμαμάτων τῆς γῆς, ἡ παρουσία πετρῶν, ἢ ριζῶν, ἤθελον ἐπάξει εἰς τὴν συνεκτικότητα. Χρειαζέται ὅθεν ἡ ἐπασχόλησις μέσων ἐμμόνων καὶ μέσων ἐπικαίρων, ὅπως διατηρηθῇ τὸ ἄροτρον ἐν τῇ κανονικῇ αὐτοῦ διευ-

θύνσει, ὁπότεν τὰ ἀλλοιωτὰ ἐμπόδια ταῦτα παρουσιάζονται.

Ὅταν δὲ ἡ θέσις αὐτοῦ, ἐν τῇ ἐμπήξει δὲν συγχωρεῖ νὰ δοθῇ αὐτῷ διεύθυνσις τοιαύτη ἀκριβῶς, συμφέρει μᾶλλον νὰ γίνῃ χρῆσις τῆς καμπύλης, ὅπως ἀναχθῇ ὁ τομεὺς ἐπὶ τῆς διευθυνούσης τὸ ἄροτρον γραμμῆς.

Τὸ ὕννιον πρέπει νὰ ἔχη τὰ πλάγια αὐτοῦ μᾶλλον, ἢ ἦττον, κοπτερὰ, κατὰ τὴν συνεκτικότητα τῶν γαιῶν κατασκευάζεται δὲ σαρκῶδες ἰσχυρὸν καὶ χονδρόπλευρον, διὰ τὰς δυνατὰς καὶ πετρῶδεις γαίας λεπτότερον δὲ, διὰ τὰς μὴ συνεκτικὰς λίαν, καὶ τὰς ἐστερημένας πετρῶν. Πρέπει νὰ ἔχη τὸ αὐτὸ πλάτος ὅπερ ἔχει τὸ πλεον προεκβεβλημένον μέρος τῆς δεξείας πλευρᾶς τοῦ ἀναστροφῆως, διότι ἄλλως, ὁ ἀναστροφῆς ἤθελεν ἀπαντᾶ ἀντίστασιν τινα ἐκ τοῦ πλαγίου μέρους, τὴν ὁποῖαν δὲν ἤθελεν ὑπερνικήσει, εἰμὴ διὰ μέσου τῆς ἀποσπάσεως καὶ τῆς συμπίεσεως. Ὅταν πρόκειται ν' ἀφαιρέσωμεν τὴν γῆν ἀπὸ τοῦ αὐλακος, ὃν ἤνοιξεν ὁ τομεὺς καὶ τὸ ὕννιον, καὶ νὰ ρίψωμεν αὐτὴν ἐκ μιᾶς πλευρᾶς μόνον, προσκαρμύζεται τότε εἰς τὸ ἄροτρον ὕννιον κατεσκευασμένον ἐν σχήματι τριγώνου ὀρθογωνίου, κοπτερὸν, μετὰ τῆς πτέρυγος τοῦ ὕννιου, τὸ δὲ λοιπὸν τοῦ ἀρότρου, εἶναι ἡ κατασκευή.

Κατάδηλον εἶναι ὅτι, τὸ ἄροτρον ἀνοῖγον αὐλακος ὅπως ἐκτελέσῃ ἀποσφάλισμά τι, ὀφείλει νὰ ἔχη ἓνα μόνον ἀναστροφῆα, διατεθειμένον κατὰ τὴν πλευρὰν εἰς ἣν εὐρίσκεται ὁ αὐλαξ, ὁ προηγούμενος ἐκείνου ὃν ν' ἀνοίξωμεν σκοπεύομεν. Εἰκόνα μονοπτέρου ὕννιου προσεφέραμεν διὰ τοῦ ἀρότρου (σχῆμα ἀριθ. 32 σελ. 153) τοιουτοτρόπως, ἡ γῆ ἐξαχθεῖσα ἀπὸ τοῦ αὐλακος ὅστις σχηματίζεται, πίπτει ἀνεστραμμένη εἰς τὸν ἤδη ἠνεωγμένον, καὶ οὕτως ἐφεξῆς, ὥστε, εἰς τὰς τοιαύτας ἀποσφαλίσεως ἐργασίας, ἐκτελεσμένας διὰ τοῦ συνθέτου ἀρότρου, ἀνάγκη νὰ ἐργάζεται τις πάντοτε κατὰ τὴν ἰδίαν διεύθυνσιν, ἢ, προσέτι, ἔχοντες δύο σειρὰς αὐλάκων εἰς τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν, οἱ πρῶτοι δεχόμενοι δεξιόθεν τὴν γῆν τοῦ ἀνοιγομένου αὐλακος, ὁπότεν τὸ ἄροτρον διεύθυνται πρὸς μίαν διεύθυνσιν, οἱ δεῦτεροι δεχόμενοι τὴν γῆν ἀριστερόθεν, ὁπότεν τὸ ἀρο-



τρον διευθύνεται εἰς τὴν ἐναντίαν διεύθυνσιν, καὶ ἐπιστρέφει πρὸς τὸ τῆς ἀναχωρήσεως αὐτοῦ σημεῖον. Τοιοῦτοτρόπως, ἢ, πρέπει νὰ ἐπιστρέψῃ κενὸν, ἢ, νὰ διέλθῃ τὸν ἀγρὸν κατὰ πλάτος καθ' ἕκαστον ἐκτελεσθέντα αὐλακα.

Ἔτερόν τι μέσον τεθὲν εἰς πρᾶξιν ὠφελίμως λίαν, ὅπως ἐκτελεῖται ἡ ἐργασία ἄνευ διακοπῶν, ἢ μεταβάσεων, συνίσταται εἰς τὸ νὰ ἔχη τις ἄροτρον διπλοῦ ὕννιου, ἐξ ὕννιου καὶ ἀναστροφέως, τὸ ὁποῖον νὰ ἦναι κατασκευασμένον, ὥστε ὅλον τὸ σύστημα νὰ περιστρέφεται ἐπὶ ἄξωνος καθέτου, καὶ νὰ παρουσιάζεται διαδοχικῶς ἔμπροσθεν, χαμηλοῦν τὴν αἰχμὴν τῶν ὀφειλόντων ἐργασθῆναι ἐργαλείων, καὶ ἀνυψοῦν τὰ ὀφείλοντα μείναι ἐν ἀργείᾳ· τὸ σύστημα τοῦτο ἰδεᾶσθη ὑπὸ τοῦ Δουφουρ (Dufour).

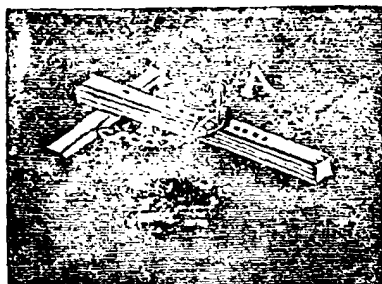
Τὰ ἔμμονα μέσα δι' ὧν μεταβάλλεται τὸ σημεῖον τῆς ἐφαρμογῆς τῆς δυνάμεως, ποικίλλουσι κατὰ τὰς περιστάσεις τοῦ τε ἐργαλείου καὶ τῆς γῆς, καὶ αἱ ποικιλίαι τὰς ὁποίας εἰσάγει τὸ σύνολον τῶν στοιχείων τὰ ὁποῖα ἐπηρεάζουσι, δὲν εἶναι οὔτε ἀνάλογα εἰς ἑκάστην τῶν αἰτιῶν τούτων. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ μετακινῆται συνεχῶς τὸ τῆς ὀλκῆς σημεῖον, τόσον κατὰ κάθετον, καθὼς καὶ κατ' ὀριζόντιον ἔννοιαν. Ὅταν δὲν εὐρίσκονται σύμφωνοι αἱ καταστάσεις τοῦ σημείου τῆς ὀλκῆς, μετὰ τῶν καταστάσεων τοῦ ἐργαλείου, τότε προβαίνει αὐτὸ πλαγίως, καθότι αἱ ἀντιστάσεις τείνουσιν, ἀδιακόπως ν' ἀνθίστανται εἰς τὸν τῆς δυνάμεως ἄξωνα.

Ἐὰν τὸ πηδάλιον τοῦ ἀρότρου σφρίζεται ἐπὶ δίφρου τροχοῦ, τότε μεταβάλλεται ἡ γραμμὴ τῆς ὀλκῆς καθ' ὕψος, διὰ μέσου ἀπλοῦ σιδηροῦ πασάλου, κρατοῦντος τὴν ὠρισμένην ἄλυσσον, ἵνα προσαρτᾶται ἡ ἔμπροσθιος ἐπικουρία εἰς τὸ τοῦ ἀρότρου πηδάλιον.

Ὁ πάσαλος

ΣΧΗΜΑ 40.

ὅστις ἐμπεπηγμένος εὐρηται, ἢ πλέον ἔμπροσθεν, ἢ πλέον ὀπίσθεν, εἰς τὰς ὁπλὰς ἐπὶ τοῦ πηδαλίου,



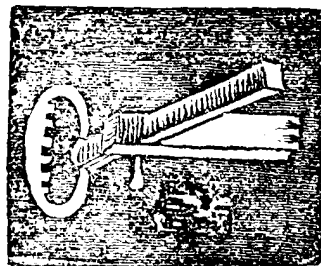
(σχῆμα ἀριθ. 40) χρησιμεύει ἵνα πλησιάζῃ, ἢ,

ν' ἀπομακρύνῃ τὸ δίφρον ἀπὸ τοῦ ἀρότρου, καὶ κατὰ συνέπειαν ν' αὐξήσῃ, ἢ σμικρύνῃ, τὴν γωνίαν τῆς ὀλκῆς.

Διάφορα ἄλλα μηχανικὰ μέσα ἐφηρμοσθησαν, ὅπως στρέφωσι τὸν ἄξωνα τοῦ ἀρότρου, ἐν ἀνάγκῃ, δεξιᾷ, ἢ ἀριστερᾷ, ἀλλ' ἡ ἐξέτασις καὶ ἀνάπτυξις τῶν δευτερευόντων μερῶν τούτων, ἤθελε λίαν ἀπομακρύνῃ ἡμᾶς τοῦ προτεθέντος σκοποῦ στοιχειώδους πονήματος· ἀφ' ἑτέρου δὲ, εὐκόλον ἀποβαίνει ἑκάστῳ, μένων τῇ θεμελιώδῃ ἀρχῇ τῆς κατασκευῆς τοῦ ἐργαλείου, νὰ μελετήσῃ τὰς ἀνάγκας τοῦ τόπου, καὶ κατὰ τὰς περιστάσεις ἐκεῖνας, νὰ ὀδηγηθῇ κατὰ τὴν ἄλλην κατασκευὴν. Πλὴν ὀφείλομεν νὰ ἐπαναλάβωμεν ὅτι, τὰ συστήματα τὰ μᾶλλον στερεὰ καὶ ἤττον πολυπλοκά, εἶναι πάντοτε τὰ μᾶλλον προτιμητὰ εἰς τὴν Γεωργικὴν.

Διὰ τὰ ἄροτρα ἄνευ δίφρου τροχοῦ, ἐτέθησαν εἰς ἐνέργειαν διάφοροι γνώμονες ἀπλούστατοι, ὅπως μεταβάλλωσι τὴν τῆς ὀλκῆς γραμμὴν, εἴτε πλαγίως, εἴτε ἀπὸ τᾶνω πρὸς τὰ κάτω. Συνειθέστερος εἶναι ὁ προκειμένος (σχῆμα ἀριθ. 41) ὀριζόντιος

ΣΧΗΜΑ 41.



σύρτης, ὅστις διατρέχει ἐλευθέρως εἰς τετραγωνικὴν ὀπὴν θεμένουσιν κατὰ τὴν ἄκρην τοῦ πηδαλίου, ὅπως τοιοῦτοτρόπως, μεταβάλλεται ἡ πλαγία διεύθυνσις τῆς γραμμῆς τῆς ὀλκῆς. Εἰς τὴν ἄκρην τοῦ σύρτου τούτου, εὐρηται τετραγωνικῶς προσηρητημένον δακτύλιον ὡσεὶ δὲ ὀδοντωτὸν, δι' οὗ προσηλοῦται ὑψηλότερον, ἢ χαμηλότερον, ἢ ἄλυσσος τῆς ὀλκῆς.

Διὰ τοῦ μέσου τούτου, καὶ δι' ἑτέρων τὰ ὁποῖα δὲν εἶναι ἀδύνατον νὰ φαντασθῇ τις, ὁ ζευγηλάτης δὲν βραδύνει νὰ γνωρίσῃ, ἀφοῦ ἐκίνησε τὸ ἄροτρον, ἂν τῆς ὀλκῆς τὸ σύστημα εἶναι ἐλλειπέσ· αὐτὸς βλέπει, ἂν τὰ νῶτα τοῦ ἐργαλείου κλίνωσι πολὺ πρὸς τὴν γῆν, καὶ ἐπομένως, ἂν ἡ αἰχμὴ τοῦ ὕννιου κλίνῃ ν' ἀνυψωθῇ καὶ ἂν ἀρνείται νὰ δῆξῃ τὴν γῆν, ὅπερ δεικνύει, ὅτι τὸ τῆς προσβολῆς

σημείον εἶναι κατὰ πολλὰ σεσηκωμένον. Αἰσθάνεται ἂν τὸ ἐργαλεῖον προχωρῆ λοξῶς, καὶ ἂν τείνη νὰ κατασκευάζῃ τοὺς αὐλάκας πλατυτέρους τοῦ ὑννίου· τότε τὸ ὠτίον τοῦ ἀναστροφέως ἐνεργεῖ ὡς σφήν, ἐπὶ τῆς μὴ ἀποσπασθείσης γῆς, ἢ, ἂν τούναντίον, τὸ ἐργαλεῖον προχωρῆ πλαγίως εἰς ἐναντίαν διεύθυνσιν, κατασκευάζον τοιοῦτοτρόπως αὐλάκας πλατυτέρους καὶ ταινίας ὀλίγον κρθα-

ρῶς ἐστραμμένας, διὰ τὸ νὰ ἐμποδίζηται ἐνέργεια τῆς ὀπισθίου αἰχμῆς, καθ' ὃν χρόνον ἡ ἄκρα τοῦ ἀναστροφέως ἀπομακρύνεται. Εἰς τὰς δύο ταύτας περιπτώσεις, ἢ τὴ ὀλικῆς δυνάμεις αὐξάνει ἐπαισθητῶς, μετ' ὃ πολύτου ἀπωλείας δυνάμεως, τὸ δὲ ἐργαλεῖον ἀπομένει ἐκτεθειμένον εἰς βλάβην τινὸς τῶν μερῶν αὐτοῦ.

Ὁ πτυαστής.

§. 14. Ὁ δὲ καλούμενος πτυαστής, εἶναι τὸ διὰ τῆς εἰκόνος (σχῆμα ἀριθ. 42) δεικνύμενον ἄροτρον, τὸ ὁποῖον σχηματίζεται ὑφ' ἐνὸς ἰσχυροῦ πηδαλείου, λήγοντος διὰ κεφαλῆς ξύλου, ἣτις χρησιμεύει ἀντὶ γιγγλύμμου, ὑπὸ τοῦ ὑννίου τὸ ὁποῖον ἔχει σχῆμα λόγχης, καὶ τὴν πλευρὰν ὀπισθοῦν ἀνυψωμένην ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους· ἐπὶ τοῦ ὤμου κεῖται ἡ χειρολάβη, δι' ἣς κανονίζεται ἡ πορεία, ἢ δ' ἄκρα τοῦ πηδαλίου ἐνοῦται μετὰ τοῦ ζυγοῦ εὐκόλως, διὰ μέσου σιδηρᾶς ἀλύσσου, καὶ δι' ἐνὸς πασάλου εἰσερχομένου εἰς τὰς ὀπὰς τοῦ αὐτοῦ ζυγοῦ. Λοιπὸν α α εἶναι τὸ πηδάλιον, β β ἡ χειρολάβη, γ γ ἡ οὐρά, δ δ ὁ κανὼν, ε ε δ ὁδοὺς· θ, τὸ ὑννίον, ἐν τῷ αὐτῷ σχήματι (ἀριθ. 43).

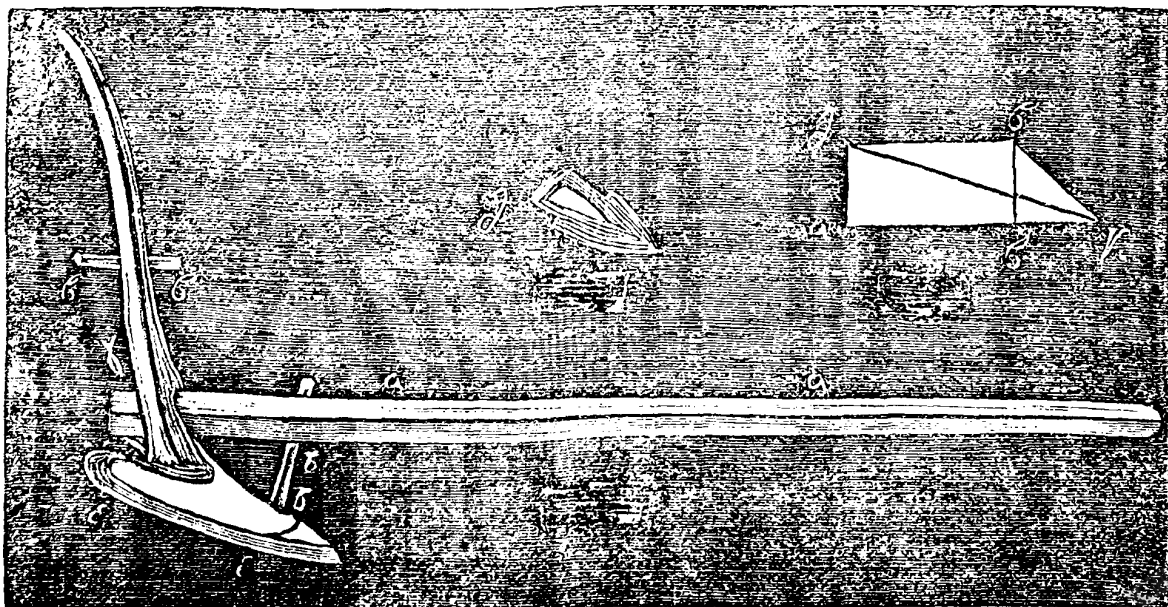
Εὐκόλως θέλομεν ἐννοήσῃ, ὅτι τοῦτο τὸ

σύστημα τῶν πραγμάτων, ὅσον ἀπλούστατον ὑπόκειται καὶ εἰς ἄτοπα· ἀλλ' ἀφ' ἑτέρου, ἀνάγκη νὰ συλλογισθῇ τις, ὅτι κατασκευάζοντες τὸ ὑννίον ἐκ μικρῶν μεγεθῶν, καὶ ἐπασχολοῦντες ἀκμαίους βόας, σύροντας τὸ ἄροτρον κατὰ τὰς διευθύνσεις καὶ τὰς τροποποιήσεις, τὰς γενομένας ὑπὸ τοῦ ζευγηλάτου διὰ μέσου τοῦ γνώμονος, θέλομεν μετριάσει κατὰ μέγα μέρος τὰ συνημμένα ἐλαττώματα· καὶ ἐκ τοῦ συνόλου τῶν μέσων τούτων, κατέχομεν ἐργασίαν ἣτις δυσκόλω δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ ἄλλοτρόπως, καὶ ἐν τελῶς, τόσον διὰ τὸν χρόνον, ὅσον διὰ τὰ ἐπασχοληθείσας δυνάμεις, καὶ διὰ τὸ παραγόμενον ἀποτέλεσμα, εἰς γαίας συνεχτικὰς ἀνομοίους, καὶ πετρώδεις, αἵτινες δὲν συχωροῦσιν ἕτερον ἐργαλεῖον, εἰμὴ τῆς ἀπλου-

ΣΧΗΜΑ 42.

43.

44.



στέρας κατασκευής, ως τὸ εἰρημένον, δυνάμενον ν' ἀποκινήσῃ τὸ ἀνώτερον σφῶμα τῶν ἀγγῶν.

Διὰ τὸν πτυαστὴν λοιπὸν, σὺν τῇ ἐφαρμογῇ τῆς ἐμπροσθίου ἐπικουρίας, χρειάζεται βεβαίως ἥττων ἀγῶν, ὑπὸ τοῦ ὠρισμένου νὰ διευθύνῃ ζευγηλάτου. Τὰ ζῶα ἐλευθεροῦνται κατὰ μέγα μέρος ἐκ τῆς πίεσεως, ἀπὸ τᾶνω πρὸς τὰ κάτω, ὑπὸ τῆς ὁποίας ἐπεβαρύνοντο· ἀλλὰ μ' ὅλον τοῦτο, δὲν μετριάζεται ἡ ἀπώλεια τῆς δυνάμεως, προερχομένη ἐκ τοῦ ἀποτελέσματος τῆς γωνιώδους ὀλκῆς.

Ἰποθέτοντες ὅτι ὁ ἀύχην τοῦ βοῦς, ἢ τὸ σημεῖον τῆς ἀναχωρήσεως τῆς δυνάμεως, εἶναι εἰς τὸ θ, τοῦ τραπεζίου α γ β θ (σχῆμα προηγούμενον ἀριθ. 44 σελ. 161), τὸ κέντρον ἀντιστάσεως εἰς γ, ἢ διεύθυνσις τῆς ὀλκῆς πρέπει νὰ ἦναι α γ, καὶ τὸ μέρος τῆς ἐνεργούσης δυνάμεως καθέτως, ἴσον τῇ α θ. Ἡ αὐτὴ δύναμις μεταφερθεῖσα εἰς β, τὸ ὁποῖον ὑποθέτομεν στηριζόμενον ἐπὶ τοῦ ἀύχενος τοῦ βοῦς, τὸ μέρος τῆς ἐνεργούσης δυνάμεως καθέτως, παρίστανται ὑπὸ τῆς β β, ἴσης τῇ α θ. Ἡ ἀποσύνθεσις τῶν δυνάμεων ἧτις γίνεται εἰς τὴν ἐμπρόσθιον ἐπικουρίαν, εἶναι λοιπὸν ἡ αὐτὴ ἧτις ἤθελε γίνει ἐπὶ τοῦ ἀύχενος τοῦ ζώου, καθὼς ἤδη ἐδηλώθη. Πλὴν ἀνάγκη νὰ σημειώσωμεν ὅτι πρέπει νὰ ὑπολογίσωμεν προσέτι τὴν τῶν τροχῶν διάτριψιν, οἵτινες ὑφίστανται τὸ βᾶρος ἀπὸ τᾶνω πρὸς τὰ κάτω, τοῦ ὁποίου ἀπηλλάγη τὸ ζῶον. Ὅταν οἱ τροχοὶ οὗτοι ὦσιν ἀρκετῆς διαμέτρου, ὅπως ἔχωσι τὸ ἐνοῦν αὐτοὺς εἰς τὸ αὐτὸ ὀριζόντιον ἐπίπεδον τοῦ ἀύχενος τῶν βοῶν, ἢ δὲ ἐμπρόσθιος ἐπικουρία κατασκευασθῇ μετὰ προσηκούσης τελειότητος, τότε ὁ ἀνήκων τῆς ὀλκῆς ἀγῶν, ἔσται ἀπὸ ὅ ἕως 8 ἑκατοσὰ τοῦ βάρους αὐτοῦ, ὅπως ὑπολογισθῇ εἰς αὐξήσιν τοῦ ἀγῶνος τῆς ὀλκῆς τοῦ ἀρότρου, μενουσῶν ὅλων τῶν ἄλλων περιπτώσεων σταθερῶν, ὡς ἀνελύθησαν ἀνωτέρω.

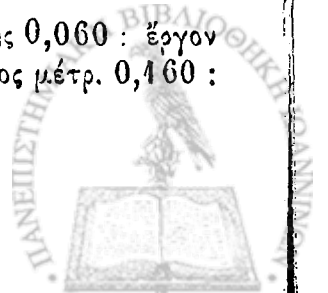
Ἄλλ' ὕπερ τεῖνῃ ν' αὐξήσῃ τὴν ἀντίστασιν, εἶναι τὸ ἀκαμπτον τοῦ ἀρότρου. Ἄν τοῦτο περιλαμβάνηται εἰς τὴν ἐμπρόσθιον ἐπικουρίαν, διὰ μέσου δεσμῶν ἰσχυρῶν, δὲν δύναται πλέον νὰ ἐκκλίνῃ, οὐδὲ νὰ ἦναι εὐκαμπτον ἐν τῇ ἀπαντήσει τῶν ἐμποδίων· ἐνῶ ἀνάγκη εἶναι νὰ ὑπερβῇ αὐτά. Ἐπιτυγχάνεται

λοιπὸν ἔργον κανονικώτερον, ἀλλὰ δι' ἐπισχολήσεως δυνάμεων ἀκανονιστωτέρων, καὶ ἐνίοτε ἀπαντῶνται ἐμπόδια τόσον ἰσχυρὰ, νὰ παράξωσιν ἀγῶνας ἐπιβλαβεῖς εἰς τὰ ζῶα καὶ εἰς τὸ ἐργαλεῖον, καὶ εἰς τὴν κανονικότητα τοῦ ἔργου. Διὰ τοῦτο συνεθίζεται ἐν τῇ πρακτικῇ, ν' ἀφίνηται εἰδὸς τι κινήσεως τῷ πηδαλίῳ, προσαρτῶντες αὐτὸ μετὰ τῆς συσκευῆς τῶν τροχῶν, διὰ μέσου τεμαχίου ἀλύσσου· εἶναι ἄξια προσοχῆς προσέτι ἡ ἐνεργεια τῆς ἐπιμελοῦς δυνάμεως τοῦ ζευγηλάτου, ὅστις ποιεῖ τὸ ἐργαλεῖον νὰ ἀντενεργῇ εἰς τὰς καταλλήλους κινήσεις, διὰ τῶν μοχλῶν καὶ χερουλίων, τὰ ὁποῖα προσέτι ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει προσαρτῶνται ἐπὶ τοῦ ὤμου τοῦ ἐργαλείου.

Ὡς πρὸς τὴν πρακτικὴν τῶν πολλυννίων ἀρότρων, συντεθειμένων ἐκ τριῶν ἢ τεσσάρων τοιούτων πτυαστῶν, ἠνωμένων καταλλήλως εἰς ἓν μόνον ἐργαλεῖον, δυνατὸν εἶπεῖν συντόμως, ὅτι μετὰ πολλῶν ἀντιρρήσεων τὰς ὁποίας ἡδύνατό τις νὰ φέρῃ κατὰ τῆς αὐτῶν χρήσεως, τὸ πολὺπλοκον, ἀδιάσπατος ὃν εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῶν μηχανῶν, ἐποίησεν ὥστε ἀπέμειναν ὡς τύποι ὠρισμένοι· ἵνα κοσμῶσι τὰς ἀναριθμήτους κλάσεις τῶν ἐργαλείων, προταθέντων εἰς ὑπηρεσίαν τῆς Γεωργικῆς.

Ἡ ἀνκπτυχθεῖσα θεωρία ἐπὶ τῶν πτυαστῶν ἀρότρων, εἶναι λίαν ἐνδιάφορος, διὸ ἀνάγκη νὰ ἐπικυρωθῇ διὰ τῶν ἐξαγομῶν ἐπιμελῶν πειραμάτων. Ὅθεν παρουσιάζομεν τὰ ἐπινοηθέντα παρὰ τοῦ Κ. Δε-Γασπαρίνου μετὰ τῶν πρακτικῶν ἀποδείξεων, ὑποβεβλημένων εἰς τὸν ὑπολογισμὸν, ἐφαρμόζοντες τοὺς μνησθέντας τύπους, καὶ τοῦτους συγκρίνοντες μετὰ τῶν ἐξαγομῶν τῶν πειραμάτων, ἅτινα ὁ Μορίνος (Morin) ἀνεῦρε διὰ μέσου τοῦ δυναμομέτρου. Αὐτὰ ἔσχον ἐκτέλεσιν εἰς Μέτσειον (Metz), διὰ τοῦ ἐγγχωρίου πτυαστοῦ ἀρότρου, καὶ δι' ἐκείνου τοῦ Δομπάλου, ἐργαζομένου ἐπὶ ἐλαφρῶν γαιῶν, ἐν αἷς εἰσῆρχετο τὸ δυναμομετρικὸν πτύον μέτρα 0,060, ἐπὶ δὲ γαιῶν μέσης συνεκτικότητος 0,50, καὶ ἐπὶ δυνατῶν γαιῶν 0,030.

Πείραμα Α'. Συνεκτικότης 0,060 : ἔργον πλάτος μέτρ. 0,280 : βάθος μέτρ. 0,160 :



εισχώρησις τοῦ τομέως, ἢ ὑννίου, μέτρα 0, 150 : βάρος τοῦ ἐργαλείου, χιλιόγρ. 60 : βάρος ἑνὸς κυβικοῦ μέτρου γῆς, χιλιόγρ. 1200 : μῆκος τοῦ ἀναστροφέως, μέτρ. 0, 320 : ἀριθμὸς τῶν ἵππων, 4.

	$2,75 \times 280$	
Ἐνέργεια τοῦ ὑννίου	$\frac{2,75 \times 280}{60 \times 150}$	χιλιό-
γραμμά		85,50
Ἐνέργεια τοῦ το-	$2,75 \times 160$	
μέως	$\frac{2,75 \times 160}{60 \times 150} =$	48,80
Ἐνέργεια τοῦ ἀναστροφέως βάρος		
κάθετον (0,320 × 0,160 × 0,		
280) × 1200 × 31 ⁰ =		14,70
Ἐπιτριβὴ τοῦ ἀναστροφέως, χι-		
λιόγρ. 17,2 × 0,61		10,50
Ἐπιτριβὴ τοῦ βάρους τοῦ ἀρό-		
τρου χιλιόγραμ. 60 × 0,61 . . .		37,00
ὅλον χιλιόγρ.		196,50

Τὰ χιλιόγρ. 196,50 ἀντιπροσωπεύονται διὰ τὸν ἀγῶνα ἐκάστου ἵππου, ὑπὸ χιλιόγραμμέτρων 47,25 διὰ ταχύτητος μέτρων 1,04 ἀνά δευτερόλεπτον.

Ὁ Μορίνος εὔρε χιλιόγραμ. 189· ἡ μικρὰ διαφορὰ δὲν δίδει χώραν εἰμὴ τῇ βεβαιότητι προσεγγίσεως ἀρκετῆς, εἰς τὰ μεσαῖα ἐξαγόμενα.

Πείραμα Β'. Συνεκτικότης 0,050· δι' 8-λας ὁμοίως τὰς ἄλλας περιπτώσεις.

Ἐνέργεια τοῦ ὑννίου	χιλιόγρ. 103,60
» τοῦ τομέως	» 59,50
» τοῦ ἀναστροφέως	» 14,70
Ἐπιτριβὴ τοῦ ἀναστροφέως	» 40,50
» τοῦ ἀρότρου	» 37,00

Τὸ ὅλον χιλιόγρ. 225,30

Ὁ Μορίνος εὔρε χιλιόγραμ. 209, ἦτοι, διὰ τὸν ἀγῶνα ἐκάστου ἵππου, χιλιόγραμμετρα 50,25 μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,44 ἀνά δευτερόλεπτον.

Πείραμα Γ'. Συνεκτικότης 0,030· ὁμοια δι' 8-λας τὰς ἄλλας περιπτώσεις.

Ἐνέργεια τοῦ ὑννίου χιλιόγρ. 168,00

ὁμοίως τοῦ τομέως	» 96,00
ὁμοίως τοῦ ἀναστροφέως	» 14,70
Ἐπιτριβὴ τοῦ ἀναστροφέως	» 10,50
ὁμοίως τοῦ ἀρότρου	» 37,00

ὅλον χιλιόγρ. 326,20

Ὁ αὐτὸς Μορίνος εὔρε χιλιόγρ. 297,64 ἦτοι, διὰ τὸν ἀγῶνα ἐκάστου ἵππου χιλιόγραμμετρα 90,75 μετὰ ταχύτητος μέτρων, 0,82 ἀνά δευτερόλεπτον.

Ὅταν πρόκειται νὰ ἐκτελεσθῶσιν ἀποσφαλισματα, ἢ βαθεῖαι ὀργώσεις, ἀνάγκη ν' αὐξηθῇ ἡ τῆς ὀκλῆς δύναμις, καὶ νὰ ἐλαττωθῇ τὸ πλάτος τοῦ ὑννίου, αὐξάνοντες τὸ πάχος τοῦ αὐτοῦ καὶ τῶν ἄλλων ἐργαλείων, τὰ ὁποῖα συνεργάζονται ὁμοῦ. Ἴδου πείραμα ληφθὲν ἐν τῇ καταλλήλῃ εἰς ἐξέτασιν περιπτώσει.

Συνεκτικότης εἰς τὴν ἐπιφάνειαν μέτρα 0,048· εἰς τὸ βάθος 0,032· μεσαῖα 0,040· ἔργον πλατὺ μέτρα 0,20· βαθὺ μέτρα 0,45· εἰσχώρησις τοῦ ὑννίου μέτρα 0,150· βάρος τοῦ ἐργαλείου χιλιόγρ. 100· βάρος ἑνὸς κυβικοῦ μέτρου γῆς χιλιόγρ. 1200· μῆκος τοῦ ἀναστροφέως μέτρα 0,450· ἀριθμὸς ἵππων 6.

Ἐνέργεια τοῦ ὑννίου	χιλιόγρ. 91,66
ὁμοίως τοῦ τομέως	» 206,25
ὁμοίως τοῦ ἀναστροφέως	» 38,20
ἐπιτριβὴ τοῦ ἀναστροφέως	» 23,30
ὁμοίως τοῦ ἀρότρου	» 61,00

ὅλον » 420,41

Τὸ βάρος τοῦ ἀρότρου δυνατὸν νὰ ἐλαττωθῇ κατασκευαζόμενον ἐκ σιδήρου.

Δὲν πρέπει νὰ διέρχεται τις δις ἐν τῷ αὐτῷ αὐλακί διὰ τοῦ πτυασοῦ ἀρότρου, ἐπειδὴ, ἐν τῇ δευτέρᾳ ὀργώσει μάλιστα, ἡ γῆ δὲν δύναται ν' ἀνασηκωθῇ ὑπὸ τοῦ ἀναστροφέως μέχρι τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, καὶ ἐπομένως πίπτει ἐκ δευτέρου εἰς τὸν αὐλακα, ὅθεν ἀνάγκη νὰ ἐξαγάγῃ τις αὐτὴν διὰ τοῦ ἐν τῇ χειρὶ πτύου. Σημειωτέον ὅτι τὸ δεύτερον ἔργον, ἀποβαίνει συνήθως ὀλιγώτερον βαθὺ τοῦ πρώτου, οὕσης μείζονος τῆς συνεκτικότητος τῆς γῆς.

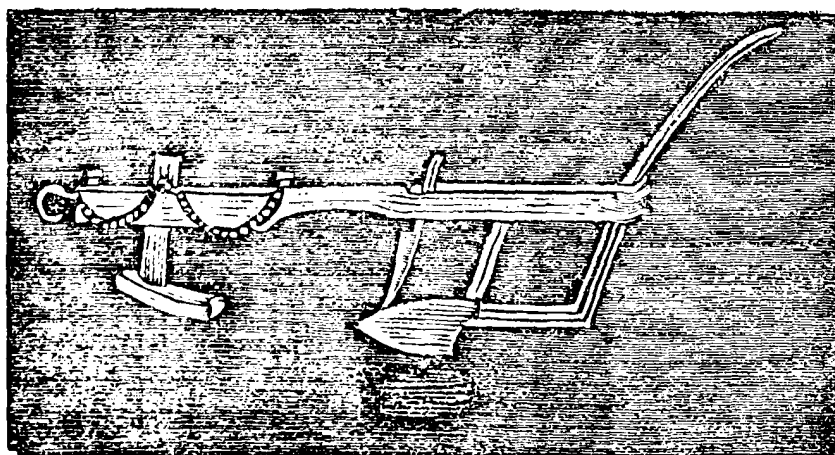


Ὁ ὑποσκαφεύς.

§. 15. Ἐν τοῖς ἐσχάτοις καιροῖς ἀνευρέθη ἐργαλεῖον πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ εἰδοποιηθέντος ἀτόπου ἢ δυσκολία συνίστατο νὰ φέρῃ τὴν τῆς γῆς ἀποσπασθεῖσαν ταινίαν ἀπὸ τοῦ βάθους, διὰ δευτέρας διαβάσεως τοῦ ὑννίου, εἰς τὸ ὕψος τῶν προκνηστραφεισῶν βώλων, πρὶν ἢ ἀναστραφῆ ἡ ταινία αὕτη ἐπὶ τῶν αὐτῶν. Εἰς τὸν πτυαστὴν τοῦ Βοννέτου (Bonnet), τὸ ὑννίον παρακολουθεῖται ὑπὸ ἐπιφανείας κυκλοειδοῦς, κεκλιμένης, ἀνάντεως, ἥτις ἀνασηκῶνει τὴν ταινίαν, χωρὶς ν' ἀνατραπῆ αὕτη, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὸ σκοπούμενον ὕψος· ἐν τῇ καταλλήλῳ στιγμῇ, ὁ ἀναστροφεὺς λαμβάνει τὸ ἐλλειψοειδὲς σχῆμα τῶν κοινῶν ἀναστροφῶν, καὶ ἀναστρέφει τὴν γῆν ἐπὶ τῆς πρότερον ῥιφθείσης ταινίας. Οὕτως ἡ γῆ ἐκ τοῦ βάθους τοῦ αὐλακος μεταφέρεται ὑψηλὰ, χωρὶς νὰ πάθῃ πλῆγίως, καὶ χωρὶς ν' ἀπαιτῆται ἕτερος ἄγων πρὸς αὐξήσιν τοῦ συνήθους, εἰμὴ τὸ βάρος καὶ ἡ ἐπιτριβὴ τῆς ἀπὸ τοῦ βάθους ἀνασηκωθείσης ταινίας. Λοιπὸν ἡ ἀναγκασία δύνχμις, τόσον εἰς τὴν πρώτην, καθὼς εἰς τὴν δευτέραν ἐργασίαν, οὐσα σχεδὸν ἴση, δυνάτων, π: χ: διὰ δύο βοῶν καὶ μικροῦ τινὸς ἀρότρου κατασκευασμένου κατὰ τὸν εἰρημένον τρόπον, νὰ ἐκτελέσῃ ἔργον τοσοῦτον βαθῦ, ὅσον, ἐπασχολοῦντες μεγάλον πτυαστὴν, ἐλκυόμενον ὑπὸ ἰσοδυνάμου ἰσχύος 16 ἀκραίων ἵππων· μόνον δ' ἐπασχοληθεὶς χρόνος εἰς δοθὲν ἔργον, ἔσεται σχεδὸν διπλοῦς· ἀλλ' εἰς γεωκτήσεις οὐχὶ λίαν ἐκτεταμένας, καὶ μάλιστα ἐν τῷ κολονιακῷ συστήματι, ἐν ᾧ ἐνδιαφέρει πολὺ, νὰ ἐκτελεσθῶσιν ἀποσφαλίσματα βαθέα, καὶ νὰ ἐκτελεσθῶσιν ὑπὸ δυνάμεως ζῶων περιορισμένης, δὲν ἀναλαμβάνει μεγάλην σημαντικότητα, εἰμὴ δι' ἔργα ἀπαιτοῦντα μείζονα διάρκειαν χρόνου.

Περαινομεν τὰς σχετικὰς ἐρεῦνας, ἐπὶ τῶν ἀρότρων, φέροντες ἔναντι τὴν εἰκόνα τοῦ ὑποσκαφεύς ἀρότρου, (σχῆμα ἀριθ. 45) χρησιμεύοντος διὰ βαθέα ἔργα εἰς γαίας συνεκτικὰς, καὶ ὅταν δὲν ἔχη τις σκοπὸν ν' ἀνάξῃ τὴν γῆν ἀπὸ τοῦ βάθους τῶν αὐλάκων ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας. Τοῦτο τὸ ἐργαλεῖον ἐκτὸς τοῦ πηδαλίου, εἶναι ὅλον σιδηροῦν, καὶ ἀρμόζεται εἰς τοὺς ἤδη ἀνοιχθέντας αὐλακὰς ὑπὸ τοῦ κοινοῦ ἀρότρου, ἢ καὶ ὑπὸ τοῦ κοινοῦ πτυαστοῦ.

ΣΧΗΜΑ 45.



Ἀνακεφαλαιοῦντες τὰς ἀναγκαίαις ἐν γένει ἰδιότητας πρὸς σχηματισμὸν καλοῦ πτυαστοῦ ἀρότρου, λέγομεν ὅτι, ἡ συσκευή τοῦ ἀρότρου, ἀπαιτοῦντος τὴν ὀλιγώτεραν ὀλικῆς δύνάμιν, καὶ τὴν ὀλιγώτερον παρέχουσαν ἐνόχλησιν εἰς τὰ ζῶα, εἶναι τὸ προμηθευμένον διὰ τῆς προσθίου ἐπικουρίας, συνισταμένης ὑπὸ ὑψωμένων τροχῶν, ὧν ἡ ἀκτις ἀνταποκρίνεται κατὰ τὸ ἐνδόν, πρὸς τὸ ὕψος τῶν λορίων τῶν ἵππων, ἢ πρὸς ἐκεῖνο τοῦ ζυγοῦ τῶν βοῶν ἀκολουθῶν τὸ ἄροτρον ἄνευ ἐπικουρίας· τρίτον, τὸ μετ' ἐπικουρίας τροχῶν χαμηλῶν, οἵτινες ἀπαιτοῦσι μείζονα ἐλκτικὴν δύνάμιν ἀπὸ μέρους τῶν ζῶων, ἂν καὶ ἀποβαίνῃ εὐκολώτερον εἰς τὸν ἄνθρωπον, ὅς τις ὀδηγῆι διὰ τῆς χειρολάβης, θεμένης εἰς τ' ὀπισθεν μέρος.

Ὁ ἀναστροφεὺς πρέπει νὰ ἔχη ἕκτασιν κ.



τὰ πλάτος, ἴσην τῷ πλάτει τοῦ ὕννιου· τοῦτο ἀνάγκη νὰ ἦναι ἴσον εἰς τὸ πλάτος τὸ δ-ποῖον θέλομεν νὰ δώσωμεν εἰς τοὺς αὐλακας· αὐτὸ πρέπει νὰ προπορευῆται εἰς διεύθυνσιν παράλληλον, πρὸς τὴν κατὰ τὸν ὦμον πλευρὰν αὐτοῦ.

Ὁ ἔλλειψοειδῆς ἀναστροφεὺς, ἀπαιτεῖ ὀλίγον περισσοτέραν δύναμιν ὀγκῆς, ἢ ὁ παραβολοειδῆς, ἀλλ' ἀναστρέφει ἐντελῶς τὴν γῆν, ἐνῶ ὁ τελευταῖος οὗτος, μόνον πλαγίως ρίπτει αὐτήν.

Ὁ τομεὺς πρέπει νὰ ἔχη τὴν αἰχμὴν πλησίον ἐκείνης τοῦ ὕννιου, ἢ ἀπομάκρυνσις, ἢ ἢ ἀφίρσις αὐτοῦ, ἐπαυξάνει τὰς ἀντιστάσεις· ἢ διεύθυνσις τοῦ κοπτεροῦ μέρους τοῦ τομέως, ὀφείλει νὰ ἦναι ἐντελῶς ὀρθογώνιος πρὸς τὸ πλευρὸν τοῦ ὦμου τοῦ ὕννιου.

Πρέπει νὰ προσπαθῶμεν νὰ πληρῶνωμεν, κατὰ τὸ ἐνὸν, τὸ βάρος τοῦ ὕλου πτυαστοῦ ἀρότρου, διατηροῦντες ὁμῶς αὐτῷ, τὴν ἀναγκαίαν μονιμότητα.

Ἡ χρῆσις τοῦ γνῶμονος εἰς τὸ ἄροτρον,

ἄνευ ἐμπροσθίου ἐπικουρίας, καὶ ἡ θέσις τῶν τροχῶν, πρέπει νὰ τείνωσιν εἰς διατήρησιν τῆς τοῦ ἐργαλείου διευθύνσεως κατὰ κάθετον γραμμὴν, πρὸς τὴν πλευρὰν τοῦ ὦμου τοῦ ὕννιου, νὰ ἐλαττώσι τὴν δύναμιν τῆς ὀγκῆς, καὶ νὰ πλησιάζωσι τὴν διευθύνουσαν γραμμὴν αὐτοῦ, εἰς τὸ κεντρικὸν σημεῖον τῶν ἀντιστάσεων.

Ἡ τοῦ τομέως ἀντίστασις, θεωρουμένου μεμονωμένως, εἶναι εἰς εὐθὺν λόγον πρὸς τὸ βάθος εἰς ὃ εἰσέρχεται ἐν τῇ γῇ.

Ἡ συνολικὴ ἀντίστασις τοῦ πτυαχοῦ ἀρότρου, μὴ λογίζοντες τὸ βάρος τοῦ ἐργαλείου εἰς δύο γαίας τῆς αὐτῆς συνεκτικότητος, εἶναι εἰς εὐθὺν λόγον πρὸς τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος τοῦ ἔργου, ἢ, ἄλλως τε, πρὸς τὸ ἐπίπεδον τοῦ ὀρθογωνίου, ἔχοντος ὀριζόντιον πλευρὰν τὸ πλάτος τοῦ ὕννιου, καὶ διὰ πλευρὰν κάθετον, τὸ εἰσχωροῦν μέρος τοῦ τομέως ἐν τῇ γῇ, ὅταν αὐτὸ φθάνη διὰ τῆς αἰχμῆς πλησίον ἐκείνης τοῦ ὕννιου.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Ἐργαλεῖα βραχιονικά, ἤτοι, ὠρισμένα εἰς ἀποκίνησιν τῆς γῆς, δι' ἐργασίας διαλειπούσης, εἰς σχῆμα πρισματῶν, σωρῶν, βῶλων κτλ.

§. 1. Τὰ ζῶα, ὡς εἶδομεν, δὲν εἶναι ἀσχολήσιμα, εἰμὴ δι' ἔργα ἐνδελεχῆ, καὶ ἐπομένως δὲν δύνανται ν' ἀποσπῶσιν, εἰμὴ τεμάχια γῆς συνεχῆ, ἢ ταινίας.

Οἱ ἄνθρωποι ὅμως, κατὰ σύγκρισιν πρὸς τὰ ζῶα, μικρὰν ὀλίγην δύναμιν παρέχουσι, καὶ ἡ αὐτὴ δὲν εἶναι ἐπασχολήσιμος ὠφελίμως εἰς ἐργασίαν τῆς γῆς, εἰμὴ ποιοῦντες αὐτοὺς νὰ παράγωσιν ἐντελέστερον ἔργον, τοῦ ὁποίου τὴν ἐκτέλεσιν ἀδυνατοῦσι τὰ ζῶα οἱ ἄνθρωποι διατέμνουσι τὴν γῆν εἰς βῶλους, ἀντὶ νὰ διαιρῶσιν αὐτὴν εἰς ταινίας. Τοιοῦτοτρόπως ἀπομένει ἐκτεθειμένη μείζων ἐπιφάνεια ἐδάφους εἰς τὴν ἐπιρροὴν τῆς ἀτμοσφαιρας, καὶ κατέχομεν ἀποτελέσματα ἐσωτερικῶς ὠφελιμώτερα. Γῆτις πτυασθεῖσα, εἶναι κάλλιον ἠτοιμασμένη πρὸς παραγωγὴν, γῆς ἀροτρευθεῖσης.

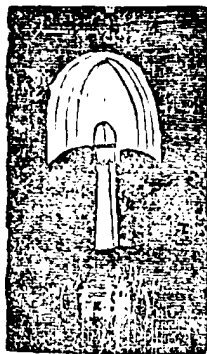
Ἐφηροδόθη ἡ δύναμις τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν τῆς γῆς ἐργασίαν κατὰ δύο τρόπους·

α') Ἀσχαλοῦντες τὸ βῆρος αὐτοῦ, ὅπως εἰσχωρήσῃ τὸ πτύον ἐν τῇ γῇ· β') ἀσχαλοῦντες τὴν δύναμιν τοῦ βραχίονος αὐτοῦ, ἵνα ἀποσπάσῃ τὴν βῶλον, καὶ ῥίψῃ ἔμπροσθεν ἀπ' αὐτοῦ. Ἐπασχολήθη περιπλέον ἐγκῶς ἡ τοῦ βραχίονος αὐτοῦ δύναμις, ὅπως ἀνασηκώσῃ βαρέα ἐργαλεῖα, μεταδώσῃ εἰς αὐτὰ μεγάλην τινὰ ταχύτητα, ἀποσπάσῃ τὴν βῶλον ἀπὸ τῆς γῆς, ἀναστρέψῃ καὶ ῥίψῃ ἀπ' ἔμπροσθεν αὐτοῦ, διὰ κινήματος ὀλίγης πρὸς τὰ ὀπίσω. Τοιαῦτα εἶναι ἡ σκαπάνη καὶ ἡ δικέλλη (σχῆμα ἀριθ. 8, 9, σελ. 68). Ταῦτα συνιστῶσι τὰς δύο μεγάλας διαιρέσεις τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων, ἀσχολουμένων ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, καὶ τὰ ὁποῖα θέλομεν ἐξετάσει ἐφεξῆς.

Περὶ τοῦ σφαιρικοῦ πτύου.

§. 2. Τὸ πτύον τοῦτο, εἶναι τροπολογία τις τοῦ τριγωνοσχήμου, ἢ τοῦ ὀρθογωνίου πτύου· ὠρίσθη νὰ εἰσέρχεται εἰς τὰς ἤδη ἀποσφαλισθείσας γαίας, ἢ φυσικῶς κινήτας. Τόσον εἰς τοῦτο τὸ ἐργαλεῖον, καθὼς καὶ εἰς τὰλλα τὰ ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου ἀσχολούμενα, ἐδόθησαν σχήματα διάφορα· τὸ παριστάμενον ἐνταῦθα (σχῆμα ἀριθ. 46) εἶναι ἐκ τῶν συνθησέρων παρατηροῦμεν δὲ μόνον, ὅτι πάντα

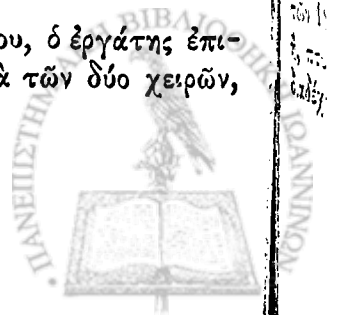
ΣΧΗΜΑ 46.



ἀνάγκη νὰ ἦναι κατεσκευασμένα μετὰ τῆς δεούσης μονιμότητος, σχετικῶς τῇ συνεκτικότητι τοῦ ἐδάφους.

Πάντα εἶναι σιδηρὰ εἰς τὸ μέρος ὅπερ ὀφείλωσι νὰ ἀντενεργῶσι τῇ γῇ, ὁ κορμὸς δὲ, ἢ, ξυλίνη λαβὴ, μᾶλλον ἢ ἥττον παχεῖα καὶ μακρὰ, κατὰ τὴν δύναμιν ἣν ὀφείλει νὰ ἐνεργήσῃ τὸ σιδηροῦν μέρος ἠνωμένον αὐτῇ· ἐν γένει ὅμως, τὸ μὲν πτύον ὀφείλει νὰ ἔχῃ τὴν λαβὴν ἐπιμήκη, ἢ δὲ σκαπάνη σύντομον, αὐτὴ ὅπως οὖν λεπτήν, ἐκεῖνο δὲ παχεῖαν.

Ἐν τῇ χρήσει τοῦ πτύου, ὁ ἐργάτης ἐπιλαβόμενος τῆς λαβῆς διὰ τῶν δύο χειρῶν,



σπρώχνει τὸ κοπτερόν τοῦ ἐργαλείου λοξῶς ἔμπροσθεν αὐτοῦ, διατέμνων τὸ ἔδαφος διὰ τῆς εἰσελεύσεως τοῦ πτύου· ἀκολουθῶς ἀνασηκῶναι τὸ τμήμα τῆς γῆς, τὸ ὁποῖον ἐπιφορτοῦται τὸ ἐργαλεῖον, βοηθούμενος συνεχῶς ὑπὸ τοῦ γόνατος, ὡς σημείου σφριγμοῦ, καὶ καταθέτει, ἢ ρίπτει, εἰς τὸ προεκλεχθὲν ὑπ' αὐτοῦ σημεῖον, ἢ, ὅπως συσσωρεύση, ἢ, ἵνα τὴν ἀμαξάν φορτώσῃ, πρὸς μετακόμισιν. Ἄν ἡ γῆ ἦναι λίαν συμπαγῆς, ὅπως ἀνακινήθῃ διὰ τῆς τοῦ πτύου ἐνεργείας, ἀνάγκη ν' ἀποσπάσῃ αὐτὴν, ἢ διὰ τοῦ δξυλύκτου πτύου, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, καὶ ἀκολουθῶς ν' ἀνασηκῶσῃ αὐτὴν διὰ τοῦ πτύου. Περιπλέον, ἂν τὸ ὕψος, ἢ τὸ ἀπόστημα, ἔνθα πρέπει νὰ συσσωρευθῇ ἡ γῆ εἶναι μείζον τοῦ δυναμένου νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῆς ἐπιρρίψεως, ἀνάγκη τότε νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ μετακόμισις εἰς δύο φορές. Τότε τὸ ἔργον καλεῖται δύο ἢ τριῶν ἀνθρώπων· ἂν δὲ τὸ ἀπόστημα τοῦτο εἶναι πολὺ μέγαλον, ἀνάγκη νὰ τεθῶσιν εἰς ἐνέργειαν τὰ μετακομιστικὰ μέσα, περὶ ὧν ἀκολουθῶς.

Ἡ ἀναγκαία ἐργασία ὅπως σπρωχθῇ τὸ πτύον λοξῶς ἔμπροσθίως, καὶ ποιῇ τὴν γῆν ν' ἀλλάσῃ θέσιν, ἐκτιμᾶται διὰ μέσου τῶν τύπων οὓς ἐξεθέσαμεν, ὠμιλήσαντες περὶ τῆς ἀξίας τῆς τοῦ πτύου ἐνεργείας· ἐν γένει δ' ἐργάτης ἐπιφορτοῖ τὸ πτύον, κατὰ λόγον τοῦ ὕψους καὶ τοῦ ἀποστήματος εἰς ὃ ὀφείλει νὰ ἐπιρρίπτῃ τὴν γῆν.

Ἀς ὑποθέσωμεν ἐν τοσοῦτῳ, ὅτι ἡ ἀποσπασθεῖσα γῆ ζυγίζει 1200 χιλιόγραμμα ἀνά κυβικὸν μέτρον· ὁ ἐργάτης ὅστις ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ἀποκινεῖ ἐξ αὐτῆς μέτρα κυβικὰ 15,38, ὅπως ἀνασηκῶσῃ αὐτὰ εἰς ὕψος ἐνὸς μέτρου, θέλει σηκῶσῃ λοιπὸν 18456 χιλιόγρ. γῆς· ἂν θεωρήσωμεν τὴν διαδοχικὴν αὐτοῦ ἐνέργειαν, θέλομεν εὐρεῖ, ὅτι ἐπιφορτίζει τὸ πτύον διὰ χιλιόγρ. 2,7 γῆς, ὅτι τὸ ἐργαλεῖον ἔχει βάρος χιλιόγραμμα, ὡς ἔγγιστα, 1,5, ὥστε τὸ ἀνυψωθὲν βάρος εἶναι ἐν πράγματι, χιλιόγραμμων 4,2.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν πτυάσεων γῆς ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ δεκαῶρω, ἔσεται, λοιπὸν, τὸ πηλίκον τῶν 18456 χιλιόγραμμων, διὰ χιλιόγρ. 2,7 ἢ, πτυάσεις τὸν ἀριθμὸν 6835, αἱ ὁποῖαι διαδέχονται ἀλλήλας εἰς δευτερόλεπτα 5,26.

Ὅταν γῆ ἦναι ἀρκετὰ διαλυτὴ, ἔχει συνεκτικότητα μέτρων 0,125, τὸ ὁποῖον θέλει δώσει ἡμῖν χιλιόγρ. 2,9 ἀγῶνος διὰ τὴν εἰσχώρησιν πτύου ἔχοντος πλάτος 0,220, εἰσχωροῦντος μέτρα 0,125. Οὕτως ἔχομεν διὰ τὸ ὅλον μηχανικὸν ἔργον,

Εἰσχώρησις ἀριθμοῦ πτυάσεων 6835, μετ' ἀγῶνος δι' ἐκάστην, χιλιόγραμμων 2,9, τὸ ὅλον χιλιόγραμματα 19821,50

Ἀνυψώσις τοῦ εἰρημένου ἀριθμοῦ τῶν πτυάσεων, ἡδὴ ἐπιπεφορτωμένων, εἰς ὕψος ἐνὸς μέτρου, μετ' ἀγῶνος δι' ἐκάστην χιλιόγρ. 4,2 τὸ ὅλον 28707,00

Ὅθεν ὀλικὸς ἀγὼν χιλιόγρ. 7,1, ἔργον μηχανικὸν ὀλικόν, χιλιόγραμμων 48528,50

Γενικῶς, ὅπως πτυαθῇ ἡ γῆ καὶ ἀνυψωθῇ εἰς οἷονδήποτε ὕψος υ, εὐρεθήσεται τὸ βάρος β, τῆς ὑψωθείσης γῆς ὑφ' ἐνὸς ἀνθρώπου, μέσης δυνάμεως, διὰ τοῦ ἐξῆς τύπου·

$$4\chi\lambda., 2^{\circ} \times \upsilon + 2\chi\lambda., 9^{\circ} = 48528\chi\lambda., \times 2\chi\lambda., 7 = 131025\chi\lambda.$$

Ἄν ἐν τῇ σκαφῇ τάφρου, ὁ ἐργάτης δὲν ὀφείλῃ ν' ἀνυψώσῃ τὴν γῆν, εἰμὴ εἰς μέτρα 0,60 ὕψους, θέλομεν ἔχει·

$$4,2^{\circ} \times 0,60 + 2,9^{\circ} \times 5,42 = 131025, \text{ καὶ}$$

$$131025 \div 5,42 = 24174\chi\lambda. \text{ Καὶ ἡ γῆ ζυγί-}$$

ζουσα ἐξ ὑποθέσεως χιλιόγρ. 1200 ἀνά κυβικὸν μέτρον, τὸ ἔργον αὐτοῦ ἔσεται τὸ αὐτὸ, μέτρων κυβικῶν 20,1· διαιροῦντες τὸ βάρος τῆς γῆς δι' ἐκείνου ἐκάστης πτυάσεως· χιλιόγρ. 2,7, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ἀναγκαιοῦσι 8953 πτυάσεις, αἵτινες θέλουσι δώσει,

Πτυάσεις ἀριθμὸς 8953, ζυγίζουσαι ἐκάστη μετὰ τοῦ βάρους τοῦ ἐργαλείου, χιλιόγρ. 4,2 καὶ ἀνυψωθείσαι εἰς μέτρα 0,60, δίδουσιν ἔργον χιλιόγραμμέτρων 22,561

Ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς πτυάσεων, ἀπαιτούσης ἐκάστη ἀγῶνα χιλιόγρ. 2,9 ἵνα ἐπιφορτωθῶσιν 25,964



Όλικόν μηχανικόν ἔργον χιλιο-
μέτρων 48,525

Ἄν ὁμως ἡ γῆ πρέπει νὰ προεκβληθῆ εἰς
2 μέτρα ὕψους, θέλομεν ἔχει,

$$4,2^{\circ} \times 2 + 2,9^{\circ} \times 131025, \text{ ἐξ οὗ}$$

$B = 11595 \text{χιλ.}$ ἡ δὲ γῆ ἔχουσα πάντοτε
τὸ βάρος χιλιογρ. 1200, τὸ κυβικόν μέτρον,
θέλει δώσει ἔργον τῆς ἡμέρας εἰς κυβικά μέ-
τρα 9,6 παραχθέντα ἐκ 4294 πτυάσεων,
αἵτινες ἀπαιτοῦσι τὸ ἐξῆς μηχανικόν ἔργον,

Πτυάσεις ἀριθμὸς 4294, ἐκάστη ζυγι-
ζουσα μετὰ τοῦ ἔργαλείου, μέτρα 4,2, καὶ

ἀνυψοῦνται εἰς μέτρα 2, δίδουσιν ἔργον χι-
λιογρ. 36070

Ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς πτυάσεων ἀ-
παιτουσῶν ἐκάστη, ἵνα ἐπιφορτωθῶ-
σιν, ἀγῶνα χιλιογρ. 2,9 12452

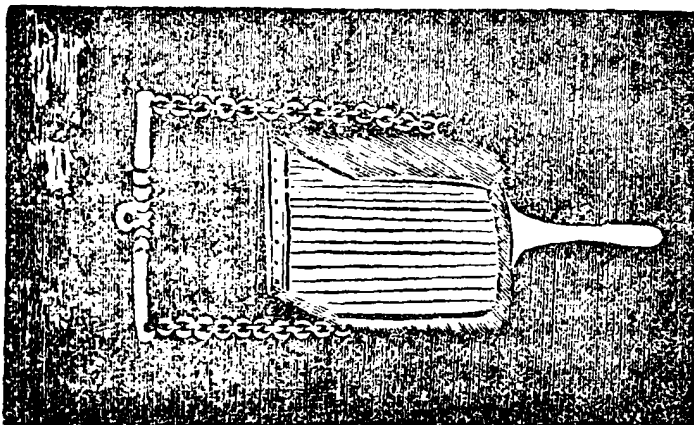
Όλικόν μηχανικόν ἔργον χιλιο-
μέτρων 48522

Ὁ λόγος τοῦ ἀσχοληθέντος ἔργου, ἵνα ἀ-
νασηκωθῆ τὸ πτύον, αὐξάνει πάντοτε κατὰ
λόγον τοῦ ὕψους τοῦ ἐπιρριψίμματος· ὁ τοῦ
ἀσχοληθέντος ἔργου εἰς ἐπιφόρτωσιν τοῦ
πτύου, μειοῦται κατὰ λόγον τῆς πλαγίας
αὐτοῦ.

Τὸ πτυόλιτρον.

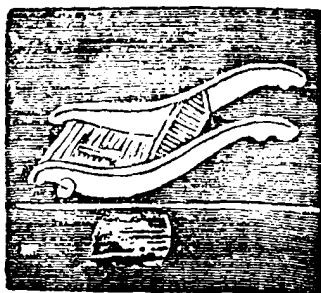
§. 3. Τὸ πτυόλιτρον (σχῆμα
ἀριθ. 47) οὐσιωδῶς, εἶναι μέγα τι
πτύον, τὸ ὁποῖον κινεῖται τῇ ὄλκῃ
ζώου. Τοῦτο εἶναι περικεχαρακωμέ-
νον ὑπὸ σιδήρου κατὰ τὰ ἔμπροσθεν
καὶ τὰς ἀνυψωμένας αὐτοῦ πλευρᾶς,
αἵτινες διακρατῶσι τὴν ὁποίαν ἐπι-
φορτίζεται γῆν. Κατὰ τὸ μέρος ὅπου
σκοπεύει νὰ ξύσῃ τὴν γῆν, ἔχει δύο
δακτύλια, ἐνθα προσαρτᾶται ἡ ἄ-
λυσσος τῆς ὄλκῃς. Ὁ ἐργάτης ἀνυψοῖ
κινούμενος τὴν χειρολάβην, ἢ τὰς
χειρολάβας (σχῆμα ἀριθ. 48), τοῦ
πτυολίστρου· τότε ἡ τὴν γῆν ἐφά-
πτουσα πλευρὰ, δάχνει τὸ ἔδαφος,
συρομένου τοῦ πτυολίστρου· ὅταν δὲ αὐτὸ
πληρωθῆ, τότε ὁ ἐργάτης ἐγκαταλείπει αὐ-
τὸ εἰς τὴν φυσικὴν αὐτοῦ κατάστασιν, καὶ

ΣΧΗΜΑ 47.



μετακομίζει, διὰ
τῶν συρόντων αὐτὸ
ζῶων, τὴν γῆν, εἰς
τὸν τόπον τῆς κε-
νώσεως, τὴν ὁποί-
αν ἐκκένωσιν ἐκ-
τελεῖ, ἀνυψῶν προ-
κτὴν χειρολάβην,
καὶ ἀνασρέφων τὴν
γῆν.

ΣΧΗΜΑ 48.



Τὸ ἔργα λείον τοῦ·
το δυνατὸν νὰ ᾔῃαι ὠφέλιμον, ὅταν πρό-

κειται περὶ μετακομίσεως γῆς ἀπὸ τᾶνω
πρὸς τὰ κάτω, ἀλλ' ἂν ἀντιστρόφως, ἢ ἀν-
τίστασις ἤθελεν εἶσθαι τόσον μεγάλη, ὥστε
ἀνάγκη νὰ γίνῃ χρῆσις ἀμαξῶν.

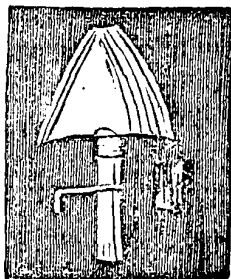
Ἡ πρὸς ξύσιν γῆ, ἀνάγκη νὰ ᾔῃαι ἀμμώ-
δους φύσεως, ἢ κατασταθεῖσα διαλυτὴ διὰ
τῆς σκαπάνης, καὶ εἰς μικροὺς σωροὺς δια-
μοιρασθεῖσα. Τὸ πτυόλιτρον, ἐλκυσθὲν ὑπὸ
τῆς ἰσχύος ἑνὸς ἵππου, δυνατὸν νὰ ἔχῃ μέ-
τρα 0,8 πλάτους· αὐτὸ ἐπιφορτοῖ 64 χι-
λιόγραμμα γῆς, καὶ δύναται οὕτω νὰ μετα-
κομίζῃ ἐξ αὐτῆς ἓν μέτρον κυβικόν εἰς δεκά-
δα τινὰ πορειῶν.



Περὶ τοῦ δξύληκτου πτύου.

§. 4. Τὸ δξύληκτον πτύον (σχῆμα ἀριθ. 49) δὲν ἐνεργεῖ ὡς τὸ κυκλόσχημον, εἰς γῆν διαλυτὴν, ἢ καταστηθεῖσαν εὐκίνητον διὰ τῶν ἐργασιῶν· πρὶν ἢ ὑψώσῃ τὸ βᾶρος τῆς βώλου, ὑψ' ἧς ἐπιφορτίζεται, ὀφείλει ν' ἀποσπάσῃ αὐτήν, ἐνεργοῦν πλαγίως καὶ ὑποκάτω. Ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ ἀποτελεῖται διὰ τριῶν διαφόρων ἀλλήλαις ἐργασιῶν· α.) εἰσχωρήσεως τοῦ πτύου· β.) ἀποσπάσεως τῆς βώλου· γ.) ἀνυψώσεως καὶ ἀναστροφῆς τῆς αὐτῆς.

ΣΧΗΜΑ 49.



Πρῶτον, ὅπως εἰσχωρήσῃ τὸ πτύον, ποιούμεν χρῆσιν τοῦ βάρους τοῦ σώματος, τοῦ ὁποῖου τὸ τῆς βαρύτητος κέντρον διευθύνεται ἐπὶ τοῦ ἐργαλείου, κατὰ δύο τρόπους· α.) ἐπιθέτοντες τὸν πόδα ἐπὶ τοῦ σιδήρου τὸ ὁποῖον καθέτως κεῖται ἐπὶ τῆς λαβῆς τοῦ πτύου, ὄνπερ θέλομεν καλεῖ εἰς τὸ ἐξῆς ἀναβολέα, καὶ ἀνυψοῦντες τὸ βᾶρος τοῦ σώματος ἐπὶ τούτου μόνου τοῦ ποδός· τότε, ἂν τὸ βᾶρος τοῦτο δὲν ἦναι ἀρκετὸν ἵνα εἰσχωρήσῃ τὸ πτύον εἰς τὸ ἀναγκαῖον βάθος, ὁ πτυαστῆς κινεῖ τὸ ἐργαλεῖον ἔμπροσθεν καὶ ὀπισθεν, πιέζων τοιοῦτοτρόπως τὴν γῆν, καὶ καθιστῶν κενόν τι ὀπίσω τοῦ πτύου· τότε τοῦτο εὐρίσκεται ἐλεύθερον πάσης συναφῆς, σπρώχνεται ἐκ δευτέρου καὶ ἐκ τρίτου, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὸ ἀναγκαῖον βάθος. Οὐδὲν ἕτερον ὑπάρχει ἐνταῦθα εἰμὴ κινήματα δονήσεως, τὰ ὁποῖα παράγουσι πραγματικῶς τὸν ἀγῶνα, ἀλλὰ δὲν θεωροῦνται ὡς ἔργον μηχανικόν· δὲν δύναται νὰ ὑπολογισθῇ ὡς τοιοῦτον, εἰμὴ ὁ ἀγὼν ὅπως ἀνυψωθῇ τὸ πτύον καὶ ριφθῇ ἐπὶ τὴν γῆν.

Ὁ δεύτερος τρόπος δι' οὗ βαρύνῃ ἐπὶ τοῦ πτύου, συνίσταται εἰς τὸ νὰ διευθύνῃ αὐτὸ λοξῶς ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ὡς ἐπὶ τῆς κινήσεως τοῦ σφαιρικοῦ πτύου, ἀλλ' ἀπομακρυνόμενος περισσότερον τῆς ὀριζοντείου· καὶ ἐνῶ φέρεται τὸ σῶμα ἐπὶ τῆς λαβῆς, νὰ στηρίζῃ αὐτὴν διὰ τῆς βοήθειας τοῦ

μηροῦ· καὶ ὁ ἀγὼν οὗτος δὲν δύναται νὰ λογισθῇ ὡς μηχανικὸν ἔργον.

Δεύτερον, ὅπως ἀποχωρήσῃ τὴν βῶλον ἀπὸ τὰς πλησίον αὐτῆς, ὁ πτυαστῆς μεταχειρίζεται τὴν λαβὴν τοῦ πτύου ὡς μοχλόν. Τὸ τοῦ στηριγμοῦ σημεῖον εὐρίσκεται εἰς τὸ ἰσοπέδον τοῦ ἐδάφους ὀπισθεν τοῦ ἐργαλείου, καὶ εἰς τὸ μέρος τῆς λαβῆς ὄπερ ἐνοῦται μετ' αὐτοῦ. Τοιοῦτοτρόπως ἡ βῶλος εἶναι ἐλεύθερα ἀπὸ τῶν δύο πλευρῶν, ἔνθα ἤδη ἀφηρέθησαν αἱ προηγούμεναι βῶλοι, καὶ μεμονωμένη ἐκ τῆς τρίτης πλευρᾶς διὰ τῆς ὑπὸ τοῦ σιδήρου γενομένης τομῆς τοῦ ἐργαλείου· λοιπὸν δὲν ἐνεργεῖ πλέον, εἰμὴ ἐπὶ τῆς βώλου ἥτις ἐνοῦται ἐκ τῆς τετάρτης πλευρᾶς καὶ ἐκ τοῦ ὑποστρώματος τοῦ ἐδάφους, ἀπὸ τοὺς ὁποῖους συνδέσμους ἀποσπᾶται διὰ τοῦ ἀγῶνος τῶν βραχιόνων, ζέλλων ὀπίσω τὴν λαβὴν καὶ ποιῶν σημεῖον στηριγμοῦ τὸ γόνυ, ὅταν ἡ εἰς ἐξαγωγὴν προκειμένη βῶλος παρρυσιάξῃ ἀντίστασιν ὀπωσοῦν ἰσχυράν.

Τρίτον, τῆς βώλου, ἀποσπασθείσης, ὁ πτυαστῆς ἀνυψοῖ αὐτὴν εἰς ὑψὸς ὑπερβαῖνον ὀπωσοῦν τὸ ὄριον τῆς προαφαιρεθείσης, σχεδὸν ὑπεράνω τοῦ ἰσοπέδου μέτρα 0,05· ἀνατρέπει ἀκολούθως τὴν βῶλον, καὶ καταθέτει πλησίον τῆς προαφαιρεθείσης, κατὰ τὴν τάξιν καὶ διεύθυνσιν τοῦ ἔργου, ἰστάμενος ἐπὶ τοῦ μὴ ἀποσφαιλισθέντος ἐδάφους, καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς. Ἐνταῦθα ἔχομεν θετικῶς, ἔργον μηχανικόν, ἀνάλογον ἐκεῖνου τῆς ὑψώσεως βάρους τινός· ἂν τὸ ἔργον δὲν ὠρίσθη νὰ ὑποστῇ τὰς ἀκρασίας τοῦ χειμῶνος, ὁ πτυαστῆς ἀποτελεῖοι δίδων τινὰς πληγὰς διὰ τοῦ κοπτεροῦ τοῦ πτύου ἐπὶ τῆς ἤδη ἀναστραφείσης βώλου, ὅπως διακλύσῃ αὐτήν.

Κατὰ τὰς κοινωτέρας καταστάσεις, τὸ πτύον ἔχει τὸ σίδηρον αὐτοῦ, μήκους μέτρα 0,16· ἡ λαβὴ αὐτοῦ λήγουσα διὰ κόμβου ὠοειδοῦς, εἶναι μήκους μέτρ. 1,08, καὶ ἔχει μέτρα 0,13 περιφερείας. Εἶναι κατεσκευασμένον ἐκ ξύλου φηγοῦ (δξύας), καὶ ζυγίζει σχεδὸν χιλιόγρ. 3· τὸ σίδηρον ἐνοῦται ἰσχυρῶς μετὰ τῆς λαβῆς, καὶ ἔχει τὴν κόψιν



κεχαλιβδωμένην. Ἡ μείζων τῆς γῆς συνεκτικότης ὑποχρεοῖ τὸν πτυαστὴν, νὰ ἐπαναλάβῃ πλείονας φορὰς τὸ ἀναγκαῖον μηχανεῦμα, ὅπως πλατύνῃ τὸν αὐλακα τῆς τομῆς αὐτοῦ, καὶ βραδύνῃ τὸ ἔργον, χωρὶς ὁμῶς ν' αὐξήσῃ τὴν ἐργασίαν διότι τὸ βᾶρος τοῦ σώματος εἶναι πάντοτε τὸ ὑπερνικούν τὴν ἀντίστασιν ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ λοιπὸν τότε, ἀποσπῶνται βῶλοι ὀλιγώτεροι, καὶ κατὰ συνέπειαν βᾶρος σηκωθὲν ἔλασσον.

Ἴνα ὀρισθῇ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἡμερῶν, τὰς ὁποίας θέλει ἀπαιτήσῃ τὸ ἔργον ὅπως πτυασθῇ ἐν ἑκατόνταρον, ἢ στρέμματα γῆς 10, ἀνάγκη ἐν πρώτοις νὰ ὀρισθῇ τὸ ἀναγκαῖον ἔργον, ἵνα ἀποκινηθῇ μία βῶλος γῆς.

α'.) Ὁ πτυαστῆς ἀνυψοῖ τὸ ἐργαλεῖον μέτρων 0,30, ὅπως ἐπιτείνει αὐτὸ κατὰ γῆς· λοιπὸν πρέπει νὰ πολλαπλασιασθῇ τὸ βᾶρος τοῦ πτύου ἐπὶ 0,30, ὅπως σχῶμεν τὸ ἐκτελεσθὲν ἔργον εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην.

β'.) Ὀρίζεται ἡ συνεκτικότης τῆς γῆς, ποιούντες νὰ πέσῃ τὸ πτύον ἀφ' ἑνὸς μέτρου ὕψους, ἐπὶ πλείονα σημεῖα τοῦ ἀγροῦ, καὶ λαμβάνοντες τὴν μέσσην τοῦ βάρους, εἰς ὃ φθάνει· καλοῦντες β, τὸ βάθος τοῦτο, β' τὸ βάθος τὸ ὁποῖον σκοπεύομεν νὰ φθάσωμεν εἰς τὴν ἐργασίαν· Β, τὸ βᾶρος τοῦ πτύου, καὶ α, τὴν ἀντίστασιν ἣν πρόκειται νὰ ὑπερνικήσωμεν, ἔχομεν,

$$\alpha = \frac{B \times \beta'}{\beta}$$

ἡ ἀντίστασις αὕτη ὑπερνικᾶται φέροντες τὸ σῶμα, ἢ μέρος τοῦ σώματος, ἐπὶ τοῦ ἀναφορέως τοῦ πτύου, εἰς ὕψος μέτρων 0,32: τὸ βᾶρος τοῦ σώματος ὃν ὑποθετικῶς Κ, διαίρει τὴν α, ἀντίσταν διὰ τοῦ βάρους τούτου, ὅπερ δίδει ἡμῖν τὴν ποσότητα τοῦ βάρους τὸ ὁποῖον πρόκειται ν' ἀνασκευασθῇ, ὅπως νικήσωμεν τὴν ἀντίστασιν· τέλος ἐπιτυγχάνεται τὸ μηχανικὸν ἔργον Τ, πολλαπλασιασθὲν διὰ μέτρων 0,32.

$$T = \frac{\alpha}{K} \times K \times 0,32 \text{ ἤτοι:}$$

$$\beta = 0,050, \beta' = 0,250, B = 3, K = 70 \text{ θέ-}$$

$$\text{λομεν ἔχει, } \alpha = \frac{3 \times 25}{50} = 15, \text{ χιλ.}$$

$$T = \frac{15}{70} \times 70 \times 0,32 = 4,8 \text{ χιλ.}$$

Εἶναι λοιπὸν μόνον ἀγών τις χιλιογρ. 4,8 τὸν ἵποτον θέλει ποιήσῃ ὁ ἄνθρωπος, ἵν' ἀνασηκώσῃ μέρος τοῦ σώματος αὐτοῦ, ἀρκοῦν ὅπως εἰσχωρήσῃ τὸ ἐργαλεῖον. Διὰ τοσοῦτον ἀσθενοῦς συνεκτικότητος, ὁ ἄνθρωπος ἄλλο δὲν ποιεῖ, ἢ νὰ πιέξῃ μόνον διὰ τοῦ ποδὸς αὐτοῦ.

γ'.) Ἴνα θλάσῃ τις τὴν συνοχὴν τῆς βῶλου ἀπὸ τῆς πλησίον αὐτῆς καὶ τοῦ ὑποστρώματος, αἰτεῖται ὁ λόγος ε' + ε'' τῶν δύο τούτων συνεχομένων ἐπιφανειῶν καὶ γινώσκοντες ἤδη τὴν τιμὴν τῆς α, οὔσης τῆς ἀντιθέτου ἀντιστάσεως ἐτέρας τῶν ἐπιφανειῶν τούτων ε, ἣτις εἶναι ἡ ὑπὸ τοῦ πτύου ἀποσπασμένη, εὐρίσκεται ὁ ἀναγκαῖος ἀγών, ὅπως θλάσωμεν τὴν συνοχὴν τῶν ἐτέρων δύο, διὰ τῆς ἐξῆς ἀναλογίας

$$\varepsilon : \alpha :: \varepsilon' + \varepsilon'' : X, \text{ ἔξ οὗ}$$

$$X = \frac{(\varepsilon' + \varepsilon'') \times \alpha}{\varepsilon}$$

τοιουτητρόπως ἡ βῶλος, ἔχουσα βάσιν μέσσην μέτρ. 0,12 ἐπὶ 0,16, καὶ ὕψος μέτρ. 0,25, ἔχομεν 2=0^{μ.}, 400 τετραγωνικά· ε''=0^{μ.}, 300· ε'=0^{μ.}, 300· ε'=0^{μ.}, 192· α, οὔσης ὑποθετικῆς χιλιογρ. 15, ἔχομεν,

$$X = \frac{0,492 \times 15}{0,400} = 18,45 \text{ χιλ.}$$

Ἐν τοσοῦτω οἱ δύο τοῦ μοχλοῦ βραχίονες, ὄντες εἰς τὸ περιγραφὲν ἐργαλεῖον, καὶ μετὰ τοῦ ῥηθέντος βάρους τοῦ ἔργου, 108 καὶ 12,5, ἔχομεν τὴν τιμὴν τοῦ ἐξῆς μηχανικοῦ ἔργου.

$$T = \frac{18,45 \times 12,5}{108} = 2,135$$

δ'.) Πολλαπλασιάζεται τὸ μεσαῖον βᾶρος τοῦ βάρους τοῦ ἔργου, πλέον μέτρα 0,05, ὅπερ εἶναι τὸ ὕψος εἰς ὃ τὸ τῆς βαρύτητος κέντρον τῆς βῶλου πρέπει νὰ ὑψωθῇ ὑπὸ τοῦ πτυαστοῦ.

ε'.) Ἄν γῆ πρέπει νὰ σπαρῇ εὐθύς, ὁ ἐργάτης ἀνυψοῖ τὸ πτύον αὐτοῦ, ἀριθμὸν τινα φορῶν ἴσον τῷ διπλασίῳ τῶν μονάδων χιλιογράμμων τῆς ἀντιστάσεως, ὅπως κατασυντρίψῃ τὴν βῶλον. Ἡ ἐνέργεια αὕτη ἣτις λίαν ἀργοπορεῖ τὴν ἐργασίαν, ἀποτελεῖ προ-

σέτι μηχανικόν ἔργον, συνιστάμενον εἰς τὴν ἀνύψωσιν τοῦ βάρους τοῦ πτύου εἰς μέτρα 0,30 ὁπόταν τὸ ἔργον ὀφείλει νὰ διέλθῃ τὸν χειμῶνα ἄνευ σποράς, ἢ, ἂν ὑπάρχωσι τὰ ναγκαῖα ὀδοντωτὰ ξύστρα, πρὸς κατὰτριψιν τῶν βῶλων, τότε συνήθως ἐκλείπει ἡ ἐσχάτη αὕτη ἐργασία.

Ἐν τέλει, προσθέτοντες ὅλας ταύτας τὰς μερικὰς ἐργασίας, ἐπιτυγχάνομεν τὸ ὅλικόν ἔργον, τὸ ὁποῖον ἀνάγκη νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς ἕκαστον βῶλον γῆς. Διαιροῦνται 88,000 χιλιόγρ. παριστῶντα τὴν μεσαίαν ἐργασίαν τοῦ ἐργάτου ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ, διὰ τοῦ ἔργου ἐκάστης βῶλου, καὶ οὕτως ἐπιτυγχάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν βῶλων καὶ ἂν πολλαπλασιασθῇ ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῶν, κατέχομεν τὴν τοῦ ἀγροῦ ἐπιφάνειαν, ἐργασθέντος ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ. Εἰς τὸ ἔργον τοῦτο, ὁ ἄνθρωπος ὅστις δὲν παράγει εἰμὴ 48,000 χιλιόγραμμα, εἰς τὰ τῆς σκαφῆς ἔργα, παράγει σχεδὸν τὸ διπλάσιον εἰς τὰ τοῦ πτυάσματος, διότι ἐξασκεῖ διαδοχικῶς μυῶνας πλείονας καὶ διαφόρους, τοὺς τῶν ποδῶν καὶ τοὺς τῶν χειρῶν. Ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἐδόθη ὑπὸ τῆς πείρας εἰς τὰ τοῦ πτυασμοῦ ἔργα, καὶ ἡ συμφωνία τῶν ἐξαγομῆν τοῦ ὑπολογισμοῦ πρὸς τὰ γεγονότα, δὲν συγχωρεῖ οὐδεμίαν ἀμφιβολίαν, εἰς τὸ, ὅτι τὰ ἔργα τοῦ πτύου, καὶ τὸ τῆς σκαπάνης, εἶναι τὰ μάλλον ἐντελέστερα τῶν ἀσχολούντων τὰς δυνάμεις τοῦ ἀνθρώπου, ὑπὲρ πᾶν ἄλλο. Ἴδου τὰ ἐξαγόμενα πειραμάτων τινῶν, γενομένων ἐν προκειμένῳ.

Πείραμα Α'. — Πτύσις γῆς ἰλῶδους, ἐχούσης 0,050 συνεκτικότητος.

α.) Ἀνυψῶσαι τὸ πτύον ὅπως κατατείνῃ αὐτὸ ἐπὶ τῆς γῆς $3 \times 0,32$. . . 0χιλ., 96

β.) Ἀγὼν πρὸς εἰσχῶρσιν τοῦ πτύου,

$$a = \frac{3 \times 250}{50} = 15 \text{ και,}$$

$$T = \frac{15}{70} \times 70 \times 0,32 \text{ . . . } 480$$

γ.) Θλάσαι τὴν συνοχήν τῆς βῶλου μετὰ τοῦ ἐδάφους, δηλαδὴ,

$$X = \frac{492 \times 15}{460} = 16, \text{χιλ. } 04 \text{ και}$$

$$T = \frac{16,04 \times 12,5}{108} \text{ . . . } 1,86$$

δ.) Ἰψῶσαι τὴν βῶλον χιλιόγρ. βάρους 6

$$(0,125 + 0,05) \times 6 \text{ . . . } 1,05$$

Ὄλον 8,67

Διαιροῦντες 88,000 χιλιόγρ. διὰ 8,67, εὐρίσκομεν ὅτι ὁ ἐργάτης ἀναστρέφει ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ 10545 βῶλους, ἐργαζόμενος ἕκτασιν γῆς, ἴσην εἰς μέτρα τετραγωνικὰ 201,88. Ἐν ἑκατόνταρον ἀπαιτεῖ ἀπὸ 44 ἕως 52 ἡμέρας ἐργασίας, τεθεισῶν τῶν ἀνωειρημένων περιπτώσεων, καὶ κατὰ τὴν ἀκμαιότητα καὶ ἐνεργητικότητα τῶν ἐργατῶν.

Πείραμα Β'. Πτύσις γῆς ἐχούσης μέτρα 0,030 συνεκτικότητος.

α.) Ἀνασηκῶσαι τὸ πτύον ὅπως κατατείνῃ εἰς τὴν γῆν $3 \times 0,32$. . . 0χιλ., 96

β.) Ἀγὼν διὰ τὴν εἰσχῶρσιν τοῦ ἐργαλείου,

$$a = \frac{3 \times 250}{30} = 25,$$

$$\text{και } T = \frac{25}{70} \times 70 \times 0,32 \text{ . } 8,00$$

γ.) Θλάσαι τὴν συνοχήν τῆς βῶλου μετὰ τῆς γῆς, δηλαδὴ,

$$X = \frac{492 \times 25}{408} = 30, \text{χιλ. } 75 \text{ και}$$

$$T = \frac{30,75 \times 12,5}{408} \text{ . . . } 3,56$$

δ.) Ἀνυψῶσαι τὴν βῶλον,

$$(0,125 + 0,05) \times 6 \text{ . . . } 1,05$$

Ὄλον 13,57

Διαιροῦντες 88,000 χιλιόγρ. διὰ 13,57, εὐρίσκομεν ὅτι ὁ ἐργάτης ἀναστρέφει ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ 6486 βῶλους, ἐργαζόμενος ἕκτασιν γῆς ἴσην εἰς μέτρα γῆς τετραγωνικὰ 125,53. Οὕτω, δι' ἐν ἑκατόνταρον, ἀναγκαιοῦσιν ἡμέραι σχεδὸν 80.

Πείραμα Γ'. — Πτύσις διπλῆ συνεκτικότητος τῆς πρώτης 0,050 τῆς δευτέρας 0,030 μεση 0,045.



Πρώτη πτύασις,	χιλ.
ὡς τὸ πρῶτον πείραμα	8,67
Δευτέρα πτύασις,	
α'.) ἀνύψωσις τοῦ πτύου	0,96
β'.) ἀγὼν πρὸς εἰσχώρη-	
σιν τοῦ ἐργαλείου	8,00
γ'.) διὰ τὴν θλάσιν τῆς	
συνοχῆς τῶν βώλων	3,55
δ'.) πρὸς ἀνύψωσιν τῆς	
βώλου,	
(0,1125 + 0,1700) × 6	1,70

Ὄλον 22,88

Δικαιροῦντες 88,000 διὰ 22,88 εὐρίσκομεν ὅτι ὁ ἐργάτης ἀναστρέφει εἰς μίαν ἡμέραν 3846 βώλους· ἀλλ' ἐκάστη τούτων, οὐσα διπλοῦ ὕψους, ἢ πτυασθεῖσα γῆ δὲν παριστᾶ εἰμὴ τὴν ἐπιφάνειαν 1923 βώλων, ἤτοι, ἐκείνην μέτρων τετραγωνικῶν 36,92· λοιπὸν δι' ἐν ἑκατόνταρον, ἀναγκαιοῦσιν ἡμέραι σχεδὸν 270, θέλοντες νὰ ἐξακολουθησῶμεν τὸ ἀποσφάλισμα εἰς τοιοῦτον βάθος, τὸ ὁποῖον, ἄλλως τε, σπανίως ἀπαιτεῖται νὰ ἐκτελεσθῇ εἰς τὰς βραδείας γαίας, ἐξαιρουμένης τῆς περιπτώσεως τῆς ἐκκριζώσεως τοῦ χρωματιστικοῦ φυτοῦ ἐρυθροδάνου (κ. ριζάρι).

Ὅταν ὁ πτυαστής ἀντὶ νὰ ἐνεργῇ διὰ τοῦ βάρους τοῦ ἰδίου αὐτοῦ σώματος ἐπὶ τοῦ

πτύου, ἐπιτείνει αὐτὸ ὀλίγον λοξῶς καὶ ζωνῶς, παράγει τότε δύναμιν ζωνῶν, ἥτις ἀποβαίνει δυσκολωτέρᾳ νὰ ἐκτιμηθῇ. Τὰς δ-ποίας χωρίζει βώλους, εἶναι μικρότεραι τῶν περιγραφεισῶν, ἀλλ' εἶναι πλέον πολυάριθμοι, διότι ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ εἶναι ταχυτέρη. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἐν τῇ ἡμέρᾳ, καλλιεργεῖ τὴν αὐτὴν ἐπιφάνειαν γῆς, ἣν ἤθελε καλλιεργήσει διὰ τοῦ πρώτου τρόπου, δυνάμεθα νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ παραχθὲν μηχανικὸν ἔργον, εἶναι τὸ αὐτό. Λοιπὸν εἴτε ὁ πτυαστής ἐνεργεῖ διὰ τῆς πίεσεως, ἢ διὰ τῆς ὠθήσεως, προκύπτει ἐπίσης τὸ παραχθὲν ἔργον διὰ τῆς μεθόδου ἣν ὑπελογίσασαμεν.

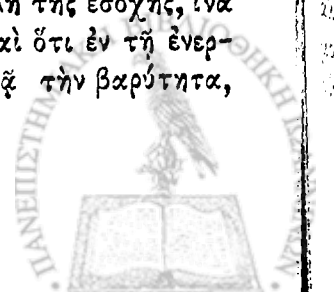
Ἐδείξαμεν προηγουμένως ὅτι τὸ κοινώτερον πτύον ἔχει πλάτος μέτρων 0,16 καὶ μῆκος μέτρα 0,32· τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο ὑπέκεινται εἰς πλῆθος τροπολογήσεων, ἀκολουθεισῶν τὴν τοῦ ἐδάφους φύσιν, ἕως οὗ φθάσει εἰς 0,14 πλάτους καὶ 0,49 μῆκους, ὡς γίνεται εἰς τινὰς τόπους ὑγροῦς καὶ λασπώδεις. Ἄν ἠθέλαμεν μεταχειρισθῇ ἐργαλεῖον τοιοῦτοτρόπως ἐσχηματισμένον διὰ τὰς συσκευτικὰς γαίας, ἤθελεν ἐλλεῖπει ἀκολούθως ἡ ἀναγκαία μονιμότης καὶ ἰσχύς, τὸ δὲ ἐργαλεῖον ἤθελεν ὑπόκειται εἰς θραῦσιν ἐν τῇ ἀνυψώσει τῆς βώλου.

Περὶ τῆς δικέλης.

§. 5 Ὅταν σῶμά τι μετὰ τινος μοχλοῦ ἐκ σιδήρου, πίπτει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἀπὸ τινος ὕψους, συμπιέζει αὐτὸ, καὶ εἰσχωρεῖ εἰς αὐτὸ μέχρι τινός. Ἐὰν ἐξετασθῇ τὸ συμβᾶν εἰς τὴν ἐνέργειαν αὐτὴν, εὐρίσκεται ὅτι, ὅχι μόνον ἡ γῆ κατεπιέσθη ἀπὸ τᾶν πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ προσέτι καὶ πρὸς τὰς πλευράς, ὅπερ γίνεται καταφανὲς ἕνεκα τοῦ προξενουμένου ἐξογκώματος περὶ τὴν ἐσοχὴν ἥτις ἐσχηματίσθη ὑπὸ τῆς μείζονος συμπιέσεως τῆς πλησίον τῇ ἐσοχῇ ταύτῃ γῆς. Τὸ ἔργον τοῦτο ἀπόβαίνει εὐκολώτερον καὶ ὑπέκεινται εἰς ὀλιγωτέρας ἀντιστάσεις, καθόσον συμβαίνει διαδοχικῶς, ὅταν τὸ σῶμα εἶναι ὀξύληκτον. Περιπλέον, ὅταν τὸ σῶμα πα-

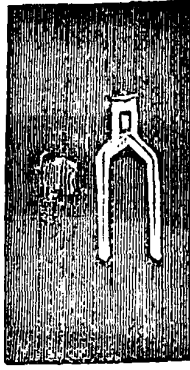
ριστᾶ βαθμηδὸν συνεχῆ τινὰ ἐπιφάνειαν, ἔτι μᾶλλον τὸ αὐτὸ προξενεῖ τὴν ἀντίστασιν, καὶ ὀλιγώτερον εἰσχωρεῖ εἰς τὸ ἔδαφος.

Συμβαίνει προσέτι, ὅτι, μὴ ὄντος τοῦ ἐδάφους ὁμογενοῦς, ἀλλ' ἐγκλείοντος πάντοτε μόρια μεγαλύτερα, ὡς αἱ συνεκτικαὶ συγκολλησεις τῶν βράχων, τὰ μόρια ταῦτα δὲν ἀποσπῶνται ἀπὸ τῶν πλευρῶν, ἀν προσβληθῶσι καθέτως ἐπὶ τοῦ κέντρου τῆς αὐτῶν βαρύτητος· νῦν ἡ τῆς γῆς ἀντίστασις ἀπὸ τῶν κάτω πρὸς τᾶν, εἶναι μείζων τῆς παριστωμένης πλαγίως, ἐπειδὴ εἶδομεν, ὅτι ἡ γῆ ἀναβαίνει πρὸς τὰ χεῖλη τῆς ἐσοχῆς, ἵνα σχηματίσῃ ἐξόγκωμα, καὶ ὅτι ἐν τῇ ἐνεργείᾳ ταύτῃ, πρέπει νὰ νικᾷ τὴν βαρύτητα,



καὶ ὄχι τὴν τῆς συνοχῆς δύναμιν τῶν περιστοιχοῦντων μερῶν τὰ ὁποῖα ὀφείλει ν' ἀποσπάσῃ.

ΣΧΗΜΑ 50.



Τοιαύτη ἡ αἰτία δι' ἧς ἡ δικέλλη (σχῆμα ἀριθ. 50), εἰ καὶ παριστᾷ μείζονα ἐπιφάνειαν, παρὰ τὸ κοπτερόν μέρος τοῦ πτύου, ἀλλ' οἱ ὀδόντες αὐτῆς, λήγοντες εἰς ὄξυ, εἰσέρχονται βαθύτερον ἐκείνου.

Ἐγένετο πτύσις, ἀπὸ ὕψους ἑνὸς μέτρου, μοχλοῦ σιδηροῦ τετραγωνικοῦ, ἔχοντος περιφέρειαν μέτρα 0,097, καὶ τετραγωνικὰ 0,078 ἐπιφανείας, ζυγίζοντος χιλιόγραμμα 8,84.

Εἰσεχώρησε λοιπὸν μέτρα 0,170

Ἐν σιδηροῦν τρίκρανον, ζυγίζον χιλιόγραμ. 3, καὶ ἔχον ἕκαστος ὄδου, μέτρα 0,040 περιμέτρου, εἰσεχώρησε 0,120

Ἐν πτύον 3 χιλιογράμμων, ἔχον μέτρα τετραγωνικὰ 0,016 ἐπιφανείας, ἐκ τοῦ κοπτεροῦ εἰσῆλθε 0,070

Κατὰ τὰς καταστάσεις βάρους καὶ ἐπιφανείας, εἰσχωρήσαντος τοῦ μοχλοῦ 0,170

Τὸ τρίκρανον ὄφειλε νὰ εἰσέλθῃ 0,115

Καὶ τὸ πτύον 0,088

Τὸ τρίκρανον, ὃν ὀξύληκτον, εἰσῆλθε μέτρα 0,120 τὸ πτύον, ὃν κοπτερόν, ἀλλὰ τοῦ ὁποῖου ἡ ἐπιφάνεια ἦτο συνεχῆς, εἰσῆρχετο μέτρα 0,70. Ἵπάρχει λοιπὸν ὄφελος ἐν τῇ χρήσει ἐργαλείων κοπτερῶν καὶ ὀξύληκτων ὅσον τὸ δυνατὸν, προκειμένου περὶ εἰσελεύσεως ἐν τῇ γῆ. Τούτου ἕνεκα προτιμᾶται ἡ χρῆσις τῆς δικέλλης μᾶλλον, ἢ τοῦ πτύου, εἰς τὰς ἐξῆς δύο περιπτώσεις.

α.) Ὅταν ἡ γῆ ᾖναι λίαν συμπαγῆς διότι τότε, εἰσελθούσης τῆς δικέλλης εἰς τὸ σκοπούμενον βάθος, εἰ καὶ τοῦτο δὲν κατορθοῦται εἰμὴ ὑπὸ τῶν κεχωρισμένων ἀπ' ἀλλήλων ὀδόντων τῆς αὐτῆς, ἢ ἐνέργεια τοῦ μοχλοῦ, σκοπεύουσα ν' ἀποσπάσῃ τὴν βῶλον, γίνεται αἰσθητὴ εἰς ὄλον τὸ διαχωρίζον τοὺς

ὀδόντας ἀπόστημα, ἕνεκα τῆς συνοχῆς τῶν μορίων τῆς γῆς. Ἀλλ' ἀφοῦ ἀποσπασθῆ ἡ βῶλος, ἤθελεν εἶσθαι δυσκολώτερον ν' ἀνασηκώσῃ τις αὐτὴν ἐπὶ τῆς δικέλλης, χωρὶς νὰ συντριβῇ τοῦτο δυνατὸν νὰ κατορθωθῇ μᾶλλον ἐπὶ συνεκτικῶν ἀργιλλῶν (πηλοῦ), ἀλλ' ὁ ἐργάτης συνεχῶς, ἀρκεῖται καταθέτων τὴν βῶλον πλησίον τοῦ τόπου, ὅθεν ἀπέσπασεν αὐτήν. Ὁ ἐργάτης ἐκτελῶν τὸ ἔργον τοῦτο, ἴσεται ἐπὶ τοῦ ἀποκινηθέντος ἐδάφους, ἔχων τὸ πρόσωπον πρὸς τὸ μέλλον ν' ἀποσφαλίσῃ καὶ ἀνασηκώσῃ τὴν βῶλον, ἀφοῦ ἀπεχώρισεν αὐτὴν διὰ τοῦ ἐργαλείου, μεθ' οὗ ὀφείλει ν' ἀποσφαλίσῃ αὐτό.

Τὸ μηχανικὸν τοῦτο ἔργον ἐκτιμᾶται, πολλαπλασιαζομένου τοῦ βάρους τῆς βῶλου, ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως τοῦ πλάτους τῆς βάσεως αὐτῆς, καὶ διαιρουμένου τοῦ γινομένου διὰ τοῦ ὕψους αὐτῆς. Ἐγκαταλείπεται ἀκολούθως εἰς τὰ μετέωρα ἢ φροντίς, ὅπως κόνιν καταστῆσῃ τὰς βῶλους, ἢ, προσέτι, ἂν τὸ ἔργον δὲν πρέπει ν' ἀφεθῇ, ὅπως ὑποστῇ τὰ ψύχη τοῦ χειμῶνος, ἢ, ἂν γίνηται εἰς κλίματα μεσημβρινὰ ἐνθα ὁ ἥλιος ξηραίνει αὐτάς, κατὰ τρίβονται διὰ τῆς κεφαλῆς, ἢ ὀφθαλμοῦ, τῆς δικέλλης.

β.) Γίνεται χρῆσις περιπλέον τῆς δικέλλης διὰ τὰς πετρώδεις γαίας, εἰς τὰς ὁποῖας ἢ τοῦ πτύου εἰσχωρήσις, ἤθελεν ἀποβῆ δυσχερῆς εἰς ταύτας ἢ δικέλλη ἐκφεύγει εὐκόλως τὰ ἐμπόδια, ἀνγκινοῖ τὴν γῆν, ἣτις δὲν εἶναι συνεχῶς λίαν συμπαγῆς, καὶ χρησιμεύει ἔτι ἔν' ἀνευρίσκῃ, διὰ τοῦ κοίλου μέρους αὐτῆς, τοὺς μεγαλύτερους λίθους, καὶ ἵνα συσσωρεύῃ αὐτούς, ὅπως ἀκολούθως διὰ τῆς ἀμάξης μεταφέρονται ἀλλαχοῦ, καθαρίζουσα τοιουτοτρόπως τὸ ἔδαφος. Ἴδου παράδειγμα σχετικὸν εἰς τὸ κατορθώσιμον ἔργον διὰ τῆς δικέλλης, ἐκ τῆς πείρας.

Γῆ μέτρων 0,039 συνεκτικότητος διὰ τὸ πτύον, ἀναχθὲν εἰς μέτρα 0,039 διὰ τὴν δικέλλαν, (δηλαδὴ ὡς 88 : 115 κατὰ τὸν ὀπισθεν δειχθέντα λόγον) βάθος τοῦ ἔργου, μέτρα, 0,25, ἢ δικέλλα ζυγίζει χιλιόγρ. 3.

α.) Ἀνύψωσις τῆς δικέλλης, ὅπως εἰσχωρηθῇ ἐν τῇ γῆ 0,96

β.) Ἀγὼν ἵνα εἰσχωρηθῇ τὸ ἐργαλεῖον,



$$\frac{3 \chi \lambda \cdot < 250}{39} = 19,23 \text{ και,}$$

$$T = \frac{19 \times 23}{70} \times 70 < 0,32 \dots \dots 6,15$$

γ.) Θλάσις τῆς συνεκτικότητος τῆς βώλου,

$$X = \frac{492 \times 25}{400} = 30,75 \text{ και}$$

$$T' = \frac{30,75 \times 12,5}{408} \text{ (ένταῦ-)}$$

θα γίνεται χρήσις τῆς συνεκτικότητος, ἢν ἔσχομεν διὰ τὸ

πτύον, καὶ οὐχὶ συνεκτικότητος ἀναχθείσης διὰ τὴν δίκελλαν) . . . 3,56

δ.) Ἀναστροφή τῆς βώλου, ζυγίζουσης χιλιόγρ. 6, ἐχούσης μῆκος μέτρα 0,12, ὕψος μέτρα 0,25, ὅθεν ἔχομεν,

$$\frac{6 \times 0,06}{0,125} \dots \dots 0,29$$

10,96

ἀντὶ χιλιόγρ. 13,57, τὰ ὁποῖα ἀπαιτεῖ τὸ ἔργον διὰ πτύου, εἰς γῆν παραπλασίας συνεκτικότητος.

Περὶ τῆς μονοκέλλης, ἢ τσαπιου (κ. πίκου), τῆς ἀξύνης (ξυνάρι) καὶ τῆς σκαπάνης (τσάπας).

§. 6. Εἶδομεν ὀπισθεν, ὅτε ὠμιλούσαμεν περὶ τοῦ ὕννιου, ὅτι, ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ συνίσταται εἰς τὸ διατέμνειν τὴν γῆν ὀριζονταίως, δι' ἐνδελεχοῦς κινήσεως, κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς προσκαλούσης δυνάμεως. Τὰ ἐργαλεῖα περὶ ὧν ὀφείλομεν ν' ἀσχοληθῶμεν, ἐνεργοῦσι διὰ τοῦ κινήματος τῆς ἀνκβάσεως καὶ καταβάσεως τῶν βραχιόνων, ἐκτελουμένου ὑπὸ τοῦ ἐργάτου, ἐφορῶντος, ὡς εἴρηται καὶ περὶ τῆς δίκελλης, τὸ στερεὸν ἔδαφος, καὶ ἰσταμένου ἐπὶ τοῦ ἀποσφαισθέντος, καὶ προβάλλοντος κατὰ βαθμὸν τῆς τοῦ ἔργου προόδου.

Εἰς τὰς συνεκτικὰς γαίας, τοφώδεις καὶ πετρώδεις, γίνεται χρήσις τῆς μονοκέλλης (σχῆμα ἀριθ. 9 σελ. 68) εἰς τὰς συνεκτικὰς μὲν, ἀλλ' οὐχὶ πεπηγμέναις, γίνεται χρήσις τῆς ἀξύνης (ξυνάρι), εἰς δὲ τὰς μετρίαις συνεκτικότητος, καὶ εἰς τὰ ἔργα ξυσίματος τῶν λειμώνων καὶ σκαλίσματος τῶν φυτῶν κτλ., γίνεται χρήσις τῆς σκαπάνης (αὐτόθι.)

Τὸ σχῆμα καὶ αἱ διαστάσεις τῶν ἐργαλείων τούτων διαφέρουσι κατὰ τόπους, κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἔργου, καὶ κατὰ τὴν δύναμιν τῶν ἐργατῶν.

Τὸ ἔργον τοῦ σκαλίσματος, ἐπιχώματος, καὶ τοῦ σκαψίματος τῶν πλευρῶν, ἢ ὀφρυδωμάτων τῆς ἀροτρευθείσης γῆς, ἀπαι-

τεῖ μᾶλλον ἐπιμέλειαν, ἢ κόπον· τοιαῦτα ἔργα ἐπασχολοῦσι τὸν χρόνον, χωρὶς νὰ ἐξασκῶσι τὰς δυνάμεις· συνεχῶς ἐκτελοῦνται ὑπὸ τῶν παιδίων καὶ τῶν γυναικῶν τὰ ξυσματὰ καὶ σκαλίσματα τῶν λειμώνων· γινόμενα διὰ τῆς σκαπάνης, ἀπαιτοῦσι μείζονα δύναμιν τῶν ἐπιχωσμάτων, ἀλλὰ δὲν ἀπαιτοῦσιν ἀσχόλησιν τελείαν τῶν δυνάμεων τοῦ ἀνδρός. Διαφέρει, προκειμένου ν' ἀνοιχθῇ ἡ γῆ εἰς βῆθος ὅμοιον ἐκείνῳ ὅπερ διανοίγεται διὰ τοῦ πτύου, ὡς συνεχῶς γίνεται διὰ τῆς ἀξύνης, ἢ νὰ διατρυπηθῇ ἡ ἀποξηρανθεῖσα γῆ διὰ τῆς μονοκέλλης (τσαπιού). Εἰς τὰ ἔργα ταῦτα, ἡ δύναμις ἀντικαθίσταται εἰς ἡν ἐξασκεῖ τὸ πτύον, διὰ μέσου τῆς πίεσεως.

Ὁ ἄνθρωπος δι' αὐτὰ ἀνυψοῖ ζωηρῶς τὸ ἐργαλεῖον ὑπεράνω τῆς κεφαλῆς αὐτοῦ, καὶ κίμνει αὐτὸ νὰ καταπίπτῃ πάλιν εἰς τὴν γῆν, διὰ μεγάλης τινὸς ταχύτητος. Ἐπὶ ἔδαφους συνεκτικότητος συνήθους, ἐξ ἐκείνων εἰς ἃ δυνατὸν νὰ γίνῃ χρήσις τοῦ πτύου, ὁ ἐργάτης ἐργάζεται, ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ, ἕκτασιν, ὡς ἔγγιστα, ἴσην πρὸς ἐκείνην ἢν ἠδύνατο νὰ πτυάσῃ. Τοιοῦτοτρόπως, χωρὶς νὰ εἰσέλθῃ τις εἰς τὴν δύσκολον ἀνάλυσιν τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως, δυνατὸν νὰ εἰκάσῃ, ὅτι αὐτὴ ἰσοῦται τῇ ἀναγκαίᾳ εἰς τὴν τοῦ πτύου



ἐπασχόλησιν. Λοιπὸν ὅταν θελήσῃ τις νὰ ἐκτιμήσῃ τὸ ἔργον τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῶν εἰρημένων ἐργαλείων, δύναται νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τῶν ὠρισμένων τύπων διὰ τὴν ἐνέργειαν τοῦ πτύου, καὶ οὕτως ἐπιτυγχάνεται ἡ προσέγγισις ἐκτιμήσεως τῶν ἐκτελεσθέντων ἔργων, διὰ τῆς ἀξύνης καὶ τῆς μονοκέλλης.

Τὸ ἔργον τῆς ἀξύνης καὶ τῆς μονοκέλλης δὲν ἔχει τὴν αὐτὴν ἐντέλειαν, ὡς τὸ διὰ τοῦ πτύου ἡ γῆ ἀποβαίνει ἀπεσπασμένη, ἀλλ' οὐχὶ ἀνεστραμμένη, ὅπως ἀπολαύη τὰς ὠφελείας τῆς ἀτμοσφαιρας.

Ὅσον διὰ τὰ ἐκτελούμενα διὰ τῆς σκαπάνης σκαλίσματα, σημειωτέον, ὅτι ὁ ἀσχολούμενος χρόνος εἰς αὐτὰ, ἐξαρτᾶται μάλλον ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἔργου, καὶ τῆς δυσκολίας τῶν διαφόρων ἔργων αὐτῶν, παρὰ ἐκ τῆς ἰσχύος τῆς σχετικῶς εἰς αὐτὰ ἐπασχολουμένης. Αἱ δυσκολίαι αὗται συνεννοῦνται τῇ διαθέσει τῶν πρὸς σκάλισιν φυτῶν, τῇ δυσκολίᾳ νὰ ἐργασθῶσιν ἐπὶ τῶν διαστημάτων ἄνευ βλάβης τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν, ταῖς ἀναγκαίαις φροντίσι πρὸς κάθαρσιν τοῦ ἐδάφους ἀπὸ τῶν τυχαίων καὶ ἀχρήστων χόρτων, κτλ.

Ἐπιτριπτήρες, ἢ, ἐργαλεῖα ὠρισμένα πρὸς θλάσιν τῶν βῶλων, ἐπιτριψί, πίεσιν καὶ ἐξίσασιν τοῦ ἐδάφους.

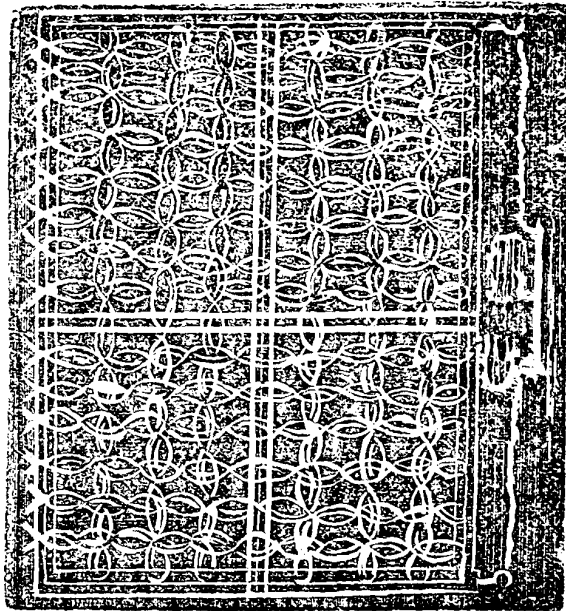
§. 7. Αἱ μέχρι τοῦδε περιγραφεῖσαι ἐργασίαι, ἔχουσι σκοπὸν μόνον ν' ἀνασκηῶσιν ταινίας καὶ βῶλους γῆς, αἵτινες ἀποκαθιστῶσι τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ἄνισον, σχηματίζουσαι πλῆθος κενῶν καὶ διαστημάτων, ἐνθα ὁ ἀῆρ δύναται εὐκόλως νὰ εἰσχωρήσῃ. Ἀλλ' οἱ σπόροι τοὺς ὁποίους ἠθέλαμεν ρίψει, ἤθελον μείνει συμπεπνιγμένοι καὶ ἀνίκανοι διὰ τῶν ἑαυτῶν βλαστῶν, ν' ἀναβῶσι τὴν ἐπάνω αὐτῶν γῆν, ἀκανονίστως θεμένην ἵ λοιπὸν, πρὶν ἢ νὰ προχωρήσωμεν εἰς τὴν σποράν, ἀνάγκη νὰ ἐξαφανίσωμεν τὰ κενὰ αὐτὰ, τὰ ὁποῖα ἀκανονίστως διεμοιράσθησαν, ἐπαναφέροντες τὴν γῆν εἰς ἓν ὅλον ὁμογενὲς, κανονικὸν, καὶ ὁμοιοσχημον.

Τοιοῦτον ἔργον, ἂν πρόκειται περὶ μικρῶν ἐκτάσεων, γίνεται διὰ τῆς χειρὸς, τῇ χρήσει ξυλίνου κοπάνου, ἀναλόγου τῇ δυνάμει τοῦ ἐργάτου, ἢ, καὶ διὰ τῆς κεφαλῆς τῆς σκαπάνης κτλ. δυνατὸν δὲ νὰ δοθῶσιν, ὡς ἐγγίσα, πληγαὶ κοπάνου, ἀνὰ λεπτὸν, 30. Ἄν αἱ βῶλοι ἔχουσιν ἀνάγκη νὰ θλασθῶσιν, ὑπὸ δύο πληγῶν ἐκάστη, ὁ ἐργάτης εἰς μίαν ἡμέραν ὀκτώωρον, θέλει συντρίψει 7200. Τὴν τοῦ κοπάνου ἐργασίαν, διαδέχεται ἡ τοῦ ὁμαλήτρου καὶ λίσρου, ὅπως τελεσθῇ ἡ κανόνισις τῆς γῆς (σχῆμα ἀριθ. 21, 22, 23. σελ. 146).

Αἱ ἐπιμέλειαι αὗται δὲν πρέπει νὰ παραμελῶνται, διότι τοῦτο ἤθελεν ἀποβῆ εἰς βλάβην τῶν τῆς παραγωγῆς ἀποτελεσμάτων.

Διὰ τοὺς ἐκτεταμένους ἀγρούς, καὶ ὅταν ἦναι δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις ζῶων, ἀντικαθίσταται ἡ πίεσις, ἢ διὰ τῆς κοινῆς πλεκτῆς σβάρνης (σχῆμα ἀριθ. 51), ἢ, ὅταν ἦναι ἀνάγκη νὰ χαμηλωθῇ ὀπωσοῦν ἡ γῆ σὺν τῇ τριβῇ τῶν βῶλων, γίνεται χρῆσις τοῦ κυλίνδρου, (σχῆμα ἀριθμ. 6 σελ. 62) κατεσκευασμένου ἐκ δυνατοῦ ξύλου ὁμως. ἔχει συνήθως οὔτος μῆκος μέτρα 2, ἔχων διάμετρον μέτρ.

ΣΧΗΜΑ 51.



θην τῶν τῆς παραγωγῆς ἀποτελεσμάτων.

Διὰ τοὺς ἐκτεταμένους ἀγρούς, καὶ ὅταν ἦναι δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις ζῶων, ἀντικαθίσταται ἡ πίεσις, ἢ διὰ τῆς κοινῆς πλεκτῆς σβάρνης (σχῆμα ἀριθ. 51), ἢ, ὅταν ἦναι ἀνάγκη νὰ χαμηλωθῇ ὀπωσοῦν ἡ γῆ σὺν τῇ τριβῇ τῶν βῶλων, γίνεται χρῆσις τοῦ κυλίνδρου, (σχῆμα ἀριθμ. 6 σελ. 62) κατεσκευασμένου ἐκ δυνατοῦ ξύλου ὁμως. ἔχει συνήθως οὔτος μῆκος μέτρα 2, ἔχων διάμετρον μέτρ.

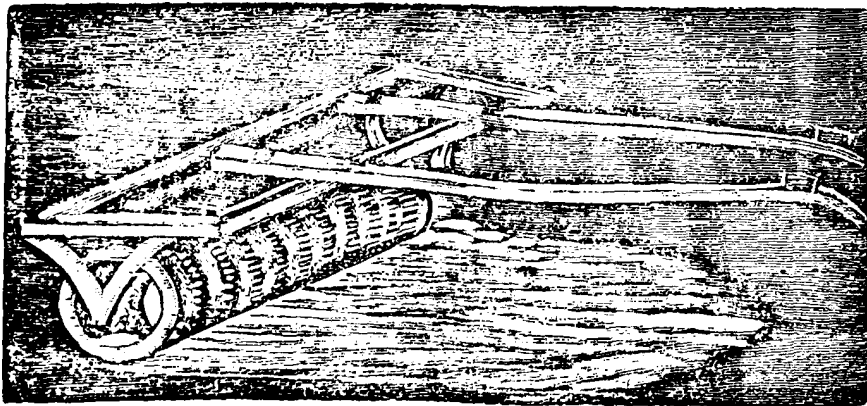


0,25, και βάρος, ως ἔγγισα, χιλιόγρ. 80. Εἰς γαίας ὅμως πολλὰ βραείας, ἂν ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ νικήσῃ τις τὴν συνεκτικότητα αὐτῶν, ἀντὶ νὰ μεταχειρισθῇ κύλινδρον λίαν βαρῦν, συμφέρει τότε νὰ γίνῃ ἡ ἐργασία διὰ τοῦ χειροκοπάνου, διότι ὑπερβολικὴ τις πίεσις, δυνατὸν ν' ἀποβῇ εἰς βλάβην τῆς σπορᾶς καὶ τῆς βλαστήσεως.

Ἐγένετο ἀπόπειρα ὅπως ἐν μέρει ἀποκινήθῃ τὸ ἄτοπον τοῦτο, ποιοῦντες χρῆσιν, διὰ τὰς κατὰ πολλὰ συνεκτικὰς γαίας, τοῦ κυλίνδρου, ἔχοντος τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ πλήρη σιδηρῶν αἰχμῶν, ἢ, ἐκ προκλήλων σιδηρῶν κύκλων, καὶ ἠνωμένων ἐπὶ τὸν αὐτὸν ἄξονα, καὶ στρεφομένων περὶ αὐτὸν, καὶ εἰχωρούντων διὰ μέσου ὀδόντων, ἢ ὀξείων γωνιῶν (σχῆμα ἀριθ. 52).

Μετὰ τὴν διάβασιν τῶν τοιούτων κυλίνδρων, ἐνίοτε αἱ βῶλοι φαίνονται ἔτι δλόκληροι, ἀλλὰ τάχιον γινώσκεται ἡ ἐνέργεια εἰς τὴν ὑπεβλήθησαν, διότι διαδεχομένης τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐκείνης τοῦ ξύστρου, (σχῆμα ἀριθ. 22 σελ. 146) καὶ αὐταὶ εὐκόλως συντρίβονται, ἐνῶ ἤθελον ἀνθίστασθαι πρὶν ἢ αἰσθανθῶσι τὴν ἐνέργειαν τοῦ κυλίνδρου. Διὰ τὰς κατ' αὐλακισμοὺς ὀργωθείσας γαίας, ἢ τοῦ κυλίνδρου ἐνέργεια ἤθελεν ἐπάξει μεγάλην ἀτοπίαν· ὅθεν ἐφευρέθη ἡ κατασκευὴ κυλίνδρου, παριστῶντος ἐπιφάνειαν ὁμοίαν ταῖς τοῦ ἐδάφους ζώναις· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ σύστημα τοῦτο ἀπομακρύνεται τῆς ἀπλότητος, ἣτις ὀφείλει νὰ ἦναι πρῶτιστον προτέρημα τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων, παρκατιούμεθα τῆς περιγραφῆς αὐτοῦ.

ΣΧΗΜΑ 52.



Σπορεῖς, ἢ, ἐργαλεῖα ὠρισμένα πρὸς βελτίωσιν τῆς καταστάσεως τοῦ παροίματος τῶν σπόρων.

§. 8. Ἐν πολλαῖς περιπτώσεσιν, ἀνάγκη νὰ ἐκτελῆται ἡ τῶν φυτῶν σπορὰ κατ' ὠρισμένα διαστήματα, ὥστε ν' ἀπέχων ἀπ' ἀλλήλων τὰ φυτὰ ὅσον πρέπει, καὶ νὰ κείνται μετὰ τινος τάξεως καὶ εἰς τινὰ ποσότητα. Τοῦτο συμβαίνει διὰ τὰς ἐν γραμμαῖς σπορὰς, καὶ ἰδίως ἐκείνων τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἀναλαμβάνουσι μεγάλην διάστασιν, ὡς ὁ ἀραβόσιτος, (βαρβαρὸ) οἱ κύαμοι (κουκιά), οἱ φάσηλοι (φασούλια), τὰ γουλία, (κοκκινογουλία) κτλ, καὶ τοῦτο μάλιστα πρέπει νὰ διακρατῆται μεγάλης ὠφελείας πρόξενον, καὶ διὰ τὰ δημητριακὰ (σιτηρά). Περιπλέον, ὁ ριπτόμενος σπόρος, ἐκτὸς ὅτι ἀνίσως διασκορ-

πίζεται, οἰαδήποτε ἂν ἦναι ἡ δεξιότης τοῦ γεωργοῦ, ἀποβαίνει συνήθως κεκαλυμμένος εἰς τρόπον ἀτελῆ, ἢ, διὰ σφώματος γῆς λίαν ὑψηλοῦ, τὸ ὁποῖον πνίγει αὐτὸν, ἢ, ἐγκάταλείπεται ἀσκεπῆς πρὸς βοσκὴν τῶν πτηνῶν, ἢ, ἵνα ἐξαφανισθῇ ἀπὸ τῆς διαδοχικῆς προσβολῆς τῆς θερμότητος καὶ τῆς ὑγρασίας. Αἱ αἰτίαι τοῦ ὀλέθρου τούτου, καθιστῶσιν ἀναγκαίαν τὴν ἐπίρριψιν μείζονος ποσότητος σπόρου, ἣτις ἠδύνατο νὰ οἰκονομηθῇ, ἂν ἡ ἀπολύτως ἀναγκαία ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ κατατεθῇ ἐν τῇ γῇ, κατὰ τινὰ τρόπον μᾶλλον προσήκοντα.

Ἐὰν λοιπὸν δυνατὸν ἦτο ν' ἀνεύρη τις ἐρ-



γαλειόν, τὸ ὁποῖον νὰ διανέμη τὸν σπόρον μετὰ τῶν ἀναγκαίων ἀποσημάτων, καὶ σχηματίζον γραμμὰς κανονικὰς, προσέτι, ὁ σπόρος οὗτος, ἤθελε καταθέτῃται ἀκριβῶς εἰς τὸ προσῆκον βάθος καὶ καλύπτεται ἐκ γῆς, καὶ ἂν, τέλος, ἡ δυνατὴ οἰκονομία ἐπὶ τῆς ποσότητος τοῦ σπόρου, καὶ ἐπὶ τῆς δυνατῆς ὠφελείας, ἐν τῇ τῶν φυτῶν ἀνατροφῇ, ἤθελε καλύπτῃ τὴν δαπάνην τοῦ ἔργου, ἤθελε λυθῇ ἐν τῶν σημαντικωτέρων τῆς Γεωργικῆς προβλημάτων. Ἀλλὰ μέχρι τοῦ νῦν, οὐδεμία τῶν πολυαριθμῶν προτεθεισῶν μηχανῶν, ὅσον ἀγγινοστατών, ἠδυνήθη νὰ γίνῃ καθ' ὅλου παραδεκτὴ ἐν τῇ πρακτικῇ.

Ἐν τῷ περὶ σπορᾶς ἄρθρῳ, ἐροῦμεν ὅτι, ἐκτὸς τῆς τοῦ σπόρου οἰκονομίας, καὶ τοῦ χρόνου, καὶ ἐκτὸς τῆς ἄλλης προερχομένης εὐκολίας ἐν τῇ τῶν φυτῶν καλλιέργειᾳ, πόσον εἶναι ἀναγκαῖόν νὰ ἐπροσδιορίζετο τὸ ποσὸν τοῦ σπόρου, τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ κατατεθῇ ἐν τῇ γῇ, ἀναλόγως τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους. Ζήτημα συσχετιζόμενον ἐμμέσως πρὸς τοὺς περὶ ὧν ὁ λόγος σπορεῖς.

Ἄλλως τε, ἡ χρῆσις τῶν μηχανῶν τούτων, ὑποτίθησι μεγάλην ἐντέλειαν εἰς τὴν ἐξομάλυνσιν τῶν ἀγρῶν, διὰ τῆς κανονικῆς ἐνεργείας μικρῶν ὑνίων, ἅτινα ὑποκεκρυμμένως αὐλακίζουσι τὸ ἔδαφος, πρὶν ἢ πέσῃ ὁ σπόρος· ὑποτίθησι σύστημά τι ὠρισμένον εἰς τὰς προπαρασκευαστικὰς ἐργασίας τῆς γῆς, τὸ ὁποῖον δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ πανταχοῦ, καὶ τὸ ὁποῖον, μάλιστα εἰς πολλὰς περιστάσεις, ἠδύνατο ν' ἀποβῇ ἐπιβλαβές.

Οὕτω, χάριν πρὸς εἰς τὰς ὑποκειμένας γαίας, αἵτινες ποιοῦσι μετὰ τὸν ὑετὸν εἶδος φλοιᾶς, ἐπέρχεται βλάβη καθιζῶντες αὐτὰς κόβιν. Οἱ πρακτικοὶ ἐγνώρισαν ὅτι, εἶναι συμφερότερον νὰ παραμείνῃ τις τὴν συντριβὴν τῶν βῶλων ὑπὸ τῶν παγετῶν, οἵτινες ἐκκοιάζοντες αὐτὰς, ἐγκαταλείπουσι τὸ ἔδαφος εἰς κατὰστασιν τινα διαίρεσεως τῶν ἀτόμων. Ταῦτα καὶ πολλὰ ἄλλα αἴτια, δικαιολογοῦσι τὴν ὀλίγην χρῆσιν τῶν σπορέων, καὶ εἰς ἐκείνους τοὺς τόπους, οἵτινες εὐρίσκονται εἰς κατὰστασιν καλητέραν νὰ ἐπωφεληθῶσιν ἐξ αὐτῶν.

Ὅπως δὲ ἔχη τις ἰδέαν τινὰ τοῦ πολυ-

πλόκου μηχανισμοῦ αὐτῶν, ἃς εἵπωμέν τι περὶ αὐτῶν, ἐπειδὴ ἡ ἐκτενὴς ἐκθεσις καὶ περιγραφὴ, ἤθελεν ἄξει ἡμᾶς πέραν τῆς προθέσεως τοῦ πονήματος τούτου.

Ἄς φαντασθῇ τις δοχεῖον πλήρες σπόρων, ἐντὸς τοῦ ὁποίου νὰ περιστρέφεται κύλινδρος προμεμηθευμένος ὑπὸ χουλιαρίων· ὅταν ὁ κύλινδρος οὗτος τεθῇ εἰς κίνησιν, τὰ χουλιάρια θέλουσι πληρωθῇ σπόρου, τοὺς δόποιους θέλουσι ρίπτει ὀπίσω· λοιπὸν ἀπέναντι ἐκάστῳ τῶν χουλιαρίων τούτων, εὔρηται χωνεῖον δεχόμενον τοὺς κόκκους, καὶ διακωνοῦν αὐτοὺς εἰς σωλῆνα καταβαίνοντα τοιοῦτοτρόπως ὀρίζεται ἡ θέσις ἐκάστου κόκκου ἀκριβῶς, ἔνθα μέλλει νὰ κατατεθῇ ἐν τῇ γῇ.

Τὸ σύστημα τοῦτο παρὰδεχθὲν ὑπὸ τοῦ Φόστου (Fost), τελειοποιήθην δὲ ὑπὸ τοῦ Κόκου (Koke), συνιστᾷ τὴν βάσιν τῶν σπορέων τοῦ Γρινιῶν (Grignon), καὶ τῶν τοῦ Δομπάλου.

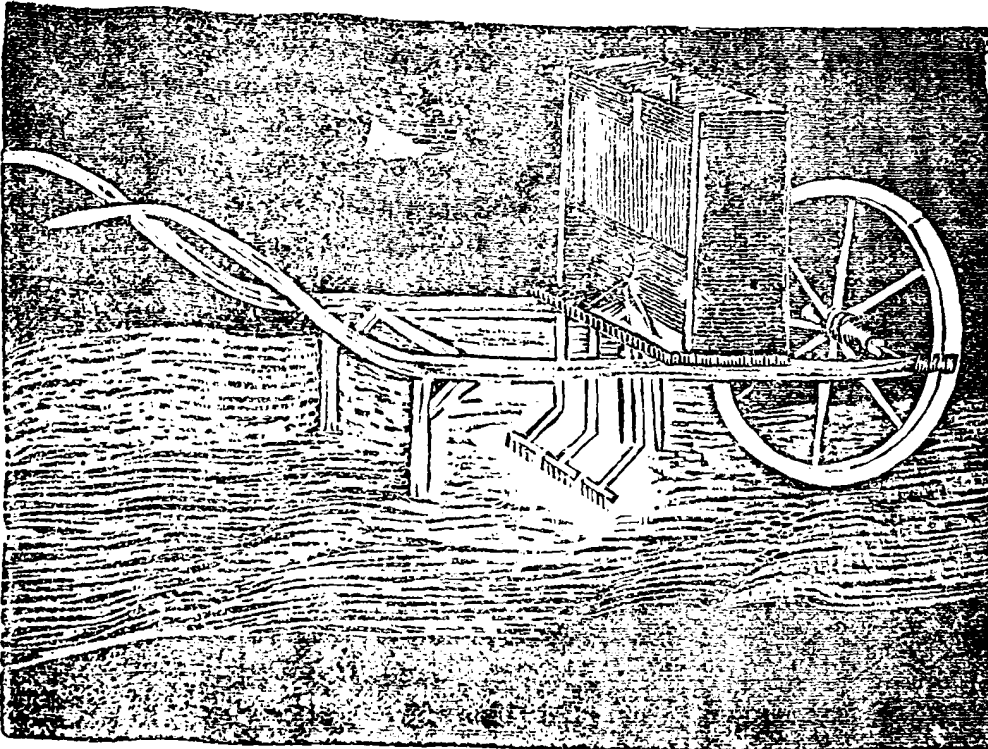
Ἐὰν τὸ δοχεῖον περὶ οὗ εἵπομεν, τελευτᾷ πρὸς τὰ κάτω δι' ἄξονος σφρομένου, ἐφ' οὗ ἐσχηματίσθησαν κατὰ διαστήματα ἴσαι ἐσοχαί, αὗται θέλουσι πληρωθῇ κόκκων, ἅμα ὁ ἄξων προιῆσει ἡμισείαν σφροφὴν, καὶ θέλουσιν ἐκχυθῇ διερχόμενοι τινὰς ὁπὰς, γενομένης εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ δοχείου, εἰσερχόμενοι εἰς τὰ ἀνταποκρινόμενα χωνεῖα, καὶ δι' αὐτῶν μέχρι τοῦ ἐδάφους. Τὸ σύστημα τοῦτο ἐπενοήθη, ὑπὸ τοῦ Λοκατέλλη, (Locatelli) καὶ ἐτελειοποιήθη ὑπὸ ἄλλων καὶ ὑπὸ τοῦ Θάερ. Πολλὰ μεταλλαγαὶ ἐποιήθησαν τῶν συστημάτων τούτων, ὅπως καταστήσωσι τὰς μηχανὰς πολὺ τελείας καθ' ἑαυτὰς.

Οἱ ἐν σχήματι κιβωτίου σπορεῖς, εἶναι κατεσκευασμένοι ἀπλοῦστατα, ὡς, ἐκ σανίδος, ἢ ἐξ ἐλάσματος λευκοσιδήρου· καὶ τετριπημένοι εἰς τρόπον ὥστε, ν' ἀφίνωσι δίοδον εἰς τὸν σπόρον, συγχρόνως τῇ πίεσει ἣν ὑφίσταται τὸ κιβώτιον, ὀρίζοντες, ἢ, διὰ πομποῦ.

Οἱ ἐξῆς δύο σπορεῖς, εἶναι ἀπλοῖ λίαν καὶ ὠφέλιμοι, ὁ μὲν ἐπὶ μικροῦ φρεοῦ διαλεπτοὺς σπόρους, ὡς σίτον, κριθὴν, σπόρους λαχάνων κτλ., βαίνοντος τοῦ ἀνθρώπου, ὁ



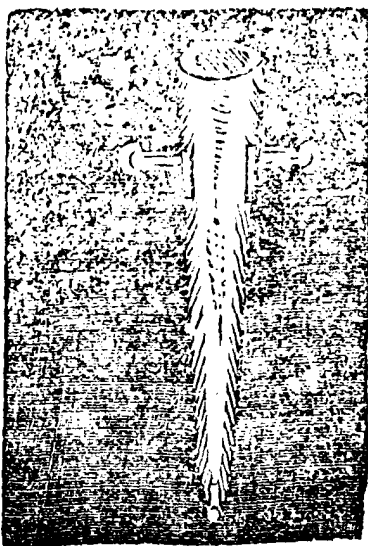
ΣΧΗΜΑ 53.



οὐ ὀδηγεῖται τὸ φορεῖον (καρρόετα), κατ' εὐθεῖαν γραμμὴν (σχῆμα ἀριθ. 53).

Ὁ δ' ἕτερος σπορευς, λαμβάνεται ἐκ τῶν ἐκκτέρουθεν δύο μικρῶν χειρουλίων, καὶ βελτίζων ὁ γεωργὸς κατὰ βῆμα, εἰς ἕκαστον βῆμα, πιέζει διὰ τῶν χειρῶν τὰ χειρούλια, καὶ ἐμπήγει τὸ ἄκρον εἰς τὴν γῆν· ἐν ἐκάστῃ ὕπῃ, ἣν ἀνοίγει διὰ τῆς πίεσεως τῆς ἐντὸς αὐτοῦ βαλβίδος, ἐν τῇ γῇ, ἐγκαταλείπει ὁ σπορευς ἕνα κόκκον. Τὸ

ΣΧΗΜΑ 54.



ἀπόστημα βῆματος, σημαίνει ὅτι χρησιμεύει διὰ φυτὰ, ὡς τὸν ἀραβόσιτον κ τ λ. (σχῆμα ἀριθ. 54).

Τοῦ λοιποῦ, ἄλλοι σπορευς εἶναι τὸ μέγεθος τοιοῦτοι, ὅστε σύρονται ἰσῶς, ἢ καὶ ἰσῶς ἰππων.

Εἰς τὴν Νάνσην, οἱ σπορευς συνιστῶσιν ἰ-

διαν βιομηχανίαν. Ἡ τιμὴ αὐτῶν εἶναι ἐκ 300 ἕως 500 φράγκων. Ὁ νομιζόμενος τελειώτερος, καὶ μᾶλλον ὑπὸ τῆς πείρας βελτιούμενος, εἶναι ὁ τοῦ Χούγου (Hugues).

Οἱ ἐξῆς κανόνες ἐχέτωσαν πρὸς ἐκλογὴν καλῶν σπορέων·

α'.) Καλὸς σπορευς εἶναι, ὁ ἐκχέων τὸν σπῆρον κατὰ βούλησιν τοῦ γεωργοῦ, καὶ, ὡς σάτως, εἰς ἐπιθυμητὴν ἀπόστασιν· ὁ ἐκχέων αὐτὸν ὁμοιομόρφως, καὶ ἄνευ διακοπῆς, ὁσάκις ἡ μηχανὴ εἶναι εἰς κίνησιν· πρέπει, ὅταν θέλῃ ὁ γεωργὸς, νὰ διακόπῃ τὴν ἐκχυσιν τοῦ σπόρου, διότι ὑπάρχουσι στιγμαὶ, καθὼς, καὶ εἰς τὰς ὀφρεῖς τῶν ἀγρῶν, καὶ εἰς τὰς στροφάς, ἐνθα, ἡ τοῦ σποροῦ ἐκχυσίς πρέπει νὰ διακοπῇ.

β'.) Ὁ σπορευς ὀφείλει νὰ διευκολύνῃ τὰς τῶν θέσεων μεταβολάς, μεταξὺ τῶν σπαρθεῖσῶν στοιχάδων, ἢ, μεταξὺ τῶν φυτῶν ἅτινα ἤθελον ἐμποδίζει τὴν διάβασιν·

γ'.) Οἱ σπόροι πρέπει νὰ χύνωνται ὁμοιότροπως, δηλαδὴ, ἀναλόγως τῆς ταχύτητος τῆς τοῦ ἐργαλείου κινήσεως, καὶ νὰ μὴ ὑπόκεινται εἰς διακοπὰς, διότι τοῦτο ἤθελε προξενήσει ἀνωμαλίας καὶ βλάβην εἰς τὴν πυκνὴν σποράν·



δ.) Ο σπορέυς οφείλει να προνοή καλῶς ἵνα καλύπτῃ τὸν σπόρον, χωρὶς ν' ἀποκινή αὐτὸν ἀπὸ τὸν τόπον ἔνθα τὸν κατέθεσε, καὶ χωρὶς νὰ συνάξῃ αὐτὸν δι' ὑπερβολῆς χῶματος·

ε.) Ἡ κατασκευὴ τοῦ σπορέως ἀνάγκη νὰ ἦναι στερεά, καὶ νὰ μὴ ὑπόκειται εὐκόλως εἰς διαφθοράν, καθότι ἡ ἐπισκευὴ δὲν ἤθελεν εἶσθαι εὐκόλον νὰ κατορθωθῇ, ἐν τό-

πω ἐτέρῳ ἐκείνου ἔνθα κατασκευάσθη.

ς.) Τὸ κατασκεύασμα πρέπει νὰ ἦναι εὐκίνητον, ὅπως δὲ σύρων αὐτὸ ἵππος, δύνηται νὰ διατηρῇ τὴν ταχύτητα, ἥτις οφείλει νὰ ἦναι ἐνὸς μέτρου, ἀνὰ δευτερόλεπτον· τότε, ἂν τὸ ἐργαλεῖον σπείρῃ ἑπτὰ αὐλάκας εἰς μέτρα 0,20 ἀποστάσεως, δύναται νὰ φθάσῃ ὥστε νὰ σπείρῃ ἐν μιᾷ ὀκταώρῳ ἡμέρᾳ, ὡς ἔγγιστα, ἑκατόνταρα 3 γῆς, ἢ, σρέγματα 30.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

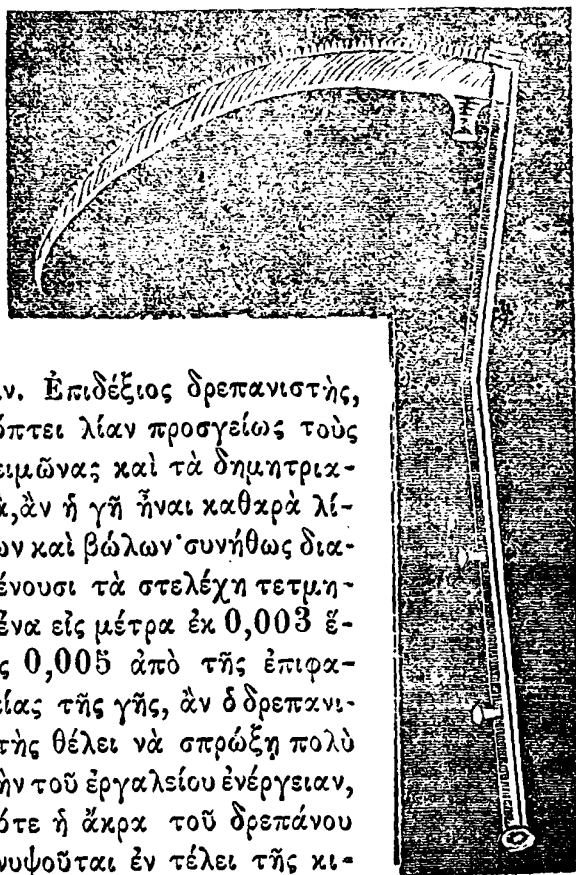
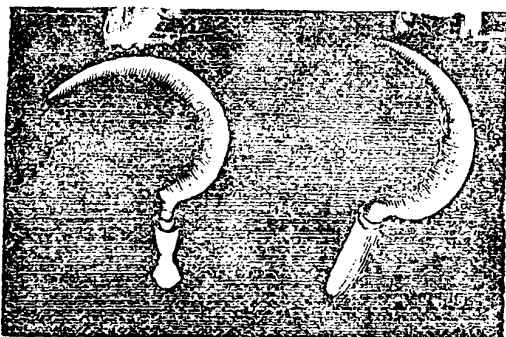
Συγχομιστικὰ ἐργαλεῖα.

Τὸ δρεπάνιον καὶ τὸ μέγα δρέπανον.

ΣΧΗΜΑ 55.

56.

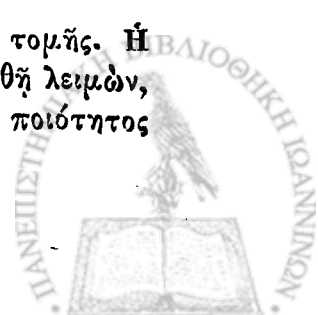
ΣΧΗΜΑ 57.



§. 1. Τὸ δρεπάνιον (σχῆμα ἀριθ. 55, 56) εἶναι τὸ ἀρχαιότερον ἐργαλεῖον πρὸς τομὴν τοῦ χόρτου καὶ τῶν ἀχύρων, εἶναι διαφόρων σχημάτων, καὶ διαφόρου μεγέθους· ἐνίοτε σχηματίζεται ἐκ τεταρτημορίου κύκλου, ἄλλο, ἐξ ἡμικυκλίου· συνήθως ὅμως ἔχει καμπυλότητα μείζονα τοῦ ἡμικυκλίου· τὸ δὲ κοπτερὸν μέρος, εἶναι κοπτερὸν ἀπλῶς, ἢ καὶ ὀδοντωτὸν.

§. 2. Μέγα δρέπανον τὸ, (σχῆμα ἀριθ. 57) καὶ σελ. 54 σχῆμα 5), καλεῖται, ὡς καὶ τὸ τῶν ἀχύρων καὶ προνομῶν· ἀπαιτεῖ δύναμιν καὶ ἐπιδεξιότητα παρὰ τῶν μεταχειριζομένων αὐτό· ὅτε γίνεται χρῆσις αὐτοῦ, εἰς δρέψιν σιτηρῶν, προσίθεται εἰς αὐτὸ πλοκή τις, ὡς εἰς τὸ (σχῆμα 5 σελ. 54), ἥτις ἐνοῖ τοὺς στελέχους τοῦ σίτου, καὶ διευκολύνει τὴν δρέ-

ψιν. Ἐπιδέξιος δρεπανιστῆς, κόπτει λίαν προσγείως τοὺς λειμῶνας καὶ τὰ δημητριακά, ἂν ἡ γῆ ἦναι καθρὰ λίθων καὶ βῶλων· συνήθως διαμένουσι τὰ στελέχη τετμημένα εἰς μέτρα ἐκ 0,003 ἕως 0,005 ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἂν δὲ δρεπανιστῆς θέλει νὰ σπρώξῃ πολὺ τὴν τοῦ ἐργαλείου ἐνέργειαν, τότε ἡ ἄκρη τοῦ δρεπάνου ἀνυψοῦται ἐν τέλει τῆς κινήσεως, καὶ συμβαίνουσιν ἀνωμαλῖαι εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς τομῆς. Ἡ ἀναγκαία δύναμις ὅπως δρεπανισθῇ λειμῶν, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ποσότητος καὶ ποιότητος



τῶν στελεχῶν ἐξ ὧν συντίθεται γενικῶς, διὰ τ' ἄχυρα τῶν δημητριακῶν, εἶναι ἀνάγκη μείζονος δυνάμεως, παρὰ διὰ τὰς τεχνιτὰς προνομίας, γεμούσας ζωμοῦ καὶ ἐχούσας ὀλίγην οὐσίαν ζυλώδη.

Ἡ τιμὴ τῶν δρεπανιστῶν δὲν εἶναι μέσον ἀσφαιλέστατον, ὅπως τις κρίνῃ περὶ τοῦ κόπου αὐτῶν, συγκριτικῶς πρὸς τὸν γινόμενον διὰ τοῦ δρεπανίου, ἢ πρὸς πᾶν ἄλλο ἔργον γεωργικόν, καθότι, οὐχὶ ὅλοι οἱ θεριστὲς εἶναι ἐπιτήδειοι καὶ ἀρκούντως ἀνδρεῖοι· τὸ ἔργον τοῦτο εἶναι εἰδική τις βιομηχανία, διὰ τοῦς κατέχοντας τὰς ἀπαιτουμένας ἱκανότητας.

Ἡ δρεπάνισις τῶν φυσικῶν λειμώνων, σοιχίζει εἰς Ὀράγγην (Orange), φράγκα 0, 24 ἀνὰ ἕκαστον κεντηνάριον προνομίας, ἀπὸ τοῦ λειμῶνος ἐξέχθεν· οὕτως, ἀναγκαιοῦσι σχεδὸν 20, 40 φράγκα, διὰ τὰς τρεῖς δρέψεις, ἢ τομὰς, λειμῶνος, ἔχοντος ἕκτασιν ἐν ἑκατόνταρον, ἢ, σρέμματα δέκα, μέσον ὄρον.

Εἰς ἐπιτήδειος δρεπανιστῆς, δύναται νὰ κόψῃ ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ τὸ ἄχυρον 50 ἕως 60 ἄρων¹⁾ λειμώνων πρώτης τομῆς, τὸ ὅποσον δίδει μεσσίον ποσὸν χιλιόγρ. 8500 ἀνὰ ἑκατόνταρον, ἐνῶ ὁ αὐτὸς τέμνει 80 ἕως 90 ἄρα, δευτέρας καὶ τρίτης τομῆς, ἅτινα δυοῦ

δὲν παρέχουσιν, εἰμὴ τὴν αὐτὴν ἀχύρου ποσότητα.

Τὸ δρεπάνισμα τῶν τεχνητῶν λειμώνων πληρῶνεται κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν· οὕτως, αἱ πέντε τομαὶ μηδικῆς, καλῶς ἀνεπτυγμένης, αἵτινες παρέχουσιν ὄλα, ἀπὸ 6000 ἕως 7000 χιλιόγρ. ἀχύρου ἀνὰ ἑκατόνταρον, πληρώνονται ἀπὸ 15 ἕως 16 φράγκα· εἰς τὸ ἔργον τοῦτο ὁ ἐργάτης ἐφθασεν, οὕτως εἰπεῖν, νὰ μετρήσῃ τὸν μισθὸν κατὰ λόγον τοῦ κόπου. Ἡ μέση τῶν δρεπανιστῶν τιμὴ τῆς ἡμέρας, οὐστὶ φράγκων 4, 60, καὶ ἡ τῶν πτυκῶν 1, 75, φανερὸν ὅτι ἀναλογοῦσιν, ὡς ἔγγιστα, ὡς οἱ ἀριθμοὶ 100 : 36.

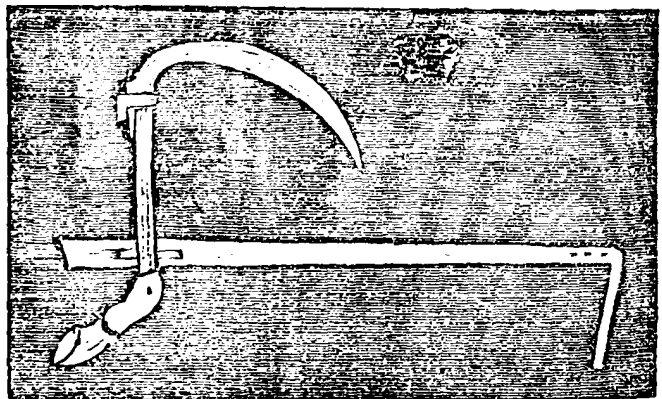
Τὸ δρεπάνιον δίδεται εἰς τοὺς τυχαίους ἐργάτας, μὴ κατέχοντα τὴν ἀπαιτουμένην ἱκανότητα, ὅπως μεταχειρίζονται τὸ μέγα, ἢ τὸ ὀπλισμένον δρέπνον, δεκτοὺς γινομένους, ὅταν ἀνάγκη ἦναι νὰ ἐκτελεσθῇ τὸ δρεπάνισμα ταχύτερον.

Εἰς ἄνθρωπος δρέπει διὰ τοῦ δρεπανιστηρίου 20 ἄρα σίτου, ἥτοι, 2,000 μέτρα τετραγωνικά, ἐνῶ εἰς δρεπανιστῆς τέμνη 60, ἥτοι 6,000 τετρ. μέτρα, καὶ ὁ μισθὸς κανονίζεται ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἀναλογίας.

Τὸ φιλανδικὸν δρέπανον.

ΣΧΗΜΑ 58.

§. 3. Τὸ φιλανδικὸν δρέπανον, (σχῆμα ἀριθ. 58), κατέχει τὴν μέσην θέσιν, μεταξὺ τοῦ μεγάλου καὶ τοῦ δρεπανιστηρίου· εἶναι δρέπανον ἑλαφρὸν, τὸ ὅποσον μεταχειρίζεται ὁ δρεπανίζων, ἐπακουμβῶν αὐτὸ εἰς τὸ ἔμπροσθεν τοῦ δεξιοῦ αὐτοῦ βραχίονος· καὶ διαπερῶν τὴν χεῖρα εἰς λῶρον κείμενον περὶ τὸ μέσον τῆς λαβῆς, ἐνῶ ἡ δεξιὰ χεὶρ κρατεῖ ἀρπάγην, χρησιμεύουσαν νὰ πιάνῃ τὸ μέρος τῶν ἀχύρων ὅπερ μέλλει νὰ τμηθῇ. Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο εἶναι ἑλαφρὸν, καὶ δύναται νὰ μεταχειρίζωνται αὐτὸ καὶ αἱ γυναῖκες· παράγει τὰ $\frac{2}{3}$ τοῦ



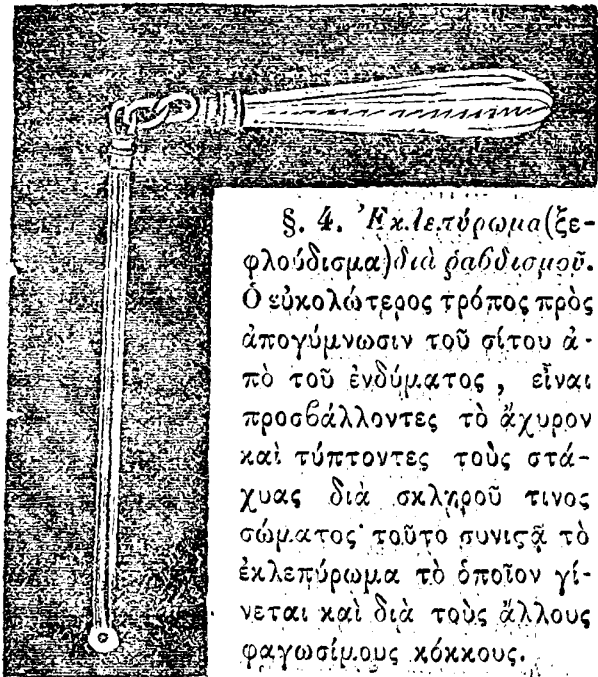
ἔργου ἑνὸς δρεπανιστοῦ, ἀλλ' ὅμως δὲν γίνεται χρῆσις αὐτοῦ εἰμὴ εἰς τὸν θερισμόν.

1) Ἄρον· εἶναι μέτρον ἐπιφανείας ἐξ 100 τετραγωνικῶν μέτρων συνιστάμενον.



Ἐργαλεῖα πρὸς ἀπογύμνωσιν τοῦ σίτου ἀπὸ τοῦ ἐνδύματος αὐτοῦ.

ΣΧΗΜΑ 59.



§. 4. Ἐκλεπύρωμα (ξεφλούδισμα) διὰ ραβδισμού. Ὁ εὐκολώτερος τρόπος πρὸς ἀπογύμνωσιν τοῦ σίτου ἀπὸ τοῦ ἐνδύματος, εἶναι προσβάλλοντες τὸ ἄχυρον καὶ τύπτοντες τοὺς στάχυας διὰ σκληροῦ τινος σώματος τοῦτο συνιστᾷ τὸ ἐκλεπύρωμα τὸ ὁποῖον γίνεται καὶ διὰ τοὺς ἄλλους φαγωσίμους κόκκους.

ὧν κτυπῶνται καὶ ἐκλεπυροῦνται οἱ κόκκοι τῶν φυτῶν.

Ὅλα ταῦτα τὰ συστήματα, οὐσιωδῶς ἀνάγονται εἰς τρεῖς ἀρχάς.

α.) τίλειν τοὺς στάχυας, ὡσανεὶ ἐν τῷ μέσῳ τῆς τῶν χειρῶν παλάμης. Τοιοῦτο τρόπος ἐνεργεῖ ἡ ἐντριβὴ τοῦ ἐλκῆθρου.

β.) Τύπτειν τοὺς στάχυας εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐκσπᾶται τὸ ἐνδύμα καὶ ἐξελαύνηται ὁ κόκκος· οὗτος εἶναι ὁ τρόπος τῶν ἄλωνισμάτων, τῶν τροχῶν, καὶ τῶν πληκτικῶν μηχανῶν.

γ.) Ἐπιβαρύνειν ἐπὶ τῶν σταχυῶν, ὅπως παραχθῇ τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα, ὡς ποιούσιν οἱ κυλινδρικοὶ τροχῶνες.

Παρατηρήθη ὅτι, διὰ τῆς μάσιγος ἐκτυπήθησαν ἑκατὸν χειρόβολα, ζυγίζοντα χιλιόγρ. 400, καὶ παράγοντα χιλιόγρ. 84,5 σίτου, διὰ 10820 κτυπήμάτων ἐκτελεσθέντων εἰς 660 λεπτά, ἤτοι, εἰς ὥρας 11.

Ἄλλοι ἐμπειροὶ διίσχυρίζονται, ὅτι εἰς ἰσχυρῶς ἐργάτης, δύναται νὰ κτυπήσῃ εἰς ἡμέραν μίαν, 75 ἕως 85 χειρόβολα, βάρους 8 ἕως 9 χιλιόγρ. παραγόντων 3 ἑκατόλιτρα τοῖς ἑκατὸν, ἤγουν, παράγοντων ἑκατόλιτρα 2,40 ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ. Κατ' αὐτοὺς, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀναγκαίων κτυπημάτων δι' ἕνα χειρόβολον εἶναι 150, καὶ ἀναγκαιοῦσι δι' αὐτὰ 12 λεπτά.

Διὰ τοῦ δυναμομέτρου ἀνεκαλύφθη, ὅτι πᾶν κτύπημα τῆς μάσιγος, κτυπούσης πλάτος μέτρων 0,04, κοιλιάνει χιλ. 6,25. Οἱ στάχυες ἑνὸς χειρόβολου, κατέχουσιν ἐν τῇ ἄλωνι μέτρα 0,40 ἐπιφανείας.

Οὕτως 150 κτυπήματα, παρήγαγον χιλιόγρ. 937,50. Ἡ ποσότης αὕτη τῶν κτυπημάτων παράγουσα ἑκατόλιτρα 2,40, τὸ ἑκατόλιτρον θέλει ἀπαιτήσῃ δύναμιν πληξέως χιλιόγρ. 390,62. Εἰς ἐργάτης κτυπῶν κατὰ μέσον ὄρον 80 χειρόβολα, θέλει παράξει ἔργον μηχανικὸν χιλιόγρ. 75,000.

Διὰ τῶν ζώων.

§. 5. Διὰ δὲ τῆς γενομένης ἐνεργείας ὑπὸ τῶν ποδῶν τῶν ζώων, ἢ τῶν σταχυῶν

ἀποσύνθεσις, ἀπαιτεῖ μείζονα δυνάμειν ἐπασχόλησιν τῶν ζώων, ἢ τοῦ ραβδίσματος ἐ-



νέργεια, διευθύνεται υπό του ανθρώπου, ὅ-
στε κατὰ μέγα μέρος ἀφίνεται ἀπρόσβλη-
τον τὸ ἄχυρον, ἐνῶ οἱ ἵπποι καταπατῶσιν
ἀδιακρίτως, ἄχυρον καὶ στάχνας· διόπερ ἐν
μέρος τῆς δυνάμεως αὐτῶν, ἀσχολεῖται εἰς
τὴν τοῦ ἀχύρου συγκατάθλιψιν.

Ὅπως τις φθάσῃ ν' ἀποσπάσῃ 5200 χει-
ρόβολα, ζυγίζοντα ἕκαστον κατὰ μέσον
βάρος, χιλιόγρ. 7,5, ἐντεταμένα ἐπὶ ἄλωνος,
ἀνεκαλύφθη ὅτι, 22 ἵπποι, ἐποίησαν 672
περιστροφὰς κατὰ βῆμα κινούμενοι· 919,
τριποδιστί, τὸ ὅλον περιστροφὰς 1591.

Εἰς τὰς γενομένας περιστροφὰς κατὰ βῆ-
μα μέτρων 1,25, οἱ ἵπποι διέτρεξαν μέτρα
7028, παράγοντες 5622 κτυπήματα.

Εἰς ἐκείνας, διὰ βήματος μέτρων 1,55,
διέτρεξαν μέτρα 12839, παράγοντες κτυπή-
ματα 8283.

Εἰς τὰς, διὰ βήματος μέτρων 2,40, διέ-
τρεξαν μέτρα 23087, παράγοντες κτυπήμα-
τα 9619.

Ὁ ἵππος βαίνων κατὰ βῆμα, ἀνυψοῖ δύο
τῶν ποδῶν αὐτοῦ εἰς ὕψος μέτρων 0,07,
φέρων αὐτοὺς ἐμπρὸς μέτρα 1,55· καὶ κα-
τὰ μέγα τριπόδισμα βαίνων, ἀνυψοῖ αὐτοὺς
μέτρα 0,13, φέρων αὐτοὺς ἐμπρὸς μέτρα
2,40. Ὁ ποὺς τοῦ ἵππου φθάνει, λοιπὸν, νὰ
κτυπᾷ τὴν γῆν, καὶ ἐπομένως τὰ ἐκτεθέντα
δημητριακὰ, ὅχι μεθ' ὅλου τοῦ βάρους αὐ-
τοῦ, ἀλλ' ἀφοῦ τοῦτο ἐμετριάσθη ὑπὸ τῆς
ἀποσυνθέσεως τῆς καθέτου δυνάμεως, τει-
νούσης νὰ βαρύνῃ ἐπὶ τὴν γῆν, καὶ τῆς ὀρι-
ζοντείου, τεινούσης νὰ μεταφέρῃ αὐτὸν ἐμ-
πρὸς.

Λοιπὸν ἔχομεν

Διὰ τὸ βῆμα 1^μ,25 : Π :: 0,07 : Κ = 0,056.

Διὰ τὸν τριποδισμόν 1^μ,55 : Π :: 0,15 :
Κ = 0,097.

Διὰ τὸν μέγαν τριποδισμόν 2^μ,40 : Π ::
0,13 : Κ = 0,054.

Ἰποθέτοντες ὅτι ὁ μέσος ἵππος εἶναι χι-
λιόγρ. 320, πολλαπλασιάζοντες τὸ βάρος
τοῦτο διὰ τῶν εὐρεθέντων συντελεστῶν, θέ-
λομεν ἔχει,

Διὰ τὴν τοῦ βήματος ἐνέρ-
γειαν, 5622 × 320 × 0,056 = 100746

Διὰ τὸν τριποδι-

σμόν, 8283 × 320 × 0,097 = 257104
Διὰ τὸν μέγαν τριποδι-
σμόν, 9619 × 320 × 0,054 = 166216
Ὀλικὴ δύναμις ἀναπτυχθεῖ-
σα τοῦ ἵππου, . . . χιλιόγρ. 524066

Καὶ διὰ 24 ἵππους, θέλομεν ἔχει χιλιόγρ.
12577584, ποσὸν ὅπερ παράγει διαιρούμενον
διὰ 5200, ἦτοι, διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν χειρο-
βόλων, χιλιόγρ. 2419· εὐρέθη ὅτι ἐπασχο-
λοῦντες τὸν ραβδισμόν, ἀνεπτύσσετο δύνα-
μις χιλιόγρ. 937· λοιπὸν διὰ τὸ αὐτὸ ἀπο-
τέλεσμα, ἢ τοῦ ἵππου δύναμις ἀσχολεῖ ἐ-
νέργειαν, ἣτις εἶναι πρὸς ἐκείνην τοῦ ἔργου
τοῦ ἀνθρώπου διὰ τῆς μάλιστα, ὡς 2,58
πρὸς 1.

Μετὰ 14 ἵππων μέσης δυνάμεως, καὶ με-
τὰ 15 ἀνθρώπων, κτυπῶνται κανονικῶς εἰς
ἡμέραν μίαν, χειρόβολα 5920.

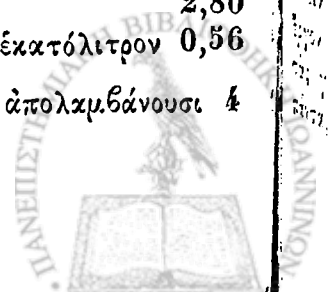
Ἰποθέτοντες ὅτι τὸ ἡμεροκάματον τοῦ ἀν-
θρώπου καὶ τὸ τοῦ ἵππου νὰ ἦναι τῆς αὐτῆς
τιμῆς, θέλομεν εὐρεῖ ὅτι, 39 ἡμέραι μεταξὺ
ἵππων καὶ ἀνθρώπων, παρήγαγον τὸ ἔργον
5918 χειροβόλων. Λοιπὸν μία ἡμέρα, πα-
ρήγαγε τὸ ἔργον 152 χειροβόλων, χιλιόγρ.
7,5, ἦτοι, χιλιόγρ. 1140,6. Εἶδομεν ὅτι ὁ ἀν-
θρωπος ἐκτύπη διὰ τῆς μάλιστα 80 χειρό-
βολα χιλιόγρ. 8,5, ἦτοι, χιλιόγρ. 680. Τὸ
καταπάτημα τῶν ζώων ἤθελε φανῆ λοιπὸν
πολὺ οἰκονομικώτερον τοῦ διὰ χειρὸς ραβδι-
σμοῦ. Εἶναι ἀφ' ἑτέρου ἀληθὲς λίαν, ὅτι ἐν τῷ
πρώτῳ συστήματι, εἶναι ἀνάγκη καιροῦ γε-
γνοῦ, ἐνῶ εἰς τὴν ἐναντίαν περίπτωσιν, οἱ
ἄνθρωποι καὶ τὰ ζῶα, ὑπόκεινται εἰς ἀργίαν.

Κατὰ τινὰ ἄλλα πειράματα συνάγεται
ὅτι, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀποδοθῶσι πλείονα
5 ἑκατολίτρων ἀνὰ ἡμέραν ἐκάστῳ ἵππῳ,
βοηθουμένῳ ὑπὸ ἔργου χειρῶν ἀνθρώπων,
ὧν ἡ ἀναλογία μειοῦται κατὰ βαθμόν, καθ'
ὅν καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἵππων εἶναι μειζων, ἀλ-
λ' ὅτι διὰ 24 ἵππους εἶναι 14. Οὕτω θέλο-
μεν ἔχει διὰ 5 ἑκατόλιτρα,

Μίαν ἡμέραν ἵππου . . . φράγκα 1,62
14/24 τῆς ἡμέρας τοῦ ἀνθρώπου » 4,18
2,80

Ἡ δι' ἑκατόλιτρον 0,56

Οἱ ἐνοικιασταὶ ἵππων ἀπολαμβάνουσι 4



τοῖς 400 σίτου, καὶ εἶναι ὑπόχρεοι νὰ συμπληρῶσι τὴν τῶν ἀνθρώπων βοήθειαν ἐν τῇ ἐργασίᾳ. Οὕτω ὅ ἐκάτολιτρα πρὸς φράγ. 22, σοιχίζουσι 440, φράγκα, καὶ τὰ $\frac{1}{100}$ εἶναι φρ. 4,40 καὶ ἂν προστεθῶσι φρ. 1,17 διὰ

τὸ κλάσμα τῆς ἡμέρας τοῦ ἀνθρώπου, θέλομεν ἔχει φρ. 5,57, καὶ δι' ἐν ἐκάτολιτρον φρ. 1,114, ἰσοδύναμα πρὸς χιλιόγρ. σίτου 5,06.

Διὰ τῶν μηχανῶν.

§. 6. Διὰ τῆς πληκτρικῆς μηχανῆς ἀποφεύγονται διάφορα ἀτοπήματα, τοσοῦτον σχετικὰ τῷ ἐπιπόνῳ ἔργῳ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων, καὶ τοσοῦτον ἠνωμένα τῷ συμφέροντι τῆς ἐργασίας. Τῶνόντι, ἢ διὰ τοῦ ῥαβδισμού ἐκλεπύρωσις, συνεχιζομένη ἐπὶ πολὺν χρόνον, καθ' ὑπερβολὴν καταπονεῖ τοὺς ἐργάτας, καὶ ἐλαττοῖ τὰς αὐτῶν δυνάμεις. Ἡ δὲ διὰ τοῦ καλπασμοῦ τῶν ἵππων γινόμενη, ἐπίσης ὑπάγεται εἰς διαφόρους βλάβας, μεταξὺ τῶν ὁποίων δὲν εἶναι ἐσχάτη, ἢ τῆς διαπρεπείας αὐτῶν ἐλάττωσις, ὡς ὑποβαλλομένων εἰς καταναγκαστικὴν ἐργασίαν.

Ἀριθμοῦντες τ' ἀτοπήματα τὰ ὁποῖα ἀπαντῶμεν εἰς τὰς οἰκονομικὰς ἐκθέσεις, θέλομεν παρατηρήσει ὅτι, ἂν ἡ ἐργασία ἀναβληθῇ διὰ τὸν χειμῶνα, ἀνάγκη, ἢ, νὰ οἰκοδομήσωμεν ἐκτεταμένας ὑποθήκας, ἢ, ν' ἀνεγείρωμεν μεγάλους σιταχυρῶνας. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ἀπαντῶμεν μεγάλας δαπάνας πρὸς οἰκοδόμησιν αὐτῶν, καὶ τὰ δευράτια δὲ τοῦ σίτου ἀνάγκη ἐπὶ πολὺν χρόνον νὰ μένωσιν ἐκθεμένα εἰς τὴν ἀρπαγὴν τῶν ποντικῶν· ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, αἱ συγκομιδαὶ μένουσιν ἐκτεθειμένοι τοῖς ἀποτελέσμασι τῆς ἐθελοκακίας, ταῖς πυρκαϊαῖς, ταῖς κλοπαῖς κτλ. Τέλος ἐν ἀμφοτέροις ταῖς περιπτώσεσι, δὲν δυνάμεθα νὰ διαθέσωμεν περὶ τοῦ εἶδους, εἰμὴ ἀφοῦ πολὺς χρόνος παρῆλθεν ἀπὸ τῆς συγκομιδῆς· αἱ τοῦ χειμῶνος δὲ προμήθειαι δὲν εἶναι ἀσφαλεῖς· ἀγνοεῖται ὁποῖον ἔσεται τὸ προῖον, καὶ εἶναι ἀνάγκη περιπλέον νὰ ἠλιάζωνται τὰ χειρόβολα, ὅπως ὁ σίτος μὴ ἀναβλαστῆσῃ καὶ φθαρῇ.

Ἄν κτυπηθῇ εὐθὺς μετὰ τὴν δρέψιν, τὸ ἔργον τοῦτο ἐπασχολεῖ ὄλους τοὺς ἀνδρας, τὰς γυναῖκας, καὶ τὰ παιδιά, ὑποβάλλον πάντας, κατὰ τοὺς μεγάλους κτύποντας τοῦ

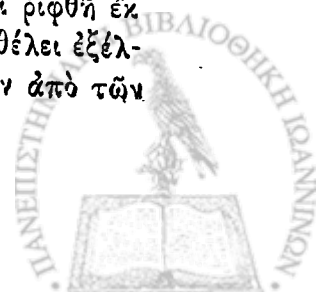
Καλοκαίριου, εἰς κόπον ὃς συνεχῶς ἀποβαίνει ἐπιβλαβῆς τῇ υἱείᾳ, πολὺ δὲ μᾶλλον, ἐνῶ ἀκολουθεῖ εὐθὺς τὸν μετὰ τὴν δρέψιν, ἢ τὸ θέρημα. Ἐπομένως πᾶσα ἄλλη γεωργικὴ φροντίς παραμελεῖται, καὶ γενικῶς γεννᾶται ἔλλειψις ἐργατῶν, καὶ τὸ ἡμεροκάματον ἀποβαίνει τὴν ἀξίαν ὑπερβολικόν.

Ἀφοῦ ἐγένοντο ἀπόπειραι ἄνευ ἱκανοποιητικοῦ ἀποτελέσματος, ὅπως ἐπασχοληθῇ μηχανικόν τι κίνημα εἰς τροχοφόρα ἐργαλεῖα, ἐζητήθη ἡ λύσις τῆς ἀξιολόγου ταύτης στροφῆς, ἐν τῇ περιστροφικῇ κινήσει τῶν πλήκτων.

Ἀνάγκη νὰ γίνῃ διάκρισις εἰς τὰς πληκτηρίου μηχανὰς αἵτινες προὔτάνθησαν, τοῦ μέρους τοῦ μηχανισμοῦ, ἐφαρμοζομένου εἰς τὸ ἔργον τοῦ κυρίως καλουμένου ῥαβδισμού, καὶ τοῦ ἔχοντος σκοπὸν τὴν συμπλήρωσιν τῶν τῆς συγκομιδῆς ἔργων, ἢ γαυ, τὸν τοῦ ἀχύρου ἀποχωρισμὸν, τοῦ λεπύρου, καὶ τέλος τὸ κοσκίνισμα τῶν κόκκων.

Δὲν εἶναι λίαν βέβαιον ἂν ἡ συμπλοκὴ αὐτῆ τῶν ἔργων, ἠνωμένων ἐν μιᾷ μόνῃ μηχανῇ, ἦναι σύμφωρος. Ὅπως ὅμως ἂν ἔχη, ἐνταῦθα θέλομεν θεωρήσει κεχωρισμένως τὰς διαφόρους ἐργασίας ταύτας, ὅπως λάβωμεν καθαρὰν τινα ἰδέαν τῶν συνθετότων τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος μηχανῆς τοὺς μηχανισμούς.

Ἄς φαντασθῶμεν ἐν τύμπανον, ἢ, κυλινδρικόν τι σκεῦος ἐκ σανίδων, εἰς τὴν ἐσωτερικὴν τοῦ ὁποίου κοιλότητα, νὰ περιστρέφηται, μετὰ πολλῆς ταχύτητος, εἰς κύλινδρος προμεμηθευμένος ἐκ σφηνῶν ξυλίνων, ἐξεχουσῶν μέτρα 0,08, καλουμένων *πλήκτρων*. Ἄν ὑποβληθῇ χειρόβολον εἰς τὴν τοῦ κυλίνδρου τούτου ἐνέργειαν, τοῦτο θέλει ἀχθῆ ὑπὸ τὰ πλήκτρα, καὶ ἀλλεπαλήλως θέλει ῥιφθῆ ἐκ τοῦ ἀντιθέτου μέρους, ἐκεῖθεν δὲ θέλει ἐξέλθῃ τετριμμένον καὶ γεγυμνωμένον ἀπὸ τῶν



σπόρων, διὰ μέσου ανοίγματος τοῦ τυμπάνου, ἀντιθέτως κεκλιμένου ἐκείνω δι' οὗ εἰσῆλθεν. Οἱ κόκκοι ἐπίσης ἐρρίφθησαν ἔξω τοῦ κυλίνδρου, διατρέχοντες ἐπὶ κεκλιμένου ἐπιπέδου, τὸ ὁποῖον προμηθεύει τὸ χαμηλότερον μέρος τοῦ τυμπάνου, ὅπερ περιβάλλει τὸν κύλινδρον.

Αὕτη εἶναι ἡ ἀπλουστερα ἰδέα τὴν ὁποίαν δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν μιᾶς πληκτηρίου μηχανῆς. Ὑπὸ τινων μηχανικῶν ἐγένετο προσπάθεια, ὅπως προμηθεύωσι τὰ χειρόβολα τὸν πληκτρικὸν κύλινδρον μετὰ τινος κανονικότητος πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, ἐκτείνονται οἱ τοῦ σίτου στέλεχοι ἐπὶ τινος ἐπιφανείας ὁμαλῆς, διαθέτονται κατὰ τρώματα, καὶ προσελκύνονται ὑπὸ τῶν παρασκευαστικῶν κυλίνδρων, οἵτινες καλοῦνται, οἱ διατροφεῖς κύλινδροι. Οἱ στέλεχοι τοῦ σίτου, ἀντὶ νὰ διατρέξωσι τὸ χαμηλότερον μέρος τοῦ μεγάλου κυλίνδρου, δυνατὸν νὰ διευθυνηθῶσιν εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος· τότε τὸ καλυπτῆριον τύμπανον, σχηματίζεται ὑπὸ δικτύου, δι' οὗ οἱ κόκκοι εἰσχωροῦσιν, χωρισθέντες ἀπὸ τοῦ αὐτῶν ἀχύρου. Ὁ ἀριθμὸς τῶν πλήκτρων τοῦ περιστροφικοῦ κυλίνδρου, εἶναι συνήθως ἀπὸ 4 ἕως 12. Τὸ καλυπτῆριον τύμπανον εἶναι ἐνίοτε λεπτόσχημον, ἐνίοτε δὲ ἐσχηματισμένον ἐκ ταινιῶν ἐπιτεθειμένων, καλουμένων ἀντίπληκτρα. Ἡ τοῦ κυλίνδρου κίνησις εἶναι μᾶλλον, ἢ ἥττον, ταχέια, ἢ διάμετρος αὐτοῦ μᾶλλον, ἢ ἥττον, μείζων. Γενικῶς οἱ ποιηταὶ τῶν μηχανῶν τούτων, ἀναθέτουσι μεγάλην σημαντικότητα εἰς τὰς εἰσαγομένους τροπολογίσεις. Ὁμῶς φαίνεται α.) ὅτι οἱ διατροφεῖς κύλινδροι βραδύνουσιν εἰς μάτην τὴν ἐργασίαν, καὶ ὅτι, οἱ τοῦ σίτου στέλεχοι προβαίνουσι λίαν βραδέως, καὶ δὲν εἰσέρχονται εἰμὴ εἰς ποσότητα ὀλίγην, χωρηγούντες εἰς τὰ πλήκτρα, ἅτινα ἦναι λίαν ἐνεργά, τροφῆν. β.) εἶναι προτιμώτερον ἵνα οἱ στέλεχοι διατρέχωσι τὸ ἀνώτερον μέρος τοῦ κυλίνδρου, διότι τότε αὐτοὶ μᾶλλον αἰσθάνονται τὴν ἐνεργειαν τῶν πλήκτρων, οἷς ὑφίστανται. γ.) Ὁμῶς ἐν κεκλιμένον ἐπίπεδον νὰ διαδέχεται τὴν ἀπόρριψιν τοῦ κυλίνδρου, εἶναι προτιμώτερον, ἢ τὸ συνομόληγον δίκτυον τοῦ ἄνω μέρους τοῦ τυμπάνου. δ.) Τέσσαρα πλήκ-

τρα φαίνονται ἀρκετὰ, ὅταν ἡ μηχανὴ ἔχη ταχέϊαν κίνησιν. ε.) Ἡ τοῦ πληκτρικοῦ κυλίνδρου διάμετρος, δυνατὸν, ἄνευ ἀτοπημάτων, νὰ ἔχη μέτρα 0,50· εἰς τινὰς μηχανὰς φθάνει καὶ μέτρα 2,00, ἀλλὰ τότε τὸ σῦνολον τοῦ ἐργαλείου ἀποβαίνει λίαν βρῦν, καὶ ἀκατάλληλον. ς.) εἶναι ὠφελιμώτερον ἵνα τὸ ἔνδον τοῦ τυμπάνου τοῦ κυλίνδρου ἦναι ἐκ ταινιῶν ἐπιτεθειμένων, διότι ἀναγκάζουσι τοὺς στέλεχους νὰ μεταβαίνωσι καὶ εἰς τὰς ὑψηλοτέρας θέσεις, πιέζουσι καὶ βασανίζουσιν αὐτοὺς ἐνεργητικώτερον. Τοῦτο εἶναι ὅπερ ἡ πείρα παρεδέχθη ἐν τῇ ἐνεργείᾳ τῆς καλουμένης Ρανσωμμείου (Ransomme) Σκωττικῆς μηχανῆς.

Πολλῶν καὶ διαφορῶν ὄντων τῶν σχημάτων τῶν τοιούτων μηχανῶν, παραπέμπονται οἱ ἐπιθυμοῦντες ἰδεῖν αὐτάς, ἐν τοῖς Ἀπομνημονεύμασι τῆς Γεωργικῆς Ἑταιρίας, Seine et Oise, 1843 ἔτους· καθὼς περὶ τῆς τοῦ Δομπάλου, ἐν χρονικοῖς τοῦ Ροβίλλου (Annali Roville) τόμῳ ς'. σελ. 228, 229.

Εἰς τὰς δοκιμὰς, ἐν αἷς ὑπεβλήθη ἡ Ρανσωμμείος μηχανὴ, ὁ κύλινδρος ἐποίησε ἀπὸ 900 μέχρι 1200 περιστροφὰς τὸ λεπτόν, καὶ τὰ πλήκτρα ἐκτύπων τοὺς στέλεχους τοῦ σίτου διὰ ταχύτητος μέτρων 23,62 καὶ 31,50 ἀνὰ δευτερόλεπτον. Ἡ ταχύτης αὕτη εἶναι ἡ πρωτίστη αἰτία καὶ ἡ μόνη τοῦ μεγάλου ἔργου αὐτῆς, ἣτις ὑπερβαίνει κατὰ τοῦτο ὅλας τὰς ἐπιλοίπους συγριθείσας πρὸς αὐτὴν μηχανὰς. Αὕτη ἐργάζεται ἐκατόλιτρα 9,62 σίτου, ἢ, ἐκατόλιτρα 23,33 βρόμου, ἐν ὥρᾳ μιᾷ.

Ἡ τοῦ Δομπάλου μηχανὴ, ἀφ' ἑτέρου προτιμοτάτη, παράγει ἐκατόλιτρα 5 σίτου καθ' ἐκάστην ὥραν. Ὁμῶς ἡ Ρανσωμμείος μηχανὴ, ἀνάγκη ἐν τῷ παρόντι νὰ καθιστᾷ τὸ σημεῖον ἀφ' οὗ ὀφείλει τις νὰ προβῆ εἰς μείζονας βελτιώσεις· ἀνάγκη νὰ παραδεχθῆ τὴν μεγίστην αὐτῆς ταχύτητα, τὴν μικρὰν αὐτῆς διάμετρον, ὡς διδόμενα ὑπὸ τῆς πείρας παραδεδεγμένα.

Τὸ ἄχυρον ὅπερ ἀποβάλλουσιν αἱ μηχαναὶ αὗται λαμβάνομεν τεθραυσμένον, ἔτι μᾶλλον, ἢ ἐκ τῶν ποδοπατημάτων τῶν ἰππων· ἐν τοιαύτῃ καταστάσει ὀρέγονται αὐτὸ περισσότερο τὰ ζῶα, ἀποσυντίθεται εὐ-

κολώτερον εἰς τοὺς κοπρῶνας, οἰκονομεῖται τὸ ἔργον τῆς λεπτοτομίας αὐτοῦ, ὅμως ἔχει ἀνάγκη σάκκων ἐκ δικτύου, πρὸς μετακόμισιν αὐτοῦ.

Ὅταν ἡ πληκτῆριος μηχανὴ ἐλλείπει ἀνεμιστήρος καὶ κοσκίνου, δυνατὸν νὰ ᾖναι εὐμετακόμιστος. Τοιοῦτοτρόπως ἡ Ῥανσώμ-μειος, ἀποσυντίθεται καὶ συντίθεται κατὰ βούλησιν εὐκολώτατα. Ἡ μηχανὴ καὶ τὸ ἔλκνηθρον αὐτῆς, δύνανται εὐκόλως νὰ συνενῶν-ται.

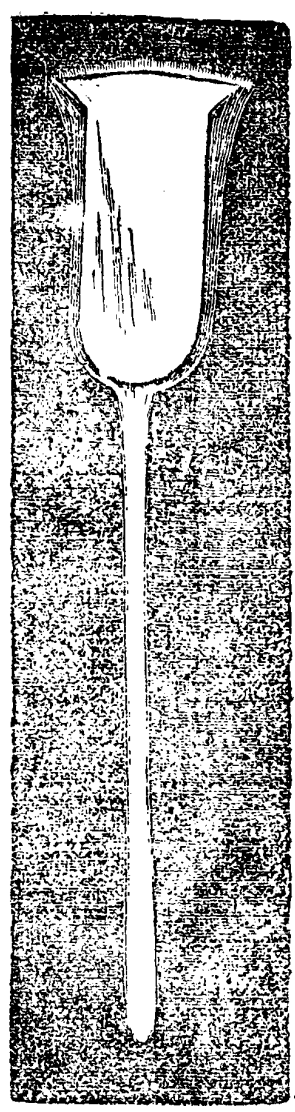
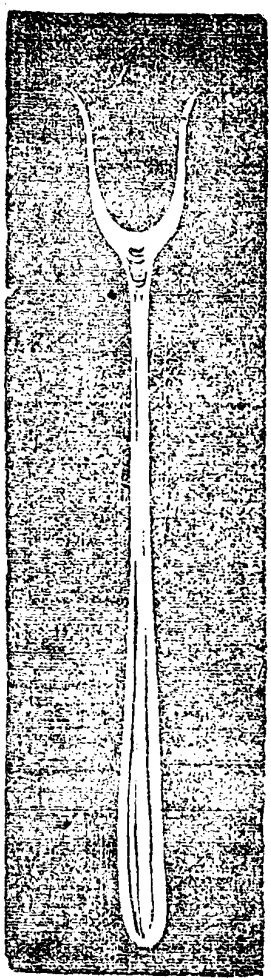
ὑπὸ οἰκονομικὴν ἔποψιν θεωρουμένη, παρατηρητέον ὅτι, τῆς ἀξίας τῆς μηχανῆς, οὐσης 1500 φράγκων, ὅταν ἐπασχολήσῃ τις αὐτὴν ἐπὶ ἓνα μῆνα, ὄντος τοῦ τόκου τοῦ κεφαλαίου 10 τοῖς 100, τὸ ἐνοίκιασμα αὐτῆς ἀποβαίνει φρ. 5 τὴν ἡμέραν· ἡ ἀναγκαία ὑπηρεσία ἔσεται 15 ἀτόμων μεταξύ ἀνδρῶν γυναικῶν καὶ παιδίων, διὰ νὰ προμηθεύσῃ τις αὐτὴν, καὶ σύρη τὰ ριπτόμενα ὑπ' αὐτῆς ἄχυρα διὰ τῶν διχηλῶν (διχάλα). (σχῆμα ἀριθ. 60).

Ἄς ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ μεσαία ἡμέρα τῶν ἔργατῶν τούτων ἔσεται ἀντὶ φρ. 1,25, τέλος, ὅτι ἡ ὄλη αὐτῆς ἐνεργηθῆσεται ὑπὸ τεσσάρων ἵππων· λοιπὸν θέλομεν ἔχει,

Διὰ 15 ἐργάτας, ἢ, ἡμεροκάματα,	πρὸς φρ. 1,25	φρ. 18,75
Διὰ τέσσαρας ἡμέρας τῶν ἵππων,	πρὸς φρ. 1,62	» 6,48
Διὰ ἐνοίκιον τῆς μηχανῆς	» 5,00	
		<hr/> φρ. 30,23

Ἐκλεπυροῦνται 96 ἑκατόλιτρα σίτου εἰς μίαν δεκάωρον ἡμέραν, καὶ ἐπομένως, πηγάζει ἡ δαπάνη φράγκων 0,15 δι' ἕκαστον ἑκατόλιτρον. Τὸ πλεῖστον μέρος τῶν μηχανῶν αἰτινες ἐγκατεστάθησαν ἐν ταῖς γειτονίαις τῶν Παρισίων, περιορίζονται εἰς τὴν ἐκλεπύρωσιν 20 ἕως 26 ἑκατολίων τὴν

ΣΧΗΜΑ 60.



ἡμέραν. Τὸ σημαντικὸν ὄφελος, τὸ παρεχόμενον ὑπὸ τῶν μετακομιστικῶν μηχανῶν, εἰς χώρας ἐνθα ἡ κτηματικὴ περιουσία εἶναι κατὰ πολλὰ διηρημένη, ὡς παρ' ἡμῖν, φαίνεται νὰ ὑπερμαχῆ ἀνδρείως ὑπὲρ τῶν κατεχουσῶν τὴν ἀρετὴν ταύτην, ὡς εἶναι ἡ τοῦ Σκώττου Ῥανσώμμειου μηχανή.

Ἀνεμιστήριον πτύου.

§. 7. Ἀφοῦ ὁ σίτος ἀποχωρισθῇ τοῦ ἀχύρου καὶ τοῦ ἱματίου αὐτοῦ, δι' οἰουδήποτε μέσου, χωρίζεται τῶν ἄλλων ὑλῶν, δίπτοντες τὸ μίγμα κατὰ πρόσωπον τοῦ ἀνέμου διὰ τοῦ

ἀνεμιστηρίου πτύου. (Σχῆμα ἀριθ. 61). Ὁ σίτος ὢν βρῦτερος, πίπτει σχεδὸν καθέτως· τὰ ἐλαφρὰ σώματα ἅτινα συνακολουθοῦσιν αὐτὸν, μεταφέρονται ὑπὸ τοῦ ἀνέμου εἰς τι

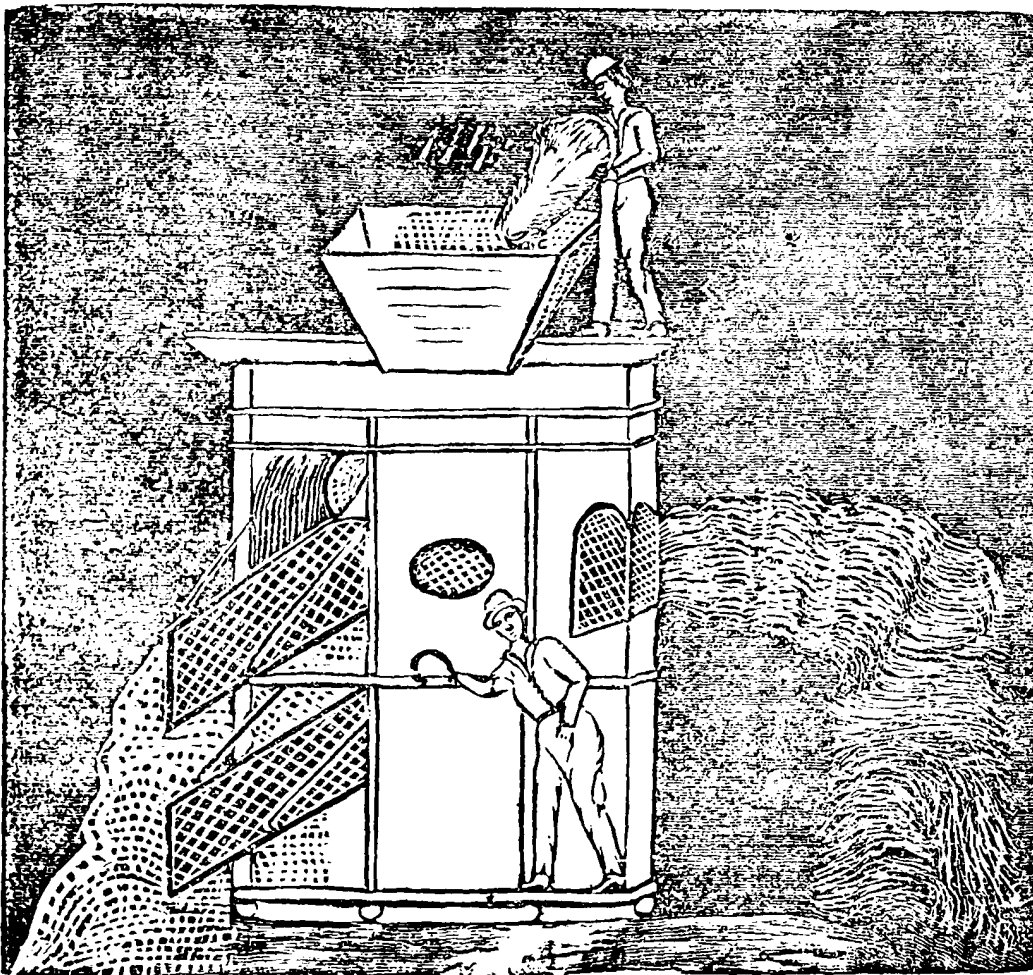


ἀπόστημα. Ὄταν γίνηται ἡ ἐργασία εἰς τόπον κεκλεισμένον, γίνεται χρήσις εἶδους κοσκίνου πεπλεγμένου ὑπὸ κλάδων οἰσοῦ (λυγαριᾶς ἢ ἰτέας) ἐν εἶδει καλάθου λίαν εὐρυχώρου, ἀνεμιστήρ καλουμένου, ὃ ὁποῖος διασειόμενος, παράγει ῥοῦν τινα ἀέρος καὶ ἀναλμα εἰς τὸ μίγμα, δι' οὗ μεταβιβάζονται αἱ ἐλαφρότερα: ὕλα: τὰ τεμάχια τοῦ

ἀχύρου τὰ ὁποῖα ἀπομένουσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σίτου, λαμβανόμενα διὰ τῶν χειρῶν ἀποβάλλονται. Ὁ πρῶτος τῶν τρόπων τούτων ἐκτελεῖται πάντοτε, ἔνθα ἡ συγκομιδὴ γίνεται ἐν ὑπαίθρῳ εἰς τὰς ἄλωνας· ἀλλ' ὅταν δι' ὄλου λείπει ὁ ἀνεμος ἐπὶ πολὺς ἡμέρας, καταφεύγουσιν εἰς τὸ δεύτερον σύστημα.

Ὁ Ταραρός.

ΣΧΗΜΑ 62.



§. 8. Τὸν ἀνεμιστήρα διεδέχθη νεωστὶ μηχανή τις καλουμένη ταραρός, (σχῆμα ἀριθ. 62) συνισταμένη εἰς ξύλινον σκεῦος, ἐντὺς τοῦ ὁποῦ καίται θεμένος ἀνεμιστήρ ἐσχηματισμένος ὑπὸ τεσσάρων πτερυγῶν, ἠνωμένων εἰς ὀριζόντιον ἄξονα, αἵτινες διὰ μέσου λαβῆς περιστρεφόμεναι μετὰ πολλῆς ταχύτητος, παράγουσι ῥοῦν ἀνέμου, ὅστις

ἀπορρίπτει μακρὰν τὰ ἐλαφρὰ σώματα τοῦ μίγματος, διὰ τινος ὀπῆς κειμένης εἰς τὸ ἀντίθετον μέρος τῆς μηχανῆς, ἐνῶ ταῦτο χρόνως ὁ κόκκος τοῦ σίτου πίπτει ἀπὸ τινος χώνης εἰς τὴν ὁποίαν ἡ μηχανὴ διακοινωνεῖ δονισμόν τινα, ὅστις διευκολύνει τὴν πτώσιν καὶ τὴν διάβασιν αὐτοῦ διὰ μέσου σιδηρῶν κοσκίνων, ἀφ' ὧν διερχόμενος κα-



ταπίπτει καθαρὸς εἰς σωρὸν ὑπὸ τὴν μηχανήν. Ἡ κατασκευὴ τῆς σημαντικῆς ταύτης μηχανῆς σοιχίζει ἐν Γαλλίᾳ περίπου φράγκα 80.

Εἷς μόνος ἄνθρωπος θέτει εἰς κίνησιν αὐτὸν τὸν ἀνεμιστήρα· ἀλλ' οὗτος ὀφείλει ν' ἀλλάσσεται ἀνὰ ἡμίσειαν ὥραν, καὶ γενομένης ἀλλαγῆς, ἀνάγκη νὰ προμηθεύηται ἡ χώνη ἐκ τοῦ μίγματος καὶ νὰ συσσωρεύηται

τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ ἔργου. Ὅθεν δύο ἄνθρωποι ἀρκοῦσι καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ἀσχολούμενοι περὶ τὸν Ταραρὸν, ὅστις δυνατὸν ἐπιπρωφελῶς νὰ κατασκευασθῆ, ὥστε νὰ μετακομίζεται εὐκόλως δι' ἵππου. Ἡ ὀφέλεια τῆς ἀσχολήσεως τῆς μηχανῆς ταύτης εἶναι λίαν πασίδηλος, ἐπομένως δὲν ἐπιχειροῦμεν νὰ καταδείξωμεν αὐτήν.

Κόσκινον .

§. 9. Κοινῶς διαπερῶσι τὸν σίτον διὰ δύο κόσκινων, τὸ πρῶτον ἔχον ὅπας ὀπωσοῦν μεγάλας, εἰς τὸ ὁποῖον μεταδίδεται κινήσις τις ἐμπροσθοπίσθιος, ὥστε ὅλοι οἱ κόκκοι δι' αὐτοῦ διέρχονται, καὶ δὲν ἀπομένουσιν ἐν τῷ κόσκινῷ εἰμῆ, ἄχυρον καὶ τὰ ξένα σώματα· τὸ δεύτερον κόσκινον ἔχει τὰς ὀπας μικροτέρας, εἰς ὃ δίδεται κινήσις τις κυκλοφερῆς, ὅπως ὅλοι οἱ ἐλαφροὶ κόκκοι καὶ τὰ λέπυρα, τὰ ὁποῖα εἰσέτι ἀπέμειναν, ἀναβῶσι καὶ ἀποσυναχθῶσιν ἐκ τοῦ κόσκινου.

Ἐνίοτε εἰς τὸ ἔργον τοῦτο ἀντικαθίσταται ἡ ἐνέργεια τοῦ κυλίνδρου, κατασκευασμένου ἐκ σιδηροῦ δικτύου, κεκλιμένου, καὶ κινουμένου διὰ μέσου λαβῆς. Διὰ τοῦ συστήματος τούτου, ὁ σίτος ἀπολαμβάνεται εἰς διάφορα εἶδη κατὰ τὸν ὄγκον καὶ τὸ βάρος αὐτοῦ.

Ἰπάρχουσι καὶ ἕτεροι παραπλήσιοι τρόποι τοὺς ὁποίους παραλείπομεν, ὡς ἦττον σημαντικούς· σημειοῦμεν δὲ μόνον ὅτι, ἐξ ὅλων τῶν μεθόδων ἡ δαπανηροτέρα καὶ κοπιαστικωτέρα εἶναι, ἡ διὰ τῶν βραχιόνων τῶν ἀνθρώπων γινομένη· καὶ ὅτι ἡ διὰ τῆς Πανσωμμείου μηχανῆς ἐργασία, εἶναι ἦττον δαπανηρὰ, καὶ τὸ σημαντικώτερον, ὅτι εἶναι τῶν λοιπῶν ταχύτερα. Τῶνόντι, ἀνάγκη τις νὰ συλλογισθῆ ὅτι, ὅσον ταχύτερον ὁ σίτος δυνατὸν ν' ἀποθηκευθῆ, τοσοῦτον ὀλιγώτεροι εἶναι οἱ κίνδυνοι, νὰ ἴδῃ τις αὐτὸν ὑπὸ τῶν βροχῶν καταβρεχθέντα, ἢ ὑπὸ τῶν μυρμηκῶν καταβρωχθέντα· ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ἐκτὸς τῆς ἀπωλείας τοῦ χρόνου πρὸς ἀποσέγνωσιν αὐτοῦ, κινδυνεύει νὰ χειροτερεύσῃ, ἢ, καὶ νὰ ἴδῃ τις αὐτὸν ἀναβλαστάνοντα ἐντὸς τῶν σιταποθηκῶν, ἀνκαλῶς δὲν ἐπέτυχεν ν' ἀποστεγνώσῃ αὐτόν.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Μετακομιστικά έργα.

§. 1. Αί εἰς μικρὸν ἀπόστημα μετακομίσεις ἐκτελοῦνται διὰ μέσου καλάθων, κοφίνων, σάκκων, βαρελῶν, φορείων κτλ.
Αἱ μείζονος ἀποστάματος, ἐκτελοῦνται δι' ἀμαξίων, ἀμαξῶν, ἀμαξίωνων κτλ.

Περὶ τῶν πρώτων οὐδὲν λέγομεν, ὡς λίαν γνωστῶν καὶ κοινῶν, ἀλλὰ μόνον λέγομεν περὶ τῶν φορείων χρησιμευόντων πρὸς μετακόμισιν εἰς μεγάλα ἀποστήματα.

Φαρεῖα δίτροχα.

§. 2. Τροχοί. Θετικὰ πειράματα ἀποδεικνύουσιν ὅτι, ἡ ἐντριβὴ τῶν τροχῶν εἶναι εἰς λόγον ἀντίστροφον τῇ τετραγωνικῇ ρίζῃ τῆς διαμέτρου αὐτῶν. Ἡ ἐντριβὴ αὕτη ἐλαττώνει λοιπὸν, κατὰ βαθμὸν τῆς αὐξούσης διαμέτρου τοῦ τροχοῦ· ἀλλ' ἔτι τὸ βάρος αὐτοῦ αὐξάνει μετὰ τῆς διαμέτρου. Ὅθεν δυνατὸν προσδευτικῶς νὰ μειωθῇ ὁ λόγος τῆς δυνάμεως τῆς ἔλξεως πρὸς τὴν πίεσιν, ἀλλὰ διαβάντος ἑρίου τινός, τοῦτο δὲν δύναται νὰ γίνῃ, εἰμὴ αὐξουμένου τοῦ λόγου τῆς ἔλξεως, πρὸς τὴν ποσότητα τῶν μετακομιζομένων ὑπὸ τοῦ φορείου ἐμπορευμάτων.

ὑπὸ 34 τοῖς 100 σημαντικωτέρα, παρ' ἂν διὰ τοῦ βάρους αὐτῶν χιλιόγρ. 428, ἤθελον ἔχει τὴν διάμετρον μέτρων 1,80· καὶ, ἂν ἡ τῶν δευτέρων ἔλξις ἦναι 428, ἐκείνη τῶν πρώτων δὲν ἤθελεν εἶναι εἰμὴ 447· τοιοῦτοτρόπως, ἡ διαφορὰ τῶν διαμέτρων ἐξήλειψεν ἐκείνην τοῦ βάρους.

Ἄς συγκρίνωμεν τὸ συμβαῖνον εἰς δύο ζεύγη τροχῶν, θεμένων ἐπὶ τῆς ἀμαξικῆς αὐτῶν κατασκευῆς, ἐξ ὧν οἱ πρώτοι ἄς ἔχωσι μέτρα 1,80 διάμετρον, καὶ οἱ δεύτεροι, μόνον μέτρα 1,00, πάντες δὲ ἄς ἔχωσι τὸ αὐτὸ πάχος μέτρων 0,14 κατὰ τὴν σφάνην· οἱ πρώτοι θέλουσι ζυγίσει χιλιόγρ. 600, οἱ δεύτεροι χιλιόγρ. 428.

Ἀλλὰ πρέπει περιπλῆξον νὰ σημειώσῃ τις ὅτι, αἱ στεφάναι αὐξάνουσι κατὰ 3 ὅταν ἡ διάμετρος αὐξάνῃ κατὰ 1, καὶ ὅτι αὐταὶ συνιστῶσι τὸ πρώτιστον μέρος τοῦ βάρους τῶν τροχῶν. Ἐν τοιαύταις συνθήκαις ἐσμὲν λίαν πλησίον τῷ σεσημειωμένῳ ὄριῳ, καὶ καλῶς ἐξηγεῖται διατι οἱ ἀμαξηλάται γενικῶς κατασκευάζουσι τοὺς τροχοὺς ἐκ μέτρων 1,80, ὡς τοὺς μᾶλλον συμφέροντας τῷ ἐπωφελεῖ ἀποτελέσματι τῶν φορείων αὐτῶν. Ἀποδεχόμενοι ὑψηλοτέρους αὐτοὺς, ἤθελον ἀπολέσει ὠφέλιμον βάρος ἐν τῇ μετακομίσει, ὅπερ ἤθελον κερδίσει κατὰ μείωσιν ὄγκου. Ἡ ἐκλογὴ αὕτη, ἔτι μᾶλλον δικαιολογεῖται, ἂν περιοριζόμενοι ὑπολογίσωμεν τὴν ἥττονα ἀντίστασιν τῶν τροχῶν, θεωρουμένων μεμονωμένως τῶν ἄλλων καταστάσεων τῆς ὁδοῦ, καὶ ἐνθυμώμεθα ὅτι αὐτοὶ πρέπει νὰ σύρονται ὑπὸ τῶν ζῶων, καὶ ὅτι, τὸ σημεῖον ὅθεν ἡ δύναμις αὐτῶν ἄρχεται, εἶναι 0,77 τοῦ ἀναστήματος τῶν ἰδίων ἀναχωρούντων ἀπὸ τοῦ ἐδάφους· ἦτοι

Ἡ τῶν πρώτων ἔλξις εἶναι πρὸς ἐκείνην τῶν δευτέρων, ὡς ἡ ρίζα τοῦ 1 εἶναι πρὸς τὴν ρίζαν τοῦ 1,8, ἦτοι, ὡς 10000 : 43416· θέλομεν δὲ ἐξάξει ὅτι, ἂν τὸ πρῶτον ζεύγος τῶν τροχῶν ἀπαιτῆ ἔλξιν παριστανομένην ὑπὸ 600, τὸ δεύτερον ζεύγος ἀπαιτεῖ ἑτέραν παριστωμένην ὑπὸ 574, δηλαδή



δι' ἵππον ἀναστήματος ἀπὸ μέτρων 0,50 ἕως μέτρα 1,15 ὕψους. Ἦθελε, συνεπῶς τούτοις, φανῆ ὅτι οἱ τροχοὶ ὄφειλον νὰ ἔχωσι περιπλέον μέτρα 1,15 ἀκτῖνες, ἐνῶ αὐτοὶ δὲν ἔχουσι, κατὰ τὰς ὀπισθεν σημειωθείσας καταστάσεις, εἰμὴ μέτρα 0,90. Ὡμως παρατηρήθη ὅτι, ὅταν ὁ ἵππος ἀναλαμβάνη τὴν ἐκτέλεσιν ἀγῶνος ἐκτάκτου, χαμηλώνει τὸ στήθος μέχρι μέτρων 0,20. Καὶ μάλιστα εἰς τοιαύτας περιπτώσεις, καθ' ἃς ἡ ἀντίστασις εἶναι σημαντικὴ, καὶ πρέπει ἅπασα ἡ ἰσχὺς νὰ διατεθῇ λοιπὸν χα-

μηλοῦντες τὴν ἀκτῖνα τῶν τροχῶν εἰς μέτρα 0,90, ἄλλο τι δὲν ποιοῦμεν, εἰμὴ νὰ καθισῶμεν ὀριζόντειον τὴν ὀλκὴν κατὰ τὰς σιγμάς τῶν μεγάλων τούτων ἀγῶνων. Ἀφ' ἐτέρου εἰς τὰς μετακομιστικὰς ἀμάξας, ὁ λῶρος τῶν ζυγῶν, προσηλωμένος ὢν εἰς μέτρα 3,70 ἀπὸ τῆς τῶν τροχῶν συσκευῆς, ἀποτελεῖ γωνίαν μείζονα 4 βαθμῶν μετὰ τοῦ ὀριζόντος, καθ' ὅλας τὰς περιπτώσεις εἰς τὰς ὁποίας ὁ ἵππος ἔλκει χωρὶς νὰ χαμηλώσῃ τὸν ζυγοφόρον.

Στεφάναι.

3. Ἡ ὀλκὴ εἶναι ἀνάλογος τῇ πιέσει τοῦ φορείου ἐπὶ τῆς γῆς· εἶναι αὕτη ἀρχή, ἣν τὰ πειράματα τοῦ Μορίνου ὀριστικῶς ἐπηλήθευσαν ὑπὲρ τῆς ἐπιστήμης.

Τὸ πλάτος τῶν στεφανῶν οὐδὲν ἤθελεν ἐπηρεάζει εἰς τὴν ἀντίστασιν, ὑποθέτοντες ὅτι τὸ φορεῖον τρέχει ἐπὶ ἐπιπέδου ἐντελῶς ἠνωμένου. Ὡμως, ἀξάνουσης τῆς ὀλκῆς μετὰ τοῦ βάρους τοῦ πλάτους τῶν στεφανῶν, ἧτις εἶναι ἀναγκαία ὅπως ὑπερπηθῆσῃ τὰς καταστάσεις τῆς ἀναγκαίας σφαιρότητος, καὶ ὅπως ὑποστῇ τὸ πρὸς μετακόμισιν βᾶρος, τοῦτο καθίςεται ὀχληρὸν, διότι προσίθεται ἀνωφελὲς βᾶρος τῶ τροχῶ, καὶ ἐπαυξάνει τὴν πρὸς κατασκευὴν δαπάνην τοῦ φορείου. Καταληπτὸν εἶναι ὅτι, εἰς τὰς κινήτας καὶ ὑποκλινούσας εἰς τὸ βᾶρος γαίας, αἱ πλατεῖαι στεφάναι θέλουσι καταστήσει ἥττον εὐκόλον τὸ βῆθισμα τῶν τροχῶν, ἀλλὰ τοῦτο δὲν δύναται νὰ θεωρηθῇ εἰμὴ ἐξαιρέσις τις τοῦ γενικοῦ κανόνος.

Ἡ αὐξήσις τοῦ πλάτους τῶν στεφανῶν φέρει ταχέειαν αὐξήσιν εἰς τὸ τῶν τροχῶν

βάρος· οὗτοι, ὡς γνωστὸν, εἶναι συνθετοί· μένοι ἐκ τετάρτων ξύλου, πτελέα (φτελιᾶ), ἐξ ἀκτῖνων δρυὸς (ιδρύ), καὶ ἐκ κυλίνδρου σιδηρεστεφανωμένου, ὡσαύτως ἐκ ξύλου δρυὸς, καὶ διατετρυπημένου ὅπως εἰσέβλη ὁ ἄξων.

Ἡ στεφάνη ἐν τῶ πυρὶ θερμανθεῖσα καλῶς, περικλείει τὸν τροχὸν καὶ σφαιροῦται δι' ἧλων.

Εἰς τοὺς τροχοὺς τοὺς ἔχοντας στεφάνην ἐκ μέτρων 0,17, τὰ ξύλινα μέρη ζυγίζουσιν ὡς ἐφεξῆς·

Τέταρτα	χιλιόγρ.	100
Ἀκτῖνες	»	25
Κύλινδρος	»	25
		<hr/>
		150

Καὶ κατὰ τὰς διαστάσεις τῶν τροχῶν, τὸ βᾶρος τῶν διαφόρων αὐτῶν μερῶν εἶναι διὰ τοὺς δύο τροχοὺς, τὸ ἐξῆς·

Πλάτος τῶν στεφανῶν.	Ξυλή.	Στεφάναι.	Στρόφιγγες.	Στεφάνωμα τοῦ κυλίνδρου.	Ὀλον.
0,08	70	120	20	30	240
0,11	170	250	30	60	510
0,14	220	350	40	70	680
0,17	300	420	50	80	850
0,25	400	640	80	90	1210



Τοιούτοτρόπως ή κατασκευή τών τροχών μετά γεφανών πλάτους μέτρων 0,11, πρὸς τοὺς μετά γεφανῶν πλάτους 0,08, εἰσάγει αὐξήσιν βάρους χιλιογρ. 270, ὅπερ ἤθελεν ἀνάξει εἰς 630 χιλιογρ. τὸ ὠφέλιμον βᾶρος μετακομισθὲν ὑπὸ τοῦ ἵππου, ὃν θέλομεν ὑποθέσει 900 χιλιογράμμων, κατέχοντες ὅτι τᾶλλα μέρη τοῦ φορείου ἀπέμεινον ταυτά. Τοῦτο καθιστᾷ, ὡς ἔγχιςα, ἓν τρίτον τοῦ

ἀπωλεσθέντος βάρους. Ἦθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ διατρέχωμεν ἐν ἔδαφος συνήθως ὑγρὸν καὶ λασπῶδες, ὅπως σύμφορος ἦναι ἡ παραδοχὴ τῶν πλατυτέρων τροχῶν, μεθ' ὅλης τῆς ἀπωλείας ἢν προξενούσιν οὔτοι εἰς τὴν δύναμιν τῆς ὀγκῆς. Εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῶν γαιῶν, ἡ ὀγκῆ αὐξάνει ἀπὸ τοῦ 1/3 εἰς τὸ 1/2 ἀπέναντι ἐκείνης, δρόμου στεγνοῦ, κανονικοῦ καὶ στερεοῦ.

Βᾶρος ὀλικῶν καὶ φορτίον τοῦ φορείου.

§. 4. Ἡ πείρα ἀπέδειξεν ἤδη, ποῖαι δ-φείλουσι νὰ ἦναι αἱ ἐπωφελέστεραι διαστάσεις τῶν φορείων ὑπὸ τὰς ὑπαγορεύσεις αὐτῆς, ἐπετεύχθη τὸ ἐλάχιστον (minimum) τοῦ φορτίου. Τὸ μεσαῖον φορτίου βᾶρος εἶ-

ναι 900 χιλιογρ. 1000 διὰ τὸ καλοκαίριον καὶ 800 διὰ τὸν χειμῶνα. Τὰ βαρη εἰς χιλίόγραμμα τῶν φορείων διαφόρων χωρῶν εἶναι ὡς ἐξῆς, λαβόντες ὄρον παραθέσεως τὸ πλάτος τῶν στεφανῶν.

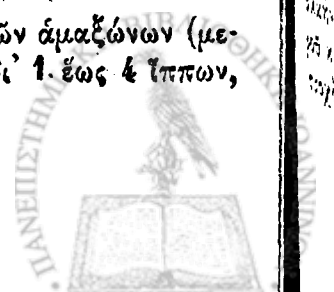
Πλάτος τῶν γεφανῶν.	Τροχοί.	Ἄξωνες.	Σώματα τοῦ φορείου.	Ὀλον.
0,08 . . .	240 . . .	60 . . .	200 . . .	500
0,11 . . .	510 . . .	90 . . .	300 . . .	900
0,14 . . .	680 . . .	120 . . .	400 . . .	1200
0,17 . . .	850 . . .	150 . . .	500 . . .	1500
0,25 . . .	1210 . . .	190 . . .	800 . . .	2200

Καὶ ἔχοντες σημείωσιν τοῦ μεσαίου βάρους τῶν φορτίων τῶν ἀμαξῶν κτλ., εὑρέθησαν τὰ ἐξῆς ἐξαγόμενα.

Ἀριθμὸς ἵππων.	Μεσχιον φορτίον.	Φορτίον ἀνὰ ἵππον.	Βᾶρος τοῦ φορείου κενοῦ.	Ὀλον.	Φορτίον μέσον ἀνὰ ἵππον.
1 . . .	941 . . .	941 . . .	500 . . .	1441 . . .	1441
2 . . .	1977 . . .	988 . . .	900 . . .	2877 . . .	1438
3 . . .	2733 . . .	911 . . .	1200 . . .	3933 . . .	1311
4 . . .	3700 . . .	925 . . .	1350 . . .	5050 . . .	1275
5 . . .	3925 . . .	785 . . .	1500 . . .	5425 . . .	1085
6 . . .	3942 . . .	657 . . .	1500 . . .	5442 . . .	907
7 . . .	3978 . . .	568 . . .	1500 . . .	5478 . . .	783
8 . . .	3684 . . .	460 . . .	1500 . . .	5184 . . .	685

Ἀπὸ τῆς προόψεως αὐτῆς συνάγεται, ὅτι τὸ μέγιστον (maximum) ὠφέλιμον ἀποτέ-

λεσμα, κατέχεται διὰ τῶν ἀμαξῶνων (μεγάλα κάρα) συρομένων δι' 1. ἕως 4 ἵππων,



ἀλλ' ὅτι ἐν τῇ ἀκολουθίᾳ ταχέως ἐλαττοῦται, εἰς τρόπον ὡς ἀσχολοῦντες 8 ἵππους, δὲν διακατέχεται δι' ἕκαστον ἵππον τὸ ἥμισυ τοῦ φορτίου, τὸ ὁποῖον ἀνταποκρίνεται πρὸς τὰ πρῶτον σημειωθέντα. Βλέπομεν προσέτι ὅτι τὸ μεσαῖον φορτίον, τὸ ὁποῖον ὁ ἵππος δύναται νὰ φέρῃ, ἐλαττοῦται ἀναβαίνοντες εἰς τὴν ἐπασχόλησιν ὀκτῶ ἵππων, καὶ ὅτι ἐν τῇ τελευταίᾳ ταύτῃ περιπτώσει, ἕκαστος ἵππος δὲν σῦρει οὐδὲ τὸ ἥμισυ ἀφ' ὅ,τι κατέχεται ὑφ' ἑνὸς μόνου ἵππου.

Τέλος, αἱ γενικαὶ συνέπειαι τῶν οἰκονομικῶν ἐρευνῶν γενομένων ἐν προκειμένῳ φέρουσιν, ὅτι ἡ τιμὴ τῆς μετακομίσεως τοῦ ὠφελίμου βάρους ἐλαττοῦται, συνεχῶς, κατὰ βαθμὸν ἐπασχολήσεως ἰσχυροτέρων ἀμαξῶν, μέχρις ἐκείνων οἵτινες ἔχουσιν ἀνάγκη πέντε ἵππων.

Γενικῶς παρεδέχθησαν τοὺς ἀμαξῶνας ἐκ

τεσσάρων ἵππων, ἔχοντας τὰς στεφάνους πλάτους μέτρα 0,17, καὶ ὀδηγομένους ὑφ' ἑνὸς μόνου ἀνθρώπου. Προσέτι, γίνεται χρῆσις τεσσάρων ἀμαξῶν ὑφ' ἑνὸς ἵππου ἢ ἐκάστη συρομένη, πορευομένων τῶν ἵππων ὁ εἰς κατόπιν τοῦ ἑτέρου, καὶ ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου ὀδηγομένων. Τοιοῦτοτρόπως ἡ μετακόμισις 500 χιλιογράμμων, ἐπιτυχᾶνεται δι' ὀλιγώτερας τιμῆς, ἀσχολοῦντες πέντε ἀμαξᾶς ἐξ ἑνὸς ἵππου ἐκάστη μᾶλλον, ἢ, ἐν' ἀμαξῶνα συρόμενον ὑπὸ πέντε ἵππων. Κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο, δυνατὸν νὰ διαμοιρασθῇ ἀναλόγως τὸ φορτίον ἐκάστου ἀμαξῶνος, ἢ ἀμάξης, κατὰ τὴν σχετικὴν τοῦ ἵππου ἀκμαιότητα ὅστις σῦρει αὐτὸν, καὶ νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν αὐτῶν σχοινίων εἰς τὰς συντόμους ἀναφόρους ὁδοὺς, προσαρτωμένων διαδοχικῶς εἰς ἐκάστην ἀμαξᾶν, ἢ εἰς ἐν ἑκαστὸν τῶν μελλόντων ἀναβῆναι φορείων.

Φορεῖα τετράτροχα.

§. 5. Ἀμαξαι.—Τὰ φορεῖα τριῶν μέχρι πέντε καὶ περισσοτέρων ἵππων, συνεθίζονται κατὰ προτίμησιν εἰς τὴν Ἀλεμανίαν. Τὰ ἐνὸς ἵππου ἔχοντα τὰς στεφάνους πλάτους μέτρα, ἀπὸ 0,06 ἕως 0,08, κοινώτερον μεταχειρίζονται εἰς τὴν Γαλλίαν. Ἐν Ἰταλίᾳ, ἐξαιρουμένων τῶν χονδρῶν ἀμαξῶν διὰ τὴν μετακομιδὴν τοῦ καννάβεως καὶ τῶν κιβωτίνων πραγματιῶν, σπανίως γίνεται χρῆσις τοιοῦτων φορείων.

Ἡ γεωργικὴ μετακομιδῆς ἀμαξᾶ, εἶναι πολλὴ ἐλαφρὰ καὶ ἀπλούςάτη ἐν τῇ κατασκευῇ αὐτῆς· σχεδὸν παντελῶς ἐλλείπει σιδηρωμάτων· οἱ ἄξωνες εἶναι ξύλινοι, ἢ συσκευῇ αὐτῆς συνίσταται εἰς δύο δοκοὺς ἐξ ἐλάτης, ἐπισηριζομένους ἐπὶ τῶν ἐμπροσθίων καὶ ὀπισθίων ἀξόνων. Οἱ τροχοὶ εἶναι σχεδὸν ἴσοι, ἔχοντες διάμετρον μέτρων 1,80.

Ἐὰν τὸ βάρος τῆς ἀμάξης ταύτης εἶναι ἴσον πρὸς ἐκεῖνο τοῦ ἀμαξῶνος, ἢ πείσις ἔσσεται ἡ αὐτῇ, μ' ὅλον, ὅτι ἐπιβαρύνει ἐπὶ τεσσάρων τροχῶν, ὡς ἡ ἀντίστασις πρὸς τὴν ὀκλήν, ὅτε πρόκειται περὶ ἐδάφους σταθεροῦ καὶ συμπαγοῦς· ἀλλ' ἐπειδὴ ἕκαστος τροχὸς δὲν ὑποστηρίζει εἰμὴ τὸ ἥμισυ τοῦ

βάρους εἰς ὃ ὑποβάλλονται αἱ τοῦ φορείου, ἀνάγκη ὀλιγώτερον νὰ καταβιβασθῶσιν, παρὰ ἐκεῖνοι τοῦ ἐσχάτου τούτου εἰς γῆν ὑποκλίνουσιν, καὶ τότε ὑπάρχει ἐλάσσων ἐντριψις πλαγίᾳ ἐπὶ τῶν τετάρτων τῶν τροχῶν, καὶ ἥττων δύναμις ὀκλής.

Οἱ τῆς Ἀλεμανίας ἀμαξῶνες ἔχουσι τοὺς ὀπισθίους τροχοὺς ὀλίγον τι μικροτέρους, μέτρων 1,80 διαμέτρου, καὶ οἱ ἐμπροσθιοὶ ὑψηλοὶ ἐν μέτρον. Τὸ βάρος εἰς χιλιογράμματα τῶν φορείων τούτων εἶναι, ὡς ἔπεται:

	Πλάτος τῶν στεφανῶν.	Βάρος τῶν φορείων.
μέτρα .	0,08	340
» .	0,11	1500
» .	0,14	1750
» .	0,17	2500
» .	0,22	3400

Ἴδου μεσαῖα τινα βάρη, ἐξαχθέντα ὑπὸ μεγάλου πινδὸς ἀριθμοῦ παρατηρήσεων.

Εἰς ἀμαξῶν γεωργικῶν ὑπὸ δύο ἵππων συρόμενος, φέρει 960 χιλιογρ. ὠφελίμου βάρους.



ρους, και 340 χιλιογρ. του ίδιου βάρους· τὸ ὄλον χιλιογρ. 1300.

Εἰς ἀμαξῶν ἑπτὰ ἵππων, φέρει χιλιογρ. 5341 ὠφελίμου βάρους, και ζυγίζει τὸ ὄλον χιλιογρ. 7841, ἢ, δι' ἕκαστον ἵππον, 1120 ὄλικου βάρους.

Ἡ τιμὴ ἀμαξῶνος ἐκ τεσσάρων τροχῶν, εἶναι ὡς ἔγγιστα ὡς 1,46 πρὸς 1,00 ἢ πρὸς τὸν λόγον τῶν ἀμαξῶν ἐκ δύο τροχῶν.

Εἰς ἀμαξῶν τῆς Λορένης ἐκ πέντε ἵππων φέρει χιλιογρ. 3750 ὠφελίμου βάρους, και ζυγίζει τὸ ὄλον χιλιογρ. 5500, ἢ, ἀνά ἵππον, χιλιογρ. 1100 ὄλικου βάρους.

Ἡ πείρα ἥτις εἶναι μέγας διδάσκαλος βελτιώσεων και οἰκονομιῶν εἰς πᾶν ὅ,τι ἀποτελεῖ τὰ ἐργαλεῖα κοινῆς παραδοχῆς, ἔδειξεν ὑπὸ πολλὰς ἐπόψεις, ὅτι τὰ δίτροχα φορεῖα ὑφ' ἐνὸς ἵππου συρόμενα, εἶναι προτιμώτερα διὰ μετακομίσεις ὑπερβαίνουσας τὸ ἀπόστημα ἐνὸς χιλιομέτρου, ἐνῶ διὰ τὰ μικρὰ ἀποστήματα, εὐρέθη ἡ παραδοχὴ τῶν ὑπὸ βοῶν συρομένων φορείων, ποιουμένων πασῶν τῶν ἀπαιτουμένων ὑπὸ τῶν περιστάσεων και τοῦ τόπου τροπολογιῶν.

Τὸ δίτροχον φορεῖον, καθὼς και τὸ τετράτροχον, εὐκόλως φορτίζονται· δὲν εἶναι δύσκολον νὰ βεβιωθῇ τις περὶ τοῦ σημείου εἰς ὃ τὸ φορτίον εὐρηται ἐν ἰσορροπίᾳ ἐπὶ τοῦ ἄξωνος· ἀρκεῖ νὰ ἐξετάσῃ ἂν τὸ ἐφίππιον και ὁ ζυγοφορεὺς, καθιστῶσιν ἐλαφρόν τι ὑποστήριγμα ἐπὶ τοῦ ὤμου τοῦ ἵππου, και ἂν τούναντίον τὸ ὑπογάστριον, δὲν στενοχωρῇ και σφίγγῃ τὸ φυσικὸν ζῶσμα αὐτοῦ, συρόμενον ἄνω διὰ τοῦ μοχλοῦ τῶν ζυγῶν· ὅταν τὸ φορτίον συνίσταται εἰς ὕλας βαρείας, ὡς λίθους, πῖθους κτλ., λύεται ὁ ζυγοφορεὺς ἀπὸ τοῦ ἐριππίου, και τότε ἀφίεται νὰ κλίνῃ τὸ φορεῖον εἰς τὰ ὀπίσω, ποιοῦν οὕτως ἐπιφάνειαν κεκλιμένην πρὸς εὐκόλον ἐπιφόρτισιν. Τὰ δίτροχα φορεῖα, ἔχοντα τὸ ξύλινον κιβώτιον ἐπὶ τοῦ ἄξωνος εἰς τρόπον πλάστιγγος, χωρὶς νὰ κλίνῃ εἰς τὰ ἔμπροσθεν, μεταχειρίζονται δι' ὕλας λεπτὰς και βαρεῖας, αἵτινες δὲν μεταφέρονται εἰς σάκκους ἢ εἰς ἀγγεῖα, ὡς χάρ· παρ· ἢ ἄμμος, τὸ χῶμα, τὰ περιτοίμια τῶν ἀκκοδομῶν, κτλ.

Ὁλικὴ τῶν φορείων κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους.

§. 6. Κατὰ τὰ σημαντικώτατα πειράματα τοῦ Μορίνου, ἡ ὀλικὴ τῶν ἀμαξῶν ἐπὶ γῆν διαφόρου φύσεως, ἀποβαίνει ἀνάλογος τῇ αὐτῶν ἐντριβῇ· ἂς ἐξετάσωμεν τ' ἀριθμητικὰ σχετικὰ ἐξαγόμενα τῶν μετακομιστικῶν φορείων, εἰδοποιούντες ὅτι τ' ἀναφερόμενα εἰς τὰς ἀμάξας και τοὺς ἀμαξῶνας γεωργικῆς χρήσεως, δυνατὸν νὰ ἐξαχθῶσιν, ὡς πρὸς ἔγγιστα, ἐκ τῆς ἀναλογίας 7 πρὸς 8. Οὕτως, ἐὰν ἡ μέση δι' ἐν φορεῖον εἶναι 15,2, δυνατὸν νὰ συναχθῇ δι' ἐν ἀμαξῶνα ἢ 17,4. Οἱ συντελεσταὶ οἱ ὅποιοι ἀκολουθοῦσιν, ἐκφράζουσι τὴν σχέσιν ἥτις ὑπάρχει μεταξὺ φορτίου, συμπεριλαμβανομένου τοῦ φορείου, και τῆς δυνάμεως τῆς ἀναγκαίας ὀλικῆς.

ρούμεναι εἰς μεγάλην ἀπόστασιν, ἢ, ἐν ἐλλείματι τῆς συνήθους καταστάσεως κανονικότητος, . . . 15,23—22,25—27,20

Γαῖαι συνεκτικαί.

Ὁδοὶ λιθόστρωτοι μετ' ἐπιχώματος, θεωρούμεναι ὡς ἄνω 35,20—42,80—49,90

Ὁδοὶ λιθόστρωτοι 44,00—52,80—61,6

Ὁδοὶ λιθόστρωτοι, μετ' ἐπιχώματος και ἐπιστρώματος διὰ τετμημένων λιθαρίων, μετὰ λίθων μέσης διαμέτρου, ἐξ ἑκατομέτρων 7 ἕως 6· ἀπὸ 6 ἕως 4· ἀπὸ 4 ἕως 3, 8,30—8,90—10,50

Γαῖαι ὀλίγον συνεκτικαί.

Ὁδοὶ λιθόστρωτοι μετ' ἐπιχώματος, θεω-

οῦτως, ἵνα γνωρίσωμεν τὴν ἀναγκαίαν ὀλικῆς δυνάμιν δι' ἐν φορεῖον, ζυγίζον μετὰ τοῦ βάρους αὐτῶ 1500 χιλιογρ. ἐπὶ ὁδοῦ



λιθοστρώτου, ισοπέδου, και ἐν καλῇ καταστάσει, θέλομεν ἔχει,

$$1500 \times \frac{1}{8,30} = 28,40$$

Ἐπὶ ὁδοῦ ἐπανορθωθείσης διὰ λίθων τε-

τμημένων διαμέτρου μέσης ἑκατομέτρων 6,50, θέλομεν ἔχει,

$$1500 \times \frac{1}{8,30} = 180,72$$

Λοιπὸν ἡ ὀλικὴ πρέπει νὰ ᾖ ἑξαπλάσιος.

Ἀριθμὸς τῶν προσαρτηθησομένων ζώων εἰς τὸ φορτίον,

καὶ τρόποι προσαρτήσεως.

§. 7. Ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι, ἐξαιρέτως διὰ τὰς μετακομίσεις πρὸς γεωργικὴν ὑπηρεσίαν, μεγίστη ὑπάρχει ὠφέλεια ἐν τῷ διαχωρίζειν τὰ τῆς ὀλικῆς ζῶα· διότι οἱ ἵπποι συνήθως ἔλκουσιν ἀνίσως μετὰ διασκορπισμοῦ δυνάμεων, τόσον ἕνεκα τῶν διαφόρων αὐτῶν ἀτομικῶν ιδιοτήτων, ὅσον καὶ ἕνεκα τῶν συνήθως ἀνίσων ἀποστάσεων καὶ ἀναφορικῶν ὁδῶν. Ἀλλ' ὅταν ἕκαστος ἵππος ὀφείλει νὰ φέρῃ τὸ ἴδιον αὐτοῦ φορτίον, τότε τοῦτο ἀναλογεῖται κατὰ τὴν ἀντίστασιν καὶ τὴν ἰδίαν αὐτοῦ δύναμιν.

Γενικῶς, ὁσημέραι τὸ σύστημα τοῦ ν' ἀναγκάζονται οἱ ἵπποι νὰ σύρωσι διὰ μέσου πλατείας ζώνης θεμένης κατὰ πλάτος τοῦ στήθους, ἥτις κακῶς ἐφαρμόζεται εἰς τὸν κανονικὸν σχηματισμὸν τοῦ μέρους τούτου τοῦ ζώου, καὶ ἐμποδίζει τὰς τῶν πλαγίων κινήσεις, ἐγκαταλείπεται. Τὸ περιλαίμιον καλῆτερον ἀνταποκρίνεται καθ' ὅλας τὰς σχέσεις εἰς τὸν σκοπὸν ἀπὸ τὸ περιλαίμιον τοῦτο ἀναχωροῦσιν οἱ λῶροι, ἢ αἱ ἄλυσσοι, αἵτινες προσαρτῶνται εἰς τοὺς ζυγούς, ἢ εἰς τὸ περιλαίμιον ἐτέρου ἵππου, ἂν τὰ ζῶα διαθέτῶνται εἰς γραμμὴν.

Ἐὰν ἡ τοῦ περιλαίμιου χρῆσις ἀνεγνωρίσθῃ κατάλληλος μᾶλλον παντὸς ἐτέρου τρόπου προσαρτήσεως, ὅμως ὡς πρὸς τοὺς βόας, δὲν ἔχει οὕτως· διότι τινὲς κρίνουσι προτιμητέον τὸν ζυγὸν, ἕτεροι τὸ περιλαίμιον.

Κατὰ τὸ σύστημα διαφόρων χωρῶν, οἱ βόες ζευγνύονται διαφοροτρόπως.

α'.) Προσαρμόζεται ὁ ζυγὸς, ἐσχηματισμένος ἐκ τμήματος δοκοῦ ἔχοντος δύο κοι-

λώματα, ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τῶν δύο βοῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐφαρμόζεται ἐν τῇ τῶν κεράτων βάσει· περιτυλίσσονται δὲ ὑπὸ μικρῶν προσκεφαλαίων, ἢ, ἐξ ἀχυρίνων περιπλεγμάτων, ὅπως μὴ, τῇ μετὰ τοῦ ξύλου σκληρᾷ ἐπαφῇ, πληγώνηται τὸ μέτωπον τῶν ζώων. Ὁ ζυγὸς οὗτος προσαρτᾶται εἰς τὸ μέτωπον τῶν βοῶν διὰ σχοινίων ἰσχυρῶν περιτυλισσομένων περίξ τῶν κεράτων, καὶ τὰ ὁποῖα προσέτι χρησιμεύουσι νὰ στερεῶσι τὸ πηδάλιον, εἰς τὸ διάμεσον ἀπόστημα τὸ μεταξὺ τῶν κεφαλῶν τῶν βοῶν.

β'.) Ἀρμόζεται ὁ ζυγὸς ἐπὶ τοῦ τραχήλου, κρατοῦντες αὐτὸν αὐτόθι στερεῶν διὰ σιδηρῶν δεσμῶν, οἵτινες ἐνοῦνται διὰ σχοινίου, ἢ ἀλύσου, ὑπὸ τὴν λαμίον.

γ'.) Διαθέτεται μικρὰ σκινὶς κοίλη ἐπὶ τοῦ μετώπου ἐκάστου ζώου, ἥτις εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς τοῦ πλησίον αὐτοῦ· ὁ τρόπος οὗτος τῆς προσαρτήσεως συγχωρεῖ ὅπως σύρῃ τις αὐτὰ ὁμοῦ, ἢ καὶ ἐν μετὰ τὸ ἄλλο, ἢ καὶ ἐν μόνον.

δ'.) Γίνεται χρῆσις δύο ζυγῶν δι' ἑκαστον βοῦν, ὁ εἷς ὅμοιος τῷ συνήθῃ ζυγῷ καὶ θεμένος εἰς τὴν βάσιν τῶν κεράτων, ὁ ἕτερος πλέον ἐλαφρὸς καὶ ἐστηριγμένος εἰς τὸ κατώτερον μέρος τοῦ τραχήλου, ὅστις ὄριζαι νὰ φέρῃ τὸ βᾶρος τοῦ πηδαλίου ὡς τοιοῦτοτρόπως, ἔχει ἐλευθέρην τὴν κεφαλὴν.

ε'.) Τέλος, προσαρτῶνται οἱ βόες, ὡς οἱ ἵπποι, διὰ μέσου τοῦ περιτραχήλου.

Τὸ πρῶτον σύστημα διακρατεῖ τοὺς βόας κατὰ πολλὰ εὐπειθεῖς, μάλιστα ἂν ὦσιν ὁπωσοῦν ζωηροί· ἀλλ' ὑποχρεοῖ αὐτοὺς νὰ ἱ-



στανται ἔχοντες τὴν κεφαλὴν κυρτῶς καὶ χαμηλῶς.

Εἰς τὸ δεύτερον, ἡ τοῦ ζώου ἐνέργεια εἶναι πολὺ πλέον ἐλευθέρα, ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ μέσου τούτου τοῦ ἐπὶ τὸν τράχηλον ζυγοῦ, κατακυριεύονται καὶ καλῶς διευθύνονται αἱ κινήσεις αὐτῶν ὅμως οἱ βόες χειροτερέουσιν ἕνεκα τῶν τυλώσεων, ἐνίοτε ἐπιβλαβῶν, ἀναπτυσσομένων εἰς τὸ σημεῖον τοῦ τραχήλου ἔνθα συγκεντροῦται ἡ ἰσχὺς τῆς δλκῆς.

Διὰ τοῦ τρίτου τρόπου, ἀπαντῶνται αἱ τοῦ πρώτου ἀτοπίαι, ἀλλὰ τὰ ζῶα ἀπολαύουσι μείζονος ἐλευθερίας εἰς τὰ κινήματα αὐτῶν.

Εἰς τὸν τέταρτον ἀπαντᾶται περιπλοκή τις προετοιμασίας, ἐναντία εἰς τὰς γεωργικὰς ἀνάγκας, ἀλλὰ τὸ ζῶον ἐξασκεῖ καλῆτερον τὴν τῆς ἰσχύος αὐτοῦ ἐνέργειαν, ἂν ὅμως οἱ βόες δὲν ᾧσιν ἀτιθάσευτοι καὶ σκιάφοβοι, καθότι ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει, ὁ ζυγὸς ἀπὸ κοινοῦ εἶναι τὸ μοναχὸν μέσον ὠφέλιμον, ὅπως καταδαμάσῃ τις αὐτοὺς ἀποτελεσματικώτερον.

Εἰς τὸν πέμπτον τρόπον δὲ, ὅστις περιγράφει τὴν χρῆσιν τοῦ περιτραχήλου, εἶναι βέβαιον ὅτι ἀπολαμβάνονται ἐκ τῶν ζῶων κινήματα ταχύτερα, ἢ τῆς ἰσχύος ἐνέργεια εἶναι καλῆτερον διαμεμοιρασμένη, τὸ βῆμα εἶναι ταχύτερον καὶ εἰς τὰς ἐπιπόνους ἐργασίας, ἀλλὰ διὰ τοιαύτης πειθαναγκάσεως, κακῶς καταβάλλεται ἡ ἔμφυτος ἐκείνη ἀγροικότης τοῦ ζώου ὥστε, ἵνα ὠφεληθῇ τις ἐξ αὐτῆς, ἀνάγκη εἰς πᾶσαν περίστασιν νὰ καταδαμάσῃ πρῶτον καλῶς τοὺς βόας διὰ τοῦ ζυγοῦ, ὅπως ἀκολούθως κατασχῆσῃ αὐτοὺς πειθηνίους, καὶ τότε νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τοῦ

περιτραχήλου. Εἶναι προσέτι μία τῶν αἰτιῶν, ἣτις ἀποτρέπει τὴν χρῆσιν τοῦ περιτραχήλου, ἡ ἀνάγκη τοῦ νὰ προμηθευθῇ τις τὸ εἶδος τοῦτο τῶν προσαρτημάτων ἀπὸ τῶν τὰ ἐπίππια κατασκευαζόντων, ἐνῶ ὁ ζυγὸς παρβαλλόμενος, σοιχίζει ὀλίγην δαπάνην, καὶ δύναται νὰ κατασκευασθῇ ὑπὸ τῶν συνήθων ἀγροτῶν τεχνητῶν.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται, ὅτι καθ' ὀδηγίαν τῶν εἰδικῶν περιστάσεων, δυνατὸν νὰ συμφέρῃ ἡ χρῆσις καὶ παραδοχὴ ἐνὸς τῶν τῆς προσαρτήσεως τῶν ζῶων συστημάτων μᾶλλον, ἢ ἕτερον. Εἰς τὰς ἀνωμάλους χώρας συμπαγεῖς καὶ λοφώδεις, θέλει προτιμᾶσθαι πάντα ὁ ζυγὸς, καθότι δι' αὐτοῦ εἶναι εὐκολωτέρα ἡ διεύθυνσις τῶν βοῶν, καὶ ἡ ἐπίτευξις ἐπομένως τῆς ἀναγκαίας κανονικότητος καὶ ἐντελείας εἰς τὰς ἐργασίας. Περιπλέον, εἰς τὰς ὀρεινὰς χώρας, καὶ εἰς τὰ ἐπικίνδυνα διαβήματα, ὁ ζυγὸς τοσοῦτον μετὰ τοῦ βαθμοῦ τῆς δυνάμεως τῶν ζῶων τούτων συναρμολογεῖται, ὥστε ἀποβαίνει σχεδὸν ἀδύνατον ν' ἀναδράμῃ τις εἰς δυστυχήματα, ἐνῶ ἀφ' ἑτέρου τὰ συνήθη ἐργαλεῖα ὀλίγον ἀπέναντι τοιαύτης δυνάμεως ἀντέχουσι, καὶ εἶναι κίνδυνος συνεχῶς νὰ θραυσθῶσι καὶ ἐπιφέρωσιν ἀνυπολογίστους ζημίας.

Τὰ βουβάλια εἶναι πλέον ἀτιθάσευτα τῶν βοῶν, ὅθεν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ διευθύνωνται εἰμὴ ὑπὸ τὸν ζυγόν, καὶ διὰ μέσου κώδονος σιδηροῦ, διαπεπερασμένου εἰς τοὺς αὐτῶν μηκτῆρας. Ἦθελεν εἶσθαι ἐπικίνδυνον ν' ἀφήσῃ τις μείζονα ἐλευθερίαν κινήσεως εἰς τὰ ζῶα ταῦτα.

Ἔργα.λεῖα μετακομιστικὰ διὰ τῶν βραχιόνων.

§. 8. Καλύθιον, Κόφινος. — Φέρονται ἐπὶ τῶν ὤμων καὶ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς μάλισα ὑπὸ τῶν γυναικῶν καὶ τῶν παιδίων ἡ ἀσχόλησις, καλῶς ἐννοουμένου τοῦ ἐργαλείου τούτου, δυνατὸν νὰ φέρῃ κέρδος τι εἰς τὰς κλάσεις ἐκείνας τῶν ἐργατῶν, αἵτινες, κατέ-

χουσιν μετρίας δυνάμεις, εἶναι δυσυχέστεραι καὶ ἐγκαταλειμμένα. Ὁ κόφινος (πετροκόφινος) πληροῦται γῆς, ἢ ἄλλων ὑλῶν, ἀπὸ 9 ἕως 15 χιλιογρ. κατὰ τὴν δυνάμιν τοῦ ἐργάτου. Εἰς τὰς ἐργασίας σκαψίματος, ὅταν ἡ μετακόμισις τοῦ χώματος πρέπει νὰ



γίνῃ εἰς μέτριον ἀπόστημα, ἀνάγκη τις ν' ἀναλογίση τὸν ἀριθμὸν τῶν μετακομίσεων τούτων, πρὸς τὴν ποσότητα τῆς γῆς, ἥτις δυνατὸν ν' ἀναπληροῦται ὑπὸ τῶν σκαφῶν, καὶ νὰ πράξῃ εἰς τρόπον ὥστε ἐν τῇ ἐπιστροφῇ ὁ ἐργάτης νὰ εὐρίσκη πάντοτε πλήρη τὸν κόφινον, καὶ μὴ ἀναγκάζεται νὰ περιμένη μετ' ἀπωλείας χρόνου. Εἶναι ἀνάγκη προσέτι ἐνὸς ἐργάτου, ἐπὶ τόπου μένοντος, ὅπως

βοηθῇ τὴν ἐπιφόρτισιν τῶν κοφίνων. Διὰ τῶν προφυλάξεων τούτων οἱ ἐργάται ἐκτελοῦσι 3000 μέτρα καθ' ἐκάστην ὥραν, πορευόμενοι πλήρεις καὶ ἐπιστρέφοντες κενοί· ἡ δὲ κενὴ πορεία εἶναι ταχύτερα τῆς πλήρους. Τὸ γένος τοῦτο τῶν ἔργων ἔχει τὴν ὠφέλειαν, ὅτι δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ εἰς πᾶσαν θέσιν ἄνισον καὶ καταφορικὴν.

Βαρέλιον, ἀσκός, σάκκος, κάλαθος, κάνιστρον κτλ.

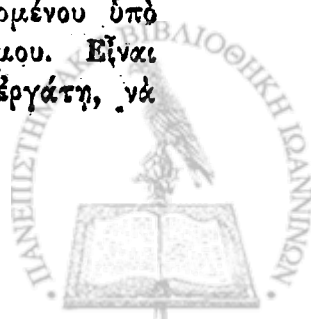
§. 9. Εἰς ὄρεινὰς χώρας ἔνθα ἔλλείπουσιν ὁδοὶ καὶ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῶν ἀγρῶν, γίνονται αἱ μετακομιδαὶ τῶν μεριδίων ἐπὶ τῶν ὤμων τοῦ ἀνθρώπου διὰ τινος τῶν ἐργαλείων τούτων· τὸ φορτίον δι' ἀνθρώπον μεσαίας δυνάμεως εἶναι 50 ἕως 60 χιλιόγραμμα. Εἰς πεδίων, μεσαῖος ὅρος μεταξὺ ὁδοιπορίας καὶ ἐπιστροφῆς, εἶναι 2500 ἀνὰ ὥραν, καὶ 2000, ἂν τὸ ἀπόστημα εἶναι ἐπιμηκες. Ἄν ἡ ὁδὸς ᾖ ἀνάντης, ἢ ἀμοιβῆ τοῦ χρόνου μεταξὺ ἀναφόρου καὶ καταφόρου, εἰς τὸ ὅλον τοῦ χρόνου ἐγκαταλείπει ἔλλειμμα τι· τὸ ἔλλειμα τοῦτο θέλει εἶσθαι $\frac{1}{5}$ ἢ $\frac{1}{6}$, δηλαδὴ εἰς τὸ ὅλον θέλει εἶσθαι ἀνάγκη μείζονος χρόνου κατ' $\frac{1}{6}$ ἢ κατ' $\frac{1}{5}$ τοῦ ἀναγκαιοῦντος εἰς τὴν πεδιάδα.

Φορεῖον ἐπιβραχιόγειον. — Τὰ φορεῖα ταῦτα, τὰ ὁποῖα ὑπὸ ἀνθρώπων φέρονται, εἶναι ἐργαλεῖα οἰκονομικὰ, τὰ ὁποῖα δυνατόν νὰ κατασκευασθῶσι μετὰ ταχύτητος καὶ εἰς μέγαν ἀριθμὸν, κατ' ἀνάγκην. Τμημασανίδος προσηλωμένον ἐπὶ δύο ράβδων συνίστησι τὸ πᾶν. Οἱ δύο ἄνδρες οἱ ἑποῖοι φέρουσιν αὐτὸ, ὑφίστανται φορτίον 40 ἕως 50 χιλιογράμμων. Οἱ κτίσται μετακομίζουσιν εἰς μικρὰς ἀποστάσεις 80 ἕως 100 χιλιόγρ. ὕλων· ἀλλὰ τοιοῦτον ἔργον δὲν ἤθελε διαρκέσει ἐπὶ πολὺ. Οἱ μετακομισταὶ μεριδίων διατρέχουσι 2500 μέτρα καθ' ἐκάστην ὥραν, ὅταν τὸ ἀπόστημα ᾖ μικρότερον 100 μέτρων. Εἰς ἀπόστημα μείζον, εἶναι ἀνάγκη μιᾶς ὥρας διὰ μέτρα 2000. Ἡ κενὴ ἐπιστροφή δὲν εἶναι ταχύτερα τῆς πορείας,

διότι ἀνάγκη νὰ ᾖ πάντοτε σύμφωνα τὰ τῶν μετακομιστῶν κινήματα· κακῶς ὁμοῦ ἀρμόζει τὸ εἶδος τοῦτο τῆς μετακομίσεως διὰ τὰς ὄρεινὰς ἀνάντις χώρας, διότι τὸ φορτίον ἢ κυλινδεῖ ἐπὶ τῆς σανίδος, ἢ ἐπιβαρύνει τὸν εἰς χαμηλοτέραν κείμενον θέσιν.

Φορεῖον ἐντροχον. — Ἡ διάστασις καὶ τὸ φορτίον τοῦ φορεῖου τούτου ποικίλλεται σημαντικῶς, εἰς μεγάλας ἐργασίας μετακομίσεως γαιῶν· τὸ φορεῖον φέρει 50 χιλιόγραμμα· ὁ ὀδηγῶν αὐτὸ κάμει μέτρα 2400 καθ' ἐκάστην ὥραν, τόσον πορευόμενος, ὅσον καὶ ἐπιστρέφων. Ἡ ἀντίστασις ἐν τῇ τοῦ τροχοῦ στροφή εἶναι ἀνάλογος τῇ φύσει τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ μεταχειριστέον εἰς τὰς κινητὰς καὶ βορβορώδεις γαίας· ὅταν γῆ τις κλίνῃ πλέον τῶν 8 τοῖς ἑκατὸν, ἀνάγκη νὰ πραιτηῆται τις τῆς ὠφελίμου ἀπασχολήσεως τοῦ φορεῖου τούτου.

Ἀνεγνωρίσθη ὅτι, ἵνα τις τύχῃ τοῦ μεγίστου ὅρου τῆς ἐργασίας, ἀνάγκη ὥστε τὸ διατρεχθησόμενον ἀπόστημα εἰς ἐκάστην μετακομίσειν, νὰ ᾖ ἀνάλογον τῷ φορτίῳ, εἰς τρόπον ὥστε, ἂν τὸ φορεῖον ζυγίσῃ 15 χιλιόγρ., φορτίον 40 χιλιογράμ. εἶναι τὸ ἀρμόζον εἰς ἀπόστημα $\frac{3}{4}$ μέτρων· ἂν τὸ φορτίον ἤθελεν εἶσθαι 50 χιλιογρ. ἢ ἀπόστασις ἤθελεν ἀναχθῆ εἰς μέτρα 29. Καθὼς περὶ ὄλων τῶν ἐντροχῶν φορεῶν, τὸ ἐξαγομμενον ἔργον ὑπὸ μείζονος φορτίου, εἶναι εἰς λόγον ἀσθενέστερον τοῦ ἐξαγομμένου ὑπὸ μείζονος ἀποστάσεως διατρεξίμου. Εἶναι συμφερότερον τῷ δι' ἀποκοπῆς ἐργάτη, νὰ



ἐπιφορτίζη πολὺ, ὅταν μετακομίζη εἰς μικρότερον ἀπόστημα.

Τὸ φορεῖον τοῦτο μεταχειρίζονται ἐπωφελῶς, ἀλλάσσοντες τὸ κενὸν διὰ τοῦ πλήρους.

Ἄπαξ γνωσθέντος, ὅτι τὸ ὠφελιμώτερον ἔργον συνίσταται ἐν τῷ μεταφέρειν φορτεῖον 40 χιλιόγρ. εἰς ἀπόστημα 34 μέτρων, ἂν ἔχωμεν διπλοῦν ἀπόστημα ἵνα διατρέξωμεν, δυνάμεθα τότε νὰ ἔχωμεν δύο ὁδηγοὺς καὶ δύο φορεῖα. Ὁ πρῶτος θέλει ὁδηγήσει τὸ

φορεῖον εἰς 34 περίπου μέτρα· αὐτόθι θέλει ἀπαντήσῃ τὸν δεύτερον εἰς ἐπιστροφὴν μετὰ τοῦ φορεῖου κενοῦ· θέλει ἀκολουθήσῃ ἐναλλαγὴ φορεῖων, καὶ ἐπομένως ὁ πρῶτος θέλει ἐπιστρέψῃ κενὸς εἰς τὸ σημεῖον τοῦ ἐπιφορτισμοῦ.

Περὶ τῶν ἄλλων ἐργαλείων, τῶν διὰ τῶν βραχιόνων τοῦ ἀνθρώπου, ἡ ἐναλλαγὴ αὐτῆ ἤθελεν εἶσθαι ἐνοχλητικὴ, καὶ ἤθελε προξενήσῃ σημαντικὴν ἀπώλειαν χρόνου καὶ δυνάμεων.

Σύγκρισις τῶν μετακομίσεων διὰ τῶν διαφόρων φορεῶν

συμπεριλαμβανομένης τῆς κενῆς ἐπιστροφῆς.

§. 10. Ἡ ἀπόστασις εἰς ἣν πρέπει νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ μετακόμισις, εἶναι ἐν τῶν πρώτων ροιχείων, εἰσερχομένων εἰς τοὺς ὑπολογισμοὺς τούτους. Πραγματικῶς, ἡ ἀλλαγὴ ὀφείλει νὰ γίνηται τσακίς, δσακίς καὶ ἡ ἐπιστροφή· καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπιστροφῶν εἶναι τοσοῦτον μειζων, ὅσον ἡ διατρέξιμος ἀπόστασις εἶναι μικρά. Περιπλέον, τὸ μῆκος τῶν πορειῶν δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ δι' ὅλους τοὺς τρόπους τῆς μετακομίσεως· εἶναι ἡ δυνατῶς ἐλαχίστη διὰ τὸ ἐπὶ βραχίονος φορεῖον διὰ τὸν κόπον ὃν ὑποφέρουσιν οἱ βραχιόνες ἔνεκα τοῦ ὁποίου φέρουσι βάρους. Συμβαίνει προσέτι, ὅτι κατὰ τινὰ τῶν τρόπων τούτων, ἡ πορεία εἶναι τῆς ἐπιστροφῆς βραδυτέρα εἰς τινὰ λόγον, ὅστις δὲν εἶναι ὁ αὐτὸς δι' ὅλους. Τέλος, ἡ τοῦ διατρεξίμου ἐδάφους φύσις, καὶ ἡ κλίσις αὐτοῦ, ὑφίστανται διάφορα ἀποτελέσματα, κατὰ τοὺς διαφόρους παραδεχθέντας τρόπους.

Εἰς τὰς ἐπομένας προόψεις ἐλήφθη, πρὸς εὐκολίαν ὡς σημεῖον ἡ μετακόμισις βαρείας ὕλης, ὡς τῆς μάρνης, τῆς τιτάνου, τῆς γῆς, κτλ. ἀλλὰ τὰ φυόμενα ἐξαγόμενα δυνατὸν εὐκόλως νὰ ἐφαρμοσθῶσιν εἰς τὰς μετακομίσεις μεριδίων, καθότι αἱ μικραὶ τροπολογίσεις τὰς ὁποίας δυνατὸν νὰ εἰσάξῃ τις, ὅπως καταστήσῃ αὐτὰς συμφώνους εἰς τὸ δεύτερον

τοῦτο τέλος, εἶναι ἐλάχισται καὶ σχεδὸν παραλείπεται.

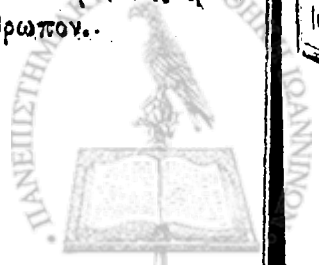
Εἰς τὰς εἰρημέναις προόψεις, ὑποτίθεται ὅτι ἡ ἀπόστασις, εἰς ἣν πρέπει νὰ γίνῃ ἡ μετακόμισις, ποικίλλει ἐκ μέτρων 20 ἕως 1000, καὶ ἐξάγεται ἡ σχετικὴ τιμὴ κατὰ τὰς διαφόρους ταύτας ἀποστάσεις δι' ἕκαστον φορεῖον.

Κάλαθος. — Ταχύτης 30000 μέτρων καθ' ἑκάστην ἡμέραν· βάρους μεσαῖον φερθὲν 10 χιλιόγρ. τιμὴ τῆς ἡμέρας διὰ τοὺς μετακομιστὰς φρ. 2· βάρους ἐπιφορτισθὲν ὑπὸ τοῦ ἐπιφορτιστοῦ εἰς τὴν ἡμέραν χιλιόγρ. 34292· εἰς ἐργάτης ὅπως ἀνυψοῖ τὸ βάρους ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τῶν μετακομιστῶν, τὴν ἡμέραν φρ. 1.

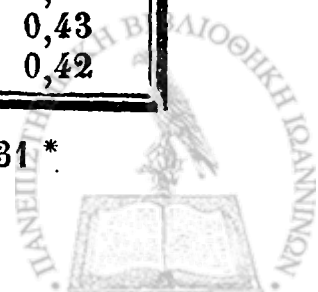
Βαρέλιον. — Ταχύτης 20000 μέτρα· βάρους φερθὲν χιλιόγρ. 50· βάρους ἐπιφορτισθὲν ὑπὸ τοῦ ἐπιφορτιστοῦ χιλιόγρ. 34292· τιμὴ τῆς ἡμέρας φρ. 2 δι' ἕκαστον ἄνθρωπον.

Ἐπιβραχειόγειον φορεῖον. — Ταχύτης 20000 μέτρων· βάρους φερθὲν χιλιόγρ. 40· βάρους ἐπιφορτισθὲν χιλιόγρ. 34292· τιμὴ τῆς ἡμέρας φρ. 2 καθ' ἕκαστον ἄνθρωπον.

Ἐντροχον φορεῖον. — Ταχύτης 24000 μέτρα· βάρους φερθὲν χιλιόγρ. 40· βάρους ἐπιφορτισθὲν χιλιόγρ. 34292· τιμὴ τῆς ἡμέρας φρ. 2 δι' ἕκαστον ἄνθρωπον.



Απόστασις.	Αριθμός των φορτίων.	Βάρος μετακομισθῆν ὑφ' ἑκάστου ἀνθρώπου.	Αριθμός ἐργατῶν δι' ἑκάστον ἐπιφορτιστήν.	Τιμὴ δλικὴ τῶν ἡμερῶν.	Τιμὴ τῆς μετακομισθῆς 100 χιλιογρ. εἰς ἀπόστασιν ὠρισμένην.	Τιμὴ τῆς μετακομισθῆς 100 χιλιογρ. εἰς ἕν χιλιόμετρον.
Διὰ τὸν Κάλαθον κτλ.						
Μέτρα	Ἀρ.	χιλιόγρ.	Ἀρ.	Φρ.	Φρ.	Φρ.
20	750	7500	4,57	6,43	0,019	0,95
30	500	5000	6,86	8,13	0,024	0,80
40	375	3750	9,14	9,86	0,029	0,72
50	300	3000	11,43	11,57	0,034	0,68
60	250	2500	13,71	13,27	0,039	0,65
100	150	1500	22,86	20,14	0,058	0,58
500	30	300	114,31	88,73	0,260	0,52
1000	15	150	228,61	174,45	0,508	0,51
Διὰ τὸ βαρέλιον κτλ.						
20	500	25000	1,37	4,74	0,013	0,65
30	333	16650	2,05	6,10	0,017	0,56
40	250	12500	2,74	7,48	0,022	0,55
50	200	10000	3,43	8,36	0,024	0,48
60	167	8350	4,11	10,22	0,029	0,47
100	100	5000	6,86	15,72	0,046	0,46
500	20	1000	34,29	68,58	0,200	0,40
1000	10	500	68,58	139,00	0,278	0,28
Διὰ τὸ ἐπιβραχιόνειον φορεῖον.						
20	500	25000	2,74	7,48	0,022	1,10
30	333	16650	4,10	10,20	0,030	1,00
40	250	12500	5,48	12,96	0,038	0,95
50	200	10000	6,86	15,72	0,046	0,92
60	167	8350	8,22	18,44	0,054	0,90
100	100	5000	13,72	29,44	0,086	0,86
500	20	1000	68,58	139,16	0,400	0,80
1000	10	500	137,16	276,32	0,806	0,80
Διὰ τὸ ἔντροχον φορεῖον.						
20	600	24000	1,42	4,84	0,014	0,70
30	400	16000	2,14	6,28	0,018	0,60
40	300	12000	2,84	7,68	0,022	0,55
50	240	9600	3,51	9,02	0,026	0,52
60	200	8000	4,28	10,56	0,031	0,50
100	120	4800	7,15	16,30	0,048	0,48
500	24	960	35,72	73,44	0,214	0,43
1000	12	408	71,44	144,88	0,422	0,42



Ἀμαξῶν—Καταστάσεις.

§. 11. Ἡ ἐνέργεια πρὸς τοποθέτησιν τοῦ ἀμαξῶνος, εἰς τὴν σιγμὴν τῆς ἐκκενώσεως, ἀπικτεῖ λεπτὰ πέντε, ἐξισούμενα εἰς μέτρα 300 διατρεχθέντος ἀποστήματος. Ἡ πρὸς ἐκκένωσιν ἐνέργεια, καὶ πρὸς ἀνάθεσιν τοῦ ἵππου εἰς ὁδὴν, ἀπικτεῖ λεπτὰ δύο, ἐξισούμενα εἰς μέτρα 120 διατρεχθείσης ὁδοῦ τοιοῦτοτρόπως εἰς τοὺς μέλλοντας λαβεῖν χώραν ὑπολογισμούς, ὅπως ἐκτιμηθῇ ἡ ὁδοποιία τῶν ἀμαξῶνων, ἀνάγκη γὰρ προσε-

θῶσι 420 μέτρα ἐπὶ τοῦ ἀποστήματος εἰς 8 ὠδηγήθη τὸ ὑλικόν, ὅπως ἐπιτευχθῇ ὁ δυνατός ἀριθμὸς τῶν ὁδοιοποιῶν ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ.

Εἰς μίαν ἡμέραν ὁ ἀμαξῶν διατρέχει μέτρα 3600· ὁ ἐπιφορτιστὴς ἐπιφορτίζει 16 791 χιλιογρ. γῆς· τὸ φορτίον τοῦ ἀμαξῶνος δι' ἑνὸς ἵππου, εἶναι χιλιογρ. 900· ἂν ὀρισθῇ ἡ ἡμέρα τοῦ ἵππου καὶ τοῦ ὁδηγοῦ, τὸ ὅλον φράγκα 4,64, θέλομεν ἔχει διὰ τὰς διαφόρους ἀποστάσεις,

Ἀπόστασις.	Ἀριθμὸς τῶν ὁδοιοποιῶν.	Ἀριθμὸς χιλιογρ. γῆς μετακομισθείσης ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ.	Ἀριθμὸς ἀμαξῶνων δι' ἐκάστην προσάρτησιν.	Τιμὴ τῆς ἡμέρας.	Τιμὴ 100 χιλιογρ. μετακομισθέντα εἰς ἀποστάσιν.	Τιμὴ 100 χιλιογρ. μετακομισθέντων εἰς ἓν χιλιόμετρον.
Μέτρα	Ἀριθμ.	χιλιογρ.	Ἀριθμ.	Φράγκα	Φράγκα	Φράγκα
20	78,2	70380	4,19	13,02	0,0187	0,930
30	75,0	67500	4,02	12,68	0,0186	0,620
40	72,0	64800	3,83	12,30	0,0189	0,470
50	69,2	62280	3,74	12,12	0,0194	0,390
60	66,6	59940	3,56	11,76	0,0196	0,830
100	58,1	52290	3,11	10,86	0,0208	0,210
500	25,4	22860	1,36	7,36	0,0322	0,060
1000	14,9	12810	0,76	6,16	0,0481	0,050
18000	1,0	900	0,59	5,82	0,6470	0,035

θέτοντες ἐν τασούτῳ εἰς σύγκρισιν πρὸς ἀλλήλους τοὺς διαφόρους τούτους τῆς μετακομισέως τρόπους, εὐρίσκομεν ὅτι ἡ ἀξία

μετακομισέως 100 χιλιογράμμων εἰς ἓν χιλιόμετρον, θέλει στοιχίσει δι' ἐκάστον αὐτῶν, κατὰ τὰς διαφόρους ἀποστάσεις,

Ἀποστάσεις	Κόφινος κτλ.	Βαρέλιον κτλ.	Βραχιόνιον φορεῖον	Ἐντροχον φορεῖον	Ἀμαξῶν
Μέτρα	Φράγκα	Φράγκα	Φράγκα	Φράγκα	Φράγκα
20	0,95	0,65	1,10	0,70	0,93
30	0,80	0,65	1,00	0,60	0,62
40	0,72	0,55	0,95	0,55	0,47
50	0,68	0,48	0,92	0,52	0,39
60	0,65	0,47	0,90	0,50	0,33
100	0,58	0,46	0,86	0,48	0,21
500	0,52	0,40	0,80	0,43	0,06
1000	0,51	0,28	0,80	0,42	0,05

Τοιουτοτρόπως μέχρις ἀποστήματος 30 μέτρων, ἀποβαίνει κερδαλικότερον νὰ γίνωσιν αἱ μετακομίσεις διὰ τοῦ ἐντρόχου φορείου, ἢ διὰ τοῦ ἀμαξῶνος· ἐκείθεν τῶν τοιούτων ἀποστημάτων, ὁ ἀμαξῶν ἔχει τὴν

προτίμησιν ἐπόμενοι εἰς τὰ ἐξαγόμενα ταῦτα, εὐκόλον εἶναι νὰ ἐκλέξωμεν ἐκεῖνα τὰ μέσα μετακομίσεως, τὰ ὁποῖα μᾶλλον συμφωνοῦσι ταῖς τοπικαῖς περιστάσεσι, τῇ ἐσωτερικῇ δαπάνῃ, καὶ τῇ ταχύτητι τοῦ ἔργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Ἵδραυλικὴ Γεωργικὴ.

Περὶ τῶν Ἵδραντλητικῶν μηχανῶν.

§ 1. Αἱ τῆς ἀρδεύσεως ὠφέλειαι, ἐπεφυλάχθησαν ἀπὸ πολλῶν χρόνων εἰς τὰς ἑμένας γαίας εἰς τρόπον νὰ δύναται τὸ ὕδωρ τὸ διατρέχον νὰ φθάνη εὐκόλως καὶ ἐκ σφώματος ὑψηλοτέρου. Πολὺ μακρὰν τοῦ νὰ ὠφεληθῶμεν ἐξ ὄλων τῶν ὑδάτων τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ εὐεργετώσιν τὰς ἥττονας κτήσεις, ἐλπίζομεν ὅτι εἰς τὸ γενικὸν ἀτενίζομεν, στρέφοντες τὰς προσπάθειάς ἐπὶ τῆς βελτιώσεως τῆς ἀνεξαντλήτου ταύτης πηγῆς τῆς γονιμότητος καὶ τοῦ πλούτου.

Ἄλλ' ὅλαι αἱ γαίαι δὲν εἶναι ἐπιτυχῶς οὕτω τεθειμέναι· καὶ διὰ τὰς γαίας ἀφ' ὧν εὐκόλως δυνατὸν ν' ἀναβλίζωσι τὰ ὕδατα, τοσαῦτα ἐμπόδια παρεντίθενται, ὥστε πολλάκις ἀναγκάζεται τις νὰ ὑψώσῃ εἰς ὑψηλότερον ἰσοπέδον τὰ ὕδατα ἅτινα εὐρίσκονται ἥττον μακρὰν, ὅπως ἀναπληρωθῇ ἡ ἔλλειψις ἐκείνων, τὰ ὁποῖα ἥτον δυνατὸν εὐκόλως καὶ φυσικῶς νὰ στραφῶσι πρὸς τὸ μέρος ἐκεῖνο.

Περιπλέον, ὅσον ὀλιγώτερον ἡ πρακτικὴ τῶν ὀχετῶν ἐκτιμᾶται εἰς χώραν τινὰ, τόσω μᾶλλον, ὅπως εὐδοκιμήσῃ εἰς αὐτὴν ἡ Γεωργικὴ, εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐπασχολῶνται οἱ κάτοικοι περὶ τῶν μηχανῶν, καὶ εἰς πολλοὺς τόπους εἶναι ἠναγκασμένοι ν' ἀνατρέξωσιν οἱ κτηματῖαι εἰς τὴν χρῆσιν τῶν μηχανικῶν μέσων, ὅπως ἀπολαύωσι τοῦ ἀναγκαίου ὕδατος πρὸς ἀρδευσιν, οὐχὶ μόνον εἰς θέσεις ἐνθα δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ ὑπάρχῃ ὕδωρ διατρέχον ἐξ ὑψηλοτέρου ἰσοπεδῶματος, ἀλ-

λ' ἔτι καὶ εἰς αἷς, εἴτε ἕνεκα εἰδικῶν συνεταιρισμῶν, εἴτε ἕνεκα ἐργασιῶν γενικῶν ἀναληφθεισῶν ὑπὸ τοῦ Κράτους, ἢ δύνατο νὰ γονιμοποιηθῶσιν ὀλόκληροι ἐκτεταμέναι γαίαι, εἰσάγοντες ἐν αὐταῖς ὀχετοὺς. Ἐνταῦθα δὲν εἶναι οἰκείον νὰ πραγματευθῶμεν καὶ περιγράψωμεν τὰς ἀναγκαίας παρσκευὰς πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον· τοὺς δὲ σκοποῦντας ν, ἀσχοληθῶσι περὶ τὴν τῶν μηχανῶν κατασκευὴν, παραπέμπομεν εἰς τὰς εἰδικὰς περὶ τῶν αὐτῶν πραγματείας, ἐν αἷς σημειοῦμεν μάλιστα τὴν Ἵδραυλικὴν τοῦ Δ' Ὄδουϊσσῶνος (D' Aubuisson). Ἡμεῖς δὲ θέλομεν περιορισθῆ εἰς τὴν ἐκθεσιν τῶν γενικῶν ἰδεῶν, δυναμένων νὰ ὀδηγῶσι τοὺς γεωργοὺς εἰς τὴν ἐκλογὴν μεταξὺ τοῦ γένους τούτου τῶν μηχανῶν.

Αἱ Ἵδραυλικαὶ μηχαναὶ διαίρουνται καταλλήλως εἰς ἑνέα κλάσεις. α.) Εἰς τὰς ἐπὶ τοῦ ὕδατος διὰ πλήξεως ἐνεργοῦσας. β.) Εἰς τὰς, δι' ὧν ὠφελοῦμεθα ἕνεκα τῆς τοῦ ὕδατος συνοχῆς, μετὰ τινος σώματος ταχέως σφρομένου γ.) Εἰς τὰς, ἐν αἷς γίνεται χρῆσις τῆς ιδιότητος σώματος κινουμένου καὶ ἀνθισαμένου τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῶν. δ.) Εἰς τὰς, ἐν αἷς ἀσχολεῖται δύναμις ἐνεργοῦσα ἀντιθέτως τῆς βαρύτητος. ε.) Εἰς τὰς ἐνεργοῦσας ἕνεκα τοῦ ἀποτελέσματος κελιμένης τινὸς ἐπιφανείας. ς.) Εἰς τὰς, ἐν αἷς τὸ ὕδωρ ἀναβλίνει, ἕνεκα τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως, εἰς τὴν ἀνωτέραν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ. ζ.) Εἰς τὰς, δι' ὧν τὸ ὕδωρ ἐκ-



τοπίζεται, κατέχοντος τὸν τόπον αὐτῷ ἐπέρου στερεοῦ σώματος. ἢ.) Εἰς τὰς, ἐν αἷς τοιοῦμεθα χρῆσιν τῆς κενῆ ὀφουγος δυνάμε-

ως. θ.) Εἰς τὰς ἀπασχολούσας τὴν ἀντενέργειαν τοῦ ὕδατος.

Διαπληκτικαὶ μηχαναί.

§ 2. Τὸ ἀντλητήριο (σαψάκι), ἢ πτυάριον, εἶναι ἡ ἀπλουστέρη τῶν μηχανῶν τούτων. Συνίσταται εἰς πτύον κοῦλον, τὸ ὁποῖον ἐμβυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ τὸ ὁποῖον ἀνυψοῦται ταχέως, διευθύνοντες τὴν πρὸς τὰ ἔμπροσθεν ἐπίρριψιν. Τοιοῦτοτρόπως ἀρδεύ-

ονται τὰ λιπάσματα, ἔνθα λείπεται τ' ἀντλητήρια, εἰς τὰ μικρὰ γῆς διαστήματα, θεμενόμενον εἰς τὰς ὄχθας τοῦ ρεύματος τῶν ὑδάτων. Εἰς ἄνθρωπος ἀνυψοῖ εἰς ὀκτῶ ὥρας 48,000 λίτρας ὕδατος, ἢ 48 κυβικά μέτρα εἰς ὕψος μέτρου.

Μηχαναὶ ἐνεργοῦσαι διὰ τῆς τοῦ ὕδατος συνοχῆς.

§ 3. Ἡ τοῦ Βάρα (Vaga) μηχανὴ (σχῆμα ἀριθ. 63) συνίσταται εἰς σχοινίον ἄνευ τέρματος, βαρύνον ἐπὶ τροχᾶλης Α, κειμένης ἐπὶ τοῦ στομίου φρέατος, διηυθυνομένης πρὸς τὸν πυθμένα τῆς μικρᾶς τροχᾶλης Β, καὶ ἐστραμμένης εἰς τὸ βάθος τοῦ φρέατος εἰς τὴν ἑτέραν τροχᾶλην Γ. Ἐὰν δοθῇ ταχεῖα κίνησις περιστροφῆς τῇ τροχᾶλι Α, τὸ

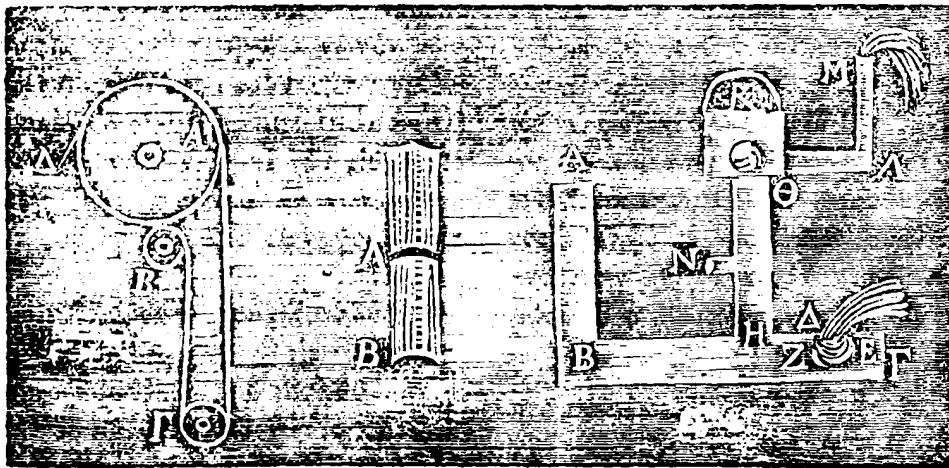
συνεχόμενον εἰς τὸ σχοινίον ὕδωρ, ἀνέρχεται ἐκχυνόμενον εἰς Δ ἐντὸς ἐπίτηδες ἀγγείου.

Ἀντεκατέστη εἰς τὸ σχοινίον ταινία πανίου, ὅπως ἀπολαμβάνηται ποσότης ὕδατος μείζων. Εἰς τὸν μηχανισμόν τοῦτον ὅμως εἶναι ἀνάγκη μεγίστη ταχύτης κινήσεως, ὥστε λίαν ταχέως καὶ τὰ μέρη αὐτῆς φθείρονται καὶ καθίστανται ἄχρηστα.

ΣΧΗΜΑ 63

64

65.



Μηχαναὶ ἀσχολοῦσαι τὴν τῆς ἀδρανείας δύναμιν.

§ 4. Αἱ μηχαναὶ αὗται θεμελιοῦνται ἐπὶ τῆς ἀρχῆς, ὅτι ἂν σῶμά τι ἐμψυχοῦται ὑπὸ ταχύτητός τινος, καὶ προσκρούσῃ εἰς ἕτερον, ἐν καταστάσει ἀναπαύσεως, δὲν ἀπολύει, ἡμέρος τῆς ταχύτητος αὐτοῦ, καὶ ἐξακολουθεῖ νὰ κινῆται διὰ τῆς ἀπομεινάσης αὐτῷ.

Ἄς ὑποθέσωμεν σωλῆνα ἀνοίγοντα, διὰ

μέσου δύο βαλβίδων, ἀπὸ τῆς ἄκρας πρὸς τὰ ἔσω, τεθειμένων εἰς ἀπόσασιν τινα πρὸς ἀλλήλας. (Σχῆμα ἀριθ. 64) ἂν ἐμβυθισθῇ μετὰ ταχύτητος ὁ σωλῆν οὗτος ἐν τῷ ἐν ἀναπαύσει ὕδατι, τὸ ὕδωρ θέλει ἀνοίξει τὴν κατωτέραν βαλβίδα, καὶ θέλει εἰσχωρῆσαι εἰς τι ὕψος. ὅταν δὲ ἀνασηκωθῇ ὁ σωλῆν, τὸ βάρος τοῦ ὕδατος θέλει κλείσει



τὴν βαλβίδα, ἂν μετὰ τὴν πρώτην ἐμβάπτισιν τὸ διάστημα AB, εἶναι πλήρες ὕδατος, καὶ γίνῃ καὶ νέα τις, ἢ δευτέρα πρόσκρουσις, θέλει ἀνοίξει τὰς δύο βαλβίδας, καὶ τὸ ὕδωρ θέλει εἰσέλθει ἄνωθεν τῆς βαλβίδος Β· ἐπιναλαμβάνοντες τὸ κρούσμα, τὸ ὕδωρ θέλει φθάσει εἰς πολὺ ὕψος· τοῦτο εἶναι ὅπερ καλεῖται ὑδραυλικὸς σωλήν.

Εἰς τόπον σώματος στερεοῦ ἐν κινήσει, τὸ ὁποῖον νὰ ἐνεργῇ κατὰ τοῦ ὕδατος ἐν ἀνακύψει, ἃς ὑποθέσωμεν τὸ ὕδωρ ἐν κινήσει, καὶ προσκρούον σώμα γερεὸν (σχῆμα ἀριθ. 65 σελ. 200), καὶ ἃς ἴδωμεν τί τὸ προκύπτει. Τὸ ὕδωρ πίπτει ἀπὸ τινος ὕψους εἰς τὸν σωλήνα Α Β, διατρέχον δὲ τὸν σωλήνα Β Γ, εὐρίσκει τὴν ὀπὴν Δ, ὅθεν ἐξέρχεται, ἀλλ' ἐνεκ τῆς ὠθήσεως αὐτοῦ, σπρώχνει τὴν σφαῖραν Ε, κεκλεισμένην ὑπὸ δικτύου Ε Ζ, κατὰ τῆς ὀπῆς Δ, ἣτις κλείει· τότε τὸ ὕδωρ εἶναι ἠναγκασμένον νὰ ὑψωθῇ εἰς τὸν σωλήνα Η Κ, καὶ ν' ἀνασηκώσῃ τὴν βαλβίδα Θ, καὶ εἰσέλθῃ εἰς τὸ δοχεῖον Κ, ἐνῶ πιέζει τὸν ἀέρα. Ἡ πίσις αὕτη ἐνεργεῖ ἐπὶ τοῦ ὕδατος, καὶ ἡ βαλβὶς Θ, ἐγκλείεται· τότε ὁ ἀὴρ ἐξεκκλουθὼν πάντοτε ν' ἀντενεργῇ, σπρώχνει τὸ ὕδωρ εἰς τὸν σωλήνα Λ Μ, ἐνθα ἐξέρχεται ἐν πτώσει ἐνδελεχεῖ. Ἐν τοσοῦτῳ ἡ βαλβὶς Δ, οὔσα ὀλίγον τι βαρυτέρα τοῦ ὕδατος, μὴ δοκιμάζουσα δὲ πλέον τὴν αὐτὴν πίεσιν ἀφ' οὗ ἡ βαλβὶς Θ, ἦνοιξεν, ἀνοίγει καὶ αὐτὴ καὶ κλείει ἀλληλοδιαδόχως, ἅμα κλειομένης τῆς βαλβίδος Θ· καὶ ἐν ἐκάστη τῶν διαδοχῶν τούτων ἔχομεν ὠθησίν τινα, ποιοῦσαν ν' ἀναβαίνειν νέα τις στήλη ὕδατος· ἡ μικρὰ

βαλβὶς Ν, ἣτις κοινώνει μετὰ τοῦ ἐξῶ ἀέρος, ἀνοίγεται ἐν τῇ στιγμῇ τῆς καταπίεσεως τῆς ἀναβαινούσης στήλης τοῦ ὕδατος, καὶ μικρὰ τις ἐκχυσίς ἀέρος εἰσέρχεται διὰ τῆς νέας ἐξαμιέσεως τοῦ ὕδατος ἐν τῷ δοχείῳ Κ, ὅπως ἀνανεωθῇ ὁ ἀενάως ἀπώροφούμενος ὑπὸ τοῦ ὕδατος.

Τοιοῦτος ὁ μηχανισμὸς τοῦ καλουμένου ὑδραυλικοῦ κριοῦ τοῦ Μογγολφιέρου (Montgolfier). Ἡ διακεκριμένη ιδιότης τῆς μηχανῆς ταύτης, εἶναι ν' ἀνυψοῖ εἰς ἀπροσδιόριστον ὕψος μικρὰν τινα ὕδατος ποσότητα, διὰ μέσου ἰσχυροῦ στερεώματος. Ἡ μηχανὴ αὕτη δυνατὸν νὰ ἦναι ὠφέλιμος, ὅπως τις ἀνυψοῖ μετρίαν ποσότητα ὕδατος, ἀντλοῦσα αὐτὸ ἀπὸ πηγῆς τινος κατωτέρου ἐδάφους, πρὸς μικρὰν ἀρδευσίν. Ἀλλ' ἡ τοῦ ὕδατος ἀπώλεια καθίσταται τόσον ἐπαισθητὴ, καθ' ὅσον αὐξάνει τὸ ὕψος· ἡ δὲ τῶν βαλβίδων ἐνέργεια τόσον σφοδρὰ, ὥστε μὴ ποιῶντες εἰσέτι προσοχὴν εἰς τὰς συνεστατάς διορθώσεις ὧν ἔχει ἀνάγκην, δυνατὸν νὰ εἴπη τις, ὅτι ἡ μηχανὴ αὕτη δὲν θέλει χρησιμεύσει ποτὲ εἰς διατήρησιν ἐκτεταμένων ἀρδεύσεων.

Ἀφ' ἑτέρου, ἂν τὸ προτιθέμενον νὰ καταφθασθῇ διὰ τοῦ ὕδατος ὕψος, δὲν ἦναι μέγα, ἕτεροι μηχαναὶ ἤττον πολὺ πλοκοὶ δυνατὸν νὰ προτιμηθῶσι πρὸς τοῦτο.

Ὁ ἐξῆς Πίναξ τοῦ Ἐτελβόρου (Eitelweyr) σημειοῖ τὰ στοιχεῖα τοῦ ὑπολογισμοῦ εἰς τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ βασισθῇ τις, χρῆσιν ποιῶν τοῦ ὑδραυλικοῦ κριοῦ.

Ἀριθμὸς τῶν κτυπημάτων ἀνά λεπτόν.	Ὑψος τῆς πτώσεως.	Ὀγκος ὕδατος διανεμηθείς.	Ὀγκος ὕδατος ὑψωθείς ἀνά δεύτερον.	Ὑψος εἰς δ' ἀνέβη τὸ ὕδωρ.	ὠφέλιμον ἀποτέλεσμα.	Ἔργον τοῦ κριοῦ.	Σχέσις τοῦ ἔργου πρὸς τὸ ὠφέλιμον ἀποτέλεσμα.
Ἀριθ.	Μέτρα	Λίτρα	Λίτρα	Μέτρα	Χιλιόγρ.	Χιλιόγρ.	Μέτρα
66	3,066	48,4	15,40	8,02	123,00	148,00	0,835
42	2,262	49,8	6,82	11,78	112,00	102,00	0,830
23	1,255	50,5	2,95	11,78	34,70	63,40	0,547
10	0,601	44,6	0,41	11,78	49,80	26,80	0,179



Ἄν πρόκειται περὶ τοῦ ὕδατος ποταμοῦ, ἔχοντος ρεῦμα πολὺ καὶ ἰσοπεδόςαθμον, καὶ ὀλίγης μεταβολῆς κατὰ μέγα μέρος τοῦ ἔτους, θέτεται ὁ τροχὸς εὐθύς εἰς τὴν ὄχθην ἐν περιπτώσει ἐναντία, ἀνάγκη νὰ διευθύνη τις τὸ ὕδωρ εἰς ἐπίτηδες ὄχετον, ἀναγκάζων αὐτὸ νὰ φθάσῃ εἰς τὸν τροχὸν διὰ μέσου σωλῆνος. Ὑψοῦται οὕτω τὸ ὕδωρ εἰς τὸ ὕψος τῆς διαμέτρου τοῦ τροχοῦ, διὰ μέσου τῶν κοτυλίων, ὑδρείων, ἢ ἀντλημάτων, τὰ ὁποῖα εὗρηται προσηρητημένα ἐπὶ τῆς περιφέρειας αὐτοῦ, ἢ εἰς τὸ ὕψος τῆς ἀκτίνος τοῦ ἰδίου κύκλου.

Οἱ ὑδροφόροι τροχοὶ εἰς τὰ χεῖλη τῶν ποταμῶν στηριζόμενοι, φέρουσι τὸ ὕδωρ, 7 ἕως 8 μέτρων ὕψους, οὐσης τοιαύτης τῆς ἐκτάσεως τῆς αὐτῶν διαμέτρου. Τὸ ὕδωρ διὰ τοῦ μέσου τούτου, ἀπολαμβάνεται σχεδὸν δωρεάν, καθότι δὲν στοιχίζει εἰμὴ τὴν δαπάνην τῆς ἐγκαταστάσεως τῆς μηχανῆς· ὁπόταν οἱ τροχοὶ οὗτοι ἀντλῶσι τὸ ὕδωρ ἐκ ποταμοῦ, ὑποκειμένου εἰς πλημμύραν, εὐφρεθέη μέσον δι' οὗ δύναται ταύτοχρόνως ν' ἀνασηκῶνται ἅπας ὁ τροχὸς, καὶ νὰ μεταφέρηται τὸ κέντρον αὐτοῦ, εἰς θέσιν ὑψηλοτέραν.

Ὅπως στήσωμεν ὑδροφόρον τροχὸν εἰς προσηκούσας ἀναλογίας, ἀνάγκη ἐν πρώτοις νὰ γνωρίζωμεν τὴν δύναμιν τῆς ὁποίας δυνατὸν νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν· περὶ τούτου ἡδη εἴπομεν ἀλλαχοῦ. Προκειμένου νῦν ν' ἀναλογίσωμεν τὸν ὄγκον τῶν δοχείων τὰ ὁποῖα, πλήρη ὕδατος, ἀναβαίνουν πρὸς τὴν δύναμιν ταύτην, δυνάμεθα νὰ ὑπολογίσωμεν ἐπὶ ἀπωλείας 0,6. Τὰ ὑδροδοχεῖα, ὁποῖα ἂν ὦσιν, εἶναι διατεθειμένα εἰς τὰ πλάγια τοῦ τροχοῦ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐμβυθίζονται ἐν τῷ ὕδατι εἰς καθεκάστην περιστροφήν. Ἄς ὑποθέσωμεν ὅτι αὐτὰ εἶναι κυβικά, ἔχοντες μέτρα 0,3 πλευρᾶς, αὐτὰ τότε θέλουσι παρουσιάζει εἰς τὸ ὕδωρ ἐπιφάνειαν 90 τετραγωνικῶν ἑκατομέτρων, ὑποθεθείσης τῆς ταχύτητος τοῦ ρεύματος ἴσης 2 μέτροις ἀνὰ δευτερόλεπτον. Ὁ Πονκελέτιος (Poncelet) ἔδωκεν ἡμῖν κατὰ τὸν γνώμονα τῶν πειραμάτων τοῦ Βοσσύτου (Bossut) ἕνα τύπον, ὅστις παριστᾷ τὴν μεταβιβασθεῖσαν ὑπὸ τοῦ τροχοῦ δύναμιν.

Ἰδοὺ ὁ τύπος—Καλοῦντες Δ τὴν δύναμιν ταύτην, Ε τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ καθέτου δοχείου, Τ τὴν ταχύτητα τοῦ ὕδατος, καὶ τ, τῆς περιφέρειας τοῦ τροχοῦ, ἥτις γενικῶς ὀλίγον ἀπέχει τοῦ ἡμίσεως τῆς ταχύτητος τοῦ ὕδατος, ἔχομεν,

$$\Delta = 80ET(T - t) \tau \cdot \Delta, \text{ ἐμφαίνει τὴν μεταβιβασθεῖσαν δύναμιν, ὅθεν ἔχομεν,}$$

$$\Delta = 80 \times 0,90 \times 2 \times (2-1) \times 1 = 144 \text{ λίτρα.}$$

Λοιπὸν ἔχομεν 144 λίτρα ὕδατος, ὑψωθέντα, ἀνὰ δευτερόλεπτον, εἰς ὕψος μέτρου, καὶ διὰ καθεκάστην ἡμέραν ὡρῶν 24, 14442 κυβικά μέτρα ὕδατος.

Ὑποθεθίσθω ὅτι ὀφείλει ν' ἀναβῆ τὸ ὕδωρ εἰς 4 μέτρα, ἢ περιφέρεια τοῦ τροχοῦ ἔσεται μέτρων 12, αὐτὴ θέλει ἐπασχολήσῃ 12 λεπτὰ δεύτερα διὰ μίαν στροφήν· διαμοιράζοντες 20 δοχεῖα ἐπὶ τῆς περιφέρειας τοῦ κύκλου, τὸ σημεῖον τῆς προσαρτήσεως αὐτῶν θέλει ἔχει ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ ἐτέρου, μέτρα, 0,60· ἕκαστον δοχεῖον δύναται νὰ ἐμπεριλαμβάνῃ σχεδὸν 84 λίτρα ὕδατος.

Ἄν τις θέλει ν' αὐξήσῃ τὴν δύναμιν τοῦ τροχοῦ, καθ' ἣν περιπτώσιν ἔχει πλούσιον ὄγκον ὑδάτων, ὡς συμβαίνει ὅταν ὁ τροχὸς ἐπισηριχθῆ ἐπὶ δύο πλοιαρίων εἰς ποταμὸν, ἀνάγκη νὰ συνοδεύηται ἕκαστον δοχεῖον διὰ πτύου, παριστῶντος εὐρείαν ἐπιφάνειαν τῷ ρεύματι. Ἄς ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῶν δοχείων τούτων παριστωμένη εἰς τὴν ἐμβάπτισιν, εἶναι δύο τετραγωνικῶν μέτρων, θέλομεν ἔχει, κατὰ τὰς ἤδη ἀνωρῆθεισας συνθήκας,

$$\Delta = 80 \times 2 \times 2 \times 1 = 320 \cdot \text{ καὶ ἵνα ὑψωθῆ τὸ ὕδωρ εἰς 4 μέτρα, ἀνάγκη νὰ ἔχωμεν δοχεῖα περιεκτικὰ 192 λίτρων, δηλαδή, } 320 \times 0,6 \cdot \text{ καὶ διὰ καθ' ἑκάστην ἡμέραν ὡρῶν 24, δυνατὸν ν' ἀντλῶμεν κυβικὰ μέτρα ὕδατος, 16589.}$$

Ὁ ὑδροφόρος τροχὸς δυνατὸν νὰ τεθῆ εἰς κίνησιν ὑπὸ τοῦ ρεύματος τοῦ τροχοῦ, καὶ ἐπίσης ὑπὸ τῆς τοῦ ἀνθρώπου δυνάμεως, ἢ τῶν ζώων, διὰ μέσου τυμπάνου, καὶ τέλος, διὰ τῆς ὀλκῆς περὶ τὸ φρέαρ. Ἀλλ' ἂν τὸ ὕδωρ εἶναι εἰς πολὺ βάθος, ὡς πρὸς τὸ κέντρον τοῦ τροχοῦ, γίνεται αὐτόδηλον, ὅτι ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ δοθῆ εἰς τὸν τρο-

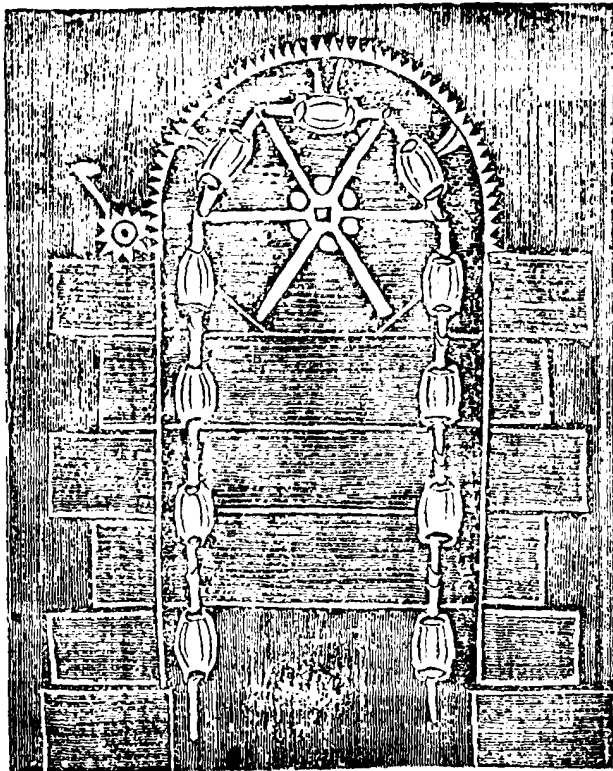


χόν μεγίστη τις διάμετρος, και έπομένως ήθελε πηγάζει ανάγκη μεγίστης τινός κινητικής δυνάμεως.

Έν περιπτώσει τοιαύτη, διορθούται ποιούντες να διέλθη επί τινος τυμπάνου σχοινίου άνευ τέλους, φέρον τὰ δοχεία τὰ όποια πληροούνται όπόταν φθάσωσι κατά τώ κάτω μέρος τής περιφερείας αύτου, έκκενούνται δέ, διατρέχοντα τήν κοίλην του τυμπάνου περιφέρειαν, κατά τώ άνω αύτου μέρος· τώ ήμισυ τών δοχείων λοιπόν είναι πλήρες, και τώ έτερον ήμισυ κενόν. Έκτελούντες άκατεργάστως τώ μηχανευσμα τουτο διά τινος τυμπάνου εκ ξύλου, και τών άμφορέων εκ πηλοϋ έψημένου, άντι άλλων δοχείων, έχομεν τήν υδραυλικήν τών Αράβων μηχανήν (nozia)

Είς χώρας μάλλον προοδευσάσας εις τήν μηχανικήν, συνεστήθη σύστημα, κάλλιον συνδυασθέν, ύπερ φέρει ήττονα άπώλειαν δυνάμεων. Συνίσταται δέ, εις τύμπανόν τι έξάγονον εκ χυτου σιδήρου, τεθην εις ενέργειαν υπό τροχοϋ συγκινουμένου μεθ' έτέρου μικροτέρου, κινουμένου διά χειρολάβης, ως εν τώ σχήματι (άρθ. 68), μεθ' οϋ και άλυσ-

ΣΧΗΜΑ 68.



σός τις εκ σιδηρών μοχλών, μήκους όσον είναι ανάγκη όπως φθάση τώ ισόπεδον του ύδατος, και κεκλεισμένη εις περιφέρειαν άντι του κανάβειος· έκαστος τών μοχλών τής άλυσσου ταύτης, έχων μήκος, όσον μία πλευρά του έξαγονικου τυμπάνου, διακρατεί κατά μέσον αύτου δοχείον εξ έλάσματος ψευδαργύρου (ζίγκου), και άν ή περιστασις απαιτη, όπως ποιήση τις χρήσιν δυνάμεως μείζονος προς κίνησιν τής μηχανής, τὰ δοχεία δυνατόν να ώσι τοσαϋτα βικία (βαρελάκια) ξύλινα και σιδηρεστεφανωμένα. Πάσα τής άλυσσου διαίρεσις εφαρμόζεται διαδοχικώς, ένεκα του τής περιστροφής αποτέλεσματος του τυμπάνου εις εκάστην πλευράν του έξαγονου, και τὰ ήνωμένα δοχεία αυτόθι επιχέουσι τώ ύδωρ όπερ ήντησαν εις υδροόρρόην, προς χρήσιν τής άρδύσεως. Τὰ δοχεία όφείλουσι να έχωσι μικράν όπην εν τώ πυθμένι, όπως άφίνωσι τόν άέρα να έξέρχηται κατά τήν αύτων έξ ύδατος πλήρωσιν, τώ διά τών όπών τούτων διαφεϋγον ύδωρ, δέν είναι άξιον λόγου, επειδή πίπτει διαδοχικώς εις τώ υποκείμενον δοχείον.

Η προς κατασκευήν δαπάνη τών περιγραφεισών μηχανών δυνάμεως ενός ίππου, φθάνει από φράγκα 500 έως 700.

Η μηχανή αύτη ώφελιμοποιεί υποπλάσιόν τινα δύναμιν, κατ' εϋθην λόγον προς τώ ύψος εις δ άνυψούται τώ ύδωρ· ήγουν, διά μέτρον εν ύψους, 0,48 τής δυνάμεως· διά δύο, 0,57· διά τρία, 0,63· διά τέσσαρα, 0,66· δι' έξ, 0,70.

Προσδιορίζεται εύκόλως ή άπολεσθείσα δύναμις, εφαρμολομένου του δυναμομέτρου, ή και σατηρός τινος έλατηριούχου, τή μηχανή γεγυμνωμένη τών δοχείων αύτης· μετράται άκολούθως ή απαιτουμένη δύναμις, όταν ήναι ή αύτή προμεμηθευμένη υπό τών δοχείων αύτης, διά τής ίδιας μεθόδου.

Είς τι πείραμα ποιηθέν επί υδραυλικής μηχανής άνυψούσης τώ ύδωρ εις μέτρα 3,40, ή άλυσσος έποίη τέσσαρας άνά λεπτόν περιστροφάς· εκάστη περιστροφή επέχεε έξ δοχεία έξ 25 λίτρων, όπερ φέρει διά μίαν όκτάωρον ήμέραν, μέτρα κυβικά ύδατος, 288· ή 979 μέτρα κυβικά, εις ύψος μέτρου. Αλλά τουτο τώ αποτέλεσμα παρήγετο υπό τής δυ-

νάμεως ενός ἵππου δυνατοῦ καὶ ζωηροῦ, ὅστις δὲν ἐξηκολούθει τὴν δλκὴν δι' ὄλου τοῦ δλοκλήρου χρόνου, εἰς ὃν, ἵππος ἦττον ζωηρός, ἤθελε δυνηθῆ νὰ ἐπαρκέσῃ.

Ἡ περιφέρεια, τὴν ὁποῖαν διέτρεχεν ὁ ἵππος εἰς 15 δευτερόλεπτα ἦτο, 18 μέτρων ἐποῖει λοιπὸν μέτρα 420 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἀναπτύσσων δύναμιν ἐκ 50 ἕως 60 χιλιογραμμέτρων ἀνύψει αὐτὸς 10 λίτρα ὕδατος, ἀνὰ δευτερόλεπτον, εἰς ὕψος μέτρων 3, καὶ 40 ἢ 34 λίτρα εἰς ὕψος μέτρου. Αὐτὸς ἐπὶ σχύλει λοιπὸν ὠφελίμως 0,57 τῆς αὐτοῦ δυνάμεως, ἡγουν, ὀλιγώτερόν τι ἐκείνης, ἦν φέρουσι τὰ προσημειωθέντα πειράμκτα.

Ἐτερον πείραμα γενόμενον δι' ἵππου μεσαίου ἀναστήματος καὶ δυνάμεως, ἐργαζομένου ὀκτὼ ὥρας καθ' ἐκάστην ἡμέραν, ἡγουν, 4 τὴν πρωίαν, καὶ ἑτέρας 4 μετὰ τρίωρον ἀνάπαυσιν. Ἡ μηχανὴ ἦτον ἴση τῇ προαναφερθείσῃ. Τὸ ζῶον διέτρεχε μέτρα 0, 60 ἀνὰ λεπτὸν δεύτερον, καὶ ἀνέπτυξε δύναμιν 55 χιλιογραμμῶν, προάγουσα ἔργον μηχανικὸν χιλιογραμμέτρων 49,5. Ἀνύψει τὸ ὕδωρ εἰς 5 μέτρα ὕψους, καὶ παρήγαγε λίτρα 6,4 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ὅπερ ἰσοδυναμεῖ πρὸς 32 λίτρα ὕψωμένα εἰς ὕψος μέτρου, καὶ εἰς ὥρας 8, πρὸς 922 κυβικὰ ὡς ἔγγιστα μέτρα. Ἐπὶ σχύλει ὠφελίμως 0,65 τῆς δυνάμεως αὐτοῦ.

Ὅπως εὖρωμεν τὴν τιμὴν ἐπασχολήσεως τοῦ ὕδατος, θέλομεν ἐξετάσει ποῖαι αἱ δαπάναι πρὸς κατασκευὴν μιᾶς ὑδραυλικῆς μηχανῆς.

Σκαφὴ τετραγωνικοῦ φρέατος, εἰς βάθος 5 μέτρων καὶ 4 μέτρων ἐξωτερικῆς πλευρᾶς, ἦτοι, μεσαίας διαμέτρου 3,80' χρειασθέντα μέτρα κυβικὰ 80 σκαφῆς καὶ μετακομίσεως πρὸς φρ. 0,96 τὸ κυβικὸν μέτρον, φρ. 76,80

Μέτρα τετραγωνικὰ 80 πρὸς ἀνάκτισιν, πρὸς φράγκα 3 καθ' ἕκαστον μέτρον, φράγ. 240,00

Πέτραι πρὸς ὑποσῆριξιν τῆς μηχανῆς, πρὸς ἀποδοχὴν τοῦ ὕδατος, καὶ πρὸς κατασκευὴν ἐξοδαγωγῶ. 100,00

Ἵδραυλικὴ μηχανὴ (πορία) καὶ δοχεῖα 700,00

φράγκα 1116,80

Θέλομεν ἔχει διὰ τὸν τόκον τοῦ κεφαλαίου καὶ διὰ τὰς τῆς διατροφῆς δαπάνας, σχεδὸν τὴν ἀξίαν 10 τοῖς 100 φρ. 111,68.

Ἀξία δι' ἡμέρας 150, ενός ἵππου ἀναστήματος μέτρων 1,50 πρὸς φράγκα 812,42, δι' ἕν ἕτος, ἀνταποκρινομένη εἰς ἡμέρας 262 ἐργασίας κοινῆς, 812,42 \times 150

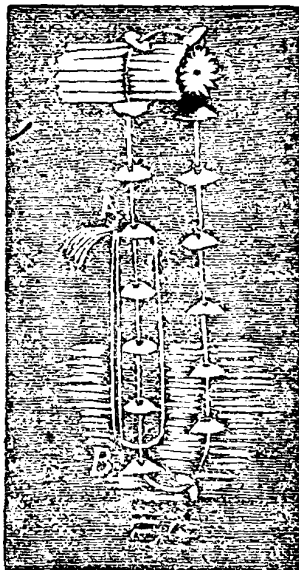
262 465,13

ἐνὸς ἔτους δαπάνη ὀλική, φράγκα 576,81

Τὸ προκύπτον ὄφελος εἶναι ὡς ἀκολουθῶς: ὕδωρ ὕψωθὲν εἰς μέτρον, καὶ εἰς ἡμέρας 150 τοῦ ἔτους, μέτρα κυβικὰ, 922 \times 150 = 138300. Ἡ ἐτησία δαπάνη φράγκων 576,81 διαιρουμένη διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κυβικῶν μέτρων 138300, θέλει δώσει τὴν τιμὴν τοῦ ἐνὸς κυβικοῦ μέτρου ὕδατος ὕψωθέντος εἰς ἕν μέτρον, εἰς φράγκα 0,00 41707.

Ἡ τροχισκοφόρος μηχανὴ (σχῆμα ἀριθ. 69), συνίσταται εἰς μακρὰν ἄλυσσον, ἐπὶ τῆς

ΣΧΗΜΑ 69.



ὁποίας κατ' ἴσα διαστήματα ἀναρτῶνται τροχίσκοι χονδροῦ δέρματος, ἔχοντες τὴν διάμετρον σχεδὸν ἴσην τῇ ἐνὸς σωλῆνος A B, βεβουθισμένου κατὰ τι μέρος αὐτοῦ B, ἐν τῷ ὕδατι· ἂν ποιήσωμεν τὴν ἄλυσσον νὰ διατρέξῃ ἀπὸ κάτωθεν πρὸς τᾶνω, ἕκαστος τροχὸς θέλει ἀνυψώσει τὴν μερίδα τοῦ ὕδατος ἢ ὁποῖα κεῖται ὑποκάτω, καὶ θέλει φέρει αὐτὸ μέχρι

τοῦ ὕψους τοῦ σωλῆνος A. Τοιοῦτοτρόπως ἢ διαδοχικῶς τῶν τροχίσκων τούτων, σχηματίζει σειρὰν δοχείων, ὧν ὁ πυθμὴν πλησιάζων τῷ στόματι, ἀναστρέφει τὸ ἐμπεριχόμενον εἰς τὸν σωλῆνα ὕδωρ ἢ κίνησις τῆς ἄλυσσου τυγχάνεται διὰ τροχάλης ὀριζοντείου, στρεφομένης διὰ χειρολάβης· ἢ τρο-



χάλη αὐτή, εἶναι βαθέως κεχαραγμένη ἕως οὐ ἢ ἀκτὶς τῶν ἀδένων νὰ εἰσχωρῇ εἰς τὰ διαστήματα μεταξὺ τοῦ ἑνὸς καὶ ἑτέρου, ἢ δὲ ἄλυσσος στρέφῃ τὰ πηδηθέντα μέρη τῆς τροχάλης, ἥτις βάλλει αὐτὴν εἰς κίνη-

σιν. Ἡ μηχανὴ αὕτη, τόσον διὰ τὸν τοῦ ὕδατος ὄγκον, ὅν ἀντλεῖ, ὅσον καὶ διὰ τὴν λεπτότητα τοῦ μηχανισμοῦ αὐτῆς, εἶναι ἐλάσσων τῆς προηγουμένης.

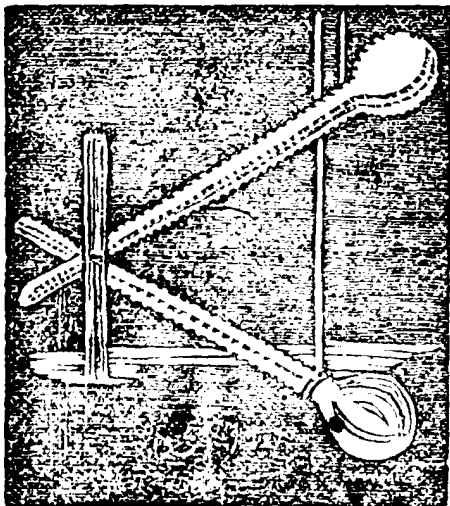
Μηχαναὶ ἐνεργοῦσαι ἐνεκα τοῦ ἀποτελέσματος

τῆς κλίσεως τοῦ ἐπιπέδου.

§. 6. Ἐὰν πτύον τι κατεσκευασμένον εἰς σχῆμα χουλιαρίου (κουτάλας) ἔχον τὴν λαβὴν ἐπιμήκη, προσηλωθῇ διὰ τινος ἄξωνος ἐπὶ δοκὸν κάθετον, ὡς ἐν τῷ σχήματι (ἀριθ. 70), ὅταν τὸ χουλιάριον καταβῇ

τῇ πρακτικῇ, εἰμὴ μόνον ὅπως ἀνασηκώσῃ τις τὸ ὕδωρ εἰς τι μικρὸν ὕψος, ὡς χάριπαρ: εἰς μέτρον ἓν, κατασκευάζων χουλιάρια μετὰ λαβῆς μήκους δύο ἢ τριῶν μέτρων.

ΣΧΗΜΑ 70.



ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, θέλει πληρωθῇ τούτου· ὅταν δὲ ἀνυψωθῇ μέχρι θέσεως ὑπερβαίνουσας τὴν ὀριζόντειον, τότε τὸ χουλιάριον θέλει ἐπιχύσει τὸ ὕδωρ εἰς τὸν χαραχθέντα αὐλακα κατὰ μῆκος τῆς λαβῆς αὐτοῦ. Ἄν δεῦτερον ὁμοιον μηχανεῦμα ἀντλή τὸ ὕδωρ ἀπὸ τοῦ δοχείου ἐν ᾧ ἐπέχυσεν αὐτὸ τὸ πρῶτον, καὶ ἀκολούθως τρίτον ἀντλή αὐτὸ ἀπὸ τοῦ δευτέρου δοχείου, γίνεται καταληπτὸν ὅτι, διὰ τρόπου τοιοῦτου, δυνατὸν ν' ἀνασηκωθῇ τὸ ὕδωρ ἀπείρους. Ἀλλὰ τὸ ἔργον περὶ οὗ ὁ λόγος, ἐπαναλαμβανόμενον διαδοχικῶς, ἔχει ἀνάγκην, ὡς φανερόν εἶναι, πολλῶν μηχανῶν καὶ δοχείων ἀποδοχῆς τοῦ ὕδατος. Τοιοῦτοτρόπως ἡ περιγραφείσα μηχανή, ἂν καὶ ἐπανειλημμένως προϋτάνθη, δὲν ἀπέβη προσηκόντως ἀρμοδίαι

Ὁ τοῦ Ἀρχιμήδου ἔλιξ, ἐνεργεῖ κατὰ τὴν ἰδίαν ἀρχὴν, ἐκείνην, δηλονότι, τοῦ ἀσχολεῖν δύνανται, ὅπως μεταβάλλῃ τὴν κλίσιν τοῦ ἐπιπέδου ἐφ' οὗ τὸ ὕδωρ εὔρηται. Κατὰ τὴν βαθμηδὸν περιστροφὴν, παριστᾷ διαδοχικῶς τῷ ὕδατι ἐπίπεδα κεκλιμένα ὅπως αὐτὸ καταβῇ, ἀνυψούμενον ταῦτοχρόνως μέχρι τοῦ ἀνωτέρου μέρους τοῦ μηχανεύματος. Γινώσκεται ὅτι ὁ ἔλιξ οὗτος συνίσταται εἰς σωλῆνα κατεσκευασμένον ἐλικοειδῶς περὶ τινος ἄξωνα, ὅστις φέρει δύο σπρίγγματα. Ἡ κατωτέρα τοῦ σωλῆνος ἄκρα βεβουλισμένη εἶναι ἐν τῷ ὕδατι· παρὰ τῇ ἄνω ἄκρᾳ τοῦ κορμοῦ εἶναι θεμένος μοχλός, τὸν ὁποῖον ἀνάγκη νὰ περιστρέφωμεν, ὅπως διὰ τούτου τὸ ὑγρὸν διευθυνθῇ πρὸς τὸ μέρος τὸ ἄνω τοῦ σωλῆνος.

Ἡ ποσότης τοῦ ὑψωθέντος ὕδατος εἶναι μείζων κατὰ λόγον τῆς κλίσεως πρὸς τὸν ὀρίζοντα τοῦ ἄξωνος τοῦ ἔλικος. Ἐὰν λοιπὸν στοχασθῶμεν ὅτι, κατὰ βαθμὸν τοῦ ἀύξανόμενου ὕψους, εἰς ᾧ πρέπει νὰ ὑψωθῇ τὸ ὕδωρ, καὶ τὸ μῆκος τοῦ ἔλικος ὀφείλει ν' αὐξυνθῇ κατὰ μείζονα λόγον, φανερόν ὅτι ὑπάρχει ὄριον πέραν τοῦ ὁποῖου ὁ κορμὸς ἤθελεν ἀποβῆ δονίζων, καὶ ἔνεκα τῆς κεκλιμένης αὐτοῦ θέσεως, καὶ ἔνεκα τοῦ ὁποῖου ἤθελε φέρει ὕδατος. Ἡ πρακτικὴ ἐδίδαξεν ὅτι τὸ μείζον μῆκος τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ δοθῇ εἰς τὸν κορμὸν εἶναι μέτρων 6,5, καὶ ὅτι ἡ γωνία τῆς κλίσεως ἢ πλέον σύμφορος, εἶναι βαθμῶν 35, ὅπερ ἄγει εἰς ὕψος μέ-



τρων 3,73· ή εξωτερική διάμετρος του έλικος είναι $\frac{1}{12}$ του μήκους αυτού· τὰ του έλικος βήματα, μέτρων 0,432· ή γεννητική γραμμή του έλικος, ποιεί γωνίαν 67 έως 70 βαθμῶν μετά του άξωνος· ούτω γεννῶνται τρία σπειρήματα δλόκληρα. Τοιοῦτος έλιξ, ένεψυχωμένος μετά τής μόνης ταχύτητος 16 έως 20 περιστροφῶν ανά λεπτόν, προάγει χιλιόγραμμα 20,4 ύδατος ανά σροφήν του έλικος, και κατά συνέπειαν, λίτρα 6,8 ύδατος ανά δευτερόλεπτον, και δι' έκάστην ήμέραν εξ ώρων 8, μέτρα κυβικά

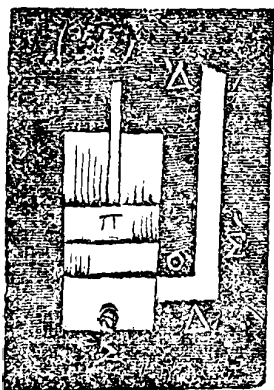
ύδατος 195, 84. Τοῦτο είναι τ' όφελος όπερ δυνατόν τις νά έχη άφ' ένός ανθρώπου. Αλλά συνήθως άσχολοῦνται 10 άνθρωποι διά τὸ κίνημα τοῦτο,οίτινες αναπληροῦνται ανά 3, ποιῶντες τήν μηχανήν νά περιστρέφεται όριζοντείως, περιπατοῦντες περιστροφικῶς επί πατώματος κατεσκευασμένου εἰς τὸ ύψος τής λαβῆς. Ούτω κατέχονται 2400 μέτρα κυβικά ύδατος έν μιᾷ ήμέρᾳ δωδεκάώρῳ, και τὸ κυβικόν μέτρον ύδατος, ύψωθέν εἰς μέτρον, θέλει στοιχίσει φράγκα 0,01.

Μηχαναί άνυψοῦσαι τὸ ὕδωρ διά μέσου τής ατμοσφαιρικῆς πίεσεως.

§ 7. Ὑποθέσατε κύλινδρον κενόν, βεβυθισμένον έν τῷ ὕδατι κατά τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ, έν ᾧ κινεῖται έμβολον Π, ὡς εἰς (σχῆμα άριθ. 71) ἴσης διαμέτρου. Κατά τὸ κάτω μέρος τοῦ κυλίνδρου εὔρηται βαλβίς Σ, άνοιγομένη άπό τὰ κάτω πρὸς τάνω· κατὰ μήκος τοῦ ανάντεως σωλήνος ΔΔ', ύποθετείτω ότι εὔρίσκεται και έτέρα βαλβίς εἰς τὸ σημεῖον Σ', κλειομένη κατά τήν αὐτὴν έννοιαν· άν ανασηκωθῆ τὸ έμβολον, κατέχομεν τὸ κενόν έν

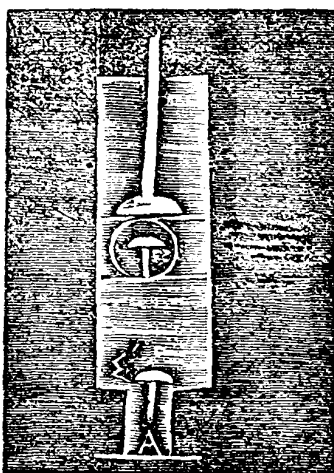
τοῦ ὕδατος ΔΔ'. Φαίνεται ότι ή πίεσις τής ατμοσφαιρας επί τής έπιφανείας τοῦ ὕγρου, ήτις αναγκάζει αὐτὸ νά εἰσχωρήσῃ έν τῷ σώματι τής άντλίας, εἶναι ή άρχή ή γεννητική τοῦ αποτελέσματος τοῦ εἶδους τούτου τῶν μηχανῶν, εἰς ἃς δέδοται τὸνομα *καταπιεστικῶν άντλιῶν.*

ΣΧΗΜΑ 71.



Ἄς υποθέσωμεν έν τοσοῦτω, ότι τὸ έμβολον άντι ν' αναπληρωθῆ, κατέχει εἰς τὸ έσωτερικόν αὐτοῦ βαλβίδα Σ, ὡς έν τῷ (σχῆματι άριθ. 72), ήτις ν' άνοιγῆται άπό κάτω

ΣΧΗΜΑ 72.



πρὸς τάνω, ὡς ή βαλβίς Σ', θεμένη εἰς τὰ κάτω τοῦ σώματος τής άντλίας, έν τῇ εἰσόδῳ τοῦ αναπνευστικοῦ κανόνος Α, ὅστις έπιμηκύνεται κατά τὸ μάλλον ή ήτον, ὅπως φθάσῃ τήν έπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, άν τοῦτο δέν φθάσῃ μέχρι τοῦ σώματος

τῷ κυλίνδρῳ τὸ ὁποῖον φέρει ὄνομα, σῶμα άντ.λίας· ή βαλβίς Σ άνασηκοῦται, και τὸ ὕδωρ εἰσχωρεῖ ὑπὸ τὸ έμβολον· έν τῇ στιγμή καθ' ήν ταπεινοῦται, ή βαλβίς κλείεται ένεκα τής πίεσεως· τότε τοῦ ὕδατος μὴ εὔρισκοντος έξοδον ἵνα εκφύγῃ τήν πίεσιν, ὁ σωλὴν τής αναβάσεως ΔΔ', άνασηκώνει τήν βαλβίδα Σ', ήτις κλείει πάλιν, άφοῦ ή καταβίβασις τοῦ έμβόλου έξετελέσθη, και τὸ ὕδωρ παύει ν' άντανκρούηται. Σειρά τις ὁμοίων κινήσεων, εἶναι αναγκαῖαι ἵνα αναγκάσωσι τὸ ὕδωρ ν' αναβῆ εἰς ύψος, ὅπερ δέν περιορίζεται, εἰμὴ ὑπὸ τής σχέσεως μεταξὺ τής τιθεμένης δυνάμεως, ήν βάλλει εἰς κίνησιν τὸ έμβολον, και τοῦ βάρους τής στήλης

τῆς άντλίας. Ὄταν τὸ έμβολον άνασηκῶνται, τὸ κενόν ὅπερ θέλει σχηματίσει ὑφ' αὐτὸ, θέλει προσδιορίζει, ὡς έν τῇ προηγουμένη περιπτώσει, τήν αναβάσιν τοῦ ὕδατος έν τῷ τής άντλίας σώματι· άλλ' ὅταν καταβῆ ή βαλβίς Σ, θέλει άνοιξει, και τὸ ὕ-



γρόν θέλει ἀναβῆ ὑπεράνω τοῦ ἐμβόλου.

Ἡ ἐνδελεχῆς αὕτη ἐνέργεια, θέλει, λοιπὸν, παράξει εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος τοῦ σώματος τῆς ἀντλίας, τὴν ἀνάβασιν στήλης ὕδατος, ἣτις θέλει περιορίζεται ὑπὸ τοῦ βάρους τῆς ἀτμοσφαιρας, καθὼς συμβαίνει εἰς τὸ βαρόμετρον· καθότι εἰς τὴν ἡμετέραν περίπτωσιν, τὸ ἐπίπεδον τοῦ ὕδατος παρὶς τὸ τοῦ μικροῦ φρέατος, καὶ τὸ σῶμα τῆς ἀντλίας, τὸν σωλῆνα. Τὸ βάρος τοῦτο σχηματίζει ἰσορροπίαν εἰς στήλην τινὰ ὕδατος μέτρων 10,41 ὕψους· τοῦτο λοιπὸν εἶναι τὸ ἔσχατον ὕριον, τῆς τοῦ διηθητηρωθέντος ὕδατος ὑψώσεως, διὰ μέσου τῆς ἀναπνευστικῆς ἀντλίας, εἰς τὸ ἐπίπεδον τῆς θαλάσσης, καὶ εἰς τὴν θερμοκρασίαν μηδέν.

Ἐν τῇ πρακτικῇ ἀνεγνωρίσθῃ, ὅτι ἡ ἀπουσία τινῶν τῶν εἰρημένων συνθηκῶν, καὶ πρὸ πάντων ἡ τοῦ κενοῦ ἀτέλεια, ἣτις ἐπιτυγχάνεται παρὰ τοῦ ἐμβόλου, πρέπει νὰ περιορίσῃ τὸ τῆς ἀνωψώσεως σημεῖον τοῦ ὕδατος εἰς ὕψος μέτρων 10, μένον πλησίον τοῦ τῆς θαλάσσης ἐπιπέδου. Τὰ εἶδη ταῦτα τῶν μηχανῶν καλοῦνται, ἀναπνευστικαὶ ἀντλίας.

Πλὴν συνήθως συνεταιρίζονται αἱ δύο αὐταὶ μέθοδοι, καὶ ἐπομένως γίνονται αἱ ἀναπνευστικαὶ καὶ πνευστικαὶ ἀντλίας, δυνάμεναι νὰ φέρωσι τὸ ὕδωρ εἰς ὕψος ἀπερίοριστον, ἐκτὸς μόνον ὑπὸ τῆς δυνάμεως ὑπὸ τῆς ὁποίας δυνατὸν νὰ σημειωθῇ.

Ἡ ἀντλία αὕτη δὲν διαφέρει τῆς πιεζούσης, εἰμὴ καθόσον τὸ τῆς ἀντλίας σῶμα, μὴ ὂν ἐν τῷ ὕδατι βεβυθισμένον, περιλαμβάνει ἐπιπρόσθετον σωλῆνα ἀναβάσεως, ὡς ἐν τῇ ἀναπνευστικῇ ἀντλίᾳ. Ἀφ' ἑτέρου τὸ ἔμβολον εἶναι ὁμοίως διατεθειμένον, ὡς ἐν τῇ πιεστικῇ ἀντλίᾳ. Εἶναι οὐσιῶδες ὅπως τὸ διαπνευστικὸν ἔμβολον ἔχη μικρὰν διάμετρον, καὶ ἡ κατωτέρα βαλβίς ἦναι τεθειμένη ἐν τῇ ἀνωτέρᾳ εἰσόδῳ τοῦ αὐτοῦ σωλῆνος. Ὅμως διὰ μέσου τῆς ἀνασηκώσεως μόνης τοῦ ἐμβόλου, τὸ κενὸν ἀπομένει ἀτελές, καὶ δὲν ἐπιτυγχάνεται ἀποτελεσμά τι, εἰμὴ ἀφοῦ πληρωθῇ ὕδατος τὸ τῆς ἀντλίας σῶμα.

Ἀνάγκη ὅπως ἡ διάμετρος τοῦ σωλῆνος τούτου ἦναι μεγέθους ἀρκετοῦ, ἵνα μὴ

ἀναγκασθῶμεν νὰ δώσωμεν μεγάλην ταχύτητα τῷ τοῦ ἐμβόλου κινήματι, ἐνῶ ἂν ἤθελεν εἶσθαι μείζων τῆς τοῦ ὕδατος ταχύτητος, ὅπερ ἀναβαίνει εἰς τὸν σωλῆνα, ἠδύνατο ἐκ τούτου νὰ πηγᾶσῃ μετὰ θεσὶς τις ἀποτελέσματος, καὶ αἰτία ἐκδιαλειπούσης ἐνεργείας.

Ἡ διάμετρος τοῦ σωλῆνος ὀφείλει νὰ ἦναι τὰ $\frac{2}{3}$ ἐκείνης τοῦ σώματος τῆς ἀντλίας, καὶ αἱ βαλβίδες ὀφείλουσι νὰ ἔχωσιν ἐπιφάνειαν ἴσην τῷ ἡμίσει ἐκείνων τῆς βάρσεως τοῦ ἐμβόλου.

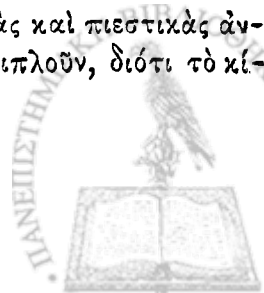
Εἰς δεδημένον χρόνον, τὸ ὑπὸ μιᾶς ἀντλίας προαχθὲν, εἶναι ἴσον τῷ ὄγκῳ τοῦ ἐμβόλου, πολλαπλασιαζομένου διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κτυπημάτων τοῦ αὐτοῦ, γενομένων ἐν τῷ διαστήματι τοῦ χρόνου τούτου. Οὕτως, ἔστω ἔμβολον μέτρων 0,20 διαμέτρου, ἐπὶ μέτρων 0,15 ὕψους· ὁ ὄγκος αὐτοῦ ἔσεται κυβικῶν μέτρων 0,0045· καὶ ἂν τὸ ἔμβολον δίδῃ κτύπημα ἐν ἀνὰ δευτερόλεπτον, θέλομεν ἔχει ὡς προῖδον μέτρα κυβικὰ 0,0045, ἢ λίτρα 4,5 ὕδατος.

Τὸ ἔργον ἀνεπτυγμένον, ὅπως τεθῆ τὸ ἔμβολον εἰς κίνησιν, εἶναι ἴσον τῷ βάρει τῆς τοῦ ὕδατος ποσότητος, ὑψωθείσης ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς εἰσελεύσεως τοῦ ὕδατος εἰς τὸν σωλῆνα, μέχρι τοῦ σημείου τῆς ἐξόδου, πλέον τὸν ἀναγκαῖον ἀγῶνα ὅπως νικηθῆ ἢ ἀντίστασις, ἢ ἔνεκα τῶν ἐπιτριβῶν ἠτιολογημένη.

Οὕτως ἐν τῇ ἀνωειρημένη περιπτώσει, ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ ὕδωρ πρέπει νὰ ὑψωθῆ εἰς μέτρα 6, θέλομεν ἔχει χιλιόγρ. $4,5 \times 6 = 27$ χιλιόγρ. Εἰς ἐν καλῇ καταστάσει ἀντλίας, καὶ καλῶς κατεσκευασμένης, τὸ ἐπιπλέον ἔργον δὲν εἶναι εἰμὴ 0,66 μηχανικοῦ ἔργου· αὐτὸ λοιπὸν ἔσεται χιλιογραμμέτρων 40,5 ἀνὰ δεύτερον, ἢ, ὡς ἐγγίστα, τὸ ἡμισυ ἐκείνου ἐνὸς ἴπου ἀτμοκινήτου.

Ἡ ἀρχὴ αὕτη εἶναι ἀκριβῆς διὰ τὰς ἀναπνευστικὰς ἀντλίας καὶ διὰ τὰς πιεστικὰς. Τὸ ἔργον δὲν χωρεῖ διὰ τὰς πρώτας, εἰμὴ κατὰ μέσον τοῦ ἐμβόλου· διὰ τὰς δευτέρας, εἰμὴ κατὰ τὸ σημεῖον τῆς ὕλης καταβάσεως αὐτῶν.

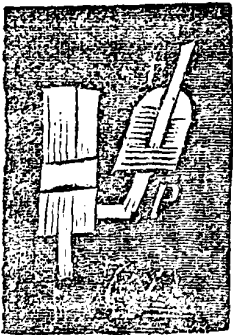
Εἰς τὰς ἀναπνευστικὰς καὶ πιεστικὰς ἀντλίας τὸ ἔργον εἶναι διπλοῦν, διότι τὸ κί-



νητρον ἐνεργεῖ δις κατὰ τὸν χρόνον μιᾶς δονήσεως· μιᾶν ἀναβάντων καὶ ἑτέραν καταβάντων· ἡ περίστασις αὕτη ἀποτελεῖ τὸ ἔργον τῶν τελευταίων ἀντλιῶν τούτων, μᾶλλον ὅμοιον καὶ καλλήτερον διηρημένον. Ἔχομεν ὅθεν διπλοῦν προῖον καὶ διπλοῦν μηχανικὸν ἔργον.

Ἡ κίνησις τῆς τοῦ ὕδατος στήλης ἐν τῷ σωλῆνι τῆς τῶν ἀντλιῶν ἀναβάσεως, εἶναι ἐξ ἀνάγκης διαλείπουσα, ὡς ἡ τοῦ ἐμβόλου κίνησις· οὕτως εἰς ἐκάστην ἀλλαγὴν διευθύνσεως τούτου, πρέπει νὰ ὑπερπηδᾶται ἡ δύναμις τῆς τοῦ ὕδατος ἀδρανείας. Εἰς τοῦτο γεννᾶται ἀπώλειά τις σημαντικῆς δυνάμεως, τὴν ὁποίαν ἐδοκίμασαν νὰ διορθώσωσι καθιστῶντες τὴν ἐκβολὴν συνεχῆ, διὰ μέσου δεξαμενῆς ἀέρος Γ, (σχῆμα ἀριθμὸς 73). Τὸ

ΣΧΗΜΑ 73.



ὕδωρ ἀντὶ ν' ἀνυψωθῆ ἀμέσως ἐν τῷ σωλῆνι τῆς ἀναβάσεως, διχθάνει εἰς τὴν δεξαμενὴν ταύτην, ἔνθα ἀποβάλλει τὸν ἀέρα· ὅταν τὸ ἐμβολὸν συγχωρήσῃ, ἀνυψούμενον τῇ βαλβίδι Ρ, νὰ κλεισθῆ ὁ ἀήρ, ἀντενεργεῖ ἐπὶ τοῦ εἰσελθόντος ὕδατος ἐν τῇ δεξαμενῇ, καὶ ἀναγκάζει αὐτὸ νὰ εἰσέλ-

θῆ εἰς τὸν τῆς ἀναβάσεως σωλῆνα. Ἡ ἔξοδος αὕτη εἶναι συνεχῆς, ἀλλ' ὄχι ὁμοιόμορφος, καθότι ἡ συμπίεσις τοῦ ἀέρος ἀπολύει μέρος τῆς δυνάμεως αὐτῆς, κατὰ βαθμὸν τῆς ἀναβάσεως τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον ἐξερχό-

μενον ἀφίνει αὐτῇ νὰ ἐπασχολῆ μείζονα ἔκτασιν.

Ἡ δεξαμενὴ τοῦ ἀέρος δὲν ἐφαρμόζεται εἰμὴ εἰς ἀντλίας μικρᾶς ἐκτάσεως· διὰ τὰς προμηθευούσας πολὺ ὕδωρ, συνειθίζεται νὰ ἐκκενώσῃ πλείονας ἀντλίας ἐν τῷ ἰδίῳ σωλῆνι, ἀλληλοδιαδοχικῆν ποιοῦντες τὴν κίνησιν τῶν ἐμβόλων. Τοῦτο εἶναι ὅπερ διενήργησεν ἡ μηχανὴ τοῦ Μαρλεσιῦ (Marles), ἐν ἣ ὀκτὼ ἀντλίας, ὑψοῦσι διὰ μιᾶς ἐκβολῆς, εἰς ὥρας 24, πλεόν ἢ 800,000 λίτρα ὕδατος εἰς 160 μέτρα ὕψους.

Τὸ τῶν ἀντλιῶν κίνημα εἶναι ἀναμφιβόλως ἐν τῶν κανονικωτέρων μέσων καὶ τῶν ὀφελιμωτέρων πρὸς ἀνύψωσιν τοῦ ὕδατος, τὸ ἀπαιτοῦν ὀλιγώτερον τόπον καὶ ἥττονας οἰκοδομᾶς· ἀλλὰ συνεχῶς ἀνάγκη παρουσιάζεται ὅπως παραιτηθῆ τις τούτου, ἕνεκα τῆς ταχείας φθορᾶς τῶν ἀντλιῶν, μάλιστα ὅταν ὀρισθῶσι νὰ ἐκτελέσωσιν ἔργον συνεχές, καὶ ν' ἀνυψώσωσιν ὕδατα βορβορώδη. Ἐν τοιαύταις περιπτώσεσιν, ἂς μεταχειρίζηται τις καλλήτερον τοὺς τροχοὺς τῶν ὑδραυλικῶν καὶ τῶν Ἀρχιμεδείων ἐλίκων. Πλὴν ὅμως, αἱ ἱστορηθεῖσαι ἀφορμαὶ φθορᾶς ἠλαττώθησαν, διὰ τῶν ἀγγινουστάτων διορθώσεων τοῦ Λετέσου (Lelestu). Οὗτος ἀντικαθιστᾷ τὰς βαλβίδας διὰ τροχίσκων δερματίνων, τὸ δ' ἐμβολὸν διὰ μεταλλικοῦ τίνος κώνου ἠνωμένου διὰ τινος περιτυλίγματος δερματίνου, ἢ ἠθητηρίου, τὸ ὁποῖον πλατύνει τὴν βάσιν αὐτοῦ, ἐφαρμολόμενον κατὰ τῶν πλευρῶν τοῦ σώματος τῆς ἀντλίας, ἕνεκα τῆς ἀκαμψίας αὐτοῦ.

Συμπερασμοὶ ἐπὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν διαφόρων δυνάμεων
ἐπὶ τῶν ὑδραυλικῶν μηχανῶν.

§ 8. Ὁ ἀνεμος.—Θεωρούμενον τὸ στοιχεῖον τοῦτο ὡς κίνητρον, ἐπασχολήθη ἐν ἐκτάσει, ὅπως δι' αὐτοῦ καταξηρανθῶσι τὰ σαθμεύοντα ὕδατα τῆς Φιλανδρίας καὶ τῆς Ὀλλανδίας. Διὰ τοιοῦτου μέσου ἐτέθησαν εἰς κίνησιν ἄλυσσοι ἀνηνωμένοι εἰς ἑαυτὰς, καὶ προμηθευμένοι ὑπὸ δοχείων μεγάλου ὄγκου. Ἐπασχοληθεῖς ὅπως ἀνυψώσῃ τὸ ὕδωρ πρὸς

ἄρδευσιν, ἕνεκα ἀνισότητος δυνάμεως καὶ ἐλλείψεως ἐνεργείας, δὲν προήγαγε μέχρι τοῦ νῦν ἐξαγόμενα ἰκανοποιούντα· αἰτίαι εἶναι αἱ ἐξῆς.

α'.) Τὸ ἀνεπαρκές τῶν ἀποδείξεων.

Ὅπως τύχη τις ἀποτελεσμάτων ὄντως ἀγροτικῶν, ὅταν δύναται νὰ διαθέσῃ περι- ὄγκου σημαντικοῦ ὕδατος διηνεκοῦς ῥοῦ, ὡς



συμβαίνει συνεχῶς εἰς τὰς περιχώρους τῶν ποταμῶν, ἀνάγκη τότε νὰ ποιήσῃ χρῆσιν μύλων ἰκανῶν νὰ περιστρέφονται κατὰ μέσσην ταχύτητα τοῦ ἀνέμου, ὅστις συνήθως πνέει εἰς τὴν χώραν ἔνθα σκοπεύει νὰ ἐγκαταστήσῃ αὐτούς. Ἀνάγκη σχεδὸν πάντοτε νὰ πολλαπλασιάζῃ τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, παρὰ νὰ κατασκευάζῃ αὐτούς γιγαντιαίους· καθότι οἱ τελευταῖοι οὗτοι ἀποβαίνουσιν καταστρεπτοὶ ὑπὸ τῶν ἀνέμων εὐκολώτερον, καὶ δυσκολώτεροι πρὸς ἐπανόρθωσιν.

Ὁ Δουράνδος (Durand) ἔδωκεν εἰς τοὺς μύλους τούτους κίνησιν κανονικὴν καὶ δμοιόμορφον ¹⁾. Οὗτοι κινοῦνται δι' ἀνέμου ταχύτητος 3 μέτρων ἀνὰ δευτερόλεπτον· ποιοῦσι τότε σχεδὸν 10 περιστροφὰς ἀνὰ λεπτόν· εἰς μέτρα 4 ταχύτητος, ποιοῦσιν 20 περιστροφὰς. Ὄταν ὅμως ἡ ταχύτης τοῦ ἀνέμου ἀναγκάσῃ αὐτούς νὰ ποιήσωσι 30 ἢ 32 περιστροφὰς ἀνὰ λεπτόν, οἱ μύλοι ἀπομένουσιν ἀκίνητοι, χωρὶς νὰ ὑπερπηδῶσι τὸ ὄριον τοῦτο, οἳ ἀδήποτε ἤθελεν εἶσθαι ἡ τοῦ ἀνέμου βιαιότης.

Ἡ ἀκτίς τῶν πτερυγῶν εἶναι 3 μέτρων· αὗται εἶναι τραπεζοειδεῖς, καὶ ἔχουσι μέτρα 1,5 πλάτους εἰς τὰ κρᾶ, ἀν ἦναι πλατύτεροι· οὗσαι δὲ 6 τὸν ἀριθμὸν παριστώσιν ἐπιφάνειαν τετραγωνικῶν μέτρων 13,5 τῆ τοῦ ἀνέμου ἐνεργείᾳ. Εἰς τὰ πέριξ τῶν Παρισίων, αἱ ὠρισμέναι αὗται μηχαναί, ἵνα θέσωσιν εἰς κίνησιν τοσαύτης ἀντλίας πρὸς ἀνύψωσιν τοῦ ὕδατος εἰς χρῆσιν τῶν ἀρδεύσεων, προάγουσι κατὰ μέσον λόγον 140 κυβικὰ μέτρα ὕδατος καθ' ἑκάστην ἡμέραν, ἢ 25550 κυβικὰ μέτρα κατ' ἔτος· ἡγοῦν, τὸ ἀναγκαιοῦν ὕδωρ πρὸς ἄρδευσιν 25 ἑκατοντάρων γῆς. Ἡ δαπάνη πρὸς ἐγκατάστασιν ἐνὸς τῶν τοιούτων μύλων, περιλαμβανομένης τῆς σχετικῆς ἀντλίας, ὑπῆρξε φράγκων 1540 ἢ δὲ πρὸς διατροφὴν δαπάνη ἐπαληθευθεῖσα, φράγκων 200, συμπεριληφθέντος τοῦ τόκου τοῦ κεφαλαίου, δαπανηθέντος πρὸς κτῆσιν καὶ ἐγκατάστασιν τῆς μηχανῆς· ἡ δὲ ἀπόκτησις ἐνὸς κυβικοῦ μέ-

τροῦ ὕδατος ὑπελογίσθη φράγκ. 0,00079.

6.) Τὸ τοῦ ἀνέμου ἀκανόνισον καὶ ἡ ἐπιμηκνυομένη αὐτοῦ κατάπαυσις, ἐν τῇ θερμωτέρᾳ τοῦ ἔτους ἐποχῇ, ἀπεθάρρυνε πάντας τοὺς ἐπιθυμήσαντας ν' ἀσχολήσωσι τὴν δύναμιν ταύτην δι' ἄρδευσιν. Ὅπως νικήσωσι δὲ τὴν δυσκολίαν ταύτην, ὑπῆρξεν ἀνάγκη ν' ἀνατρέξωσιν εἰς κατασκευὴν δεξαμενῶν, ὅπως αὐτόθι συνάξωσι τὰ δυνάμενα νὰ σβέσωσι τὴν ἐκ τῆς ἀνομβρίας ξηρασίαν, τοῦλάχιστον τὰς περισσοτέρας φορές.

Ἄς ὑποθέσωμεν ἐντοσοῦτώ ὅτι ἀνάγκη νὰ κατασκευασθῇ δεξαμενὴ ὠρισμένη πρὸς ἐτησίαν ἄρδευσιν, συμπεριλαμβανομένης τῆς ἐποχῆς τοῦ Καλοκαιρίου, 20 ἑκατοντάρων γῆς, κατεχούσης μέτρα κυβικὰ 20,000. Ἡ τοῦ Αὐγούστου ἐξάτμησις, ὑποθετομένη διὰ τὸν τόπον εἰς ὃν κατασκευάζεται ἡ δεξαμενὴ, μέτρων 0,314, καὶ αἱ ἀπορροφήσεις διπλάσιαι τῶν ἐξατμίσεων, θέλομεν ἔχει ἀπώλειαν μέτρων 0,942 εἰς τὸν ῥηθέντα μῆνα, ἥτοι, σχεδὸν μέτρου ἐνός. Ἄν ἀποβαίνῃ λίαν σημαντικὴ, ἀνάγκη τότε ν' ἀναλάβῃ τις διορθώσεις καὶ οἰκοδομήσεις τοῦ πρωτίστου προφράγματος. Τὸ ὕδωρ μετὰ τὰς διαφόρους ἀπωλείας ταύτας, θέλει ἔχει 5 μέτρα βάθους· ἡ δεξαμενὴ θέλει λοιπὸν ἔχει 1000 μέτρα τετραγωνικὰ ἐπιφανείας, ἀλλὰ ποιοῦντες αὐτὸ τετραγωνικόν, μέτρα 3,16 ἀνὰ πλευράν· καὶ μέτρα 126,4 περιμέτρου. Ἡ μέση δαπάνη δύναται νὰ φθάσῃ εἰς φράγκα 6804, ὧν ὁ τόκος ἠνωμένος, εἰς φράγκα 885, τιμὴ τῆς ἐνεργείας πέντε μύλων, φέρει φράγκα 1565. Λοιπὸν δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν διαθέσιμον τὸ ὕδωρ τῆς δεξαμενῆς ταύτης πρὸς φράγκα 0,01625· ὑποθέτοντες ὅτι δυνατόν νὰ πραγματοποιηθῇ ἄρδευσις κανονικὴ ἀπὸ 8 εἰς 8 ἡμέρας, καθ' ὅλον τὸ ἔτος. Ἡ μόνη ἀξία τοῦ ὕδατος τῶν πρωτίστων ὀχετῶν δι' ἄρδευσιν, στοιχίζει φράγκα 0,0350 ἀνὰ κυβικὸν μέτρον.

Οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι, ἐννοεῖ καθεὶς, ὅτι ἡδύναντο νὰ ὀδηγήσωσι τοὺς κτηματίας ἐκείνους, οἵτινες εὕρισκόμενοι εἰς δμοίᾳς βοήθους θέσεις καὶ περιστάσεις, ἔχουσι συμφέ-

1) Ὅρα ἐπίσημον πληροφορίαν τῆς Ἑταιρίας τῶν ἐμψυχωτῶν ἐν Γαλλίᾳ Νοεμβρ. 1845. σελ. 525.



ρον νὰ εἰσαγάγωσι τὴν καλλιέργειαν τῶν ἀρδευτικῶν φυτῶν, ὡς τοῦ ὄρουζιου κτλ.

Τὸ ὕδωρ.— Ἄν καὶ ἡ δύναμις τοῦ ὕδατος ἐδωρήθη ὑπὸ τῆς φύσεως, εἶναι πολλὰ σπάνιον νὰ μὴ ἀπέβῃ ἀποκλειστικὸν κτῆμα, καὶ νὰ δύναται τις νὰ ἔχῃ αὐτὴν, χωρὶς ν' ἀποκτήσῃ αὐτήν. Εἰς τὰς μᾶλλον πεπολιτισμένας χώρας, τοὺς τοῦ ὕδατος καταβράκτας ἐπωφελοῦνται τὰ ἐργαστάσια, οἱ μύλοι κτλ., μόνον δὲ εἰς τ' ἀπόκεντρα σημεῖα τῶν πεπολιτισμένων χωρῶν, ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν χειμάρρων τῶν καταβαινόντων ἀπὸ τῶν ὄρεων, καὶ τέλος εἰς τὰς ὄχθας μεγάλων ποταμῶν οἵτινες ἀναπληροῦσι διὰ τοῦ ὄγκου αὐτῶν τὸ τῆς κλίσεως ἐλάττωμα, εὐρίσκεται τὸ μέσον ὅπως ἡ δύναμις τοῦ ὕδατος ὑπὸ κυριότητα τεθῆ, χωρὶς νὰ πληρῶνῃ τις αὐτὸ εἰς τιμὴν, ἢ τις ἐνίοτε ἐκτιμᾶται ἰσοδυναμῶς τῇ δυνάμει, ἢν τις ἠδύνατο νὰ ἔχῃ ὑπὸ τῶν ζωιδῶν κινήτρων.

Συνεχῶς εἰς ἐπωφελεῖς θέσεις ἔνθα δύναται τις νὰ διαθέσῃ ὑπὲρ ἑαυτοῦ τοὺς καταβράκτας, θέλει ἀποβῆ ὠφελιμώτερον, νὰ καταφθάνῃ τὰ ὕδατα δι' ὄχετοῦ, παρά νὰ διαθέσῃ αὐτὰ ὡς κίνητρα μηχανῶν ὑδραυλικῶν, αἵτινες συνεχῶς ἀναγκαιοῦσιν ἐνεργείας μεγάλου ὄγκου ὕδατος, ὅπως ἀνυψώσῃσι μικρὰν ποσότητα.

Ἄς ὑποθέσωμεν ῥύακα μεταφέροντα ἕν μῆτρον κυβικὸν ὕδατος ἀνὰ δευτερόλεπτον, καὶ παρουσιάζοντα πτώσιν δύο μέτρων, θέλομεν ἔχει οὕτω δύναμιν 20,000 χιλιγράμμων, ἢ τις διὰ τῶν καλλητέρων μηχανῶν ἠδύνατο νὰ ἀνυψώσῃ μόλις 12000 χιλιόγρ. εἰς ἕν μῆτρον, ἢ 1200 χιλιόγρ. εἰς 40 μέτρα.

Νῦν, ἡ θέσις τῶν ἀρδευτικῶν γαιῶν εἰς χώρας ὀρεινὰς, εἶναι γενικῶς τοιαύτη, ὥστε νὰ παρουσιάζῃ εὐκόλως τὰς σημειωθεῖσας συνθήκας· εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑψηλὰ ἐδάφη κυματόσχημα, πολὺ ὑψωμένα ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῶν χειμάρρων· καὶ διὰ τὰ ὁποῖα ἀναγκαιεῖται δύναιμις μεγάλη, ὅπως σύρῃ τὸ ὕδωρ ἐκεῖθεν, καὶ εἰς μικρὰν ποσότητα· ἤθελεν εἶσθαι μόλις δυνατὸν νὰ ἔχῃ τις τὸ 16.ον μέρος τοῦ διατρέχοντος εἰς τὸν χειμάρρον, ἐνῶ σχεδὸν πάντοτε συμβαίνει νὰ λαμβάνηται τὸ ὕδωρ ἀπὸ τινος

σημείου πλέον ὑψηλοῦ καὶ νὰ διαθέτῃται ὁ ὅλος ὄγκος εὐχερέστερον, ἀφ' ὅ,τι πηγάζει ὑπὸ τῆς ἐνεργείας μιᾶς μηχανῆς. Ἡ μεγάλη διαφορὰ τῶν τοπικῶν περιπτώσεων δὲν συγχωρεῖ νὰ ὀρίσῃ τις μίαν τιμὴν τῇ τοῦ ὕδατος δυνάμει· ἀλλ' εἴτε ἀπολαμβάνεται ἀπὸ ἰσοπέδου, εἴτε ἀπασχολεῖται ὡς κινήτριος δύναμις, θέλει αἰείποτε ἀποβῆ ἡ οἰκονομικώτερα, ὅταν δὲν εἴμεθα ὑποχρεωμένοι νὰ πληρῶνωμεν λίαν ἀκριβῆ τὴν ἀπολαυήν.

Ὁ ἀτμός.— Ὅταν δύναται ν' ἀσχοληθῆ μεγάλη τις ποσότης ὕδατος ἔχοντος μικρὰν πτώσιν, ἀνάγκη ν' ἀποφασισθῇ τις καλῶς ὅπως σχῆ αὐτὸ διὰ τῆς ἐπασχολήσεως τῶν μηχανῶν· καὶ γνωστὸν ἐγένετο ὅτι, ἔν τισι περιπτώσεσιν ἡ δύναμις ἢν τινα ἠδύνατό τις νὰ ἐπασχολήσῃ οἰκονομικώτερον, εἶναι ἡ τοῦ ἀτμοῦ.

Τοιαῦται περιπτώσεις εἶναι, ἡ ὀλίγη τιμὴ τῆς καυσίμου ὕλης, καὶ ἡ πιθανότης ἀρδύσεως ἀρκούντως ἐκτεταμένης, ὅπως αἰ γενικαὶ δαπάναι καλύπτωνται ὑπὸ τοῦ ἐξαγομένου ἐπὶ τινος μείζονος ἀριθμοῦ ἑκατοντάρων.

Μεγάλαι ἐκτάσεις γῆς πρὸς ἀρδυσιν, καὶ εὐρεῖα τις δεξαμενῆ, ἀποτελοῦσι τοιαύτας συνθήκας συνδεδεμένας τῇ πιθανότητι τῆς προσηκούσης ἀσχολήσεως τοῦ ἀτμοῦ διὰ τὰς ἀρδύσεις. Λέγομεν μεγάλας ἐκτάσεις, καθότι διὰ μείζονα, ἢ δι' ἥττονα μηχανῆν, ἀναγκαιοῦσι τοὐλάχισον δύο μηχανικοὶ καὶ δύο ἐξαρτώμενοι ἄνθρωποι· λοιπὸν οἱ μισθοὶ οὗτοι ἀποτελοῦσι τὸ σημαντικώτερον μέρος τῆς βλάβης, ἂν ἀναλόγως ἡ μηχανὴ ἦναι ἥττονος ἀποτελέσματος. Εἶναι περιπλέον κατάδηλον, ὅτι ἡ δεξαμενῆ ὅθεν ἀντλεῖται τὸ ὕδωρ, ὀφείλει νὰ δύναται κανονικῶς νὰ προμηθεύῃ ἑαυτήν, καὶ διὰ παντὸς πλουσίως, κατὰ τὴν πλουσίαν ἰδίαν αὐτῆς δαπάνην.

Ἄς προσπαθήσωμεν νὰ λάβωμεν ἰδέαν τινὰ περὶ τῆς τιμῆς τοῦ πρὸς ἀρδυσιν ὕδατος, κατὰ τὰ ὁποῖα ὠρίσαμεν ὀπισθεν διδάμενα.

Κατὰ τὰς νεωτέρας βελτιώσεις, αἱ κινήτριαι ἀναβλυτικαὶ μηχαναὶ, δαπανῶσιν ὀλίγον περισσοτέραν ποσότητα 2,00 χιλιόγρ.



άνθρακος καθ' ἐκάστην ὥραν, καὶ διὰ δύναμιν ἀτμοκίνητικὴν ἵππου θέλομεν διακαθεῖν ἐν τοῖς ἐνεργῶσιν ὑπολογισμοῖς, ὅτι δαπανῶσι χιλιογρ. 4, ὡς ἐπαληθεύεται διὰ τὰς οἰκοδομητικὰς κοινὰς μηχανάς.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΡΩΤΟΝ.

Ἀτμοκίνητος μηχανὴ 40 ἵππων ἀτμοκίνητων, ἀναχθεῖσα εἰς 30, καὶ διακατεχομένη εἰς ἐνέργειαν ἐπὶ ὥρας 12 τὴν ἡμέραν, καὶ ἐπὶ μῆνας ἕξ.

Τιμὴ ἀποκτήσεως καὶ στήσεως.

Μηχανὴ ρυθμότροχος, μετὰ λέβητος ἀμμοιπτικῆς καὶ τῶν συναρτημάτων αὐτῆς, στοιχίζει	φράγκα 46000
Διπλοῦς ἵπνός, λαίμδος αὐτοῦ καὶ κτίσιμον	» 800
Μηχανὴ ὑδραυλική, ἀντλία κτλ.)	» 21000
Οἰκοδομαὶ δι' ἀποθήκην τῆς μηχανῆς καὶ τῆς καυσίμου ὕλης.	» 4000
	<u>79000</u>

Τιμὴ τοῦ προαχθέντος ἔργου.

Ἔργον ἡμερούσιον, 270 χιλιάδας χιλιογρ. δπλαδὴ $270 \times 30 \times 12 = 97200$ μ. κ.
 Διὰ μῆνας ἕξ ὡς ἔγγραφα, ἢ, ἡμέρας 180 17496000 μ. κ.

ΔΑΠΑΝΑΙ.

Τόκος τοῦ κεφαλαίου ἀποκτήσεως πρὸς 10 τοῖς 100	φράγ. 7500
Τόκος τῆς δαπάνης κτίσεων πρὸς 5 τοῖς 100	» 200
Ἄνθραξ πρὸς φρ. 3,75 ἀνά 100 χιλιογρ., 4 χιλιογρ. δι' ἕκαστον ὥρας ἵππον, ἢ $4 \times 40 \times 12 = 1920$ χιλιογρ. $\times 3,75 = 72$ φρ., διὰ δὲ μῆνας ἕξ, 72×180	» 12960
Ὄξυγγιον, ἔλαιον, μασίχη κτλ. ἀνά φρ. ἐν τὴν ἡ-	

μέραν	» 180
Μισθὸς μηχανιστοῦ καὶ βοηθήματα	» 3000
	<u>23840</u>

$$\frac{\text{Τίμημα } 1000 \text{ χιλιογρ. ἔργου}}{23840} = 0,00436$$

$$17496000$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

Μηχανὴ ἀτμοκίνητος 4 ἵππων, ἀναχθεῖσα εἰς 3 καὶ διακατεχομένη ἐνεργὸς ἐπὶ ὥρας 12 τῆς ἡμέρας καὶ διὰ μῆνας ἕξ.

Τιμὴ ἀποκτήσεως καὶ στήσεως.

Ἄξια πρὸς ἀπόκτησιν τῆς μηχανῆς	φρ. 4500
Δύο λέβητες καὶ ἐξαρτήματα »	3000
Ἴπνός, λαίμδος, κτίσιμον κτλ. »	3500
Ἵδραυλικὴ ἐτοιμασία »	4000
Κατασκευὴ ἀποθήκης μηχανῆς καὶ καυσίμων ὑλῶν	» 2000
	<u>17000</u>

Ἄξια τοῦ προαχθέντος ἔργου.

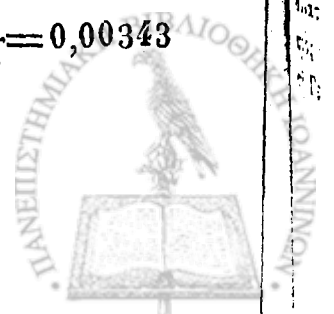
Ἔργον ἡμερούσιον $270 \times 3 \times 12 = 9720$ μ. κ.
 Διὰ μῆνας ἕξ $9720 \times 182,5 = 1773900$ μ. κ.

ΔΑΠΑΝΑΙ.

Τόκος τῶν μηχανῶν	1500.00
Τόκος οἰκοδομῶν	100.00
Ἄνθραξ χιλιογρ. $4 \times 4 \times 12 = 192$ χιλιογρ. τὴν ἡμέραν, στοιχίζουσι φρ. $7,20 \times 182,5$	1314.00
Ὄξυγγιον κτλ.	182.50
Μισθὸς μηχανικοῦ, βοήθειαι	3000.00
	<u>6096.50</u>

Τίμημα 1000 χιλιογρ. ἔργου.

$$\frac{6096,50}{1773900,00} = 0,00343$$



Σύγκρισις τῆς τιμῆς τοῦ ὕδατος.

Ἄξια ἑνὸς μέτρου κυβικοῦ ὕδατος ὑψωθὲν εἰς ὕψος μέτρου.

- Ἀνεμόμυλοι, μετ' ὠθήσεως ἐν-δελεχοῦς φρ. 0,00069
- Ἀνεμόμυλοι διὰ μεταβλη- τοῦ ἀνέμου καὶ ἀποθήκης . . » 0,00162
- Ἀτμοκίνητος μηχανὴ μεγάλης πίεσεως 40 ἵππων ἀτμοκινήτων » 0,00136
- Ἀτμοκίνητος μηχανὴ δυνά- μεως 4 ἵππων » 0,00343

- Δύναμις ἀνθρώπινος ἐπισηχο- λημένη εἰς τροχὸν δοχειοφόρον » 0,01490
- Δύναμις ἀνθρώπινος, ἐπὶ ἀρ- χιμηδείου ἔλικος » 0,01000
- Δύναμις τοῦ ἵππου ἐπὶ τρο- χοῦ » 0,00417

Διὰ τῶν δεδομένων τούτων εὐρίσκομεν ὅ- τι, τὸ ἄρδευμα ἑνὸς ἑκατοντάρου λειμῶνος, ὅστις νὰ ἔχη ἀνάγκην εἰς τὸ ἔτος μέτρων κυβικῶν ὕδατος 40000, θέλει σοιχίσει, κα- τὰ τὰ διάφορα συστήματα ὑψώσεως, ὡς δει- κνύει ὁ ἐξῆς Πίναξ.

Ἵδωρ ὑψωθὲν εἰς μέτρα.	1	2	3	4	10	20
Μετὰ τοῦ κανονικοῦ ἀ- νέμου	6,9	13,8	19,7	27,6	69,0	138,0
Μετὰ μεταβλητοῦ ἀνέ- μου.	15,6	31,2	46,8	2,4	156,0	312,0
Ἀτμοκίνητος μηχανὴ δυνάμεως 4 ἵππων . .	34,0	68,0	92,0	136,0	340,0	680,0
Δύναμις ἀνθρώπινος ἐπὶ ἑνὸς τροχοῦ	149,0	298,0	437,0	596,0	1490,0	2980,0
Δύναμις ἀνθρώπινος ἐπὶ ἔλικος ἀρχιμηδείου . .	100,0	200,0	300,0	400,0	1000,0	2000,0
Δύναμις ἵππου εἰς τὴν ὑδραυλικὴν μηχανὴν (πο- ρία)	41,8	83,6	124,4	167,2	418,0	836,0

Αἱ συγκριτικαὶ ἐκεῖναι δεῖξεις ἐξηγοῦσι διατὶ αἱ διὰ τῆς δυνάμεως τῶν μηχανῶν ἐπιτευχθεῖσαι ἀρδεύσεις δὲν ἀναλαμβάνουσι μεγάλην τινὰ ἐφαρμογὴν, καὶ μόνον περιο- ρίζονται εἰς τὰς τῶν κήπων ἀρδεύσεις, ὧν τὰ προϊόντα, μάλιστα εἰς τὰς πλησίον πεπολι- σμένων κέντρων χώρας, παρέχουσι πρόσδοον καθαρὰν καὶ σημαντικὴν.

Αἱ μόναι μεγάλαι ἀτμοκίνητοι μηχαναὶ δυνατὸν νὰ ὑποστῶσι τὴν συνδρομὴν τῶν πρὸς ἄρδευσιν ὀχετῶν, καὶ νὰ προμηθεύωσι τῇ Γεωργικῇ εἰς τιμὴν γλυκεῖαν, ἔνθα μάλι-

στα τὰ διαρρέοντα ὕδατα, δὲν εἶναι δυνα- τὸν εἰμὴ διὰ μέσου μακρυνῶν καὶ δαπανη- ρῶν ἐκτροπῶν νὰ ἐπαχθῶσιν εἰς ἐπίπεδον ὑ- ψηλότερον τῶν ἐπιπέδων γαιῶν.

Θέλει εἶσθαι ἄλλως τε αἰείποτε εὐκολόν, διὰ μέσου τῶν προσφερθέντων δεδομένων, νὰ βεβαιωθῇ τις περὶ τοῦ συμφέροντος ἐν τῇ τῶν τόπων εἰδικότητι, διὰ τὴν πραγματο- ποίησιν τοιούτων ἐπιχειρήσεων.

Ἄς ὑποθέσωμεν ἐν πράγματι, ὅτι δυνατόν τις νὰ τύχη λειμῶνων ἀρδευτῶν, οἵτινες νὰ προσφέρωσι πρόσδοον καθαρὰν 340 φράγ-



κων ανά εκατόνταρον· ότι ή καθαρά πρόσοδος τής γής, έλλειπούς άρδεύσεων, νά ήναι 170 φράγκων· ότι ή δαπάνη τών όχετῶν, τών άγωγῶν, ίσοπεδώσεως και ή άνασολή είσοδημάτων κατά τήν άποκατάστασιν του έδάφους, νά παριστάνωσι πάντα, κεφάλαιον 700 φρ. τών δποίων δ τόκος πρὸς 4 τοῖς 100 νά ήναι φρ. 28· ή ώφέλεια τής γενομένης άποκαταστάσεως θέλει είσθαι 340—(170 + 28)=142 φρ.

Η έξής Πρόψις, δεικνύει διά τήν άνωειρημένην περίπτωση, είς τί βάθος ύδατος τε-

λειοί ή ίκανότης του έξαντλείν, άσχολουύντες τά διάφορα έργα προσηκόντως· δηλαδή, είς τί βάθος του ύδατος έπαληθεύεται τὸ ίσότιμον μεταξὺ τής δαπάνης και τής ώφέλειας φράγκων 142.

Διά τήν του ανθρώπου δύναμιν	0,96
Διά τήν του ίππου	3,40
Του εύσταθου άνέμου	20,00
Του άσταθου άνέμου	9,10
Μηχανή δυνάμεως 4 ίππων	4,20
Μηχανή δυνάμεως 40 ίππων	10,79



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.



Περὶ όχετοποιίας, ή άποξήρανσεως έλωδῶν γαιῶν, και ίσοπεδώσεως τής τῶν όρτων επιφανείας.

§. 1. Η όχετοποίησις, ή άποξήρανσις έν τή Γεωργικῇ, τελείται έπί τῷ σκοπῷ νά διευκολυνθῇ ή άποστράγγισις τῶν ύδάτων τά όποια άφανίζουσι τὰς καλλιεργησίμους γαίας οίασδήποτε καταστάσεως. Οί Άγγλοι καλοῦσι τήν εργασίαν ταύτην διά του ρήματος **to - drain**· έκτελείται δέ ή άποξήρανσις διά μέσου ύπογειῶν όχετῶν ή άσκεπῶν.

Μέχρι τῶν ήμετέρων χρόνων τουτο έγίνετο, ώς είς τινά μέρη είσέτι άκολουθει νά γίνεται, διά τής διαθέσεως τῶν γαιῶν είς κεκλιμένα επίπεδα, λήγοντα είς αύλακας, ή τάφρους, πρὸς διεξαγωγήν τῶν στα-

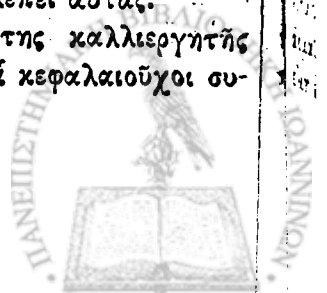
σίμων ύδάτων, τά όποια, άλλως τε, λιμνάζοντα, προξενούσι βλάβην είς τά προϊόντα και είς πᾶν είδος φυτῶν· ένῶ ένθα τὸ ύδωρ δέν έχει τήν προσήκουσαν έξοδον, ή άποστάλαξιν ή φυσικῶς, ή τεχνητῶς, έπασχολεῖ μείζονας, ή ήττονας έκτάσεις γαιῶν, και σχηματίζει ένίοτε έλη, άτινα καθισῶσι τὸ έδαφος ψυχρὸν, και όχι μόνον άκαρπον, αλλά και αίτιαν πολλῶν δυστυχημάτων είς τοὺς χωρικούς. Είς τὰς δυσυχίας τὰς έντευθεν πηγαζούσας, μόνη διόρθωσις ύπάρχει ή όχετοποιία, ή άποξήρανσις.

Ώφέλεια τής όχετοποιίας.

§. 2. Η άναγκαιότης του βιομηχανικοῦ τουτου κλάδου τής Γεωργικῆς, είναι καταφανής και δέν έχει άνάγκην πολλοῦ λόγου, όπως άποδειχθῶσιν αί έξ αὐτου προκύπτου-

σαι ώφέλειαι, διότι είναι πρόδηλοι καθ' έαυτὰς, και πᾶς έχέφρων βλέπει αὐτάς.

Ένθα ύπάρχει σπανιότης καλλιεργητῆς γῆς, ώς έν Άγγλίᾳ, οί κεφαλαιοῦχοι συ-



νιστώσιν εταιρίαν· προσκαλοῦσι μηχανικοὺς καὶ εἰδήμονας γεωργοὺς πρὸς ἰσοπέδωσιν καὶ πρὸς γνῶσιν τῶν ἰδιοτήτων τῶν γαιῶν αὐτῶν, ὅπως βελτιώσωσιν αὐτάς διὰ τοῦ καταλληλοτέρου συστήματος τῆς ἀποξηράνσεως.

Αἱ μελέται αὗται ἔσχον ἀρχὴν ἐν Ἀγγλίᾳ ἀπὸ τοῦ 1830 ἔτους, καὶ ἀπέβησαν ἐπικερδέσταται· καθότι, ὁ ἀείποτε αὐξοῦμενος πληθυσμὸς τῆς νήσου ἐκείνης, μὴ ἰσχύων ν' αὐξήσῃ τὰς καρποφόρους γαίας, αἰσθάνεται ὁσημέραι τὴν μεγίστην ἀνάγκην νὰ βελτιώσῃ τὴν ἀρχαίαν ποιότητα ἐκείνων, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐκχύνει ἀφθότους τοὺς ἰδρώτας αὐτοῦ, ὅπως κερδίξῃ τὸν ἐπιούσιον ἄρτον οὗ ἕνεκα τὸ ἀγγλικὸν ἔθνος ὑπὲρ πᾶν ἄλλο εὐρέθη εἰς κατάστασιν νὰ ἐκτιμῆσθαι δεόντως τὰς ὠφελείας τῆς ὀχετοποιίας· ὅθεν πάντες οἱ ἀγαθῆς θελήσεως ἄνθρωποι, διὰ τῆς ἐπιμελείας καὶ τῆς ἐργασίας, ἠδυνήθησαν νὰ κατορθώσωσιν ὥστε, διὰ τῆς ὀχετοποιίας, οἷα δῆποτε ὑπῆρξεν ἡ ἐποχὴ τῆς ἀνακαλύψεως αὐτῆς, ἐφαρμοσθεῖσης δεόντως καὶ μετὰ θαυμασίας ἐνεργείας, νὰ συμπληρῶσι τὴν ἔλλειψιν λαοῦ ὅστις ἠναγκασμένος ἦτον, ἵνα ζῆ, νὰ ριφθῆ ὀλοσχερῶς εἰς τὴν κερδοσκοπίαν, εἰς τὴν βιομηχανίαν καὶ εἰς τὸ ἐμπόριον.

Ἐτέραν ὠφέλειαν οὐχ ἤττον σημαντικὴν ἢ ἀποξήρανσις παρήγαγεν εἰς τοὺς λαοὺς ἐκείνους, ἐπειδὴ οἱ ἐργάται ἔσχον κλίσιν πρὸς τὸ ἐργάζεσθαι, καὶ ἐν ὀλίγῳ ἔγιναν χρηστοὶ καὶ ἐπιμελεῖς τοσοῦτον, ὥστε πολλακίς προσεκλήθησαν νὰ μεταδώσωσι τὰς γνώσεις αὐτῶν τοῖς ἐπιχειρηταῖς γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων· προσέτι, ἡ αὐτὴ δραστηριότης καὶ ἐνεργητικότης ὠφέλησε τοὺς αὐτοὺς, διότι κατέστησεν αὐτοὺς θαρρῶντας, ἐνεργητικοὺς καὶ εἰς τοὺς κόπους εὐσταθεῖς· ἀλήθεια βεβαιουμένη ὑπὸ πάντων τῶν ἐκ τοῦ πλησίον ἀφορμῆν σχόντων νὰ γνωρίσωσι τὸν ἄγγλον ἐργάτην.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα ἡ διοχέτευσις καὶ ἀποξήρανσις τῶν ἐλωδῶν γαιῶν ἠδύνατο νὰ φέρῃ τὰς αὐτάς φυσικὰς τε καὶ ἠθικὰς ὠφελείας. Ἐπειδὴ ὁ ἡμέτερος λαὸς ἄριστος τῆ νοημοσύνη καὶ τῆ ἐθελοκαλλία, καὶ ὑγιῆς καὶ ἀκμαίος ὢν, οὐδενὸς ἄλλου ἀνάγκην ἔχει, εἰ μὴ ἐνθαρρύνσεως εἰς τὴν ἐπιχείρησιν ταύ-

την, καθὼς καὶ εἰς ἄλλας οὐχ ἤττον ἀναγκαίας. Εἶναι ἀληθὲς ἀξιοδάκρυτον ὅτι ἐν τῇ ὠραίᾳ καὶ καρποφόρῳ γῆ ἡμῶν βραδύνεται τοσοῦτον ἡ ἀποκατάστασις οὐ μόνον τῶν γαιῶν ἐν γένει, εἰς τὴν καλλιέργειαν εἰς ἣν εἶναι ἐπιδεκτικαί, ἀλλὰ καὶ τοσοῦτων ἄλλων γαιῶν στεριουουσῶν. Εἶναι ἐλπιζόν ὅτι, καὶ ἐν ταῖς στενοχωρίαις τῆς παρούσης ἐποχῆς, θέλομεν διεγερθῆ ἀπὸ τοῦ ληθάργου ἡμῶν, ὅπως διὰ τινος θυσίας ἀμέσου διεγειρωμέν καὶ μεταξὺ ἡμῶν τὴν ἐπιθυμίαν τηλικούτων ὠφελίμων ἐπιχειρήσεων, ὧν ἀποτέλεσμα βέβαιον εἶναι ἡ αὐξήσις τῆς φιλεργίας καὶ ἡ τῆς χώρας εὐτυχία.

Πρώτη ἡ Ἀγγλία ἐνεθάρρυνε τοὺς κτηματίας εἰς τὴν ἐπιχείρησιν τῆς τῶν γαιῶν διοχέτευσως καὶ ἀποξήρανσεως, διότι, ἀφοῦ μετὰ πολυάριθμα γενόμενα πειράματα, ὑπὸ ἰδιωτῶν, ἀνεγνωρίσθη ἡ μεγίστη ὠφέλεια τῆς ὀχετοποιίας, ἡ Κυβέρνησις διὰ νόμου τοῦ ἔτους 1842, ἀπεφάσισε τὴν ποσότητα 30 000 000 φράγκων, ὅπως δαπανηθῶσιν εἰς βοήθειαν τῶν στερουμένων τῶν ἀναγκαίων μέσων πρὸς ἀποξήρανσιν τῶν ἑαυτῶν γαιῶν. Τὰ ἐξαγόμενα γενικὰ ἀγαθὰ τῆς γενναίας ταύτης πράξεως, πρῶτον τὴν αὐτὴν Κυβέρνησιν εἰς ἑτέραν πράξιν μείζονα· διότι κατὰ τὸ 1846 ἀπεφάσισε τὴν δαπάνην ὑπὲρ ἀποξήρανσεως, τῇ ἀποφάσει τῆς Βουλῆς τῶν Λόρδων 50 400 000 φράγκων· καὶ μέχρι τοῦ 1849 ἐτελέσθησαν ἔργα τοιαῦτα, ἀναβαίνοντα τὴν δαπάνην 100 000 000 φράγκων.

Καλῶς δὲ γινώσκουσα ἡ αὐτὴ Κυβέρνησις τοῦ ἔθνους ἐκείνου τὰς ἐντεῦθεν ὠφελείας, δὲν ἐδίστασε νὰ δαπανήσῃ ὑπὲρ τῆς Ἰρλανδίας 1 1/2 ἕτερον ἑκατομμύριον λιτρῶν στερλινῶν, ἴσον 378 100 000 φράγκων. Τελευταῖον τὸ 1859, προσεκαλεῖτο παρὰ τῆς Βουλῆς ἡ ἐξουσιοδότησις 3 1/2 ἑκατομμυρίων λιτρῶν στερλινῶν, ἥτοι, 882 300 000 φράγκα, πρὸς ἀποξήρανσιν καὶ βελτίωσιν τῶν δημοσίων γαιῶν τῆς τε Μεγάλῃς Βρετανίας καὶ Ἰρλανδίας.

Αἱ Κυβερνήσεις τοῦ Βελγικοῦ Βασιλείου, τῆς Γαλλίας, τῆς Βαυαρίας, τῆς Πρωσίας καὶ τῆς Αὐστρίας, εἰ καὶ δὲν ἐδαπάνησαν τοσαῦτα εἰς τὰ ἔργα ταῦτα, τοῦτο, διότι αἱ



ανάγκαι αὐτῶν, ἔνεκα τῆς βελτίονος καταστάσεως τῶν γαιῶν αὐτῶν, δὲν ἦσαν ὅμοιαι ἐκεῖναις τοῦ Βασιλείου τῆς Ἀγγλίας, μ' ὅλα ταῦτα μετὰ τὸ 1850, καὶ τὰ Κράτη ταῦτα ἐδαπάνησαν καὶ δαπανῶσιν εἰς ἔργα διοχετεύσεως μεγάλας ποσότητας χρημάτων, ὡς δύναται ὁ βουλούμενος νὰ πεισθῇ ἐκ τῶν ἰσολογισμῶν τῶν υποβληθέντων ἐν ταῖς Βουλαῖς ἐκάστου αὐτῶν.

Νομίζομεν ὅθεν, ὅτι ὁ ἰδιαίτερος πλοῦτος, ἡ συνδρομὴ καὶ ἡ ἠθικὴ ὑποστήριξις τῆς Κυβερνήσεως τῆς πατρίδος ἡμῶν, βοηθούμενα ἀλλήλοις, δύναται ν' ἀπάξωσιν εἰς λιμένα ἀσφαλῆ τοιοῦτου εἶδους ἐπιχειρήσεις καὶ ἄλλας κολοσσαίας, ὧν ἡ χώρα ἔχει ἀνάγκην μεγίστην.

Τὰς ὠφελείας λοιπὸν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιχειρήσεως ἐδείξαμεν ἀρκούντως· καθότι ἡ τοιαύτη κερδοσκοπία εἶναι ἀσφαλῆς, καὶ κα-

θότι δὲν ἐξέρχεται τῶν χειρῶν τοῦ διαχειροῦντος αὐτήν, δὲν ὑπόκειται εἰς κλοπὰς, οὐδ' εἰς ἀριθμητικοὺς ὑπολογισμοὺς διαχειριστικούς· φέρει πολλοὺς τοὺς καρπούς, καὶ ταῦτο χρόνως αὐξάνει τὸ εἰσοδήμα, βελτιοῖ τὰς γαίας καὶ τὰ κεφάλαια, καὶ ἔν' ἀνάξωμεν τὰς ὠφελείας εἰς τοσαῦτα κεφάλαια, λέγομεν, ὅτι φέρει,

α'.) Αὐξήσιν τιμῆς καὶ εἰσοδήματος τῶν γαιῶν.

β'.) Βελτίωσιν τῆς δημοσίας ὑγιεινῆς.

γ'.) Μέγιστον ἀγαθόν, τὴν ἠθικὴν αὐξήσιν, τὴν ἀκμαιότητα, τὴν ἐνεργητικότητα καὶ τὴν εὐτυχίαν εἰς τὰς πτωχὰς καὶ ἀπόρους κλάσεις.

Ταῦτα εἶναι τὰ πρόδηλα ἀγαθὰ, βέβαια καὶ ἀδιαφιλονίκητα, ἐπομένως καὶ ἄξιζον προσοχῆς καὶ πάσης δαπάνης.

Βλῖβη γινομένη ὑπὸ τῶν στασιμῶν ὑδάτων.

§. 3. Οἱ ὕετοί κατὰ τὴν ὀρμητικὴν αὐτῶν κάθοδον διὰ τῆς ἀτμοσφαιρας, συνάγουσιν ἐν ἑαυτοῖς μεγάλην ποσότητα ἀερωδῶν οὐσιῶν, ὡς ἄζωτον, ὀξυγόνον καὶ ὁμοίας, καταλλήλων πρὸς γονιμοποίησιν τῆς γῆς· ἀλλ' ἐνταῦθα εὐρίσκοντες ἤδη τὸν τόπον ἐπισχολημένον ὑπὸ σεσηπότος ὕδατος, δὲν δύνανται νὰ ἐκπληρώσωσι τὸ ἔργον αὐτῶν διὰ τῆς εἰσχωρήσεως, εἰς ἔδαφος πλήρους κακῶν χυμῶν, τῶν ἀγαθοποιῶν στοιχείων, ἅτινα συγκομίζουσιν ἀπὸ τῶν ἀερίων ζωνῶν. Τοῦναντίον δὲ, συγχεόμενα τὰ αὐτὰ μετὰ τῶν ἐκ στασιμῶν ὑδάτων, ἐπαυξάνουσιν αὐτῶν τὴν ὄγκον, καὶ μετ' ὀλίγον ἐπιπροσθέτοντες τὴν ἑαυτῶν διαφθορὰν τῇ ἐκ τῶν προδιεφθαρμένων ὑδάτων, γίνονται ἀφορμὴ μείζονος βλάβης, ἔνθα ἠδύναντο νὰ ὦσι πηγὴ ἀφθόνων ἀγαθῶν. Μόνη λοιπὸν θεραπεία εἶναι ἡ ταχέια καὶ ἐντελής ἀποξήρασις, ἥτις, ἐλευθεροῦσα τὴν γῆν ἀπὸ τῶν μiasμάτων τὰ ὁποῖα πληροῦσιν αὐτήν, συγχωρεῖ τοῖς ὕετοῖς νὰ διασκορπίσωσιν ἐπ' αὐτήν, κατὰ τὸ λέγειν τῶν ἀγίων Γραφῶν, τὴν εὐλογίαν τοῦ Θεοῦ.

Δὲν εἶναι δυνατόν νὰ δρισθῇ ἡ τῶν ὑδάτων ποσότης, τῆς ὁποίας ἔχουσιν ἀνάγκην

τὰ φυτὰ ὅπως ἀρκούντως διατρέφονται· ἐπειδὴ, εἰς τὸ Καλοκαίριον, διὰ τὴν εὐδοκίμησιν αὐτῶν ἀπαιτεῖται πλείων ποσότης ὕδατος, καὶ λίαν ὀλιγωτέρᾳ κατὰ τὰς ἄλλας ἐποχὰς καὶ ἐν τῇ αὐξήσει τῶν φυτῶν· καὶ ἐν τῇ ἀναζώσει τῶν χόρτων βλάπτει ἐπίσης ἡ περίσσεια, καθὼς καὶ ἡ ἔνδεια τῶν ὑδάτων.

Αἱ σεσηπυῖαι, ἢ ἐλώδεις γαίαι, αἵτινες εἶναι πλήρεις ὕδατος καθ' ὅλας τὰς ἐποχὰς, δὲν δύναται, γενικῶς ὁμιλοῦντες, νὰ καλλιεργηθῶσιν, οὐδὲ δυνατόν εἶναι νὰ εὐδοκίμησιν εἰς αὐτὰς οὐδὲν ὠφέλιμον φυτόν. Τὰ ἐλώδη ἐδάφη εἶναι μαλακὰ καὶ ἐλαστικά, ἐνοχλοῦνται ὑπὸ πολλῶν καὶ διαφόρων γενῶν ζωῶν, καὶ τὰ αὐτόθι ὀδηγούμενα εἰς βοσκὴν ζῶα, καταβασανίζονται ὑπ' αὐτῶν τοσοῦτον, ὥστε προξενοῦσιν αὐτοῖς μιάσματα φθισικά· διὸ τὴν τοιαύτην τροφήν ἀποστρέφονται, καὶ διὰ τοῦτο μέγας ἀριθμὸς ἐξ αὐτῶν ἀποθνήσκει. Περιπλέον, τὰ καλὰ χόρτα συμπνίγονται ὑπὸ τῶν κακῶν, ἂν ἤθελεν εὐρεθῆ αὐτόθι χόρτος καλός. Ὅσον δὲ ὡς πρὸς τὰς ἀργιλλώδεις γαίας, καλουμένας καὶ ψυχρὰς καὶ βαρείας (κ. βαρκὰς), αὐ-



ται ἐν καιρῷ ξηρασίας σκληρύνονται τοσοῦτον, ὥστε τὸ ἄροτρον καὶ τὸ πτύον δὲν ἰσχύουσι νὰ νικήσωσι τὴν συνεκτικότητα, εἰμὴ μετὰ μεγάλου ἀγῶνος· ἀκολουθῶς, ἐπελθόντων τῶν ὑετῶν, καθίστανται τοσοῦτον βαρεῖται καὶ συγκολλητικαί, ὥστε ἐπίσης ἀποβαίνουσιν ἀνεπιχειρήτοι καὶ διὰ τοῦ ἄροτροῦ καὶ διὰ τοῦ πτύου.

Ὅπως τις ἐννοήσῃ καλῶς τὴν ἀναγκαιότητα τῶν γεγονότων τούτων, ἀνάγκη νὰ δώσωμεν ἀκριβεστέραν τινὰ περιγραφὴν τῶν τροποποιήσεων, ἃς ὑφίστανται αἱ διάφοροι τοῦ ἐδάφους ποιότητες¹⁾ ἕνεκα τῆς ἐνεργείας τῶν εἰς αὐτὰς εἰσχωρούντων ὑδάτων.

Ἡ ἄργιλλοι (πηλὸς) ἢ τίζαροι (ἀσβεστώδης γῆ) καὶ ἡ ἰλὸς (βόρβορος), ἔχουσι, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον, τὴν ἱκανότητα νὰ ροφῶσι καὶ διακρατῶσιν ἐν ἑαυταῖς, ἢ μεταξὺ τῶν πόρων αὐτῶν, ποσότητα περισσοτέραν ἢ ὀλιγωτέραν ὑδατος, κατὰ τὴν ἀπερίωρ ποιικιλλομένην φύσιν αὐτῶν.

Σκεπτόμενοι ἐπὶ τῆς φυσικῆς κατασκευῆς τῆς γῆς, εὐρίσκομεν, ὅτι ἀπὸ τοῦ κόκκου τῆς ψάμμου τοῦ ὄρατοῦ διὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ, μέχρι τοῦ ἀψαύστου ἐξ οὗ συντίθεται ἡ ἄργιλλος, πάντα τὰ μόρια ταῦτα ὁμοῦ συνηνημένα σχηματίζουσιν εἰς τὴν γῆν πόρους, ἢ κενὰ καλούμενα διαστήματα, δι' ὧν τὸ ὑέτιον ὑδωρ, ἢ τὸ τῶν ἀρδευμάτων, εἰσχωρεῖ καὶ καταβαίνει μέχρι τοῦ σημείου ἐνθ' ἀπαντᾷ τοὺς διοχετευτικοὺς σωλῆνας, οἵτινες ἀπάγουσι τὸ περισσεῦον ὑδωρ· καθότι ποσότης τις ἀρκοῦσα ὑδατος εἶναι ἀναγκασία ἵνα τὰ τοφώδη ταῦτα ἐδάφη διατηροῦνται κοῦφα καὶ εἰς καλλιέργειαν ἀρμόδια· ἐνῶ ἂν διόλου ἤθελον ξηρανθῆ, συμπυκνοῦνται καὶ σχίζονται. Ὁ βουλόμενος νὰ ποιήσῃ μικρὸν πείραμα τούτου, ἃς λάβῃ ὅσον ἐν τῇ ὄρακι αὐτοῦ (χεριᾷ) χωρεῖται ἰλύος, κεκορσμένης ὑδατος, ἃς ἐκθέσῃ αὐτὴν εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς τὸ πῦρ, καὶ θέλει ἰδεῖ εὐθὺς τὰ περιγραφέντα ἀποτελέσματα· θέλει δὲ προσέτι εὐρεῖ, ὅτι ἡ αὐτὴ ἀπώλεσεν ἀπὸ 15 ἕως 25 τοῖς 100 τοῦ ἰδίου ὄγκου.

Τούτου τοῦ εἴδους τῆς γῆς, τὸ εὐθρυπτό-

τερον μέρος, εἶναι κυρίως τὸ στρώμα ὅπερ καλεῖται ἐψῆμα, καὶ εἶναι τὸ ἐπιτηδειότερον εἰς γονιμότητα. Ἐὰν εἶτα τὸ ὑέτιον ὑδωρ, ἢ τὸ ἀρδευτικὸν πέσῃ ἐπὶ γῆς, ἢ δὴ κορσθείσης ὑπὸ ἐτέρων ὑδάτων, τὰ διαστήματα διὰ μέσου τῶν ὁποίων τὸ ἄλλο ὑδωρ ἀνάγκη νὰ εἰσέλθῃ, δὲν δύνανται νὰ ἐκκενωθῶσι μετὰ τῆς αὐτῆς εὐκολίας, ὅθεν ἡ φυσικὴ κατασκευὴ τοῦ ἐδάφους θέλει εὐθὺς ἀλλοιωθῆ, διὸ οἱ πόροι αὐτοῦ θέλουσι μένει ἐμπεφραγμένοι, ὁ ἀὴρ ἐπὶ δεδομένον χρόνον δὲν θέλει πλέον τρέχει διὰ μέσου αὐτῶν, καὶ θέλει ἐπομένως εἶναι ἐμποδισμένη ἡ αὐξήσις εἰς τὰ ὠφέλιμα φυτὰ· περὶ ὧν ἀπάντων ὁ προσεκτικὸς τοῦ γεωργοῦ ὀφθαλμὸς δύναται νὰ βεβαιωθῆ.

Ἡ ἀπλῆ ἔκθεσις τῶν γεγονότων τούτων, ἀρκεῖ ὅπως διαφωτίσῃ ἐντελῶς ἕκαστον, ὅτι μοναδικὸν μέσον πρὸς διόρθωσιν τῶν περιγραφεισῶν βλαβῶν εἶναι, ἢ χρῆσις τῆς ὀχετοποιίας κατὰ τὰς ὡς ὠφελιμωτέρας κρινόμενας σήμερον μεθόδους. Διὰ τῆς ἐνεργείας τούτων, τὸ ὑδωρ τῶν βροχῶν δὲν ἀναγκάζεται νὰ διαμένῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους μέχρις οὗ, ἢ καταβῆ ὅλον ἐν τοῖς σπλάγχνοις τῆς γῆς, ἢ ἐν μέρει ἀπορροφηθῆ ὑπὸ ταύτης, τὸ λοιπὸν δὲ ἐξατμηθῆ ὑπὸ τοῦ ἡλίου, ἐνῶ τὸ ὑπόστρωμα δὲ ἄργιλῶδες, πλαστικόν, καὶ διὰ τοῦτο ἀδιάβατον, τὸ καλύπτει τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, πολλάκις εἶναι τοσαῦτον, ὥστε οὐδέποτε τελειοῦται· καὶ τότε συμβαίνει αἱ γαίαι αὐταὶ νὰ καθίστανται ἀνεπίδεκτοι καλλιέργειας. Ἀλλ' ἐὰν τὰ ὑέτια ὑδάτα ἤθελον εὐρίσκη ἐν τῷ ὑποστρώματι τοὺς διοχετευτικοὺς σωλῆνας ἐτοίμους ἵνα δώσωσι διέξοδον αὐτοῖς, ἢ ἐπιφάνεια ἤθελε ταχύτερον στεγνώσει, καὶ οὐδέποτε ἤθελον ὑπὸ τοῦ ἡλίου ξηρανθῆ· καὶ ἐπομένως ἤθελε καλλιεργεῖσθαι δι' ὀλιγωτέρας δαπάνης καὶ κόπου, καὶ μετ' ὀλίγον χρόνον ἤθελον ἀπωλέσει τὴν ἀγριότητα καὶ τὴν ἰδίαν αὐτῆς σκληρότητα, καὶ ἤθελον ἀποκατασταθῆ ἡμερωτέρα καὶ καρποφορωτέρα. Διὰ δὲ τοῦ τρόπου τούτου ἤθελε κατὰ πολλὰ ἐπαυξηθῆ ἢ τῶν γαιῶν ἀξία, καὶ φθάσει εἰς τὴν αὐτὴν τιμὴν τῶν

1) Ἀλλοχρῶ ῥηθῆσεται περὶ τῆς ἀναλύσεως τῶν γαιῶν.



ὡς ἀρίστων ὑπολογιζομένων. Οὕτω τὴν δαπάνην τοῦ τῆς διοχστεύσεως ἔργου ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ, οὐ μόνον ἤθελον καλύψει, ἀλλ' ἤθελον ἀμοίψει αὐτὴν τριπλασίως καὶ τετραπλασίως.

Αἱ σεσηπυῖαι γαῖαι ὑπὸ τοῦ πλήθους τῶν λιμναζόντων ὑδάτων, δυνατὸν νὰ στεγνώθῃσι μετὰ μεγίστης εὐκολίας, μέχρι τοῦ καταλληλοτέρου βαθμοῦ τῆς διοχστεύσεως κατασκευασθείσης διὰ πηλίνων σωλήνων· ἀλλὰ συμφέρει νὰ σημειώσωμεν ὅτι, ὅταν αἱ ὑπόγειοι πηγαὶ ἦναι πολλαὶ καὶ πλούσιαι ὑδάτων, αἱ τῶν σωλήνων σειραὶ συμφέρει νὰ ἦναι συχνώτεραι, καὶ οἱ ἴδιοι σωλήνες εὐρύτεροι. Τοῦναντίον δὲ, ἂν ὧσιν αἱ πηγαὶ σπανιώτεραι καὶ ὀλιγώτερον πλούσιαι, συμφέρει ἵνα καὶ τῶν σωλήνων αἱ σειραὶ ἦναι ἀρεώτεραι καὶ οὗτοι μικρότεροι.

Οὕτως ἐπίσης θέλει εἶσθαι ἀνάγκη νὰ τεθῶσιν εἰς βῆθος μείζον, ἢ ἥττον, κατὰ τὰς καταστάσεις τοῦ ἔδαφους· τοῦ λοιποῦ δὲ τὸ εἶδος τοῦτο τῶν γαιῶν εἶναι ἐκεῖ ὅπερ διὰ τὴν ἀποξήρανσιν αὐτῶν, ἀπαιτεῖ ὀλιγώτεραν δαπάνην, καὶ ταχύτερον ἀποβαίνει καλλιεργήσιμον. Ἀλλ' οὐδὲ ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε περιγραφεισῶν γαιῶν, οὐδὲ ἐξ ἄλλων, γενικῶς, δύναται τις νὰ ἐλπίσῃ μέγα τι προϊόν, ἂν πρότερον μὴ βελτιωθῶσι διὰ καλοῦ τινὸς συστήματος διοχστεύσεως, καθότι ἄνευ τούτου, τὰ προϊόντα αὐτῶν εἶναι καὶ θέλουσιν εἶσθαι ἀείποτε ἀβέβαια, ἂν ὑποτεθῇ προσέτι ὅτι, καὶ αἱ ἐποχαὶ ἤθελον εἶσθαι βοηθοὶ αὐταῖς· δηλαδή, ὁπόταν ἤθελον ἀείποτε ἀπολαύη φθινοπώρους καὶ Χειμῶνας γλυκεῖς καὶ στεγνοὺς, διότι πάντοτε τὰ φυτὰ θέλουσιν αὐξάνει ἀσθενῶς, καὶ μετὰ βίας θέλουσι δίδει καρπὸν τινα. Ἐνῶ τοῦναντίον, τὰ ζῶντα εἰς γῆν ἀποκαταστρεῖσθαι ὑπὸ τῆς στεγνώσεως εἰς κατάστασιν καλὴν, ὀρῶνται ἀκμαῖα καὶ καρποφοροῦντα· καὶ βλέπει τις προσέτι ὅτι, αἱ ἀκαλλιεργητοὶ γαῖαι, μάλιστα αἱ ἐγκαταλειμμέναι, ἀποκαθίστανται ἕνεκα τῆς διοχστεύσεως ἄρισται, τὰ δένδρα ν' ἀποτελειῶσιν ἐν ταῖς ἐποχαῖς αὐτῶν τὴν ἐκβλάστησιν, τὸ ἔδαφος ὀλοσχερῶς ἀλάσσει ποιότητα καὶ θεωρίαν· τὸ μᾶλλον σκληρὸν ἀποκαθίσταται εὐκολον εἰς ἐξεργασίαν, συγχωρεῖ τῷ ἀρότρῳ ὅπως ἐλευθέρως διατέμῃ αὐτὸ, καὶ τοῖς ἄλ-

λοις γεωργικοῖς ἐργαλείοις, ἵνα εὐκόλως ἐργασθῶσιν αὐτὸ, ὅθεν συλλέγονται ἀπ' αὐτοῦ πλούσια προϊόντα.

Εἰς δὲ τὰς πλούσιαις γεωκαύσου γαῖαις, (εἶδους καυσίμου ὕλης ἐξαγομένης εἰς τοὺς ἐλώδεις τόπους) καὶ ἄλλων ριζῶν, τῶν ὀποιῶν ἡ ἐλαστικότης γίνεται ἐπικρατητὴ εἰς τὸν περιπατοῦντα ἐπ' αὐτῶν, ἀνάγκη προπάντων νὰ τμηθῇ τὸ γεώκαυσον, νὰ ξηρανθῇ καὶ νὰ ὠφελθῇ τις πολὺν αὐτό· διότι ἡ ἐξ αὐτοῦ εἰσπραχθεῖσα χρηματικὴ ποσότης συχναὶς ὑπερβαίνει τὴν δαπάνην τῆς διοχστεύσεως καὶ τῶν ἐπακολουθῶν ἐργασιῶν. Τὸ δὲ περισσεῦσαν γεώκαυσον, ἀνάγκη νὰ καυθῇ μετὰ τῆς ἀναμιχθείσης αὐτῷ γῆς· τοιοῦτοτρόπως ἐξολοθρεύοντες τὰ χροῖστα φυτὰ, γεννᾶται ἐκ τῆς πέτρας πολὺτιμον λίπασμα, καὶ εἰς διάστημα δύο ἢ τριῶν ἐτῶν, δυνατὸν νὰ ἔχωμεν λειμῶνα, ἢ, ἀγρὸν καρποφόρον, ἴσον τοῖς καλλιτέραν ποιότητα ἐδάφους ἔχουσιν, ὧν ἡ ἀξία ἀντὶ νὰ μειωθῇ, ἀείποτε αὐξάνει.

Μεγάλη ὑπάρχει διαφορὰ ἐνεργείας τῶν τρεχόντων ὑδάτων· χάρ. πκρ. ὁ ἐκ τῶν ὀρέων ῥοῦς θέλει δαπανῆσαι ἑκατὸν ἔτη ὅπως διαφθεῖρῃ ὀλίγα κυβικὰ μέτρα γῆς ἐπὶ τῆς τοῦ ὄρους πλευρᾶς, καὶ χιλιάδας ἐτῶν ὅπως ῥιπίσῃ τὰς πέτρας· τὸ ὕδωρ προσκροῦον ἐπὶ στερεῶν σωμάτων καὶ ἀδιεβάτων, ἀναγκάζεται νὰ πηδᾷ εἰς καταρράκτας. Δὲν συμβαίνει ὁμοίως τὸ αὐτὸ διὰ τὸ ὕδωρ ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἀποσπάζει ἀπὸ τῶν ὀρέων, ἢ ἕνεκα τῶν ὄμβρων, ἢ ἕνεκα διαλύσεως τῶν χιόνων· διότι τοῦτο, ὅταν δυνηθῇ νὰ εἰσχωρήσῃ εἰς τὰ πορώδη στρώματα τὰ εὐρισκόμενα ὑπὸ τὸ ἔδαφος, διατρέχει ἐνίοτε πολλὰς χιλιάδας μιλίων ὑπὸ τὴν γῆν, καὶ εἰς τινὰς τόπους σχηματίζει μεγάλον ὄγκον ὕδατος, τὸ ὁποῖον μὴ δυνάμενον νὰ χωρήσῃ, ἐκσπᾷ, καὶ σύρει μεθ' ἑαυτοῦ μεγάλην γαῖαν, καὶ μέγα μέρος τῶν λόφων μετὰ τῶν οἰκιῶν καὶ κατοικῶν τῶν ἐπ' αὐτοῦ.

Οἱ ἰδιώται μὴ γινώσκοντες τ' ἀποτελέσματα τῶν στασίμων ὑδάτων ὑπὸ τὴν γῆν, νομίζουσιν ὅτι αἱ καταστροφαὶ αὐταὶ προέρχονται ἕνεκα τῆς ὑλοτομίας τῶν γαιῶν καὶ καλλιεργείας τῶν ἰδίων λόφων· ὅπως τις ἐξελέγξῃ τὰ τοιαῦτα λάθη, ἀρκεῖ νὰ παρατηρήσῃ αὐτοῖς ὅτι, τοιαῦτα δυστυχήματα



συμβαίνουν ως επί τὸ πλείστον εἰς τόπους ἐπιπέδους καὶ φυσικῶς χαμηλοῦς, ἔνθα οὐδέποτε συνέλαβεν ἰδέαν τις νὰ ὑλοτομήσῃ τὴν γῆν, ἢ εἰς τόπους ἀπὸ πολλῶν ἤδη χρόνων καλλιεργηθέντας· ἠδύνατό τις ὀρθώτερον νὰ εἴπῃ, ὅτι ἡ ἀληθὴς αἰτία τῶν ἀνατροπῶν τούτων εἶναι οἱ κατὰ καιρὸν γινόμενοι σεισμοί, οἵτινες ποιοῦντες σχίσεις καὶ ἔντισι τόποις προξενοῦσι βυθίσματα, ὡς ἐνίοτε ἀποξηραίνουσι ἐκτεταμένους λίμνας.

Καὶ ἀλλεοτρόπως τὸ ὕδωρ εἰς τὰ βουναὶ καὶ εἰς τοὺς λόφους δύναται νὰ προξενήσῃ κλίσεις κατηφορικὰς εἰς τὰς καλλιεργησίμους γαίας, ἢ εἰς τὰς δασώδεις· τοῦτο συμβαίνει ὅταν αἱ γαῖαι αὗται ἦναι κεκλεισμέναι, ἢ ἐπὶ ὀγκωδῶν ἀκροτόμων, ἢ ἐπὶ ἀργιλωδῶν γαιῶν, πάντα ἀδιάβατα ὑπὸ τοῦ ὕδατος· ἐπειδὴ τὸ ὕδωρ καταβὰν ἄνωθεν καὶ εἰσχωρῆσαν ἐντὸς τῶν εἰρημένων γαιῶν, κάμνει αὐτάς νὰ γίνωσι ἀπαλαὶ καὶ τόσοον βαρεῖαι, ὥστε μὴ δυνάμεναι πλέον ν' ἀντέχωσιν, ἀποσπῶνται καὶ βυθίζονται ἐν ταῖς κοιλάσιν· ὁ δὲ πτωχὸς γεωργός, ὅστις τοσοῦτον εἰργάσθη ἐπὶ τῆς γῆς ἐκείνης, ὅπως καταστήσῃ αὐτὴν γόνιμον ὠφελίμων προϊόντων, βλέπει αὐτὴν αἰφνιδίως καταστραφείσαν εἰς σωρὸν ὕλης ἄμορφον, καὶ τῆς ὁποίας ἡ καταστροφή προῦξένησε προσέτι καὶ ἐκείνην τῶν ὑποκειμένων γαιῶν.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν δυστυχιῶν τούτων, καταλλήλως ἔρχεται ἡ διοχέτευσις· ὅταν ὅμως ἡ πυκνότης τῆς γεωργησίμου γῆς συγχωρεῖ τοῦτο, ὅπως μετ' ὀλίγης δυσκολίας καὶ δαπάνης μετρίας, διατεθῶσιν αἱ σειραὶ τῶν σωλῆνων ἐπὶ τῆς ἀκροτόμου ἢ τῆς συμπαγοῦς γῆς. Ἀλλ' ἡ γῆ αὕτη, εὐρισκομένη, ὡς εἴρηται, ἐπὶ κλίσεως, ἀνάγκη ἡ διοχέτευσις νὰ γίνῃ διὰ μέσου ὀριζοντείου τριπανιστήρος, εἰσχωροῦντες τὸ τρίπανον εἰς τρία, ἕξ, ἢ καὶ ἐννέα μέτρα βάθους, καὶ ἀκολούθως νὰ ἐμβληθῶσι εἰς τὴν ὀπὴν ταύτην οἱ σωλῆνες, διαπερασθέντες εἰς ράβδον ξυλίην, καὶ περιδεθέντες ὁ εἰς ἔνδον τοῦ ἄλλου.

Ἀληθές ὅτι οἱ ὄρειοι κάτοικοι, καὶ ἐνίοτε καὶ οἱ κτηματῖαι τῶν γαιῶν τοῦ ὄρους, δὲν

ὑποφέρουσι τὴν δαπάνην τῶν ἔργων τούτων, ὅταν πρόκειται νὰ ἐφαρμώσωσιν αὐτὰ ἐν ἐκτάσει, ἀλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, εἶναι ἀναγκαῖα καὶ ἡ τῆς σχετικῆς Κυβερνήσεως βοήθεια· τέλος, ἂν δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατόν νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν πηλίνων σωλῆνων, ἔνεκα ἐλαττώματος τῆς γῆς, ἢ τις δὲν ἤθελε συγχωρεῖ τὴν στερέωσιν αὐτῶν, καὶ ἤθελεν ἀναγκάζει τὸν σχηματισμὸν τῶν καλουμένων σωφώνων, τότε δυνατόν νὰ μεταχειρισθῶμεν σωλῆνας ἐκ χυτοῦ σιδήρου, καὶ ἂν ἦναι ἀρκούντως μικρὰ ἢ διάσασις, δυνατόν νὰ κατασκευασθῶσιν διὰ σιδηρῶν ἐλασμάτων.

Ἀρκούντως νομίζομεν διευκρινίσασμεν ὅτι, ὅπως βελτιωθῶσι διὰ τῆς διοχέτευσως αἱ κτήσεις, καὶ ὅπως προάξωσιν ὠφέλειαν δημοσίαν δι' αὐτῆς, τὸ καλλίτερον σύστημα εἶναι τὸ διὰ πηλίνων σωλῆνων, καὶ διὰ τὸ εὐώνον τῆς κατασκευῆς, καὶ διὰ τὸ βέβαιον τοῦ ἀγαθοῦ ἀποτελέσματος.

Ἀνάγκη νὰ ἐπαναλάβωμεν ὅτι οἱ ἄριστοι γεωργοὶ τοῦ Βελγίου καὶ τῆς Γαλλίας, οἵτινες ἐφήρμοσαν τὴν διοχέτευσιν εἰς τὰς αὐτῶν γαίας, ἠδυνήθησαν μετὰ τριετίαν νὰ δοκιμάσωσι τὰς ἐξ αὐτῆς ὠφελείας εἰς τὴν Γεωργικὴν, καὶ νὰ ἐκτιμήσωσιν αὐτάς. Οἱ σημαντικώτεροι ἄνθρωποι παντὸς τύπου, μάρτυρες τῆς βελτιώσεως ταύτης, εἶναι ἅπαντες σύμφωνοι ἐν τῇ ἀναγνωρίσει τῆς ἀξιομισθίας ἐνὸς τῶν περιφημοτέρων πεπειδευμένων τῆς Γαλλίας, οὔτινος τῶνομα εἰς τὰς ἀγρονομικὰς ἐπιστήμας εἶναι μεγάλης ἀθθεντίας, δηλαδὴ, τοῦ Κυρίου Παγιένου (Poyen). Αὐτὸς, τῷ ἔτει 1850, ἐδέχθη ὑπὸ τῆς Γαλλικῆς Κυβερνήσεως τὴν ἐπιβολὴν νὰ μελετήσῃ τὰ τῆς διοχέτευσως καὶ ἀποξηράνσεως ἔργα, τελεσθέντα ἐν Ἀγγλίᾳ· ὁ δὲ κλεινὸς ἐπιστήμων οὗτος, ἐν τῇ ἐκθέσει αὐτοῦ λέγει, ὅτι εἶναι ἡ διοχέτευσις ἐκ τῶν πρωτίστων βελτιώσεων τῶν ἐπαχθειῶν εἰς τὴν Γεωργικὴν, ὡς ἐπίσης ἐκ τῶν μεγαλητέρων βοηθημάτων ἅτινα ἡ πρόοδος τῶν ἀγρονομικῶν σπουδῶν ἔφερεν εἰς τὸ ἀνθρώπινον γένος.



Αιτίαι πρώτισται τῆς ἐλαττώσεως τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος.

§. 4. Ὁ προσδιορισμὸς τῶν παραγουσῶν ἀφορμῶν τ' ἀναριθμητὰ ἀτοπήματα εἰς τὴν τῶν γαιῶν γονιμότητα, ἔδωκαν ἀφορμὴν εἰς ἀναζητήσεις ἐπιστημονικὰς, περὶ τὰς χημικὰς σχέσεις τὰς ἐν τῇ γῆ κατεργαζομένας, ὡς ἐπίσης εἰ: συμπερασμοὺς θεωρητικοὺς περὶ τὴν τῆς διοχετεύσεως τέχνην. Ἄς σημειώσωμεν διὰ βραχέων ταῦτα.

Ἡ ἐπιφάνεια ἐδάφους ὑποκειμένου εἰς καλλιέργειαν, ἐτοιμάζει τὴν τροφήν εἰς τὰ φυτὰ, κατεργαζομένη τὰς ὀργανικὰς ὕλας, αἵτινες συμπληροῦσι τὸ σημαντικὸν ἔργον τῆς αὐτῆς διατροφῆς, γινομένης διὰ τῶν ἀλατωδῶν ὑλῶν, ἀποσυνθετομένων καὶ μετασχηματιζομένων εἰς διαλυτὰς οὐσίας· εἶναι ἤδη γεγονὸς γνωστὸν καὶ βέβαιον, ὅτι ἡ τοιαύτη ἀποσύνθεσις δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποτελεσθῆ ἄνευ τῆς συνδρομῆς τοῦ θερμαντικοῦ, τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ὑγρασίας· οἰαδήποτε περίπτωσις ἂν ἀποκλείσῃ ἓν τῶν τριῶν δρασιμῶν τούτων, ἢ μείωσῃ τὴν ἐνέργειαν, ἐμποδίζει ἢ μεταβάλλει ἀφεύκτως τὴν χημικὴν ἀντενέργειαν, ἐξ ἧς ἡ τροφή τῶν φυτῶν ἐξαρτᾶται, ἢ δὲ γῆ καθίσταται ἥττον γόνιμος· καὶ συνεπῶς τοῖς εἰρημένοις, ὅτι γῆ τις ὑγρὰ λίαν καὶ ἀπρόσιτος τῷ ἀέρι, ἢ διὰ τῶν πόρων τῆς ὁποίας μικρὰ ποσότης δύναται νὰ εἰσχωρήσῃ καὶ δὲν συγχωρεῖ ἵνα ἐλευθέρως κυκλοῖ εἰς τὰς ρίζας τῶν φυτῶν, βραδύνει ἀναμφιβόλως τὴν τούτων ἀνάπτυξιν, καὶ παντίοις τρόποις βλάπτει τὴν γονιμότητα τῆς γῆς.

Εἰς πᾶν εἶδος λιπασμάτων, εἴτε ὀρυκτωδῶν, εἴτε φυτωδῶν, εἴτε ζωιδῶν, εἴτε τεχνητῶν, ἀναγκαῖα εἶναι χημικὴ τις μετασχημάτισις, ὅπως χρησιμεύσωσιν ὡς τροφή εἰς τὰ φυτὰ· ἢ μεταμόρφωσις αὕτη τελεῖται, ὅταν τὰ λιπάσματα εὑρίσκωνται μὲν ἐν τῇ γῆ, τῇ ἐπαφῇ ὅμως τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος· ἀλλ' ἐὰν ἡ γῆ ἦναι λίαν ὑγρὰ, αἱ χημικαὶ ἀντενέργειαι, αἵτινες εἰς ἐπαφὴν ἔρχονται μετὰ τῶν ριζῶν τῶν φυτῶν, πληροῦνται ὀξέων οὐσιῶν ἐπιβλαβῶν αὐτοῖς· ἐὰν ἀφ' ἑτέρου ἡ γῆ ἦναι σκληρὰ καὶ συμπαγῆς, τότε δὲν ἀποτελοῦνται αἱ ἀποσυνθέσεις, καὶ

αἱ ὀρυκτώδεις οὐσίαι, αἱ εὑρισκόμεναι ἐν τῇ γῆ, μένουσιν ἀδρανεῖς, διόπερ τὰ φυτὰ ἐλλείπουσι τροφῆς.

Ἡ τῶν ὑδάτων ἀλλαγὴ περὶ τὰς τῶν φυτῶν ρίζας εἶναι μεγίστης ἀνάγκης· ἀλλ' ἂν τὸ ὕδωρ καταστῆ στάσιμον, ἀντὶ ν' αὐξήσῃ, μειοῖ τὴν γονιμότητα τῆς γῆς· τὰ ὑέτια ὕδατα, ὡς εἴρηται, συλλέγουσι διὰ τῆς ἀτμοσφαιρας τὰς οὐσίας, ἄζωτον, ἀνθρακικὸν ὀξυδ, ἀμμωνιακὸν, νιτρικὸν ὀξυδ, καὶ τὰ ὁμοια, καὶ ἂν τὸ ἔδαφος δὲν ἦναι λίαν ὑγρὸν, ἢ διὰ ξηρασίαν λίαν συμπαγῆς, τὸ ὕδωρ τοῦτο δὲν ἀναγκάζεται νὰ διαμείνῃ ἐπὶ πολὺν χρόνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, οὐδὲ νὰ διαχύνηται εἰς τὰς τάφρους, οὐδὲ θέλει ἀπολέσει, σύρον μεθ' ἑαυτοῦ τὰς ῥηθείσας οὐσίας, ἀλλὰ θέλει εὐθύς καταβῆ εἰς τὰς ρίζας τῶν φυτῶν, καὶ οὕτω πολὺ θέλει ὠφελήσει τὴν τῶν γαιῶν γονιμότητα.

Οὐδεὶς γεωργὸς ἀγνοεῖ ὅτι, αἱ γινόμεναι ἐργασίαι ἅπαξ ἢ πλεονάκις εἰς τὰς γαίας, τείνουσιν ὅπως ἀποσφαλίσωσι καὶ ἐλαφρύνωσιν αὐτάς, καὶ ὅπως αἱ ρίζαι τῶν φυτῶν καὶ τῶν ἄλλων προϊόντων ἀναπτυχθῶσιν. Περιπλέον τοιαῦτα ἔργα, θέτουσι τὴν γῆν εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ θερμαντικοῦ, καὶ ποιῶσιν αὐτὴν δεκτικὴν ὅπως ἀπορροφᾷ τὰς ἀτμοσφαιρικὰς οὐσίας, καὶ διευκολύνῃ τὴν τῶν ὀρυκτῶν ἀποσύνθεσιν, ἧτις βοηθεῖ τὴν τῶν φυτῶν διατροφήν, τὰ ὅποια ἄνευ τῆς συνδρομῆς τῶν ὀργανικῶν καὶ ὀρυκτωδῶν στοιχείων, ἀναμειγμένων, δὲν θέλουσιν ἔχει καλὴν τὴν ἔκβασιν.

Ἀνάγκη προσέτι τῆς ἐξῆς παρατηρήσεως, ἐξ ἧς πηγάζουσιν ἐπιχειρήματα μεγάλα ὑπὲρ τῆς διοχετεύσεως. Αἱ γαίαι χρεωσοῦσιν εἰς τὰς τοῦ ἡλίου ἀκτίνας, τὸ μεγαλύτερον μέρος τοῦ ὁποίου κατέχουσι θερμαντικοῦ, ἢ δὲ συγκραστικότης αὐτῶν ἐξήρτηται ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν, ἢ πρὸς μεσημβρίαν, ἢ πρὸς βορρᾶν, καὶ ἐκ τῆς ἐκθέσεως αὐτῶν εἰς ὑψηλοὺς ἢ χαμηλοὺς τόπους· συνήθως εἰς τοὺς τελευταίους τούτους, ἔνθα κατὰ τινὰς τοῦ ἔτους ἐποχὰς ἀναβαίνουσι διάφορα εἶδη νεφῶν, ἐξ ὧν τινὰ δὲν ὑφοῦνται πλέον τοῦ

ένος μέτρου από τῆς γῆς, καὶ παράγονται ἐκ τῶν γασίμων ὑδάτων, καλυπτόντων τὰς σιδηρούχους γαίας καὶ πληθόντων ἀερίου ἀνθρακικοῦ, καὶ αἰτίνες παράγουσι πυρετοὺς κακοήθεις, φθείροντας τῶν κατοίκων τὴν ὑγείαν· ἕτερα προξενοῦνται ἐκ τῶν ἀναβρύντων ὑδάτων ἐκ χαμηλῶν καὶ βαθέων ποταμῶν, ἅτινα τὸν χειμῶνα εἶναι πολὺ θερμώτερα τῶν ἄλλων, καὶ περιέχουσι ἀμμωνιακόν, ἄζωτον, καὶ νιτρικόν ὄξύ, ὑψοῦνται εἰς περισσότερον ὕψος, καὶ δὲν εἶναι νοσοφόρα εἰμὴ εἰς τοὺς ἀσθενεῖς, ὑποφέροντας εἰς τὸ φύχος καὶ τὴν ὑγρασίαν.

Εἶναι λοιπὸν ἀναγκαιότατον νὰ ἐμποδίζωμεν τὰ ὑέτια ὑδάτα νὰ σταθμεύωσιν, ἢ ἐπὶ τῆς τοῦ ἐδάφους ἐπιφανείας, ἢ ὑπὸ τὸ ὑπόστρωμα τῆς γῆς, ἐνῶ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ἤθελον ταῦτα καταστῆ τοσοῦτον ψυχρὰ, ὥστε, ἐν τῇ Ἀνοιξί, νὰ κτήσωσι θερμότητα πολὺ ἥττονα, ἢ αἱ αὐταὶ ἐκεῖναι γαῖαι τῆς αὐτῆς ποιότητος, ἐν αἷς ἂν ἐφηρμόζετο προσηκόντως ἡ διοχετεύσεις. Οἱ γεωργοὶ ὀρίζουσι τὰς γαίας ταύτας, καλοῦντες αὐτὰς καταλλήλως *γαίας ψυχρὰς*.

Τὰ διάφορα τῆς φύσεως σώματα διαφέρουσι μεγάλως ἐν τῷ μεταδίδειν τὸ θερμαντικὸν ἀφ' ἑνὸς εἰς τὸ ἄλλο μέρος αὐτῶν· καὶ κατὰ τὴν σχέσιν ταύτην διαιροῦνται εἰς δύο εἶδη, δηλαδή, *καλοὺς ἀγωγούς, καὶ κακοὺς ἀγωγούς τοῦ θερμαντικοῦ*.

Ἐν παραδείγματι, ὁ σίδηρος εἶναι τοσοῦτον πολύτιμος, ὅσον τὸ ξύλον εἶναι κάκιςος ἀγωγὸς τοῦ θερμαντικοῦ. Τῶντι, δὲν δυνάμεθα νὰ πυρώσωμεν τὴν μίαν ἄκραν ῥάβδου σιδηρᾶς, χωρὶς νὰ μεταδοθῆ ἡ θερμότης εὐθὺς καὶ εἰς τὴν ἑτέραν. Τοῦναντίον συμβαίνει διὰ τὸ ξύλον· τοῦτο δύναται νὰ καίηται κατὰ τὴν μίαν ἄκραν, χωρὶς νὰ συναισθηνθῆ τι ἡ ἑτέρα. Τοιοῦτοτρόπως καὶ αἱ γαῖαι πληρεῖς στασίμων ὑδάτων, ἐλώδεις καὶ δι' αἰνδῆποτε ἀφορμὴν σπητυαίαι, δὲν ὑψοῦνται ποτὲ εἰς θερμότητα μείζονα 8 ἢ 9 βαθμῶν ἑκατομέτρου· ἐνῶ αἱ στεγναὶ γαῖαι, εἴτε ἕνεκα φυσικῆς ιδιότητος, ἢ ἕνεκα τῆς διοχετεύσεως, ἀπολαμβάνουσι θερμότητος μείζονος πολὺ· καὶ ἐνῶ μετὰ πολλῆς δυσκολίας ὁ ἥλιος θερμαίνει ἐκεῖνας, τοσοῦτον εὐκόλως διαχέει ἐντὸς τούτων τὰς εὐεργετικὰς αὐτοῦ

ἀκτίνας. Ἄλλ' ἂν τὸ ὕδωρ δὲν ἦναι καλὸς ἀγωγὸς τοῦ θερμαντικοῦ, κατέχει ὁμως δύναμιν τινα θερμαντικὴν. Τῶντι, ἕκαστος γινώσκει ὅτι ὄγκος τις θερμοῦ ὑδάτος θεμένος ἐν τῷ μέσῳ ἀσθενοῦς τινὸς θερμότητος, τάχιστα ψυχραίνεται· ἐκ τούτου πηγάζουσιν ἐν ταῖς ὑγραῖς γαῖαις, διάφορα φαινόμενα, ἀποτέλεσμα τῶν ὁποίων εἶναι ἡ μείωσις τῆς θερμοκρασίας ἐκεῖνων.

Ὅταν ἐν καιρῷ νυκτὸς ἡ θερμοκρασία τῶν κατωτέρων στρωμάτων τῆς ἀτμοσφαιρας καταβαίνει περισσότερον ἐκεῖνης τοῦ ἐδάφους, τὸ ὕδωρ ἐκ τοῦ ὁποίου τοῦτο γέμει, ἀναπέμπει ταχέως πρὸς τὸν οὐρανὸν τὴν θερμότητα αὐτοῦ, αἱ δὲ εἰς ἐπαφὴν τοῦ ἀέρος μερίδες καταψυχραίνονται, συμπήγνυνται, καὶ χαμηλοῦσιν ὅπως δώσωσι χώραν εἰς ἕτερον σρώμα χαμηλότερον, θερμώτερον, καὶ κουφώτερον, ὅπερ καὶ αὐτὸ, ἀφοῦ ψυχρανθῆ, καταβαίνει χαμηλότερον ἐν τῇ γῇ. Λοιπὸν ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ καθίσταται φορεῖον, μετακομίζον καὶ διασπείρον ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν, τὴν ἐσωτερικὴν τοῦ ἐδάφους θερμότητα. Τὸ φαινόμενον τοῦτο δύναται νὰ ἐξακολουθῆ μέχρις οὔ ἡ γῆ καὶ τὸ ὕδωρ, ἐξ οὔ ἐκεῖνη πληροῦται, κτήσωσιν ἴσην θερμοκρασίαν. Ὅσον δὲ διὰ τὰς στεγνάς γαίας, τὰ σερὰ ἄτομα αὐτῶν, μὴ ἔχοντα κίνησιν, ὁ ἥλιος δὲν δύναται νὰ προξενήσῃ αὐτοῖς ψυχρότητα τόσον βαθεῖαν.

Ἐκτὸς τούτου, ἀποδίδονται τῇ δρόσῳ μείζονες ιδιότητες διαθρεπτικαί, ἢ τῷ κοινῷ ὕδατι, διότι ἡ πρώτη κατέχει ποσότητα ὀξυγόνου μείζονα, ἢ τὸ δεύτερον· δυνατὸν προσέτι, διότι ἡ εὐεργετικὴ ἐνέργεια τῆς δρόσου δὲν γίνεται ἐπαισθητὴ μόνον εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους. Ὅταν γῆ τις ἦναι κατὰ φύσιν πορώδης, ἢ κατεστάθη εἰς δίκαιόν τι βάθος διὰ τῆς τέχνης τῆς διοχετεύσεως, συνεχῶς συμβαίνει, τὸ Καλοκαίριον, τὰ κατώτερα στρώματα νὰ κατακυριεύωνται, ἐν ἡμέρᾳ, ὑπὸ θερμοκρασίας ἀρκούντως χαμηλῆς τόσον, ὥστε νὰ προξενῶσι τὴν συμπύκνωσιν τῆς ὑγρασίας τοῦ ἀέρος μεθ' ἧς εὐρίσκονται εἰς ἐπαφὴν. Ἐν τῇ περιπτώσει ἐκεῖνη, ἡ ἀποθήκη τῆς δρόσου εἰσέρχεται ἐνδότερον ἐν τῇ γῇ, καὶ ἐνὸσω ἡ ἐπιφάνεια ἀνελίττει ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ τὴν ὑγρασίαν καὶ τὴν θερ-



μότητα αὐτῆς, τὰ κατώτερα στρώματα ἐνεργοῦσι τὴν διόρθωσιν τῶν ἀπωλειῶν τούτων, ὅπως διατηρήτωσι τὸ ἔδαφος εἰς κατάστασιν βοηθὸν τῇ βλαστήσει.

Ἰποβαλλόμενον τὸ ὕδωρ εἰς μεγάλην θερμοκρασίαν, ἐγκαταλείπει τὴν ὑγρὰν κατάστασιν, καὶ μεταβαίνει εἰς τὴν ἀέριον, καλουμένην ἀτμός· καὶ διὰ ταύτης τὴν ἐξάτμισιν διενεργεῖ, γνωστὴν βεβαίως πᾶσι.

Ὅπως αὕτη τελεσθῆ, δὲν εἶναι ἀνάγκη, ὡς πολλοὶ δοξάζουσι, τὸ ὕδωρ νὰ τεθῆ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ πυρός, ἀλλ' ἀρκεῖ νὰ ἐκτεθῆ εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα, ἵνα, εἰς οἰκνότηποτε θερμοκρασίαν αὐτοῦ ἐξάτμισθῆ. Ὅπως βεβαιωθῶμεν δὲ περὶ τοῦ γεγονότος, ἄς τεθῆ σκευὸς ὕδατος εἰς τόπον ἔνθα ἡ θερμοκρασία νὰ μὴ ἦναι ὑψωμένη, καὶ μετὰ τινὰ χρόνον τὸ ὕδωρ ὀλοκλήρως θέλει ἀφανισθῆ, διότι γενόμενον κύριον τοῦ ἀναγκαίου εἰς ἐξάτμισιν θερμοκρασίαν, διελύθη εἰς ἀτμόν· τὸ δὲ θερμοκρασίαν τοῦτο ἀφῆρσεν ἀπὸ τῶν εἰς ἐπαφὴν αὐτοῦ ἀντικειμένων, τὰ ὁποῖα καὶ κατάψυχρα καθίσταται.

Ἔτεροι ἀποδείξεις ἀπλάι καὶ ἔτοιμοι, εἶναι αἱ ἐξῆς· ἄς ἀνελιχθῆ ὑελίνη σφαῖρα θερμομέτρου τινός, διὰ βάμβυκος κεκορημένου αἰθέρος, εἶτα, σείοντες τὸ θερμομέτρον, θέλομεν ἰδεῖ τὸν ὑδράργυρον, ἢ τὸ ἐντός εὑρισκόμενον κηρωματισμένον οἰνόπνευμα, νὰ καταβῆ κάτω τοῦ μηδενικοῦ· ἢ, ἄς ἐγγύση τις ἐν τῇ χειρὶ σταγόνα ὑγροῦ λίαν πτητικοῦ, ὡς ἤθελεν εἶσθαι ἡ τερεβινθίνη, ἢ, τὸ οἰνόπνευμα, καὶ εὐθύς θέλει αἰσθανθῆ αἴσθησιν ψυχρὰν, συγχρόνως τῇ ἐξάτμισει τοῦ ὑγροῦ. Παραπλησίως τὸ εὑρισκόμενον ὕδωρ ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους, διαλύεται ὀλίγον κατ' ὀλίγον δι' ἐξάτμισεως, ἀραιροῦν ἀπὸ τῆς γῆς ὅλην τὴν οὐσαν ἀναγκαίαν θερμοκρασίαν, ὅπως ἐκ τῆς ὑγρᾶς καταστάσεως μεταβληθῆ εἰς ἀέριον. Τοῦτο δὲ εἶναι πρώτη ἀφορμὴ ψυχρὰσεως, τὸ ὁποῖον γεγονὸς δεῖται διασφάτσεων τινῶν.

Ὅταν θερμίνηται τὸ ὕδωρ ἐν τινι ἀνοικτῷ σκεύει, ἡ θερμοκρασία αὐτοῦ αὐξάνει βαθμηδὸν μέχρις οὗ προχωρήσει εἰς τὴν βράσιν, καὶ ἀνελιξῆ ὁρατὸν τινὰ ἀτμόν. Τὸ ὑγρὸν καὶ δ' ἀνελιχθεὶς ὑπ' αὐτοῦ ἀτμός, κατέχουσι τότε τὴν θερμοκρασίαν ἑκατὸν ἑκα-

τοβάθμων· ἀπὸ δὲ τῆς στιγμῆς ἐκείνης ἡ ἐνέργεια τοῦ πυρός, καὶ ἂν ἐπιμηκυνθῆ, ἀδυνατεῖ ν' αὐξήσῃ τὴν τοιαύτην θερμοκρασίαν. Ὅλη δὲ ἡ διακοινομένη ὑπὸ τοῦ πυρός θερμοκρασία εἰς τὸν ὄγκον τοῦ ὕδατος, μεταβαίνει εἰς τὸν ἀτμόν, καὶ καθίσταται ἐπισθητὴ εἰς τὸ θερμομέτρον· χρησιμεύει δὲ νὰ κρατῆ τὰ τοῦ ὕδατος ἄτομα εἰς τὴν ἀναγκαίαν ἀπομόνωσιν, ἐν τῇ νέᾳ αὐτῶν ἐλαστικῇ καταστάσει· οὐδὲ φανεροῦται εἰμὴ ἀφοῦ ὁ ἀτμός συμπυκνωθῆ. Οἱ φυσικοὶ διδάσκουσιν ὅτι ἡ ποσότης τοῦ θερμοκρασίου, ἐσελθόντος τοιουτοτρόπως ἐν τῇ συνθέσει ἐνὸς ἑκάστου ἀτόμου ἀτμοῦ, δύναται νὰ ἐκτιμηθῆ 550 ἑκατοβάθμων. Περιπλέον, πολλὰ πειράματα ἀποδεικνύουσιν ὅτι, ἡ ὀλικὴ περιεχομένη θερμοκρασία ἐν τῷ κατασταθέντι ὕδατι ἀέριον, δηλαδή ἡ ποσότης τοῦ γαλακτώδους θερμοκρασίου, καὶ τοῦ δεικνυμένου ὑπὸ θερμομέτρου βεβαπτισμένου ἐν τῷ ἀτμῷ, ἀποτελεῖ πάντοτε ποσότητα ἀμετάβλητον, οἰκνότηποτε ἂν ἢ ἡ θερμοκρασία καὶ ἡ πίεσις ὑπὸ τὰς ὁποίας ὁ ἀτμός ἐσχηματίσθῃ. Ἐπομένως πηγάζει ὅτι, οἰκνότηποτε ἂν ἦναι ἡ θερμοκρασία ὑγροῦ τινός ἐδάφους, ἢ ἐκείνη τοῦ κατεχομένου ἀέρος, τὸ ἐκφεύγον ὕδωρ διὰ τῆς ἐξάτμισεως ἐντεῦθεν, ἀφαιρεῖ πάντοτε τῆς γῆς τὸν αὐτὸν βαθμὸν θερμοτήτος· καὶ δυνάμεθα νὰ πειραδεχθῶμεν ὅτι, τὴν ἐξάτμισιν ἐνὸς χιλιογράμμου ὕδατος καταβιβάζει κατ' ἐν ἑκατόβαθμον ἢ θερμοκρασία 550 χιλιογράμμων γῆς.

Ἐκ τῶν προηγουμένων ἀποδείξεων δυνατόν τις νὰ συμπεράνῃ τὴν ὑπερβολικὴν καταπίεσιν, τὴν ὁποίαν τὸ γήινον θερμοκρασίον ὑφίσταται ἕνεκα τῆς ἐξάτμισεως τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον εἶναι ἠναγκασμένον νὰ σταθμεύῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· αἱ ψυχρὰσεις δὲ αὐταὶ ἀλλοιοῦσι τὰς γαίας κατ' ἀναλογίαν τῆς κατεχομένης ποσότητος τοῦ ὕδατος, καὶ αἱ κεκορημένα εὑρίσκονται εἰς χειροτέραν κατάστασιν.

Οἱ συμπερασμοὶ οὗτοι ἐπὶ τῆς καταπίεσεως τῆς θερμοκρασίας εἰς τὰς ὑγρὰς γαίας, εἶναι καθόλου ὁμοιόμορφοι πρὸς τὰ γενόμενα ἐν Ἀγγλίᾳ πειράματα. Ἐκ τῶν ἀνακλιφθέντων ὑπὸ τοῦ ἐπιστήμονος Ἐρρίκου Μαδδένου (Erico Madden) ἐκ Βρικτόνης, ἀποδεικνύου-



σιν ὅτι ἡ χαμηλῶσις τῆς θερμοκρασίας, ἀποδιδουμένη εἰς οἰανδήποτε τῶν ἀνωσειρημένων ἀφορμῶν, τὸ μὲν Καλοκαίριον, ἀναβαίνει εἰς τρία ἑκατόβαθμα, ἐλάττωσις ἀνταποκρινομένη τῷ ὕψει σχεδὸν 600 μέτρων, καὶ ὑπολογίζοντες τὸ ἥττον προϊόν τοῦ ἐδάφους εἰς τὰ ὑψώματα, κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους, ὀφείλομεν νὰ γνωρίσωμεν ὅτι ἡ καταβίβασις τῆς θερμοκρασίας λίαν βλάπτει τὴν γονιμότητα τῆς γῆς.

Περιπλέον, ἄλλα πειράματα τελειότερα καὶ συμπερασματικώτερα, ἐγένοντο ὑπὸ τοῦ Κυρίου Ἰωσία Πάρκες (Josiah Parkes) ἀγγλο μηχανικοῦ, οὗ τινος τῶνομα ἀπεκατέστη ἔνδοξον, διότι ἀνήγαγεν εἰς μεγάλην τελειότητα τὴν διοχετευτικὴν τέχνην.

Τὰ πειράματα αὐτοῦ ἀποδεικνύουσιν ὅτι, ἡ τοῦ ἐδάφους θερμοκρασία, ἕνεκα τῆς ἀποστεγνώσεως, ἀπείρως ἐπωφελεῖται, καὶ εἰς τρόπον ἀδιαφιλονίκητον βεβαίως ὅτι, τὸ ὑέτιον ὕδωρ, ὅταν ἔχη ἐλευθέραν ἔξοδον εἰς τὰ ἔγκατα τῆς γῆς, ἀποκαθιστᾷ τὸν δραστηριώτερον συνεργόν, πρὸς μετακόμισιν

τῆς θερμοκρασίας ἐν τῷ βάθει τῆς γῆς.

Αἱ ἀνωρῆθεισαι δοκιμαὶ ἐγένοντο ἐν μηνὶ Ἰουνίῳ τοῦ ἔτους 1837, εἰς γῆν ἔνθα ὑπῆρχε στρῶμα εὐρὺ κατὰ πολλὰ καὶ γεωκαύσου πυκνόν, καὶ διόλου ἐλλειπὲς παντὸς φυτοῦ ἀγαθοῦ· ὅθεν εἰς τι μέρος τούτου, ἐφηρμόσθη ἡ διοχέτευσις διὰ σωλήνων ἐψημένου πηλοῦ, τεθέντων εἰς βάθος μέτρων 0,90· καὶ ἀφαιρέθη τοῦ γεωκαύσου, τὸ ἐξ αὐτοῦ κέρδος ἀντέμοιψε πληρέστατα τὴν γενομένην δαπάνην· ἐκ δὲ τῶν καταλοιπῶν τοῦ γεωκαύσου, κατεκῆν τὸ ὑποκείμενον ἔδαφος, ὅπερ, μετὰ τρία, ὡς ἔγγιστα, ἔτη, κατέστη καλλιεργήσιμον καὶ γονιμώτατον· εἰς τὸ ἕτερον μέρος τοῦ κτήματος τούτου, κατεσκευάσθησαν μόνον τάφροι, ὅπως δοθῆ ἔξοδος εἰς τὰ ὕδατα, εἴτε πηγαία, εἴτε ὄμβρια· καὶ τὸ μέρος τῆς γῆς τοῦτο, δὲν ἔδειξε σημαντικὴν βελτίωσιν· διόπερ καὶ εἰς αὐτὸ ἀκολούθως ἐφηρμόσθη ἡ διοχέτευσις διὰ τῶν σωλήνων, ἧς ἕνεκα, ἀπεκατέστη γονιμον ὡς τὸ ἕτερον.

Ἀρχαία μέθοδος βελτιώσεως τῶν γαιῶν καὶ ἀτέλειαι αὐτῆς.

§. 5. Εἰς τὰς ἐπιπέδους καὶ ὑγρὰς γαίας, εἰθίζετο, τὸ ἀρχαῖον, νὰ κατασκευάζωνται ἀσκεπεῖς τάφροι, οἵτινες οὐ μόνον ἐστοίχιζον τὴν ἀπώλειαν πολλῆς γῆς, ἀλλ' ἐπροξένουν βλάβην ἔτι μείζονα· διότι, αἱ τάφροι (σοῦδαι), ὀφελουσι μόνον τὸ ὄμβριον ὕδωρ διεξάγοντες αὐτὸ, ἢ μάλισα τὸ περισσεῦον, ὅπερ δὲν δύναται νὰ εἰσχωρήσῃ ἐν τῇ γῇ· ὅθεν, ἂν τὸ ἔδαφος ἦναι πορῶδες, ὥστε νὰ δύναται τὸ ὕδωρ νὰ διηθητοῦται, δὲν εἶναι ἀναγκαῖαι αἱ τάφροι· ἐπειδὴ δὲ τὸ τοιοῦτον ὕδωρ δὲν εἶναι πρόξενον βλάβης ἀλλ' ὀφελείας, διότι διέρχεται, ἢ εὐθὺς, ἢ ὀλίγον ἔπειτα, ἐπὶ τῶν ριζῶν διακλύον, ἢ ἐκτείνον τὰ χημικὰ δρασικὰ, τοιοῦτοτρόπως ἀναξωοῖ τὰ φυτὰ καὶ βοηθεῖ τὴν γονιμοποίησιν αὐτῶν, καὶ παντὸς ἐτέρου προϊόντος. Ἄν ὅμως τὸ ὕδωρ ἀπαντηθῆ μετὰ ὑποστρώματος ἀργιλλώδους, πλαστικοῦ καὶ ἀδιαβάτου, τότε δὲν δύναται νὰ διατρέξῃ, διαλύει τὰ λατὰ, ἄτινα, ἀεννάως διαμένοντα

ἐν τῷ ὕδατι μεταβάλλονται εἰς ὀξέα, καὶ ἀντὶ νὰ ὦσιν ὀφέλιμα, ἀποβαίνουσιν ὀλεθριώτατα τῇ βλαστῆσει. Οὕτως ἐχόντων τῶν πραγμάτων, αἱ τάφροι ὀφελουσι μόνον εἰς τὴν διεξαγωγὴν τοῦ ὕδατος, ὅπερ δέχονται ἀπὸ τῶν αὐλάκων, τῶν ἀγρῶν καὶ λειμώνων· τοῦτο ὅμως, ἀντὶ νὰ ὀφελήσῃ καὶ γονιμοποίησιν τὴν γῆν, ἐκχυμώνει αὐτὴν ἀπὸ τῶν λιπασμάτων καὶ πάσης ἄλλης εὐεργετικῆς οὐσίας· ὥστε, διὰ τοῦ συστήματος τῶν ἀσκεπῶν τάφρων, οὐ μόνον δὲν ἐπιτυγχάνεται ἡ ἀναγκαῖα ἀποσέγνωσις τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ γίνεται ἐμπόδιον εἰς τὸν προταθέντα σκοπὸν, ἢ γουν, ἵνα τὸ ὄμβριον ὕδωρ διαπερᾷ τὴν γῆν, καὶ καταθέτῃ τὰς γονιμοποιητικὰς οὐσίας ἐν αὐτῇ, καὶ ἀποδίδῃ τῷ ὑποστρώματι τὴν θερμότητα, ἣν ἐνίοτε ἀπ' αὐτοῦ ἀφαιρεῖ ἡ ἐπιφάνεια. Ὁμιλοῦντες δὲ περὶ ἀργιλλωδῶν γαιῶν καὶ ἐλωδῶν, δι' αὐτὰς ἠθελογ εἶσθαι ἀναγκαῖαι τάφροι τοιοῦτον βαθεῖαι καὶ τοσοῦτον συχναί, αἵτι-



νες, ἐκτὸς τῆς ἀπωλείας τῆς γῆς, ἤθελον φέροι δαπάνας ἀφορήτους· ἡ δ' ἀπώλεια αὐτῆ τῆς γῆς δὲν δύναται νὰ ἐκτιμηθῆ, ἂν μὴ ἀποτελεσθῶσιν αἱ τάφροι, ἐπειδὴ εἰς προϋπολογισμοὺς, ὀλίγη δίδεται πίστις· ἀλλ' ὅταν αἱ τάφροι ἀποτελεσθῶσι κατὰ τὸν προσήκοντα τρόπον, εὐρίσκεται ὅτι ἡ ἀνασκαφὴ ἐστοίχισε μέρος γῆς λίαν σημαντικόν. Ἐκτὸς τούτου αἱ τάφροι καθ' ἕκαστον ἔτος ἔχουσιν ἀνάγκην νέας δαπάνης πρὸς ἐκκαθάρισιν αὐτῶν· ὅθεν γίνεται δῆλον, ὅτι ὁ καλύτερος τρόπος καὶ οἰκονομικώτερος πρὸς βελτίωσιν τῶν τοιούτων γαιῶν, εἶναι ἡ διοχέτευσις διὰ τῶν πηλίνων σωλήνων, ὡς αὐξάνουσα τὴν τιμὴν καὶ τὴν πρόσοδον τῶν γαιῶν ἐκείνων, καὶ ἀμοίβει τὴν γενομένην δαπάνην τῆς ἀποστεγνώσεως, οὐχὶ ἀπαξ, ἀλλὰ πλεονάκις, καὶ οὐχὶ μόνον εἰς χρηματικὴν ἀξίαν, ἀλλὰ περιπλέον εἰς τὴν δημόσιον ὑγιεινὴν.

Οἱ ῥηθέντες σωλήνες ἐκ πηλοῦ ἐψημένου, ἢ μᾶλλον ὑδραγωγεῖς, κατὰ τὴν διάφορον πυκνότητα καὶ τὰς διαφοροὺς ἀποστάσεις, ὅχι μόνον χρησιμεύουσι πρὸς ἀποστεγνώσιν τῶν ὑγρῶν γαιῶν, ἐλωδῶν καὶ γεωκαυσωδῶν, ἀλλ' εἶναι προσέτι ὠφελιμώτατοι πρὸς κατασκευὴν ἐτέρων ὑπογείων ὑδραγωγείων, ὅπως τις ἐπαγάγη τὰ ποτάμια ὕδατα, τὰ τῶν χειμάρρων, κτλ., ὅπως ἀρδεύωνται ἀγροὶ, λειμῶνες, κῆποι, ἀνθῶνες, καθὼς καὶ πρὸς ἀπαγωγὴν τοῦ ὕδατος, ἀνευ ἀπωλείας καὶ τῆς ἐλαχίστης γῆς· διὰ μέσου αὐτῶν δὲν ἀπαντᾶται οὐδὲν ἐμπόδιον ὅπως τις διαπεράσῃ ὑπὸ τοὺς ρύακας καὶ τὰς τάφρους, οὐδὲ ὅπως καταβῆ εἰς πολὺ βάθος ὑπὸ τὴν γῆν, καὶ διὰ τοῦ συστήματος τῶν σιφῶνων, ἔν' ὅπως καταβῆ εἰς βάθος, καὶ ἀναβῆ εἰς πᾶν ὕψος μετρίου ἀποστήματος· χρησιμεύουσι προσέτι, ὅπως τις ἐπάγῃ ὕδωρ εἰς τὰς δεξαμενάς, ὅπως συνάγῃ ἐκεῖνο διαφορῶν πηγῶν, καὶ σχηματίσῃ ἐξ αὐτοῦ μείζονας τόσον πρὸς χρῆσιν οἰκιακὴν, ὅσον καὶ πρὸς βιομηχανικὴν, ἢ πρὸς ἀρδευσιν· τεθέντες ἐντὸς τῶν τειχῶν, ἀναβιβάζουσι τὸ πόσιμον ὕδωρ εἰς πάντα ὄροφον οἰκίας, καὶ καταβιβάζουσι τὸ συναγόμενον εἰς τὴν τῶν οἰκιῶν στέγην, χρησιμεύουσι πρὸς χρῆσιν τῶν ἀποπάτων, πρὸς ἀνανέωσιν τοῦ ἀέρος ἀπὸ τῶν

δωματίων, ἐνθα δὲν ὑπάρχουσι παράθυρα, ἢ δὲν θέλῃ τις ν' ἀνοίξῃ αὐτὰ, καὶ πρὸς ἀπαγωγὴν τηλεγραφικῶν σιρμάτων ὑπὸ τὴν γῆν, καὶ τέλος, πρὸς ἐνδυμασίαν τῶν φρεάτων.

Οἱ ἀνωτέρω περιγραφέντες σωλήνες, ὅταν ἐνῶνται ὁ εἰς εἰς τὸν ἄλλον εἰσερχόμενος κατὰ τὸ ἄκρον αὐτῶν, πωμάζονται εἰς τὴν ἐνωσιν διὰ μέσου κονιάματος ὡς τοῦ κατασκευαζομένου εἰς τὴν Εὐρώπην, ἀλλὰ καὶ διὰ μέσου ὀρυκτῆς ἀσφάλτου, καὶ ἄλλων ὁμοίων εἰδῶν· γίνεται δὲ ἡ ἐργασία μετὰ προσοχῆς καὶ ἐπιδεξιότητος, ἵνα μὴ ἀναβρῆ ἡ ἐλαχίστη ποσότης ὕδατος, ἢ τοῦ διερχομένου ὑγροῦ.

Τοιοῦτοι σωλήνες δυνατὸν νὰ ἦναι διαφόρου κατασκευῆς καὶ ποιότητος, δηλαδή, ἢ ἐξ ἀργίλλου καθαρᾶς, καὶ μᾶλλον, ἢ ἥττον, κεκαθαρισμένης διὰ τοῦ σπρικκοειδοῦς κοσκίνου, ἢ διὰ τοῦ κατακαθίσματος, ἢ ἐξ ἀργίλλου μεμιγμένης διὰ γῆς ἀβυθίστου, ἢ καὶ ἐτέρας μεμιγμένης μετὰ βυθιστῶν ὑλῶν, ἢ, ἢ αὐτὴ ἀποκατασταθεῖσα βυθιστῆ, gres καλουμένη, ἢ γουν, πηλὸς ἀμμώδης. Δυνατὸν προσέτι νὰ κατασκευάσῃ τις ἐξ ἐκείνων τῶν μιγμάτων ὑλῶν, τὰ ὁποῖα συνθέτουσι τὸ καλούμενον, σινικὸν ἀργιλλῶπλαστον (κ. πορτοσollάνη) καὶ τὸ βαφεντικὸν πλαστούργημα (κ. μαγιόλικα).

Ἄλλ' ὅπως τις ἦναι βέβαιος περὶ τοῦ καλοῦ ἀποτελέσματος, ἀνάγκη νὰ διατεθῶσιν οἱ σωλήνες κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους, καὶ κατὰ τοὺς τρόπους τοὺς ὁποίους ἡ μελέτη καὶ ἡ πείρα κρίνουσι κατολληλοτέρους.

Τὸ περισσώτερον μέρος τῶν λίαν βαθέων, διόχτευσεν, κατασκευάζεται διὰ μείζονων σωλήνων, χρησιμευόντων ἵνα ἐκκενώσιν τὰ ὕδατα, καὶ παράγῃ, κατὰ τὴν χρεῖαν, ἀποστεγνώσιν τελείαν· οἱ τῶν φρεάτων σωλήνες κατεσκευασμένοι κυλινδρικοὶ ἢ ὠοειδεῖς, χρησιμεύουσι καὶ διὰ τὰ δοκιμαστικά φρέατα καὶ διὰ φεγγίτας, ἀφίνοντες ὁμῶς νὰ ὑπάρχῃ αὐτόθι ἀρκοῦσα ὑγρασία τῇ βλαστῆσει, καὶ τὴν ἀναγκαίαν πορότητα, ὅπως ἀπορροφῶνται οἱ ἐπιόντες ὄμβροι, καὶ ὅπως διδῆται εὐκολος εἰσχώρησις τῶ ἀέρι· ἐπειδὴ δὲ μεθ' ἑκάστην βροχὴν, ὁ ἀὴρ ἀλλοιοῦται, καὶ



καὶ συμβαίνει εἰς αὐτὸν νέα τις σύνθεσις ἀζώτου, ὀξυγύνου, ἀνθρακικοῦ ὀξέως, νίτρου, καὶ ἀμμωνιακῆς, τὰ ὁποῖα ἐκάστη βροχὴ σείρει εἰς τὴν γῆν, καὶ τὰ ὁποῖα διὰ τῆς διοχετεύσεως καὶ τῶν πηλίνων σωλῆνων, οὐ μόνον δὲν βλάπτονται, ἀλλὰ μάλιστα μεγάλης ὠφελείας πρόξενoi γίνονται. Τέλος, τὸ εἶδος τοῦτο τῆς διοχετεύσεως καὶ στεγνώσεως δὲν, ὑφίσταται εἰμὴ εἰς σπανίας καὶ ἀσημάντους ἐπισκευάς.

Τὸ γεγονός τοῦτο, ἐγένετο παραδεκτὸν ὑφ' ὅλων τῶν σοφῶν γεωργῶν, μεταξὺ τῶν ἐποίων ἀρκεῖ νὰ μνησθῆ τις τοῦ Κυρίου Ροβέρτου Ναισιλῶνος (Roberto Naislon) ἐκ Λιφερπούλης. Οὗτος ἤνωσεν εἰς ἓν μόνον ἐπτά μέρη γῆς, τὰ ὁποῖα πρῶτον ἦσαν διηρημένα, καὶ εὔρε, μετὰ τέσσαρα ἔτη, ὅτι ἡ γενομένη οἰκονομία ἐπὶ τῆς ἀξίας τοῦ ἔργου, ἤμοιψεν αὐτὸν διὰ τὸ δαπανηθὲν κεφάλαιον, πρὸς ἀποστέγνωσιν τῶν γαιῶν αὐτοῦ προσέτι διὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐπιχώσας τὰς τάφρους, ἐκέρδησεν ἐπὶ 104 ἑκατόνταρα γῆς, ἔτερα 10.

Ὅπως ἡ διοχέτευσις ἀποβῆ καλὴ, ἀνάγκη νὰ δοθῆ τῇ γῇ ἐλαφρά τις κλίσις, καὶ μάλιστα ἤθελεν εἶσθαι λυσιτελέστατον, νὰ ἰσοπεδωθῶσιν οἱ ἀγροὶ εἰς σχῆμα λειμώνων ἐχόντων μικροὺς ῥύακας, ἐπειδὴ εἶναι ἀνάγκη, ὅπως τὸ ὄμβριον ὑδρὸν εἰσχωρήσῃ ἐν τῇ γῇ, καὶ καταθέσῃ τὰς ἰδιοθρεπτικὰς αὐτοῦ οὐσίας· καὶ ἵνα ἐμποδισθῶσι τοῦ νὰ σύρῃσι τὰ διατρέχοντα ὕδατα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, τὰ καλῆτερα λιπάσματα καὶ τὴν λεπτοτέραν φυτικὴν γῆν, καὶ ἐκχυμῶσιν

οὕτως αὐτὴν μετὰ πολλῆς τῆς βλάβης.

Πολλοὶ εἶναι αἱ ὠφελεῖαι αἱ προκύπτουσαι ἀπὸ τῆς ἰσοπεδώσεως τῶν γαιῶν. Δι' αὐτῆς αἱ ἐργασίαι ἐκτελοῦνται μετ' οἰκονομίας πολλῆς χρόνου, καὶ ἐπομένως καὶ μετ' οἰκονομίας δαπάνης.

Αἱ ἐλώδεις γαῖαι ἀποστεγνῶνται ταχύτερον, τὰ δὲ φίλυδρα χόρτα δὲν εὐρίσκουσι πλέον ἀρκετὴν τροφήν, καὶ ἀποθνήσκοντα ὑποχωροῦσι τὸν ἀγρὸν εἰς τ' ἀγαθὰ. Εἰς τὰς βαρεῖας γαίας, ἀργιλλώδεις καὶ συμπαγεῖς, τὰ καλὰ ἀποτελέσματα τῆς διοχετεύσεως, εἶναι ἥττον ταχέα, ἀλλ' ὑστερώτερον πικρῶσιν, καὶ μετὰ τινὰ χρόνον, ὀλίγον κατ' ὀλίγον παύει ἡ συνεκτικότης τοῦ ἐδάφους, ἐνθα, ἐπειδὴ πλέον ὁ ἀγρὸς δὲν ἐμποδίζεται νὰ διαχύσῃ τὰς εὐεργεσίας αὐτοῦ, τὸ ἔδαφος καθίσταται ἐπιδεκτικώτερον ἐργασίας ταχύτερον, χωρὶς νὰ περιμείνῃ τὴν ἀποστέγνωσιν αὐτοῦ ἐκ τοῦ ἀέρος· οὐδὲ εἴμεθα πλέον ἠναγκασμένοι νὰ ἐργασθῶμεν αὐτὸ, ὅταν γέμῃ ὕδατος, ἢ ν' ἀφήτῃμεν αὐτὸ ἀκαλλιέργητον. Ἐν χειμῶνι καὶ Ἔαρι, ἐν καιρῷ σπορῶν, αἱ γαῖαι στυγερωθεῖσαι, δύνανται νὰ ἐργασθῶσι κοινῶς, εἴκοσιν ἡμέρας τοῦλάχιστον πρότερον τῶν μὴ διὰ τῆς διοχετεύσεως ἀποστεγνωθεισῶν. Τέλος, αἱ γαῖαι αὗται, γίνονται πορωδέστραι, καὶ μὴ εὐρισκομένων πλέον ἐκείνων τῶν μεγάλων ὄγκων γῆς, σκληρῶν ὡσπερ οἱ πλίνθοι, καὶ μὴ ὑποκυπτόντων εἰς τὴν ἐνέργειαν τῆς σκαπάνης, τοῦ σιδηροῦ καὶ ξυλίνοκουπάνου, τὸ ἄροτρον διατρέχει εὐκολώτερον.

Ἔργα κατὰ τὰ ἀρχαῖα καὶ νεώτερα συστήματα.

§. 6. Οἱ ἀρχαῖοι ὅπως ἀποστεγνώσωσι τὰ ἐλώδη ἐδάφη, ἔσκαπτον τάφρους, ἔθετον ἐντὸς δεμάτια ξύλων, καλάμην, ἄχυρα καὶ ἄλλην ὁμοίαν ὕλην, καὶ ἀκολουθῶς ἐκάλυπτον αὐτάς. Ὁ Ἐλκινγκτων (Elkington) εἰς τὴν Ἀγγλίαν, ἐποίει νὰ ρίπτωσι λίθους εἰς τὰς τάφρους, ἐκλέγων ἐξ αὐτῶν τοὺς ἐπιπέδους καὶ τοὺς τετραγωνικοὺς, καὶ οὕτω κατεσκεύαζεν ὑδραγωγεῖα, ὧν οἱ ὀχετοὶ ἦσαν τριγωνικοῦ σχήματος, ἢ τετραγωνικοῦ, ἢ

τετραπλεύρου ἐπιμήκους, καὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐποίει χρῆσιν καὶ τῶν πλίνθων.

ὑπὸ τὸ Κράτος τοῦ Ζ'. Ἐρρίκου, ἐταιρία τις Φιλανδῶν, ἀνέλαβε τὴν διοχέτευσιν γαιῶν περὶ τὴν Βηδφόρτην· ὑπὸ τὴν Προσασίαν τοῦ Κρόμυελ (Cromwel) ἐδόθη διαταγὴ τῷ ταγματάρχῃ Βερμύδη (Vermuyden), νὰ συμπληρώσῃ τὰς διοχετεύσεις ἃς ἀνεδέχθησαν οἱ Φιλανδοὶ ἐκεῖνοι. Εὐρίσκεται προσέτι ὅτι, κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν ἐν ἔτει 1662,



έτυποῦτο ἤδη ἡ τρίτη ἔκδοσις πονήματος τοῦ λοχαγοῦ Οὐάλτερβλίθου (Walterbligh) περὶ ταύτης τῆς ἰδίαις ὕλης, ὅπερ θεωρεῖται τὸ ἀρχαιότερον ἐπιστημονικὸν ἔχνος τῆς ἀγγλικῆς διοχετεύσεως· ἐν αὐτῷ, μὴ γινόμενου λόγου περὶ τοῦ διαφόρου τρόπου τῆς ἐκφράσεως ἐν τῇ ἐπιστήμῃ τῆς ἐποχῆς αὐτοῦ, ἀναγινώσκειται, ἐν οὐσίᾳ, ὅτι μεγάλως συνιστᾷ τὴν τῆς διοχετεύσεως ἀνάγκην, περιστῶν αὐτὴν ὡς τὸν καλλήτερον τρόπον πρὸς ἀποστέγνωσιν τῶν γαιῶν, καὶ διδάσκει ὅτι πρέπει νὰ γίνηται εἰς βάθος οὐχὶ ὀλιγώτερον ἑνὸς μέτρου, ὅπως δοθῇ διέξοδος τοῖς ψυχροῖς ὕδασι. Τῶντι, εἶναι ἀληθῆς ἀπάτη, ἢ μέχρι μόνον 50 ἢ 60 ἑκατόμετρα ἀγομένη βαθύτης τῆς διοχετεύσεως, ἐκτὸς ἂν εἰς ἐκεῖνο τὸ βάθος ἤθελέ τις εὖρει ὑπόστρωμα ἀργιλλῶδες, στερεὸν καὶ συμπαγές.

Περὶ τὸ τέλος τοῦ παρελθόντος αἰῶνος, τὰ διεσθυθέντα ἔργα ὑπὸ τοῦ Ἐλκιγγτῶνος εἰς Οὐαρσούσχόρην, ἀνεγνωρίσθησαν τοσαύτης ὠφελείας, ὥστε οἱ Ἄγγλοι γεωργοὶ παρεδέχθησαν τὴν μέθοδον αὐτοῦ, καὶ τὴν ὠνόμασαν τελείαν διοχέτευσιν.

Πηγάζει ἐκ τινος συγγράμματος τυπωθέντος τῷ ἔτει 1727 ὑπὸ τοῦ Κυρίου Βράδλη (Bradley), Καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τῆς Κιμβριγίας, ὅτι ἡ τελεία διοχέτευσις αὕτη, ἐτέθη πρώτην φοράν εἰς χρῆσιν εἰς τὴν Κομητείαν τῆς Σουφόλκης, καὶ ὅτι ἤδη, τῷ 1750, εἶχεν ἐπεκταθῆ εἰς τὰς Κομητείας Νορθόλκης, Ἑσσεξς καὶ Χερφόλδης.

Εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ ἡμετέρου αἰῶνος, ἀπὸ 1800 ἕως 1807, ἡ μέθοδος αὕτη ἐφηρμόσθη εἰς τὰς λασπώδεις γαίας καὶ ἀργιλλῶδεις τῆς Στιρλιγσχίρης, καὶ εἰς τὰς κειμένας μεσημβρινῶς τῆς Κομητείας Πέρθης· μὲν ὅλον τοῦτο ἡ μέθοδος αὕτη τῆς διοχετεύσεως, ἤρχισε νὰ ἐπεκτείνεται ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ Σκωτίᾳ μόνον, μετὰ τὸ 1825, συνεπεία τῶν μεγάλων ἔργων, ἀναληφθέντων ὑπὸ τοῦ Κυρίου Σμίθ.

Σημαντικαὶ τροποποιήσεις βαθμηδὸν εἰσήχθησαν εἰς τὸ ἀρχικὸν σύστημα· καὶ ὅταν τῇ Ἀγγλικῇ Κυβερνήσει, ἐπιθεωρηθεί-

σης τῆς ἐπὶ τῶν σιτηρῶν νομοθεσίας, ἐδόθη ἡ ἐξουσία νὰ δαπανήσῃ μεγάλας ποσότητας, ὅπως βελτιώσῃ τὰς καλλιεργησίμους γαίας, ἢ διοχέτευσις ἐνηγάλισθη μεγάλην ἔκτασιν, καὶ μετ' ἐξαισίου ταχύτητος ἀνεπληρώθησαν αἱ μεγάλαι αὐτῆς βελτιώσεις, αἵτινες, ὡς λέγει ὁ Κύριος Παγιένος, ἀποδεικνύουσι τὴν διοχέτευσιν, μίαν τῶν καλλίστων ἀνακαλύψεων τῶν ἀγροτικῶν ἐπιστημῶν.

Καὶ εἰς τὸ Βέλγιον εἶναι πολλὰ ἀρχαία ἡ τέχνη τοῦ βελτιῶναι τὰς γαίας, ἀλλ' ἡ τελεία διοχέτευσις δὲν ἀναβαίνει εἰς τὴν γῶρην ταύτην εἰμῆ, εἰς τὸ 1835 ἔτος, καθ' ἣν ἐποχὴν ὁ Κόμης Βισάρτιος (Visart) ἐφήρμοσεν αὐτὴν εἰς τὰς κτήσεις αὐτοῦ εἰς Βουρῆ, πλησίον τῆς Τουρνάης. Καὶ εἰς τὸ ἔτος 1846, ὁ Βαρῶνος Ἐδοάρδος Μερτένης (Edoardo Mertens) ἐποίησατο χρῆσιν, ὅπως βελτιώσῃ τὰς ἐν Ὀστίνῃ κτήσεις αὐτοῦ, πλησίον τῆς Ναμούρης. Πλὴν τὰ πρῶτα ταῦτα παραδείγματα δὲν εὗρον μιμητὰς· ἡ χρῆσις τῆς τελείας διοχετεύσεως, ἤρχισε νὰ ἐκτείνηται εἰς τὸ Βέλγιον, μόνον μετὰ τὸ 1850, καὶ τοῦτο ἕνεκα τῶν ἀρίστων ὑπὸ τῆς Κυβερνήσεως ληφθεισῶν προνοιῶν, ὅπως ποιήσῃ γνωστὴν τὴν ὠφέλειαν, καὶ οὕτως εἰς ὀλίγα ἔτη κατέστη γενικὴ.

Ἡ μέθοδος αὕτη τῆς τελείας ἀποσεγνώσεως διὰ μέσου ὑπογείων ὀχετῶν ἐκ πέτρας, ἢ ἐκ πλίνθων, σήμερὸν κατέστη τελειότερον διὰ σωλήνων πηλίνων, ἀνεγνωρίσθη καὶ ἀπεδείχθη ὑπὸ τῶν ἐπιστημόνων ὄλων τῶν ἐθνῶν, ὡς μία τῶν συντελεστικωτέρων ἀνακαλύψεων εἰς ὠφέλειαν τῶν λαῶν.

Συνεχῶς συμβαίνει, ὥστε αἱ ἐπίπεδοι γαίαι καὶ οἱ λειμῶνες νὰ εὐρίσκωνται εἰς χαμηλὰς θέσεις, ἢ καθαρώτερον εἰπεῖν, νὰ ἔχωσι μεγάλας κοιλότητες, ἐνθα ὑπάρχουσι γαίαι ἀργιλλῶδεις, σιδηροῦχοι, γεωκαυσώδεις, ἢ ἕτεροι μειμιγμένοι μετὰ χαλίκων καὶ ἄμμου, εἰς τρόπον ὥστε τὸ ἐπάνω στῶμα νὰ συντίθεται ἐκ τῶν τελευταίων, καὶ τὸ ὑπόστρωμα ἐκ τῶν πρώτων. Λοιπὸν συμβαίνει, ὥστε τὸ ὕδωρ καταβαίνον ἄνωθεν, ὡς φανερόν γίνεται διὰ τοῦ σχήματος (ἀ-



ριθ. 74), εις τούς αριθμούς 1 και 2, συνάγεται ἐντός τῶν εἰρημένων κοιλοτήτων, ἔνθα μὴ εὐρίσκον ἐξοδον σταθμεύει, καὶ ἀποβαίνει ἐπιβλαβέστατον τοῖς κατοίκοις, ζώοις καὶ ταῖς πλησίον γαίαις.

Τοιαῦται γαῖαι καὶ χωρία νοσώδη ἔνεκα τοιαύτης ἀφορμῆς, ὑπάρχουσι πολλά, ἀλλὰ διὰ τῆς διοχετεύσεως ἀποσεγνοῦνται, καὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον πρέπει αἱ τῶν σωλήνων σειραὶ νὰ διατεθῶσιν ὡς ἔπεται· δηλαδή, εἰς τὸ βαθύτερον ἔδαφος εἰς εὐρύτερος τωλήν, ἢ κύριος καλούμενος (3, 3) καὶ ἕτεροι (4, 4, 4, 4) οἵτινες ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων μερῶν, κλίνοντες, νὰ εἰσχωρῶσι κατὰ τὴν κεφαλὴν εἰς τὸν κύριον σωλήνα διὰ τῶν πλαγίων αὐτοῦ, ὅστις, καὶ αὐτὸς, ὀφείλει νὰ κλίνη καὶ χύνη εἰς τάφρον (5, 5)· καὶ ἂν δὲν ἦναι δυνατὸν νὰ σχηματισθῶσι τάφροι, συμφέρεи νὰ σκαφῶσιν εἰς μετρίαν ἀπόστασιν, φρέατα διοχετευτήρια, βάθους ἀναλόγου, καὶ εὐρους, ὡς ἐν τῷ ἀριθμῷ 6. Ἄν ὅμως δυνηθῶμεν νὰ εὐρωμεν στρῶμα γῆς πορῶδες, εἰς βάθος μέτρων 1,50 ἕως 2, τότε τὸ φρέαρ κατασκευάζεται πλατύτερον κατὰ πολλά· καὶ ἂν ἦτον ἀνάγκη νὰ εἰσχωρήσωμεν ἔτι βαθύτερον, ὅπως εὐρωμεν τὸ ἀναγκαῖον πορῶδες στρῶμα, τότε δὲν εἶναι ἀνάγκη ἵνα τὸ φρέαρ ἦ πολλὰ με-

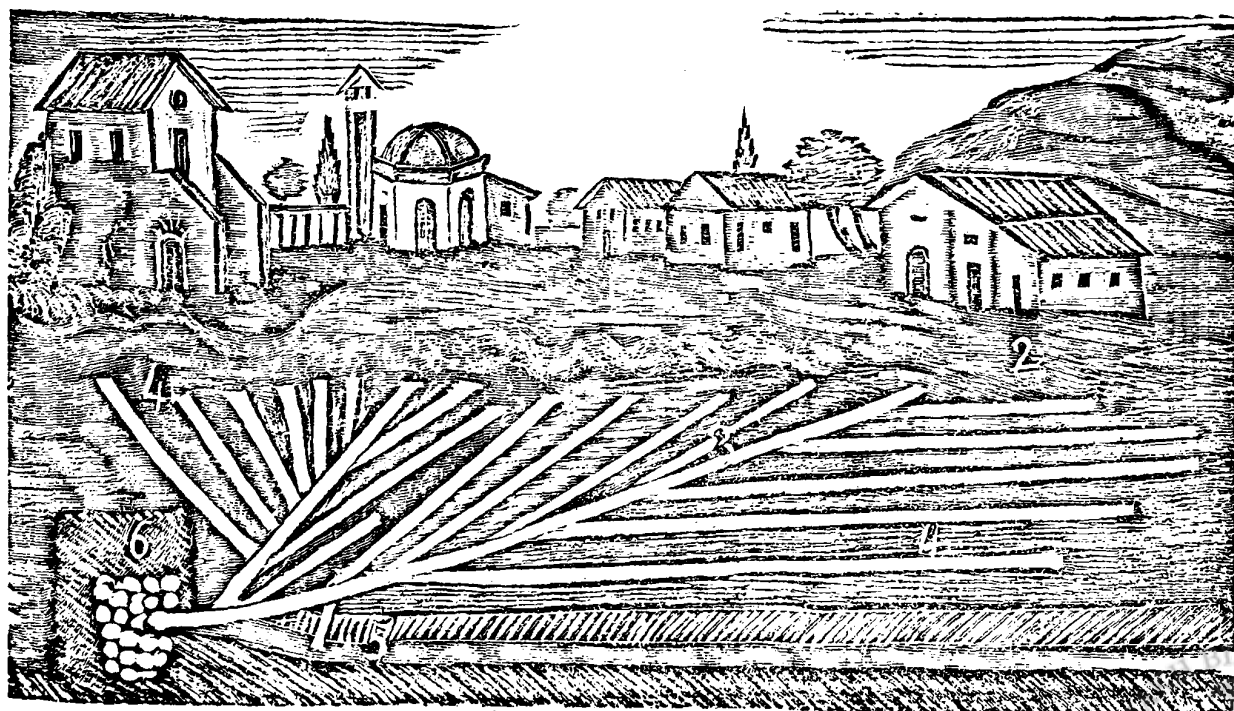
γάλον· αὐτὸ ἀκολούθως πρέπει νὰ ἐνδύθῃ διὰ ξηροῦ μόνον τείχους, κατὰ δὲ τὸ βάθος νὰ ἦναι κοῖλον, καὶ μέχρι $\frac{2}{3}$ τοῦ βάθους αὐτοῦ, κεκαλυμμένον ὑπὸ καμάρας, ἐπὶ τῆς ὁποίας συμφέρεи νὰ ριφθῇ ἐν στρῶμα χαλικίων, καὶ ἐπ' αὐτοῦ ἕτερον λεπτοτέρων, ἢ ἄμμου, καὶ τέλος, αὕτη νὰ καλυφθῇ ὑπὸ γῆ· μέγχοι τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους.

Ὡς πρὸς τὴν γῆν δὲ, ἐξαχθεῖσαν τοῦ φρέατος, ἂν ἦναι καλῆς ποιότητος, διασπείρωμεν αὐτὴν εἰς τὸν πέριξ ἀγρόν. Τοιαῦτα φρέατα εἶναι ὠρισμένα, ὅπως ἀναπληρῶσι τὴν ἔλλειψιν τῶν τάφρων, καὶ ὅπως δέχωνται τὰ διεξερχόμενα ὕδατα τῶν ἀρχικῶν σωλήνων, καὶ οὕτω θέλει καθέξει τις τὴν γῆν διοχετευμένην καὶ ἐν καλῇ καταστάσει.

Προσέτι ὀφείλομεν νὰ προσέξωμεν ὅπως οἱ σωλήνες ὧσιν αἰείποτε διαθεμένοι ὑπὸ τὸ στρῶμα τῆς γῆς τὴν ὁποίαν θέλομεν νὰ σεγνώσωμεν, καὶ ἐπὶ ἐδάφους στερεοῦ, ὡς εἰρήθη ἀνωτέρω.

Ὅταν αἱ σειραὶ τῶν σωλήνων, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ τεθῶσιν, εἰς μείζον βάθος ἐνὸς μέτρου, τότε συμφέρεи νὰ μειώσωμεν τὰς ἀποστάσεις μεταξὺ ἀλλήλων· διότι οἱ σωλήνες ὅσον βαθύτερον τεθῶσι, τοσοῦτον μᾶλλον ἐφέλκουσι τὸ ὕδωρ, καὶ διὰ τοῦτο ὅσον βαθύτεραι εἶναι αἱ σειραὶ, τοσοῦτον δυ-

ΣΧΗΜΑ 74.



νατώσ ν' ἀπομακρύνωμεν αὐτάς ἀλλήλων. Πλὴν ἀνάγκη πάντοτε νὰ προσέχωμεν, ἵνα κανονίζομεν τὴν τοιαύτην βαθύτητα καὶ ἀπόστασιν κατὰ τὴν ποιότητα τοῦ ἐδάφους ὅπερ ἂν, τυχόν, ἤθελενεῖσθαι ὀλίγον κεκλιμένον, ἢ διόλου ἐπίπεδον, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη πρὸ πάντων νὰ τεθῆ ὁ ἀρχικὸς σωλὴν, καλούμενος καὶ ὁ *σουλ.ιογεύς*, εἰς τὴν δυνατὸν μείζονα βαθύτητα, καὶ μετὰ τοῦτον, νὰ θέσωμεν τὰς ἀπλᾶς σειρὰς, καλουμένας στεγνωτικὰς, εἰς βάθος οὐχὶ ὀλιγώτερον 60 ἢ 70 ἑκατομέτρων, κατὰ τὸ μήκος τῶν αὐτῶν σειρῶν, καὶ οὕτω ποιήσωμεν εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἔχωσιν ἅπασαι, οὐχ ἥτταν ἡμίσεως ἑκατομέτρου κλίσιν, δι' ἕκαστον μέτρον γραμμικόν.

Τὰ κεκονιασμένα (μαλτωμένα) φρέατα, πρέπει νὰ σκαφῶσιν, εἰρέθη, ὅταν τὰ τῆς διοχετεύσεως ὕδατα, δὲν διεξέρχωνται εἰς ἀσκεπεῖς τάφρους, καὶ ὅταν ἡ προκειμένη εἰς ἀποστέγνωσιν γῆ, ἤθελεν εἶσθαι πλήρης μεγάλων ἀκροτόμων ὑπογειῶν λίθων (ρίζαμιᾶς), ἢ ὅταν διακόπτεται ὑπὸ πολλῶν τεμαχίων γαιῶν, μὴ ἔχουσῶν ἀποστεγνώσεως ἀνάγκην, διότι ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει, ἡ διοχέτευσις ἤθελεν εἶσθαι πρόξενος μεγάλης δαπάνης, καὶ τέλος, ὅταν ἡ αὐτὴ γῆ ἤθελε καλύπτεσθαι ὑπὸ δριμόνων καὶ ὑδροφίλων φυτῶν, ὧν αἱ ρίζαι ἠδύναντο βλάψαι τὰς σειρὰς τῶν σωλῆνων, εἰσχωροῦσαι ἔνδον, καὶ διὰ τῆς αὐξήσεως αὐτῶν πωμάζουσαι αὐτούς.

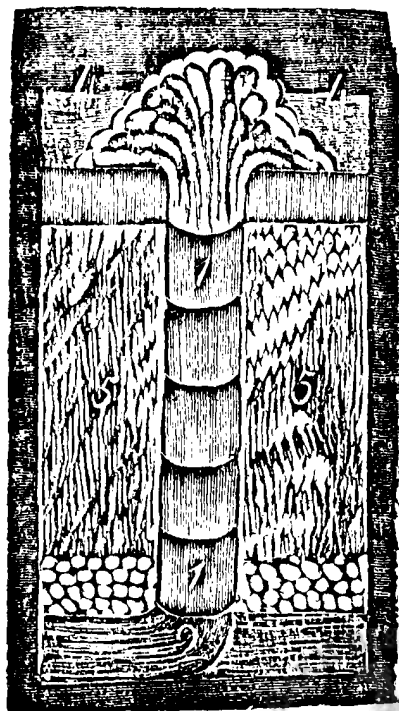
Ὅπως διορθωθῆ τὸ ἐμπόδιον τοῦτο, δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις τοῦ συστήματος τῶν καθέτων ὀπῶν, σκάπτοντες αὐτάς βαθείας, ὅσον εἶναι ἀνάγκη, δηλαδὴ, μέχρις οὗ εὐρεθῆ τὸ πυρῶδες στρώμα, παρέχοντες ἑκατόμετρα σχεδὸν 2 διαμέτρου· αἱ ὀπαὶ αὐταὶ, σκάπτονται διὰ τοῦ ἐργαλείου τὸ ὀποῖον καλεῖται *τριπανορ* (Σχῆμα 15 σελ. 144), καὶ ἀκολούθως σχηματίζεται σειρὰ ἐκ σωλῆνων διαμέτρου ἐξωτερικῆς 4 ἑκατομέτρων, ἐνδεδυμένων ὁ εἰς ἐν τῷ ἐτέρῳ, καὶ εἰσάγεται ἐντὸς ἐπιμήκης ράβδος σιδηρὰ, ὅπως μὴ κινῶνται, καὶ οὕτως διαθέτει τις αὐτοὺς ἐντὸς τῆς ὀπῆς μέχρι τοῦ πυθμένους αὐτῆς· τέλος δὲ, ρίπτεται περίξ αὐτῆς ἄμμος, σπρώχοντες αὐτὴν μέχρι βάρους δι' ἐτέρας ράβδου σιδηρᾶς, ὅπως ἡ ὀπὴ πληρωθῆ μέχρι τοῦ ἰσοπέδου τοῦ ἀνωτάτου σωλῆνος· τούτου γενομένου, δυνάμεθα εἶτα ν' ἀνασύρωμεν τὴν σιδηρὰν ράβδον, καὶ νὰ θέσωμεν εἰς τὸ στόμα τῆς τοιαύτης στήλης ἐκ σωλῆνων σῶμά τι ἐκ πηλοῦ ἐψημένου ἔχον μικρὰς ὀπὰς, ὅπως δύναται ταῦτο χρόνως τὸ ὕδωρ νὰ εἰσέρχηται, ἐμποδίζεται δὲ τοῦ νὰ εἰσχωρῆ ἡ γῆ.

Τοιοῦτων καθέτων ὀπῶν ἔχουσιν ἀνάγκην, ἑκάστη γῆ, ἀριθμοῦ ἀναλόγου τῇ φύσει αὐτῆς· αἱ ἀργιλώδεις γαῖαι καὶ σιδηροῦχοι, ἔχουσαι πολὺ ὕδωρ ὅπως ἐξαγάγωσι, ἀναγκαιοῦσιν ἀνά 100 μέτρα τετραγωνικά, 12· ἀλλ' ἂν ἡ γῆ ἦναι γαιοκαυσώδης, ἀρκοῦσι μόνον 10.

Σημειωθήτω ὅτι, ἡ ἄνω κεφαλή τοῦ σωλῆνος μετὰ τοῦ σώματος, πρέπει νὰ τεθῆ εἰς βάθος 60 ἢ καὶ 80 ἑκατόμετρα ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους, ὅπως μὴ τὰ γεωργικὰ ἔργα βλάψωσιν αὐτόν.

Δυνατὸν νὰ συμπέσῃ ὥστε, πλουσία πηγὴ ὕδατος ὑπόγειος, κατερχομένη ἄνωθεν, νὰ διέρχηται κοιλόν τι μέρος γῆς, καὶ ν' ἀναβῆ εἰς εἶδος σίφονος, ἕνεκα τῆς πίεσεως, καὶ νὰ λιμνάσῃ τὸν τόπον, ὃν σκοπεύομεν ν' ἀποξηράνωμεν, (σχῆμα ἀριθ. 75) ὅτε θέλομεν ἐξαγάγει, ὡς εἴρηται, τὸ ὕδωρ.

ΣΧΗΜΑ 75.



Ο αριθμός, 1 ἐν τῷ σχήματι, παριστᾷ τὴν στήλην ἐκ τῶν καθέτων σωλήνων, μετὰ τῆς ὀπῆς διαμέτρου 0,02 ἕως 0,03, ὅπως περι- ενδυθῆ ἡ ὀπῆ, καὶ μὴ πάθῃ, ἢ ποιήσῃ, τινὰ βλάβην. Ο 2, παριστᾷ πηγὴν ὕδατος προσε- ρχομένην ἐκ χειμάρρου ὑπογείου, εἰσερχομέ- νην εἰς τὸν σωλήνα.

Ο 3, ἔκρυσιν ὕδατος πλημμυροῦντος μίαν γῆν.

Ο 4, γῆν κοίλην λιμνασθεῖσαν.

Ο 5, γῆν κειμένην πρὸς ἀποστεγνώσιν.

Ἐν τῇ ἀνωρρηθείσῃ περιπτώσει, ἀνάγκη νὰ πωμασθῆ προσωρινῶς ἐν τῇ βάσει ὁ σω- λὴν διὰ πώματος ἐκ σανίδος, ἢ παλαιῶν πανίων· ἀκολούθως ἐκ νέου νὰ τρυπανισθῆ ἡ γῆ, καὶ κατασκευασθῆ ἀνάλογός τις ὀπῆ, καὶ ἐν αὐτῇ τεθῆ σωλὴν μείζονος χωρητι- κότητος, προσέχοντες νὰ μὴ εἰσχωρήσωμεν εἰς βάθος πολὺ, ἵνα ὁ ῥοῦς τῶν ὑδάτων μὴ δυνηθῆ νὰ διαθλάσῃ τὸ ὑπερκείμενον σρῶ-

μα, καὶ ἐμποδίσῃ τὴν τοῦ ἔργου ἐκπεραίω- σιν· καὶ ἀφοῦ τὸ πᾶν ἔσεται ἐν τάξει, θέ- λει σπρωχθῆ πρὸς τὰ κάτω τὸ πῶμα, μέ- χρις οὗ ἐξέλθῃ τὸ ὕδωρ. Τοιοῦτο τροπῶς θέ- λει ἔχομεν τεχνητὸν φρέαρ.

Ἐπειδὴ δὲ εἶπομεν ἀνωτέρω περὶ τῶν ἡσ- φαλωμένων φρεάτων, ὅτι τὰς στήλας ἐκ καθέτων σωλήνων κοινῶς μεταχειρίζονται ὅπως ἀποστεγνώσῃ τὰς κοίλας γαίας, πρέ- πει νὰ εἰδοποιήσωμεν, ὅτι, πρὸς τὸ τέλος τοῦτο, ἀνάγκη νὰ προσέχωμεν εἰς τὸ ὕψος καὶ τὴν ἔκτασιν τῶν ὀχθῶν τῶν γαιῶν αὐ- τῶν· διότι, ἂν αὐταὶ ἤθελον εἶσθαι λίαν εὐ- ρεῖς, ἀνάγκη τότε νὰ σκεφθῶμεν ἂν συμφέ- ρῃ νὰ διατέμνωμεν, ἢ νὰ παραδεχθῶμεν τὰ διοχευτικά συστήματα.

Πολλὰ ἔτι ἠδύνατό τις νὰ προσθέσῃ ἐν προκειμένῳ, ἂν τὸ στενὸν τοῦ χώρου δὲν ἐ- βίαζεν ἡμᾶς νὰ μεταβῶμεν εἰς ἕτερον πα- ράγραφον.

Ὁφέλειαι τῆς βαθείας διοχετεύσεως.

§ 7. Αἱ συντεθειμέναι γαῖαι ἐκ στρωμά- των μεμιγμένων ἐξ ἀργίλλου, ἄμμου καὶ πετρῶν, διευκολύνουσι τὸ ὕδωρ ὅπως διει- σέλθῃ εἰς τὰ κατώτερα ἀμμόδη σρῶματα, καὶ αὐτόθι νὰ καταθέσῃ τὰς διαθρεπτικὰς οὐσίας, τῷ δ' ἀέρι νὰ διαθέῃ περὶ τὰς ρίζας τῶν φυτῶν, καὶ ταύταις ὅπως διατρέφονται ἡσύχως. Περιπλέον τὸν χειμῶνα δὲν φοβοῦν- ται τὰ ψύχη. Ἡ δὲ βαθεῖα διοχετεύσις δὲν ἔχει τὸ ἄτοπον νὰ ἐξαντλῆ τὸ θερμαντικὸν τοῦ ἄνω στρώματος· μάλιστα ὅταν τοῦτο ἔχῃ ἀνάγκην δρόσου, δυνάμει τῆς τριχώ- δους ἔλξεως, ἐφέλκει αὐτὸ ἀπὸ τῶν σπλάγ- χνων τῆς γῆς μετὰ τῶν διαθρεπτικῶν οὐ- σιῶν, αἵτινες ἐν αὐτῷ γεννῶνται. Τέλος, αἱ βαθεῖαι διοχετεύσεις ἔχουσι τὴν ὠφέλειαν, ὅτι τὴν βροχὴν, ἣτις ἐπιβαρύνει ἐπὶ τῶν διὰ μέσου εὐρισκομένων ἀερίων καὶ τοῦ εὐ- ρισκομένου ὕδατος εἰς τοὺς ὑπογείους σωλή- νους, ποιοῦσι διὰ τῆς τῶν ἀερίων τούτων πίεσεως, νὰ ἐξέλθῃ ταχύτερον καὶ εἰς πο- σότητα μείζονα.

Ο βουλόμενος νὰ ἐπιχειρήσῃ τὴν ἀποξή- ρανσιν γῆς, ἂν μείνῃ πιστὸς τοῖς παραγα- γέλμασι τούτοις, οὗσι δεδικαιολογημένοις,

ὑπὸ τῆς σειρᾶς τῶν ἐνδοξωτέρων Μηχανι- κῶν καὶ Ἀγρονόμων, δὲν θέλει φοβηθῆ νὰ περιπέσῃ εἰς λάθη, οὐδὲ νὰ ρίψῃ τὰ χρήμα- τα αὐτοῦ. Κοινῶς αἱ ἀποστεγνωτικαὶ σει- ραὶ ἔχουσι 15 ἕως 20 μέτρα μήκους, πάν- τοτε ὅμως δσάκις δὲν ἀπαντῶνται ἐμπό- δια· αἱ δὲ ἐπισυνακτικαὶ σειραὶ, δυνατὸν νὰ ἦναι ἐπιμεμηκυμένα μέχρι καὶ 250 μέτρων.

Ἄν τις ἐρωτᾷ, πῶς τὸ ὕδωρ δύναται νὰ διηθητηρῆθῆ εἰς γαίας ἀργιλώδεις καὶ συμ- παγεῖς; ἡ ἀπάντησις εὐκολος.

Συστηθείσης τῆς διοχετεύσεως καὶ δι' αὐτῆς ἀποσεγνωσθείσης τῆς γῆς, αὕτη κα- θίσταται πορώδης, οἱ σκώληκες καὶ αἱ ρί- ζαι πολλαπλασιάζονται, καὶ τοῦθ' ὄλον συντελεῖ ὅπως τὸ ὕδωρ διευκολυνθῆ ἐν τῇ καταβάσει αὐτοῦ μέχρι τῶν σωλήνων· μό- νη περίπτωσις δυναμένη νὰ ἐμποδίσῃ τὴν κατάβασιν αὐτοῦ ἤθελον εἶσθαι, ἂν ἀπαντή- σῃ αὐτόθι, στρῶμα καθαρᾶς ἀργίλλου ἐκ τῆς πλέον συμπαγοῦς καὶ μεμιγμένης τῇ τρυγίᾳ· ὅπερ εἶναι σπανιώτατον.

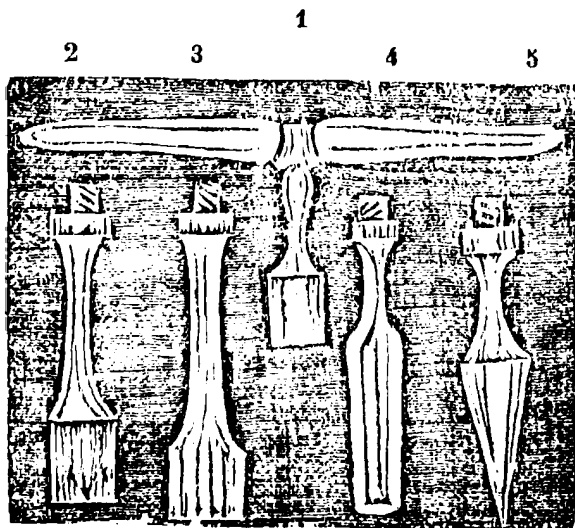
Βουλόμενοι νὰ ἐξετάσωμεν τὸ βάθος τῆς γῆς διὰ τοῦ τρυπάνου κτλ., δὲν πρέπει νὰ ἐπαρκεσθῶμεν εἰς τὰς πρώτας δοκιμὰς, ἀλ-



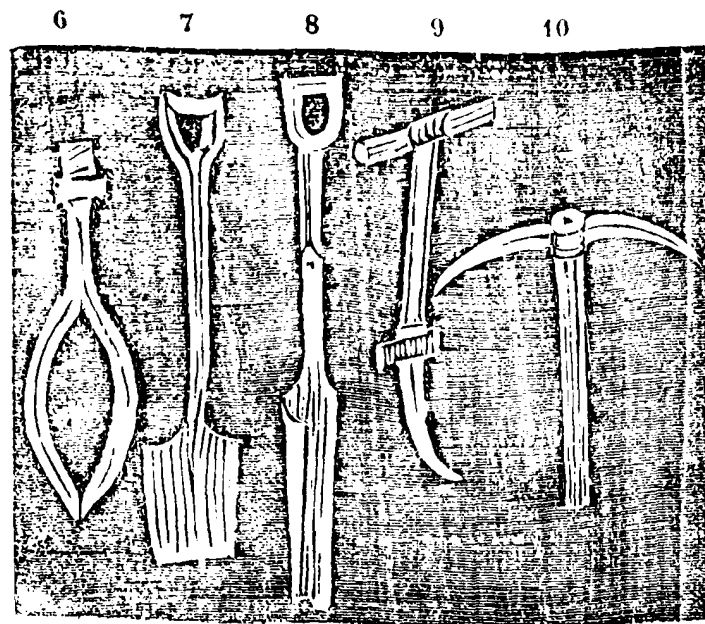
λά να επαναλάβωμεν τὸ πείραμα εἰς περισσοτέρους τόπους τῆς γῆς ἐκείνης ἢν πρόκειται νὰ διοχετεύσωμεν, ποιῶντες βαθεῖας ὄπας, ἢ φρέατα, εἰς βάθος μέτρων 1,50 ἕως 2· τὸ τρύπανον δὲ, δυνατόν νὰ σπρωχθῆ καὶ μέχρι 3 μέτρων· οὕτω δυνατόν νὰ ἔχη τις πλήρη γνῶσιν τῆς γῆς, ὅπως, κατὰ τὴν φύσιν καὶ τὸ βάθος, ἀποτελεσθῆ τὸ τῆς διοχετεύσεως ἔργον.

Οἱ αὐτοὶ κανόνες ἰσχύουσιν ἐν γένει καὶ πρὸς διερεύνησιν ὕδατος καὶ πρὸς κατασκευὴν φρεάτων· τὰ δὲ ἔργαλαῖα δι' ὧν γίνεται ἡ διατρύπησις τῆς γῆς, ἢ ἐξερεύνησις αὐτῆς, κυριώτερα εἶναι τὰ ἑξῆς: (σχῆμα ἀριθ. 76, 77, 78).

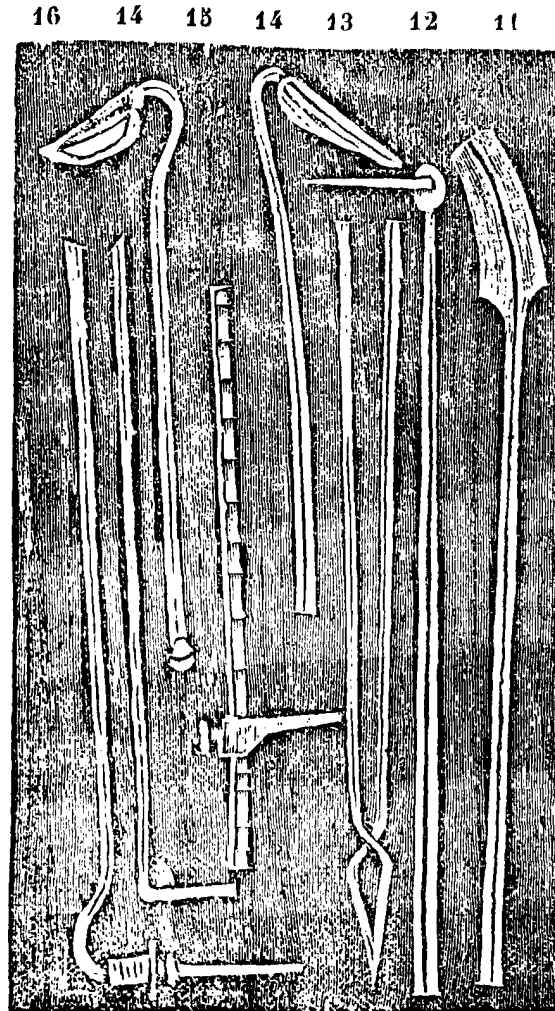
ΣΧΗΜΑ 76.



ΣΧΗΜΑ 77.



ΣΧΗΜΑ 78.



ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ.

- Ἀριθ. 1 Χειρολάβη.
- » 2 Τρύπανον.
- » 3 Πρασθήκη εἰς τὴν χειρολάβην ἐν
χρῆσιν.
- » 4 Κοχλᾶριον πειρατήρος.
- » 5 Λόγχη πλήρης.
- » 6 Λόγχη δακτυλιώδης.
- » 7 Πτύσον Ἀγγλικόν.
- » 8 Κοχλᾶριον πρὸς κάθαρσιν τῶν ὀ-
πῶν.
- » 9 Ἀκόντιον διὰ τοῦ ποδὸς πιεζοῦμε-
νον.
- » 10 Μονοκέλλη ἢ πίκκος.
- » 11 Ἐτέρρον ἐπίμηκες πτύσον.
- » 12 Λαβὴ πρὸς κατάθεσιν τῶν σωλή-
νων.
- » 13 Λαβὴ πρὸς ἐξαγωγήν πετρῶν.
- 14, 14 Ἀξίνας κυρταί.
- » 15 Γνώμων.
- » 16 Ἐτεροι λαβαὶ πρὸς κατάθεσιν σω-
λῶνων.



Υπολογισμοὶ πρὸς δαπάνην, ὡς ἔγγιστα, ἐντελοῦς διοχετεύσεως,
ἐπὶ ἀναλογία μέτρου, ἑκατοντάρου καὶ ἡμέρας.

§. 8. Ἡ ἀπόστασις ἀφ' ἑνὸς κλάδου, ἢ σειρᾶς, ἀπὸ τῆς ἐτέρας, καὶ τὸ μῆκος ἐκάστης, πρέπει νὰ ὀρισθῶσιν ἀφοῦ τελεσθῶσιν αἱ δοκιμαὶ διὰ τοῦ τρυπάνου καὶ διὰ τῶν μικρῶν φρεάτων. Ἡ ἰσοπέδωσις, ἢ ἔκτασις τῶν σωλήνων, καὶ τὸ βάθος εἰς ὃ πρέπει νὰ τεθῶσιν, ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῆς ποιότητος καὶ τῆς κλίσεως τῶν γαιῶν, καὶ ἀπὸ τῆς ποσότητος τῶν ὑδάτων τὰ ὁποῖα πρόκειται νὰ διεξαχθῶσιν· αἱ διαστάσεις λοιπὸν καὶ ἀποστάσεις, δυνατὸν νὰ ποικίλλωνται κατὰ τὴν χρεῖαν· πλὴν πάντοτε συμφέρει νὰ δίδωμεν ταῖς σειραῖς, ἰδίως δὲ εἰς τὸν συνάκτην, ἢ ἀρχικὸν σωλήνα, τὴν δυνατῶς μείζονα κλίσιν, διότι οὕτω διευκολύνεται ὁ ῥοῦς τῶν ὑδάτων ἐντὸς τῶν σωλήνων, καὶ ἀπολαμβάνει τις οὐχὶ εὐκαταφρόνητον οἰκονομίαν· καθότι, ἢ μείζον κλίσις, ποιεῖ ὥστε αἱ σειραὶ παντοῖου εἴδους, νὰ δύνανται νὰ τεθῶσιν εἰς μείζονα ἀπόστασιν πρὸς ἀλλήλας· τὰ ὑδάτα δὲ ταχύτερον ῥέοντα, νὰ μὴ σταθμεύωσιν, οὐδὲ δίδωσιν ἀφορμὴν εἰς ἐπιδιορθώσεις· ὅθεν, δι' ὅλους τοὺς λόγους τούτους, τὸ ἔργον τοιαύτης διοχετεύσεως ἔσεται διαρκέστερον.

Εἰς τὴν Ἀγγλίαν, Βέλγιον καὶ Γαλλίαν,

ἢ τῆς διοχετεύσεως δαπάνη, εἶναι ὀρισμένη· παρ' ἡμῖν ἔνθα δὲν ὑπάρχουσι χυτήρια πνυταχοῦ, ὅπως κατασκευάζονται οἱ σωλήνες καὶ τ' ἄλλα ἐργαλεῖα, ἤθελεν εἶσθαι ἀδύνατον νὰ προσδιορισθῇ, καὶ τοι, ὡς ἔγγιστα, ἢ δαπάνη τῆς διοχετεύσεως διὰ τῶν σιδηρῶν σωλήνων, ἐπειδὴ δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ συμπεριλάβῃ τις καὶ τοὺς τρόπους ἐκείνους οἱ ὁποῖοι εὐκολώτερον, ἢ καὶ δι' ὀλιγοτέρας δαπάνης, ἤθελον ἄλλως πως διοχετευθῶσι καὶ ἀποστεγνωθῶσι. Πλὴν, ἐπειδὴ τὸ νὰ ἔχη τις γνώμονά τινα, διὰ τοῦ ὁποῖου νὰ γνωρίζῃ τί σοιχίζει, ὡς ἔγγιστα, ἢ διοχέτευσις εἰς μέρος τι τῆς Εὐρώπης δὲν εἶναι ἀσύμφορον, διότι ἐξ αὐτοῦ δύναται νὰ λάβῃ ἰδέαν τινὰ προσεγγίζουσαν περὶ τῆς δαπάνης ἣτις ἀπαιτεῖται ὅπως εἰς τὸν ἴδιον αὐτοῦ τόπον ἐφαρμοσθῇ, καὶ ἐπειδὴ ἐγγύτεροι ἐσμὲν, ἐκ τῶν ἄλλων ἐξευγενισμένων τῆς Εὐρώπης λαῶν, τῇ Ἰταλίᾳ, διὰ τοῦτο θέλομεν θέσει ὑπ' ὄψιν τῶν ἀναγνωστῶν ἡμῶν τέσσαρας Πίνακας, οὓς ἐδανείσθημεν, (ὡς καὶ πλείστα ὄσα τοῦ αὐτοῦ πονήματος ἡμῶν), ἀπὸ τῆς Ἐγκυκλοπαιδείας τοῦ δοκίμου Ἀγρονόμου Βρούνη.



Αριθμός τάξεως.	Ποιότης των Γαιών.	Ποσότης και ποιότης του ύδατος προς διεξαγωγήν.	Κλίσις των σειρών δι' ἑκα- στον μέτρον.	Δαπάνη τῶν σωλήνων παν- τὸς εἶδους.		Δαπάνη τῆς διευθύνσεως ἰσο- πεδώσεως και σημειώσεως.		Δαπάνη τοῦ σκαψίματος καθα- ρίσματος και ἰσοπεδώσεως.		Δαπάνη μετακομίσεως τῶν σωλήνων και κατάρθεσις αὐτῶν ἐν τῷ ἔργῳ		
				Χιλ.	Δ.	Ε.	Δ.	Ε.	Δ.	Ε.	Δ.	Ε.
1	Ἄργιλλος μεμιγμένη (Συνακτ. χάλικι ἢ ἄμμῳ (Στεγνωτ.	Μικρά Σταθμεῦον	05	0	25	0	03	0	15	0	08	08
2	Ἄργιλλος Συνακτική (Συνακτ. σιδηροῦχος (Στεγνωτ	Μετρία Σταθμεῦον	15	0	25	0	03	0	14	0	08	08
3	Ἄργιλλος ἰσχυρά με- (Συνακτ. τ' ἄμμου (Στεγνωτ.	Πολλή Ἀναβλίζον	10	0	40	0	03	0	17	0	10	08
4	Ἄργιλλος, ἄμμος και (Συνακτ. Γεώκαυσον (Στεγνωτ.	Πολλή Ἀναβλίζον	10	0	40	0	03	0	17	0	10	08
5	Ἄργιλλος μεμιγμένη (Συνακτ. πολλῶ γεωκαύσῳ (Στεγνωτ.	Μετρία Ἀναβλίζον	05	0	40	0	03	0	17	0	10	08
6	Γεώκαυσον και γῆ (Συνακτ. κοινή μετά πετρῶν (Στεγνωτ. ὑποκάτω	Μετρία Ἀναβλίζον	10	0	40	0	03	0	20	0	10	08
7	Γεώκαυσον και ὕλαι (Συνακτ. σσηπιῦται και πέ- (Στεγνωτ. τραί ὑποκάτω	Πολλή Ἀναβλίζον	10	0	60	0	03	0	20	0	10	08
8	Γεώκαυσον καθαρὸν (Συνακτ. συμπαγές (Στεγνωτ.	Ὀλίγη Σταθμεῦον	15	0	25	0	03	0	15	0	08	08
9	Γεώκαυσον, καθαρὸν (Συνακτ. οὐχὶ συμπαγές (Στεγνωτ.	Πολλή Ἀναβλίζον	10	0	40	0	03	0	17	0	10	08
10	Ἄμμος μετά πετρῶν (Συνακτ. και γῆς κοινῆς (Στεγνωτ.	Μετρία Ἀναβλίζον	45	0	25	0	03	0	17	0	08	08



Βαθύτης τῶν τάφρων.	Ἀπόστασις ἀπ' ἀλλήλων τῶν μερῶν.	Μήκος τῶν σειρῶν παντὸς εἶδους.	Διάμετρος τῆς περιφερείας τῶν σωλήνων.	Ποσότης δι' ἕκαστον ἑκατόνταρον.	Ἄθροισμα τοῦ τελείου ἔργου συμπεριλαμβάνοντος τὴν τῶν σωλήνων μετακομιδὴν καὶ τὴν τῶν φρεάτων ἀξίαν.							
					Ὅλον ἀνά μέτρον.		Ὀλικὴ δαπάνη τῶν συνακτῶν σωλήνων.		Ὅλον ἀνά ἑκατόνταρον.		Ὅλον ἀνά ἡμέραν.	
Ἔτρα	Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.
25	40—50	90—100	0 05	190 0	0 0	57	108	30	324	50	124	„
20	14—18	20— 30	0 02 ¹ / ₂	460 0	0 0	47	216	20	324	50	124	„
00	35—45	75— 80	0 07	225 0	0 0	56	126	„	373	50	142	„
90	10—14	20— 30	0 03	550 0	0 0	45	247	50	373	50	142	„
30	40—60	100—150	0 07	190 0	0 0	76	144	40	373	50	149	„
20	14—17	25— 30	0 03	470 0	0 0	53	249	10	373	50	149	„
35	50—60	80—120	0 07	180 0	0 0	77	138	60	397	80	150	„
25	14—16	25— 30	0 03	180 0	0 0	54	259	20	397	80	150	„
35	60—70	100—150	0 07	190 0	0 0	77	146	30	389	30	148	„
28	15—18	25— 35	0 03	450 0	0 0	54	243	„	389	30	148	„
40	50—60	120—150	0 07	180 0	0 0	80	144	„	387	„	147	„
20	15—18	25— 30	0 03	450 0	0 0	54	243	„	387	„	147	„
40	60—80	100—150	0 08	150 0	0 0	00	150	„	376	„	143	„
30	20—25	30— 45	0 03	400 0	0 0	54	216	„	376	„	143	„
25	40—50	100—150	0 05	190 0	0 0	57	108	30	319	90	121	„
15	14—18	25— 30	0 02 ¹ / ₂	460 0	0 0	46	217	60	319	90	121	„
35	75—100	150—200	0 07	140 0	0 0	77	107	80	384	60	127	„
25	16—20	37— 45	0 03	420 0	0 0	54	226	80	384	60	127	„
35	60— 80	100—150	0 05	150 0	0 0	59	88	50	299	20	113	„
35	15—20	30— 45	0 02 ¹ / ₂	430 0	0 0	49	210	70	299	20	113	„



ΠΙΝΑΞ Β'.

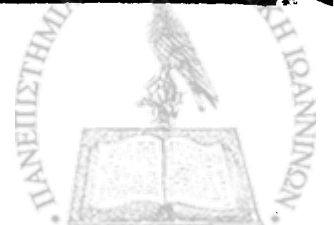
Τὰ περιλαίμια διὰ τοὺς σωλήνας πρέπει νὰ ἔχωσι τὸ στόμιον ἀρκούντως μέγα, ὅπως ἢ δυνατὴ καὶ εὐκολος ἡ ἐξαχθὴς τῶν σωλήνων, καὶ νὰ ἴηαι μήκους μέτρων 0,15, καὶ μέτρων 0,30.

Διάμετρος ἐξωτερικὴ τῶν σωλήνων		Διάμετρος τοῦ στομίου τῶν περιλαιμίων		Τιμὴ τῶν περιλαιμίων κατὰ μῆκος					
				ἐκατοσῶν 15		ἐκατοσῶν 30			
Μέτρα	0	02 1/2	Μέτρα	0	06	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.
»	0	03	»	0	07	0	08	0	16
»	0	05	»	0	09	0	09	0	18
»	0	07	»	0	12	0	12	0	24
»	0	08	»	0	14	0	16	0	32
»	0	10	»	0	16	0	20	0	40
»	0		»	0		0	25	0	50

ΠΙΝΑΞ Γ'.

Οἱ ἔγκαυστοι σωλήνες διὰ τὴν καθέτως ἐξαγωγὴν τῶν σταθμευόντων ὑδάτων, ἐνδύονται ὁ εἰς ἐντὸς τοῦ ἐτέρου, ἔχουσι πολλὰς ὀπὰς, τὸ δὲ φῶς αὐτῶν εἶναι μέτριον, 0,02 διαμέτρων.

Ποιότητες τῶν Γαιῶν.	Ποσότης τῶν μέτρ. ἀνὰ ἐκατόνταρον	Βάθος τῶν καθέτων σειρῶν	Δαπάνη τοῦ ἀνοίγματος, καὶ κατάθεσις ἐν ἔργῳ	Δαπάνη διὰ τοὺς σωλήνας	Δαπάνη δλιχῆ.		
					ἀνὰ μέτρον	ἀνὰ ἐκατόνταρον	ἀνὰ ἡμέραν
	Μέτρα	Μέτρ.	Λ. Ε.	Λ. Ε.	Λ. Ε.	Λ. Ε.	Λ. Ε.
Εἰς τὰς ἀργιλλώδεις γαί- ας, σιδηρούχους σιδηπυί- ας.	1200	100	0 02	0 15	0 17	204 0	77 50
Εἰς τὰς ἀργιλλώδεις βα- ρείας συνεκτικὰς, μεθ' ὑπο- στρώματος τιτανώδους.	1200	150	0 03	0 03	0 26	312 0	118 50
Εἰς τὰς γαιωκαυσώδεις συμπαγεῖς μεθ' ὑποστρώμα- τος ἀργιλλώδους.	1200	200	0 04	0 30	0 34	408 0	155 »
Εἰς τὰς γαιωκαυσώδεις συμπαγεῖς, μεθ' ὑποστρώ- ματος πετρώδους.	1000	100	0 02	0 15	0 17	170 0	64 60
Εἰς τὰς κοινὰς γῆς χαλι- κοφόρου ἢ ἀμμώδους.	1000	200	0 04	0 30	0 34	340 0	129 »



ΗΙΝΑ Ε' Α'. Ίδρωφόροι, η σωλήνες του μεγαλύτερου μεγέθους για τους άρχικούς όχτους.

Διάμετρος του σποκίου	Πυκνότης των πλασμάτων	Μήκος των υδροφόρων	Αρχίλαος νέου βερνίκης	Βερνικισμένη αιφ' ενός μένου	Βερνικισμένη αι και εξ άμφοτέρων των μερών	Αφαλατωμένα δι' ασφάλτου όρικτώδους	Αφαλατωμένα τεχνητώ ασφάλτω	Σύνθεσις λευκής άργίλλου	Σύνθεσις βερνίκης-ουμίνης μαγιάλης και	Σύνθεσις του Gres	Σύνθεσις εκ πλαστικής
0	15	00	0	90	1	1	1	0	10	95	1
0	20	00	0	05	1	1	1	0	60	35	1
0	25	00	1	25	1	1	1	1	15	90	2
0	30	00	1	70	1	2	1	40	95	90	2
0	35	00	1	20	2	2	1	80	20	65	2
0	40	00	2	90	2	3	2	1	20	70	2
0	45	00	2	75	3	3	3	1	95	45	2
0	50	00	3	40	3	4	4	2	25	10	3
0	55	00	3	90	3	6	3	3	95	40	4
0	60	00	4	75	6	8	6	4	15	65	5
0	65	00	4	95	8	10	8	9	25	90	6
0	70	00	5	80	10	12	10	12	45	70	7
0	75	00	5	00	13	15	12	15	75	40	8
1	80	00	7	00	17	20	15	18	15	65	10
1	85	00	9	00	21	25	20	21	75	90	13
1	90	00	11	00	27	33	27	27	00	00	18
1	95	00	12	00	33	42	33	33	00	00	22
1	100	00	13	00	40	50	40	40	00	00	27
1	105	00	15	00	50	65	50	50	00	00	33
1	110	00	16	00	60	80	60	60	00	00	40
1	115	00	18	00	75	100	75	75	00	00	48
1	120	00	21	00	90	130	90	90	00	00	57
1	125	00	25	00	110	160	110	110	00	00	69

Τὸ γραμμικὸν Μέτρον.

Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	Α.	Ε.	Α.	Ε.	Α.	Ε.	Α.	Ε.	Α.	Ε.
0	10	0	0	75	0	50	1	25	0	90	1	45
0	20	0	0	90	1	70	1	45	1	05	1	70
0	30	0	1	20	1	40	1	85	1	40	2	00
0	40	0	1	53	1	75	2	84	1	80	2	40
0	50	0	2	00	2	80	2	90	2	35	3	90
0	60	0	2	60	2	85	3	30	2	35	3	20
0	70	0	3	35	3	90	3	50	3	40	4	50
0	80	0	3	55	3	95	4	75	3	90	6	95
0	90	0	4	35	4	40	4	00	4	95	8	25
0	100	0	4	80	6	75	6	80	6	75	10	35
0	110	0	5	35	8	35	7	00	8	90	12	95
0	120	0	5	50	10	40	10	80	10	75	15	00
0	130	0	7	30	13	65	12	75	13	90	20	00
0	140	0	9	00	17	80	15	00	17	00	25	00
0	150	0	11	00	21	95	20	00	21	00	30	00
0	160	0	12	00	27	110	25	00	27	00	35	00
0	170	0	13	00	33	130	30	00	33	00	40	00
0	180	0	15	00	40	160	35	00	40	00	45	00
0	190	0	16	00	50	200	40	00	50	00	50	00
0	200	0	18	00	60	250	48	00	60	00	55	00
0	210	0	21	00	75	330	57	00	75	00	60	00
0	220	0	25	00	110	420	69	00	110	00	65	00

Ἄν δοθῆ περίπτωσις ἀλλοιώσεως διαστάσεως ἢ συμπυκνώσεως ἢ διαμέτρου, φανερόν ὅτι θέλουσι κατὰ τὸ μάλλον καὶ ἥττον ἀλλοιωθῶσι καὶ αἱ τιμαί.



Περὶ μεταβολῆς τῆς τῶν ὀρέων ἐπιφανείας διὰ τοῦ ὕδατος.

§. 9. Διὰ τῆς δυνάμεως τοῦ ροῦ τῶν ὑδάτων, ἐν τοῖς ἐσχάτοις χρόνοις τούτοις, ἐπενοήθη τὸ μέσον, ὅπως ἡ ὀρεινὴ ἐπιφάνεια τῆς γῆς, ἢ ἀχρηστος εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἀποκατασταθῆ ὠφέλιμος καὶ προαγωγὸς, διὰ τῆς αὐτῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης.

Παρατηρήθη λοιπὸν ὅτι, οἱ ὕετοι, καὶ τὸ ἐκ τῆς διαλύσεως τῶν χιόνων κατερχόμενον ὕδωρ, ἐξεγύμνωσαν καὶ ἀκολουθοῦσι ν' ἀπογυμνωσιν ὄχι μόνον τὴν ὀρεινὴν τῆς γῆς ἐπιφάνειαν, σύροντες ὅλην τὴν γόνιμον γῆν κάτω, εἰς τὰς ὑπωρείας καὶ εἰς τὰς πεδιάδας, καὶ διὰ τῶν σχηματιζομένων καταρρέκτων, ἐντὸς τῶν ποταμῶν αὐτῶν, καὶ ἐντὸς αὐτῆς ἔτι τῆς θαλάσσης, ἀλλ' ἔτι, ὅτι καὶ ἄμορφον καὶ τερατῶδες κατέστησαν τὸ μέρος αὐτὸ τῆς γῆς διὰ τῶν ἐσοχῶν καὶ ἐξοχῶν, τῶν φαράγγων καὶ τῶν ἀκροτόμων πετρῶν, καὶ ἐπικίνδυνον εἰς τοὺς τὰς ὑπωρείας κατοικοῦντας καὶ γεωργοῦντας.

Εἰς τοὺς ἀρχαιοτέρους χρόνους, διὰ παντοίων καὶ πολυδαπάνων κτίσεων τειγῶν ἐδοκίμασαν ὅπως ἐγείρωσι φραγμοὺς, δι' ὧν νὰ ἐνῶσι τὰ ἐξέχοντα μέρη, πληρῶσι δ' ἀκολουθῶς διὰ χώματος τὰς ἐσοχὰς τῶν

αὐτῶν, καὶ οὕτω δυνηθῶσιν ἐξισάζοντες νὰ καθιστῶσι μέρη τινὰ ἐπιδεκτικὰ καλλιεργειῶν τινῶν πλὴν, ἀφ' ἑνὸς μὲν αἱ δυσκολίαι τῆς μετακομίσεως τῶν ἀναγκαίων πρὸς κτίσιν, ἢ μεγάλη δαπάνη καὶ τὸ ἐπισφαλές τῆς ἐπιχειρήσεως, ἠνάγκασαν αὐτοὺς νὰ ἐγκαταλείπωσι τὴν μέθοδον ταύτην.

Συνίσταται λοιπὸν ἡ νεωτέρα μέθοδος, εἰς τὴν ἐξῆς σύντομον περιγραφὴν.

Συνάγοντες ἐπὶ τῶν κορυφῶν, ἔνθα ὑπάρχει δυνατὸν ἐν ταῖς κοιλότησιν, ὡς ἐν δεξιαιμῆ, τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον διαρρέει ἡρέμα καὶ κατὰ μικρὸν, καὶ διευθύνοντες ἀκολουθῶς αὐτὸ κατὰ τῶν ἐξοχῶν, ἢ κατὰ τοῦ ὁποιοῦ μέρους θέλομεν νὰ πληρῶσωμεν τὴν ἐσοχὴν διὰ τῆς τοῦ ὕδατος ὀρμῆς κατασυντριβούσης τὰς ἐσοχὰς, τῇ βοήθειᾳ συνάμα καὶ τῶν ἐργασιῶν, οἵτινες διὰ τῶν σιδηρῶν μοχλῶν καὶ τῶν ἄλλων ἐργαλείων ἐργαζόμενοι, σπρόχνησι κατὰ τοῦ προκειμένου εἰς κατασυντριβὴν μέρους τοῦ ὄρους τὴν ἀποσπωμένην ὕλην, φθάνομεν νὰ μετασχηματίσωμεν οὕτω τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὄρους. (Σχῆμα ἀριθ. 79) Μεταμορφουμένης τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὄρους.

ΣΧΗΜΑ 79.



ρους, καθιστώμεν έπομένως αὐτὴν χαμηλο-
τέραν, διὰ τῶν τεχνητῶν ξηρῶν τειχῶν καὶ
ὄφρυδωμάτων, διαιροῦμεν αὐτὴν εἰς μικροὺς,
κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον, ἀγροὺς καλλιε-
ρησίμους, διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν λοιπῶν
περὶ βελτιώσεως τῆς γῆς κανόνων τῆς Γεωρ-
γικῆς. Τὸ προηγούμενον σχῆμα, παριστᾷ
ὄρος πρῶην ἄβατον καὶ ἀκαλλιεργητον, εἰς
κατάστασιν καλλιεργήσιμον καὶ διὰ τοῦ ἀ-
ρότρου αὐτοῦ.

Διὰ τῆς μηχανικῆς μεθόδου ταύτης λοι-
πὸν, δύναται ἡ Γεωργικὴ σήμερον νὰ κατα-
δείξῃ καρποφόρα καὶ αὐτὰ τὰ ἄγονα καὶ
φοβερά τὴν ὄψιν ὄρη μεταβάλλουσα τὸ
κλίμα καὶ τὸ σχῆμα αὐτῶν, καθιστῶσα
αὐτὰ οἰκητὰ οὐ μόνον, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ τοῦ
ὕννιου διασχιζόμενα, καὶ τὸν σίτον, τὴν
ἄμπελον, καὶ τὰ καρποφόρα δένδρα ἀνα-
τρέφοντα.

Παράδοξος τῶντι μεταβολή! Ἡ Ἐπι-
στημονικὴ Γεωργικὴ ἄρα, διὰ τῆς ἐφηρμο-
σμένης αὐτῇ Μηχανικῆς, οὐ μόνον τὰ ἔλλα,
ἀλλὰ καὶ τὰ ὄρη, καρποφόρα καὶ ἡμερα ἀ-
νέδειξε.

Δὲν ἐκτεινόμεθα περισσότερον εἰς τὴν ὑ-
πόθεσιν ταύτην, διότι, τὰ ὑλικά μέσα καὶ ἡ
δαπάνη, ἐπομένως, εἶναι σχετικώτατα πρὸς
τὴν θέσιν τῆς χώρας καὶ τὰς ἄλλας περι-
στάσεις· ἐν μόνον προσθέτομεν, τὸ ὁποῖον
ἐννοεῖται εὐκόλως οἰκοθεν, ὅτι, ἡ διὰ τοῦ
ὑδατος μέθοδος αὕτη, δὲν κατορθοῦται εἰ-
μὴ εἰς χώρας, ἐνθα δὲν ἐλλείπουσιν οἱ ὑετοὶ,
καὶ τὰ ὄρη αὐτῶν χιονίζουσι.

Καιρὸς ἤδη, ἀφοῦ ἐδείξαμεν τοὺς τρό-
πους διὰ τῶν ὁποίων πᾶν ἔδαφος δύναται
νὰ ἐτοιμασθῇ καὶ καταστῇ καλλιεργήσι-
μον, νὰ μεταβῶμεν εἰς τὸ περὶ Φυτολογίας
Τμήμα.



ΤΜΗΜΑ Γ'.

ΦΥΣΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ἢ ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν φυτῶν θεωρουμένων ὡς τὸ πρόωτιστον ἀντικείμενον τῆς Γεωργικῆς.

Ὅρισμοὶ καὶ διαίρεσις τῶν φυτῶν.

§. 1. Τὰ φυτὰ εἶναι τὸ πρόωτιστον ἀντικείμενον τῆς Γεωργικῆς· αὐτὰ εἶναι ὄντα ὠργανισμένα καὶ ζῶντα· ἀνόργανα σώματα εἶναι τὰ διόλου ἄψυχα, ἢ ἄζωα, ἐξωτερικῶς διδμοίων μερῶν ἀυξανόμενα, καὶ εὐρίσκονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ εἰς τὰ σπλάγγνα τῆς γῆς· οἶον, τὰ ὄρυκτά, τὰ μέταλλα, οἱ λίθοι κτλ· ὀργανικὰ δὲ, ἢ ἐνζῶα, τὰ ἔχοντα ἐσωτερικὴν τινα κατασκευὴν ἐκ διαφόρων μερῶν συγκεκλιμένην, ἐνεργοῦντα καθέκαστον διαφόρως πρὸς τὴν αὐτοῦ συντήρησιν, αὐξησιν καὶ παραγωγὴν, τὰ ὁποῖα μέλη, ἢ ὄργανα καλοῦνται· ὅθεν καὶ τὰ τοιαῦτα ὄντα, ὀργανικὰ ἢ ὠργανισμένα καλοῦνται· τοιαῦτα τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ. Τὰ τελευταῖα ταῦτα ὁμοίως,

διαφέρουσι τῶν ζῶων, ἐπειδὴ σεροῦνται τῆς ιδιότητος ἐν γένει τοῦ αἰσθάνεσθαι καὶ αὐτοκινεῖσθαι ἀφ' ἐνὸς εἰς ἄλλο μέρος ¹⁾. Ἐπειδὴ δὲ τὰ ὠργανισμένα ὄντα συντίθενται ἐκ διαφόρων μερῶν, θεμένων μετὰ τινος τάξεως ἀμεταβλήτου, καὶ εἶναι σώματα ζῶντα, ἐκτελοῦσιν, ὡς εἴρηται, ἐνεργείας σκοπούσας τὴν ἐαυτῶν διατήρησιν καὶ παραγωγὴν.

§. 2. Ἐὰν δὲ αἱ λειτουργίαι αὐταὶ δὲν γίνωνται κατὰ φύσιν, τὸ φυτὸν δὲν χαίρει ἐν ὑγιάν· ἀσθενὲς δὲ ὄν, ἀδυνατεῖ νὰ παράξη καλὸν καὶ πλούσιον προϊόν.

Ἡ ὑγεία τοῦ φυτοῦ δὲν ἐπιτυγχάνεται, ἂν δὲν παρασκευασθῇ κατὰ τὴν φύσιν αὐτοῦ τῆ γῆ, καὶ αἱ φυσικαὶ ἐκεῖναι δυνάμεις:

1) Πολλοὶ εἶναι οἱ ἀναφερόμενοι χαρακτῆρες πρὸς διακρίσιν τῶν δύο τοῦ ὀργανικοῦ βασιλείου τάξεων, τῶν ζῶων δηλαδὴ καὶ τῶν φυτῶν. Καὶ τῶν μὲν φυτῶν, χάριν πρ. ὅτι, τρέφονται ἐξ ἀνοργάνου ὕλης, ἐνῶ τὰ ζῶα ἐξ ὀργανικῆς. Καὶ διὰ τοῦτο τὰ φυτὰ θεωροῦνται, ὡς ὁ κριτικὸς μεταξὺ τῆς ἀνοργάνου ὕλης καὶ τῶν ζῶων, κατὰ τὸν Μιρβέλιον (Mirbel).— Καὶ ἄλλη αὐτῶν διακριτικὴ ιδιότης εἶναι κατὰ τὸν Σμίθιον (James Smith), ἢ ἐκ τῆς καύσεως ἀμφοτέρων ἐκπεμπομένη ὁσμὴ. Καὶ ἕτερον ἀναφέρει ὁ Παγένιος (Payen) ταύτην· ὅτι, τὰ μὲν φυτὰ παράγουσι τὴν οὐσίαν ἐκείνην ἣτις καλεῖται ἄμυλον, εἰς τινὰς τῆς ἐαυτῶν ὑπάρξεως ἐποχὰς, τὸ ὁποῖον δὲν φαίνεται εἰς τὰ ζῶα. Ὅτι δὲ εἰς τὰ φυτὰ ἐνυπάρχει δυνάμεις τις δι' ἧς, ἀποσπασμένου ἀπ' αὐτῶν μέρους τινὸς τοῦ ὅλου, δύναται τὸ αὐτὸ, τεθὲν εἰς περιστάσεις προσφόρους, νὰ ζήσῃ καὶ δώσῃ ὑπὲρ τῆς εἰς ἕτερον ὄν τοῦ αὐτοῦ

εἶδους, ὅπερ δὲν θεωρεῖται καὶ εἰς τὰ ζῶα. Ὅτι, τὰ φυτὰ γεννῶνται ἐξ ὁμοίου, ζῶσι δὲ καὶ θνήσκουσι καὶ σπρόγγυα μὲν διαλύονται ἐπίσης ὡς τὰ ζῶα, παράγουσιν, ὡς ἐκεῖνα, ὕλην χημικῶς μὲν ἀναλυτὰς, ἀλλὰ μὴ συνθετὰς ὑπὸ τῆς αὐτῆς χημικῆς ἐπιστήμης, πλὴν ἀλλὰ, τὰ μὲν ζῶα ἔχουσι ζῶμαχον ἐνθά εἰσάγουσι καὶ χημικῶς τὰ ὀργανικὰς, ἃς τρώγουσιν ὕλην, καὶ μετασχηματίζουσιν αὐτάς, ἐνῶ τοιοῦτον, λέγεται, δὲν διακρίνεται εἰς τὰ φυτὰ. Πλὴν μ' ὅλους τοὺς διακριτικοὺς αὐτῶν χαρακτῆρας, εἶπερ σέτι ὄντα τινὰ ἀπέμειναν ἀναποφάσιστα, καὶ τὰ ὁποῖα οὐκ ὀλίγον ἀνησύχασαν τοὺς βοτανικοὺς καὶ φυσιολόγους μὴ δυνηθέντας ποῦ ἀρμοδιώτερον νὰ κατατάξωσιν αὐτά. Τοιαῦτα χάρ. πρ. εἶναι, οἱ πολὺ ποδῆς, τὰ κοκκῶδη ῥάλια, οἱ σπόγγοι.— Ἀνάγνωθι τὸν Παγένιον, τὸν Τουρνεφόρτιον (Tournefort) καὶ ἄλλους.



αὶ προάγουσαι καὶ ὑποστηρίζουσαι τὴν βλάστησιν. Ἄς παρατηρήσῃ δὲ τις, πῶς ἀτονεῖ ὑδροζῶν τι φυτὸν, χάριν παρδείγματος, τὸ ὄρυζιον (ρύζι) (1). Ἴδου τίνας ἔνεκεν ἡ σπουδὴ τῆς Γεωργικῆς ἐπιστήμης, ἀνάγκη ν' ἀρχεται ἀπ' ἐκείνης τοῦ φυτοῦ. Ἴδου διατί ὁ γεωργὸς πρέπει νὰ γνωρίζῃ τὴν κατασκευὴν τοῦ ἰδίου, πῶς ζῆ, καὶ τινὰς συνηθείας αὐτοῦ. Ὡς ἐκ τούτου ὀφείλομεν εἰς τὴν παροῦσαν πραγματείαν νὰ δώσωμεν ἰδέας τινὰς ἐπὶ τοῦ προκειμένου τούτου, τὰς ἀναγκαιοτέρας καὶ τὰς βεβαιωτέρας, ἀρχὴν ποιοῦντες ἀπὸ τῆς ἐρεύνης τῶν πρωτίτων ἰσῶν, ἢ ὑφασμάτων, τοῦ φυτοῦ, δηλαδὴ, ἐκ τοῦ ὄργανισμοῦ τοῦ ἰδίου. Ἐξετάζοντες πρῶτον τὰ πρὸς διατήρησιν αὐτοῦ ἐνεργοῦντα, καὶ εἶτα τὰ σφραγόμενα εἰς πολλαπλασίασιν τοῦ ἰδίου. Τὸ αὐτὸ δὲ θέλομεν πράξει, καὶ περὶ τῶν λειτουργιῶν αὐτοῦ.

§. 3. Παρατηροῦντες δὲ ἐν γένει, ὅτι ὁ

σπόρος τινῶν φυτῶν διαχωρίζεται εἰς δύο μέρη φυσικῶς, ὡς ὁ τῶν κυάμων καὶ τοῦ ἀμυγδαλοῦ, ἄλλων δὲ, ὅτι ἐν μόνον ἔχει μέρος, ὡς ὁ τοῦ σίτου, ὅτι ἄλλοι, τέλος, σπόροι ἐξέρχονται τοῦ κανόνος, διότι οὐδένα προσφέρουσιν ἰδίωμα ἐκ τῶν ῥηθέντων, [διὰ τοῦτο, τὰ μὲν πρῶτα ὀνομάζομεν *δικοτυλήδονα*, τὰ δεύτερα *μονοκοτυλήδονα*, καὶ τέλος *ἀκοτυλήδονα* φυτὰ, τὰ λοιπά. Τὰ δικοτυλήδονα εἶναι ὁ τελειότερος τύπος ἢ ὄργανισμὸς τῶν φυτῶν.

Ἐκ τῶν δικοτυληδόνων γεννῶνται τὰ πλεῖστα τῶν δένδρων, καὶ ὄσπριων· ἐκ τῶν μονοκοτυληδόνων τὰ σιτηρὰ, ὁ κάλαμος, ὁ φοῖνιξ (τατουλιὰ), ἐκ δὲ τῶν ἀκοτυληδόνων, αἱ πτερίδες (βράχλα) οἱ μύκητες (μανιτάρια), τὰ μνία, ἢ βρύα κτλ. Ἡ διαίρεσις αὕτη εἶναι κατὰ πολλὰ ὠφέλιμος, καὶ διευκολύνει ἡμᾶς εἰς τὰ ἐξῆς λεχθῆσόμενα.



1) Ὄρυζα καὶ Ὄρυζον. Θεόφρ. Φυτ., ἱστ. δ'. 5.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.



Ὁργανισμός,

Ἡ περὶ τῶν πρωτίστων ὕδασμάτων τοῦ φυτοῦ.

§. 1. Ἀποσυνθέτοντες φυτόν τι διὰ χημικῆς ἀναλύσεως, μανθάνομεν ὅτι, ἐνῶ περιέχει διαφόρους καὶ πολλαπλασίους οὐσίας, σχηματίζεται ἐπίσης ὑπὸ τεσσάρων μόνον στοιχείων, δηλαδή, ἄνθρακος, ὀξυγόνου, ὑδρογόνου, καὶ ἀζώτου. ¹⁾

§. 2. Ὁ Ἄνθραξ λοιπὸν εἶναι οὐσία τις ἀερῶδης, ἢ ἀερόσχημος, εὐρισκομένη κατὰ μέρος εἰς τὰ φυτά, καὶ ἡ ὁποία συνιστᾷ τὸ ἀφθονώτερον τῶν στοιχείων ἐν αὐτοῖς. Ἀπορροφᾶται δὲ ὑπ' αὐτῶν διὰ τῶν ῥιζῶν καὶ φύλλων, ἀλλ' ὄχι εἰς τὴν ἰσοίαν εὐρίσκεται κατάστασιν ἐν τῇ αὐτῶν τέφρᾳ, διότι τὰ ὄργανα τῶν φυτῶν δὲν ἰσχύουσι ν' ἀπορροφῶσι τὴν ὕλην εἰς στερεὰν κατάστασιν. Ὁ ἄνθραξ εἶναι διαλυτὸς ἐν τῷ ὕδατι, εἰς κατάστασιν ἀνθρακικοῦ ὀξέως· δηλαδή, ἐν μέρος ἀνθρακος καὶ δύο μέρη ὀξυγόνου, ἄλλης πάλιν ἀερῶδους οὐσίας, μεθ' ἧς ἔχει πολλὴν τὴν συνάφειαν. Ὁ ἄνθραξ εὕρηται ἐν τῇ κοπρίᾳ καὶ ἐν τῇ φυτικῇ γῆ, ἥτις γεννᾶται ἐκ τῆς σήψεως τῶν φυτικῶν οὐσιῶν, τῶν ἐν αὐτῇ εὐρισκομένων. Προσφέρεται δὲ εἰς τὰς ῥίζας διὰ τοῦ ὀμβρίου ὕδατος, τὸ ὁποῖον σύρει αὐτὸν μεθ' ἑαυτοῦ ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας, ἥτις εἶναι μέγα τι χημικὸν ἐργαστήριον. Ἀπορροφᾶται δὲ καὶ ὑπὸ τῶν φύλλων εἰς ἀεροειδῆ κατάστασιν, ἐπειδὴ δ' αἶψα κατέχει σχεδὸν ποσότητα 0,001 ἀνθρακος, πηγάζοντος ἐκ τῆς ἐκπνοῆς τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζῶων, καὶ ἐξ ἄλλων αἰτιῶν· οὗτος δὲ ὅλος σχεδὸν ἀπορροφᾶται ὑπὸ τῶν ὀργάνων τῶν φυτῶν.

1) Ἐπειδὴ τὸ παρὸν πόνημα συνετέθη ἀρχικῶς διὰ τοὺς Λυκειώτας καὶ Γυμνασιαστας, οἵτινες τὸ τῆς Κημίας μάθημα εἰσέτι δὲν ἠκροάσθησαν, καὶ ἐπειδὴ δύναται νὰ γίνῃ χρήσιμον καὶ εἰς πάντες ἄλλους μὴ γευσάμενον τοῦ μαθήματος τούτου, ἀφελίμην καὶ βοηθητικὸν ἐνομήσαμεν

§. 3. Τὸ δὲ ὀξυγόνον, εὐρίσκεται καὶ αὐτὸ πλουσίως εἰς τὸν ἀέρα· προσφέρει δὲ ἑαυτὸ καὶ εἰς τὰ φυτά. Τοῦτο συνιστᾷ μικρὸν τι μέρος, πλέον τοῦ πέμπτου ὄλου. Εὐρίσκεται δὲ μὲν ὑπὸ μορφήν πνεύματος (ἀερῶδη), ὅτε δὲ εἰς κατάστασιν στερεάν, ἢ ὑγρᾶν, ὡς εἰς πολλὰ τῶν ὀρυκτῶν καὶ σχεδὸν εἰς ὅλας τὰς ζωτικὰς καὶ φυτικὰς οὐσίας· ἔχει παραπλησίως τοῦ ἐτέρου ἀερῶδους, τοῦ ὑδρογόνου, τὰς αὐτὰς ιδιότητας· διαφέρει ὅμως τῶν λοιπῶν, καθὸ ἀπαραίτητως ἀναγκαῖον εἰς τὴν τῶν ζῶων διαπνοήν. Τὸ ὕδωρ ὅπερ περιέχει αὐτὸ, ἀποσυνθετόμενον, δίδει ποτὲ μὲν, τὸ ὑδρογόνον, ποτὲ δὲ, τὸ ὀξυγόνον· παραχωροῦσι δὲ αὐτὸ εἰς τὰ φυτά οὐ μόνον τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ καὶ ἄλλαι οὐσίαι. ²⁾

§. 4. Καὶ τὸ ὑδρογόνον εἶναι ἀπαραίτητον στοιχεῖον εἰς τὰ φυτά· εἶναι οὐσία ἀερῶδης, ἔμμορος, ἀχρωμάτιστος, ἀγνμος, καὶ ἄοσμος, ὅτε εἶναι καθαρὸν. Μετὰ τοῦ ὀξυγόνου γεννᾷ τὸ ὕδωρ· ἀπολαμβάνουσι δὲ αὐτοῦ τὰ φυτά διὰ μέσου τῶν ἑαυτῶν ὀργάνων· εὐρίσκεται δὲ ὄχι μόνον εἰς τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ καὶ εἰς ὅλας τὰς φυτικὰς καὶ ζωϊκὰς οὐσίας.

§. 5. Τέλος, τὸ ἀζώτον, ἢ ἀρμοδιότερως, νιτρογόνον, εἶναι ὁμοίως ἀεροειδῆ οὐσία, ἀφθόνως εὐρισκομένη εἰς τὴν ἀτμοσφαιραν, καὶ συνιστῶσαν $\frac{4}{5}$ τοῦ ὄλου. Εὐρίσκεται εἰς πολλὰ ὀρυκτὰ καὶ φυτά, καὶ εἰς ἀπάσας σχεδὸν τὰς ζωϊκὰς οὐσίας· ἔχει σχεδὸν τὰς αὐτὰς ιδιότητας τῶν ἄλλων, ἀλλὰ δὲν ἀ-

νὰ καταχωρῶμεν τὴν ἐξήγησιν τῶν ἐπισημονικῶν λέξεων καὶ ὄρων τῶν βοηθητικῶν ἐπιστημῶν.

2) Ἀνάγνωθι τὸν Σωσσύρον (Saussure) καὶ ἄλλους ἁγχιμικούς.



νάπτει καθὼς τὸ ὑδρογόνον· μάλιστα, τοῦναντίον, σβένει καὶ αὐτοὺς τοὺς ἀνημμένους ἀνθρακας, καὶ φονεύει τὰ ζῶα ὅσα ἀναπνεύουσιν αὐτὸ ἐπὶ τινὰ καιρὸν. Τοῦτο εὐρίσκεται εὐκολώτερον εἰς τὰ νεώτερα τοῦ φυτοῦ μέρη καὶ εἰς τοὺς σπόρους. Ἐκ τῶν παλαιῶν τοῦ φυτοῦ μερῶν μετὰ καιρὸν ἐκλείπει· διὰ τὸν λόγον τοῦτον τὰ παλαιὰ ξύλα δυσκολώτερον σήπονται. Εὐρηται παρομοίως καὶ εἰς τὰ γαιώδη ἄλατα καὶ εἰς τὰ κοπρίσματα, καὶ χωρηγεῖται εἰς τὰ φυτὰ διὰ μέσου τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον διαλύει τὰ κατέχοντα αὐτὸ ἄλατα ¹⁾).

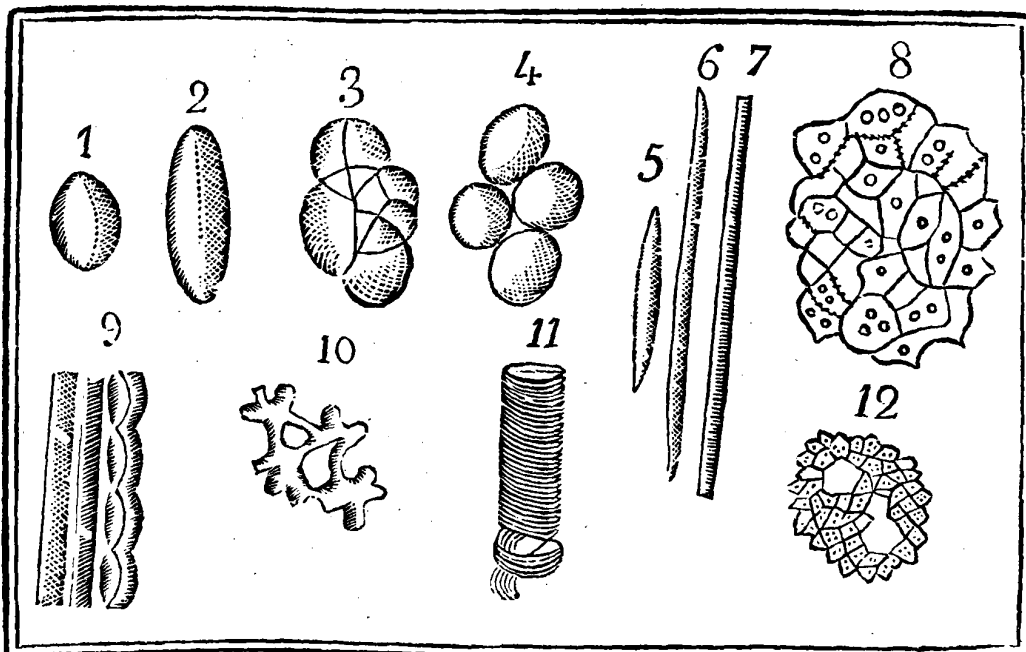
§. 6. Εἰς ταύτας λοιπὸν τὰς οὐσίας ἐπισυνάπτονται καὶ ὕλαι τινὲς ἀνοργάνιστοι, εὐρίσκόμεναι πάντοτε εἰς τὴν τέφραν τῶν κεκαυμένων φυτῶν.

§. 7. Νῦν δὲ μελετῶντες ἐν φυτὸν διὰ τοῦ μικροσκοπίου, μάλιστα δὲ κατὰ τὴν πρῶτην τῆς ζωῆς αὐτοῦ ἡλικίαν, ὅτε, δηλαδή, ἐξέρχεται τοῦ σπόρου, οὐδέν τι ἄλλο φαίνεται νὰ ἦναι, ἢ, ἐπισύναψις τῆς κυστιδίων σφαιροειδῶν, ἢ ὠσοειδῶν, καλουμένων ἀσκιδίων. (Σχῆμα 80) ἀριθ. 1, 2, 3, 4. Τοῦτων τινὰ μὲν λαμβάνουσιν ἀκολούθως σχῆμα δρακτοειδοῦς σωλήνος, ἀριθ. 5, 6, 7, καὶ καθιστῶσι τὸ ἰσῶδες ὕφασμα· ἕτερα δ-

μοίως πιεζόμενα, τὸ κυτταρώδες. Ἀριθ. 8. Αὐξηθέντος ὅθεν τοῦ φυτοῦ, βλέπει τις αὐτὸ συνιστάμενον, οὕτως εἰπεῖν, ἐκ τριῶν ὑφασμάτων, ἐκ τοῦ κυτταρώδους, σχηματισθέντος ἐκ τῆς ἐνώσεως τῶν κυκλοειδῶν, ὠσοειδῶν, ἢ πολυεδρικῶν ἀσκιδίων, ἐκ τοῦ ἰσῶδους, ἐσχηματισμένου ἐκ στενῶν σωλήνων καὶ βραχέων, παρεχόντων ἀμοφτέρας τὰς ἄκρας αὐτῶν εἰς τὴν τοῦ μικροσκοπίου διάστασιν, καὶ ἐκ τοῦ κυστώδους, ἔχοντος διάφορα σχήματα μακρῶν καὶ ἐυρῶν σωλήνων. Αὐτόθι ἀριθ. 5—8.

§. 8. Ὁ κυτταρώδης ἰσῶς, κατὰ τοὺς βοτανικοὺς, εἶναι ἡ βᾶσις τοῦ φυτικοῦ ὄργανισμοῦ καὶ ὁ τύπος, εὐρίσκεται εἰς ὅλα τὰ φυτὰ, μάλιστα δὲ τινὰ, καὶ ἐξ αὐτοῦ μόνου συντίθενται. Τὸ γένος τῶν βρύων, φυόμενον ἐπὶ τοῦ ὕδατος, τῶν πετρῶν, κορμῶν τῶν δένδρων κτλ, μεθ' ὧν εἶναι καὶ εἶδος τι χόρτου, φυκῶν, λειχηνῶν, συντίθεται ἐξ ὑφάσματος ἀχρωματίστων φυσαλίδων ὑποπρασίμων, πρὸς ἀλλήλας συνηρτημένων, ἐχουσῶν σχῆμα, ἐν ἀρχῇ μὲν σφαιροειδές, ἢ ἑλλειψοειδές, ἀλλ' εἶτα πιεζομένων συναλλήλως, μεταβάλλει τὸ σχῆμα εἰς γωνιῶδες καὶ πολυεδρικόν, ὅμοιον τῷ τῶν μελιτῶν κυττάρῳ, ἐξ οὗ ἡ κηρήθρα τοῦ μέλιτος, ἢ τῷ

ΣΧΗΜΑ 80.



1) Ἀγάνωθι τοὺς χημικοὺς ἵνα περισσότερα μάθης.



μυελῷ τῆς κουφοζυλέας· ἀλλὰ καὶ ἄλλα μι-
μοῦνται σχήματα, οἶον, κιδόνων, περισμάτων,
πινάκων, ἢ ἐτέρων μηκυτωτῶν, παριστών-
των διαφόρους μορφάς, οἶον, ἀστέρων, σπον-
δίλων, ραβδωτῶν κιδόνων καὶ ἀγγείων, πλὴν
ἀκανονίστων, καὶ διὰ μικροσκοπίου μόνον
δρωμένων. Ἐνοῦνται δὲ ταῦτα πρὸς ἀλλη-
λα διὰ τινος γλοιώδους ὕλης συγκολλώσεως
αὐτὰ, καλουμένης παρακυτταρώδης, ἢ, κο-
λέγχυμα, εἰς τὰ φύκη δρωμένης πυκτῶς.
(αὐτόθι) Ἀριθ. 9, 10, 11, 12.

Περὶ δὲ τῶν διαφορῶν ὀνομάτων τῶν δο-
θέντων εἰς τὸ κυτταρώδες ὕφασμα, καθὸ
προερχομένων ἐκ τοῦ σχήματος τῶν κυττά-
ρων, οὐδέν τι περισσότερον λέγομεν, ἐπειδὴ
ὀλίγον διαφέρουσι τὸν Ἀγρονόμον· ἐγκατα-
λίπομεν δὲ αὐτὰ, εἰς τοὺς Βοτανικούς. Πε-
ρὶ δὲ τῆς φύσεως τοῦ ὑμέρος, ἢ τῆς μεμ-
βράνης, λέγομεν ὅτι, γενικῶς εἶναι λεπτή,
διαφανῆς, καὶ ἀχρωμάτιστος· ἐνίοτε ὅμως
χρωματίζεται ἐξαιτίας χρωματιστικῆς τι-
νος οὐσίας τῶν κυττάρων· ὅτι γενικῶς, οὐ-
δεμίαν παρουσιάζει ὠπὴν, μ' ὅλον ὅτι τὰ ὑ-
γρά δυσκόλως εἰσδύουσι καὶ ἐξέρχονται, ἔ-
νεκα τῆς ὑγρομετρικῆς φύσεως τῆς κυττα-
ρομεμβράνης, διὰ τῆς δυνάμεως ἣτις καλεῖ-
ται ἐνδύσμοσι· καὶ ὅτι τὸ ὑγρὸν εἰσέρχεται
καὶ ἐξέρχεται βεβαίως δι' ἀοράτων πόρων,
κατὰ τὸν Μούλδερν (Mulder).

§ 9. Τὸ κυτταρώδες ὕφασμα σχηματίζει
ὅλα τὰ σαρκώδη μέρη τῶν φυτῶν· τὸν μυε-
λόν, τὰς μυελώδεις ἀκτῖνας, τὸ κυριώτε-
ρον τῆς φλοιᾶς μέρος, τὸ μαλακὸν μέρος
τοῦ κορμοῦ, τὸ παρέγχυμα τῶν φύλλων,
τὴν τρυφεράν τῶν ἀνθέων μεμβράνην, τέ-
λος, τὰ σκληρὰ καὶ μαλακὰ τῶν καρπῶν
καὶ τῶν σπόρων μέρη. Τὸ δὲ τῆς κυτταρω-
μεμβράνης σχῆμα, ἀλλάσσει κατὰ τὰς ἐπο-
χάς· διότι, ποτὲ μὲν παρουσιάζει στιγμας,
ποτὲ δὲ γραμμὰς, ἄλλοτε γήματα ἐλικο-
ειδῆ καὶ πλέγματα δικτυοειδῆ· κτλ. δεχό-
μενον τοιοῦτόν τι σχῆμα τῆς συμπήξεως
καὶ στερεότητος εἰς ἣν μεταβάλλεται ἢ κα-
τὰ τοὺς Βοτανικούς ὀργανικὴ ὕλη, κα-
λουμένη πρωτόπλασμα. Τὸ ὕφασμα τοῦ-
το ἀφίνει καὶ διαστήματά τινα μᾶλλον
ἢ ἥττον μεγάλα, καλούμενα ὀχετοὶ παρα-
κυτταρώδεις, τῶν ὁποίων ἔργον εἶναι, νὰ

διατρέφηται δι' αὐτῶν τὸ φυτὸν, κατὰ τὸν
Δεκανδόλλον (De Candolle). Τὸ κυτταρω-
δες δὲ ὕφασμα, διὰ τὸ ἀραιὸν καὶ ἀσθενές
αὐτοῦ, μόνον, δὲν ἰσχύει ἵνα δώσῃ τὴν ἀ-
παιτουμένην εἰς τὸ φυτὸν σκληρότητα, ὅ-
θεν ἀκολουθεῖ ἕτερον πυκνὸν καὶ ἰσχυρὸν, κα-
λούμενον ἰνώδες ὕφασμα. Λέγεται, ὅτι τοῦ-
το δὲν εἶναι ἄλλο τι, ἢ τροποποιήσις τοῦ
κυτταρώδους, λαμβανουσῶν τῶν κυττάρων,
ἐνεκα τῆς θλίψεως, ἐπίμηκες σχῆμα. Τῶν-
τι, τοῦτο τὸ ὕφασμα σύγκειται ἐξ ἐπιμή-
κων σωλήνων καὶ διαφανῶν, ἄνευ ὀρατῶν
ὀπῶν· κατὰ δὲ τὰ κρᾶ εἰς σχῆμα κώνου λη-
γόντων, διὸ καὶ κλωστῆρες ἐκλήθησαν. Πε-
ρὶ τούτων καὶ τῶν διαφορῶν ἄλλων ὀνομά-
των τὰ ὁποῖα δίδονται εἰς τὸ ἰνώδες τοῦ-
το ὕφασμα, ὄρα τοὺς Βοτανικούς.

§ 10. Αἱ ξυλώδεις δὲ τῶν φυτῶν ἴνες,
δυνατὸν νὰ χωρισθῶσι τοῦ κυτταρώδους ὕ-
φασματος. Τὸ ἰνώδες ὕφασμα σχηματίζει
τὸν ὄγκον τοῦ ξύλου, τὸ πρῶτιστον μέρος
τοῦ μίσχου, τῶν ρεύρων καὶ τῶν φύλλων.
Διαχωρίζεται δὲ τὸ ἰνώδες ὕφασμα ἀπὸ τοῦ
κυτταρώδους, διὰ κατεργάσεως ἣτις γί-
νεται, ὡς εἰς τὰ ὑφαντῶδη φυτὰ, λι-
νάριον, κανάβιον κτλ. Τὸ δὲ ἀγγειώδες ὕ-
φασμα, συνίσταται ἐκ σωλήνων, ἢ ὀχετῶν,
ἐχόντων σχῆμα κυλινδρικόν, ἢ γωνιωδες, ὄν-
των ἐπιμηκεστάτων, ἀπλῶν, ἢ καὶ κλαδω-
τῶν, μεμονομένων, ἢ εἰς δεμάτια ἠνωμέ-
νων, καὶ γενικῶς ἐκ τοῦ ἐλικοειδοῦς αὐ-
τῶν σχήματος, παρουσιάζουσιν οὐ μόνον
γραμμὰς, ἀλλὰ καὶ πλέγματα δικτυωτά·
καὶ ταῦτα ὅμως θεωροῦνται τροποποιήσις
τις τῶν προσημειωθέντων ὕφασμάτων, τοῦ
κυτταρώδους καὶ τοῦ ἰνώδους, ἢ γουν, τῶν
κυττάρων καὶ ἰνῶν, κατακαθιζομένης τῆς
μεταξὺ αὐτῶν εἰς τὰ κενὰ, ἢ εἰς τὰ κοιλά-
ματα, εὐρισκομένης πυκτῆς ὕλης, τῆς πρω-
τόπλασμα κληθείσης.

§ 11. Ἡ ὕλη αὕτη εὐρίσκεται ἀφθονω-
τέρα εἰς τὴν πρώτην ἡλικίαν τῶν φυτῶν
ἵπάρχουσιν ἐκτὸς τῶν περιγραφέντων ὕ-
φασμάτων, καὶ ἄλλα ἀγγεῖα, ἢ συστήμα-
σα ἀγγείων, τὰ ὁποῖα παραλείπομεν, ὡς μι-
κυρίως ἀποβλέποντα τὸν Ἀγρονόμον· ἀρκε-
μόνον περὶ αὐτῶν νὰ γνωρίζῃ, ὅτι διάφορα
ὄντα τὸ σχῆμα, καὶ παριστέοντα σπειρίδας

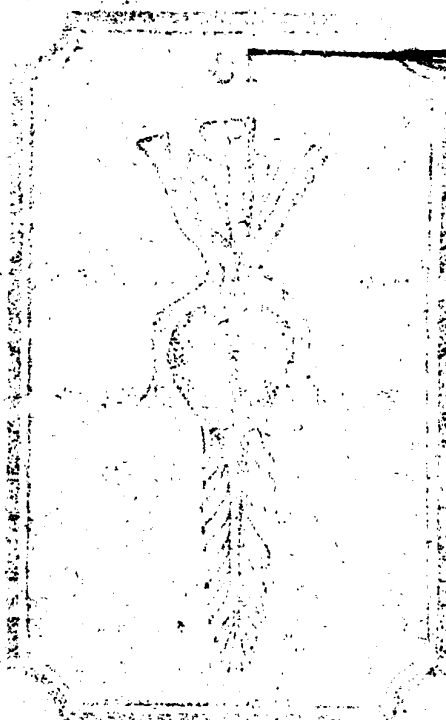


γραμμάς, στιγμάς, διακλαδώσεις, λαμβάνουσι και τ' ανάλογα δνόματα και ὅτι ἡ λειτουργία αὐτῶν εἶναι, νὰ κατέχωσι τὸν χυλὸν τοῦ φυτοῦ. Ὅρα τοὺς Βοτανικοὺς Ζούσιον (Jussieu) Σκούλτσιον, (Schultz) και ἄλλους.

§. 12. Ἐκτὸς λοιπὸν τοῦ κοιλώματος τῶν ὑφασμάτων, προσφέρει τὸ φυτὸν και ἕτερα κοιλώματα, καλούμενα ἐγκυτταρώδη διαστήματα, τὰ ὁποῖα ἀνακαλύπτονται ἔνθα και οἱ ἴσοι, ἢ ὑφάσματα, ἔνεκα τοῦ σχήματος αὐτῶν, και δὲν εἶναι δυνατὸν τις νὰ ἐγγίση αὐτὰ πανταχοῦ.

§. 13. Τὰ τρία ταῦτα ὑφάσματα ἐνού-

μενα ἀναμεταξύ των, δίδουσι γέννησιν εἰς τὰ σύνθετα ὄργανα τοῦ φυτοῦ, εἰς τὴν ῥίζαν, δηλαδὴ, και εἰς τὸν κορμὸν, περὶ ὧν θέλομεν διαλάβει κατωτέρω. Ὁ κορμὸς δὲ θεωρεῖται ὡσανεὶ ὁ ἄξων μεταξὺ τῆς ῥίζης και τῶν λοιπῶν ἐξαρτημάτων, ἤγουν, κλάων, φύλλων, ἀνθῶν, και καρπῶν. Πᾶν ἄλλο ὄργανον, ἐπειδὴ κατὰ τοὺς νεωτέρους προέρχεται ὑφ' ἐνὸς τῶν ἤδη μνησθέντων, καλεῖται διὰ γενικοῦ δνόματος, ὄργανον παράγωγον. Θέλομεν λοιπὸν εἰπεῖ ἐνταῦθα περὶ τῆς διαιρέσεως τῶν θεμελιωδῶν και γεννητικῶν ὀργάνων, ἐν τέλει δὲ, και περὶ τῶν παραγῶγων.



Ἡ ἀναμεταξύ των, δίδουσι γέννησιν εἰς τὰ σύνθετα ὄργανα τοῦ φυτοῦ, εἰς τὴν ῥίζαν, δηλαδὴ, και εἰς τὸν κορμὸν, περὶ ὧν θέλομεν διαλάβει κατωτέρω. Ὁ κορμὸς δὲ θεωρεῖται ὡσανεὶ ὁ ἄξων μεταξὺ τῆς ῥίζης και τῶν λοιπῶν ἐξαρτημάτων, ἤγουν, κλάων, φύλλων, ἀνθῶν, και καρπῶν. Πᾶν ἄλλο ὄργανον, ἐπειδὴ κατὰ τοὺς νεωτέρους προέρχεται ὑφ' ἐνὸς τῶν ἤδη μνησθέντων, καλεῖται διὰ γενικοῦ δνόματος, ὄργανον παράγωγον. Θέλομεν λοιπὸν εἰπεῖ ἐνταῦθα περὶ τῆς διαιρέσεως τῶν θεμελιωδῶν και γεννητικῶν ὀργάνων, ἐν τέλει δὲ, και περὶ τῶν παραγῶγων.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Θεμελιώδη ὄργανα.

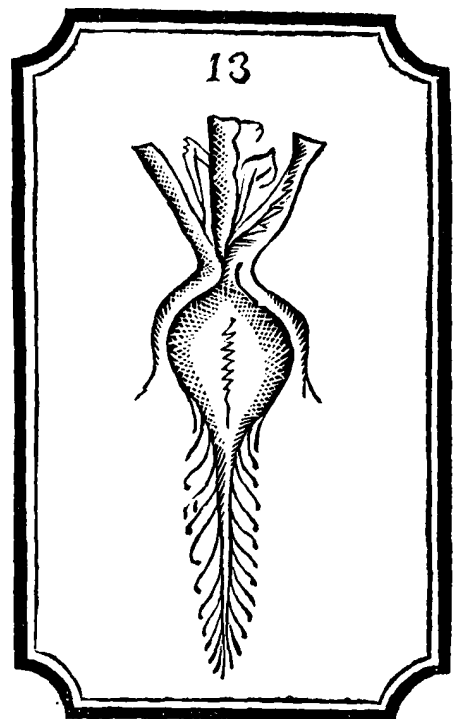
Περὶ τῆς Ρίζης.

§. 1. Ἡ ρίζα εἶναι τὸ πρῶτισον ὄργανον τῆς ὑδατώδους ἀπορρόφησης. (Σχῆμα 81) Κειμένη ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν βᾶσιν τοῦ κορμοῦ, ἐκτείνεται καὶ πολλαπλασιάζεται ἐν τῇ γῇ ἑστερημένη τοῦ πρασίνου χρώματος καὶ τοῦ μυελοῦ, ἔχει ὁμως ἀνάγκην τοῦ ἀέρος ὅσον καὶ τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ φυτοῦ. Τοσοῦτον δὲ ἀληθές εἶναι τοῦτο, ὥστε ἂν καλύψῃς αὐτὴν δι' ὑπερβολικοῦ χρώματος, ἀφανίζεται καὶ ἀποθνήσκει. Ἡ ρίζα ἔχει λαιμὸν διὰ μέσου τοῦ ὁποίου ἐνοῦται μετ' αὐτῆς ὁ κορμός. ἔχει σῶμα τὸ ὁποῖον εἰς πολλὰ φυτὰ, εἶναι τὸ ὀγκωδέστατον μέρος αὐτῶν. Εἶναι πάντοτε σχεδὸν προμεμηθευμένη ἐκ πολλωτάτων διακλαδώσεων, αἵτινες πολλαπλασιαζόμεναι καὶ λεπτυνόμεναι, σχηματίζουνσι τὴν κόμην τῆς ρίζης.

§. 2. Τὰ σχήματα τοῦ ὄργανου τούτου εἶναι πολλαπλᾶ· οἱ Ἄγρονόμοι ὁμως κατὰ τὸ παράδειγμα τῶν Βοτανικῶν, ἀνάγουσιν αὐτὰ εἰς τρία ἤγουν, εἰς τὴν κωρικὴν, εἰς τὴν σαρκώδη, καὶ εἰς τὴν ἰνώδη.

Κωρικὴν, καλοῦσι τὴν ρίζαν ὅταν ἦναι προμεμηθευμένη ὑφ' ἐνὸς ὀγκώδους σώματος, καθὼς εἶναι, χάριν παραδείγματος, εἰς τὴν βράφαν (αὐτῶθι) ἀριθ. 13 (Brasica rapa Λινν.) ¹⁾.

ΣΧΗΜΑ 81.



Σαρκώδη δὲ καλοῦσι τὴν ρίζαν ἐκείνην, ἥτις παρουσιάζει ἐξογκώματά τινα γέμοντα οὐσίας ἀμύλου, ἀλλ' ἑστερημένα ὀφθαλμῶν καθὼς τὸ φυτὸν, ὅπερ καλεῖται χελι-

(1) Παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἐγένετο σύγχυσις τοῦ ὀνόματος τούτου, διότι, ποτὲ ἐξελάμβανον δι' αὐτοῦ τὸ καθ' ἡμᾶς βράπανον, ἢ βραφανίδα, ποτὲ δὲ τὴν κράμβην, μάλι-

στα παρ' Ἄπτικοις. Ἡσύχιος λέξ. Ἐνταῦθα πρέπει νὰ νοήσωμεν τοῦ γένους τῶν βραφάνων τὸ ὀγκώδες φυτὸν κ. βράφαν καλούμενον (Τρύφων παρὰ Δωριεῦσιν.)



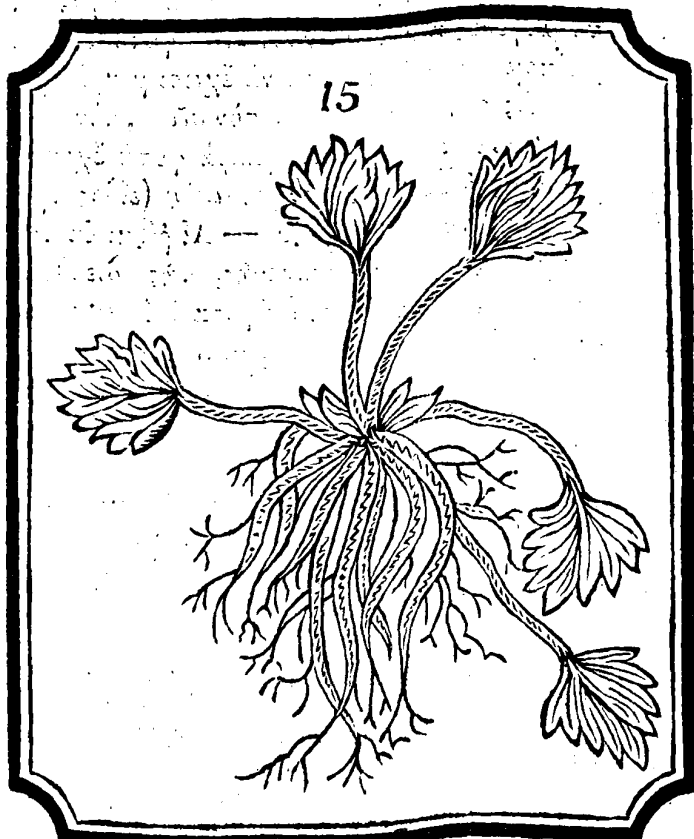
δόνιον μικρόν (Σχῆμα 82) ἀριθ. 14, (*Ranunculus ficaria* Αινν.)¹⁾. Ἐπειδὴ τὸ γένος τῶν φυτῶν τούτων εἶναι πολυειδές, ἐπομένως ἤθελεν εἶσθαι καὶ ἡ εἰδικὴ περιγραφή τῶν αὐτῶν περιττῆς εἰς τὴν γεωργικὴν,

ἐνθα οὐκ ἀποτελοῦσιν ἀντικείμενον λόγου ἑπαρκούμεθα ὅθεν, διὰ τὸν σκοπὸν ἡμῶν μόνον, νὰ καταχωρήσωμεν τὰ δύο ἐφεξῆς σχήματα, δύο ποικιλιῶν. (Σχῆμα 83, 84) ἀριθ. 15, 16.

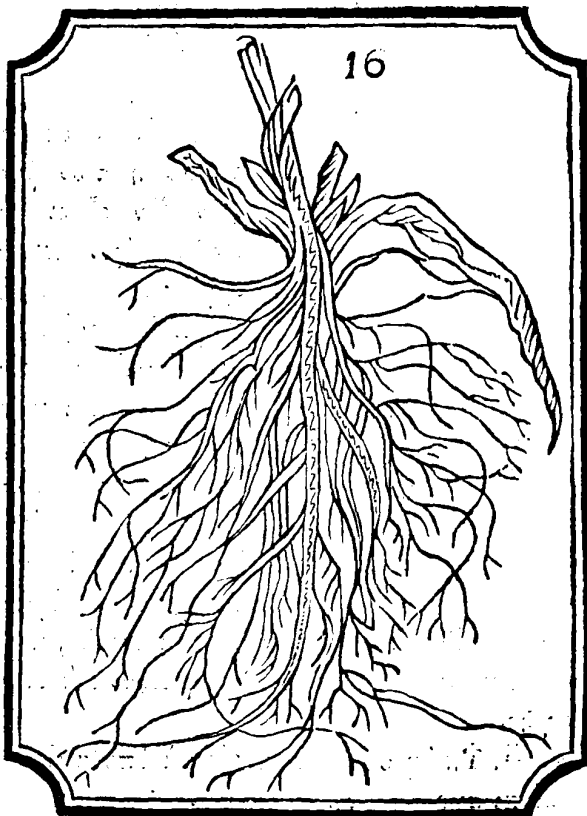
ΣΧΗΜΑ 82.



ΣΧΗΜΑ 83.



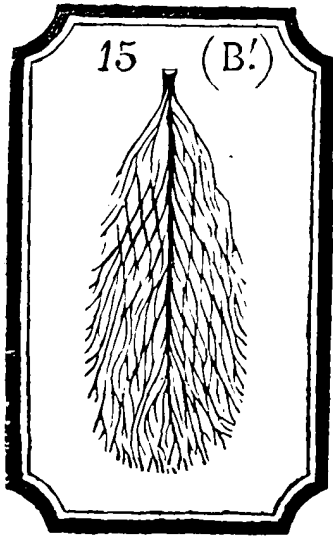
ΣΧΗΜΑ 84.



(1) Ὁρα Μ. Αἰξ. Ἰταλ. γλώσσ. ἐν λ. Favagella, καὶ Διοσκορ. β'. 241; Πλιν. κί. 8.—Εἶναι δὲ τὸ φυτὸν τοῦτο λευκὸν καὶ κυανοῦν· κατ' ἄλλους ὅμως πολυειδές, ἐξ ὧν καὶ εἶδος τι καλλιεργεῖται εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Ἐνεκα τῆς ὠριότητος τῶν ἀνθῶν αὐτοῦ. Τὰ λοιπὰ δὲ, φύονται φυσικῶς εἰς τὰ δάση, κάμπους, λιμῶνας κτλ. ὅθεν καὶ τὰ ἄνοματα. *Ranunculus salivaticus* (πολυειδές καὶ τοῦτο) — *Ranunculus sylvestris* — *Ranunculus batrachoides* — *Ranunculus polyanthemus maculatus* — *Ranunculus pratensis* — *Ranunculus palustris* — *Ranunculus montanus* κτλ. Ἐκ τούτων τινὰ ἔχουσι τὴν ρίζαν, ἢ τριχοειδῆ, ἢ ἀδενώδη, ἢ γογγυλώδη, ἢ οἰδηματώδη κτλ. — Το φυτὸν τοῦτο κατέχει οὐσίαν τινὰ ἀλμυρὰν, ὀξείαν, καὶ διαβρωτικὴν. Τὰ φυτὰ ταῦτα ἀποκτείνουσι τὰ ζῶα, ἂν τὰ φάγωσι· διὸ οὐδέποτε πρέπει τις νὰ κάμνη χρῆσιν τούτων ἐσωτερικῶς· ὠφελοῦσιν ὅμως ἐξωτερικῶς κατὰ τῆς κασίδας, ὅπως ἀφαίρεση τίς ποθεν τὰς τρίχας ὅπως καταφαγωθῶσι τὰ παρασάρκια τῶν πληγῶν, καὶ κατὰ τῶν χειράδων (χιλώνικ) (N. Lemery). — Τὰς θεραπευτικὰς ταύτας εἰδήσεις καταχωροῦντες, δὲν ἔχομεν σκοπὸν νὰ κηρυχθῶμεν εἰδήμονες τῆς ἰατρικῆς ἐπιστήμης, ἀλλ' ἵνα ὅπως δῆποτε παρέξωμεν τὴν δυνατὴν ὠφέλειαν καὶ ἐκ τούτου τοῦ μέρους τῆς ἐπιστήμης ἦν ἀνά χείρας ἔχομεν· πρᾶγμα ἄλλως τι ἐπωφελίσαν

§ 3. Τέλος δίδουσι τὸνομα *ινώδους* ρίζης εἰς ἐκείνην ἢ ὁποῖα, περί τι βραχὺ σῶμα, ἔχει πολυαριθμούς διακλαδώσεις κυλινδρικές, ἠνωμένας ὁμοιοτρόπως τῇ γραφίδι (Σχῆμα 85), καθὼς ἐν τῷ φυτῷ τῷ καλου-

ΣΧΗΜΑ 85.



μένω *ἀρόγλωσσον*¹⁾ ἀριθ. (15 Β'). (Plantago lanceolata Δινν.)

§ 4. Ἡ διαίρεσις αὕτη τῶν ριζῶν δὲν εἶναι ἀπλῶς χάριν περιεργίας, καθότι ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι, αἱ ἰνώδεις ρίζαι ἀγαπῶσι γῆν γόνιμον καὶ καλῶς γεωργημένην, ἐπειδὴ εἶναι καὶ πλέον ἐξαντλητικαί· ἐνῶ αἱ σαρκώδεις ἀγα-

πῶσι γῆν ἐλαφρὰν, κινητὴν καὶ ὑγρὰν, καὶ ὅτι αἱ κωνικαὶ ἐπασχολοῦσι μείζονα ἔκτασιν γῆς.

§ 5. Ἰπάρχουσι φυτὰ εἰς τὰ ὁποῖα ἡ ρίζα εἶναι σχεδὸν στήριγμα μόνον· καθὼς τὰ *φύκη* αἱ *λειχῆνες*, φυόμεναι ἐπὶ τῶν σκοπέλων, ἢ καὶ ἐπὶ ἄλλων φυτῶν καὶ δένδρων· ὑποτίθεται δὲ, ὅτι τὰ τοιαῦτα προμηθεύονται τὴν τροφήν αὐτῶν ἐκ τοῦ ἀέρος διὰ τῶν φύλλων. Φυτῶν δὲ τινῶν αἱ ρίζαι, εἶναι μὲν βαθέως κατὰ πολλὰ κεχωσμένα, ἀλλὰ τὰ τοιαῦτα παρομοίως προμηθεύονται τὴν τροφήν αὐτῶν ἐκ τοῦ ἀέρος. Τοιοῦτον τὸ *πορφυροδὴν τεῦτλον*, τὸ *ρύττρον*, εἶδος ἐχινόποδος, μόνον ἔχοντος ἀκάνθας εἰς τὴν κορυφήν. Εἶδος δαυκίων, ὡσαύτως, βλίτων, καὶ ραφάνων κτλ. Ἐν γένει ἡ ρίζα εἶναι ἄφυλλος, ἐκτὸς τινῶν φυτῶν ἀγνώστων εἰς ἡμᾶς, γνωστῶν ὅμως ἐν τῇ Παιονίᾳ καὶ ὄρεινῇ Ἀνεμόνῃ, ἐπαρχίαις τῆς Ἀρκτωῆς Μακεδονίας,

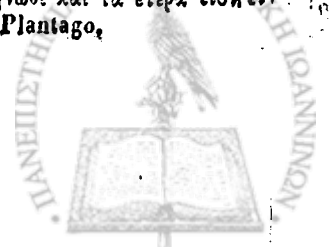
καθὼς Βοτανικοὶ τινες διηγοῦνται. Ἄλλ' αἱ τοιαῦται ρίζαι, παράγουσαι διὰ μέσου ὀφθαλμῶν ἕτερον νέον φυτὸν ὅμοιον, δυνατόν νὰ θεωρηθῶσιν ὡς φέρουσαι ἐπακτοὺς ὀφθαλμούς, ἢ λανθάνοντας.

§ 6. Ἰπάρχουσι φυτὰ τινὰ συγκεῖμενα ἐκ μιᾶς μόνης ρίζης· τοιοῦτον τὸ βρώσιμον ὕδρον, κοινῶς ὕτανον (Tuber cibarium Γαλ. *luffe*), τὸ ὁποῖον νομίζεται ὡς ὑπόγειός τις μήκων. Ἰπάρχουσι προσέτι φυτὰ ζῶντα ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἔχοντα μόνον ρίζας λεπτὰς, καθὼς αἱ *λεύραι* (*γερροφακαί*)· ἀλλὰ ἔχοντα δύο εἶδη ριζῶν, ἐνύδρους καὶ γαιώδεις, ὡς τὸ *ἐνύδρον τριφυλλιον* (*Trifolium aquaticum*). Ἄλλα ἔχοντα ρίζας ἐναερίου, ὡς αἱ δένδροειδεις *πέτριδες*, *φοίνικες* τινες, ἢ *βατανία*, τινὰ εἶδη *συκῆς*, οἱ *πάνδαυοι*, ἢ *βρυαλῆς*, καὶ ὁ *κισσός*· παράσιτά τινὰ φυτὰ ζῶντα ἐξ ἄλλων φυτῶν, ὡς ὁ *καδύτας* (φυτ. περιπλεκτικὸν) ὁ ἐχθρὸς τοῦ *ἀραβοσίτου*, φυόμενος εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ καλάμου αὐτοῦ. Καὶ ἐν γένει, πολλὰ ἐκ τοῦ γένους τῶν *μοροκοτυληδόγων*. Ἐνίοτε ὁ καυλὸς καὶ αἱ ρίζαι ἐνὸς φυτοῦ ἀμοιβαίως ἀντικατασταίνονται, ὡς εἰς τὴν *Ιτέαν*, κατὰ τὸν *Δουχαμέλον* (*Duchamel*). Ἡ ρίζα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, δὲν εἶναι ἀνάλογος εἰς τὸ μέγεθος καὶ τὸν ὄγκον τοῦ φυτοῦ, διότι βλέπομεν μεγάλα φυτὰ νὰ ἔχωσι μικρὰς ρίζας· ὡς τὸν *ἀραβοσίτον*, τὸν *σίτον*, τὸν *φοίνικα*· καὶ τὸν *ἀντίον*, μικρὰ φυτὰ ἔχοντα μεγάλας ρίζας· ὡς τὴν *μηδικὴν* (εἶδος *τριφυλλίου*) τὸ *γλυκύβριζον*— Αἱ ρίζαι ἐκ τοῦ σχήματος, τῆς κατασκευῆς, τῆς διευστήσεως κτλ, λαμβάνουσι διάφορα ὀνόματα· οὕτω *ρίζα στροφυγγώδης*, *ἀπλῆ*, *κλαδωτῆ*, *ἀτρακτωειδῆς* (*fusiformis*), *ραφανοειδῆς* (*napiformis*), *κωνικῆ*, *ρίζοτρωκτος* (*scabiosa*) *συρροστραμμένη* (*bistorta*), *ινώδης*, *τριχῶδης*, *συματώδης* (*tuberiformis*) *δίδυμος*, *ὀρχιδοειδῆς*, *κομβοειδῆς*, *δακτυλιωτῆ*, *ἀρθρωτῆ*, *δακτυλωτῆ*, *ὕδρωδης*,

τον τοῖς κατοικοῦσι τοὺς ἀγρούς, καὶ τοῖς ἀπόροις θεραπευτικῶν μέσων γεωργοῖς. Θέλομεν ὅθεν ποιεῖ τοῦτο καὶ ἐφεξῆς.

(1) *Διοσκ. Β'. 103*— Τοῦτου τὰ εἶδη εἶναι τρία, ὧν ἕκαστον ἔχει φοικιλίας τινάς· εἶναι δὲ ὅλα χρήσιμα καὶ εἰς τὴν ἰατρικὴν, ὡς *στυπτικὰ*, κατὰ τῆς διαρροίας,

τῆς ῥύσεως τοῦ αἵματος καὶ τῆς ὀφθαλμίας. Καλοῦνται, *Plantago major* (Malth. Dat.) *Plantago latifolia vulgaris* (Park) *Plantago rubra* (Brunf. Trag.) *Plantago latifolia sinuata* (Tournef.) *Plantago major folio plurimum* (L.B.). Ἀνάγνωθι καὶ τὰ ἕτερα εἶδη ἐν Λεξ. *Χημ. Lamery*, ἐν λήξει *Plantago*,



πλακουντοειδής κτλ. Κατὰ δὲ τὴν διάρκειαν διακρίνονται, εἰς ἐπετείους, διετίους καὶ χρονίους.

§. 7. Ἡ χρῆσις τῆς ρίζης σκοπὸν ἔχει νὰ διακρατῇ τὸ φυτὸν στερεὸν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ νὰ προμηθεύῃ αὐτῷ τὴν ἀναγκαίαν τροφήν. Εἰς ταύτην ἀναπληροῖ διὰ τῶν λεπτοτέρων διακλαδώσεων, τὰς ὁποίας ὅμως ἔνάγκη νὰ σεβάζωμεθα τόσον ἐν τῇ τῆς μεταφυτεύσεως ἐργασίᾳ, καθὼς εἰς τὸ σκάψιμον τῆς γῆς. Εἰς ἐκεῖνο ἀπ' ἐναντίας ἀναπληροῖ διὰ τοῦ σώματος καὶ τῶν χονδρῶν αὐτῆς κλάδων. Ὁ Γατσερίος (Gazzeri) φρονεῖ ὅτι, αἱ ρίζαι συντρέχουσι καὶ πρὸς διευκόλυνσιν

τῆς ἀποσυνθέσεως οὐσιῶν τινῶν συνάγει δὲ τοῦτο ἐκ τοῦ ἀκολούθου πειράματος. Ἐνέθηκεν ὄνυχας ἐρρηνισμένους καὶ μεμιγμένους εἰς δύο ἀνθογάστρας· εἶτα ἐπὶ τῆς μιᾶς ἔσπειρε φυτὰ, ἐνῶ ἀφῆκε τὴν ἑτέραν ἄσπαρτον· ἐρευνήσας μετὰ τινα χρόνον τὴν γῆν, εὔρεν ὅτι, εἰς μὲν τὴν πρώτην, οἱ ὄνυχες ἠφανίσθησαν, οὐχὶ δὲ καὶ εἰς τὴν ἑτέραν. Λέγομεν λοιπὸν ὅτι, ἂν δὲν συνέτεινον διάφοροι ἄλλαι περιστάσεις, καὶ ἐὰν τὸ γεγονός ἔχη οὕτως, τὸ πρᾶγμα βεβαίως ἔχει οὐκ ὀλίγην βαρύτητα, καθ' ἃ ὁ Πουκινιέλλιος (Puccinelli) παρατηρεῖ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τοῦ Κορμοῦ.

§. 1. Ὁ κορμὸς εἶναι τὸ ὄργανον ἐκεῖνο τοῦ φυτοῦ τὸ ὁποῖον ὑποσηρίζει συγχρόνως τὰ φύλλα καὶ τὰ γεννητικὰ τοῦ φυτοῦ ὄργανα. Προμηθευμένος θαμινὰ ὑπὸ ὄζων¹⁾ (nodus), ἀνυψοῦται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπὶ τ' ἄνω, καὶ διακλαδοῦται πολλαπλασιαζόμενος διὰ τῶν καλύκων²⁾ ἢ ὀφθαλμῶν, οἷτινες, ἀναπτυσσόμενοι, καὶ βόμβυκες (μπουμπουκία) καλοῦνται. Οἱ ὀφθαλμοὶ δύνανται διὰ τοῦτο νὰ παραβληθῶσι πρὸς τὸν σπόρον. Ἐνίοτε ὅμως τὸ ὄργανον τοῦτο κείται ἐξηπλωμένον ἐπὶ τῆς γῆς, καὶ ἄλλοτε ζῆ βεβυθισμένον καὶ κεκρυμμένον ἐν τῇ ἰδίᾳ, ἢ ἐν τῷ ὕδατι. Καθὼς ὅμως δὲν ὑπάρχει φυτὸν, ἐξ ὧν ὁ γεωργὸς μελετᾷ, ἐ-

στερημένον φύλλων καὶ ἀνθέων, οὕτω δὲν ὑπάρχουσι οὐδὲ ἔστερημένα κορμοῦ. Ἐλάχιστος κορμὸς εἶναι εἰς τὸ ἄνθος καλούμενον ἀμάραντος (Bellis perennis Δινν.) ὑψοῦται δὲ ὑπερμέτρως εἰς τὸ δένδρον καλούμενον λεύκη (Populus alba Δινν.)³⁾ καὶ εἰς ἄλλα δένδρα.

§. 2. Καὶ οἱ κορμοὶ αὐτοὶ λίαν διαφέρουσι κατὰ τὸ σχῆμα καὶ τὸν ὀργανισμόν. Περιοριζόμενοι εἰς μόνον τὰ τῇ Ἀγρονομίᾳ ἀνήκοντα φυτὰ, λέγομεν, ὅτι τὰ σχήματα δυνατὸν ν' ἀναχθῶσι εἰς πέντε τάξεις, διακρινόμενα δὲ διὰ τῶν ἐξῆς ὀνομάτων.

§. 3. Στέλεχος, καλεῖται ὁ κορμὸς ἐκεῖνος ὅς τις, ἐλλείπων κλάδων, ἐνώνει, με-

(1) Θεόφ. Φυτ. Ἱστορ. ἀ. 13.

(2) «Πάντα ἐκ κάλυκος ἀξάνόμενα». Ἀριστ. Ὀρν. 1065. Πλουτ. Εὐμ.

(3) Τοῦτο καὶ ἱερὸν τοῦ Ἡρακλέους δένδρον, παρὰ τῶν ἀρχαίων ἰκαλεῖτο. Καθότι ἡ καλούμενη αἰγείρος (λεύκη) εἶναι ἡ populus nigra τοῦ αὐτοῦ Δινν. (Θεοφ. Δημοσθ' κατὰ Κτισίφ.)



τὰ τῆς κωνικῆς μορφῆς, σχηματισμὸν τινὰ ξυλώδη, (Σχῆμα 86) καθὼς φαίνεται εἰς τὸν σφέδαμον (σφεντάμνι) ¹⁾ ἀριθ. 17.

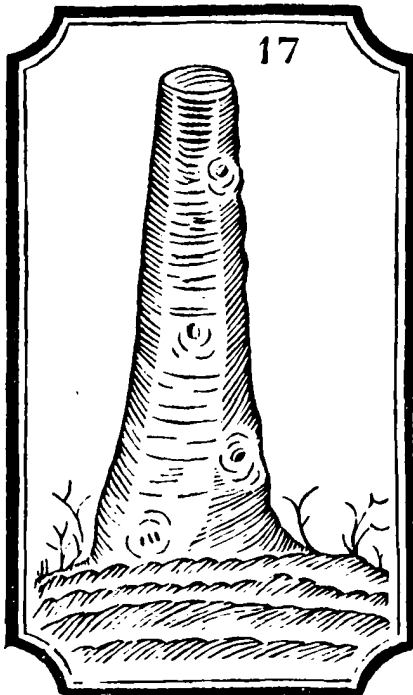
§. 4. Κορμὸς, λέγεται ὁ ἐλλείπων μὲν κλάδων, ἀλλ' ἔχων σχῆμα κυλινδρικὸν καὶ σχηματισμὸν μυελώδη, καθάπερ εἰς τὸν ἀραβόσιτον (*Zea mays* Δινν.) (Σχῆμα 87) ἀριθ. 18.

§. 5. Κάλαμος, καλεῖται ὁ κενὸς κορμὸς, ὡς εἰς τὰ τῆς ἀγρώσιδος εἶδη (ἀγριάδας). (Σχῆμα 88) ἀριθ. 19.

§. 6. Ρίζωμα δὲ πᾶς ὑπόγειος κορμὸς (Σχῆμα 89.) ἀριθ. 20.

§. 7. Βολβός, τέλος, ἐκεῖνος ὅστις ἐκ τινος δίσκου γεννᾷ κατὰ τὸ κάτω μέρος ρίζας, εἰς δὲ τὸ ἄνω λέπη, ἢ χιτῶνας, φύλλα καὶ ἄνθη, καθὼς εἰς τὸν λευκὸν κρίνον (*Lilium candidum* Δινν.) καὶ εἰς τὸ κρόμμυον (*Allium caera* Δινν.) (Σχῆμα 90) ἀριθ. 21.

ΣΧΗΜΑ 86.



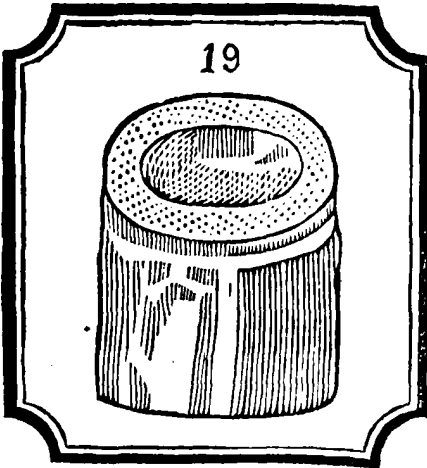
ΣΧΗΜΑ 87.



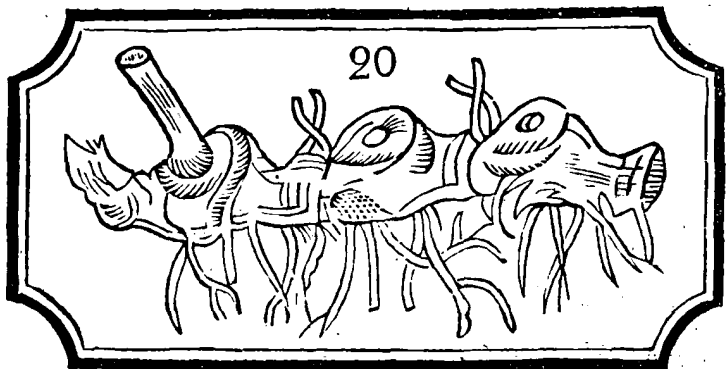
ΣΧΗΜΑ 90.



ΣΧΗΜΑ 88.

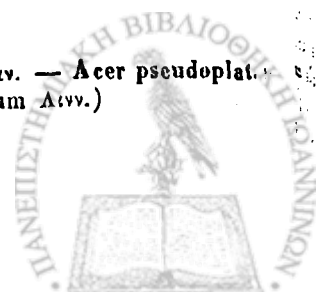


ΣΧΗΜΑ 89.



(1) Θεοφρ. Φυτ. Ἱστορ. 3, 4, 11— Πλιν. 16 16— Ὁμοιάζει τὸν Πλάτανον. Λέγουσιν ὅμως ὅτι τὰ εἶδη αὐτοῦ καὶ ἔτι περισσότερα οἶον ζυγιά, γλεῖνος.

(*Montanum campestre*) Πλιν. — *Acer pseudoplatanus, campestre, καὶ creticum* Δινν.)



§. 8. Ο κάλαμος ἠδύνατο νὰ προστεθῆ εἰς ταῦτα, εἶναι δὲ κορμὸς τις τριγωνικοῦ σχήματος, τοῦ ὁποίου παράδειγμα προσφέρεται τὸ βούτομον ¹⁾ (*Caren acuta* Δινν.).

§. 9. Ὡς πρὸς τὸν σχηματισμὸν, δυνατὸν εἶπεῖν, ὅτι οἱ κορμοὶ διηρημένοι εἶναι εἰς δύο μόνας κατηγορίας· ἐξαιρουμένου τοῦ στελέχους, ὅλοι οἱ λοιποὶ σχηματισμοὶ φαίνονται ἐσωτερικῶς συνθεθειμένοι ὑπὸ τινος κυτταρώδους ὑφάσματος, ἐν ᾧ διατρέχουσι κατὰ μῆκος δέσμαι ἰσωδοκυστώδης ἀκλάδωτοι, ἀλλὰ πλέον πολυάριθμοι πρὸς τὴν περιφέρειαν· καὶ ἂν τινες προσφέρουσιν ἐσωτερικὸν τινα σωλῆνα, οὗτος διαιρεῖται ὑπὸ διαφραγμάτων, καὶ προκύψει ἔχει ἐκ τῆς καταστροφῆς τοῦ κεντρικοῦ μέρους, πηγασίας ἐκ τῆς τάχειας αὐξήσεως τῶν τοιούτων κορμῶν, κατὰ μῆκος, ἢ πλάτος. Ο κάλαμος τοῦ σίτου (*Triticum sativum* Δινν.) παρέχει τὴν ἀπόδειξιν. Τὸ αὐτὸ ρητέον καὶ περὶ τῆς σαγήνης (*Sagina, sorgum saccharatum* Δινν.) ²⁾.

§. 10. Ο στέλεχος τούναντιον, παρρησιάζει σχηματισμὸν τινα πλέον συμπεπλεγμένον. Εἰς τὸ κέντρον τοῦ ὄργανου τούτου, ὑπάρχει συνεχῆς τις σωλὴν ἐξ ὑφάσματος πλήρης, πρῶτον μὲν ἀπλοῦ καὶ ὑγροῦ, εἶτα δὲ αὐχμηροῦ καὶ ξηροῦ, καλουμένου μυελός. Περὶ αὐτὸν δρῶνται στρώματα συγκεντρικὰ, ὧν ὁ ἀριθμὸς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν ἡλικίαν τοῦ φυτοῦ, ἐσχηματισμένα ὑπὸ δεσμῶν, ἰσοκυτταρωδῶν, ἐλικωδῶν, καὶ ἐξ ἀσκιδίων. Ἐκ τῶν στρωμάτων τούτων τὰ ἐξωτερικώτερα, ἅτινα εἶναι καὶ τὰ νεώτερα, τὰ πλέον ἐκτεταμένα, καὶ τὰ ἦττον σκληρὰ, καλοῦνται ἄλβουρον (*alburnus*), ἢ καθ' ἡμᾶς, ὁ λεπτὸς φλοιός, φιλόρα ³⁾ τὰ δ' ἄλλα σχηματίζουσι τὰ-

ληθὲς ξύλον. Εἰς πάντα ὅμως φαίνονται γραμμαὶ κατὰ πλάτος ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἐκτινόμεναι· ἐσχηματισμέναι δὲ ἐξ ἀσκιδίων πλαγίως ἐπεκταθέντων, καὶ γνωσταὶ διὰ τοῦ ὀνόματος, μυελώδεις ἀκτίρες.

§. 11. Εἶναι τὰ στρώματα ταῦτα τοσοῦτοι κῶνοι διάφοροι κατὰ μῆκος καὶ πλάτος, ἐπιτεθειμένα τὰ μὲν ἐπὶ τῶν δὲ, καὶ σχηματίζοντα τὸ κεντρικὸν μέρος, ἢ ξυλωδῆς, τῶν στελέχων. Εἰς τὸ ἐξωθεν μέρος, ἦτοι, εἰς τὸ πέρας τοῦ ξύλου, κεῖται ἡ φλοῖα, ἣτις περιλαμβάνει διάφορα μέρη· καὶ ἐσωτερικῶς μὲν αὐτὴ συντίθεται ὡσανεὶ ἐκ τοσοῦτων ἐπιτεθειμένων μεμβρανῶν, ὧν αἱ ἐσωτερικώτεραι φέρουσι τὸνομα βιβλίου ¹⁾· Εἶναι δὲ ἐσχηματισμένη ἀπὸ τασάυτας ἴνας σχηματίζούσας πλατύσματα, καὶ κατ' εὐθύγραμμον διεύθυνσιν ἐπεκτεινομένης, καὶ ποιούσας δικτύου σχῆμα· τὰ δὲ πλατύσματα, ἢ πλέγματα, κεῖνται στενωῶς ἠνωμένα πρὸς ἄλληλα, διὰ τινος ὑφάσματος κυτταρώδους. Μετὰ δὲ τὰς ἐσωτερικωτέρας, αἱ λοιπαὶ μεμβράναι καλοῦνται, ρλοιώδη στρώματα.

§. 12. Καὶ τὰ τρία πρώτιστα ὑφάσματα μετέχουσι τῶν στρωμάτων τούτων· ἐξωθεν δὲ τούτων, κεῖται ἡ χορτώδης ἐμπλοκή, στῶμα, δηλαδή, ἀπλῶς συνιστάμενον ἐξ ἀσκιδίων πλουσίων πρασίνης χρωμύλης, καὶ γεμόντων ὑγροῦ, ἢ ὁποῖα ἐμπλοκή, ἐὰν εὑρεθῆ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀέρος, ξηραίνεται καὶ σχίζεται· καὶ ἐνίοτε προσέτι καταπυκνῶνται, προξενούσῃ ἐκεῖν' ὅπερ καλεῖται στῶμα φελλώδες, αἰσθητότατον εἰς τὸ δένδρον τὸ καλούμενον φελλόδρυς (*Quercus suber* Δινν.) Ἐπειδὴ δὲ ἡ κυρίως ἀνατομικὴ κατασκευὴ τοῦ φλοιοῦ, κατὰ τοὺς Βοτα-

(1) Βούτομον ἐκ τοῦ βούς-τέμνω· ἀγαπῶσι τοῦτο αἱ βόες παλὺ· φύεται δὲ, εἰς τοὺς ἐλώδεις τόπους.

(2) Ἡ σαγήνη, δὲν εἶναι ἀπίθανον πρᾶγμα νὰ ἐκλήθῃ τοιοῦτοτρόπως, διὰ τὴν πλεκτηνὴν ιδιότητα τοῦ καάμου αὐτῆς. Κατὰ τὸν Ησούχιον, παρ' Ἑλλήσι, διὰ σαγήνης πλέγματος ἐθήρευον τοὺς ἰχθύας. «Σαγήνη πλέγμα τι ἐκ καλάμου εἰς θήραν ἰχθύων».

(3) Φιλόρα λέγεται ὁ νέος καὶ ξυλωδῆς κύκλος, ἀλλ' ἀτελής, ὁ περὶ τὸ κέντρον τοῦ στελέχους γινόμενος, ὅστις καθ' ἕκαστον χρόνον προστιθεται εἰς τὸ ξυλωδὲς σῶμα, καὶ εὔρηται μετὰ τῆς φλοιᾶς καὶ τοῦ ἐντελοῦς ξύλου, εἰς ὃ μεταβάλλεται ἀκολούθως· καλεῖται δὲ κοινότερον φιλόρα (Πρόβλ. Ἠρόδ. 4. 67). Λέγεται δὲ καὶ σόρ-

φῶμα. Τοῦτο διακρίνεται ἀπὸ τοῦ κυρίως ξυλωδῶς μέρους τοῦ δένδρου, ἐπειδὴ εἶναι λευκοειδὲς τι ὑγρὸν, ὁρατὸν μᾶλλον εἰς τὰ ξηρὰ καὶ ἔγχροα δένδρα, εἰς τὰ ὁποῖα τὸ ξύλον εἶναι βαθύ, ὡς εἰς τὴν ἐβθενον (*ebhano*) κερασέαν, κερυάν. Τούναντιον εἰς τὴν λεύκην καὶ ἰτέαν, τὰ ὁποῖα δένδρα ἔχουσι ξύλον λευκὸν, ἀδύνατον, διὸ καὶ ταχέως αὐξοῦμενον.

(1) Λέγονται δὲ καὶ ἐν δόφλοιοις· ὀνομάσθη δὲ βίβλος ἢ βύβλος, ἐνεκα τῆς ὁμοιότητος πρὸς τὰ φύλλα τοῦ βιβλίου, ἢ κατ' ἄλλους, ἐπειδὴ περιέχει ὕλην ἀρμοδιαν εἰς κατασκευὴν χάρτου, ἢ τέλος, διότι παρὰ τοῖς ἀρχαίοις, βύβλος ἐκαλεῖτο τὸ τῆς Αἰγύπτου φυτὸν, τὸ ὁποῖον ἐδίδο τὸν πάπυρον.



νικούς Μόχλιον (Mohl), Δουτροχέτιον (Dutrochet), και Λίγκιον (Link), δεικνύει ότι ο φλοιός συνίσταται εκ τεσσάρων στρωμάτων, τῆς ἐπιδερμίδος, ὑπὸ τὴν ὁποίαν ἀμέσως κείται τὸ φελλώδες περικάλυμμα, εἶτα τὸ βοτανῶδες, καὶ τέλος ἡ βίβλος, ἀρχὴν ποιοῦντες ἀπὸ τοῦ ἔξωθεν μέρους, ἔπεται ὅτι, τῶντι, τὸ φελλώδες στρῶμα καταφανὲς εἶναι, ἔνθα ἡ ἐπιδερμὶς δὲν ὑπάρχει. Ἡ ἐπιδερμὶς λοιπὸν, ἢ καὶ τὰ νεώτερα μέρη τοῦ φυτοῦ ἱματίζουσα, εἶναι ἐσχηματισμένη ἐξ ἀσκιδίων, διαφόρων τὸ σχῆμα, καὶ ἀνηκόντων εἰς τὰ ὑποκείμενα μέρη. ἔχει τρίχας καὶ ἀκροχορδόνας ¹⁾ φακίσκους, καὶ τινὰς ὠοειδεῖς ὠπὰς, αἰσθητὰς ὅμως μόνον διὰ τοῦ μικροσκοπίου, καὶ γνωστὰς διὰ τοῦ ὀνόματος, στόματι.

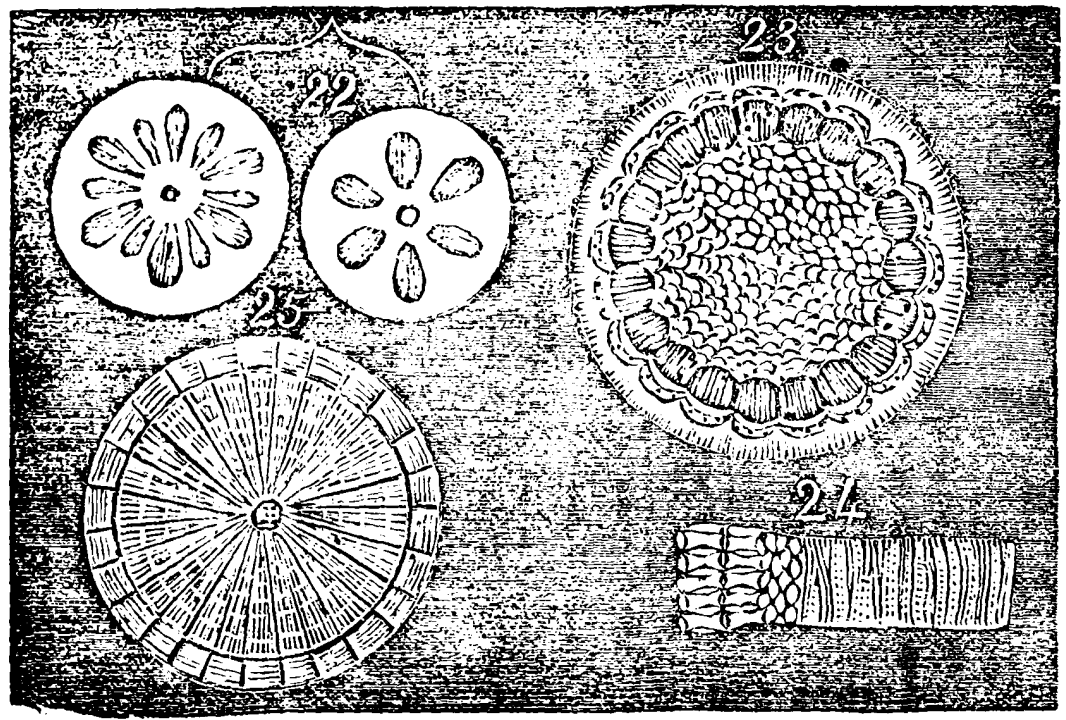
§. 13. Τέλος πάντων εἰς τινὰ φυτὰ, καθὼς ἐπὶ τῆς ἀνθοκράμβης (Brasica oleracea Λινν), εἰς τὴν ἐπιδερμίδα εὑρηται μικρὰς μεμβράνη λεπτοτάτη, ἀλλ' οὐχὶ κυτταρώδης, καθ' ὅλα δὲ ὁμοφυῆς καὶ διαφανῆς, καλουμένη δερματὶακὴ ἐπιδερμοειδής. Ἄλλὰ τόσον τὸ μικρὸν τοῦτο δέσμα, καθὼς καὶ

ἡ ἐπιδερμὶς, μὴ ἔχοντα ἀπερίοριστον ἐπεκτασιμότητα, θραύονται καὶ ἀποσπῶνται, αὐξάνοντος τοῦ ὁποῖου ἱματίζουσιν ὄργανου διόπερ καὶ ἀναπληροῦνται συνεχῶς ὑπὸ τοῦ ἐπιδέρματος.

§. 14. Ἡ χρῆσις τῶν κορμῶν εἶναι ν' ἀνάγωσιν εἰς τὰ φύλλα τὸ ἀπορροφηθὲν ὑγρὸν ὑπὸ τῶν ριζῶν, καὶ νὰ ἐπαναγάγωσιν εἰς ταύτας αὐτὸ, ἀφοῦ κατεργασθῇ νὰ γεννηθῶσι καὶ ὑποσηρίζωσι τὰ ἐξαρτήματα τοῦ φυτοῦ πάντα, τὰ ὁποῖα ὑπερμέτρως αὐξάνουσι τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ, καὶ νὰ ἐνεργῶσιν ὑπὲρ τῆς κανονικωτέρας ἐκτελέσεως τῶν ζωτικῶν λειτουργιῶν. Τὰ ἐξῆς σχήματα δυνατόν νὰ παρέξωσιν ἰδέαν τινὰ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν λειτουργιῶν αὐτοῦ.

Δηλαδή, τὸ (σχῆμα 91) ἀριθ. 22, παριστᾷ τομὴν κορμοῦ ὀριζοντίαν, δένδρου, ἢ φυτοῦ τοῦ γένους τῶν κοτυληδόνων· τὸ δὲ σχῆμα 23 ὡσαύτως τομὴν ὀριζοντίως κλάδου νέου· τὸ σχῆμα 24, τομὴν κορμοῦ καθέτως γενομένην, καὶ τὸ σχῆμα 25, τομὴν γενομένην εἰς τὸ ξυλωδὲς σύστημα κορμοῦ δρυός τινος, ὀριζοντίως.

ΣΧΗΜΑ 91.



(1) Τοιοῦτοτρόπως καλοῦνται ἐκφύματά τινὰ τοῦ δέρματος, ὁμοιάζοντα τὴν ἄκρην τῆς χορδῆς ἐντοσθίου· κοιλῆ, κρεατογά.

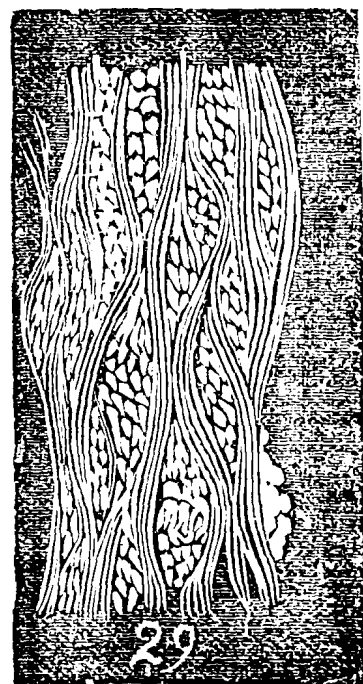
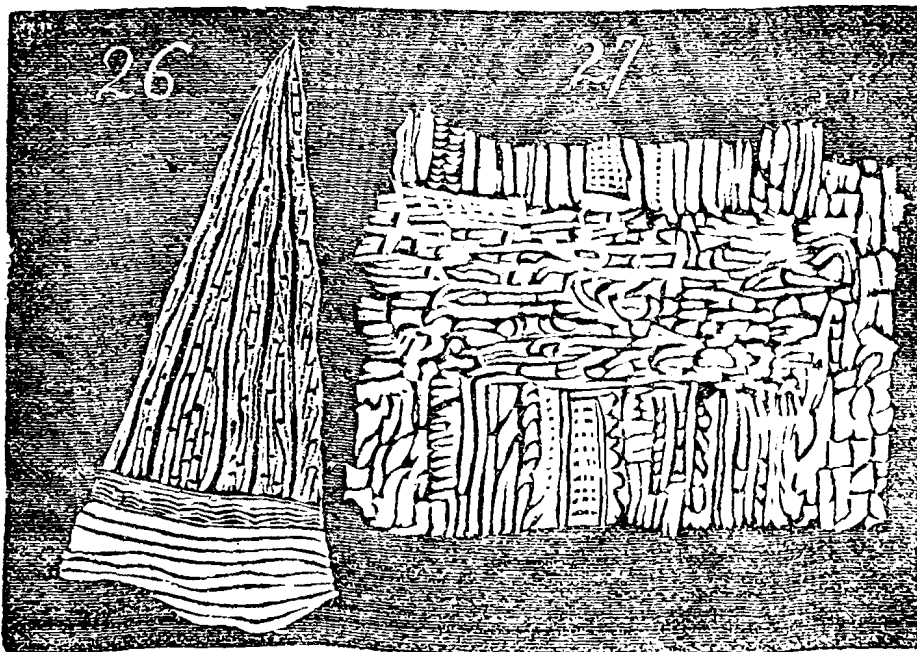


Ακολουσως παρατηρει τις ωσαυτως εν τῷ
 (Σχήματι 92) ἀριθ. 26, κάθετον τομήν, δ-
 μοίως δρυός, κατὰ τὸ ξυλωδες αὐτῆς μέρος.
 Ἡ δὲ ἐν τῷ αὐτῷ σχήματι, ἀριθ. 27, ἡ τομή,
 εἶναι ὀριζόντιος, ἀλλὰ διερχομένη διὰ τοῦ
 μυελοῦ. Ἡ ἐν τῷ (Σχήματι 93) ἀριθ. 28,
 ὡσαύτως ὀριζοντίως, ἀλλὰ διερχομένη διὰ
 τῶν μυελωδῶν ἀκτίνων. Ἐν τῷ (Σχήματι

94) ἀριθ. 29, παρίσταται ἡ δικτυώδης φλοιὸς
 ἐπὶ τῆς βίβλου. Τὸ (Σχήμα 95) ἀριθ. 30
 παρίσταται κορμὸν ἀσπαράγγου, εἶναι δὲ ἐ-
 τῶν μονοκοτυληδόνων. Τὸ (Σχήμα 96) ⁽¹⁾ ἀ-
 ριθ. 31, 32, παρίσταται δύο δένδρα τοῦ γέ-
 νους τῶν μονοκοτυληδόνων ὡσαύτως,
 ἀριθ. 33, ἕτερον τοῦ γένους τῶν ἀκοτυλη-
 δόνων.

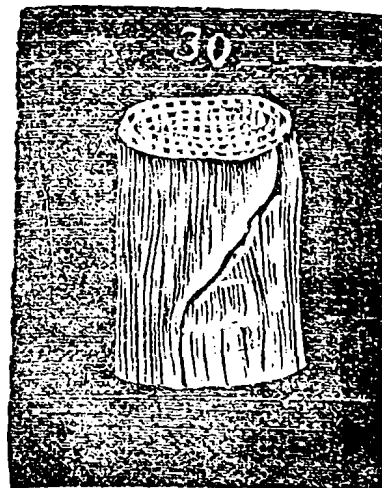
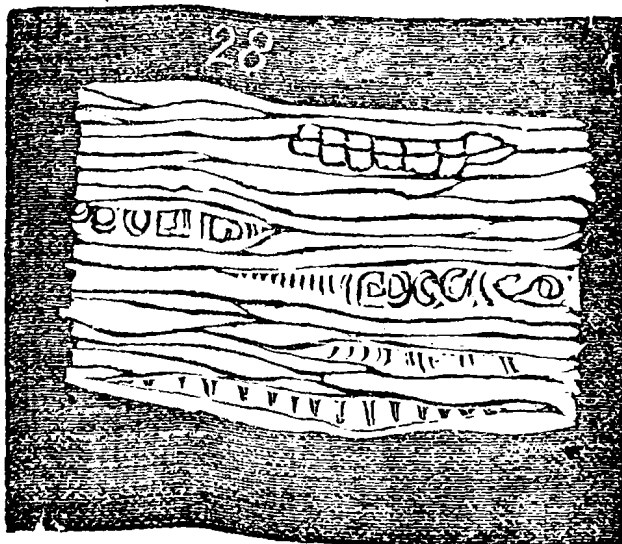
ΣΧΗΜΑ 92.

ΣΧΗΜΑ 94.



ΣΧΗΜΑ 93.

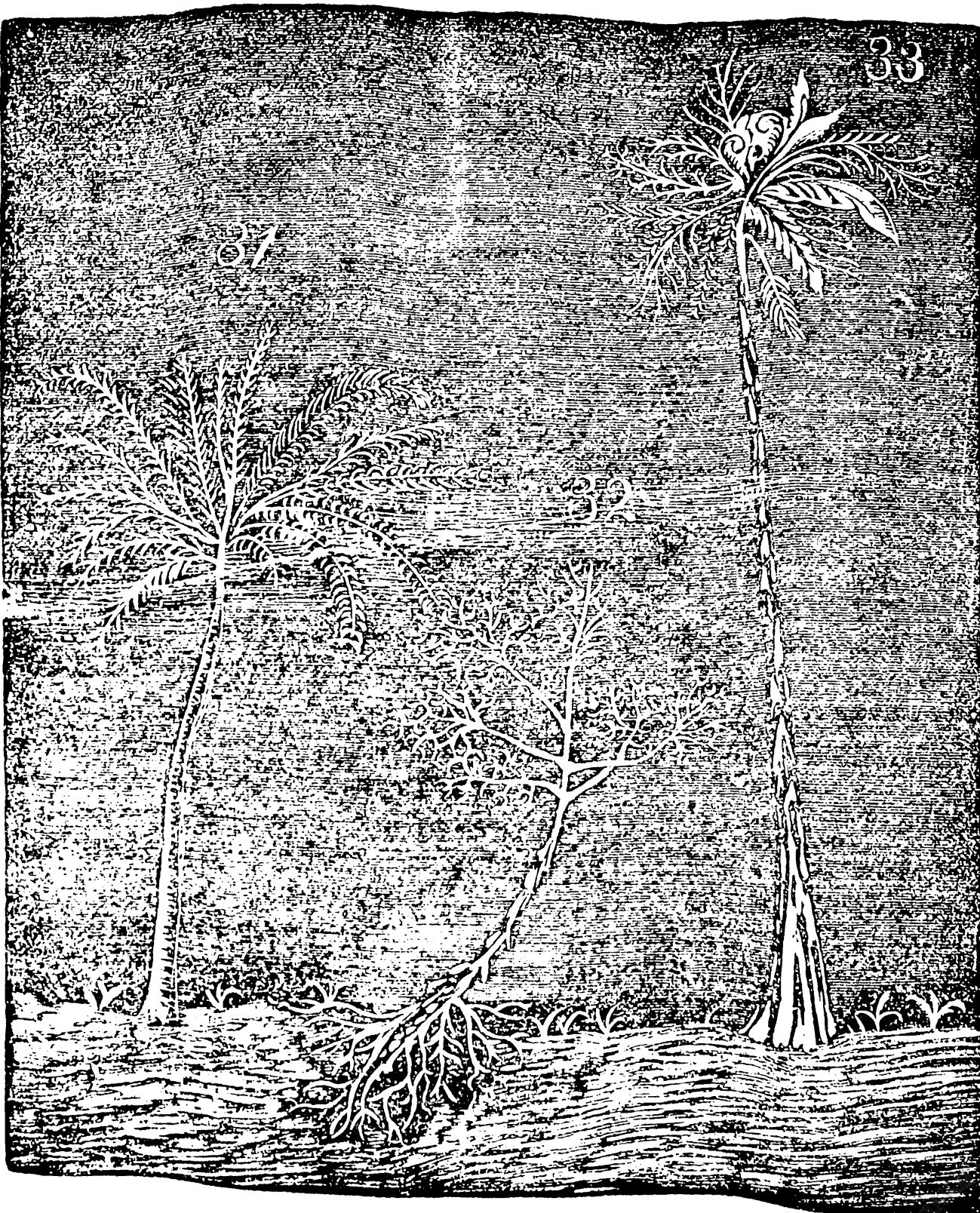
ΣΧΗΜΑ 95.



(1) Ἴδε τὴν ἐπομένην σελίδα.



ΣΧΗΜΑ 96.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ τοῦ κάλυκος καὶ τῶν κλάδων.

§. 1. Ἐκ τῶν παραπλεύρων ὀφθαλμῶν τῶν κλάδων, τοιουτοτρόπως κεκλημένον διότι δὲν κατέχουσιν, ἢ ἐν μόνον σημεῖον τῆς αὐτῶν περιφερείας, καὶ προσέτι ἐκ τῶν περιφερικῶν ὀφθαλμῶν, οἵτινες ὅλην τὴν περιμέτρον ἐναγκαλίζονται τῶν τε κορυμῶν καὶ τῶν καλάμων, γεννῶνται μικρά τινα σώματα ὠσειδοῦς, ἢ κωνικοῦ σχήματος, καλούμενα κάλυκες ¹⁾.

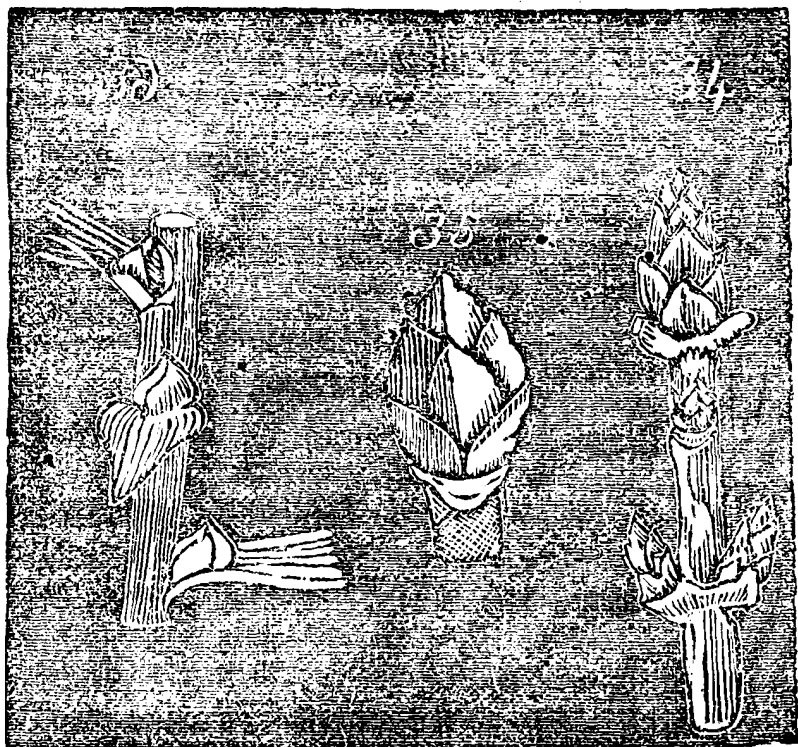
§. 2. Τὰ ὠρισμένα ταῦτα σώματα, ἐν ἀναφύσει τῶν ὀργάνων ἐφ' οὗ ἐγεννήθησαν, σχηματίζονται κυρίως ἐκ μικροῦ τινὸς ἄξωνος, πλουτοῦντος ὀφθαλμῶν πρὸς ἀλλήλους κατὰ πολλὰ πλησίον, καὶ κεκοσμημένων ὑπὸ μικρῶν φύλλων, τὰ κατώτερα τῶν ὀσίων, πληχθέντα ὑπὸ τοῦ ψύχους εἰς τὰς συγκερασμένας καὶ κατεψυγμένας ζώνας, ἀλλοιοῦνται, ξηραίνονται, καὶ λαμβάνουσι τὸ σχῆμα λέπτες, τὸ δὲ ὄνομα πηρίων ²⁾. εἶναι δὲ ταῦτα ὠρισμένα ὅπως διαφυλάττωσι τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα, διὰ τὸ ὁποῖον ἐνίοτε φέρουσι μεθ' ἑαυτὰ πολλὰς τρίχας, ὡς ὁράται εἰς τὸ Ἰνδικὸν κάστανον, (*Aesculus hippocastanum* Διν.), ἢ καλύπτονται ὑφ' ὑγροῦ τινὸς γλισχρώδους καὶ ἰξώδους, καθάπερ εἰς τὴν μέλαιναν αἰγειρον. (*Populus nigra* Διν.)

§. 3. Διακρίνουσιν οἱ ἄγρονόμοι τοὺς ὀφθαλμοὺς εἰς δύο κατηγορίας, κατὰ τὰ ὁποῖα κατέχουσι σημεῖα γνωρίσματα, κλά-

δου καὶ ἀνθους. Καὶ τοὺς μὲν ἔχοντας ὡς εἰδὲς σχῆμα, καλοῦσιν ὀφθαλμοὺς καρποφόρους, τοὺς δὲ κωνικοὺς, καλοῦσι φυλλοφόρους. (Σχῆμα 97) ἀριθ. 34, 35, 36. Τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα τῶν φυλλοφόρων, ἀξάνοντα, γεννῶσι τῶντι νέον φυτὸν, ἢ ὄν, μὴ διαφέρον ἐκείνου τὸ ὁποῖον ἔχομεν διὰ μέσου τοῦ σπόρου, εἰμὴ καθ' ὅσον συζῆ μετὰ τοῦ γεννήσαντος αὐτό. Ταῦτα δὲ τὰ νέα ὄντα λαμβάνουσι τὸνομα, κλάδοι μὲν, ἐὰν γεννῶνται ἐκ τῶν κορυμῶν κλαδίσκοι δὲ, ἐὰν ἐκ τῶν κλάδων ³⁾.

Τοιαύτης οὔσης τῆς ιδέας τὴν ὁποίαν ὀφείλομεν περὶ τῶν κλάδων νὰ ἔχωμεν, πα-

ΣΧΗΜΑ 97.



(1) Ταῦτα καὶ βόμβυκες κ. βουμβούκια, ὅτε εἶναι ὀπωσῶν πλέον ἀνεπτυγμένα. Κάλυξ δὲ γενικώτερον κηλεῖται καὶ πᾶς λοβός, ἥτοι θηκάριον σπόρου ἢ καρποῦ.

(2) Κατὰ τὸν Μιρβέλον (*Mirbel*), εἶναι ἡ λεπώδης ἐμπλοκή ἥτις περιτύσσει τὸν ὀφθαλμὸν. Κατὰ δὲ τὸν

Ριχάρδον (*Richard*), ἡ μεμβρανώδης αὐξητικὴ εἰς σχῆμα πηροῦ, ἢ κέντρον, τοῦ περιγόνου τῶν ἀνθῶν, ἐπὶ τοῦ γένους τῶν ὀρχιδείων.

(3) Κοινῶς καλοῦμεν τοὺς χονδρωτέρους, κλόνοους, τοὺς δευτέρους τὸ μέγεθος κλάδους, καὶ τοὺς μικροτέρους κλαρί.

ριττόν κρίνω νά δμιλήσωμεν περί τῆς κατασκευῆς καὶ χρήσεως αὐτῶν· διότι τῶν μὲν, εἶναι δμοία τῇ τοῦ στελέχους, ἐφ' οὗ ἐγεννήθησαν· τῶν δὲ, συνίσταται εἰς τὴν πολλαπλασίασιν τῆς ἐπιφανείας τοῦ φυτοῦ, καὶ ὅπως τὰ φύλλα κάλλιον ἀπολαύωσι τῶν ὠ-

φελειῶν τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ φωτός, καὶ ἵνα κάλλιον ᾖναι προητοιμασμένα τὰ ὑγρά ἐκείνα, τὰ ὁποῖα οἱ ἴδιοι κλάδοι φέρουσιν εἰς τὰ φύλλα, καὶ ἄτινα, ἐκ τούτων ἐπιστρέφουσι πάλιν εἰς τὸν κορμὸν, πρὸς διατροφήν ὀλοκλήρου τοῦ φυτοῦ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ τῶν φύλλων καὶ τῆς καλάμης.

§. 1. Φύλλα καλοῦνται τὰ ὄργανα, ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον μεμβρανόσχημα, εἰς τὰ ὁποῖα ἀνήκει ἡ λειτουργία τοῦ ἐτοιμάζειν τὸν χυλὸν, ὀφείλοντα νά διαθρέψῃ τὸ φυτόν. (Σχῆμα 98) ἀριθ. 37, 38, 39.

§. 2. Ὅταν μία ἢ πλείονες ἰνώδεις δεσμίδες, ἀποπλανώμεναι τῆς αὐτῶν εὐθείας, ἐξέρχονται τῆς φλοιᾶς, δίδουσαι τοιοῦτοτρόπως παραγωγὴν εἰς ὀφθαλμὸν, γεννῶσιν ἐν φύλλον. Ἡ δεσμία αὐτῇ δυνατὸν νά διατηρηθῇ διὰ τινα καιρὸν ἀχώριστος, ἢ ἀμέσως νά ἐξαπλωθῇ ὁμως ὑπάρχουσι φύλλα τὰ ὁ-

ποῖα προσκολλῶνται διὰ τῆς βάσεως εἰς τὸν κορμὸν καὶ εἰς τοὺς κλάδους, ὡς τὰ τοῦ θρίδακος, (καὶ αἱ σαλάται, μαρούλια κτλ. *Lactuca sativa* Δινν.) τὰ ὁποῖα καλοῦνται, καθιστά. Ἵπάρχουσι δὲ καὶ ἄλλα, ὄντα προεμνηθευμένα ὑποστηρίγματος εἰδικοῦ, καλουμένου μικροῦ, τῶν ὁποίων παράδειγμα χωρηγεῖ εἰς ἡμᾶς τὸ δένδρον, ἄπιος (*Pygus communis* Δινν.) ἡγουν, ἢ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἀχράς ἀπίου, κοινῶς δὲ, ἀγραπιδιά. ¹⁾

Τὸ ὑποστήριγμα τοῦτο ὁμως, δὲν ἔχει πάν-

ΣΧΗΜΑ 98.



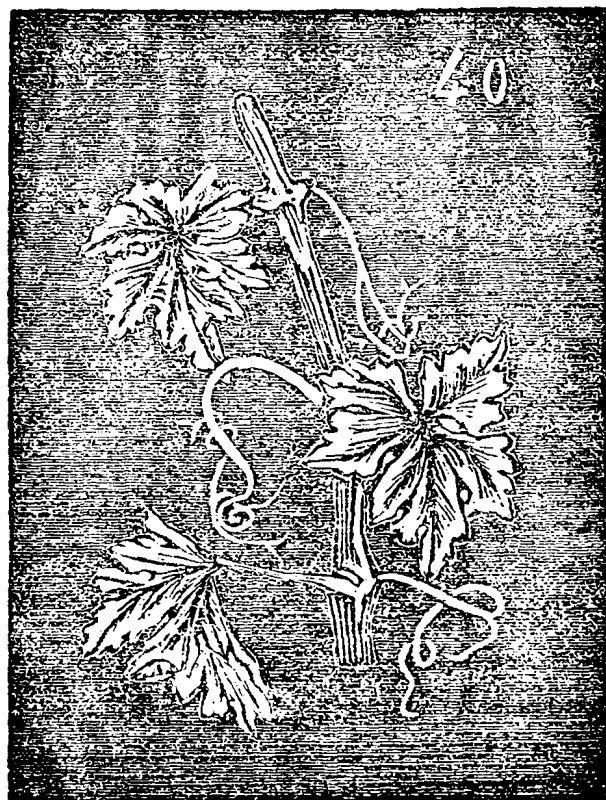
1) Θεόφρ. Περὶ φωτ. ἱστ. 4—13.



τοτε ἔν μόνον φύλλον εἰς τὴν κορυφὴν αὐ-
 τοῦ (Σχῆμα 99) ἀριθ. 40, ἄλλοτε μὲν ἔχει
 πολλὰ πλαγίως, ἄλλοτε δὲ διακλαδοῦται,
 καὶ τὰ φυλλάρια γεννῶνται ἐπὶ τῶν κλάδων
 αὐτοῦ. (Ὅρα σχῆμα προηγούμενον 98) ἀ-
 ριθ. 39.

§. 3. Ἐντεῦθεν ἡ διαίρεσις τῶν φύλλων

ΣΧΗΜΑ 99.



εἰς ἀπλᾶ, ὧν παράδειγμα εἶδομεν εἰς τὸ, ἄ-
 ποιος, καὶ εἰς σύνθετα, τὰ ὁποῖα δυνατόν νὰ
 ἴδῃ τις εἰς τὸν *μελίαν* (*Ornus europea*),
 κοινῶς *μελίαν*, δένδρον ἐξ οὗ ἀποστάζει τὸ
 ἱατρικὸν *μάργα*²⁾, καὶ εἰς ὑπερσύνθετα, τῶν
 ὁποίων παράδειγμα ἔχομεν εἰς τὸν *δαῦκον*
 (*Daucus carota* Λινν.), κοινῶς *ρεύχιον*.

§. 4. Εἰς τι φυτὸν, καθὼς εἰς τὸ *τρί-
 φύλλον* τῶν *λειμώνων* (*Trifolium pratense*
 Λινν.) κ. *τριφύλλι*, σιωπῶντες τὰ λοιπὰ, ὁ
ἀρθοστάτης φέρει εἰς τὴν βᾶσιν αὐτοῦ δύο
 μεμβρανώδη ἐξαρτήματα, διάφορα τὸ σχῆ-

(2) Τὸ δένδρον τοῦτο ἀυξάνει εἰς τὴν Σικελίαν καὶ Κα-
 λαβρίαν· ἀλλὰ τὸ κοινὸν τοῦ αὐτοῦ εἶδους εὐρίσκεται εἰς
 τὰ δάση τῶν συγκερασμένων κλιμάτων· εἶναι διαφόρων
 εἰδῶν· τῆς φλοιᾶς τοῦ δένδρου τούτου ποιῶσι χρῆσιν εἰς
 διαφόρους ασθενείας· οἷον, εἰς τοὺς πυρετοὺς, εἰς πάθη τοῦ
 ἕπατος, κτλ. Τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι χρήσιμα εἰς τὴν δυ-
 σουρίαν. Τὸ γενικώτερον ὄνομα δι' αὐτὸ περιλαμβάνονται

μα, τὸ χρῶμα καὶ τὸ μέγεθος. Ταῦτα ἢ
 ἢ καλάμη, ἥτις δὲν πρέπει νὰ συγχέηται
 τὰ τοῦ φύλλου ἐκείνου τοῦ ἀναχωροῦ
 ἀπὸ τὴν βᾶσιν, καὶ κρύπτοντος ἐν ἐς
 τὸν στάχυν πρὶν ἢ ἀνθήσῃ τὸ φυτὸν
 συμβαίνει εἰς τὰ δημητριακὰ (σχῆμα
 ἀριθ. 41, 42, φύλλα ἄτινα χρησιμεύουσι

ΣΧΗΜΑ 100.



θῶς ἢ ἰδία, ἵνα ὑπερασπίζωσι τὸν κορυ-
 τοῦς κάλυκας, εἰ καὶ εἶναι βοηθητικὰ ὅς
 να, καὶ ἴστανται ἐνίοτε εἰς τὸν τόπον
 φύλλων, ὡς δύναται νὰ ἴδῃ τις εἰς τὸ
τρικολάθυρον (*Lathyrus aphaca* Λινν.)

§. 5. Ὅπως ἂν ἔχη ἡ θεωρία τῶν φ-
 λων καὶ τῆς καλάμης, παρέχουσι πάντ
 μίαν βᾶσιν, μίαν κορυφὴν, ἐν σύνολον, τὸ
 ποῖον, ποτὲ μὲν, εἶναι δλόκληρον καὶ συνε-
 ποτὲ δὲ, κατὰ διαφόρους διευθύνσεις δια-
 τμημένον. Παρουσιάζουσιν ἐπίσης δύο π-
 σωπα, ἐν ἐστραμμένον πρὸς τὸν οὐρανὸν, ἢ

ὁσεὶ 40 εἶδη, ἄλλα μὲν καλλιεργούμενα διὰ τὸ ὄσ-
 ξύλον, ἄλλα διὰ καλλωπισμὸν, καὶ ἕτερα διὰ τὸν ἰ-
 πόν, εἶναι, *Fragaria*. Τα πλεῖστα φύονται, ἢ κο-
 γονται ἐκ τῆς Ἀμερικῆς· εὐκόλως ὅμως κλιματίζονται
 πολλαπλασιάζονται ἀφ' ἑαυτῶν, ἢ καὶ διὰ τῶν ἰ-
 καρπῶν.



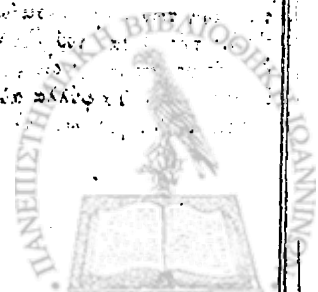
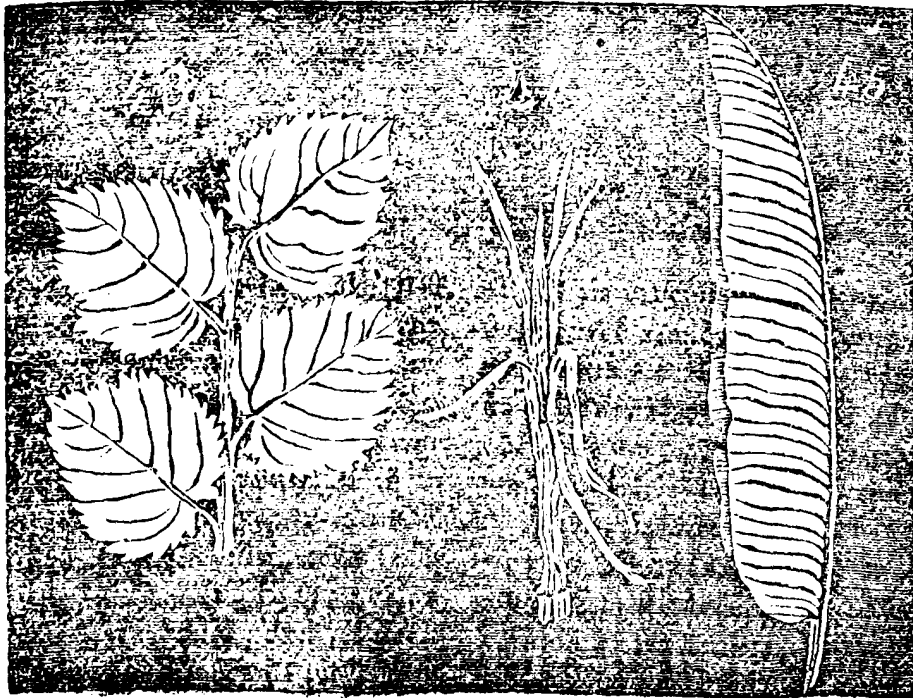
νώτερον, και ἕτερον πρὸς τὴν γῆν, ἢ κατώ-
τερον, τὸ ὅποιον διαφέρει τοῦ ἄλλου, οὐχί
τόσον διότι εἶναι διαφόρου χρώματος, ἢ ὀλι-
γώτερον αἰσθητὸν, ἀλλὰ διότι εἶναι πλου-
σιώτερον στομάτων, ἂν ἐξαιρεθῶσι τῆς ἀγ-
ρώστης πλάσας τὰ εἶδη, και ὀλίγα τινὰ ἄλ-
λα φυτὰ, εἰς τὰ ὁποῖα, ταῦτα, εἶναι παρ' ὀ-
λίγον, ἐπίσης πολυάριθμα.

Εἶτα δὲ, και τὰ δύο ταῦτα ὄργανα κα-
τέχουσι δέσμας ἰνοκυτταρώδεις, αἱ ὁποῖαι
διατρέχουσι νῦν μὲν παραλλήλως, νῦν δὲ βου-
στροφηδὸν και σαυροειδῶς, σχηματίζουσαι
δίκτυον. Τὰ ἀποστήματα τὰ ὁποῖα ἀφίνου-
σιν αἱ ἰνώδεις δέσμαι αὐται, κατέχουσι τα-
μειῶδές τι ὕψωμα, κατὰ τὸ ἄνω μέρος πυ-
κνώτερον, ἀραιότερον δὲ εἰς τὸ κάτω και
λακκώδες, και ἐπ' αὐτοῦ τεταμένη εὐρηται
ἡ ἐπιδερμὶς, ἐξ ἰνοκυτταρωδῶν δεσμῶν, ὧν
ἡ μείζων, ἥτις διαιρεῖ συνεχῶς κατὰ μῆκος τὸ
φύλλον και κατὰ μέσον, καλεῖται πλευρά,

αἱ δ' ἄλλαι, νεῦρα. (Σχῆμα 101) ἀριθ. 43,
44, 45.

§. 6. Σιωπῶμεν πολλὰ πράγματα ἀπο-
βλέποντα τὴν ὀνοματολογία τῶν φύλλων·
καθότι ὀλίγον ἐνδιαφέρουσι τὸν Ἀγρονόμον,
ἀλλὰ δὲν δυνάμεθα νὰ σιωπήσωμεν, ὅτι ὑ-
πὸ τῶν ὀργάνων τούτων, καθὼς και ἐξ ἐκεί-
νων τὰ ὁποῖα ἔχουσι χρῶμα πράσινον, ἀ-
πορροφᾶται ἀπὸ ἐν καιρῷ νυκτός, και εἰσά-
γεται ἀνθρακικὸν ὀξύ· ὅτι τὴν ἡμέραν τὸ ὀ-
ξύ τοῦτο ἀποσυντίθεται διὰ τῶν τοιούτων
ὀργάνων, και ἐκφέρεται εἰς τὸν ἀέρα τὸ ὀ-
ξυγόνον, μένοντος τοῦ ἀνθρακικοῦ ἐν τῷ φυ-
τῷ· ὅτι δι' αὐτῶν ἐξατμίζονται σχεδὸν $\frac{2}{3}$
τοῦ ὕδατος, τοῦ ἀπορροφηθέντος ὑπὸ τῶν
ρίζων· και ὅτι τὸ ἐργασθὲν ὑγρὸν ἐν τῷ ἄ-
νω προσώπῳ τῶν φύλλων, διατρέχει διὰ τοῦ
ὑποκάτω, και ἐπανάγεται εἰς τοὺς κλάδους,
εἰς τὸν κορμὸν και εἰς τὰς ρίζας.

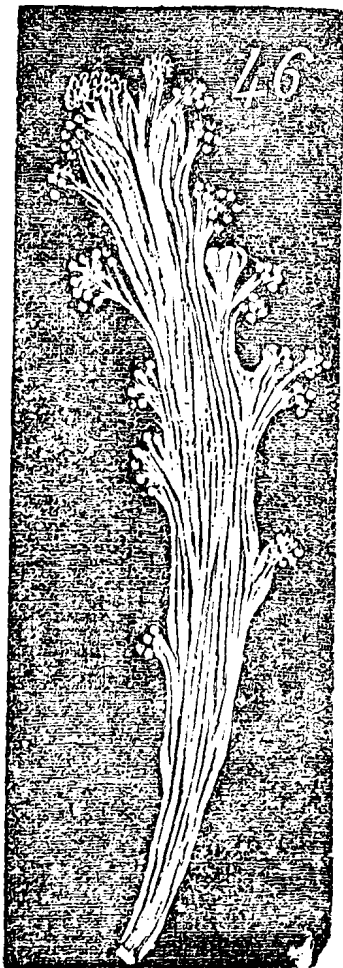
ΣΧΗΜΑ 101.



Περὶ τῶν μετεσχηματισμένων ὀργάνων.

§. 1. Πολλάκις τὰ ὄργανα τοῦ φυτοῦ μετασχηματίζονται ποικιλοτρόπως, (Σχῆμα 102) ἀριθ. 46, οὕτω καὶ ἡ ἄκρη τοῦ στελέχους καὶ τῶν κλάδων, οἱ δλόκληροι κλάδοι, αἱ ἰνώδεις δέσμαι τῶν φύλλων, ἡ καλάμη, σχηματίζονται, ἔνεκα διαφορῶν αἰτιῶν, εἰς αἰχμάς ξηρᾶς, ὀξείας καὶ νυττώδεις, καλουμένας ἀκάνθας.

ΣΧΗΜΑ 102



(Σχῆμα 103), ἀριθ. 47, 48. Αἱ τρίχες προηγημένοι ἐκ τῶν κελλιδίων, ἐπιμηκυνόμεναι, οὐχὶ κατ' ἰδίαν διεύθυνσιν, πεπισμέναι δὲ, ὑπὸ τῶν πέριξεκελλιδίων, αὐξάνουσι κατὰ τὸν ὄγκον, ξηραίνονται, εἰς τινα φυτὰ, ὥσπερ εἰς τὸ ρόδον, ἅπερ λαμβάνουσι τὸνομὰ κεντρῶδη. Ὁ ἀνθοστάτης καὶ ἡ πλευρὰ τοῦ φύλλου, ἐπιμηκύνον-

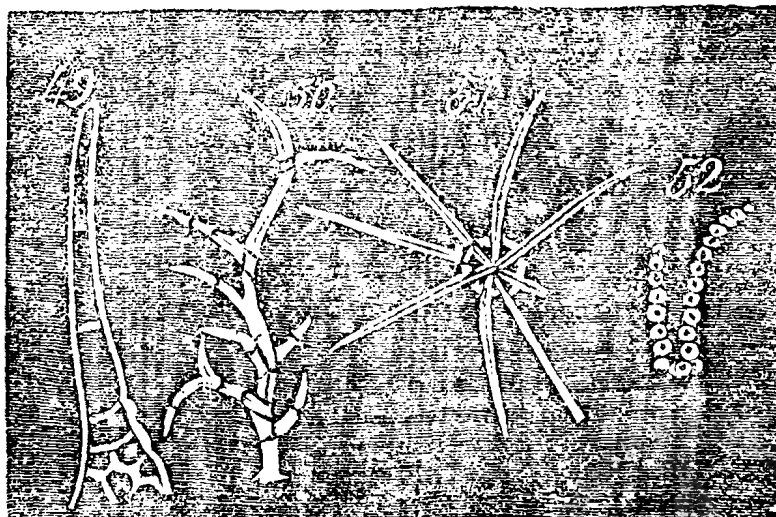
ΣΧΗΜΑ 103.



(Σχῆμα 104), ἀριθμὸς 49, 50, 51, 52

§. 2. Ἡ χρῆσις τούτων τῶν κεντροειδῶν γεννημάτων δὲν εἶναι γνωστὴ, ἐκτὸ ἂν δὲν ἀπαρέσκει ἡμῖν τὸ, ὅτι εἶναι τοσοῦτοι ἀγωγεῖς τοῦ ἠλεκτρικοῦ, ἢ καὶ ὅπλα δοθέντα εἰς τὰ φυτὰ πρὸς ἰδίαν αὐτῶν ὑπεράσπισιν κατὰ τῆς τῶν ζώων ἀδηφαγίας

ΣΧΗΜΑ 104.



ται ἐνίοτε εἰς κλωστὰς πνευστικὰς, καλουμένας ἑλικας, ὡς δρᾶται εἰς τὰ, βίκιον (*Vicia sativa* Λινν.) (κοινῶς ὄσπριον, μπίζι) σμίλακας, (*Smilax aspera* Λινν.) (κ. σμιλάκι καὶ φασουλάμπελος ¹⁾), καὶ εἰς τὴν ἄμπελον (*Vitis vinifera* Λινν.). Ἐκτὸς τῶν ἀκανθῶν, ὄργανα μετεσχηματισμένα εἶναι καὶ ταῦτα,

(1) Εἶναι ἐκ τῶν περιπλέκτων φυτῶν, ἔχει δὲ φύλλα κισσεειδῆ.



Ἡ χρῆσις τῶν ἐλίκων εἶναι, ὅπως ὑποση-
ρίζωσιν ὀρθίους τοὺς κορμούς, ἐκείνους, οἵτι-
νες ἀδυνατοῦσι νὰ μένωσιν ὀρθιοὶ διὰ τὴν αὐ-
τῶν εὐλιγιστικότητα ὅθεν καὶ περιτυλί-
σσονται τινὰ εἰς τὰ περίξ ὑποσηρίγματα, καὶ
εἰς τὰ πλησίον φυτὰ, καθὼς δ μαλακόκισ-
σος (*Convolvulus ariensis* Λινν.)¹⁾ κτλ.

§. 3. Ὅπως ἂν ἔχη, βέβαιον εἶναι ὅτι, ἂν
τὰ ὄργανα ταῦτα ἐδόθησαν ὑπὸ τῆς φύσεως
εἰς τὰ φυτὰ, ὅπως σηκώνωνται ἐκ τῆς γῆς
ἄνω, ἢ πηγὴ τῶν αὐτῶν βοηθεῖται ὑπὸ τῆς
φύσεως τῆς γῆς καὶ τοῦ κλίματος, εἰς δ τὸ

φυτὸν ζῆ διότι δὲν φαίνονται εἰς ἐκεῖνα τὰ
φυτὰ τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται εἰς περιστάσεις
διαφορετικὰς καθὼς τῶντι βλέπομεν νὰ με-
ταβάλλωνται εἰς κλιματῶδεις ἔλικας, οἱ κου-
τσόποδες τοῦ κλίματος, ἐὰν ἡ ἐποχὴ ᾖ χει-
μῶν. Τοιοῦτοτρόπως παρατηροῦμεν νὰ φυ-
τρῶνται τρίχες εἰς τὰς ρίζας τῶν φυτῶν, ἄ-
τινα ζῶσιν εἰς τὰς ξηρὰς ἄμμους τῆς θα-
λάσσης, καὶ νὰ γίνωνται κεντρώδεις αἱ ἄ-
κραι τῶν κλάδων ἐκείνων, τῶν φυτῶν τὰ ὁ-
ποῖα ζῶσιν εἰς τόπους ξηροῦς.²⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄

Περὶ τῶν συντηρητικῶν τοῦ εἴδους ὀργάνων.

Εἶπομεν ἀλλαχοῦ, ὅτι τὰ ὠρισμένα πρὸς
συντήρησιν τοῦ εἴδους ὄργανα, δυνατόν, ἀ-
κριβῶς εἰπεῖν, ν' ἀνάξη τις εἰς δύο, εἰς τὸ ἄρ-

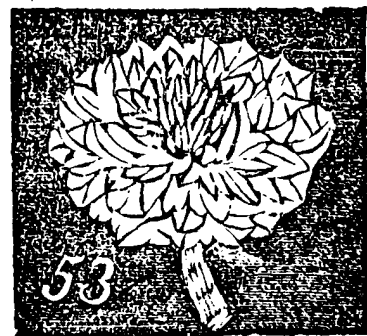
θος καὶ εἰς τὸν καρπὸν. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἀμφότε-
ρα συντίθενται ἐκ διαφορῶν μερῶν, διὰ τοῦτο
προσῆκει νὰ μελετήσωμεν αὐτὰ ἰδιαίτερος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ΄

Περὶ τοῦ ἀρθοστάτου καὶ τῶν πετάλων.³⁾

§. 1. Ἀρθοστάτης, ὀνομάζεται τὸ ὑπο-
στήριγμα ἑνὸς ἢ περισσοτέρων ἀνθέων (Σχῆ-
μα 105) ἀριθ. 53. Πέταλα δὲ τὰ φυλλάρια
τὰ ὁποῖα οὗτος ἔχει ἐπ' αὐτοῦ. Τὰ τελευταῖα
ταῦτα εἶναι ἐνίοτε τεθειμένα οὕτω, ποιοῦν-
τα σχῆμα σκιαδίου, καὶ σχηματίζοντα τὸ
εἶλημα, καθὼς δρᾶται εἰς τὸ δαυκίον ἄλ-
λοτε δὲ εὐρηται περίξ δεσμίδος ἀνθέων, ὡς
εἰς τὸν τραγοπόγονα (*Tragopogon por-
rifolius* Λινν.)⁴⁾, καὶ δίδουσι παραγωγὴν
εἰς τὸ περιάνθειον ἢ περιάνθηον, διὰ τοῦ

ΣΧΗΜΑ 105.

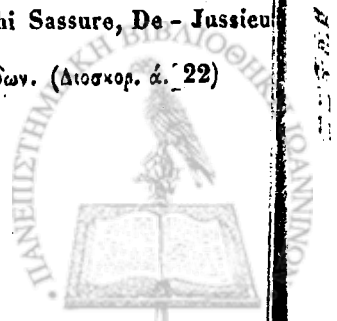


(1) Σμίλαξ λεῖα Γεωπ. 6'. 5'. 31.

(4) Βοτάνη καλουμένη τοιοῦτοτρόπως ἀπὸ τοῦ σχῆμα-
τος τῆς ρίζης παριστάσης πώγονα τράγου. (Διοσκορ. 6'.
173— Θεοφρ. Φυτ. ἱστ. ζ'. 7. (*Tragopogon porri-
folius pratensis*).

(2) Ὁρα καὶ τοὺς Malpighi Sassuro, De - Jussieu
καὶ ἄλλους.

(3) Πέταλα ἑξήκοντα τῶν ῥόδων. (Διοσκορ. 4'. 22)



δποίου ὀνόματος ἐννοεῖται ἢ ἐπιμήκυνσις τοῦ ἀνθοςάτου, ὅστις καλύπτει τὰ γεννητικά ὄργανα ¹⁾.

§. 2. Ἄλλοτε ἐμπερικλείουσιν εἰς ἑαυτὰ τ' ἄνθη, καθὼς εἰς τὸ ἄρον (*Arum italicum* Λινν.) κ. δρακοντιά ²⁾, καὶ λαμβάνουσι τὸνομα σπάθης ³⁾. Ἄλλοτε τούναντίον γεννῶσι τὸν θόλον, ἦτοι, τὸ κοῖλον ἐκεῖνο ἢ κωνοειδὲς σῶμα, ἐντὸς τοῦ ὁποίου κεῖται ὁ καρπὸς ἐνελιγμένος ⁴⁾, ὅστις εἶναι εἰς τὴν βᾶσιν τοῦ καρποῦ, τῆς ὄρυδος, καὶ ἄλλα ὄργανα ἐκτιμώμενα παρὰ τῶν βοτανικῶν δι' εἰδικοῦ ὀνόματος.

§. 3. Κατὰ τὸ λέγειν τῶν νεωτέρων, ταῦτα δὲν εἶναι ὄργανα εἰδικὰ, ἀλλὰ φύλλα μετηλλαγμένα· καὶ εἰς τοῦτο, λέγουσι, πείθει οὐ μόνον ὁ σχηματισμὸς αὐτῶν ὁμοίος ὢν ἐκείνῳ τῶν φύλλων, καὶ ἡ θέσις ἣν ἔχουσιν ὁμοιοσχημον τούτοις, ἀλλὰ προσέτι, διότι ἐκπληροῦσι τὰς αὐτὰς λειτουργίας, μ' ὅλον ὅτι αἱ αἰτίαι, αἱ τὸν ὄγκον καὶ τὸ σχῆμα αὐτῶν μεταβαλοῦσαι, οὐκ ἠλλαξαν αὐτῶν καὶ τὸ χρῶμα καὶ τὴν κατασκευὴν.

§. 4. Ὁ ἀνθοςτάτης ἀκολουθῶς, ἢ εἶναι τὸ ἔσχατον τοῦ ἄξωνος τοῦ φυτοῦ, ἢ τῶν κλάδων, ἢ κλάδος κατισχνωμένος καὶ ἡλατωμένος, δι' αἰτίας μηδὲλως ἀκριβῶς ἐγνωσμένας.

§. 5. Καλῶς ἐρευνῶντες τὸ ὄργανον τοῦτο φαίνεται ὅτι ἔχει κοινὸν τὸν σχηματισμὸν μετὰ τῶν στελέχων, τὴν δὲ παραγωγὴν μετὰ τῶν κλάδων ὅτι, καθὼς αὐτὸς ἔχει κόμβους καὶ φυλλάρια, καὶ ὅτι πολλαπλασιάζεται ὡς αὐτὰ· καὶ ἐὰν παρουσιάσῃ διαφορὰν τινα, συνίσταται αὐτῆς εἰς τὸ νὰ ἔχη κόμβους ἀνθοφόρους ἀντὶ φυλλοφόρων· ἢ ἐποία διαφορὰ ἐκλείπει, ἂν στοχασθῶμεν ὅτι καὶ τὸ ἄνθος αὐτὸ, οὐδὲν ἄλλο τι εἶναι, εἰμὴ

ΣΧΗΜΑ 106.



παραπλήρωμα φύλλων μεταμορφωμένων, ἢ εἰς κόμβος, εἰς μεταμορφωμένα φύλλα, (σχῆμα 106) ἀριθ. 54, καθὼς νομίζουσι πολλοὶ τῶν νεωτέρων βοτανικῶν. Οἰαδήποτε δὲ ἂν ἦναι ἢ χρῆσις τοῦ μέρους τούτου, χρησιμεύει κυρίως νὰ ὑπερασπίσῃ τὰ ἄνθη καὶ τοὺς καρποὺς, καὶ συντρέχῃ εἰς τὴν αὐτῶν διατροφὴν.

(1) Τὸ περιάνθειον ἕνεκα τοῦ σχήματος αὐτοῦ, τῆς ερπύτης αὐτοῦ καὶ τῆς θέσεως, διαφέρει τῆς παρὰ τῷ ἄνθει ἐπιδερμίδος, κατὰ τοὺς διαγνωστικούς χαρακτῆρας τοὺς ὁποίους ἔχουσι τὰ φυτά.

(2) Εἶδος κολοκασίου, παρ' Εὐρωπαίους, *torinambour*.

(3) Πρβλ. Θεόφρ. φυτ. ἱστ. Περὶ τοῦ φοίνικος δένδρου.

«Ὁ μὲν ἄρρον ἄνθος πρῶτος φέρει ἐπὶ τῆς σπάθης· ἢ θήλεια καρπὸν». Καὶ Ηροδ. ζ'. 68· «Τόξα δὲ εἶχον ἐκ φοίνικος σπάθης πεποιημένα μακρά».

(4) Πολλάκις οὗτος συνίσταται ἐκ μεμβρανῶδων καὶ λιπιδωτῶν φύλλων κεκλεισμένων.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Περὶ τῶν ἀρθοφύτων ἐντελιμάτων.

§. 1. Τὸ ἄνθος ὅταν ἦναι πλήρες, παρουσιάζεται κατὰ τὸ ἐξωτερικὸν ἐσχηματισμένον ὑπὸ δύο σειρῶν φυλλαρίων, τῶν ὁποίων τὰ ἐξωτερικὰ εἶναι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, πράσινα καλούμενα καὶ σέπαλα, τὰ ἐσωτερικὰ δὲ, πάντοτε ποικίλου χρώματος, καλοῦνται καὶ στεφανίσκος. Ἄλλ' εἰς μερικά φυτὰ δὲν ὑπάρχει παρὰ μόνον μία σειρά φυλλαρίων.

Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει εἰς τοῦτο τὸ σύνολον τῶν φύλλων, δίδεται καὶ τὸνομα περιγράφειον· δίδει δὲ εἰς ἡμᾶς παράδειγμα ὁ κρόκος (*Crocus sativus* Λινν.) κοινῶς ζαφουράς. (1) Εἰς δὲ τὴν ἐξωτερικὴν σειρὰν τοῦ ἄλλου, δίδεται τὸνομα κάλυξ, καὶ εἰς τὴν ἐσωτερικὴν στεφανίσκος, καθὼς φαίνεται εἰς τὸ λινάριον (*Linum usitatissimum* Λινν.)

§. 2. Ὁ κάλυξ προσφέρει πολλωτάτας διαφοράς. Εἰς τὸν σῖτον (*Triticum sativum* Λινν.), συνίσταται εἰς φυλλάριόν τι μόνον, καλούμενον λέπος. Εἰς δὲ τὸ λινάριον, τοῦναντίον, ὑπάρχουσι πέντε τοιαῦτα. Εἰς τὴν μηλέαν (*Malus communis* Λινν.) εἶναι προσκεκολλημένον εἰς τὴν σπερμοθήκην. Εἰς δὲ τὴν μαλάχην (*Malva vulgaris* Journ.) κ. μολόχα, εἶναι ἐλεύθερον.

§. 3. Εἰς τινὰ φυτὰ, τὰ φυλλάρια εἶναι ἠνωμένα πρὸς ἄλληλα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐκτεταμένως διὰ τῶν λωμάτων²⁾, καὶ σχηματίζουν τὸν μονόφραγμα καλούμενον, κάλυκα, ὡς φαίνεται εἰς τὸ ἄνθος τῆς ὀρ-

βάχης (*Lupinus albus* Λινν.)³⁾. Εἰς ἄλλα φυτὰ τὰ φυλλάρια εἶναι ἐλεύθερα, ὁ δὲ κάλυξ πολύφραγμα, καθὼς εἰς τὸ λινάρι. Αὐτὰ καὶ ἄλλαι μερικότητες ὁμοῦς, ὀλίγον ἐνδιαφέρουσι τὸν γεωργόν· εἰς τοῦτον ἀρκεῖ νὰ γνωρίζῃ, ὅτι ὁ κάλυξ ἔχει κοινὸν μετὰ τῶν φύλλων τὸν σχηματισμὸν καὶ τὰς χρήσεις, καὶ ὅτι εἶναι ὄργανον διωρισμένον εἰς ὑπεράσπισιν τῶν γεννητικῶν μορίων, καὶ πρὸς διευκόλυνσιν τῆς καρποφορίας. (Σχῆμα 107, ἀριθ. 55, 56.)

ΣΧΗΜΑ 107.



(1) Τὸ καὶ Τουρκιστὶ σαφράν. Εἶναι δὲ εἶδος κρομμυειδοῦς φυτοῦ, ἔχοντος ἀνθῆ κίτρινα. — Παρὰ τοῖς ἀρχαίοις κρόκος (Περὶλ. Καλλ.) « Ἄνεα μὲν φέρουσιν ἐν εἴαρι. . . χεῖματι δὲ κρόκον ἠδύν » (Καὶ Ἰλ. Ζ'. 348). Παρὰ δὲ Στράβωνι κνίκος ἀκούει, καὶ κατ' ὀρθότερον κνήκος κρο. Εὐρ. *carlam* ἢ *cordamo*, *saffran balard*.

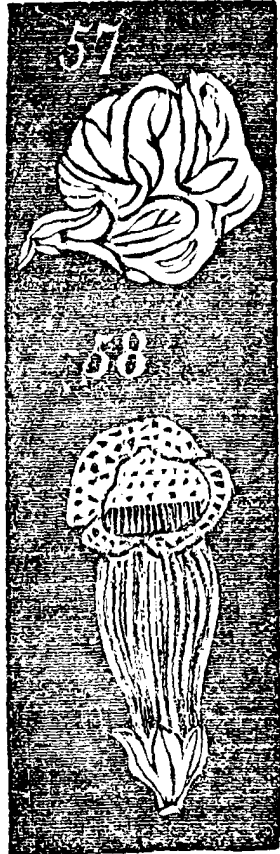
(2) Λῶμα ἢ λέγων καλεῖται τὸ παρ' ἰταλοῖς *margi-*

ne, *cordone*· εἶναι δὲ ὁ γύρος ὁ ἐνρισκόμενος εἰς τὰ φύλλα εἰς τὸ πέταλον, ἢ εἰς τὸν κάλυκα.

(3) Εἶδος βοτάνης ἢ ὀρόβου, ἄλλως τε ὀσπριολεῶν, λύκος· ἐν τῇ γεωργίᾳ δὲ εἶναι ἐκ τῶν ζιζανίων χόρται καὶ ἄγχει (πνίγει) τὸν ὄροβον καὶ ἄλλα φυτὰ, ὅρβάχχει ὀνομάζεται. Περὶλ. Θεοφ. Ἰστ. Φυτ. Η. 8. Δι. σκρο. Β'. 122— καὶ Γεωπ. Β'. 42.

§. 4. Καὶ ὁ στεφανίσκος, ποτὲ μὲν ἐσχηματισμένος εἶναι ὑφ' ἑνὸς μόνου φυλλαρίου, καλουμένου πέταλος, ὅπως διακριθῆ ἑκείνων τοῦ κάλυκος, ἄλλοτε δὲ ἐκ περισσοτέρων φυλλαρίων, καλουμένων φραγμοί· καὶ ταῦτα εἶναι ἐλεύθερα εἰς τὸν στεφανίσκον τοῦ λιναρίου, ὅστις ὁμως καλεῖται πολυπέταλος· εἶναι δὲ καὶ πρὸς ἄλληλα συνδεδεμένα διὰ τῶν λωμάτων, ὡς εἰς τὸ βούγλωσσον, (*Borago officinalis* Λινν.) κ. βοῖδόγλωσσον¹⁾, ὅστις στεφανίσκος καλεῖται μονοπέταλος. (Σχῆμ. 108) ἀριθ. 57, 58.

ΣΧΗΜΑ 108.



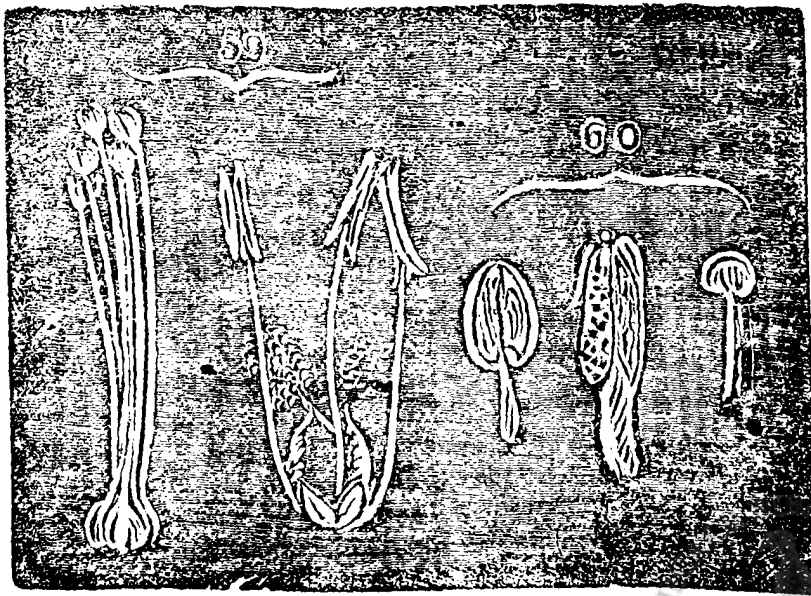
Εἰ καὶ τοσοῦτον διαφέροντες τῶν φύλλα οἱ πέταλοι τοῦ στεφανίσκου, μ' ὅλον τοῦ ἐκ τινος ἀλλοιώσεως τούτων προέρχοντα καὶ ἐπειδὴ ἡ ἀλλοίωσις εἶναι βαθεῖα, διὰ τοῦτο μάλιστα ἀναπληροῦσιν ἰδιαιτέρας χρήσει Προασπιζουσιν, ὡς ὁ κάλυξ, τὰ γεννητικὰ ὄργανα, καὶ διευκολύνουσι τὴν γέννησιν. Καθὼς κάμνουσι τὰλλα μέρη, ποικίλως κεχρωματισμένα, τοιοῦτοτρόπως αὐτοὶ ἀποβροφῶσιν ἀπὸ τοῦ ἀέρος τὸ ὀξυγόνον, γεννῶσιν ἐν ἑαυτοῖς καὶ ἐκφέρουσιν εἰς τὸν ἀέρα ἀέριον ἀνθρακικὸν ὀξύ· τούτου ἕνεκα, ἄνθη πολλὰ συνηγμένα εἰς μικρὸν δωμάτιον, δυνατὸν νὰ προξενήσωσι τὴν ἀσφυξίαν, ὡς ποιοῦσι καὶ οἱ ἀναπτόμενοι ἄνθρακες· διὰ τοῦτο πολλὰ ἄνθη θερμαίνονται ἐπαισθητῶς, ὅτε ἀναφύονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ΄

Περὶ τῶν γεννητικῶν ἢ γονιμοποιητικῶν ὀργάνων.

§. 1. Ἐντὸς τοῦ ἄνθους θεωροῦνται κλώσματα τινα ἐπιστάμενα, μικροῦ μὲν σώματος, ποικίλου δὲ σχήματος· εἰς δὲ τὸ κέντρον ἐν ἡ περισσώτερα σώματα, ὠρισμένα ἵνα εἰς καρπὸν μεταβληθῶσι. Τὰ πρῶτα καλοῦνται στήματα, ἀνθοστήματα, ἀνθοστήμονες, (Σχῆμα 109) ἀριθ. 59, 60.²⁾ καὶ παρουσιάζουσι τὸ ἀρσενικὸν ὄργανον. Τὰ δεύτερα φέ-

ΣΧΗΜΑ 109.



(1) Λαχανῶδες φυτὸν καλλιεργούμενον καὶ εἰς τοὺς κήπους· καλεῖται δὲ οὕτω, διότι ἔχει τὰ φύλλα ἀκανθωτὰ καὶ ὅμοια τῇ γλώσσῃ τοῦ βοός. (Διοσκ. δ'. 2)
 (2) Πρὸς Θεοφρ. Φυτ. ἱστ. γ'. 81, καὶ Πωλύδ. β'. 171.



ρουσι τὸνομα υστέραι, καὶ ἀναλογοῦσι πρὸς τὸ θῆλυ ὄργανον τῶν ζῶων (Σχῆμα 110), ἀριθ. 61, 62. Τὸ δὲ προεμνηθευμένον ἀμφοτέρω τὰ γένη, καλεῖται ἔρμαφρόδιτον, ὡς εἰς τὸν μήκωνα (Paraver vhoetas Δινν.) κ. παπαροῦνα (Σχῆμα 111), ἀριθ. 63. Τὸ δὲ, τοῦναγτίον, μὴ κατέχον παρὰ τὰ στήματα, ἢ τὴν ὑπέραν μόνον, ὡς δύναται τις νὰ ἴδῃ εἰς τὸν κάναβιν (Cannabis sativa Δινν.), φέρει τὸνομα μονόφυλλον ἄρθος, (unisexifer) ἄρθρον, ἢ θῆλυ.

§. 2. Ἐπίμονος εἰς τὴν πρόθεσιν νὰ μὴ ἐγγίξωμεν ἐνταῦθα εἰμὴ ὅ,τι πλησιέστερον συμφέρει τὴν γεωργικὴν, θέλομεν συντόμως ὁμιλήσει καὶ περὶ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων.

§. 3. Εἰς τὸ στήμα ὑπάρχουσι δύο οὐσιώδη μέρη, ἢ ἀνθήλη¹⁾ καὶ ἡ κόνις, καὶ ἐν ἐπουσιώδες, τὸ ὁποῖον καὶ ἐνίοτε λείπει, τὸ κλῶσμα. Τὸ ὄργανον τοῦτο, κλωστοειδὲς ὄν, ὁμοιάζει τοὺς πετάλους τοῦ στεφανίσκου κατὰ τὴν κατασκευὴν καὶ τὴν χρῆσιν, καὶ εἶναι ὠρισμένον ἰν' ἀνασηκῶν τὴν ἀνθήλην ὑπεράνω τοῦ θήλεος ὀργάνου, ἵνα ὅτε αὐτὴ ἀνοίγεται, πίπτῃ ἐπ' ἐκεῖνου ἢ κόνις καὶ γονιμοποιήσῃ αὐτό.

§. 4. Ἡ ἀνθήλη κεῖται ἐπὶ τῆς ἄκρας τοῦ κλῶσματος, καὶ εἶναι θηλάκιόν τι συνιστάμενον ἐξ ἑνὸς, ἢ περισσοτέρων, περιφυλλίων²⁾, ὠρισμένων νὰ διαφυλάττωσι τὴν κόνιν, ἐν ᾧ διαστήματι τὸ θῆλυ ὄργανον εἰσέτι δὲν κατέστη ἱκανὸν νὰ γονιμοποιηθῇ. Καὶ δύναται νὰ θεωρηθῇ ἐσχηματισμένη ὡς ἐκ τῆς λεπίδος ἑνὸς φύλλου, τοῦ ὁποῖου νὰ μὴ ἀπέμεινε πᾶρεξ ἢ ἐπίδερμις καὶ τὸ ἐξωτερικώτερον ὕφασμα. (Σχῆμα 112) ἀριθ. 64.

§. 5. Ἡ κόνις εἶναι ἐν ὄλον σφαιριδίων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐλευθέρων, ποικίλου χρώματος καὶ ὄγκου, ἐγκεκλεισμένων εἰς τὴν ἀνθήλην, τὰ ὁποῖα σφαιρίδια, ἐσχηματισμένα ὑπὸ δύο λεπτοτάτων μεμβρανίσκων, μίαν ἐξωτερικὴν καὶ εὐθρασον, καὶ ἑτέραν ἐσωτερικὴν λίαν ἐπεκτάσιμον διὰ τῆς ὑγρότητος, κατέχουσι ὑγρὸν τι θαλπώριον καλούμενον,

ΣΧΗΜΑ 110.



ΣΧΗΜΑ 111.



ἢ ἀναρίθμητα μικρὰ σώματα, διακεκριμένα εἰς τὰ φυτὰ, ἀλλ' οὐχὶ λίαν ἐλλόγως διὰ τοῦ ὀνόματος σπερμῶζω καλούμενα.³⁾

§. 6. Καὶ ἡ ὑστέραι ἐκ τριῶν συντίθεται μερῶν, ἐξ ἑνὸς ὀργάνου κοίλου ἐλάσσονος, καλουμένου ὠσθήκη⁴⁾ ἐκ κλωστοειδοῦς κατα-

ΣΧΗΜΑ 112.



(1) «Ἀνθήλη καλάμου» (Θεοφ. Φυτ. ἱστ. δ'· 11 καὶ Διοσκ. Α'. 114 καὶ Γ'. 113— πρβλ. Πολύδ. Ι. 41.)

(2) Τὰ περιστύλια εἶναι διαχωρίσματα, καλοῦνται δὲ γενικώτερον διαστήματα· τοιαῦτα ἔχουσι τόπον καὶ εἰς τὰ

ἐγκυτταρώδη περικάρπια, ὅπου ἐντὸς τῶν διαχωρίστων αὐτὰ χωρισμάτων περικλείονται οἱ σπόροι.

(3) Pucinelli Elementi di Agricoltura.



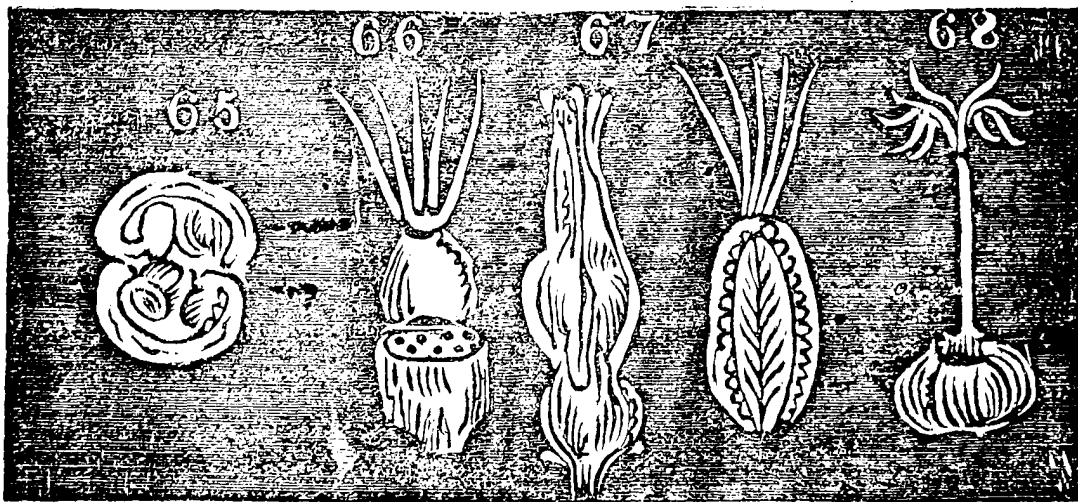
σκευής, φυομένης πάντοτε σχεδόν ἐκ τῆς κορυφῆς τούτου, καλουμένης *στύλου*, καὶ ἐξ ἐτέρου σώματος κελλώδους, τὸ ὁποῖον τελεῖόνηι αὐτὸ, γνωστοῦ ὑπὸ τὸνομα *στίγμα*. Ἐκ τῶν τριῶν μερῶν τούτων, τὸ μεσαῖον δυνατὸν νὰ λείπη καὶ λείπει εἰς τὸν *μήκωνα*, καὶ εἰς ἕτερα ἀκόμη φυτά, καὶ δυνατὸν νὰ θεωρηθῆ] ὡς μὴ ἀναγκαῖον εἰς τὴν γονιμότητα.

§. 7. Παρομοιάζει τὸ μέρος τοῦτο, κατὰ τὰς ἴνας, τὸ ἀρσενικὸν ὄργανον, καὶ κατὰ τὸ σχῆμα, τὴν κατασκευὴν, καὶ τὴν χρῆσιν. Εἶναι ἐσχηματισμένον ἐκ κελλώδους ὑφάσματος, ἀραιοτέρου πρὸς τὸ κέντρον, καὶ δέχεται τὸνομα ὑφασματώδης ἀγωγέως. Τὸ *σίγμα* δὲν εἶναι πάρεξ γέννημα τοῦ ὑφάσματος τούτου, πάντοτε γεγυμνωμένον ἐπιδερμίδος, πάντοτε ὑγρὸν, ἀλλὰ λίαν διάφορον τὸ σχῆμα καὶ τὸν ὄγκον, εἰς τὰ διάφορα φυτά· ἢ δὲ χρῆσις αὐτοῦ εἶναι, νὰ ὑποδέχεται, κρατῆ, καὶ ἐξογκῶνῃ τὰ σπερματικὰ σφαιρίδια, ἵνα ἡ γονιμοποίησις τελεσθῆ.

§. 8. Ἡ ὠθήκη, τέλος πάντων, εἶναι παραβλητὴ τῇ μήτρᾳ τῶν ζώων, διότι γεννᾷ, τρέφει καὶ ὑπερασπίζει τοὺς σπόρους, ἕως οὗ δὲν εἶναι ὄριμοι. Αὕτη εἶναι κοιλὸν τι σῶμα, διάφορον τὸ σχῆμα καὶ τὸν ὄγκον, θεμιμένον ἐπὶ τῆς βάσεως τοῦ ἄνθους, καὶ

ἐσχηματισμένον ὑπὸ περισσοτέρων φυλλορίων, ἠνωμένων πρὸς ἄλληλα εἰς ἓν. Ὡς δὲ εἶναι ἄξιον θαυμασμοῦ, ἐὰν αἱ ἔδραι τοῦτο προσφέρουσι τὸν σχηματισμὸν τῶν φύλλων καὶ ἀναπληροῦσιν εἰς τὴν τούτων χρῆσιν. Τὰ φυλλάρια ταῦτα καλοῦνται *λοβοί*,¹ καὶ ἀνακλινόμενα πρὸς τὰ ἔνδον μετὰ τῶ λωμάτων, ἐν οἷς προσκολλῶνται δι' ὄφρυδιῶν, γεννῶσιν ἐνίοτε ἐντὸς τοῦ κοίλου τῆ ὠθήκης διαχωρίσματα τινα, ἢ φραγμοὺς οἱ ὁποῖοι διαίρουσιν αὐτὸ εἰς δύο, ἢ περισσότερους, *οἰκίσκους*. Ἐντεῦθεν τὰ ὀνόματα *ὠθηκαὶ μονόλοβοι*, *δίλοβοι*, *πολύλοβο* καὶ τὰ ὅμοια· ἐντεῦθεν ἔτι τὰ, *ὠθηκαὶ μονότοποι*, *δίτοποι*, *πολύτοποι*. Ὁ ἄξων εἶτο τοῦ φυτοῦ, ὅστις ἐξωμαλύνθη ὅπως δεχθῆ τὰ πολυπλάσια ὄργανα τοῦ ἄνθους, σχηματίζει ἐκεῖνο ὅπερ καλεῖται *ἐκδοχεῖον*· ἐκτείνεται ἔνδον τῆς ὠθήκης, ἐνίοτε διακλαδοῦται ἐν αὐτῇ, καὶ ἐνδύεται ἐκ καλύκων. Οὗτοι τελειοῦσι σχηματιζόμενοι εἰς *σπόρους*· ἐκεῖνο συνιστᾷ τὸ *πλακοῦντειον*², καὶ οἱ κλάδοι αὐτοῦ γεννῶσι τὰ ὀμφαλώδη περιφράγματα. (Σχῆμα 113) ἀριθ. 65, 66, 67, 68. Αὕτη τοῦλάχιστον εἶναι τῶν νέων Βοτανικῶν ἢ ἐξήγησις περὶ τὴν γέννησιν τῶν γεννητικῶν ὀργάνων.

ΣΧΗΜΑ 113.



(1) Πρὸς Γαλιν. Περὶ τροφῶν δυνάμεως, ἀ. 28— καὶ Ἰουλιαν. λόγῳ ε. σελ. 175.

(2) Ὑπὸ τὸνομα τοῦτο, (placenta) καλοῦσιν οἱ Ἀνατομισταί, τὸ παρ' ἡμῶν κοινῶς ἀδελφί (ἀδρέφι-secundina) καλούμενον, ὅπερ σχηματίζεται εἰς τὴν μήτρᾳ τῆς ἐν γαστρὶ ἐχούσης γυναικός, καὶ τὸ ὁποῖον χρησιμεύει ἵνα μεταδιδάξη τὴν τροφήν εἰς τὸ ἔμβρυον· μετὰ δὲ τὴν γέννησιν ἀποβάλλεται· καλεῖται δὲ οὕτω διὰ τὸ κλακωτὸν καὶ στρογγύλον τῆς πλακοῦντι ὁμοίον· κατ' ἀ-

ναλογίαν τῆς χρήσεως, ἢ λειτουργίας, ἐκλήθησαν οὕτως ὑπὸ τῶν Βοτανιστῶν, αἱ ἐντὸς ἔδραι τῆς ὠθήκης, ἐφ' ὧν οἱ σπόροι προσήρτηνται· ἐξ αὐτοῦ τοῦ πλακοῦντειοῦ ἐκφέρεται τὸ ὀμφαλώδες περιφράγμα, τὸ ὁποῖον δίδει συκοινωνίαν τοῦ σπόρου μετὰ τοῦ φυτοῦ. Ὁ Mirbel καλεῖ τὸ ὄργανον τοῦτο *πλακοῦντειον* (placentario), ὁ Richard, *τροφόσπερμον*, ὁ Lingk *σπερμοφόρον*, καὶ ἕτεροι ἄλλοι *σπορεκδοχεῖον*.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ΄.

Περὶ τῶν καρπῶν.

§. 1. Πᾶσα ὠοθήκη φθάσασα εἰς ὠρίμανσιν, τόσον εἰς τὴν Βοτανικὴν, καθὼς καὶ εἰς τὴν Ἀγρονομίαν, ἔχει τὸνομα καρπός, εἴτε εἶναι, ἢ ὄχι, ἄξιός νὰ θρέψῃ τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα. Εἰς τὸ μέρος τοῦτο τοῦ φυτοῦ εἶναι ὠφέλιμον νὰ διακριθῶσι δύο τινα, τὸ περιέχον, δηλονότι, καὶ τὸ περιεχόμενον· καὶ ἐκεῖνο μὲν γινώσκεται διὰ τοῦ ὀνόματος *περικάρπιον*, τοῦτο δὲ περιλαμβάνει τὸν σπῆρον καὶ τὰν ἕκοντα αὐτῶ.

§. 2. Εἰς τὸ περικάρπιον διακρίνονται τρία μέρη· μία ἐξωτερικὴ δερμὶς πλουσία καὶ ἐλλειπῆς στομάτων, καλουμένη *ἐπικάρπιον*· μία μεμβράνη ἐσωτερικὴ, ἐνίοτε σκληρὰ καὶ ὀστώδης, ὡς ἐν τῇ *βοδακινία*, ἄλλοτε λεπτὴ καὶ ξηρὰ, ὡς ἐν τῇ *μηλέα*, ἀλλὰ πάντοτε ἀναλογοῦτα τῇ ἐπιδερμίδι τῆς ἄνω ὄψεως τῶν φυλλαρίων τῆς ὠοθήκης, καλουμένη *ἐνδοκάρπιον*· καὶ τέλος ἐν ὕφασμα ἰνωκυτταρῶδες διάμεσον τῶν δύο τούτων, καλούμενον *μεσοκάρπιον*. Τοῦτο ἐνίοτε εἶναι εὐπορον καθ' ὑπερβολὴν, καθὼς εἰς τὸ *κεράσιον*· καὶ οἱ καρποὶ οἷτινες κατέχουσιν αὐτὸ, καλοῦνται *σαρκώδεις*. Ἐνίοτε εἶναι λεπτόν, καθὼς εἰς τὸ *πίσον*, καὶ κάμνει ὡς τε νὰ λαμβάνῃ ὁ καρπὸς τὸνομα, *φυλλώδης*. Καὶ εἰς ταῦτα, ὅπου τὸ ἐπικάρπιον ἔχει στόματα ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ καρποῦ, φαίνονται καὶ εὐθεΐαι τινες, δηλοῦσαι τὴν συναφὴν, συμβᾶσαν μετὰ τῶν φυλλαρίων τὰ ὁποῖα σχηματίζουσιν αὐτὰ· δίδονται δὲ εἰς τὰς εὐθεΐας ταύτας τὸνομα, *ράφαί*. Αὗται δὲ δηλοῦσι, ποῦ ὁ καρπὸς θέλει ἀνοίξει ἐὰν ᾖναι *προφαντός*. Εἰς δὲ τοὺς μὴ ἀνοίγομένους καρποὺς εἰς τὴν ὠρίμανσιν, καὶ οἱ ὁποῖοι διὰ τοῦτο ἀπρόφαντοι καλοῦνται, αἱ *ράφαί* λαμβάνουσι τὸ ἐπίθετον *ψευδεῖς*· καὶ τοῦτο, τόσον ὅταν φαίνονται

ἐφ' ἑνὸς καρποῦ προερχομένου ἐκ μιᾶς μέρους ὠοθήκης, ἢ, ὡς λέγεται, *ἀπλῆς*, καθὼς ὅταν γίνηται ὄρατὸν ἐπὶ τῶν *πολλαπλῶν* ἢ *συνημμένων*, καρπῶν, προερχομένων ὑπὸ συστήματός τινος ὠοθηκῶν *συνηνωμένων* πρῶτων, ὡς εἰς τὸ *μυαίκυλον* (*Fragaria vesca* Λινν.) κ. κόμαρον, κούραμον, ἢ φρούγουλα· εἰς τὸ *σῦκον* (*Ficus carica* Λινν.), ἢ ὁποῖον προαχθὲν ὑφ' ἑνὸς σαρκώδους ἐκδοχείου αὐξηθέντος ἐν εἴδει ῥινοχόου, περιεχει πολλοὺς σπόρους ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας.

§. 3. Ἡ μεγίστη ἀπαντηθεῖσα διαφορὰ μετὰ τῶν σπέρων τῶν διαφόρων φυτῶν, ἐννάγκασε τοὺς Βοτανικοὺς νὰ κλασοποιήσωσι καὶ νὰ ἐπικοσμήσωσι τὰ πρότιστα σχήματα διὰ κυρίῳ τινὸς ὀνόματος· οὕτως, ὠνομασαν *καρποφειδῆς* τὸ τοῦ σίτου καὶ τῶν δημητριακῶν *ἀγήρ*, ἢ *ἀγήρηρ*, (*achena* Λινν.) τὸ τοῦ μαράθρου (*Anetum foeniculum* Λινν.) *ἀνήρηρ* τὸ τοῦ προύμνου, *ἀβραμηλι* κ. *προυνελιάς*, (*Prunus domestica* Λινν.) *ἐκάλεσαν ὄσπριον* τὸ τοῦ φασιόλου (*Fesolus-φασούλιον*)· *ἀκρόδρυα* τὸ τῆς ἀκροθόσχῆμου *σαφυλῆς* (*Ribes uvacrispa* Λινν.) κ. *ἀετονύχι*· *μηλον* τὸ τῆς *μηλέας*· *ἐσπερίδιον* τὸ τῆς *λιμονέας* (*citrus*)· *πεπορίδα* τῶν *κολοκυνθέων* (*cucurbitus*)· *θηκίον* τοῦ *ροδόχρου μήκωνος*· *λοθὸν* τὸ τοῦ *σινάπεως* (*σινάπι*), (*Sinapis nigra* Λινν.) καὶ ὅμοια. Ἀποστέλλομεν δὲ τὸν ἐπιθυμοῦντα τακτικωτέρας καὶ πλατυτέρας γνώσεις περὶ τούτων, εἰς τοὺς Βοτανικοὺς.

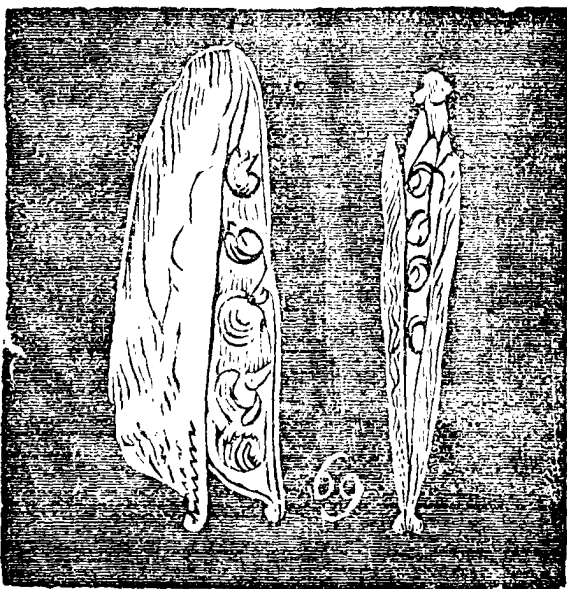
§. 4. Οἱ σπόροι ἐμπερικλείονται εἰς τὴν μοναχὴν κοιλότητα, ἢ τὴν πολλοστήν, τοῦ περικαρπίου, ὄχι ἐλεύθεροι, ἀλλὰ *συνηνωμένοι* μετ' αὐτοῦ διὰ τοῦ ὀμφαλώδους σπαι-



τίου καὶ τοῦ τροφοσπέρμου ἢ ὑστέρας. Αὐτὸ εἶναι προεκβολή τις ἀπλῆ, ἢ κλαδωδωτῆ, τοῦ ἄξωνος τοῦ φυτοῦ, καὶ ὅτε μὲν κατέχει τὸ κέντρον τοῦ καρποῦ, ὡσπερ ἄξωνα αὐτοῦ, ὅτε δὲ ἠνωμένον εὑρηται μετὰ τῆς πλευρᾶς, κοινωνικῶ τῷ τρόπῳ, πρὸς τὰς ῥαφάς· ἢ δὲ λειτουργία αὐτοῦ συνίσταται, εἰς τὸ νὰ διαβιβάζη εἰς τὸν σπόρον τὴν τροφήν.

§ 5. Τὸ σπαρτίον εἶναι εὐθραυστότατόν τι νῆμα, τὸ ὁποῖον ἀποσπῶμενον τῆς ὑστέρας φέρεται πρὸς τὸν ἴδιον σπόρον, εἰς τρόπον ὡσε, ἕκαστος σπόρος ἔχει ἴδιον σπαρτίον, κατὰ δὲ τὴν χρῆσιν ἐξισοῦται τῇ ὑστέρᾳ (Σχῆμα 114) ἀριθ. 69. Ὁ σπόρος δὲ εἶ-

ΣΧΗΜΑ 114.



ναι σῶμά τι σχήματος μὲν ποικίλου καὶ ὄγκου, ὠρισμένος ὅπως ἐκ δευτέρου προάξῃ ὃν τῷ γεννήσαντι αὐτὸν ὁμοιον, ἀφοῦ ἀποσπασθεῖς τοῦ ἰδίου, ὑποκύψει εἰς τὴν ἐπιρροὴν βοηθητικῶν περιστάσεων. Καὶ περὶ αὐτοῦ ἀνάγκη νὰ διακρίνωμεν τὰ περιέχοντα τῶν περιεχομένων· καὶ εἰς ἐκεῖνα μὲν ἐδόθη τῶνομα σπερματώδης χιτῶν, εἰς ταῦτα δὲ ἀμυγδάλης.

§ 6. Οἱ σπερματώδεις χιτῶνες εἶναι δύο· εἰς ἐσωτερικός, λεπτός, ἄχρους, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διαφανῆς, καλούμενος κέλυφος ¹⁾· καὶ ὁ ἕτερος, ποτὲ μὲν λεπτός, ποτὲ δὲ παχύς,

(1) Πρβλ. καὶ τὸ «Κέλυφος ὀμματος».

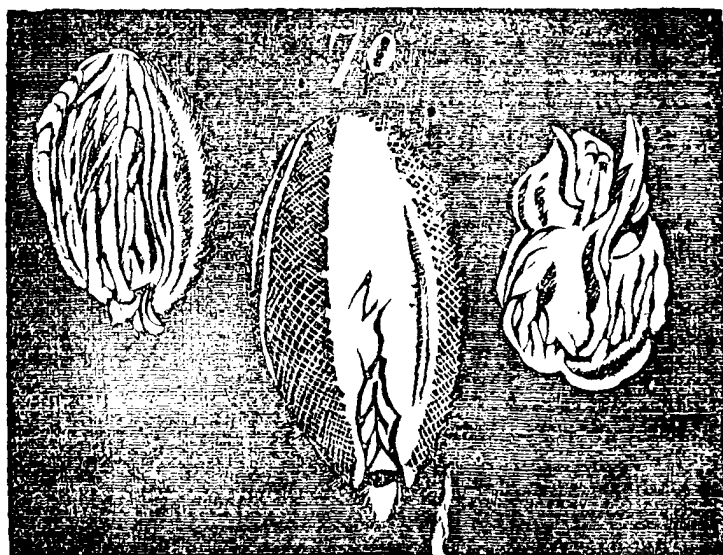
καλούμενος θώραξ. ²⁾ Ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τούτου, ἀνακαλύπτει οὐλή τις προξενουμένη ἐκ τῆς ἀποχωρήσεως τοῦ σπαρτίου, καὶ δηλοῦσα τὴν βᾶσιν τοῦ σπόρου. Αὕτη δὲ εἶναι ἡ ἐξωτερικὴ ὀμφαλός. Ὑπάρχει προσέτι ὀπή τις μικρὴ πυλὸς καλουμένη, κατέχουσα τὴν ὀργανικὴν τοῦ σπόρου κορυφήν, ἢ ὁποῖα διατριπᾶ τούς χιτῶνας, καθὼς ἡ ὀμφαλικὴ ὀπή ἦτις ἀκολούθως πεπληρωμένη εἶναι ὑπὸ ἰδίου τινὸς ὑφάσματος. Οἱ χιτῶνες οὗτοι καλονίζουσι τὴν ἐνέργειαν τῶν ἐξωτερικῶν δροστικῶν, ὅπως διατηρῶσι τὸν σπόρον εἰς τὴν ἰδιότητα τοῦ βλαστάνειν ὁμοίαν, κατὰ τὸ καιρὸν τῆς βλαστήσεως.

§ 7. Ἡ ἀμυγδάλη προσφέρει ρίζιον τι, ὃ περ εἰς τὴν ἄκραν ἀντικρίζει τὸν ὀμφαλὸν ἓνα στελεχίσκον τελευτῶντα εἰς γυμνὸν μικρὸν κάλυκα, καλούμενον ὀφθαλμίσκος, κατὰ τινὰ φυτὰ εἰς μίαν κοτυληδόνα, εἰ ἕτερα δύο, ἢ καὶ περισσοτέρως, καὶ ἐν περιέμβριον. (Σχῆμα 115.) ἀριθ. 70.

§ 8. Διὰ τοῦ ὀνόματος κοτυληδόνας καλοῦσι τὰ πρῶτα τοῦ φυτοῦ φύλλα, τὰ ὁποῖα εἶναι πυκνὰ καὶ κρεῖωδη καὶ πλήρη ἀμύλου, ὠρισμένα ἵνα εἰς τὴν βλάστησιν διατρέφωσι τὸ μικρὸν φυτόν.

§ 9. Τῶνομα δὲ περιέμβριον δίδουσι εἰς ἀλευρῶδες τι ὑποθήκευμα, τὸ ὁποῖον ὁ τῆς φύσεως ποιητῆς, ἔδωκεν εἰς τὰ φυτὰ,

ΣΧΗΜΑ 115.

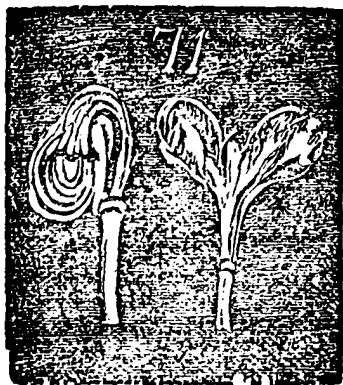


(2) ἰδὲ τὸν Mirbel.



τὰ ὑπὸ φυλλωδῶν κοτυληδόνων προμεμηθευμένα, μὴ ἐπαρκουσῶν εἰς τὴν χρῆσιν δι' ἣν αἱ ἄλλαι ὠρίσθησαν. (Σχῆμα 115) ἀριθ. 71.

ΣΧΗΜΑ 115.



§. 10. Ἡ ἐφεξῆς σύντομος ἐκθεσις τῆς διαιρέσεως καὶ κλασποποιήσεως τῶν φυτῶν, κατὰ τοὺς δοκιμωτέρους Βοτανικοὺς, οὐκ ὀλίγον θέλει ὠφελῆσει, νομίζομεν, τὸν κατ' ἐπισήμην Ἀγρονόμον.

Τὰ ἤδη τῶν φυτῶν εἶναι πολυάριθμα, καὶ ἐπ' ἄπειρον πολλαπλασιάζονται. Περίπου 30 000 περιέγραψαν οἱ Βοτανικοὶ, πλὴν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀγνώστων λογίζεται εἰσέτι πολὺς· διότι τὸ βασίλειον τῶν φυτῶν εἶναι τῶν πλουσιωτέρων. Ἴνα καταστήσῃσι δὲ τὴν σπουδὴν αὐτοῦ εὐκολωτέραν, ἠρεύνθησαν ὅπως εὖρωσι σταθεροὺς χαρακτηῆρας καὶ ἀμεταβλήτους τῶν φυτῶν, καὶ ἐκ τῶν ὁποίων συνέστησαν τὰς κλάσεις αὐτῶν, τὰς ὁποίας εἶτα ὑποδιήρσαν εἰς οἰκογενείας, γένη, καὶ εἶδη, τὰ ὁποῖα ὡσαύτως διακρίνονται διὰ μονίμων χαρακτηριστικῶν· ὠνόμασαν δὲ αὐτὰ δι' ὀνομάτων ἀρχαίων ἑλληνικῶν, ληφθέντων ἐκ τοῦ Διοσκορίδου καὶ Θεοφράστου τῶν περισσοτέρων, ἐτέρων Λατινικῶν, καὶ ἐτέρων δηλούντων τὸν τόπον ἢ τὸν ἀνακαλύψαντα.

§. 11. Πολλοὶ ὑπῆρξαν οἱ πλουτίσαντες τὴν φυτολογικὴν ἐπισήμην, μάλιστα ἐκ τῶν μεταγενεσέρων. Καὶ πρῶτος, λέγουσιν, ὅστις ἠσθάνθη τὴν ἀνάγκην ἵνα διὰ χαρακτηρῶν διαταχθῶσι τὰ φυτὰ, ὑπῆρξεν ὁ Γεσνέρος (Gesner) περὶ τὰ 1516· ἀκολούθως ἔρχονται οἱ Μιρβέλης (Mirber), Δεκανδόλλος (Decandolle), Χάλλερος (Challer), Λαμέρος (Lamery), Ράυς (Ray), Μαγνιόλης (Magnol), Ριβίνος (Rivino), Τισσαλπίνος (Cisalpinus), Μόρισων (Morison), Τουρνέρος (Turner), Δεδόηνος (Dedoen), Λόβελ (Lobel), Ἄνδερσον (Anderson) κτλ. ἀλλ' ὅμως οἱ, Τουρνεφόρτιος (Tournefort), Λινναῖος (Linneo) καὶ Ζουσιῶς (Jussieu), ἰ-

διαιτέρως, ἐμελέτησαν καὶ διήρσαν τὰ φυτὰ μεθοδικῶς· ὧν τὰ συστήματα παρεδέχθησαν καὶ ἄλλοι βοτανικοί.

§. 12. Δύο εἶναι ἐν γένει τὰ συστήματα ταῦτα, τὸ ἐν φυσικὸν καὶ τὸ ἕτερον τεχνητόν. Τὸ φυσικὸν τάττει εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν τάξιν τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, εἰς τὰ ὁποῖα παρατηρεῖται φυσικὴ τις ὁμοιότης ἐξωτερικὴ, ἐνῶ τὸ τεχνητὸν σύστημα δὲν παρατηρεῖ τὴν φυσικὴν ὁμοιότητα, ἀλλ' ἰδιαιτέρως τινὰ χαρακτηριστικά, οἷον, τὰ γεννητικὰ μέρη τοῦ φυτοῦ, τὸν καρπὸν, τὸ ἄνθη, κτλ. Τῶν τριῶν λοιπῶν προμνησθέντων φυτολόγων τὰ συστήματα, εἶναι τὰ καλλίτερα κατὰ τοῦτο.

§. 13. Τοῦ μὲν Τουρνεφόρτου τὸ σύστημα θεμελιούται εἰς τὸ σχῆμα τοῦ ἄνθους. Διαιρεῖται εἰς 22 κλάσεις· αἱ 17 τούτων ἀφιερῶθησαν εἰς τὰ ποώδη καὶ εἰς τοὺς θάμνους· ἔδωκε δὲ δ' αὐτὸς καὶ ὀνόματα τοῦ σχήματος τοῦ ἄνθους ἀνάλογα· οὕτω Κωδοροειδῆ, τὰ ἔχοντα σχῆμα κώδονος, ὡς ὁ Νάρκισσος, (narcissus Λινν.) Στυροειδῆ, τὰ ἔχοντα τὰνθόφυλλα εἰς σχῆμα σταυροῦ, ὡς τὸ Δενδρόιον (viola arborea). Πεταλοειδῆ, τὰ ὁμοιάζοντα τὰς πεταλοῦδας· ὡς τὰ φασούλια ἢ φάσηλοι (faseolus). Κρινοειδῆ, τὰ ὁμοιάζοντα τὸν κρίνον. Ἀνώμαλα τὰ ἀνάγωγον ἔχοντα σχῆμα, ὡς τὸ Ἰορ (viola). Πολυανθῆ, τὰ ἐκ πολλῶν μονοπετάλων ἀνθῶν σύνθετα, ὡς ἡ κινάρα (Cinara scolymus Λινν.) τὸ κικώριον (cicorium endivia Λινν.). Ἀπέταλα τὰ ἀνθοφύλλων ἐστερημένα· ὡς τὸ κοκκινόγούλιον, ἢ ἐρυθρότευτον (bieta) Ἀπέταλα κρυπτόγαμα τὰ στερούμενα ἀνθοφύλλων καὶ γεννητικῶν μερῶν, ὡς τὸ μύριον καὶ καθ' ἐξῆς. Τὰς δὲ λοιπὰς 5 κλάσεις ἀφιέρωσεν εἰς τὰ δένδρα καὶ δένδρια, διακρινόμενα ἀναμεταξύ των ὡς ἄνωθι.

§. 14. Τοῦ Ζουσιῶ δὲ τὸ σύστημα, τὸ καθ' ἐξῆς φυσικὴ μέθοδος κληθὲν, ἐνώνει τὰ φυτὰ τῶν αὐτῶν φυσικῶν χαρακτηρῶν θεμελιούται δὲ εἰς τὸ σχῆμα τοῦ ἐμβρύου, ἢ τῶν λοβῶν, οἵτινες καλοῦνται κοτυληδόνες. Πρώτισται δὲ τῆς διαιρέσεως ταύτης κλάσεις εἶναι τρεῖς, (α', β', γ') τῶν ἀκοτυληδόνων, (β', γ') τῶν μονοκοτυληδόνων καὶ (γ') τῶν δικοτυληδόνων. Εἰς τὴν πρώτην περιλαμβάνονται τὰ μὴ ἔχοντα



λοβόν' ὡς ἔχοντα τὸ ἔμβρυον κεκρυμμένον. Ἡ κλάσις αὕτη ἔχει καὶ ὑποδιαιρέσεις κατὰ φυσικὴν ἀναλογίαν ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως. Ἡ δευτέρα περιέχει τὰ ἔχοντα ἓνα μόνον λοβόν, ἀλλὰ στερούμενα ἀνθήλλης· ὑποδιαιρεῖται δὲ καὶ αὕτη εἰς τρεῖς ἄλλας κατὰ τὴν θέσιν τῶν σπερματίδων, διόπερ καλοῦνται ἐπιγύγαια, τὰ ἔχοντα τὸ θῆλυ μόριον ὑψηλότερον τοῦ ἀρσενικοῦ· περιγύγαια, ὅταν εὐρίσκωνται αἱ σπερματίδες εἰς τὸν κάλυκα· καὶ ὑπογύγαια, ὅταν εὐρίσκωνται ἐπὶ τοῦ ἀνθοστήμονος.

Ἡ κλάσις τῶν δικοτυληδόνων, ἣτις εἶναι καὶ ἡ πλουσιωτέρα πασῶν, διακρίνεται ἐκ δύο χαρακτηριστικῶν γνωρισμάτων· πρῶτον διὰ τὴν ὑπαρξίν, ἢ γέρησιν, τῆς ἀνθήλλης· δευτερον διὰ τὴν θέσιν τῶν σπερματίδων. Αὕτη ἔχει πολλὰς ὑποδιαιρέσεις· ὅθεν καὶ τὰ ὀνόματα ἀπέταλα, μονοπέταλα, πολυπέταλα· καὶ ἐκάστη τάξις τῶν ὀνομάτων τούτων εἰς τρεῖς ἄλλας ὑποδιαιρεῖται, ὅθεν τὰ ὀνόματα, ἐπιγύγαια, περιγύγαια, ὑπογύγαια. Συμποσοῦνται δὲ αἱ ἄνω ρηθεῖσαι κλάσεις εἰς 14· ἀπεμένει ὅθεν μία, εἰς ἣν ἀνάγονται τὰ μονομερῆ φυτά.

§. 15. Τέλος, τὸ τοῦ Λιναίου σύστημα, ἔχει θεμέλιον τὰ γεννητικὰ μόρια τῶν φυτῶν. Οὗτος διήρесе τὰ φυτὰ εἰς 24 κλάσεις ὑποδιηρημένας εἰς τάγματα· ταῦτα εἰς γένη, καὶ ταῦτα πάλιν εἰς εἶδη. Δὲν κάμνει διαιρέσιν ἰδιαιτέραν μεταξὺ φυτῶν καὶ δένδρων. Ἡ μέθοδος τούτου ἐκρίθη ὡς ἡ καλύτερα καὶ ἡδονικωτέρα, καὶ διὰ τοῦτο εἶναι εἰς περισσοτέραν χρῆσιν.

Ἐκ τῶν 24 κλάσεων, 20, ὠρίσθησαν διὰ τὰ ἔχοντα φυτὰ εἰς τὸ αὐτὸ ἄνθος τὸ ἄρβεν καὶ τὸ θῆλυ ὄργανον, τὰ ὅποια καὶ ἐρμαφρόδιτα λέγονται. Αἱ δὲ 3 ἐπακόλουθοι διὰ τὰ ἔχοντα τὸ ἄρβεν εἰς ἓνα, καὶ τὸ θῆλυ εἰς ἄλλο ἄνθος τοῦ αὐτοῦ φυτοῦ, ἢ εἰς ἄλλο ἄτομον τοῦ αὐτοῦ εἶδους. Εἰς δὲ τὴν 24, συμπεριέλαβε τὰ κρυπτόγραμμα· ὅσα δηλαδὴ, ἔχουσιν ἀφανῆ τὰ γεννητικὰ μόρια.

Παραλείπομεν τὰ ὀνόματα τῶν ὑποδιαιρέσεων, ὡς ὀλίγον διαφέροντα τὸν πεφωτισμένον Ἀγρονόμον, ἀφοῦ ἠρκέσθημεν μόνον νὰ ἐξηγήσωμεν τὰς τρεῖς κοινοτέρας μεθόδους τῆς τῶν φυτῶν διαιρέσεως, καὶ τὰ γενικώτερα χαρακτηριστικὰ αὐτῶν, ἐφ' ὧν ζηρίζονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΓ'

Περὶ τῆς βλαστῆσεως.

§. 1. Βλάστησις εἶναι ἡ ἐνέργεια ἐκείνη δι' ἧς αἶρεται τὸ φυτὸν ἄτομον ἀπὸ τῆς λιθάργου καταστάσεως εἰς ἣν ἐντὸς τοῦ σπόρου κείται, καὶ προσκαλεῖται εἰς ζῶν ἑνεργητικὴν καὶ ἐργατικὴν. Οἱ ἐφαρμῆμοι, σπόροι, οἱ ἄωροι, οἱ σφόδρα πεπαλαιωμένοι, βλαστάνουσι μὲν καὶ γεννῶνται, ἀλλὰ φθείρονται σηπόμενοι· καὶ τούτου ἕνεκα μάλιστα, ὁ ὑπὸ τῆς πείρας δεδιδαγμένος γεωργὸς φροντίζει περὶ αὐτῶν, καὶ σπεύδει· ἵνα προμηθευθῇ νέους σπόρους, ὠρίμους, τελείους, καὶ μηδὲ

λως βεβλαμμένους, οὔτε ὑπὸ ἐντόμων, οὔτε ἐξ ἄλλων αἰτιῶν. Οἱ σπόροι καὶ ἂν ὦσι τέλειοι, δὲν δίδουσι γέννησιν εἰς τὸ φυτὸν, εἰς τόπον στερούμενον ἀέρος, εἰς γῆν ἑστερημένην ἰκμάδος, εἰς κλίμα λίαν ψυχρὸν, ἢ σφόδρα θερμὸν. Λοιπὸν τὰ τρία ταῦτα φυσικὰ δραστηκὰ, ἀήρ, ὕδωρ, καὶ θερμότης, εἶναι ἀναποφεύκτως ἀναγκαῖα, διὰ τὴν ἐντελῆ τοῦ φυτοῦ γέννησιν. Καὶ ὁ γεωργὸς, ὅστις οὐδέποτε σπείρει εἰς τὴν καρδίαν τοῦ χειμῶνος, καὶ δὲν καλύπτει δι' ὑπερμέτρου χύματος τοὺς



σπόρους, ὃ γεωργός, ὅστις χαίρει ὅταν μετρία βροχὴ ποτίζη τὰ σπαρτὰ αὐτοῦ, γινώσκει ἐκ δοκιμῆς πάντα ταῦτα, καὶ γινώσκει προσέτι, ὅτι ἡ ὑπερυφουμένη θερμότης, ὃ ἀήρ, ὅταν ὑπερμέτρως ἐνεργῆ, τὸ ὑπέρμετρον ὕδωρ, βλάπτουσι τὴν βλάστησιν· διὰ τοῦτο προτιμᾶ νὰ ἐκτελῆ τὴν σπορὰν αὐτοῦ τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὴν Ἀνοιξιν· διὰ τοῦτο δὲν εὐχαριστεῖται νὰ ρίψῃ τὸν σπόρον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ διὰ τοῦ χώματος καλύπτει αὐτόν· διὰ τοῦτο σπεύδει ν' ἀφαιρῆ τῆς κυριότητος τῶν ὑδάτων τὰ λίαν χαμηλὰ ἐδάφη, ἂν σκοπὸν ἔχη νὰ γεωργήσῃ αὐτά.

§. 2. Ἡ ἐπιστήμη ἀκολούθως δίδει λόγον περὶ ὄλων τούτων. Διδάσκει αὐτὴ, ὅτι ὃ ἀήρ, ἐπειδὴ ψυχρὸς καὶ ξηρὸς ἀποκαθιστᾶ τοὺς σπόρους ἐπὶ τῶν ὁποίων πολὺ ἐλευθέρως ἐνεργεῖ, διὰ τοῦτο βλάπτει τὴν βλάστησιν. Αὐτὴ ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης παρεμποδίζει τὴν λειτουργίαν αὐτῶν, διότι ἐξατμίζει τὸ ὕδωρ. Αὐτὴ πείθει, ὅτι ἡ τοῦ ρευστοῦ τούτου ὑπέρμετρος ποσότης, ὑπεξαίρουσα τοὺς σπόρους τῆς μετὰ τοῦ ἀέρος συναφῆς, ἐναντιοῦται εἰς τὴν βλάστησιν. Αὐτὴ κάμνει εἰς ἡμᾶς γνωστὸν ὅτι, τὸ φῶς, ποιοῦν ὥστε νὰ ξηρανθῆ τὸ τρυφερόν φυτόν, ὅτε ἀνάγκην ἔχει ἵνα ᾖ μαλακόν, βλάπτει τὴν αὐξησιν αὐτοῦ. Αὐτὴ ἐδίδαξεν ἔτι, ὅτι ἡ γῆ, εἰ καὶ δὲν ἦναι ἡ μόνη ἰσχύουσα ¹⁾, ὅπως κανονίσῃ τὴν ἐργασίαν τῶν τριῶν διὰ τὴν γέννησιν τοῦ φυτοῦ ἀναγκαίων δραστικῶν μέσων, μ' ὄλον τοῦτο εἶναι παντὸς ἄλλου μέσου προτιμωτέρα, ἐπειδὴ παρὰ τοῦ ποιητοῦ τῆς φύσεως ὠρίσθη, ἵνα διατηρῆ καὶ παρέχῃ τροφήν εἰς τὰ φυτά. Τέλος, ἡ ἐπιστήμη λέγει εἰς ἡμᾶς καὶ ἀποδεικνύει, ὅτι οἱ σπόροι ἐὰν δὲν ἦναι ὠριμοί, τέλειοι καὶ ζωτικοί, πίπτουσιν εἰς τὴν κυριότητα καὶ δύναμιν τῆς χη-

μείας, καὶ ἀντὶ νὰ βλαστήσωσι, σήπονται.

§. 3. Ἀφοῦ προστέθησαν αἱ ὀλίγαι αὐταὶ γνώσεις, ἃς περιγράψωμεν τῶρα τὸ φαινόμενον τῆς βλαστήσεως τοῦ σπόρου, ὀρίζοντες εἰς ἕνα ἕκαστον δραστικὸν τὸ οἰκεῖον μέρος.

Ὁ σπόρος παραδεδομένος τῇ γῇ εἰς καιρὸν ὠφέλιμον, αὐξάνει κατ' ὀλίγον τὸν ὄγκον καὶ τὴν βαρύτητα, μαλάττεται καὶ διασχίζει τοὺς χιτῶνας, ἵνα πρὸς τὰ ἔξω σπρώξῃ τὸ ρίζιον. Ταῦτα εἶναι τὰ πρῶτα τοῦ ὕδατος ἀποτελέσματα, τὸ ὁποῖον εἰσχωρεῖ εἰς τὸν σπόρον, καθὼς καὶ εἰς πᾶν πορῶδες σῶμα, πρῶτον μὲν δι' ἐμπόσεως, εἶτα δὲ διὰ τῆς δυνάμεως ἐκείνης τὴν ὁποῖαν οἱ φυσικοὶ καλοῦσιν ἐνδόσμοισιν· καὶ διαδοχικῶς εἰς βαθμὸν πάντοτε μεγαλῆτερον βοηθούμενον ὑπὸ τῶν δυνάμεων τούτων, καὶ ἔτι περισσότερον ὑπὸ τῶν τῆς ζωῆς, αἵτινες κεντῶμεναι ὑπὸ τῆς θερμότητος, καθίστανται ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐνεργητικώτεροι. Ἐν τοσοῦτω, διΐθυμῆναι ὑπὸ τῶν δυνάμεων τῆς ζωῆς, ἰσχυροποιημένη ὑπὸ εἰδικῆς τινὸς οὐσίας θαυμασίως τεθειμένης ἐντὸς τοῦ σπόρου, ἢ διάστασις ¹⁾, καὶ ὑπὸ τῆς θερμότητος ποσότης τις ἐκείνου τοῦ εἰς τὸν σπόρον εἰσχωρήσαντος ὕδατος, ἐνουμένη μετὰ τοῦ ἀμύλου τοῦ εἰς τὰς κοτυληδόνας κατεχομένου, καὶ εἰς αὐτὸ τὸ περιέμβρυον, μεταποιοῦσιν αὐτὸ εἰς ζάκχαριν. Τὸ ἕτερον ὅμως μέρος τοῦ ὕδατος διαλύει τὴν ζάκχαριν βαθμηδὸν σχηματιζομένην, καὶ ἀπὸ τῶν κοτυληδόνων καὶ τοῦ περισπέρμου ²⁾, μεταφέρει αὐτὴν εἰς τὸ ρίζιον καὶ εἰς τὸ πτίλον ³⁾. Καὶ διὰ τοῦτο, ἐνῶ τὰ μέρη ταῦτα ἐπεκτείνονται καὶ αὐξάνουσιν, αἱ κοτυληδόνες καὶ τὸ ἐνδόσπερμον λεπτύνονται καὶ μετασχηματίζονται εἰς φύλλα, ἢ σήπονται. Ἐν τοσοῦτω οἱ χιτῶνες, ἢ διάστασις, τὸ περίσπερμον, καὶ ἄλλαι παραπλήσια οὐσίαι καὶ

1) Μ' ὄλον ὅτι ἐφάνησαν φυτὰ τὰ ὁποῖα ἔζησαν, ἤνθησαν καὶ ἰκαρποφόρησαν, ὡς εἶναι τὰ φίλυδρα, ἐπὶ μόνου τοῦ ὕδατος, τὰ ὁποῖα ἂν τεθῶσιν ἐπὶ τῆς γονιμωτέρας γῆς, χωρὶς ὕδατος, ἤθελον ἀποθάνῃ, μ' ὄλον ὅτι ἱστορεῖται, ὅτι κατωρῶθη νὰ βλαστήσωσιν οἱ κύκμοι (κουκκιά), ὁ σῖτος, ἡ σταφυλὴ, ἡ δαμασκηνία, καὶ νὰ καρποφορήσωσιν ἐπὶ τῶν μνίων, ἐπὶ τοῦ σπόγγου, ὑγροῦ βάμβακος, καθαρᾶς ὕδατος συντριμμάτων, ἄμμου, κτλ. πλὴν, ἐπειδὴ καλλιέργεια κανονικὴ καὶ ἐκτεταμένη δὲν δύναται νὰ δοθῆ ἐπὶ τοιούτων στοιχείων, δὲν ἀποβλέπουσι τὸν γεωργόν, ἀλλὰ μᾶλλον τὴν λεπτοτέραν θεωρίαν καὶ φιλοσοφικωτέραν ἐρευνᾶν τῆς ἐπιστήμης.

1) Πρὸς. Θεόφ. Αἰτ. φυσ. Δ'. 6.

2) Ἐπειδὴ εἶπομεν ὅτι λέγεται περιέμβρυον, περίσπερμον, καὶ ἐνδόσπερμον, διὰ τοῦτο κάμνομεν χρῆσιν ἀδιαφύκτως τῶν ὀνομάτων τούτων.

3) Ἀναλογεῖ τῶν plumetta, plumula, plantula· καὶ σημαίνει τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ ἐμβρυῶνος. τὸ ὁποῖον ὑποστηρίζει τὰς κοτυληδόνας, καὶ τὸ ὁποῖον εἰς τὸν σπόρον συνήθως εὔρηται κεκλιμένον πρὸς τὸ κέντρον τοῦ αὐτοῦ, εἰς δὲ τὴν βλάστησιν ἀνίσταται διευθυνημένον πρὸς τὸν ἄνω, ἐξ οὗ καὶ καθίσταται τοῦ ἀρτιγεννοῦς φυτοῦ τὸ στέλεχος. Ὡς πρὸς τὴν λέξιν δὲ, παράβαλε καὶ τὸ ἀρχαῖον «ὅταν ἂν-θεῖς πάντα καὶ ἐκ πτίλα ποικίλα χεῖρη» (Πικ).



ὕλαι τοῦ σπόρου ἀποσυνθετόμενοι, δίδουσιν ὑπαρξιν εἰς τὸ ἀνθρακικὸν ὄξύ, τὸ ὁποῖον καὶ αὐτὸ διαλύεται εἰς τὸ ὕδωρ. Τοῦτο δὲ εἶναι ἡ πρωτίστη τροφή ἢ ἀπορρόφωμένη ὑπὸ τῆς ρίζης, ὅτε τὸ μικρὸν φυτὸν δὲν εἶναι δυνατὸν πλέον νὰ πορίζηται αὐτὴν ἀπὸ τὰς κοτυληδόνας καὶ τοῦ περιεμβρίου. Οὕτως ἀρ-
χεται καὶ οὕτω προχωρεῖ ἡ βλάστησις, ἡ ὁποία τότε εἶναι τελεία, ὅταν ἡ ρίζα ἀπορ-
ροῦσιν ἀφ' ἑαυτῆς τὴν ἀναγκαίαν εἰς τὸ φυ-
τὸν τροφήν, τὸ ὁποῖον ἐπαληθεύεται, τῶντι, ὅταν αἱ κοτυληδόνας καὶ τὸ περισπέρμιον δὲν κατέχουσι πλέον ἄμυλον

§. 4. Ἡ λειτουργία αὕτη εἰς ὅλους τοὺς σπόρους δὲν ἀρχεται ταῦτοχρόνως, οὔτε δι-
αρκεῖ ἴσον χρόνον εἰς ὅλους. Ὅς τις δὴποτε σπόρος ἴν' ἀρχίσῃ νὰ βλαστάνῃ, ἔχει ἀνάγκην βαθμοῦ τινὸς θερμότητος ἢ βλάστησις δὲ τῶν μικροτέρων σπόρων καὶ νεωτέρων, καὶ τῶν ἐχόντων λεπτοὺς χιτῶνας, ἐπειδὴ εὐκολώτερον συναισθάνονται τῶν φυσικῶν δραστηκῶν τὴν ἐνέργειαν, ἀρχεται ταχύτε-

ρον. Οἱ τυχόντες κοτυληδόνας, ἢ περισπέρ-
μου, ὀγκοδεστέρου, ἔχουσι βλάστησιν τινα διαρκούσαν περισσότερον παρὰ τὴν θεωρου-
μένην εἰς τοὺς σπόρους ἐκείνους, οἵτινες εὐ-
ρίσκονται εἰς ἀντιθέτους περιστάσεις· εἰς τρέ-
πον ὥστε, ἐν γένει, οὐδὲν δύναται τις νὰ εἴ-
πῃ θετικὸν περὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου·
ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον νὰ ὠφελήσῃ δύναται, ση-
μειούμενον, εἶναι τὸ ἀκόλουθον· ὅτι αἱ ἐλα-
φραὶ γαῖαι εἶναι κατὰ τὴν σποράν προτι-
μητέαι, καθότι, ἐνῶ μετριάξουσιν τὴν ἐπιρ-
ροήν τῶν δραστηκῶν, ἀναγκαίαν οὔσαν πρὸς
τὴν βλάστησιν, δὲν ἀνθίστανται εἰς τὴν τῆς
ρίζης αὔξησιν, δὲν ἐμποδίζουσιν οὐδὲ δυσκο-
λεύουσι τοῦ μικροῦ φυτοῦ τὴν εἰς τὸν ἀέρα
ἐξοδον, ὡς αἱ γλισχραὶ γαῖαι, τὰς ὁποίας πρέ-
πει νὰ μεταχειρίζηται τις, ἢ διὰ μόνην ἀ-
νάγκην, ἢ νὰ προτιμᾷ αὐτὰς ὅταν ὑπάρχῃ
φόβος μὴ τὰ ζῶα παραβλάψωσι τὰ ἐσπαρ-
μένα, εἰσχωροῦντα εὐκολώτερον εἰς τὰς κι-
νητὰς καὶ ἐλαφράς, παρὰ εἰς τὰς βαρείας
καὶ γλίσχρους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΔ'

Περὶ τῆς τῶν λειτουργιῶν διαθρέψεως.

§. 1. Ἡ βλάστησις εἶναι τετελειωμένη, τὸ
φυτὸν δὲν ἔχει πλέον προητοιμασμένην τρο-
φήν, αὐτὴν ὀφείλει νὰ προμηθεύηται ἐκ τῆς
γῆς, καὶ ὀφείλει νὰ διευθύνῃ εἰς τὰ διάφορα
αὐτοῦ μέρη, ἀνάγκην νὰ προετοιμάζῃ αὐτὴν
προσηκόντως, ὅπως δυναθῇ νὰ διαθρέψῃ τὰ
διάφορα αὐτοῦ ὅργανα.

§. 2. Ἐκ τούτου αἱ λειτουργίαι τῆς δια-
τροφῆς δυνατὸν ν' ἀναχθῶσιν εἰς τέσσαρας

πρωτίστας πράξεις, εἰς τὴν ἀπορρόφησιν, εἰς
τὴν κυκλοφορήσιν, εἰς τὴν προπαρασκευὴν
τοῦ χυλοῦ, καὶ εἰς τὴν διάθρεψιν.

§. 3. Ἄς ἴδωμεν τῶρα ποῖα ὅργανα ἐκ-
τελοῦσι τὰς πράξεις ταύτας, εἰς ποίας αἰ-
τίας χρεωστοῦνται αὐταί, ποῖα ἀποτελέσ-
ματα προάγουσι, καὶ ποῖας παρουσιάζουσι
τροποποιήσεις κατὰ τὰς περιστάσεις.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ΄.

Περὶ τῆς Ἀπορρόφησης.

§. 1. Περὶ τῆς ἀπορρόφησης τοῦ ἀέρος καὶ ἄλλου τινὸς σώματος ἀερίου, ἢν ποιουσι τὰ φυτὰ διὰ τῶν φύλλων αὐτῶν, ὀλίγην ἔχομεν γνῶσιν· ἀλλ' ὅσον ἀρκεῖ ἵνα τεθῆ ἕκτος πάσης διενέξεως τὸ γεγονός. Ἀπὸ τῆς ἀπορρόφησης ὅμως ταύτης, δυνάμεθα νὰ μεταβῶμεν καὶ ζηρήξωμεν, τὸναντίον, τὴν προσοχὴν ἡμῶν ἐπὶ τῆς τοῦ ὕδατος ἀπορρόφησης. Περὶ τῆς λειτουργίας ταύτης προνοεῖ τὸ φυτὸν διὰ τῶν ῥιζῶν, καὶ μάλιστα διὰ τῶν ἄκρων τῶν λεπτοτέρων αὐτῶν διακλαδώσεων, ἄστυνας διὰ τοῦτο καὶ ἐπεκτείνει καὶ πολλαπλασιάζει τοσοῦτο μάλλον, ὅσον κείναι εἰς γῆν πτωχὴν ὕδατος καὶ τροφῆς. Ἔχετε τὴν ἀπόδειξιν ἂν βάλητε ἐν φυτὸν ἐν τῷ ἀγγεῖου ὕδατος, καὶ πράξητε εἰς τρόπον ὥστε, αἱ λεπταὶ τῶν ῥιζῶν διακλαδώσεις νὰ κείνται ἔξω αὐτοῦ, τότε τὸ φυτὸν θέλει ἀποθάνει ταχέως· θέλει δὲ ἀκολουθεῖ νὰ ζῆ, ἂν βάλητε αὐτὸ εἰς περιστάσεις ἐναντίας.

§. 2. Εἰδὸς τι ἀπορρόφησης, ἀληθῶς εἰπεῖν, ἐκτελεῖται ὑφ' ἀπάσης τῆς ἐπιφανείας τοῦ φυτοῦ· ἀλλὰ τοῦτο ἴσως δὲν εἶναι λειτουργία ζωτικὴ, ἐπειδὴ θεωρεῖται ἐκτελούμενη καὶ εἰς τὰ τεθνηκότα φυτὰ.

§. 3. Ἐν ὑπάρχει μέρος τοῦ φυτοῦ δυνάμενον ν' ἀπορροφῇ σχεδὸν καθ' ὅμοιον τῆς ῥιζῆς τρόπον, εἶναι τὸ ἀποκοπὲν ξύλον, ἢ γυμνωθὲν τῆς φλοιᾶς, καὶ τοιοῦτον προσήκει νὰ ἦναι, ἐπειδὴ τὸ ξύλον, οὕτω γεγυμνωμένον, ἔχει ἐλεύθερα ἀνοίγματα, καθὼς ἐλεύθερα εἶναι τὰ κρὰ τῶν λεπτοτέρων ῥιζῶν, ἐκεῖνα τῶν διθαλαμίων ἀποσημάτων, ἢ παρακυτταρωδῶν ὀχετῶν καὶ χασμάτων.¹⁾ Καὶ

(1) Ὅταν αἱ κυττάραι, ἢ κυψέλαι, δὲν ἄπτονται ἀφ' ὅλα τὰ μέρη τῆς περιφερείας αὐτῶν, τὰ διαστήματα τὰ ὁποῖα ἀφίησιν, καλοῦνται παρὰ τοῖς βοτανικοῖς, παρακυτταρώδεις, ἢ παρακυψελώδεις σωληνοί, ὀχετοί· οἵτινες εἶναι ὀριζόντιοι, κάθιστοι, ἢ πλάγιοι, κατὰ τὴν τῶν κυψελῶν διάταξιν, ἐκ τῶν ὁποίων σχηματίζονται οἱ ὀχετοί· αὐτοὶ χρησιμεύουσιν εἰς διατροφήν τοῦ

εἰς τὸ νεώτερον μέρος ἔχει περιπλέον τὸ ξύλον λεπτὰ ὑφάσματα, προεμνηθευμένα διὰ λεπτῶν διαχωρισμάτων, προσφόρων, διὰ τοῦτο, πρὸς ἀπορρόφησιν· διόπερ κλάδος διατηθεὶς ζῆ, οὐ σπανίως, ἀφοῦ χωσθῆ ἐν τῇ γῇ ἐπὶ μακρὸν χρόνον, προάγει ῥίζας, καὶ ἀποκαθίσταται νέον φυτὸν. Ἐπὶ τῆς ιδιότητος ταύτης τοῦ ξύλου, θεμελιούται ἡ πολλαπλασίασις τῆς θαλίας,¹⁾ τοῖς πᾶσι νῦν γνωστῆς.

§. 4. Περὶ τῆς αἰτίας τῆς κινούσης καὶ διατηρούσης τὴν λειτουργίαν ταύτην, διαφοροὶ ἐξετέθησαν γνῶμαι· κατὰ τινα ἐποχὴν ἐνομίσθη, ὅτι τὸ ὕδωρ νὰ εἰσῆρχετο εἰς τὸ φυτὸν, ἐπειδὴ τοῦτο ἐξάτμιζον ἀδιακόπως, ἐπροξένει ἐντὸς αὐτοῦ ὡς περ κενὸν τι ἔνδον τοῦ ὁποίου τὸ ὕδωρ ἐσπρώχνετο διὰ τοῦ πιέζοντος ἀέρος· ἀλλ' ἐφάνη τάχιστα ὅτι αὐτὴ δὲν ἠδύνατο νὰ ἦναι ἡ μόνη ἀληθῆς αἰτία τῆς ἀπορρόφησης, ἐπειδὴ αὐτὴ γίνεται εἰς πολλὰ φυτὰ ἐνεργητικωτάτη πρὶν ἢ ταυτὰ ἀπολέσσωσι πολὺ ὕδωρ, ἢ γουνοῦν πρὸ τοῦ νὰ προάξωσι καὶ ἀναπτύξωσι τὰ φύλλα αὐτῶν, ἅτινα εἶναι τὰ ὀρισμένα πρὸς ἐξάτμισιν ὄργανα.

Βραδύτερον ἐπιστεύθη, ὅτι ἠδύνατό τις νὰ βεβαιώσῃ ὅτι τὸ ὕδωρ εἰσῆρχετο εἰς τὰ φυτὰ διὰ τῆς δυνάμεως ἐκείνης, ἢ ὁποία αὐτὸ σπρώχνει ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, ἐντὸς τῶν τριχωδῶν σωλήνων· ἀλλ' ἐμετ' οὐ πολὺ, γνωστὸν ἐγένετο, ὅτι δὲν εἶναι δυνατόν οὐδὲ εἰς ταύτην τὴν μόνην αἰτίαν ν' ἀποδοθῆ ἡ ἀπορρόφησης, διότι λίαν δυσανάλογα καὶ κατώτερα αὐτῆς εἶναι τὰ ποτελέσματα, τὰ ὁποῖα παράγει ἡ τριχωδὴ

φυτοῦ, διὰ τῶν ὁποίων διέρχεται ὁ χυμὸς, κατὰ τὸν Διανδρόλλον καὶ Κεζῆρον (De Candole — Kieser).

(1) Πρὸς τὰ θάλασσα, θάλασσα, θηλέω, συγγενῆ τῶν φύλων, βλαστάνω. «Καὶ κατακλίνας ἐν τῇ πρὸς θάλασσαν κατακλίνας, ἀντὶ τραπίτης παρῆσθε τῶν τεθέντων (Ἀθήναιος).

ἐκείνη δύναμις, καὶ δι' ἄλλους προσέτι λόγους, περὶ ὧν μετ' ὀλίγον.

§. 5. Ἀφοῦ δὲ Δουτροχέτιος (Dutrochet) παρετήρησεν ὅτι, μικρά τις κύστις, κατέχουσα ὀλίγον, ἀλλὰ πυκνὸν ῥευστὸν, εἰσήγεν ἐν αὐτῇ ὕδωρ, ὅτε ἐν αὐτῷ ἐνεβαπτίζετο, ἐγένετο εὐθύς στοχασμὸς, ὅτι εἰς τὴν αἰτίαν τοῦ τηλικούτου ἀποτελέσματος, ὅπερ καὶ δύναμις ἐνδοσμώσεως ἐκλήθη, χρεωστείται καὶ ἡ ἀπορρόφησις. Καὶ ἐφάνη πρᾶγμα λογικόν, καθότι, τᾶκρα τῶν διακλαδώσεων τῶν ῥιζῶν, δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ὡς ἐν τι ὅλον ἐξ ἡθμῶν, (σακκουλίων) κατεχόντων πυκνὸν τι ὑγρὸν, καὶ περιτριγυριζομένων ὑπὸ ὕδατος ὑγροτέρου τοῦ τῆς γῆς. Ἀλλ' οὐδὲ διὰ τῆς δυνάμεως ταύτης δυνατὸν νὰ ἐννοηθῇ, τίνι τρόπῳ τὸ φυτὸν δύναται ἐν τοσοῦτῳ μικρῷ διαστήματι χρόνου νὰ εἰσάξῃ τοσοῦτον ὕδωρ, ὅσον ἀπορροφᾷ· διότι ἡ τῆς ἐνδοσμώσεως δύναμις, ἐνεργεῖ βραδέως καὶ ὑπὸ περιστάσεις τινὰς ὥστε οὐκ ὀλίγοι ὑπῆρξαν τῆς γνώμης ὅτι, ἴν' ὅπως ἀφορμὴν δώσωσι τῇ περὶ τῆς ὀ λόγος λειτουργίᾳ, λαμβάνουσι μέρος ἐνεργὸν αἱ ζωτικαὶ δυνάμεις, μάλιστα διότι ἀπορρόφησιν οὐκ ἔχομεν, ὅπου αὐταὶ ἤθελον ἐκλείψει. Καὶ βλέποντες ὅτι, αἱ τὴν ἐξάτμισιν, τὴν τριχότητα, καὶ τὴν ἐνδόσμοσιν βοηθοῦσαι περιστάσεις, μετριάξουσιν καὶ τὴν ἀπορρόφησιν, ὡς κάμνουσιν ἡ θερμότης καὶ ἡ ὑγρομετρικὴ κατάστασις τοῦ ἀέρος, ἔκρινον ὅτι αἱ δυνάμεις ἐκεῖναι ἦσαν τοσαῦται

αἰτίαι, ἡτοιμασμένα ὑπὸ τοῦ πανσόφου ποιητοῦ τῆς φύσεως, ὡσπερ εἰ βοηθητικαὶ τῇ λειτουργίᾳ ταύτῃ, ἣτις ὁμως μειοῦται διὰ τῆς τῶν φύλλων πτώσεως, ὅταν ὁ ἀήρ ἀποκαθίσταται ὑγρὸς, ἢ ψυχρὸς, ὡς τῶνόντι συμβαίνει τὴν νύκτα ἐν καιρῷ Χειμῶνος, καὶ ἀναζωοῦται ἐν καιρῷ ἔαρος, καὶ ὅταν ὁ ἀήρ ἦναι θερμὸς καὶ ξηρὸς, μένων ὁμως πάντοτε εἰς ἀναλογίαν πρὸς τὴν ὑγρώδη ἐξάτμισιν.

§. 6. Ὅπως ἂν ἔχη, τὸ εἰσχωρήσαν ὕδωρ εἰς τὸ φυτὸν διὰ τῆς ἀπορρόφησης, δὲν εἶναι καθαρὸν ὕδωρ, ἀλλ' ὕδωρ κατέχον ἐν ἑαυτῷ διαλελυμένας πολλὰς καὶ διαφόρους τῶν ἐν τῇ γῇ εὐρισκομένων οὐσιῶν. Δὲν φαίνεται δὲ παραχωρητὸν τὸ νὰ ἔχωσι τᾶκρα τῶν ῥιζῶν τὴν ἰκανότητα τοῦ εἰσάγειν τινὰς τῶν οὐσιῶν τούτων, καὶ τὴν τοῦ ἀποβάλλειν ἄλλας· ἐνῶ, ὡς φαίνεται, εἶναι ἀποδειγμένον, ὅτι ἡ ἀπορρόφησις τοσοῦτον ἐνεργητικώτερα καθίσεται, ὅσον ὀλιγώτερον πυκνὰ εἶναι τὰ ῥευστὰ, τὰ μέλλοντα εἰσχωρήσαι εἰς τὸ φυτὸν. Καὶ ἡ ἰδία δὲ φύσις τῶν ἀπορροφητικῶν ὀργάνων, οὐχ ἦττον δὲ καὶ ἡ ἰσότης καὶ ἡ θέσις αὐτῶν, φαίνεται νὰ παρέχη ἀπόδειξιν, ὅτι τὸ φυτὸν ἀπορροφᾷ τὸ ὕδωρ, καθ' ὃν τρόπον χωρηγεῖται εἰς αὐτὸ ὑπὸ τῆς ἐφ' ἣν ζῆ γῆς. Ἐὰν τοῦτο οὐκ εἶχεν οὕτω, κακῶς ἤθελον ἐννοεῖσθαι, τίνι τρόπῳ ἡ δύνατο νὰ εἰσάγῃ ἐν ἑαυτῷ ὕλας τινὰς, ἵνα, εἴτα, ἀποβάλλῃ αὐτάς ὀλοκλήρως ἐκ τῶν ῥιζῶν, ἂν ὦσι καὶ δηλητήριοι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΣΤ'.

Περὶ ἀνωφεροῦς κυκλοφορίας.

§. 1. Τὸ ὕδωρ, ὅπερ αἱ ῥίζαι ἀπορρόφησαν, ὀνομάζεται *λύμφα* (lympa), ἣτις ἐξακολουθεῖ τὸν δρόμον τῶν νεωτέρων ὑφασμάτων τοῦ ξυλώδους μέρους, καὶ φθάνει μέχρι τῶν φύλλων. Καλεῖται δὲ ἡ αὐτὴ καὶ *χυμὸς* παρά τισι, καὶ *ἰχώρ*, καὶ ὀπός, καὶ *δάκρυον*. Εἶναι δὲ κατὰ πρῶτον ῥευστὸν τι ὕδατῶδες, ὡς εἴρηται, ἀλλὰ μετὰ ταῦ-

τα διὰ τῆς ἐξάτμισεως πυκνοῦται, διὸ καὶ βοηθεῖ τὴν αὔξησιν τοῦ στερεοῦ μέρους τοῦ φυτοῦ, μεταβαλλόμενον εἰς ξύλον, ῥητίνην, κόμμι, ἔλαιον, ζάκχαριν, ἄμυλον, καὶ εἰς παρομοίας οὐσίας, ἐξ ὧν τὰ διάφορα προϊόντα. Τοιοῦτοτρόπως, χάριν παραδείγματος, ἀπὸ τοῦ ὅπου τῶν σφενδάμων (σφεντάμνι) κατασκευάζουσιν εἰς τὴν Ἀμερικὴν ζάκχαριν,



ἀπὸ τοῦ τῶν φοινίκων καὶ σημύδων, ὄξος. Ἡ ῥητίνη, ἡ μαστίχη, τὸ κόμμι, ἡ περεβινθίνη, εἶναι πεπηγμένοις ὄπρως.

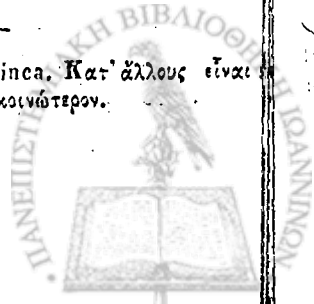
§. 2. Ὅτι λοιπὸν ἡ λύμφα αὐτὴ φέρεται ἄνω, ἀποδεικνύει τοῦτο, σὺν τοῖς ἄλλοις, τὸ δάκρυον τοῦ κλίματος· ὅτι δὲ ἀναβαίνει διὰ τοῦ νεωτέρου ξύλου, ἐξάγεται ἐκ τῆς θεωρίας, ὅτι τᾶλλα μέρη εἰς πολλὰ φυτὰ, εἶναι οὐχὶ σπανίως ἐφαρμένα· ὅτι ἀναβαίνει καὶ μεταχεῖται ἐκ θαλαμίου εἰς θαλάμιον, καὶ ἐκ κυψέλης εἰς κυψέλην, ἄχρις οὗ ἡ φύσις τῶν ὑφασμάτων συγχωρεῖ, ἀποδεικνύεται ἐκ τούτου, ὅτι χωρηγοῦντες τᾶ φυτῶ ὑγρόν τι κεχρωματισμένον, παρατηροῦμεν ὅτι αὐτὸ ἐκτίνεται κατὰ μῆκος καὶ κατὰ πλάτος, καὶ μετὰ μείζονος ἐντάσεως εἰς τὸ νεώτερον ξύλον, ὅπερ δὲν ἠδύνατο νὰ συμβῆ, εἰάν δὲν μετεχεῖτο περισσοτέρως.

§ 3. Δὲν εἶναι ἴσως παράλογον νὰ εἴπη τις, ὅτι αἱ πρώτισται αἰτίαι τῆς λειτουργίας ταύτης δὲν εἶναι ἀρκούντως γνωσταί· ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τούτων, δὲν πρέπει ν' ἀποβληθῆ ἡ τριχώδης· διότι τριχώδη καὶ ὑγρόσιμα εἶναι τῶν φυτῶν τὰ κοιλώματα, διότι οὐδεὶς ὑπάρχει λόγος ἵνα πιστεῦσωμεν, ὅτι εἰς αὐτὰ νὰ μὴ συμβαίνῃ, ὅ,τι βλέπομεν νὰ συμβαίνῃ εἰς τοὺς ὑέλινους σωλήνας· ἀλλὰ τὸ ὕδωρ δὲν ἐξέρχεται ποτε ἀπὸ τοῦ ἄνωθεν στόματος τούτων, καθὼς ἐξέρχεται ὑπὸ τῶν τμηθέντων κλάδων τοῦ κλίματος. Λοιπὸν ἡ δύναμις αὕτη δὲν ἀρκεῖ καθ' ἑαυτὴν μόνην, ὅπως δώσῃ εἰς ἡμᾶς λόγον, περὶ τῆς κυκλοφορίας τῆς λύμφης. Τὸ γεγονός τοῦτο ἀποδεικνύει, περιπλέον, ὅτι, ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος λειτουργία, δὲν εἶναι δυνατόν οὐδὲ καὶ νὰ δοθῆ ὀλοκλήρως εἰς τὴν ἐνδόσμοσιν. Ἄς θέσωμεν νηχτικὴν κύστιν κυπρίνου¹⁾, λέγει ὁ Ἰππότης Πουκινέλιος (Cav. Pucinelli), περιέχουσιν διάλυσιν τινα, κατεσκευασμένην ἐκ μερῶν δύο, ζακχάρεως καὶ ὕδατος, κατὰ δὲ τὸ ἄκρον ἔχουσιν ἐπιμήκη τριχώδη σωλήνα ὑέλινον· καὶ ἄς δέσωμεν αὐτὴν ἐπιτηδείως, καὶ ἄς ἐμβαπτίσωμεν αὐτὴν εἰς ἀγγεῖον πλήρες πηγασίου ὕδατος· διελθούσης περιόδου τινὸς χρονικῆς, παρα-

τηροῦμεν τὸ ἀπλοῦν τοῦτο πρᾶσκαεσμα, καὶ θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, οὐ μόνον ἡ κύστις ἐπεκτάθη καὶ ἐνεπλήσθη, ἀλλ' ὅτι τὸ ὑγρὸν ἀνέβη ἐντὸς τοῦ σωλήνος, εἰς οὐ μικρὸν ὕψος. Τοῦτο συμβαίνει, καθ' ἃ διδάσκουσιν οἱ Φυσικοὶ, διότι μεταξὺ τῶν δύο ὑγρῶν διαφόρου πυκνότητος, σχηματίζονται δύο ὁρμῶ· εἰς τοῦ πυκνότερου ὑγροῦ, τὸ ὁποῖον ἐξέρχεται ὅπως ἰσοσταθμισθῆ μετὰ τοῦ ἄλλου, καὶ ἕτερος τοῦ ἥττον πυκνοῦ, τὸ ὁποῖον εἰσέρχεται διὰ τὸν αὐτὸν λόγον. Καὶ ἐπει-μὲ δὴ τῶνόντι, αὐτὸς εἶναι μεγαλύτερος, διὰ τοῦτο ἐν τῇ ἡμετέρᾳ περιπτώσει τὸ ὑγρὸν ἀναβαίνει εἰς τὸν σωλήνα. Ἄς ποιήσωμεν ἐφαρμογὴν τοῦ γεγονότος τούτου ἐπὶ τῶν φυτῶν, καὶ θέλομεν εἶδεῖ, ὅτι ἡ ἐνδόσμοσις πρέπει νὰ ἐνεργῆ καὶ ἐπ' αὐτὰ Πᾶν θαλαμίδιον τοῦ φυτοῦ, σχετικῶς πρὸς τὰ πλησίον, εἶναι προπρᾶσκαεσμή τις τῆς ἐνδοσμώσεως. Ὅταν τᾶκτρα τῆς ῥίζης, ἐρεθισθέντα ὑπὸ τῆς θερμότητος, χορτάσωσιν ὕδατος, τοῦτο διαλύει τὰς ἐν αὐτοῖς περιεχομένας ὕλας, ἀναπληροῖ τὰ θαλάμια αὐτῶν ὑγροῦ πυκνότερου, τοῦ περιστοιχοῦντος αὐτὰ ὕδατος, τὸ ὁποῖον, διὰ τοῦτο εἰσβαίνει εἰς αὐτὰ. Ἐντοσοῦτω τὸ ὑγρὸν τούτων γίνεται ρευστότερον· διὰ τοῦτο, σχεδὸν εἰπεῖν, προσκαλεῖ αὐτὸ πρὸς ἑαυτό. Οὕτω τὸ ὕδωρ τοῦ πρώτου θαλαμίου μεταβαίνει εἰς τὸ δεύτερον, καὶ ἀπὸ τὴν ῥίζαν ἀναβαίνει εἰς τὸ φύλλα. Ἡ ἐξήγησις αὕτη ἤθελεν εἶσθαι ὀρθή, ἂν ἔδιδε λόγον περὶ τῆς ἐξόδου τοῦ ὕδατος, ἀπὸ τῶν διατμηθέντων κλόνων, καὶ ἂν δὲν ὑπῆρχε διαφορὰ μεταξὺ τῶν ζώντων καὶ τῶν τεθνηκότων φυτῶν, καὶ ἂν, τέλος, δυνατόν ἦθελεν εἶσθαι, νὰ βάλωμεν κατὰ μέτρος τὴν ταχύτητα μεθ' ἧς ἡ κυκλοφορία ἐκτελεῖται. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ ἐνδόσμοσις δὲν ἐξηγεῖ οὔτε ταύτην οὐδ' ἐκείνην, καὶ ἐπειδὴ διὰ τῆς ἐνδοσμώσεως οὐδέποτε ἐξέρχεται ὕδωρ ἐκ τῶν σωλήνων, διὰ τοῦτο προσήκει ἐνταῦθα ἐπίσης νὰ περιορισθῶμεν, θεωροῦντες τὴν δύναμιν ταύτην ὡς βοηθητικὴν, καὶ ὡς εἶναι ἡ τριχώδης καὶ ἡ ἐξάτμισις τοῦ ὕδατος, καὶ νὰ δώσωμεν καὶ εἰς τὴν ζωή-

(1) Κύπριος καλεῖται εἶδος ἰχθύος μεγάλου ποταμίου τούρκ. σαζάνι, οἱ Γάλλοι Carpe ἢ tanche, οἱ Ἰσπανοὶ

tenca, λατινιστὶ, Cyprius linea. Κατ' ἄλλους εἶναι γνωστὸς ἰχθύς, θύννος, τοῦνος κοινώτερον.



τὸ μέρος αὐτῆς, ἥτις μόνη δύναται νὰ δώσῃ λόγον περὶ τῶν διαφορῶν, ἅς μεταξὺ τῶν φαινομένων τῶν ζώντων σωμάτων καὶ τῆς ἀνοργανίστου ὕλης παρατηροῦμεν.

§. 4. Ὅτι αἱ δύο ἀναφερθεῖσαι δυνάμεις, καθὼς καὶ ἡ ἐξάτμησις, δὲν εἶναι ἀλλότριαι τῆς λειτουργίας περὶ ἧς ὁ λόγος, ἐξάγεται ἐκ τῆς παρατηρήσεως, ὅτι αὕτη μὲν εἶναι δραστηριωτέρα, ἐνῶ ἐκεῖναι εἶναι ἐνεργητικώτεραι. Ἡ θερμότης ἐνεργοποιεῖ τὴν ἐνδύοσιν καὶ τὴν ἐξάτμησιν, καὶ ὁμοίως ταχύνει τὴν κυκλοφορίαν, ἡ ὁποία εἶναι ὀρμητικὴ μάλιστα διὰ τοῦτο, κατὰ τὰς ὀρθροῦς ὥρας, καὶ κατὰ τὴν θερμὴν ὥραν τοῦ ἔτους, ἀσθενῆς δὲ τὴν νύκτα, καθὼς καὶ τὸν Χειμῶνα. Τούτου ἕνεκα τὸ μᾶδισμα τῶν φύλ-

λων τῶν δένδρων βραδύνει τὴν κυκλοφορίαν, καὶ ἐν τῷ μεταφυτεύειν αὐτὰ τοῦτο συνιστᾶται, διότι ἀνάγκη νὰ διατηρηθῇ ἀναλογία τις μεταξὺ τῆς ἀπορρόφησεως καὶ τῶν στερήσεων, ἂν ἐπιθυμητὸν ᾖ νὰ διατηρηθῇ καὶ ζῆση τὸ φυτόν. Διὸ, εἰς τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα ἐκφύουσι τοὺς κάλυκας αὐτῶν κατὰ τὸν μῆνα Αὐγούστου, ἐκτυλίσσοντα νέα φύλλα, γίνεται δευτέραν φοράν ἐνεργὸς καὶ ἀνωφερῆς κυκλοφορία, καθὼς εἰς τὴν σικαμινεάν (*Morus alba* Λινν.), ὅταν ἀμφιένυται δεύτερον, ὑπὸ καινῶν φύλλων. Ἡ ἐξάτμισις ἀναζωοῦται χάριν τῶν ὀργάνων τούτων, καὶ σὺν αὐτῇ ἡ ἀπορρόφησις καὶ ἡ κυκλοφορία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΖ΄.

Περὶ τῆς ἐξεργασίας τῆς λύμφης.

§. 1. Τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον ἀναβαίνει πρὸς τὴν κορυφὴν τοῦ φυτοῦ, ἐπειδὴ καθ' ὁδὸν ἀπαντᾷ διαλυσίμους οὐσίας, μεινάσας ἐν τῷ φυτῷ κατὰ τὸ τέλος τῆς προηγηθείσης ἐκβλαστήσεως, διὰ τοῦτο ἀλλάσσει ὄψιν καὶ πυκνότητά· ἀλλ' ἡ ἀλλαγὴ αὕτη γίνεται μεγαλητέρα εἰς τὰ φύλλα. Διὰ μέσου τῶν ὀργάνων τούτων, διασχεδάζονται εἰς τὸν ἀέρα σχεδὸν δύο τρίτα μέρη τοῦ ἀπορροφηθέντος ὕδατος, καὶ ταῦτα εἶναι τὰ σκιαζόμενα τὰς ἑδρας ὑελίνου κώδονος, ἐὰν δι' αὐτοῦ καλυφθῇ τὸ φυτόν. Εἰς τὰ ὄργανα ταῦτα, ἕνεκα τῆς συνολικῆς ἐνεργείας τοῦ πρασίνου κηρίου καὶ τοῦ φωτός, ὑπὸ τῆς ζωῆς κεκανονισμένης, ἀποσυντίθεται τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, κατεχόμενον ὑπὸ τῆς λύμφης, καὶ τὸ ὀξυγόνον ἐπιστρέφει εἰς τὸν ἀέρα καὶ διορθοῖ αὐτόν, καὶ ὁ ἀνθρακίαις ἐνούμενος μετὰ τῶν δύο στοιχείων, συνθετόντων τὸ ὕ-

δωρ, δίδει ἀφορμὴν εἰς τὸ κόμμι καὶ εἰς ἄλλας οὐσίας, καὶ διὰ τούτων εἰς τὴν ὕλην ἐκείνην ἥτις μέλλει νὰ ἐπασχοληθῇ εἰς τὴν τοῦ φυτοῦ διατροφήν, καὶ εἰς τὴν προαγωγὴν νέων ὀργάνων.

Ἄν στερήσωμεν φυτόν τι τοῦ φωτός, καὶ διατηρήσωμεν αὐτὸ ἐντὸς ὑγρᾶς ἀτμοσφαιρας, θέλομεν ἰδεῖ αὐτὸ αὐξάνον εὐθραυσον, ἀσθενὲς καὶ ἄχρουν, καθὼς τῶντι συμβαίνει εἰς τὸ κιχώριον (*Cicorium endivia* Λινν.)¹⁾ ὅπερ ὁ κηπουρὸς δένει καὶ δι' ἀχύρου καλύπτει, ἢ εἰς τὸν καυλὸν τῆς κινάρας, τὸν ὁποῖον κλείει ἐντὸς χύτρας, ἵνα ἔχη αὐτὸν ὀγκώδη καὶ τρυφερόν.

§. 2. Τίνι τρόπῳ ἡ λύμφα ὑπὸ σχῆμα ὕδατος, σχεδὸν καθαροῦ, ἐξατμίζεται ἐν μέρει ὑπὸ τῶν φύλλων, καὶ τοσοῦτον εὐκολώτερον ὅσον αὐτὰ εἶναι νεώτερα, ὁ δ' ἀήρ θερμὸς καὶ ξηρὸς; διατὶ εἰς τὰ φύλλα καὶ εἰς

1) Τούτου τοῦ φυτοῦ εἶναι εἶδη διάφορα, ὅθεν καὶ διάφορα ὀνόματα δίδουσι. Κοινῶς ἀντίδι, ῥαδικιον ἢ κιχώριον· λέγουσιν ὅτι τὸ ἄχριον τοῦ εἴδους τούτου, νὰ ᾖναι

ἡ πικραλὶς, ἢ πικρίς, σέρις δὲ, τὸ ἥμερον τῆς αὐτῆς παρὰ Διοσκουρίδην «Σέρις δισσῆ, ὧν ἡ μὲν ἀγρία πικρίς, ἢ καὶ κιχώριον καλομένην.»



ὅλα τὰ κεχρωματισμένα πράσινα ὄργανα ἀποσυντίθεται τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ εἰς τὴν ἡμέραν, μένοντος ἀρχικῶς τοῦ ἀνθρακός ἐπ' ὠφελείᾳ τοῦ φυτοῦ; μόνον, λέγομεν, διότι ἐν αὐτοῖς προπαρασκευάζεται ὁ θρεπτικὸς χυλός, ἤτοι, τὸ ὑγρὸν ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον καταβαῖνον ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ φυτοῦ ἕως τῆς ρίζης, καὶ διαχεόμενον εἰς τὰ ἐνδότερα ὑφάσματα τῆς φλοιᾶς καὶ εἰς τὰ ἐξώτερα τοῦ ξύλου, αὐξάνει τὰ προϋπάρχοντα μέρη καὶ γεννᾷ νέα. Ὅτι δὲ ἡ δευτέρα αὕτη κυκλοφορία εἶναι βέβαιον γεγονός, ὅτι εἰς τὸ κατερχόμενον ὑγρὸν ἀνήκει τὸ διατρέφειν τὸ φυτόν, φανεροῦται ἐκ τοῦ εὐκολωτάτου τούτου πειράματος. Ἄς δῆσωμεν σφιγκτὰ στέλεχος διὰ μεταλλίνου νήματος, ὡς ἐν παραδείγματι, αἰγείρον (κ. λεύκην) (porulus Λιν.) ¹⁾ καὶ θέλομεν ἰδεῖ νὰ φανερωθῇ ἐπὶ τοῦ δέρματος ἐν ἐξόγκωμα· δείγμα βέβαιον ὅτι, αὐτοῖσι ἐγένετο ἐνεργητικώτερα ἢ διατροφή. Τὸ δέρμα δὲν δύναται νὰ ἐμποδίσῃ τὴν κυκλοφορίαν καὶ ἂν τις ἤθελεν ὑποθέσει τούτο, δὲν ἤθελε δυνηθῆ νὰ ἐξηγήσῃ τὸ, πῶς ἡ ἐξόγκωσις δὲν ἔγινεν ὑποκάτω τοῦ δέρματος. Λοιπὸν συμφέρει νὰ εἴπωμεν, ὅτι νέα ὑφάσματα γεννῶνται διὰ μέσου ὑγροῦ τινός, καταβαίνοντος, εἰδικῶς διὰ τῆς φλοιᾶς, ὡς τῶντι εἶναι ὁ θρεπτικὸς χυλός. Εἶναι τούτο γεγονός τοσοῦτο λαλοῦν, ὥστε δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ προσθήσῃ τις λόγον, ἵν' ἀποδείξῃ ὅτι ἡ κατωφερῆς κυκλοφορία εἶναι βεβαία, ὡς εἶναι βέβαιον, ὅτι αὐτὴ γίνεται εἰς τὰ ἡμέτερα φυτὰ μεταξὺ τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ξύλου, καὶ ὅτι δι' αὐτῆς ἔχο-

μεν τὴν διατροφήν. Ἴδου καὶ μεγαλύτεραι ἀποδείξεις. Ἄς παρατηρήσωμεν, ποῦ γεννῶνται οἱ κάλυκες, καὶ ἐκεῖ θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ὑπάρχει γωνία τις, ἡ ὅποια χρεωστεῖ ν' ἀργοπορήσῃ τὴν κατάβασιν τοῦ θρεπτικοῦ χυλοῦ. Ἄς παρατηρήσωμεν κλάδον τινὰ ἀπὸ τῆς αὐτοῦ παραγωγῆς, καὶ θέλομεν εὑρεῖ ὅτι αὐτός, καθὼς τὸ φύλλον, προσφέρει κατὰ τὸ κάτω μέρος ὄγκον τινὰ μείζονα, διὰ τὸν αὐτὸν μνησθέντα λόγον. Ἄς σκεφθῶμεν, τίνι τρόπῳ ἐξισάζονται καμπυλότμητες τινες τῶν στελέχων, καὶ θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, τούτο συμβαίνει ἕνεκα γεγονότος διατροφῆς μείζονος αὐτοῖσι γενομένης, καὶ ἕνεκα τῆς δυσκολευθείσης καθόδου τοῦ διαθρεπτικοῦ χυλοῦ. Διὰ τὸν αὐτὸν τοῦτον λόγον, κλάδος τις ῥοδακινέας, χαραττόμενος ἀφ' ἑνὸς μέρους, ὠριμάζει ταχύτερον τοὺς καρποὺς αὐτοῦ, καὶ δίδει αὐτοὺς ὀγκωδεστέρους. Ἔνεκα τῆς αὐτῆς αἰτίας, εὐκολώτερον ῥιζοποιοῦσιν οἱ χαρὰχθέντες κλάδοι, ἢ κυκλοειδῶς δεθέντες, καθὼς συμβαίνει εἰς τὰ ῥίγια καὶ ῥιζοφυῖας. Δυνάμεθα ἄθεν νὰ εἴπωμεν κατὰ πάντα λόγον, ὅτι τόσον ἡ αὐξήσις τῶν ἤδη ὑπαρχόντων ὀργάνων χρεωστεῖται εἰς τὸν καταδύοντα χυλόν, ὅσον καὶ ἡ προαγωγή. Καὶ δυνάμεθα περιπλέον καλέσαι τούτον διὰ τοῦ ὀνόματος, *θρεπτικὸν χυλόν*, διότι δι' αὐτοῦ μόνον ἔχομεν τὰ δύο ἀνωμνησθέντα ἀποτελέσματα τῆς διατροφῆς. Διὰ τούτο εἶναι πρέπον νὰ μὴ παρενοχλῶνται ποτε αἱ λειτουργίαι αἱ προάγουσαι αὐτὸν, ἀλλὰ νὰ κανονίζονται κατὰ τὰς διαφόρους ἀνάγκας τοῦ φυτοῦ, ὡς ἀλλαχοῦ θέλομεν εἰπεῖ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙΙ'



Περὶ τῆς διατροφῆς καὶ τοῦ ὀποῦ.

§. 1. Πῶς συμβαίνει νὰ προάγῃ τὸ φυτόν νέα ὑφάσματα καὶ νέα μέρη, δὲν εἶναι

εὐκολον νὰ εἴπῃ τις. Φαίνεται βεβαίως, ὅτι τὸ θεότης συνεχώρησεν ἵνα ὁ ἄνθρωπος γινώσκῃ

1) Λεύκην αἰγείρον Ὀμηρ. ἐν Ὀδυσ. Η. 109—ὄθεν καὶ τὸ τοῦ Στράβωνος, αἰγείρων, δηλοῦν τόπον κατάφυτον ἐξ αἰγείρων.



σκει τὰ γεγονότα, πλὴν οὐδέποτε τὰς αἰτίας αὐτῶν. Ἴσως ἐκάστη κυψέλη λαμβάνει ἐκ τοῦ θρεπτικοῦ χυλοῦ, οὔτινος χρήζει, καὶ μεταβάλλουσα αὐτὸν εἰς ξυλώδη οὐσίαν, ἀξάνει οὕτω τὴν ἰδίαν αὐτῆς, καὶ πολλαπλασιάζεται. Ἴσως ἀφαιρούσα καὶ προσθέτουσα εἰς τὰς ὕλας τοῦ θρεπτικοῦ χυλοῦ, ὑδρογόρον, ἢ ὀξυγόρον, γεννᾷ εἰς τὸ φυτὸν ὕλας ἐκείνας τὰς πολλαπλασίους οὐσίας, ἃς ἡ χημεία ἀνεκάλυψεν εἰς τὸ βασιλεῖον τῶν φυτῶν. Καὶ ἴσως, προσέτι, ἐκχεῖται διὰ τοῦ φλοιοῦ τὰς αὐτῶ ἀνωφελεῖς ὕλας, ἢ τὰς ὑπερπληθούσας, καθὼς εἶναι οἱ ῥητινώδεις χυλοὶ εἰς τὴν πίτην (κοκκοναρέαν), οἱ κομιώδεις εἰς τὸ προῦμνον (δαμασκηνάν), καὶ οἱ ὅμοιοι.

§. 2. Αἱ μέχρι τοῦδε γενόμεναι ἔρευναι, φαίνεται μοι, νὰ μὴ συγχωρῶσιν ἵνα τις χρῆσιν ποιήσῃ ἀκριβεστέρας γλώσσης. Ἄς μεταβῶμεν δὲ τώρα εἰς τὴν ἐξέτασιν συντόμως ἐν συνόλῳ τῶν μέχρι τοῦδε μεμελετημένων λειτουργιῶν, καὶ ἃς ὑποθέσωμεν αὐτὰς εἰς φυτὸν τι ἔχον δύο κοτυληδόνας· εἰς ἓν ἐξ ἐκείνων, δηλαδὴ τῶν κοινῶν εἰς ἡμᾶς, καὶ ἃς ἀναχωρήσωμεν ἀφ' ἧς στιγμῆς αὐτὸ ἄρχεται τοῦ ζῆν. Τὸ ὕδωρ εἰσχωρήσαν εἰς τὸν σπόρον, διέλυσε τὴν ζάκχαριν τὴν ἐν τῇ πράξει τῆς βλαστήσεως προαχθεῖσαν, ἔφερον αὐτὴν εἰς τὸ ρίζιον καὶ πτερίδον, ἢ *πτερίλον* ¹⁾, τὰ δὲ μέρη ταῦτα ἐπιμηκύνθησαν. Ὁ μικρὸς κορμὸς περιεκοσμήθη ὑπὸ φύλλων, τὸ δὲ ρίζιον κατέστη ἱκανὸν ν' ἀπορροφᾷ. Τὸ εἰσχωρήσαν ὕδωρ εἰς τὸ φυτὸν διὰ τῆς ρίζης, ἀναβαίνει μέχρι τῶν φύλλων, κληθὲν αὐτόθι ὑπὸ τῆς ἐκεῖ τελουμένης ὑπ' αὐτῶν ἐξατμίσεως. Εἰς αὐτὰ φθάσαν μειοῦται τὴν ποσότητα, καὶ ἐνούμενον μετὰ τοῦ ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως προερχομένου ἀνθρακος, δίδει γέννησιν εἰς τὸν θρεπτικὸν χυλὸν, ὅστις, καταδύων μέχρι τῶν ριζῶν, διατρέφει αὐτὸ καὶ πολλαπλασιάζει, καὶ γεννᾷ ἐν τῷ κορμῷ νέα ὑφάσματα καὶ νέα μέρη.

Ἰδοὺ τίνι τρόπῳ προάγονται οἱ κάλυκες, ἰδοὺ πῶς αὐτοὶ ἐκτιλύσσονται, μηκύνοντες τὸν κορμὸν, ἂν ἦναι εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ ἰ-

δίου, πολλαπλασιάζοντες δὲ αὐτὸν, ἂν κεί-
ται ἐπὶ τῶν ὀφθαλμῶν.

Ἐντασοῦτῳ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κορμοῦ, ὅστις ἐν ἀρχῇ ἐσχηματισμένος εἶναι ὑπὸ κυψελῶν μόνον, παρουσιάζονται ἀγγεῖα καὶ ἰκίδες· καὶ τὰ ὑφάσματα ταῦτα ἠνωμένα εἰς μικρὰ δεμάτια, διατάττονται κυκλοειδῶς ἐν τῷ μέσῳ τῆς κυψελώδους οὐσίας, διαχωρίζουσι τὸν μυελὸν τοῦ φλοιοῦ, καὶ κάμνουσι τὸ πρῶτον κατάστρωμα τοῦ ξύλου. Ἐπέρχεται ἐν τοσοῦτῳ τὸ ψύχος τῆς φθινοπωρινῆς ἔρας, τὰ φύλλα πίπτουσιν, αἱ λειτουργίαι βραδυποροῦσι, τὸ φυτὸν φαίνεται ὡς ἂν ἀπέθνησκεν.

§. 3. Ἡ τῆς ἀνοίξεως θερμότης ἀναζωοῖ τὰ φυτὰ, καὶ ἅπασαι αἱ λειτουργίαι αὐτῶν γίνονται εἰς ἡμᾶς πάλιν ἐπισηθηταί. Ἡ ἀπορρόφησης γίνεται ἐνεργητικωτέρα· ἡ ἀνιούσα κυκλοφορία ταχύτερα, καὶ ἡ λύμφα φθάνει ἕως εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ φυτοῦ, πλήρης τῶν ὑλῶν ἐκείνων τὰς ὁποίας τὸ ἴδιον φυτὸν δι' ἑαυτὸ προετοιμάσει εἶχε κατὰ τὸ φθινόπωρον, καὶ τὰς ὁποίας δὲν ἠδυνήθη νὰ καταναλώσῃ.

Διὰ τῶν ὑλῶν τούτων γίνεται διατροφή τις ἐνεργητικωτέρα τῶν καλύκων, οἷτινες ἀναπτύσσουσι τὰ φύλλα αὐτῶν καὶ ἐκτείνονται εἰς κλάδους. Διὰ τούτων δευτέραν φοράν διενεργοῦνται ἡ ἐξάτμησις τοῦ ὕδατος, ἡ ἀποσύνθεσις τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως, καὶ ἡ προετοιμασία τοῦ διαθρεπτικοῦ χυλοῦ. Οὗτος ἐντοσοῦτῳ κατέρχεται, γεννᾷ νέα ὑφάσματα μεταξύ τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ξύλου, καὶ νέας δέσμας *ἰσοαγγειώδεις* ²⁾. Καὶ ἐνῶ αἱ δέσμαι αὗται τελειοῦσιν, οὕτως εἰπεῖν, τὸ πρῶτον ξυλώδες στρώμα, παρεντιθέμεναι μεταξύ τῶν προῦπαρχουσῶν, προετοιμάζουσι εἰς αὐτὸ ἓν ἕτερον, τὸ ὁποῖον, ἐνῶ ἦτον καὶ αὐτὸ κυψελώδες, ἐν ἀρχῇ, καθίσταται βραδύτερον *ἰσοαγγειώδες*, διότι γεννᾷ τὰ ἀγγεῖα ἐκεῖνα καὶ τὰς ἵνας, τὰς ὁποίας ἴδωμεν γεννωμένας εἰς τὸ πρῶτον. Οὕτως αὐξάνει ὁ κορμὸς κατ' ὄγκον, οὕτω μηκύνεται, καὶ οὕτω, διὰ τῆς τῶν καλύκων γεννήσεως εἰς τὸ κοῖλον μέρος τῶν φύλλων, πολλαπλασιάζεται εἰς τοὺς κλάδους. Καθ' ἕκαστον ἔτος

1) Πτερίλον ὀνομάζεται καὶ πᾶς ὀφθαλμίσκος καὶ καυλίσκος.

2) Εἶδος ἰνώδους δαγγείου.



εις τὰ ξυλώδη φυτὰ συμβαίνουσι τὰ αὐτὰ φαινόμενα· εἰς δὲ τὰ λαχανώδη, ἐπαληθεύουσι μόνον ἐκεῖνα τοῦ πρώτου ἔτους.

§. 4. Εἰς τὰ μὴ ξυλώδη φυτὰ, ὡσπερ ἤθελεν εἶσθαι εἰς τὸν κέγχρον, καθέκαστον ξυλώδες νημάτιον, παρέχει τὰ φαινόμενα τὰ περὶ τοῦ κορμοῦ τῶν ξυλωδῶν φυτῶν. Ἀλλὰ περὶ τούτων περιττὸν εἶναι νὰ ὠμιλήσω-

μεν, καὶ διότι ξηρὰ τοιαῦτα δὲν ἔχομεν, καὶ διότι ὀλίγον ἐνδιαφέρουσι τὸν γεωργόν.

Ὅλα τὰ φυτὰ, φθάσαντα μέχρις ἡλικίας τινός, καὶ τὰ χόρτα, φθάσαντα εἰς περιόδον τινα ζωῆς, γεννῶσιν ὄχι μόνον κλάδους καὶ φύλλα, ἀλλὰ προσέτι καὶ ἄνθη, καὶ γίνονται ἔδραι νέων λειτουργιῶν, τὰς ὁποίας συμφέρει μεγάλως νὰ γνωρίζη τις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΘ'.

Περὶ τῶν γεννητικῶν, λειτουργιῶν, ἀνθίσματος, συλλήψεως καὶ καρποφορήσεως.

§. 1. Ἡ νέα αὕτη τῶν λειτουργιῶν σειρὰ, συντίθεται ἐκ τριῶν πρωτίσων πράξεων, ἡγουν, ἐκ τοῦ ἀνθίσματος, τῆς συλλήψεως, καὶ τῆς καρποφορήσεως· αἱ ὁποῖαι πράξεις ἀνάγκη νῦν νὰ ἐξετασθῶσιν, ὅπως ἀναπληρώσωμεν τὴν σπουδὴν τοῦ φυτοῦ, θεωρουμένου ὡς ἀντικείμενον πρώτιστον τῆς γεωργικῆς.

§. 2. *Ἀνθίσμα.* Ἡ παρουσία τῶν ἀνθοφόρων καλύκων, καὶ ἡ τούτων ἐξομμάτωσις, καλεῖται *ἀνθίσμα*. Ἡ τοῦ εἶδους ἀναγέννησις εἶναι ὁ τελικὸς σκοπός, πρὸς ὃν ἀπευθύνονται αἱ διαθρεπτικαὶ λειτουργίαι. Λοιπὸν ἐξ ἀδυναμίας ἀναφύονται οἱ ἀνθοφόροι κάλυκες, ἀλλ' ἐνεκα προωρισμένων αἰτίων. Τοσοῦτον δὲ τοῦτο εἶναι ἀληθές, ὥστε οἱ αὐτοὶ εἶναι πάντοτε μεταγενέστεροι τῶν φύλλων, καὶ πάντοτε κλείουσι τὴν βλάστησιν. Καὶ ἂν εἰς φυτὸν τι, τ'ἀνθη προηγούνηται τῶν φύλλων, τοῦτο ὑπάρχει φαινομενικῶς, καθὼ ἀνήκοντα τὰ τοιαῦτα τῇ προηγηθείσῃ βλασθήσει· ὥστε οὐδὲ σπάνιον εἶναι νὰ ἴδῃ τις τὰ φυτὰ ταῦτα, ν' ἀνθίσωσι καὶ δευτέραν φορὰν κατὰ τὸ φθινόπωρον. Ἡ τῶν ἀνθῶν ἐμφάνισις, σημεῖοι εἰς τὰ φυτὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἐφηβιότητος· εἰς τινα δὲ ἀναγγέλει ἐγγὺς τὸν θάνατον. Τὸ κλίμα, ἡ διάφορος τοῦ φυτοῦ ἀκμαιότης, ταχύνουσι ἢ βραδύνουσι τὴν περίοδον ταύτην· ἀλλ' ἢ τῶν φυτῶν διάφορος φύσις, προσδιορίζει αὐτήν. Εἰς τὰ χόρτα, τῶνόντι, φα-

νερὰ γίνεται κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος. Εἰς τοὺς θάμνους κοινῶς, μεταξὺ τοῦ τετάρτου καὶ τοῦ πέμπτου ἔτους. Εἰς τὰ δένδρα δὲ, βραδύτερον. Ἐν πρᾶγμα συμφέρει νὰ γνωρίζη τις εἶναι δὲ τοῦτο· ὅτι ὑπερβολικὴ τις ἀκμαιότης κατὰ τὴν βλάστησιν, βραδύνει τὴν ἐμφάνισιν τῶν ἀνθῶν, ὡσπερ ἡ ἐναντία περίστασις ἐπιταχύνει αὐτήν· διόπερ τὰ προσεγγίζοντα εἰς τὸν θάνατον φυτὰ, ὑπερμέτρως ἀνθοφοροῦσι. Διὰ τοῦτο ὁ ἐπιμελής γεωργός, τιμωρεῖ διὰ τῆς τομῆς τὰ μὴ παρήχοντα αὐτῷ καρπὸν φυτὰ. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὅπερ ν' ἀρνηθῶμεν ἀδύνατον, ὅτε ἡ τῶν ἀνθῶν γέννησις, καὶ τούτων ἡ ἐκτίλιξις, ἀποτέλεσμα εἶναι τῆς διατροφῆς· ἢ, θεωρουμένου, τῶνόντι, τοῦ ἄνθους, ὡς εἰδικὸν ὄργανον, ἢ, ὡς ἀλλοιωθὲν, τοῦ ὁποίου ἡ ἀρχὴ καὶ τὸ ἀνοίγμα, πρέπει νὰ θεωρηθῶσιν ὡς ἀποτέλεσμα τι τῆς διατροφῆς. Ἐπειδὴ ὅπου αὕτη ὑπάρχει ἐνεργητικωτέρα, αὐτόθι ἡ ἐξομμάτωσις εἶναι ταχυτέρα, καὶ τ'ἀνάπαλι-

§. 3. *Σύλληψις.* Ἡ ἐνέργεια ἐκεῖνη δι' ἣς τὸ φυτὸν γεννᾷ τοὺς σπόρους, καλεῖται *σύλληψις*. Αὕτη πληροῦται εἰς πολλὰ φυτὰ, πρὶν ἢ ἀναφανῆ τὸ ἄνθος. Εἰς ἄλλα μετὰ τινα χρόνον. Ἐντεῦθεν ἡ διάφορος τῶν ἀνθῶν διάρκεια. Ὅπως ἡ λειτουργία αὕτη τελεσθῆ, ἀνάγκη ἵνα συντρέξωσιν ὁμοῦ τὰ δύο γεννητικὰ μόρια τοῦ φυτοῦ. Ἡ δ' ἀνάγκη αὕτη ἀπεδείχθη εἰς ἡμᾶς ἐκ τοῦ, διότι αἰετοτε σχεδὸν βλέπομεν ἠνωμένα τὰ δύο

γέννη εἰς τὸ αὐτὸ ἄνθος, ἐκ τῆς στειρώσεως τῶν φυτῶν, ἐχόντων τάνθη διπλᾶ, ἤγουν, στερουμένων τοῦ ἑνός, ἢ τοῦ ἑτέρου, ἢ καὶ τῶν δύο γεννητικῶν μορίων ἐκ τῆς γνώσεως ὅτι, τάνθη, τὰ ἔχοντα τᾶρρένα ὄργανα μικρότερα τοῦ ὑτέρου, ἀποκρεμῶνται πρὸ τῆς συλλήψεως, καὶ πρὸ πάντων ἐκ τῆς πείρας. Πραγματικῶς αὐτὴ ἐδίδαξεν ἡμᾶς ὅτι, πηροῦντες, ἢ φθείροντες, τὰ γεννητικὰ ὄργανα, πρὶν ἢ τελεσθῆ ἢ σύλληψις, αὐτὴ δὲν γίνεται, καὶ τὸ φυτὸν ἀπομένει στειρεῦον, διὰ τὸν μόνον τοῦτον λόγον, ἐπειδὴ, δηλαδὴ, σύλληψις δὲν ἐκτελεῖται, χωρὶς νὰ συντρέξωσι τὰ δύο ταῦτα, ὁ στήμων καὶ ὁ ὑπερος. Διὰ τοῦτο ὁ γεωργὸς δὲν κορυφολογεῖ ταχέως τὸν ἀραβόσιτον, δὲν ἐκρίζοι τᾶρρένα τοῦ κανάβεως φυτὰ, πρὶν ἢ ἀποκονιάσωσιν, ἤγουν, πρὶν αἱ ἀνθήραι τῶν ἀνθέων αὐτῶν ἐκχύσωσι τὴν κόνιν αὐτῶν.

§. 4. Τοῦτο εἶναι ὅλον θετικόν. Ἀλλὰ πῶς συμβαίνει ὅτι ἡ κόνις αὕτη καθιστᾶ γονίμους τοὺς σπόρους; ἀγνοεῖται, καὶ ἴσως διὰ παντός. Βεβαίως δὲ γνωστὸν εἶναι, ὅτι τὰ σφαιρίδια τῆς κόνεως, πίπτοντα ἀπὸ τοῦ στήμονος, ἐξογκοῦνται διὰ τὴν ὑγρασίαν αὐτοῦ· γνωστὸν ὅτι ἔνεκα τῆς ἰδίας ὑγρασίας, ἢ ἐξωτερικῆ μεμβράνη τῶν σφαιριδίων ἐκείνων διαρρύνεται, ἢ δὲ ἐσωτερικῆ ἐκτείνεται καὶ ἐπιμηκύνεται εἰς σχῆμα ἐντέρου· γνωστὸν ὅτι, εἰσερχόμενον τοῦτο ἔνδον τοῦ ὑφάσματος τοῦ στίγματος, καὶ διερχόμενον διὰ τοῦ στόλου, φθάνει μέχρι τῆς κοιλότητος τῆς ὠοθήκης, καὶ ἐν τοσοῦτῳ τὸ ἐντὸς τῶν σφαιριδίων ὑγρὸν κινεῖται, διότι κινουῦνται τὰ λεπτότατα ἄτομα τὰ ὁποῖα αὐτὸ περιέχει. Ἄλλο περισσότερον δὲν εἶναι γνωστὸν καὶ ἡ τῆς συλλήψεως πράξις εἶναι εἰσέτι μυστήριον.

§. 5. Συντρέχουσιν ὅπως τὴν πράξιν ταύτην ὑποστηρίξωσι τὰ ἀνθώδη ἐνειλήγματα, καὶ τὸ νεκτάριον· τοιοῦτοτρόπως δὲ καλεῖται ζαχαρῶδες τι ὑγρὸν καὶ γλυκὺ, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται ἐντὸς τῶν ἀνθῶν, καὶ τὸ ὁποῖον τοσοῦτον ὑπὸ τῶν ζωύφιων ἐπιδιώκεται. Καὶ τὰ μὲν ἐνειλήγματα, διότι προστατεύουσι καὶ ὑπερασπίζουσιν ἀπὸ τῶν ἐξωτερι-

κῶν δραστικῶν τὰ γεννητικὰ ὄργανα, τὸ δὲ νεκτάριον, διότι γεννᾷ τὴν ζάκχαριν, ἀναγκαίαν πρὸς διατροφήν τῶν σπόρων, καὶ προσκαλεῖ εἰς τὸ ἄνθος τὰ ζωύφια, διευκολύνοντα τὴν ἐπαφὴν μεταξὺ κόνεως καὶ σίγματος.

§. 6. Ὅτι οὕτως ἔχει, ἐξάγεται ἐκ τῆς θεωρίας, ὅτι ταῦτα καὶ ἕτερα μέλη τοῦ ἄνθους δὲν φθείρονται, εἰμὴ ὁπόταν ἢ σύλληψις ἦναι τετελεσμένη.

§. 7. Καρποφόρησις. Γενομένης τῆς συλλήψεως, ἡ ὠοθήκη ἀπακαθίσταται κέντρον ζωῆς, ἐφέλκει πρὸς ἑαυτὴν ὅλην τὴν τροφήν, αὐξάνει κατ' ὄγκον, καὶ μετατρέπεται εἰς καρπὸν. Ὅπως ἡ ὠοθήκη δοκιμάση τοιαύτας μετοβαλάς, δὲν εἶναι ἀνάγκη πάντοτε τῆς συλλήψεως. Ὁ ἐπιθυμῶν ἀποδείξεως, ἄς στοχασθῆ πόσοι καρποὶ ὄρωνται ἄνυσυ γονίμου σπόρου. Τοῦτο δὲν ἠδύνατο νὰ συμβῆ, ἐάν, ἵνα ἔχωμεν καρπὸν, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη τῆς γονιμοποιήσεως. Ὅπως οἱ καρποὶ προαχθῶσιν, ἀρκεῖ, οὐ σπανίως, αἰτία τις οἰαδήποτε ν' ἀποτελέσῃ μείζονά τινα εὐπορίαν ὑγρῶν εἰς τὴν ὠοθήκην· τὰ δ' ἄλλα τοῦ ἄνθους μέρη ν' ἀτονίσωσι. Τῆς ἀληθείας ταύτης ἀπόδειξιν εἰς ἡμᾶς τρανήν παρέχει ὁ ἐρινασμός¹⁾. Οἱ ὄψιμοι καρποὶ τῆς χρυσοσυκῆς γενικῶς ἀφανίζονται· ἐάν ὁμως λάβῃ τις ἄγρια σῦκα, καὶ διατροπήσας αὐτὰ διαθέσῃ διὰ κλωστής ἐν εἶδη στεφάνου, καὶ ἐπιθέσῃ αὐτὰ ἐπὶ τῶν ὑψηλοτέρων κλόνων τῆς χρυσοσυκῆς, αὕτη ὠριμάζει ἐκ νέου τοὺς καρποὺς αὐτῆς, καὶ ἀρίστους ποιεῖ αὐτοὺς, ὡς τοὺς ἐπιλοίπους. Διὰ τὸ τοῦτο συμβαίνει; οὐχὶ διὰ δεισιδαιμονικῆς ἐργασίας, οὐδὲ διότι γονιμοποιουῦνται, ἀλλὰ διὰ τι φυσικὸν φαινόμενον. Ἀπὸ τοῦ ἐρινεοῦ ἐξέρχεται μικρὸν τι ζωύφιον, ἢ σκρίπα τοῦ σῦκου, τὸ ὁποῖον κεντᾷ, ἐγείρει, ἐρεθίζει τὸν καρπὸν, καὶ ἀναγκάζει αὐτὸν εἰς ζωὴν τινα ἐνεργητικωτέραν· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁμως, ἢ ἐνεργητικωτέρα αὕτη ζωὴ, ὀρίζεται εἰς τὴν ὠοθήκην ὑπὸ τῆς συλλήψεως.

§. 8. Εἰ καὶ ἡ ὠοθήκη δέχεται παρὰ τοῦ ἀνθοστάτου, ὅστις ὑποστηρίζει αὐτὴν, τὴν αὐτῆς διατροφήν, μ' ὅλον τοῦτο δὲν δια-

μέρου συκῆς, καὶ τοιοῦτοτρόπως ταῦτα, ὅτε πίπτουσι, καὶ ὠριμάζουσιν εὐκόλως.

(1) Ἐρινεὸς καλεῖται ἡ ἀγριοσυκῆ· ἐρινάζειν δὲ, ἢ πρᾶξις δι' ἧς τὰ τῆς ἀγριοσυκῆς σῦκα κρεμῶνται ἐπὶ τῆς ἑ-



μένει αδρανής. Τοῦναντίον, διὰ τὴν σαρκώδη, ἢ φυλλώδη αὐτῆς φύσιν, ἐκπληροῖ λειτουργίας διαφόρους ὑπὲρ ἑαυτῆς. Οἱ φυλλώδους ὄψεως καρποὶ, καθὼς τοῦ πίσου, πληρεῦσι τὰς ἰδίας τῶν φύλλων λειτουργίας, καὶ διὰ τοῦτο κάλλιον τελεσφοροῦσιν, ἂν εὐρεθῶσιν εἰς τὰς βοηθοὺς περιστάσεις ἐκείνων. Ἄλλ' οἱ σαρκώδεις καρποὶ, ὡς τὸ ροδάκινον, τὸ προῦμνον, ἢ κοκκύμηλον, ἀναπληροῦσι διαφορετικὰς λειτουργίας καὶ ποιήσας κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν ἡλικίαν. Ἀρχῆθεν καὶ ὁπόταν ἔχῃσι τὸ χρῶμα πράσινον, ἀποσυνθέτουσι καὶ αὐτὰ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ καθὼς τὰ φύλλα, ἀλλὰ δὲν ἀπολύουσι ὕδωρ, καὶ διὰ τοῦτο γίνονται συνεχτικὰ καὶ σαρκώδη. Βραδύτερον, καὶ ἀφοῦ ἤδη ἀπολέσωσι τὸν πράσινον χρωματισμὸν, ἀπορροφῶσιν ὀξυγόνον, ἐκπέμπουσι εἰς τὸν ἀέρα ἀνθρακικὸν ὀξύ, παράγουσι ἐν ἑαυτοῖς εἰδικὰ τινα ὀξέα καὶ κόμμι· καὶ διὰ τοῦτο, διὰ τὴν ἐνέργειαν αὐτῆν τῶν ὀξέων, βεβοηθημένων ὑπὸ τοῦ θερμαντικοῦ, μεταβάλλεται κατὰ μικρὸν εἰς ζάκχαριν, καὶ τὰ ὀξέα ἀλατοποιοῦνται· ὥστε ἀλλάσσουσι οἱ καρποὶ γεύσεως, καὶ ἀπὸ ὀξεῖς γίνονται γλυκεῖς καὶ ζακχαρώδεις. Καὶ ἐνῶ τοῦτο συμβαίνει, προάγονται καὶ ἀρωματικαὶ οὐσίαι εἰδικαί, δίδουσαι εἰς τοὺς διαφόρους καρποὺς γεῦσιν τινα καὶ εὐωδίαν ἰδικιτέραν, καὶ τοσοῦτο

πλουσίως, ὅσον ὑψηλοτέρα εἶναι ἡ θερμοκρασία.

Τὸ γεγονός τοῦτο δίδει τὸν λόγον περὶ τῶν ὠφελειῶν τῶν προξενουμένων τῇ τῶν καρπῶν ὀριμάνσει, ἐκ τῆς εἰς τὸν ἥλιον καὶ εἰς θερμὸν τόπον ἐκθέσεως τῶν αὐτῶν. Ὁ γεωργὸς ὅστις φυλλοκοπεῖ καὶ βλαστολογεῖ τὰς ἀμπέλους, ὁ κηπουρὸς ὅστις ἀγαπᾷ νὰ καλλιεργῇ κατὰ τεῖχα τὰ καρποφόρα δένδρα ¹⁾, γινώσκουσιν ἐκ πείρας πόσον ὠφελεῖ τὴν καρποφορίαν ἡ θερμότης, καὶ διὰ τοῦτο διευκολύνουσι αὐτήν. Οὕτως ὀριμάζονται οἱ καρποὶ· καὶ ἀφοῦ φθάσωσιν εἰς τὸ τέμα τῆς λειτουργίας ταύτης, ἢ πίπτουσι ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, μετὰ τοῦ συναποθνήσκοντος φυτοῦ, ὡς συμβαίνει εἰς τὸν σίτον, ἢ ἀποσπῶνται, καὶ πίπτουσι ἐπὶ τῆς γῆς, ἵνα, ἢ γίνωσι τροφή εἰς τὰ ζῶα, ὡς τοῦτο φαίνεται εἰς τὰς κοκκυμηλέας, ἢ ὅπως καταθέσωσι τοὺς σπόρους, ὡς, ἀνοιγόμενοι, ποιοῦσιν οἱ φάσηλοι. Τοιοῦτοτρόπως ἡ φύσις σαφῶς προνοεῖ διὰ τὴν φυσικὴν σπορὰν καὶ πολλαπλασίαν τῶν φυτῶν. Καὶ ὁ γεωργὸς μιμούμενος τὴν ἰδίαν, ρίπτει τεχνηέντος τοὺς σπόρους, ἢ τοὺς καρποὺς, τοὺς ὁποίους ἐκ τῆς γῆς συνέλεξεν, ὅταν θέλῃ ἵνα ἐκ δευτέρου προαγάγῃ, ἢ πολλαπλασιάσῃ τὰ ὁποῖα καλλιεργεῖ φυτὰ. ²⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Κ'.

Περὶ τῶν ἐξωτερικῶν αἰτιῶν αἰτιες ὑποστηρίζουσι τὴν βλάστησιν.

§. 1. Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε διαπραγματευθέντων, ἐμάθομεν, ὅτι τὸ φυτὸν ζῆ ζῶν ἐνεργητικὴν καὶ ὀργῶδη, ὁπόταν, ἐκ τῆς

ἀπορροφήσεως ἣν κάμνει τῶν ὑγρῶν ὑλῶν τῆς γῆς ἢ ρίζα, ἀνταποκρίνεται ἡ ἐνέργειά τῶν ἄλλων τοῦ φυτοῦ ὀργάνων κεντωμέ-

(1) Ὁ τρόπος οὗτος ἐν μέρει ἐνεργεῖται παρ' ἡμῶν εἰς τὰ κλίματα τῶν σταφυλῶν. Εἰς τὴν Εὐρώπην ὅμως ἐφαρμόζεται καὶ εἰς τὰ καρποφόρα δένδρα· ἀκουμβῶσιν αὐτὰ πλησίον εἰς τεῖχος, καὶ τοὺς κλάδους αὐτῶν διευθύνουσι καὶ δένουσι ἐπὶ τῶν τευχῶν, ἢ ἄλλων ἀνυψωμάτων.

(2) Τὰ πράγματα ὧν τὴν σπουδὴν ἐπιλαμβάνεται ἡ ἐπιστήμη αὕτη, θέλουσι φανῆ, ἴσως, εἰς τοὺς ἐργάτας

τῆς ἐξοχῆς, ἢ λίαν ἐσπουδασμένα, ἢ λίαν ἀδύνατα, καὶ ἔτι, ἴσως, ἀνωφελεῖ. Ἐγὼ παρακαλῶ αὐτοὺς, ἵνα νομίζουσιν ἑαυτοὺς ὁποσοῦν ὀλιγώτερον δεδιδασμένους, παρ' ὅτι φαντάζονται νὰ ἦναι, καὶ ν' ἀναγνώσωσιν αὐτὰ ἐπιστημῶς. Οἱ πρακτικοὶ γεωργοὶ δύνανται νὰ κάμωσι χωρὶς αὐτῶν· ἀρκεῖ ν' ἀναγινώσκωσιν ἐπιμαλῶς ἐκεῖνο τὸ μέρος τὸ ὁποῖον διαλαμβάνει περὶ τῆς ἰδίας πρακτικῆς (Σημ. τοῦ Ἰπ. Πουκινιελίου.)



νων, ὑπὸ τοῦ φυτοῦ, τῆς θερμότητος, καὶ ἔτι, ἴσως, ὑπὸ τοῦ ἠλεκτρισμοῦ. Ἐπάναγκες εἶναι ὅθεν ὁ γεωργὸς καὶ ὁ ἀγρονόμος νὰ γινώσκωσι τὸν τρόπον τοῦ ἐνεργεῖν τούτων τῶν φυσικῶν αἰτιῶν, καὶ ἰδίως τῆς γῆς, ἐφ' ἧς, πολὺ μᾶλλον, ἢ ἐπὶ τῶν ἄλλων, ἰσχύει ὅ,τι γεωργὸς καὶ ἡ γεωργία.

§. 2. Περὶ τῶν αἰτιῶν τούτων θέλομεν

τώρα διαπραγματευθῆ, καὶ πρῶτον θέλομεν εἰπεῖ περὶ τῆς φύσεως καὶ τῶν διαφορῶν αἰ παρουσιάζουσιν αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι, τῆς αὐτῶν γονιμότητος, καὶ τοῦ ἀγόνου τῶν ἰδίων, καὶ τέλος τῶν μέσων τὰ ὁποῖα ὀφείλομεν νὰ μεταχειρισθῶμεν, ὅπως τὸ πρῶτον διατηρηθῆ καὶ τὸ δεύτερον θεραπευθῆ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΑ.'

*"Ἐτεροι ὀφείλομαι εἰδήσεις περὶ τὴν ἀνθοῖν, γονιμοποίησιν, ζῶην,
καὶ ποικιλίαν τῶν φυτῶν.*

§. 1. Ἡ ἐποχὴ καθ' ἣν ἀνοίγουσι τὰνθη, καλεῖται, *ἀνθησις*. Αὕτη δὲν συμβαίνει ταύτοχρόνως εἰς ὅλα τὰ φυτὰ ἀλλὰ κατὰ τὴν διάφορον φύσιν αὐτῶν ποικίλλει, ὅθεν εἰς ἄλλα συμβαίνει ὀλίγους μῆνας πρότερον, καὶ εἰς ἕτερα τούτο συμβαίνει ἔτη ὕστερον. Ἡ θερμότης εἶναι ἡ ἀρχικὴ αἰτία ἡ ὀρίζουσα τὴν ἀνθησιν, ἀλλ' αὕτη ὑποτάσσεται εἰς τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους. Πρῶτον ἐκτιλύσσονται τὰνθη τὴν Ἀνοιξιν, τῶν κειμένων φυτῶν εἰς γῆν διαλυτὴν καὶ ὑπερασπιζομένην ἀπὸ τὸν βορρᾶν, ἢ τῶν ζώντων εἰς θέσιν χαμηλὴν καὶ συμπαγοῦς φύσεως. Τούναντίον, ἵνα τις ἔχη ἀνθη, ἅτινα φυσικῶς ἔπρεπε νὰ ἐκτιλυχθῶσι τὴν Ἀνοιξιν, ἢ ἐν ἀρχῇ τοῦ Καλοκαιρίου, πρέπει νὰ θέσῃ τὰ φυτὰ εἰς θέσιν, καὶ εἰς γῆν τοιαύτην, ὥστε νὰ εὐρεθῶσιν εἰς τὰς αὐτὰς περιστάσεις, καθ' ἃς νὰ εὐρεθῶσιν ἔπρεπεν, ἵνα ἐκτιλυχθῶσιν ἐν τῇ ἐποχῇ αὐτῶν. Ἐπὶ τῶν ἀρχῶν τούτων ἐρείδεται ὁ ἔμπειρος κηπουρὸς, ὅστις ἀπολαμβάνει τὰ δῶρα ἀνθολογίας ἐν αὐτῷ τῷ Χειμῶνι, καὶ καθιστᾷ τὴν Φθινοπωρινὴν ἐποχὴν ὡς ἄλλην Ἀνοιξιν. Ἴνα τις ἀναγκάσῃ φυτὰ τινα ν' ἀνθήσωσιν, ὑπάρχει ἐνίοτε ἀνάγκη ὀρισμένου τινὸς εἶδους γῆς, διόπερ, διὰ τὰ παραθαλάσσια φυτὰ, εἶναι ἀνάγκη γῆς πλήρους θαλασσίου ἁλατος.

§. 2. Ἡ τάξις μεθ' ἧς τὰ φυτὰ ἀνθοῦσι σχετικῶς τῇ διαδοχῇ τοῦ ἔτους, καλεῖται *ἡμερολόγιον ἀνθολογικόν*. Ὑπὸ τὴν ἐποψιν ταύτην, τὰ φυτὰ διακρίνονται ἀπὸ τῶν ὠρῶν τοῦ ἔτους, εἰς *Ἑαρινὰ, Καλοκαιρινὰ, Φθινοπωρινὰ, καὶ Χειμερινὰ*. Κατάλογον τούτων θέλομεν παρέξει τῷ ἀναγνώστῃ εἰς τὸ περὶ Ἀνθοκομίας τμήμα.

§. 3. Ἀνάγκη ὅμως νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι τὰ φυτὰ, μ' ὅλον ὅτι ἔχουσι *μυσαίαν* τινὰ ἐποχὴν πρὸς ὠθησιν, πλὴν ἡ ἐποχὴ αὕτη δὲν ποικίλλει οὐδέποτε εἰς τὸ ἔπακρον, εἰς τρόπον ὥστε, τὰ ὑπὸ τὸν Τροπικὸν φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἐν Εὐρώπῃ κατέχονται εἰς τὰς ἐστίας, ἀνθοῦσιν ἐν τῇ ἐποχῇ ἐκείνῃ, ἥτις ἀντικρίζει τῇ ἐποχῇ τῆς ἑαυτῶν πατρίδος. Ὡς πρὸς τὰ φυτὰ δὲ, τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ ζήσωσιν εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα καὶ ἐν τῇ γῇ, τὸ πρᾶγμα ἔχει ἄλλως. Ταῦτα δὲν ἀνθοῦσιν, ἀν δὲν δοκιμάσωσι πρότερον ὅλους ἐκείνους τῆς θερμότητος τοὺς βαθμοὺς, ὧν χρεῖαν ἔχουσιν ὅπως ἀκμαιωθῶσιν· οὕτως ἡ Σύριξ, ἢ Λιλάς, ἔχει ἀνάγκη 725 βαθμῶν θερμότητος, τὸ κλῆμα δὲ 4770 κτλ.

Τὰ φυτὰ, ὡς γνωστὸν, δὲν ἀνθοῦσι πάντα τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ, διαδέχονται ἄλληλα, ὥστε εἰρέθη, ὅτι διὰ τῆς παρατηρήσεως τῶν τῆς ἀνθήσεως ὠρῶν τῆς ἡμέρας, ἐσχημάτι-



σεν ὁ Λινναῖος τὸ ἀνθολογικὸν ὠρωλόγιον, ὅπερ δύνάται καθεῖς νὰ σχηματίσῃ διὰ τῆν ἑαυτοῦ πάτριδα. Ἄν τις ἤθελεν ἔχῃ τὴν ὑπομονὴν νὰ θεωρήσῃ τὰ παρ' ἡμῖν ἀνοίγοντα αὐτοφυῆ φυτὰ, ἤθελε σχηματίσει πίνακα ἀνθολογικὸν ἀγροικόν. Τινὰ φυτῶν ἄνθη ἀνοίγουσι τὸ πρῶτ' καὶ κλείουσι ἐν μεσημβρίᾳ, ἐνῶ ἕτερα μετὰ μεσημβρίαν ἀνοίγουσι, καὶ κλείουσι τὸ ἄνθος περὶ ἀφὰς λύχνων, ὅτε ἐκχέουσι τὴν ἡδεῖαν αὐτῶν εὐωδῖαν ἐπεκτεινόμενα, ὡς εἶναι τὸ *νυκτερινὸν γηράνιον*. Τινὰ μόλις διὰ τινος ὥρας ἀνοίουσιν ὡς τὸ, Κάκτος εὐωσμος (*cactus grandiflorus*). Προκειμένου, τέλος, περὶ ἐξωτικῶν ἀνθῶν, ἂν προέρχωνται ἐκ κλίματος θερμότερου, βραδύνουσι, ἂν ἐκ ψυχροτέρου, προλαμβάνουσι. Ἐτερα δὲν ἀνοίγουσιν ἂν ὁ καιρὸς ἀπειλῇ ἀκρασίαν τινὰ, ὡς εἶναι ἡ ὀμβρολόγος καλενδούλη (*calendula pluvialis*), ἡ ὁποία, ἂν κατὰ τὴν 10 ὥραν τῆς ἡμέρας εἰσέτι δὲν ἤνοιξε τὰνθη αὐτῆς, ἐμφαίνει σημεῖον βεβαίας βροχῆς. Ἡ στιγμὴ καθ' ἣν ἀνοίγουσι καὶ κλείουσι τὰνθη, καλουμένη ἀγρυπνία ὑπὸ τῶν βοτανικῶν, ἔδωκεν ἀφορμὴν νὰ διαίρῃσιν εἰς πέντε κλάσεις. α') Εἰς Ἰσημερινὰ, ἅτινα ἀνοίγουσι καὶ κλείουσι πάντοτε εἰς ὠρισμένην ὥραν τῆς ἡμέρας ὡς τὸ ὀρνιθόγαλον, (*ornithogalum umbellatum*), ἀνοίγον σταθερῶς μεταξὺ 10 καὶ 11 πρωΐνης, καὶ κλείον τὰς 3 μετὰ μεσημβρίαν. β') Εἰς Τροπικὰ, ἀνοίγοντα πάντοτε τὸ πρῶτ' καὶ κλείοντα τὸ ἑσπέρας, πλὴν, ἐρηγορώτερον, ἢ ὀψιαιότερον, κατὰ τὸ ὀλιγώτερον, ἢ περισσότερον μῆκος τῆς ἡμέρας. γ') Εἰς Μετεωρικὰ τῶν ὁποίων τὸ κλείσιμον, ἢ ἀνοίγμα τοῦ ἄνθους, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς διαφόρου ἀτμοσφαιρικῆς καταστάσεως ὡς οὕτω βλέπωμεν τὰνθη τοῦ θρίδκος, ραδικίου καὶ ὅλων τῶν ἡμιανθῶν ἐχόντων, ὅτι ἀνοίγουσι τὰνθη αὐτῶν τὰ δύο πρῶτα, ὀλίγον τι μετὰ μεσημβρίαν, τ' ἄλλα, οὐχὶ ὀψιαιότερον τῶν πέντε μετὰ μεσημβρίαν, καὶ ὅτι κλείουσι πολὺ βραδέως καὶ συνεχέστερον νὰ μὴ ἀνοίγωσι διόλου, ὅταν τὸ πρῶτ' ὁ οὐρανὸς εἶναι νεφελώδης, ἢ ὑψοῦται ἄνεμος φέρων αἰφνῆδιον σίφωνα. δ') Εἰς Ἐσθῆμερα, τὰ ὁποῖα ἀνοί-

γουσιν εἰς ὥρας ὠρισμένας, ἢ τὴν πρωΐαν, ἢ τὴν νύκτα, καὶ κλείουσιν εἴτα διὰ πάντος, εἰς ἑτέραν πάλιν ὠρισμένην ὥραν. ε') Τέλος, εἰς Διαρκῆ, τὰ ὁποῖα μένουσιν ἀνοικτὰ ἡμέρα τε καὶ νύκτωρ.

§. 4. Μένουσι περισσότερον χρόνον ἀνοικτὰ τὰνθη ἐκεῖνα, ὧν ἐλλείπει γεννητικὸν μόριον, ἢ ὀφείλουσι νὰ περιμείνωσι τὴν ὠρίμωσιν τοῦ ἑτέρου, ὅπως τελεσθῇ ἡ γονιμοποίησις. Προσέτι διαρκουσιν ἀνοικτὰ πολὺν περισσότερον χρόνον τὰ διπλᾶ καὶ τριπλᾶ ἄνθη, παρὰ τὰ ἡμίδιπλα, καθότι τὰ πρῶτα δὲν πληροῦνται σπόρων, τὰ δὲ δεύτερα σπανίως ἔχουσι, ὀλίγους δὲ ἔχουσι τὰ τρίτα.

§. 5. Ἐρρέθη ἀλλαχοῦ, τίνι τρόπῳ τελεῖται ἡ γονιμοποίησις, ὅτι ἀνάγκη τῆς ὑπάρξεως τῶν δύο γενῶν. Γνωστὸν ὅτι αἱ κολοκύνθαι, οἱ πέπωνες καὶ οἱ σικυοὶ (ἀγγούρια), ἔχουσι εἰδὸς τι ἄνθους καλουμένου τρελάνθιον, διότι δὲν συνδέει ποτὲ καὶ δὲν πρέχει καρπὸν. Νῦν δὲ ἂν ἀφαιρέσωμεν τὰνθη ταῦτα ἀπὸ τῶν φυτῶν, ἢ δὲν θέλωμεν ἔχει καρποῦς, ἢ οἱ σπόροι αὐτῶν δὲν θέλουσιν εἶσθαι ἱκανοὶ ὅπως ἀναβλαστήσωσι. Παρατηροῦντες τὸν Κάνναβιν, ὅν οἱ χωρικοὶ καλοῦσι θήλυ, καὶ ὅν ἐκρίζουσι πρότερον, οὐδέποτε θέλωμεν ἰδεῖ αὐτὸν πλήρη σπόρου, μάλιστα διότι δὲν ἔχει εἰμὴ τ' ἄρρενα ἄνθη. Τὸ αὐτὸ ρητέον περὶ ὅλων τῶν ἄρρένων ἀνθῶν, ἢ σημοφόρων, ὅτι οὐδέποτε δίδουσι σπόρον. Τὰ φέροντα μόνον τὴν ὠσθήκη, ἢ ὑπεροί, δύνανται συνεχῶς νὰ χονδρύνωσι τὸν καρπὸν, ἀλλ' οὐχὶ καὶ νὰ δώσωσι καλὸν σπόρον, καθότι δὲν εἶναι ἀνάγκη, ὡς ἀπεδείχθη ἐν τινι Πραγματεῖᾳ περὶ τῶν μὴ ἐχόντων σπόρον καρπῶν ¹⁾, νὰ ὑπάρξῃ αὐτόθι τελεία γονιμοποίησις σπόρου, καθότι τὰ περιστοιχοῦντα αὐτὸν ἐντυλίγματα, φθάνουσι εἰς ὠριμότητα. Ἐάν δὲ εἰς ἄνθος, οἰονδήποτε, φέρον ὄργανα ἄρρενά τε καὶ θήλεα, μεμονωμένον καὶ μεμακρυσμένον ἀπὸ πάντων τῶν ἄλλων φυτῶν τοῦ εἶδους αὐτοῦ, τμηθῶσι τὰ στημόνια, πρὶν ἢ δώσωσι σημεῖα ὠριμάνσεως, καὶ μετὰ προσοχῆς προληφθῇ ἡ στιγμὴ αὕτη, οἱ σπόροι οὐδέποτε θέλουσιν εἶσθαι γόνιμοι. Μετὰ μείζονος βεβαιότητος

(1) Memorie della Società Italiana Vol. XIV.

θέλει συμβῆ ὅτι, τέμνοντες τὸν ὑπερον τῶν ἔρμοφροδίτων ἀνθῶν, οὐδέποτε φανήσεται ἴχνος σπόρων. Τὸ διπλοῦν ἄνθος γεννᾶται ἐκ τῆς ἑλλείψεως ἀρρένων ὀργάνων, ἅτινα μετεβλήθησαν εἰς πετάλους, ἔχει δὲ τὴν ὠοθήκην, ἢ ὑπερον, εἰς τὸ κέντρον. Ἄν τυχόν, εὐρεθῶσιν αὐτόθι πλησίον ἄνθη ἀπλᾶ, συμβαίνει, ἐνίοτε, ἢ ὠοθήκη νὰ γονιμοποιηθῆ, καὶ τότε τὸ φυτὸν νὰ παρέξῃ σπόρον· τότε τὸ διπλοῦν ἄνθος ἀποβαίνει ἀπλοῦν, ὅπερ χρησιμεύει ὡς παράδειγμα τοῖς ἀνθοκόμοις, ὅπως μακρὰν θέτωσι τῶν διπλῶν ἀνθῶν τὰ ἀπλᾶ. Ἄλλ' ἂν τὰ ἀνθηεῖναι τριπλᾶ, ἢ πολλαπλᾶ, δηλαδή, ὅτε οἱ πέταλοι κατέχουσι τὸν τόπον τῶν στήμονων, καὶ ἢ ὠοθήκη ἐπίσης δὲν εἶναι ἀνεπτυγμένη, ἢ εἶναι μεταβεβλημένη εἰς φύλλα, τότε οὐδέποτε παρέχουσι σπόρους. Ὅταν δὲ ἦναι πολλοὶ μὲν οἱ πέταλοι, ὑπερβαίνοντες δηλαδή τὴν προσήκουσαν τῷ φυτῷ ποσότητα, καὶ ὀλίγοι οἱ στήμονες, καὶ ὁ ὑπερος ἅπας, ἢ, ἢ ὠοθήκη ἔχει μὲν γονιμότητα, ἀλλ' ὁ ἀριθμὸς τῶν κόκκων εἶναι ἥττων, πλὴν ἔσεται κάλλιον τετραμμένος. Τέλος, ἂν ἐφαρμοσθῆ ἢ σπερματικὴ κόνις ἀνθους, δεδομένου εἴδους, ἐπὶ ἑτέρου ἀνθους, διαφόρου εἴδους, ἀποτμηθέντος ὁμοῦ τοῦ στήμονος αὐτοῦ, θέλει γυννηθῆ ἐκ τοῦ γονιμοποιηθέντος σπόρου, ἕτερον φυτὸν, μετέχον ἀμφοτέρων τῶν εἰδῶν.

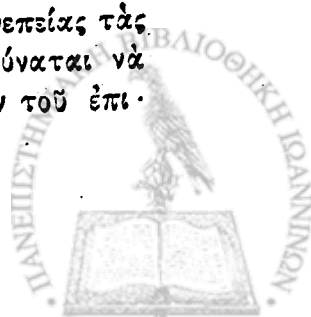
§. 6. Οὐδεὶς δὲ ὑπάρχει, ὅστις ἐρευνήσας πάντα τὰ γεγονότα ταῦτα, καὶ ἕτερα μᾶλλον ἐπίκροτα, ὡς ἐπὶ παράδειγμά τι τὴν γονιμοποίησιν τοῦ θήλεος φοίνικος τοῦ Βερολίνου, γονιμοποιηθέντος ὑπὸ τοῦ ἀρρένου, ληφθέντος εἰς τὴν Δρέσδην ὑπὸ τοῦ Γλεδίσκου (Gleditsch), νὰ μὴ ἐπιστώθῃ, ὅτι, τοῦλάχιστον καθ' ὅσον ἀναφέρεται τοῦτο εἰς τὰ φυτὰ, ὧν τὰ γεννητικὰ ὄργανα εἶναι κατάδηλα, ὁ τρόπος οὗτος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ θεωρεῖται, οἷος φυσικὸς νόμος ἀπαραμείωτος. Γνωστὸν ὅτι ὁ Σπαλλαντσάνης (Spallanzani) δι' ἐπιχειρήσας ν' ἀποδείξῃ τὸ ἐναντίον, ἐπειδὴ ἐνέπεσεν αὐτῷ νὰ εὕρῃ κἀνναβιν θηλυκόν, ὅς εἶχε τελειοποιήσει τὸν σπόρον, ἄνευ μεσολαβήσεως ἀρσενικοῦ καννάβεως, μονώσας τὸν πρῶτον. Ἄλλ' ὁ Μάρτης (Marti) ἐκ Βαρκελλόνης, ἀνεκάλυψεν ὅτι ἐνίοτε ὁ θηλυκὸς κἀνναβίς, φέρει καὶ καννὸν ἀρσε-

νικὸν ἄνθος· ὅτι κολοκύνθη τις ἐνίοτε, ἔχει τάνθη ἔρμαφρόδιτα. Γνωστοῦ δ' εἶτα γενομένου, ἕνεκα ἐπιμόνου προσοχῆς, ὅτι οἱ ἀνεμοὶ καὶ οἱ ζέφυροι φέρουσιν ὁμοῦ, ἐνίοτε μετὰ τινων ἐντόμων, τὴν σπερματικὴν κόνιν πρὸς γονιμοποίησιν τῆς ὠοθήκης, καὶ μετὰ ξὺ ἀποστημάτων οὐ μικρῶν, ἐξ οὗ γεννῶνται ἐνίοτε ποικιλίαι διάφοροι, διεσκεδάσθη πᾶσα ἀμφιβολία ἐπὶ τινων γεγονότων. Ἄλλ' ἂν ὑπάρχῃ καὶ γεγονὸς τι ἐναντίον, τοῦτο δὲν ἤθελεν ἰσχύσει νὰ καταστρέψῃ θεωρίαν βασιθεῖσαν ἐπὶ σχεδὸν ἀριθμοῦ ἀπείρου γεγονότων, καὶ εἶναι ἐκ τῶν ὀλίγων ποικιλιῶν τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης τῶν φυτῶν, καταδήλως ἀποδεδειγμένων.

§. 7. Ἀφίνων ὁ Βοτανικὸς εἰς τοὺς Χημικοὺς τὴν ἐξέτασιν τῆς φύσεως τῆς σπερματώδους κόνεως, δι' ἧς εὗρον πολλὴν ἀναλογίαν πρὸς τὸ σπέρμα καὶ τὸν τρόπον, δι' οὗ προάγεται ἢ σύλληψις, περιορίζεται εἰς τὰ φαινόμενα τὰ ὁποῖα παράγουσι καὶ συνακολουθοῦσι τὴν πρᾶξιν ταύτην, καὶ πρωτίστως τὰ διάφορα κινήματα τῶν γεννητικῶν μορίων, ἅτινα κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς συνουσίας, φαίνονται ἐστολισμένα δι' αἰσθαντικότητος· ὡσαύτως τὸ ὁποῖόν τινα ἀναπτύσσουσι θερμαντικόν, ὡς τὸ ἄρον (gichero) μάλιστα, ὅπερ οἱ Βοτανικοὶ καλοῦσιν (augum italicum).

Βεβαιῶν δὲ Κύριος Πολλίνης (Pollini) ὅτι εἶδεν αὐτὸ νὰ ἀνυψώσῃ τὸ θερμόμετρον εἰς βαθμοῦς 24. Ὁ περιέργος ἂν θεωρήσῃ τὴν βαλισνερίαν (Vallisneria), καὶ θέλει ἰδεῖ, ὅτι τὸ ἐνυδρον τοῦτο φυτὸν, κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς γονιμοποιήσεως αὐτοῦ, ὑψοῦ, ἔξω τοῦ ὕδατος ὑφ' ὃ εὕρηται, τὸ θήλυ ἄνθος αὐτοῦ, καὶ μετὰ τὴν πρᾶξιν ἀνέλκει αὐτὸ ἐνδον, ἐνῶ τὰ ἄρρην' ἄνθη, ἔχοντα σιμὸν τὸν πόδα, ἐν τῇ στιγμῇ τῆς γονιμοποιήσεως ἀποσπῶνται, ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, καὶ διαμένουσιν ἀνοικτὰ μόνον ὅσον πρέπει, καὶ ἔως οὗ τὰ θήλεα ἐξέλθωσιν, ὡς εἴρηται, καὶ τελεσθῆ ἢ γονιμοποιήσῃς.

Θέλομεν λοιπὸν δεῖξει τὰς συνεπεῖας τὰς ὁποίας ἐκ τῆς θεωρίας ταύτης δύναται νὰ ἐξάξῃ ὁ γεωργός, πρὸς βελτίωσιν τοῦ ἐπιτηδεύματος αὐτοῦ.



§. 8. Βέβαιον ὅτι οἱ ὕμφοι ἀξάνουσι τοὺς ἀνθήρας, ἐνοχλοῦσι τὴν γονιμοποίησιν, ὅθεν ἄκαρπα διαμένουσιν ἐνίοτε τὰ τιμιώτερα τῶν φυτῶν. Ὅπως ἀποφύγη τὸ ἄτοπον τοῦτο, ὠφελεῖ ὄχι μόνον νὰ τηρῇ τοιαῦτα δένδρα κατάτοιχα, ἀλλὰ καὶ ὑπόστεγα. Διαταράσσεται ἡ γονιμοποίησις ὅτε, καθ' ὄν κκιρὸν, ὁ σῖτος, ἢ ἄλλο φυτὸν ἀνθοφοροῦν, ὁ γεωργὸς εἰσέρχεται συνάγων χόρτους κτλ. Διὰ τοιαύτης γνώσεως θέλει νοήσῃ ὁ γεωργὸς, πῶς συμβαίνει ἐνίοτε, νὰ γίνηται ὁ σῖτος τοῦ γείτονος αὐτοῦ πολυπληθέστερος, ὠραιότερος καὶ βαρύτερος, μὲλον ὅτι ὁ ἀγρὸς ἐκείνου ἤτον ἐλάσσων, κατὰ τὴν δύναμιν τῆς γῆς, καὶ οὐχὶ καλῶς καλλιεργηθεῖς, ἢ λιπασθεῖς, τοῦ ἰδίου αὐτοῦ ἀγροῦ.

§. 9. Ὡσαύτως εἶναι γενικῶς ἐγνωσμένον, ὅτι τὸ ψύχος βλάπτει τὰ γεννητικὰ ὄργανα καὶ μᾶλλον τὰ θήλεα· λοιπὸν ὁ γεωργὸς θέλει ἐκλέξει ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, διὰ τὸ κλίμα αὐτοῦ, ἅτινα ἔχουσιν αὐτὰ φυσικῶς μᾶλλον προπεφυλαγμένα, ἢ, ἐν γένει, θέλει θέσει τὰ φυτὰ εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐνοχλῶνται ἤττον, ὑπὸ τῶν ἀστασιῶν τούτων. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ποικιλίαι τῶν φυτῶν εὐκόλως νοθεύουσι, διὰ τοῦτο βουλόμενος νὰ διατηρήσῃ αὐτὰ, ἐφείλει νὰ πράξῃ ὥστε, νὰ μὴ εὐρεθῇ οὐδέποτε ἡ ποικιλία, περὶ ἧς ἐνδιαφέρεται, εἰς θέσιν ὥστε νὰ γονιμοποιηθῇ, ἢ ἐγγιχθῇ, ὑπὸ τοῦ φυτοῦ ἐκείνου τὸ ὁποῖον εἶναι ὁ τύπος τῆς αὐτῆς. Χάριν παρ' ἧς *λαχανοκράμβη*, ἢ *μελανοκράμβη*, ἢ *σιανροσχημος κράμβη*, εἶναι ὁ τύπος τῆς *ἀνθοκράμβης*, (κοινῶς καποδεφιόριον), καὶ τῆς *μελανῆς ἀνθοκράμβης*, (κοινῶς μπρόκολας), καὶ τῆς *γογγυλοκράμβης*, (κοινῶς καουλοράπα). Ἡ πλησίασις τῶν πρώτων, μάλιστα ἀνενοῦται, καὶ ἡ ἀμελής καλλιέργεια, νοθεύει τὰ δεύτερα, καὶ τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰ ἤττον θερμὰ κλίματα μᾶλλον.

Ἄλλ' ὁ γεωργὸς δύναται νὰ σχηματίσῃ ἐν τῇ περιφερείᾳ αὐτοῦ ποικιλίας καλητέρας, κατασκευάζων φυτὰ νοθογενῆ λαμβάνων τοὺς στήμονας ἐνὸς ἀνθου, ὅταν ὦσιν εἰς ἀληθῆ ὠρίμανσιν, καὶ ἐφαρμόζων αὐτοὺς ἐπὶ τῆς ὠοθήκης, ἢ ὑπέρου, ἐτέρου ἀνθου, τούτου ὁμοῦς πρέπει νὰ τμηθῶσιν οἱ στήμονες ἅμα τῇ ἐμφανήσει αὐτῶν. Ἀνάγκη ὁμοῦς

νὰ περιμείνη τις, ἕως οὔ ἡ ὠοθήκη φθάσει εἰς ὠριμότητα. Ὁ ἐμπειρὸς ὀφθαλμὸς δύναται νὰ διακρίνη τοῦτο. Πρέπει δὲ νὰ ἐπαναληφθῇ ἡ πράξις, ἂν καὶ δυνατὸν ἡ γονιμοποίησις νὰ ἐκτελεσθῇ καὶ κατὰ τὴν πρώτην ἐπιθέσιν. Οἱ ἐκ τούτου προελευσόμενοι σπόροι πλουτοῦσι τὸν ἀνθοκόμον καὶ τὸν κηπουρὸν ἐξ ὠραιωτάτων ποικιλιῶν. Ἐν τῷ ἐπιτιθέσθαι ὁμοῦς τὴν κόνιν, εἰδοποιούμεν αὐτὸν, νὰ περιορίζηται εἰς τὰ τοῦ αὐτοῦ εἴδους ἀνθη καὶ βεβαίως εἶτα εἰς τὸ αὐτὸ γένος.

Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐπιταχύνεται ὠρίμανσις ὀπωρῶν τινῶν, ἐφαρμόζων ὁ γεωργὸς εἰς τὰς ἰδίας τοὺς στήμονας τῶν ὠριμαζουσῶν πρότερον. Θέλει εἶσθαι πάντοτε καὶ λήτερον νὰ ἐφαρμόζῃ τοὺς στήμονας τοῦ φυτοῦ ὅπερ ποιεῖ τὴν ὀπώραν μικράν, ἐπὶ τοῦ ποιοῦντος τὴν ὀπώραν μείζονα.

§. 10. Ἐπιθυμῶν σπόρον ἐκ τινος ἀνθου τοῦ ἰδίου εἴδους ἀρίστης καταστάσεως, ἀφοῦ ἀφήσῃ ὀλόκληρα τὰνθη, θέλει προσθέσει εἰς ταῦτα σπερματικὴν κόνιν, ἀφαιρεθεῖσαν ἐκ ἄλλων φυτῶν τοῦ ἰδίου εἴδους· τοιοῦτο τρόπον θέλουσιν ἀποβῆ ἀκμαιότερα. Διὰ τῆς ποικιλίας τῆς μεθόδου ταύτης, ἀναγκάζουσιν οἱ γεωργοὶ ὀπώρας τινὰς ν' αὐξήσωσιν τὸν ὄγκον. Περὶ πλέον, ἡ φύσις ὠρισεν εἰς τὰ φυτὰ, ἵνα ἕκαστον προάγῃ τὸν ἰδίον σπόρον τοῦ εἴδους αὐτοῦ, ὅθεν ἐν πάσῃ προσπαθείᾳ ἀγωνίζεται ἕκαστον πρὸς ἐκπλήρωσιν τοῦ νόμου τούτου· ἐπομένως, οὐδ' ἀποθνήσκει πρὶν ἢ ἀσφαλίσῃ τὴν ἑαυτοῦ ὑπαρξίν διὰ τῆς γονιμοποιήσεως. Ἐκ τούτου μανθάνεται, ὅτι δύναται ν' αὐξήσῃ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς τοῦ φυτοῦ, ἐμποδίζων τὴν ἀνθησάν αὐτοῦ. Ὅθεν συμφέρει διὰ τὰ ἐπέτεια φυτῶν θερμῶν κλιμάτων, τὰ ὁποῖα εἰς κλίματα ψυχρότερα δὲν ἤθελον ὠριμάσει τὸν σπόρον, ν' ἀφαιρῇ αὐτῶν τὰνθη, πρὸς ἐπιμήκυσιν τῆς ζωῆς αὐτῶν, διότι ἄλλως, εὐθέως μετὰ τὴν ἐξάνθησιν ἀποθνήσκουσιν. Ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ταύτης βασισθέντες οἱ Ἄγρονόμοι, ἀνεῦρον τὸ μέσον ὅπως καθιστῶνται ἤττον καταστρεπτικαί, αἱ τῶν χαλαζῶν βλάβαι· ἂν αὐταὶ πέσωσι πρὶν ἢ ὁ σπόρος γονιμοποιηθῇ, καὶ ἔτι μᾶλλον, ἂν πρὶν τῆς ἀναπτύξεως τῶν ἀνθῶν τῶν τε δημητριακῶν καὶ τῶν ἄλλων φυτῶν, κόπτοντες αὐτὰ εἰς

τι προσήκον ὕψος, ἀπαναβλασταίνουσι· καὶ ἂν μὴ δώσωσι τὸ εἰσόδημα, ὅπερ ἤθελον δώσειν ἂν ἡ χάλαζα δὲν ἐπληττεν αὐτὰ, πλὴν θέλουσι παρέξει τινὰ ὠφέλειαν. Τινὲς ἔβαλλον εἰς ἀμφιβολίαν τὸ γεγονός τοῦτο, πλὴν εἶναι θετικώτατον, καὶ δύναται τις νὰ δοκιμάσῃ αὐτὸ κατὰ μέρος. Ἀναγνώτω ὁ βουλούμενος καὶ τὰ ἀναφερόμενα πειράματα, ἐπὶ τῆς ὑπὸ χαλάζης προσβληθείσης καννάβως, ἐν τῇ Πραγματείᾳ τοῦ Κυρίου Δάνα (Dana) ¹⁾.

§. 11. Τελειωθείσης τῆς γονιμοποιήσεως, διὰ τὴν ὁποίαν δὲν εἶναι ἀνάγκη ἀπάσης τῆς σπερματικῆς κόνεως ἥτις εὐρηται ἐν τῷ φυτῷ, καθότι ἐπαρκοῦσι χαρ. παρ. 60. κόκκοι δι' ἐν ἄνθος *Althais*, ἵνα σχῶμεν ἐξ αὐτῶν 4 8 6 3, ἀπέδειξεν ὁ Σπρέγγελος (Sprengel), ὅτι συνεργεῖ ἐμμέσως εἰς τινὰ φυτὰ, ἐστρημμένα κόνεως τοιαύτης, ἢ ἐκ τῶν ἐντόμων μεταφερομένη σπερματικὴ κόνις, καὶ οὕτω τελεῖται ἡ γονιμοποίησις μετὰ ταύτην, λέγομεν, οἱ στήμονες ἀπομαραίνονται, καὶ τότε ἡ στεφάνη τοῦ ἄνθους καταπίπτει, ἡ ἀφανίζεται. Ἐν τοσοῦτῳ τὸ κατώτερον μέρος τῆς ὠοθήκης ἐφέλκει ἐν ἑαυτῷ τὴν μᾶλλον κατειργασμένην μερίδα τῶν ὑγρῶν, ἐξογκοῦται, καὶ τελειοποιεῖται.

Μόλον ὅτι δὲ διαιροῦνται αἱ γνώμαι, ὡς πρὸς τὸν τρόπον τῆς ἐπιτελέσεως τῆς ὀριμάνσεως, ὅμως εἶναι βέβαιον, ὅτι ἡ τοῦ ἡλίου ἐνέργεια ἔχει τὴν μεγίστην ἐπιρροήν· τοῦ λοιποῦ φαίνεται ὅτι δύναται τις νὰ ὀρίσῃ, ὅτι, τελεσθείσης τῆς γονιμοποιήσεως, τὰ ὑγρά ἄγονται πρῶτον πρὸς ἐξόγκωσιν τῶν σπόρων, εἶτα εἰς τὸ περικάρπιον, ὅπερ κοινῶς καρπὸν καλοῦμεν. Τούτου ἡ ἐκπνοὴ καθίσταται ἐλαχίστη καὶ σχεδὸν μηδαμινή· οἱ πόροι ὀλίγον κατ' ὀλίγον συγκλείονται, καὶ τότε τὸ ἐκπηγάζον δξυγόνον ἀπὸ τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ ἀνθρακικοῦ δξέως, μὴ δυνάμενον πλέον νὰ ἐξαχθῇ, συνέχεται τῇ γλισχρῶδει ὕλῃ, ἥτις μεταβάλλεται εἰς ζαχαρώδη, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἡ ὀριμανσις τοῦ καρποῦ. Εἰς τοὺς βροχοερούς χρόνους, ἢ ὀλίγον θερμούς, οἱ καρποὶ διατηροῦσι βαθμὸν τινα δξύτητος. Ὄθεν εἰς τοὺς ψυχροὺς τόπους κρατεῖται τὸ κλήμα χαμηλῶς· ἀποφυλλοῦνται τὰ

κλήματα, καθὼς καὶ οἱ κλάδοι τῶν καρποφόρων δένδρων, ὅπως οἱ καρποὶ φθάσωσιν εἰς ἐντελῆ ὀριμανσιν. Ἐξαισιὰ λογιζέται ἡ ἐλευθεριότης τῆς φύσεως, ἐν τῷ μέσῳ τῆς τῶν φυτῶν πλουσίας γονιμοποιήσεως. Προάγει ἐπὶ ἐνός 2000 κόκκους ὁ ἀραβόσιτος, 4000 τὸ ἡλιοτρόπιον (ἥλιος), 32,000 ὁ μήκων (πικραροῦνας εἶδος), 32,900 ὁ πτελέξ (φτελιάς), 14,000,000 τὸ λυκοπέριδιον· ὑποθέτοντες δὲ ὅτι, ἡ τοῦ πτελέξ ζωὴ εἶναι ἐτῶν 100, θέλει δώσει εἰς πτελέας κόκκους, 32,900,000· ἕκαστος δὲ τούτων παράγων ἐν δένδρον, ἐπομένως ἄπειρος ὁ τούτων ἀριθμὸς. Ἄλλ' ἀφίνοντες ταῦτα, ἄς ἐξετάσωμεν ποῖα μέσα ἡ φύσις μεταχειρίζεται διαχέουσα πλουσίως τοὺς σπόρους, ὅπως εὐκολωτέραν καὶ βεβαιότεραν καταστήσῃ τὴν γονιμοποίησιν. Τινὰς διασπείρει διανοίγουσα τὸ περιτύλιγμα, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἐγκλείονται, μεθ' ὀρυθῆς· ὥστε τὸ ἄνοιγμα ἐκείνο θεωρεῖται ὡς τις ἐκτειναγμός. Τοῦτο δύναται τις νὰ ἴδῃ εἰς τὸ φυτὸν τῶν ὄνουκίων (ἀγριάγγουρα) (*cocomer asininus*)· ἕτεροι εἶναι κατὰ τᾶκτρα προμεμηθευμένοι ὑπὸ μικρῶν πτερῶν, δι' ὧν πετῶσιν ἐν τῷ ἀέρι, καὶ φέρονται πανταχοῦ εὐκόλως. Ταῦτα, τὸ *esigeron canadensis*, (ἀκανθόφυτον) καὶ τινων ἀκανθωδῶν χλοῶν ἄτινα ἀναπέμπουσιν εἰς τὸν ἀέρα, τοὺς κόκκους αὐτῶν εἰς σχῆμα πτερώδους σφαιριδίου, ὅπερ οἱ παῖδες καλοῦσι κατάσκοπον (*Spiria*). Οἱ τηλικούτοι κόκκοι μεταφέρονται ὑπὸ τῶν ἀνέμων εἰς τὰ ὄρη, καὶ εἰς τὰς ὀπάς τῆς γῆς, εἰς τὰ χεῖλη τῶν ποταμῶν, καὶ τέλος, ἐνθα χεῖρ ἀνθρώπου δὲν δύναται νὰ κατέθεσεν αὐτὰ, αὐτόθι βλέπωμεν νὰ βλαστάνουσι φυτὰ. Προσέτι τὰ ὕδατα εἶναι συντελεστικώτατον μέσον πρὸς μετακόμισιν τῶν κόκκων· τοιοῦτοτρόπως, ὁ Κολόμβος ἐκ τῶν ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης πλεόντων σπόρων, ἐξείκασε τὴν εὐρεσιν τῆς ζητουμένης ὑπ' αὐτοῦ Ἡπείρου, ἐν τῷ βάθει τῆς ὁποίας θαλάσσης διατηροῦνται σπόροι ἀκέραιοι, ὡς καὶ ἐν τῷ βάθει τῆς γῆς. Ἵπάρχουσι κόκκοι, οἵτινες δυσκόλως ἤθελον βλαστήσει ἐν τῇ γῇ διὰ μόνου τοῦ βαθμοῦ τῆς θερμότητος, ἥτις συνήθως εὐρηται ἐν

(1) Memorie della Società Agraria di Torino— Τόμ. 3'.



αὐτῇ καταποθέντες δὲ ὑπὸ τῶν ζώων, δυνάμει τῆς δοκιμασθείσης θερμότητος ἐντὸς τοῦ στομάχου αὐτῶν, εὐκόλως βλαστάνουσιν, ὡς ἡ *vischia*. Τέλος, ἕτεροι κόκ-

κοί εἶναι προεμηθευμένοι διὰ κέντρων, ἢ ἀκανθῶν, δι' ὧν προσκολλῶνται εἰς τοὺς πόδας τῶν ζώων καὶ εἰς τὰ ἐνδύματα τῶν ἀνθρώπων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΒ΄.

Περὶ διαφορῶν τρόπων τεχνητοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν.

Εἰδικότες ἐπὶ τῆς ἐξογκώσεως γενομένης ἕνεκα τῆς στάσεως, ἢ τῆς διακοπῆς τῆς κυκλοφορίας τοῦ ὑγροῦ, καὶ ἄλλα ἀποβλέποντα τὴν πολλαπλασίαν, ἐγκέντριον, τὴν κατοίκησιν καὶ τὸν τρόπον τοῦ καθιστᾶν ἰθαγενῆ τινὰ φυτὰ.

§. 1. Ὁ ποιητὴς τῶν Λατίνων Βιργίλιος ἐξαίρεται, ὡς τὰ μάλιστα δείξας τὰ διάφορα μέσα τῆς τῶν δένδρων πολλαπλασιάσεως, ἐν τοῖς πρώτοις στοίχοις τῶν Γεωργικῶν αὐτοῦ, διακρίνας αὐτὰ τὰ μέσα, εἰς φυσικὰ καὶ τεχνητά.

Ἡ φύσις χρῆται τὸ τῶν σπόρων μέσον· ὁ δὲ σπείρων ἄνθρωπος, μιμεῖται αὐτήν. Ἡ αὐτὴ ἀναφύουσα ἀντὶ ριζῶν κορμούς, παρέχει φυτὰ ὠντινῶν, τὸ ὠρισμένον νὰ μένη ἐν τῇ γῆ μέρος, πλησιάζει λίαν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ παρέχει νέα ἄτομα· καὶ ὁ γεωργὸς ἀποκαλύπτων τὰς ρίζας καὶ θέτων αὐτὰς εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ὡσαύτως μιμεῖται αὐτήν. Οἱ τρόποι οὗτοι καλοῦνται δικαίως φυσικοί, ἀλλ' ἴσως, ἢ περιστάσεις, ἢ χρῆσις, καὶ ὁ συλλογισμὸς παρήγαγον τὸν τεχνητὸν τρόπον, συνιστάμενον εἰς τὸν πολλαπλασιασμὸν κυρίως φυτοῦ τινὸς, διαφοροτρόπως, ἢ ὡς ποιεῖ ἡ φύσις, δηλαδή, διὰ τοῦ σπόρου. Ἀνάγεται λοιπὸν εἰς δύο τρόπους, εἰς τὸ νὰ ὑποχρεώσωμεν κλάδον τινὰ νὰ ἐκφύση ρίζας, ὅπως ἐξαχθῆ νέον τι φυτὸν, καὶ εἰς τὸν ἐγκεντρισμὸν. Περὶ τοῦ ἐγκεντρισμοῦ εἰδικῶς θέλομεν διαλάβει ἐν ἰδιαιτέρῳ Κεφαλαίῳ, ἀλλ' ἐνταῦθα μόνον προθέτομεν γενικὰς τινὰς ἰδέας, ἄμεσον ἐχούσας σχέσιν πρὸς τὴν φυσιολογίαν τῶν φυτῶν.

§. 2. Πρὶν ἢ εἴπωμεν κατὰ πόσους τρό-

πους ἐπιτυγχάνεται τὸ πρῶτον, ἀνάγκη ἐπιπρῶτοις νὰ μνησθῶμεν, ὅπερ σχετικῶς συμβαίνει ὡς ἄκις τὸ διατρέχον ὑγρὸν, ἢ ὁ χυλὸς, διὰ τινος κλόνου καὶ κλάδου, διακόπτεται ἐν τῇ διαβάσει αὐτοῦ. Εἰς τὸν τόπον τῆς διακοπῆς, εἴτε ἕνεκα δεσίματος, εἴτε ἕνεκα τομῆς, σχηματίζεται ὄζος τις, ἢ ὁ φρύδωμα, ἢ στεφάνη, ἢ ἐξόγκωσις, ἣτις αἰετοῦ εἴποτε εἶναι μείζων κατὰ τὸ ἄνω μέρος, ἢ κατὰ τὸ κάτω. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ ὅταν τμηθῆ δακτύλιόν τι φλοιᾶς κυκλοειδῶς τοῦ κλάδου, μικροῦ ἢ μεγάλου δένδρου. Οἱ αἰετοῦ δὴποτε ἂν ἦναι ἢ ὕλη ἐξ ἧς σχηματίζεται ὁ ὄγκος οὗτος τοῦ ὑγροῦ, βέβαιον εἶναι, ὅτι ἐνταῦθα εὐκόλως δύνανται ν' ἀναπτυχθῶσι νεαὶ ρίζαι· μάλιστα ἄνευ τηλικαύτης συσσωρεύσεως δὲν λαμβάνουσι χώραν, καὶ εἶναι παρατηρημένον ὅτι ἐν τοῖς μασχάλοις τῶν φύλλων ἀναπτύσσεται ὁ βόμβυξ μόνον, ὅταν χωρεῖ βραδέως ὁ χυλὸς, ὅστις βόμβυξ συνίσταται εἰς μικρὸν τι ἐξόγκωμα, τὸ ὁποῖόν τέλος, δὲν εἶναι ἄλλο τι, ἢ συσσωρεύσις τοῦ χυλοῦ.

§. 3. Αἱ ρίζαι δὲν ἀναδίδουσιν ὑπὸ τὴν γῆν νέας ρίζας, ἂν δὲν προηγηθῆ κἀνὲν τῶν τοιούτων ὄζων, ἢ ἐξόγκωμάτων. Τὸ ἄλβουρον, κατὰ τὰς θεωρίας τῶν νεωτέρων Φυσιολογῶν, καὶ τὸ μέρος ἐνθα ἐξέρχεται ὁ χυλὸς ἐκεῖνος, ὅστις μεμιγμένος μετὰ τοῦ προμη-



θεύοντος τὸ ἐσώτερον μέρος τῆς φλοιᾶς, πα-
ράγει τοὺς γόνους τῶν νέων βομβύκων. Ὁ-
θεν ἵνα ῥιζοφυήσῃ κλάδος τις, εἴτε ἀποσ-
πασθεῖς τῆς μητρὸς, εἴτε ἠνωμένος ὢν αὐτῇ,
ἀνάγκη τοῦ ῥηθέντος σταματισμοῦ. Ἡ τέ-
χνη βιάζει τὸ φυτὸν ἐνίοτε νὰ πράξῃ τοῦτο,
καὶ ἂν μὴ συμβῆ, ἀπωλέσθη τὸ ἐλπιζόμε-
νον ἀποτέλεσμα.

§. 4. Βιάζονται ἵνα ῥιζοφυήσωσιν οἱ κλά-
δοι κατωρυττόμενοι ἐν γῆ, ἢ καὶ ποιοῦντες
ρίζουχίσματα (ριγίσματα), ἢ θέτοντες ἐν
αὐτῇ θαλάσσις ἐχούσας ὄζον (κεφάλι). Λοι-
πὸν ριζούχισμα εἶναι ἡ ἐργασία ἐκείνη, δι'
ἧς ἐνθέτεται κλάδος τις θαπτόμενος ἐν τῇ
γῆ, ἀναγκάζοντες μόνον μίαν ἄκραν αὐτοῦ
νὰ μένῃ ἐξῶ. Ἐνεκα τῆς εὐκολίας ἐκείνης ἦν
ἔχουσιν οἱ κλάδοι ν' ἀναπτύσσουσι τοὺς τῶν
ρίζων γόνους, ἢ καὶ τοὺς τῶν φύλλων, ὑπο-
χρεούμενοι ὑπὸ τῆς μιᾶς, ἢ τῆς ἑτέρας πα-
ραγωγῆς, καὶ τοῦ μέσου ὑφ' οὗ βιάζονται,
γίνεται καταληπτὸν τίνι τρόπῳ θέλουσι ρι-
ζοφυῆσαι. Οὗτος εἶναι ὁ ἀρχαιότερος τρόπος
τοῦ πολλαπλασιάζειν τὰς ἀμπέλους, καὶ φαί-
νεται ὅτι εἰδικῶς ὠρισμένως εἶναι δι' αὐτάς.

Ἔτερον ριζούχισμα εἶναι τὸ ἐξῆς, γνω-
στὸν καὶ αὐτὸ τοῖς ἀρχαίοις, καὶ συνιστά-
μενον εἰς τὴν ἐργασίαν ἐκείνην δι' ἧς εἰσά-
γεται κλάδος τις φυτοῦ ἐντὸς γάστρας, ἢ
ἄλλου ἀγγείου πλήρους γῆς, ἣτις πρέπει νὰ
διατηρῆται πάντοτε ὑγρὰ καὶ δροσερά· ἐν-
τὸς τοῦ ἀγγείου λοιπὸν ἐκείνου ὁ κλάδος ρι-
ζοφυεῖ, ὡς καὶ ἐπὶ τοῦ ριζουχίσματος, ἀκο-
λούθως τέμνεται, καὶ οὕτω νέον ἀπολαμβά-
νομεν φυτόν.

Ἰπάρχουσι φυτὰ τὰ ὅποια προσφέρονται
εὐκόλως εἰς ἀμφοτέρους τοὺς τρόπους, ἀλλ'
ἔτερα ἀνάγκη νὰ βιασθῶσι πρὸς τοῦτο. Τό-
τε διὰ τοῦ δεσίσματος, καὶ τῆς κυκλοφεροῦς
ἐγχαράξεως, θέλομεν προσπαθῆσαι νὰ ὑπο-
χρεώσωμεν τὸν χυλὸν νὰ σταματήσῃ (περὶ
οὗ ἐρρήθη ἄνωτέρω) καὶ παρέχοντες τὰς βοη-
θείας τῆς τε θερμότητος τῆς ὑγρασίας καὶ
τῆς καλῆς οὐσίας, τὴν ὁποίαν δυνατὸν νὰ πα-
ρέξῃ ἡ γῆ, ὠρίσωμεν οὕτως, ἐν τέλει, τὴν ρι-
ζοφυήσιν. Εἶναι εἶδος ριζουχίσματος καὶ ἡ
ἐργασία δι' ἧς καλύπτωμεν διὰ χῶματος τοὺς
βλαστοὺς, οἵτινες ἀπὸ τοῦ ποδὸς τινῶν δέν-
δρων ἀναφύονται (λουμάκια)· ὁ τρόπος οὗ-

τος συμφέρει, μάλιστα διὰ τινὰ φυτὰ τὰ δ-
ποῖα δὲν παρέχουσιν ἐλπίδα ὅπως πολλα-
πλασιασθῶσι διὰ σπόρου, ἢ δι' ἐγκεντρίσμα-
τος.

§. 5. Ἀρχαία συνείθεια ὑπάρχει νὰ πολ-
λαπλασιάζωσι τὰς ἰτέας, αἰγύρους, (λεύ-
κας) καὶ ἐλκίας, θέτοντες ἐν τῇ γῆ κλόνας,
ἢ προσέτι ἐκ τῶν ἀκμαίων νεωτέρων κορ-
μῶν (κολόμπα) καὶ πασάλων. Ἡ γνωστὴ πι-
θανότης ὅτι ὁ εὐρισκόμενος χυλὸς ἐν τοῖς ἀγ-
γείοις τμηθέντος τινὸς κλόνου, θέλει ριζου-
χίσει ἐκ τοῦ κάτω μέρους, τὸ ὅποιον κεῖται
ἐν τῇ γῆ, φυλλοφυῆσαι δ' ἐκ τοῦ ἄνω, ἔδωκεν
ἀφορμὴν, ἴσως, εἰς τὴν τοιαύτην πρακτικὴν,
πιθανότερον δὲ, περίπτωσίς τις, νὰ ὑπέδει-
ξεν αὐτὴν, τὴν ὁποίαν ἀκολούθως ἐτελειο-
ποίησεν ἡ κρίσις. Ὅπως λοιπὸν βεβαιωθῆ τις
περὶ τοῦ αἰσίου ἀποτελέσματος, ἀνάγκη τὸ
ἐνθεμα, κλόνας, ἢ κορμὸς κτλ., νὰ ἔχη ἄρ-
κετὸν χυλόν· ὁ χυλὸς δὲ οὗτος νὰ μὴ ἐξατ-
μίζεται, ἢ διαρρέῃ, ἀπὸ τοῦ κλάδου μετὰ τα-
χύτητος πολλῆς· καὶ τέλος, νὰ περιέχῃ ἐν ἑ-
αυτῷ ποσότητα στοιχείων ἀρχόντων πρὸς
διατροφήν τῶν ριζίων καὶ φυλλαρίων, κα-
τὰ τὰς πρώτας ἀρχὰς τῆς αὐτῶν ὑπάρξεως,
ἥτοι, ἄλλως εἰπεῖν, μέχρις οὗ ἀμφοτέρα τὰ
ὄργανα δυνηθῶσιν ἀφ' ἑαυτῶν νὰ ἐκτελῶσι
τὰς αὐτῶν λειτουργίας.

§. 6. Τὰ δικοτυλήθονα φυτὰ, προσφέρον-
ται εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς πολλαπλασιάσεως,
εἰς πολὺν περισσώτερον ἀριθμὸν, παρὰ τὰ μονο-
κοτυλήθονα, μετὰ τῶν ὁποίων εἶναι μόνον
τὰ ἠρθρωμένα, ἔχοντα, δηλαδὴ, πολλοὺς τοὺς
κόμβους, ὡς εἶναι ἡ ἀγριάδα (*tritium ge-
rens*), ἣτινα δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῶ-
σι τοιοῦτοτρόπως. Τὸ δύσκολον εἶναι νὰ ἐκ-
λεχθῇ ὁ πρὸς τοῦτο καταλληλότερος και-
ρὸς εἰς ἕκαστον εἶδος, καὶ τεθῶσιν ἐν κα-
ταστάσει, ὅπως, τῇ βοηθείᾳ τῆς θερμότητος,
τοῦ ἀέρος, καὶ τῆς προσηκούσης ὑγρασίας,
ρίζουχίσωσιν. Ἐνίοτε ὅμως αἱ ἐπιμέλειαι αὐ-
ται ἀποβαίνουσι φροῦδαί, ἐὰν μὴ, πρὶν τῆς
τομῆς τοῦ κλόνου, ἢ κορμοῦ, ὑποχρεωθῇ τὸ
μέρος ν' ἀναδείξῃ ὀφρύδωμά τι, ἢ ὄζον, ὅ-
περ, ἐν πάσῃ περιπτώσει, θέλομεν δοκιμά-
σει νὰ ἐπιτύχωμεν, ἢ διὰ τοῦ δεσίσματος, ἢ
διὰ τοῦ περιχαρακώματος, γενομένων, ἢ τὸ
ἐν ἢ τὸ ἕτερον, πλησίον κόμβου, καὶ ὑπὸ τὸν



ἴδιον αὐτόν. Ὁ τρόπος οὗτος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ καλεῖται, μεθ' ὧν τῶν τροποποιήσεων αὐτοῦ, διὰ *θαλλίας*, διὰ *ράβδου*, (ματσούκας) καὶ διὰ *μοσχεύματος*, (τεμαχίου).

§. 7. Ὁ ἀρχαιότερος συγγραφεὺς γεωργικῶν πραγμάτων, ὅστις εἶναι γνωστὸς, ὁ Θεόφραστος, ἐν Κεφαλαίῳ δ'. τοῦ α'. βιβλίου αὐτοῦ ὁμιλεῖ περὶ τοῦ ἐγκεντρίσματος λίαν καλῶς. Δυνατὸν δὲ νὰ ὀρισθῇ ὁ ἐγκεντρίσμος, οὕτως: ἡ ἐργασία δι' ἧς δίδεται βόμβυξ τις δένδρου, πρὸς διατροφήν εἰς ἕτερον δένδρον· μεταφυτεύεται βόμβυξ γεννηθεὶς εἰς ἄτομόν τι, ἐφ' ἑτέρου. Ἐὰν ὁ βόμβυξ προσήρτηται μετὰ μερίδος τῆς ξυλώδους οὐσίας, καὶ ἀκριβῶς ἐπὶ μικροῦ κλάδου, θέλει ὀνομάζεσθαι ἐμβολὰς, ἢ ἐνθεμα· ἐπομένως ἐμβόλιασμα, ἢ ἐνθεμάτισμα ἐκ τοῦ ὀνόματος τοῦ μέρους ὅπερ εἰς διατροφήν δίδεται. Καὶ ἂν ἐλλείπει ἡ ξυλώδης οὐσία, εἶναι δὲ ὁ βόμβυξ μόνος καὶ ἠνωμένος μόνον μετὰ μέρους τῆς φλοιᾶς, τότε λέγεται ὀφθαλμὸς, καὶ ἐπομένως ἐροφθάλμισμα (εἰς τὸν ὀφθαλμόν). Εἰς τὰ δύο πρῶτιστα ταῦτα εἶδη ἀνάγονται ὅλοι οἱ διάφοροι τοῦ ἐγκεντρίσματος τρόποι, οἵτινες, μάλιστα ἐν τοῖς ἐσχάτοις καιροῖς τούτοις, λίαν ἐπολλαπλασιάσθησαν. Λέγεται ὅτι χρεωστεῖται ἡ ἀνακάλυψις εἰς φαινομενόν τι, τὸ ὅποιον φυσικῶς ἀπαντᾶται εἰς τὰ πυκνὰ τῶν δασῶν καὶ φραγμῶν, ἔνθα φαίνονται ἐνίοτε δύο κλάδοι διαφόρων φυτῶν, συνιστῶντες ἕνα μόνον φαινόμενον, ὅπερ ἐνίοτε καὶ εἰς τοὺς καρποὺς αὐτοὺς ἀπαντᾶται.

§. 8. Ὁ προμνησθεὶς Θεόφραστος, ὁμιλῶν περὶ τῶν ὀδηγιῶν ἄστινας ὀφείλει τις νὰ ἔχη, ὅπως ἀποβῇ καλῶς ὁ ἐγκεντρίσμος, λέγει, ὅτι εἰς τὰ ἐγκεντριζόμενα φυτὰ, πρέπει νὰ ποιῆται χρῆσις τοῦ κατωτέρου κλάδου, ὡς τῆς γῆς· ὅθεν ὄχι μόνον ἐνθεμα δυνατόν νὰ κληθῇ, ἀλλὰ σπάρσιμον. Καὶ ἀφοῦ ὠμίλησε περὶ τῶν ἀναγκαίων συνθηκῶν πρὸς τελεσφόρησιν, ἀκολουθεῖ λέγων, ὅτι διὰ τοῦτο καλῶς λίαν ἐγκεντριζονται ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, τὰ ὅποια, καὶ ἕνεκα τῆς αὐτῶν φύσεως, καὶ ἕνεκα ἡλικίας συμφωνοῦσιν ἀλλήλοις. Ἐν γένει δὲ οἱ ἄγρονόμοι ἀνάγουσιν εἰς τὰς ἐξῆς συνθήκας, τὸ αἴσιον ἀποτελέσμα τοῦ ἐγκεν-

τρίσματος. α'.) Ὅτι τὰ φυτὰ νὰ εἰσάγωσιν, ὡς ἔγγιστα, τὸν χυλὸν αὐτῶν κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν β'.) Ὅτι ἡ ποσότης τοῦ χυλοῦ ἢν ἀμφοτέρα ἀπορροφῶσι, νὰ ἦναι, ὡς ἔγγιστα, ἡ αὐτή. γ'.) Ὅτι ἡ φύσις τοῦ χυλοῦ, νὰ ἦναι ὅσον τὸ δυνατόν ὁμοιοτάτη. δ'.) Ὅτι, τέλος, τὸ σχῆμα τῶν ἀγγείων νὰ ἦναι φύσεως τριαύτης, νὰ συγχωρῶσι τὴν μεταξὺ αὐτῶν ἐντελῆ ἐφαρμογὴν καὶ ἐπιστόμισιν. Ἐὰν δὲ, εἴτα, εἰς ταύτας τὰς συνθήκας προστεθῇ ὅτι, καὶ ἀμφοτέρα τὰ φυτὰ ν' ἀνωσῶσι καὶ τὸν καρπὸν ὀριμάζωσι ταύτοχρόνως, τότε τὸ ἐγκέντρισμα θέλει ἀποτελεσθῆ ἀσφαλέστερον. Λί προμνησθεῖσαι συνθήκαι ἀπεδείχθησαν ἀναγκαῖαι ὑπὸ τῆς πείρας. Ὅθεν ἐνταῦθα ἀναμνηστέον ὅτι, εἰ καὶ δὲν ἀρνούμεθα παντάπασιν τὴν ἐκβασιν ἐνίοτε ἐγκεντρίσματος ἐπὶ φυτῶν διαφόρου φύσεως, πλὴν ἡ τοιαύτη ἔνωσις ἀποβαίνει ἐφήμερος, καὶ μ' ὅλον ὅτι πολλὰ τοιαῦτα ἐγκεντρίσματα ἐξετελέσθησαν, ὀλίγα ὁμῶς ἐπέτυχον καλῶς.

§. 9. Οἱ ἀνοχοῦμοι καταχρῶνται τῆς καλῆς πίστεως, καὶ τῆς ἀμαθείας τῶν ἄλλων, ἵνα ποιήσωσι πιστευτὰ ὡς ἀληθῆ ἐγκεντρίσματα, ἐνώσεις αἰτινες πᾶν ἄλλο εἶναι ἢ ἐγκεντρίσμοι. Ἐπειδὴ, μνηστέον, ὅτι ἐνταῦθα διαλαμβάνομεν περὶ τῆς ἐν γένει θεωρίας τοῦ ἐγκεντρίσματος, ὃ θέλομεν διαρκὲς καὶ οὐχὶ ἐπιβλαβὲς εἰς τὰ ἄτομα, ἢ ὑποθεματικά φυτὰ· διαρκὲς δὲ καὶ ὠφέλιμον, ὡς εἴρηται, ἀδύνατον εἶναι ν' ἀποβῇ ἄνευ τῶν προμνησθειῶν συνθηκῶν. Ὁ στοχασμὸς οὗτος δύναται νὰ χρησιμεύσῃ οἷος ὀδηγὸς εἰς τοὺς ἐνίοτε εὐρισκομένους αὐτόπτας μάρτυρας, καὶ πιστεύοντας εἰς τηλικούτους θαυμασίου ἐγκεντρίσμοις.

§. 10. Τὸ ὑπόθεμα δὲν ἀλλάσσει φύσιν, καὶ οὐδὲ τὸ ἐνθετόμενον δένδρον. Τὸ ἄγριον χι: π. τῆς μηλέας, διαμένει μηλέα πάντοτε. Διὰ δὲ τὴν τοιαύτην ἐργασίαν καθίσταται οὐσιῶδες, ὥστε εἰς τὸ ἐγκέντρισμα, αἱ δύο βύβλοι νὰ ἐπάπτωνται εἰς ὅσον τὸ δυνατόν πλείονα σημεῖα. Διὰ τῆς βύβλου ἀποτελεῖται ἡ ἔνωσις τοῦ ἐγκεντρίσματος, καὶ διὰ τῶν ἐξωτερικωτέρων στρωμάτων τοῦ ἀλβούρνου τὰ ὅποια εἶναι ἠνωμένα μετὰ τοῦ ἐσωτερικοῦ στρώματος τῆς φλοιᾶς τῆς βύβλου.

Ἐξετάσαντες ἐγκέντρισμα ἐκτελεσθὲν εἰς τὴν κατάλληλον ἐποχὴν, καὶ ἰδίως τὴν Ἀνοιξιν, μετὰ τινὰς ἡμέρας βλέπομεν νὰ ἐξέλθῃ ὑγρὸν τι, κατ' ἀρχὰς μὲν ὕλη τις ὑγρὰ, ἀλλὰ κατ' ὀλίγον πηγνυμένη καὶ ἀποκαθισταμένη μιξώδης. Ἔϊτα στερεοῦται, καὶ ἐνῶ τοῦτο συμβαίνει, βλέπομεν νὰ σχηματίζονται ἱνὲς τινες ἐξ ἐκείνης τῆς ὕλης, καὶ ἕτεροι ἐκ τοῦ ὑποθέματος, καὶ τότε ἡ ἔνωσις ἠσφάλισται. Εἰς τὸν ἐνοφθαλμισμὸν εἶναι ἔτι εὐκολωτερον νὰ νοήσῃ τις τὸ πρᾶγμα, οὐσης εἰς ἀσφαλεστέραν ἐπαφὴν τῆς τε βύβλου καὶ τοῦ ἀλβούρνου. Τοιαύτη εἶναι ἡ ἥττον ὑποκειμένη εἰς ἀντιρρήσεις ὑπόθεσις, περὶ τὸν τρόπον τῆς ἐνώσεως τῶν ἐγκεντριζομένων φυτῶν. Τὰ περισσότερα ἐν τῇ πρακτικῇ. Νῦν δὲ ἄς μεταβῶμεν εἰς τὴν κλιματολογίαν καὶ γεωλογίαν αὐτῶν.

§. 11. Τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς Βοτανικῆς ἐπιστήμης, τὸ ἀποβλέπον τοὺς τόπους ἔνθα κατοικῶσιν αὐτοφυῶς τὰ φυτὰ, εἶναι διὰ τὸν Γεωργὸν ἀξιόλογον. Ἰπὸ δύο ἐπόψεις θεωρητέα ἡ φυσικὴ θέσις τοῦ φυτοῦ· δηλαδή, σχετικῶς ὡς πρὸς τὴν γεωγραφικὴν αὐτῶν θέσιν, καὶ ὡς πρὸς τὸ ἔδαφος. Ἡ φύσις διέσπειρε φυτὰ ἐν τῇ κατεψυγμένῃ ζώνῃ, ἅτινα δὲν φύονται ἐν Εὐρώπῃ· ἕτερα ἐν ταῖς κορυφαῖς τῶν ὑψηλῶν ὀρέων, τὰ ὁποῖα δὲν ζῶσιν εἰς τὴν πεδιάδα, ὡς ἐπίσης ἐν τοῖς πεδίοις φύονται ἕτερα, τὰ ὁποῖα δυσκόλως ζῶσιν, ἢ ἀποθνήσκουσιν, ἐπὶ τῶν ὀρέων. Περιπλέον, καὶ εἰς ἴσην θερμοκρασίαν, παρατηροῦμεν φυτὰ εἰς ἓνα τρόπον, ἐνῶ εἰς ἄλλον οὐδ' ἔχονος αὐτῶν ἀνακαλύπτεται.

Τὸ δεῦτερον γεγονός τοῦτο, δύναται ν' ἀποβῇ ὠφελιμώτατον τῷ φιλοσόφῳ γεωργῷ, ὅπως τινὰ ξένα φυτὰ καταστήσῃ ἴδια. Οὕτως, ἔχομεν ἐν Εὐρώπῃ φυτὰ τῆς Ἀρκτώος Ἀμερικῆς ζῶντα ἐπιτυχῶς. Σημειωτέον προσέτι ὅτι, ἡ θερμοκρασία τόπου τινὸς μεταβάλλεται α.) ὑπὸ τῶν ἀκτῶν καὶ ὀρέων· β.) ὑπὸ τοῦ τιτανώδους ἐδάφους καὶ ἀμμώδους, θερμωτέρου τοῦ ἀργιλώδους, ἢ, τὸ ἐναντίον, ὑπὸ τούτου, καθὼ ψυχροτέρου ἐκείνου· γ.) ὑπὸ τῶν δασῶν, τῶν λιμνῶν, τῶν ἐλῶν. Ὄθεν ἐν τῇ Ἀμερικῇ, εἰς θερμοκρασίαν μείζονα ἐκείνης ἄλλων χωρῶν κεκαλλιεργημένων ἐν τῇ Εὐρώπῃ, δὲν ζῶσι φυτὰ τὰ ὁποῖα φύ-

ονται παρ' ἡμῖν· ὑπάρχουσι δ' ἕτερα τὰ ὁποῖα ἠθέλον, ἕνεκα τῆς ὑπερβολικῆς θερμότητος, ἀποθάνει· δ.) ὑπὸ τῆς ἐκθέσεως, καθότι πολλακίς εἰς τόπος, καὶ τοὶ βορειότερος, ὁμοίως ὅταν βλέπῃ ἡ θέσις πρὸς μεσημβρίαν, ἢ ἀνατολὰς, ἐπάγει διαφορὰν, πάρεξ, ἂν ἠθελε ὡσαύτως βλέπῃ πρὸς ἄρκτον, ἢ δυσμὰς· ε.) ὑπὸ τοῦ ὕψους, καθότι τὰ φυτὰ ἀπὸ τοῦ ὄρους εἰς τὸ πεδῖον, αὐξάνουσι κατ' ὄγκον· τοῦναντίον δὲ, ἀπὸ τοῦ πεδίου εἰς τὸ ὄρος, μειοῦνται. Σήμερον ἔχομεν ἐπὶ τῆς Βοτανικῆς Γεωγραφίας ἐκτεταμένας εἰδήσεις, ἃς ὁ πεπαιδευμένος γεωργὸς ὀφείλει νὰ συμβουλευθῆται· περιπλέον, ἐσχάτως προσετέθη τῇ Γεωργικῇ σπουδῇ ἡ τῆς Γεωργικῆς Γεωγραφίας, ὅθεν δυνατὸν ἀπὸ βεβαίων βάσεων τῆς σπουδῆς ταύτης, νὰ ἐξαγάγωμεν οὐ μικρὸν ὄφελος.

§. 12. Διαιρεῖται λοιπὸν, κατ' αὐτὴν, τὸ βασιλείον τῶν φυτῶν εἰς ἑπτὰ ζῶνας, ἐκάστη τῶν ὁποίων λαμβάνει τὸνομα ἀπὸ τοῦ φυτοῦ, τοῦ ὁποίου εἶναι ἐπιδεκτικὴ, δεδομένη τις ἕκτασις χώρας· δηλαδή α.) Ζώνη τῶν ὀρέων ἢ δριμέων. β.) Ζώνη τῶν ἐλαιῶν. γ.) Ζώνη τοῦ ἀραβοσίτου. δ.) Ζώνη τῆς ἀμπέλου. ε.) Ζώνη τῶν μηλέων. ς.) Ζώνη τῶν ὀρέων. ζ.) Ζώνη τῶν πεδίων τῶν ἀρκτῶν μερῶν· ἔνθα ὁ σίτος καὶ οἱ λειμῶνες εἶναι δύο εἶδη ἀποκλειστικῆς καλλιεργείας αὐτόθι ἀσκουμένης. Ἡ Ἑλλὰς ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ αὐτῆς, ἐξαιρουμένης τῆς ζώνης ὀρέων τινῶν, δυνατὸν ν' ἀναχθῆ εἰς μίαν μόνην ζώνην, καθότι καὶ τὰ δριμέα, χορτώδη καὶ δενδρώδη, καὶ ἡ ἐλαία, μάλιστα, καὶ ὁ ἀραβόσιτος, καὶ ἡ ἀμπέλος ἐξαιρέτως, καὶ τὰ σικεροφόρα δένδρα, ἢ σιδρικοὶ καρποὶ, μηλέα, ἀπιδέα, κτλ, καὶ ὁ σίτος καὶ οἱ λειμῶνες, δυνατὸν κατὰ τὰς διαφόρους ἐπαρχίας καὶ χώρας αὐτῆς, ἐπιτυχόντως νὰ εὐδοκιμήσωσι, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον.

Ἄλλ' ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν προσέτι, ὅτι ἡ φύσις, οὐχὶ μόνον δὲν ὥρισε τὸ αὐτὸ κλίμα εἰς ὅλα τὰ φυτὰ, ἀλλ' οὐδὲ τὴν αὐτὴν ποσότητα γῆς. Τινὰ αὐτῶν δὲν ζῶσιν εὐτυχῶς εἰμὴ ἐν τῇ ἄλμῃ, καὶ ἄλλα μόνον ἐν τῷ γλυκεῖ ὕδατι· ὡσαύτως δὲν ζῶσι τινὰ, εἰμὴ εἰς τὰ ἀμμώδη ἐδάφη, καὶ ἄλλα προτιμῶσι τὰς παραλίαις, καὶ ἀκροτόμους. Οὐδὲ



ταῦτά αὐξάνουσιν ἀκμαῖα, ἐν τῷ καλλιεργηθέντι ἀγρῷ τινὰ κοσμοῦσι μόνον τοὺς λειμῶνας τῶν πεδιάδων, τὰ ὁποῖά τις δὲν ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν ὀρέων, ἅτινα πλουτοῦσι ἀλλοίων διόλου φυτῶν ὅθεν καὶ ἡ τῶν ἀρχαίων διάκρισις «δένδρων πατρίς» «arboribus patriae» καὶ τοιαύτη τάξις διακρατεῖται ὑπὸ τῆς φύσεως εἰς τρόπον ὥστε, φυτὰ τινὰ εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐπιζήσωσιν ἐξω τῆς ἑαυτῶν πατρίδος· καὶ ἂν τινὰ ὑποβάλλωνται εἰς τηλικαύτην ἀλλαγὴν, ἀπαιτοῦσιν ὅμως πολλὰς καὶ ταχείας ἐπιμελείας, περὶ ὧν ῥηθῆτω τι ὠφέλιμον.

§. 13. Τὸ τοῦ σπόρου μέσον εἶναι βεβαίως τὸ ἀσφαλέςτερον, πλὴν δὲν θέλομεν ἐλπίζει εὐθὺς αἰσίαν τὴν ἔκβασιν τοῦ ποθουμένου, ὅτι διὰ τῆς πρώτης σπορᾶς νὰ καταστήσωμεν ἰθαγενὲς τὸ φυτόν. Εἶναι πολὺς χρόνος ἀφ' οὗ ἐν Εὐρώπῃ δοκιμάζεται ἡ καλλιέργεια τοῦ κηροῦ ὀριζάνου· ἀλλ' εὐρέθη ὅτι δὲν θέλει ἐπιτευχθῆ αὐτὴ, εἰμὴ σπείροντες αὐτὸ πρῶτον ἐντὸς ἐστεγασμένου κήπου, καὶ ἀκολούθως, ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐκ τοῦ συναχθησομένου σπόρου, διαπερῶντες αὐτὸν ἀπὸ τῆς θερμότερας στέγης εἰς τὴν συγκερασμένην, ὥστε, μετὰ παρέλευσιν τινῶν ἐτῶν, ἀφοῦ τὸ φυτόν ἀπωλέσῃ τὰς ἰθαγενεῖς ἕξεις αὐτοῦ, νὰ εἰθισθῇ πρὸς τὸ κλίμα τοῦτο.

§. 14. Ἀναγινώσκεται ὅτι τὸ ἐρυθρὸν ζι-

ζάνιον, δημητριακὸν φυτὸν τῆς μεσημβρινῆς Καρολίνης, κατέστη ἰθαγενὲς ἐν Ἀγγλίᾳ, μετὰ δέκα καὶ τέσσαρα ἔτη διαδοχικῆς δοκιμῆς, κατὰ τὸν ἄνω ἐκτεθέντα τρόπον. Τοιοῦτοτρόπως, προκειμένου περὶ δένδρων, πολλὰ ἤθελον ἐθισθῆ εἰς τὸ κλίμα ἡμῶν, εἰάν ἐποιουῦμεν νὰ γεννηθῶσι καὶ ἐπὶ τινὰ ἔτη νὰ διακρατηθῶσιν εἰς γάστρας, καὶ ἀκολούθως ἐν ἀκμαϊότητι νὰ ἐμπιστευθῶμεν αὐτὰ ἐντῆ γῆ, τὴν δοκιμὴν ταύτην ἐπαναλαμβάνοντες περισσοτέρας φορᾶς.

§. 15. Διηγοῦνται προσέτι, ὅτι ὁ σίτος μετακομισθεὶς ἐκ τῆς Εὐρώπης εἰς τὴν νήσον Γαλιέννην, τὸ πρῶτον ἔτος μόλις δίδει 4 ἢ 5 κόκκους ἀνὰ στάχυν, καὶ ὅτι, ἀκολούθως, οἱ κόκκοι αὐτοὶ σπαρθέντες, δίδουσι πλουσίας συγχομιδάς. Συμπεραίνομεν λοιπὸν ὅτι, ὁ ἀληθὴς τρόπος τοῦ ἐθίζειν τὰ ξένα φυτὰ εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα συνίσταται, πρῶτον, εἰς τὸ, νὰ μὴ ὑπάρχῃ ἡ διαφορὰ τῆς θερμοκρασίας τοῦ κλίματος πολλὰ μεγάλη, καὶ δεύτερον, εἰς τὸ ἀναθρέψαι μὲν τὰ φυτὰ εἰς τρόπον, ὥστε βαθμηδὸν νὰ λησμονήσωσιν, ὅσον ἔνεστι, τῆς χώρας ἐξ ἧς κατάγονται, μ' ὅλον ὅτι ἀδύνατον εἶναι νὰ μὴ διαφυλάξωσιν τι τῆς ἑαυτῶν πατρίδος. Οὕτως, ὁ κύαμος καὶ ὁ κάρναβις ὑπεφέρουσι συνεχῶς ἐνεκα τῶν παγετῶν, διότι κατάγονται ἐκ θερμῶν λιαν χωρῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΓ'.

Περὶ τῶν ἀσθερειῶν ἐν γένει τῶν φυτῶν, καὶ τῶν αἰτιῶν αὐτῶν.

Περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ ψύχους. Ὀμιχλῆ. Ἐξωτερικαὶ βλάβαι. Τὰ ἔντομα

ὡς μία τῶν πρωτίστων αἰτιῶν τῶν ἀσθερειῶν τῶν φυτῶν. Περισσότερες ἐπὶ

τοῦ τρόπου τῆς αὐτῶν θεραπείας.

§. 1. Οἱ τῶν ἀγροτικῶν πραγμάτων συγγραφεῖς, ὀλίγον διαλαμβάνουσι περὶ τῶν ἀσθενειῶν αἰτίνας συνεχῶς καταβασανίζουσι τὰ φυτὰ. Καὶ ὅμως δὲν ὑπάρχει ἀντικείμενον δεόμενον μείζονος προσοχῆς παρὰ τοῦ ἀγ-

ρονόμου. Ἄν ἤθελεν ἀποκαλυφθῆ ἡ ἀληθὴς αἰτία τῶν κακῶν ἅτινα στεροῦσι τοσαῦτα προϊόντα, προσβάλλουσα τὴν ζωὴν τοῦ φυτοῦ, ἠθέλαμεν πιθανῶς ἔχει, προσέτι, μίαν βεβαιότεραν γνῶσιν τῶν ἀναγκαίων θερα-



πειών. Ἐν τοῖς ἐσχάτοις χρόνοις τούτοις μετὰ τὸν Φραγκίσκον Κ. Γιννάνην (F. C. Ginpani) γράψαντα περὶ τῶν ἀσθενειῶν τοῦ φυτοῦ τοῦ σίτου ⁽¹⁾, καὶ ἕτεροι ἔστρεψαν τὴν προσοχὴν αὐτῶν εἰς τὴν σπουδὴν ταύτην. Ἰσως τὸ τοῦ συστήματος πνεῦμα, τὸ ὁποῖον ἠθέλησαν νὰ εἰσαξῶσιν εἰς τοιοῦτον δυσκολώτατον ἀντικείμενον, συνεβάλετο ὅπως βραδύνωσιν ὅπως τὰ ἐλπιζόμενα ὠφελήματα. Διόπερ ἀρκεῖ ἐνταῦθα νὰ παραστήσωμεν τι ἐν γένει, νὰ παραπέμφωμεν δὲ τοὺς ἔραστὰς εἰς τὴν σπουδὴν τῶν βιβλίων ἐκείνων, ἅτινα ἐν ἐκτάσει πραγματεύονται, ἐπιφυλλαττόμενοι τὴν εἰδίκευσιν ἀσθενείας τινός, ἐν τῇ περιγραφῇ τῶν φυτῶν ἐκείνων, ἅτινα μᾶλλον προσβάλλονται ὑπ' αὐτῆς.

§. 2. Φαίνεται ὅτι πρέπει νὰ νοηται, δι' ἀσθενείαν τῶν φυτῶν, ἡ κατάστασις ἐκείνη εἰς ἣν εὐρισκόμενον τὸ φυτὸν, ἀδυνατοῖ ὅπως ἐλευθέρως καὶ εἰδικῶς ἐξασκήσῃ τὰς ἐνεργείας αὐτοῦ, κατὰ τὴν ὑπὸ τῆς φύσεως διαταχθεῖσαν τάξιν. Τοιοῦτοτρόπως, ὀφείλεται νὰ θεωρηθῇ ἀσθενὴς τόσον ἡ δρῦς ἥτις εἶναι ὀλοκλήρως τετρυπωμένη καὶ ἀναβλίζει διεφθαρμένην τινὰ ὕλην, ἥτις ἄγει αὐτὴν εἰς θάνατον, ὅσον καὶ τὸ ῥόδον, ὅπερ, ἔχον τὸ ἄνθος πολλαπλάσιον, δὲν προάγει σπόρον· διόπερ δὲν δύναται ν' ἀνταποκριθῇ εἰς τὸν τῆς φύσεως σκοπὸν, ἥτις κατεσκευάσῃ τὸ ῥόδον, ὅπως παράγῃ τὸν σπόρον πρὸς διαιώνισιν τοῦ εἴδους. Παραδεχόμενοι τὸν δρισμὸν τοῦτον, καθίσταται ἴσως, εὐκολώτερα ἢ τακτικὴ περιγραφὴ ὅλων τῶν φαινομένων, τὰ ὁποῖα ὀπωσδήποτε ἀλλοιοῦσι τὰ φυτὰ, καὶ ἅτινα δὲν θεωροῦνται εἰς τὰ εἰσέτι εὐρισκόμενα ἐν τῇ πρωτίστῃ καταστάσει τῆς τελειότητος, ἐν ἣ ἔλαβον τὸ ζῆν.

§. 3. Εἶδομεν ὅτι τὰ φυτὰ ἔχουσιν ἀνάγκην τροφῶν, καὶ δραστηρίων, τὰ ὁποῖα ν' ἀναγκάζωσιν αὐτὰ ὅπως ἀκολουθῶσι τὰς ζωϊκὰς αὐτῶν ἐνεργείας. Καθίσταται ἀκολούθως ἀναγκαῖον ὡσε, αἱ μὲν, αἱ δὲ, ὡσιν εἰς ἀναλογίαν πρὸς τὰς ἀνάγκας ἐκάστου καὶ οὐδέποτε ἀλλοιοῦνται. Διόπερ, ἀνλείπη ἢ τροφή, ἢ ἂν ἦναι ὑπερβολικὴ, εἶναι φανερόν ὅτι

εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις πρέπει νὰ ὑποφέρῃ ἡ ζωϊκὴ οἰκονομία.

Οὕτω χ. π, ῥόδον τι θέλει φανῆ ἀσθενὴς καὶ δὲν θέλει τελειοποιήσῃ τὸν σπόρον· ἀλλ' ἀφοῦ μεταφυτευθῇ εἰς γῆν ἥμισυ πλουσίαν, θέλει ποιήσῃ ἄνθη διπλά, ἀλλ' οὐδέποτε σπόρους. Ἐν φυτὸν εἰς ἀγρὸν πτωχόν, ἀναπνέον, καὶ μὴ ἔχον ὑγρὰ ν' ἀπορροφήσῃ ὅπως ἀναπληρώσῃ τὴν ἀπώλειαν, ἀποβάλλει τὰ φύλλα, ἀφοῦ ὠχρίσῃ καὶ ξηρανθῶσιν· καὶ ἐπίσης εἰς γῆν λίαν πλουσίαν, πρῶτον ἐξογκώνει αὐτὰ, καὶ ἀκολούθως ἀπογυμνοῦται αὐτῶν.

§. 4. Γινώσκει ἕκαστος ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης ξηραίνει καὶ θανατοῖ τὰ φυτὰ· ἐξ ὅσων λοιπὸν ἐξεθέσαμεν περὶ τῆς ἐνεργείας τοῦ φωτός, γνωστὸν γίνεται εὐκόλως, τίνι τρόπῳ ἡ ἔλλειψις αὐτοῦ καὶ ἡ ὑπερβολικὴ τοῦ ἰδίου ἐνέργεια, δύνατον νὰ κατασταθῇ ἐπιβλαβὴς εἰς τὰ φυτὰ. Ἀλλ' ὑπάρχουσιν ἀφορμαὶ τινες τῶν ἀσθενειῶν τῶν φυτῶν, αἱ ὁποῖαι ἀνάγκη ἔτι ἀκριβέστερον νὰ μερικευθῶσι. Σιωπῶντες τὰ παρασιτικά, ἢ τὰ ὡς τοιαῦτα θεωρούμενα, ἅτινα ἐμποδίζουσι νὰ βλαστήσωσι τὰ πλησίον αὐτοῖς, ζῶντα, ἢ οὐ, δαπάνη ἐκείνων, δηλαδή, ἀπορροφῶντα τὰ ὑγρὰ ἐκείνων, θέλομεν δὲ εἰπεῖ περὶ τῆς ἐπιβλαβοῦς σκιάς ἢν ἀμοιβαίως προξενούσι φυτὰ τινά. Οὐδὲν θέλομεν εἰπεῖ περὶ τῆς κακῶς ἰδεασθείσης κοινωνίας αὐτῶν ἐν τῷ ἰδίῳ ἀγρῷ, ἢ τέλος, περὶ τοῦ λίαν στενοῦ χώρου, οὗ ἕνεκα πολλὰ ἀπωλέσθησαν.

§. 5. Τὸ ψύχος εἶναι ἐχθρὸς μέγιστος τῆς βλαστήσεως, ἀλλ' ἔτι ὀλεθριώτερος καθίσταται, ὅταν ἐπέλθῃ εἰς ἐποχὴν οὐχὶ ἰδίαν, καὶ ἰδίως κατὰ τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὴν Ἄνοιξιν. Τ' ἀποτελέσματα αὐτοῦ εἶναι ἀείποτε ἀνάλογα τῇ τῶν φυτῶν καταστάσει, τῇ κατασκευῇ τῆς ἀτμοσφαιρας ἥτις προβαίνει αὐτοῦ καὶ κυριεῖται τῇ αὐτοῦ ἐπελεύσει, καὶ, τέλος, τῇ ὑγρᾷ καταστάσει τῆς γῆς. Φθάσαντος τοῦ ψύχους, ἐνῶ τὰ φυτὰ εὐρίσκονται ἐν καταστάσει ἀπορροφήσεως, εὐκόλως τὸ ὑγρὸν τοῦτο πῆγνυται, καὶ ἕνεκα τῆς πήξεως αὐξάνει τὸν ὄγκον, ἐνῶ τὰ ξυλώδη ἀγγεῖα

(1) Peraro 1739.



σμηκρύνονται. Ὄθεν, τὰ χυλοφόρα ἀγγεία ἐκτείνονται καὶ θραύονται, τὰ δὲ ἐν τοῖς φυτοῖς ἐγκεκλεισμένα ῥευστὰ, ἀναμιγνύμενα διαφθείρονται· τὸ δὲ φυτὸν ἀποθνήσκει, ἂν δὲν γίνῃ αὐτῷ θεραπεία. Χεῖρον, ἂν ὁ καιρὸς ᾗναι ἡρεμος, καὶ χεῖριστα, ἂν ἐπέλθῃ ἥλιος καυστικός.

§. 6. Ὅσον δὲ ζωηροτέρα εἶναι ἢ βλάβησις, τοσούτῳ μᾶλλον τὰ φυτὰ εὐκολώτερον ἀναπνεύουσιν. Εὐρισκομένων λοιπὸν ἀφ' ἐνὸς τῶν πόρων κεκλεισμένων διὰ τὸ ψύχος, τὰ ῥευστὰ διαμένωσιν ἔσω ἐν τοῖς ἀγγείοις, καὶ αὐτόθι ἐπισυσφραύονται καὶ καθίστανται ῥευστότερα, καὶ ἐπομένως εὐκολώτερα εἰς πάγωσιν· καὶ ἀφ' ἐτέρου, τὰ εἰς ἐπαφὴν αὐτῶν ἀέρια στρώματα, ὄντα ψυχρώτερα τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τῶν φύλλων καὶ ἄλλων μερῶν, ἀφίνουσι τὸ ὕδωρ νὰ φεύγῃ, ὅπερ διακρατοῦσι διαλελυμένον, καὶ ἐπικαλύπτουσι τὰ φυτὰ μᾶλλον, ἢ ἥττον, πλουσίως ἐξ αὐτοῦ. Τὸ ὕδωρ τοῦτο πήγνυται τῇ τοῦ ἡλίου ἀνατολῇ, καὶ σχηματίζει μικρὰ γωνιώδη κρύσταλλα, διὰ μέσου τῶν ὁποίων, διερχομένη ἢ ἡλιακὴ ἀκτίς, τοσαύτην βλάβην προξενεῖ, ὥστε καὶ ἐξήγηθη, ὅτι μέσον δυνάμενον νὰ προλάβῃ τὴν βλάβην ταύτην εἶναι, νὰ ἐπισπρώξῃ τις, εἰ δυνατόν, ῥεύματα καπνοῦ ἐπὶ τῶν φυτῶν ἐκείνων, εἰς τὰ ὁποῖα φοβεῖται νὰ ἐπέλθῃ τοιαύτη ὀρθρινὴ πάγωσις. Ἀπεδείχθη προσέτι ὠφέλιμον, νὰ ῥανώσῃ δι' ὕδατος ἄρι ἐξαχθέντος ὑπὸ φρέατος, τὰ καλυπτόμενα ὑπὸ τοιούτων κρυστάλλων φυτὰ, ἀλλὰ μόνον ὅτε ὁ ἥλιος ἄρχεται διαχέων τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ, οὐχὶ δὲ πρότερον.

§. 7. Ἡ Γεωργικὴ καλεῖ *ομίχλην* ἐκείνας τὰς κηλίδας, αἵτινες κατ' ἀρχὰς μὲν ὠχραὶ, εἶτα ἐρυθραὶ καὶ ἐνίοτε ζυφόςχημαι, θεωρῶνται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν ἐξωτερικῶν μερῶν τῶν φυτῶν· διὰ τοῦ αὐτοῦ ὀνόματος καλεῖ τὸν καρπὸν, ὅς, μόλις γονιμοποιηθεῖς, μαραίνεται καὶ πίπτει· καὶ τελευταῖον, *ομίχλας* διεσθαρμένους καλεῖ τοὺς καρπούς, οἵτινες, ἐξωτερικῶς μὲν εἶναι ἄνευ σημείου ὀλέθρου, ὁμῶς ἐσωτερικῶς, ἐν τῇ οὐσίᾳ, εὐρηγνται διεσκορπισμένα πλήθος στιγ-

μάτων, ἐνίοτε μελανῶν, ἅπερ ὅλην φθείρουσι καὶ ἀποκαθιστῶσιν ἀνυπόφορον εἰς τὴν γεῦσιν τὴν σαρκώδη οὐσίαν αὐτῶν. Εἶναι γενικὴ σχεδὸν ἡ γνώμη, ὅτι τοιαῦτα φαινόμενα χρεωστοῦνται εἰς τὸ μετέωρον τὸ καλούμενον *ομίχλη*. Ἀλλ' ἀνάγκη νὰ ὁμολογήσωμεν, ὅτι κατὰ πολλὰ δύσκολον ἀποβαίνει νὰ συγκραταθῇ τις τῷ τοιούτῳ στοχασμῷ, εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις, ἐκτὸς ἂν ἀποδειχθῇ, ὅτι πᾶσαι αἱ ἀσθένειαι, αἱ κοινῶς καλούμεναι *ομίχλη*, προέρχονται ἐκ τῆς ὑγρασίας· διότι ἄλλο τι δὲν εἶναι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸ καλούμενον, *ομίχλη*, μετέωρον, εἰμὴ σωρὸς ὑδατωδῶν μορίων ἐσπαρμένων ἐν τῷ ἀέρι, καὶ καθισταμένων ὀρατῶν, ἕνεκα τοῦ πλήθους αὐτῶν, ὑπὸ τοῦ ψύχους, καθιστῶντων δὲ τὰς γήινους καλουμένας νεφέλας. Αὗται ἐφέλκουσαι ὁμῶς, ἐνίοτε, μεθ' ἑαυτῶν τὰς ἐξατμίσεις τῶν ποικίλων οὐσιῶν ἐπὶ τῆς γῆς διεσπαρμένων, δύνανται ν' ἀποβῶσιν ἐπιβλαβεῖς.

Ἡ μόνη δὲ ἀκρασία τοῦ ἀέρος, καὶ ἡ ἀιφνηδία μετάβασις ἀπὸ τῆς θερμότητος εἰς τὸ ψύχος, δυνατόν νὰ προξενήσῃ τὰς ῥηθείσας βλάβας· συμφωνοῦντες ἔτι μετὰ τοῦ Ἄββα Ἰωάννου Βαπτιστοῦ, (*Giambattista*), ὅτι ἡ *ομίχλη* τῶν φυτῶν εἶναι ἀνάπνευσίς τις ἐμποδισμένη¹⁾. Ἀνάγκη δὲ προσέτι νὰ συμφωνήσῃ τις, ὅτι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, δὲν ὑπάρχει θεραπεία τοῦ κακοῦ, ὡς συμβαίνει καὶ εἰς ἄλλας πολλὰς ἐπιδημίας. Ἐνομίσθη ὅτι ἡ ἰατρικὴ τῶν σπόρων, ἢ παρασκευαστικὴ ἐργασία πρὸ τῆς σπορᾶς καὶ τῆς καλλιεργίας, ὅτι τὸ ἀραιότερον σπάρσιμον καὶ ἡ φυτεία ἐπίσης, τῶν κοινῶς γινομένων, τὸ σύστημα τῶν φυτῶν ἅμα προσβληθέντων ὑπὸ τῆς *ομίχλης* καὶ πρὶν ἢ ὁ ἥλιος στεγνώσει αὐτὰ, καὶ, τέλος, τὸ ἄρδευμα γινόμενον τὸ πρῶτ', πρὶν ἢ ζωηρῶς ἐπιπέσει ἐπ' αὐτῶν ὁ ἥλιος, νὰ ᾗναι θεραπείαι εἰς τὰς ὑπὸ τῆς *ομίχλης* προξενουμένας νόσους. Ἰσως δὲν θέλει ἐπιτυχᾶνει τις πάντοτε διὰ τῶν μέσων τούτων τῆς ποθουμένης θεραπείας, εἶναι ὁμῶς βέβαιον, ὅτι θέλουσι κατὰ πολλὰ μειωθῆ αἱ προξενούμεναι βλάβαι ὑπὸ τῶν τοιούτων *ομίχλων* εἰς τὴν ἀγροτικὴν οἰκονομίαν.

(1) Padre Giambattista da San Martino Cappuccino. Memoria sopra la uebbia dei vegetabili, co.

ronata dalla pubblica Accademia di Agricoltura di Vicenza 1783.

§. 8. Δὲν εἶναι μόνον, ὅμως, αἱ δηλωθεῖσαι μέχρι τοῦδε ἀφορμαί, αἵτινες βλάπτουσι τὰ φυτὰ, ἀλλοιοῦσαι τὴν οἰκονομίαν, ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι ὅλως ἀνεξάρτηται ἀπ' ἐκείνων, ἀλλ' αἱ ὁποῖαι οὐχὶ πολὺ σπανίως διευκολύνουσιν εἰς ἐκείνας τὴν ὁδὸν, ὅπως ὀλεθρον ἐπάξωσιν εἰς τὰ φυτὰ. Τοιαῦται εἶναι αἱ λοιμώδεις ἀσθένειαι, ἃς οἱ συγγραφεῖς πάντες καλοῦσιν ἀλλοιώσεις. Διὰ τοῦ ὀνόματος δὲ τούτου ὀφείλομεν νὰ νοήσωμεν, ὅχι μόνον πᾶσαν ἀπλῶς μηχανικὴν ἀλλοίωσιν, ἐξ ἧς κατὰ μέρος, ἢ καθ' ὅλοκληρίαν, βλαφθῆ τὸ φυτὸν, ἀλλὰ καὶ πάντα ἕτερον τρόπον ὁμοίως μηχανικοῦ ἐμποδίου ἐξωτερικοῦ, ἀνθισταμένου τῇ ἐλευθέρᾳ ἀναπτύξει, οὗ ἕνεκα αὐτὴ μονομερῶς, ἢ καθολικῶς, ἐμποδίζεται, ἢ καταναγκάζεται. Ἔτι συχνότεραι, ἢ ὅτι κοινῶς νομίζεται, εἶναι αἱ περιπτώσεις καθ' ἃς τὰ φυτὰ ὑποφέρουσιν ἕκ τινος τῶν τοιούτων ἀλλοιώσεων. Ἰδίως τὰ δένδρα, καὶ ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ ὑπὸ τῶν ζώων ὑφίστανται μεγάλας καταστροφάς.

§. 9. Πᾶν ὅ,τι ἀναγκάζει ρίζαν τινὰ ν' ἀλλάξῃ διεύθυνσιν, καὶ ἀπὸ στρογγύλης, ἢ ὠοειδοῦς, ἂν τοιαύτη ἦναι, βιάζει αὐτὴν νὰ κατασταθῆ πλακουντόσχημος, ὅπερ εἶναι ταῦτὸν σχετικῶς διὰ τινὰ κλάδον, ἀνάγεται εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῶν νοσημάτων. Ἰπάρχουσι φυτὰ καλούμενα ἀναρμόστως παρασιτικά, τὰ ὁποῖα σφίγγουσιν ἕτερα, καὶ ἀπαγχονίζουσιν αὐτὰ, ὡς ποιοῖ τοὺς κυάμους (κουκκία) καὶ τὸ λινάριον, ἢ ὀροβάγχη (κ. λύκος), εἰς τὰς ὁποίας δὲν συγχωρεῖ τὴν περαιτέρω βλάστησιν καὶ καρποφόρησιν. Οὐχ ὅτι τρέφονται ἀπὸ τῶν ὑγρῶν τῶν φυτῶν τούτων, ἀλλ' ὅμως περικυκλοῦσιν αὐτὰ, ἐμποδίζουσι τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν.—Αἱ πληγαὶ καὶ αἰσχύσεις, ὁποίων ὀλέθρων δὲν ἔγιναν πρόξενοι εἰς τὰ δένδρα; ἀφίνομεν τοὺς προξενουμένους ὀλέθρους ὑπὸ τῶν ἀνέμων, ἕνεκα τῆς αὐτῶν ὀρμῆς, καὶ τὴν χιόνα διὰ τοῦ βάρους αὐτῆς, ὡς πασιδῆλα· οὐδὲ θέλομεν ὁμιλήσει περὶ τινῶν ἀσθενειῶν μαστιζουσῶν ἰδίως τινὰ φυτὰ, καὶ μάλιστα ἐκ τῶν σημαντικωτέρων, περὶ τῶν ὁποίων νοσημάτων εἰσέτι φιλονεικεῖται πολὺ, ἐπὶ τῆς ἀφορμῆς αὐτῶν, ἐπιφυλαττόμενοι νὰ εἴπωμεν κατὰ μέρος περὶ τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον,

ταλαιπωροῦνται. Προστίθεται δὲ μόνον, ὅτι μακροχρόνιος καὶ δύσκολος εἶναι ἡ σπουδὴ περὶ τὴν ἐξέτασιν ὅλων· ὅμως, ὅτι ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ μὴ ἐγκαταλείπῃ οὐδέποτε τὴν ἀφορμὴν πρὸς ἐξέτασιν αὐτῶν, καθάτι ἐν πολλαῖς περιπτώσεσι, διὰ μόνης ἐκείνης τῆς ὁδοῦ δύναται νὰ ἐλπίσῃ τὴν ἐπιτυχίαν θεραπείς τινός.

§. 10. Ἐκ τῶν μεγίστων βλαβῶν προξενουσι τῇ Γεωργικῇ καὶ τὰ ἔντομα. Αὐτὰ εὐρισκόμενα ἐν καταστάσει κάμψης, καλοῦνται κοινῶς λάλα, κάμψη, σκώληξ, κτλ. εἶναι δὲ ἐπιβλαβέστερα τότε μᾶλλον, ἢ ὅταν φθάσωσιν εἰς κατάστασιν τελείου ἐντόμου. Ἀλλ' εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην κατάστασιν, ἐναποθέτουσι τὰ ὠὰ εἰς τὰ διάφορα μέρη τοῦ φυτοῦ, καὶ οὕτως ἐτοιμάζουσι πολλῶν φυτῶν τὴν νόσον. Ὅθεν κατὰ δύο τρόπους δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ἐπιβλαβῆ εἰς τὰ φυτὰ, τὰ ἔντομα, δηλαδή, καθὸ σχίζοντα τὸ ὑφασμα καὶ τρεφόμενα δι' αὐτοῦ, καὶ καθὸ εἰσάγοντα εἰς αὐτὰ τὰ ὠὰ αὐτῶν. Τὸ πρῶτον εἶδος τῆς βλάβης, πᾶς τις ἔννοεῖ· πλὴν, αἱ κηκίδες (κηκίδια) τὰ οἰδήματα, αἱ ρυτιδώσεις τῶν φύλλων, καὶ πολλοὶ ἄλλοι μετασχηματισμοὶ, εἶναι ἔργον τῶν ζωῶν τούτων. Εἰς ἐντελῆ κατάστασιν εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον ἐπιβλαβῆ, μ' ὅλον ὅτι τινὰ κατατρώγοντα τὰς ἄκρας τῶν φυτῶν, μάλιστα τῶν λαχανωδῶν, ἀποκτείνουσιν αὐτὰ ἐν ἀκαρεῖ. Πολύπονον ἤθελεν εἶσθαι ἔργον νὰ ἐκθέσῃ τις τὴν ἱστορίαν τῶν καταστροφῶν τὰς ὁποίας ἐπάγουσι κατὰ τῶν ἀγρῶν, ἐνῶ διὰ τῶν καταλοίπων αὐτῶν, κατὰ τὰς μεταμορφώσεις αὐτῶν, ἐν αἷς μεταβαίνουσι, γονιμοποιῶσι τὴν γῆν. Ὁ γεωργὸς ὑποχρεοῦται νὰ κατασκοπεύῃ πάντοτε αὐτὰ, καὶ ἐνῶ τοιοῦτον ἐπάγγελμα κοινῶς νομίζεται ἀνῆκον μᾶλλον τῷ Λαχανοκόμῳ καὶ Κηπουρῷ, ἢ ἄλλῳ τινὶ, μ' ὅλον τοῦτο εὐκόλον εἶναι νὰ δείξῃ τις ὅτι, οὐδεὶς ὑπάρχει ὅστις, ἐπασχολούμενος εἰς κλάδον τινὰ ἀγροτικῆς οἰκονομίας, νὰ μὴ φοβῆται τοιοῦτον κίνδυνον.

§. 11. Ἄς εἴπωμέν τι νῦν μόνον περὶ τῶν προτεινομένων θεραπειῶν. Ἔσω ὅμως εἰς εἴδησιν ὅτι, αἱ ἀναριθμητοὶ συνταγαί, αἵτινες τοσοῦτον ἐκθειάζονται, αἱ πλεῖστοι εἶναι ἀ-



νωφελείς. Ὅσω δὲ περισσότερο σύνθετοι εἶναι καὶ τηροῦνται ὑπὸ μυστηριώδεις τι ὕφος, τοσοῦτω πρέπει τις νὰ θεωρήσῃ αὐτὰς ὡς παλίνιον ἀγυρτείας, ἥτις ἐπιθυμεί νὰ ἐπεκτείνῃ τὸ κράτος αὐτῆς καὶ ἐπὶ τῶν ἀγροτικῶν ἔργων. Ὅλαι λοιπὸν τῆς θεραπείας αἱ μέθοδοι ἀνάγονται εἰς τὰς ἐξῆς κατηγορίας. α'.) Ἀποβράσματα. β'.) Καπνίσματα. γ'.) Προφυλακτικὰ κατὰ τὴν λίπανσιν. δ'.) Ἐργα. ε'.) Φυτεῖαι λαχάνων. ς'.) Θήρα.

Ἐξ αὐτῶν τῶν μέσων τινὰ, ἢ ὀλίγον, ἢ περισσότερο, κατὰ τὰς περιπτώσεις, παρήγαγον τὸ ποθούμενον ἀποτέλεσμα, τεθέντα εἰς πρᾶξιν παρὰ τῶν ἐμπείρων γεωργῶν. Οὕτως, ἢ οὐσία τῶν σκόρδων, τοῦ ὑοσκυάμου, τοῦ ἄνθους τῆς κουφοζυλέας, τοῦ ἀειζώου, τοῦ θέρμου (λουπινάρι), παρήγαγον ὀλίγον ὄφελος· τὸ τελευταῖον, τινὲς βεβαιοῦσιν, ὅτι βλάπτει τοὺς σκώληκας τοῦ σίτου. Ποιοῦντες χρῆσιν τῶν καπνισμάτων, ἀνάγκη νὰ εἴμεθα προσεκτικοί, διότι, καθὼς δύνανται νὰ βλάψωσι βεβαίως τὰ ἔντομα, οὕτω καὶ τινὰ φυτὰ, μάλιστα διὰ τὴν δύσκολον ἐκτέλεσιν αὐτῶν, δι' ἔλλειψιν μεθόδου, καὶ ἀνδρῶν ἀρμοδίων πρὸς τὸ ἔργον τοῦτο. Εἶναι ἀληθές, ὅτι τὰ κακῶς κεχωνευμένα λιπάσματα, ἢ τὰ ἐγκατέχοντα ὡς ἔντομα, καὶ ἐπομένως διευκολύνοντα τὴν γέννησιν αὐτῶν, πρέπει, διὰ τοῦτο, μετὰ πολλῆς φρονήσεως νὰ παρέχονται.

§. 12. Ἡ αἰθάλη (καπνιὰ) εἰς γαίας δυνατάς, καθὼς προσέτι καὶ ἡ τίταρος (ἀσβέση), καὶ ἡ ζέφρα (ζάκτη), ἐνίοτε ὠφέλησαν.

§. 13. Καλῶς ποιοῦσι καὶ οἱ κατὰ τὰ πρῶτα φύχη, καὶ κατὰ τὰ τελευταῖα, ἀναστρέφοντες τὴν γῆν, καὶ οἱ ἐργαζόμενοι αὐτὴν, ὅταν τὸ ψῦχος ἦναι δυνατόν. Δὲν ὑπάρχει, ἴσως, μεγαλύτερος ἐχθρὸς τῶν ἔντομων εἰς τὰ φυτὰ.

§. 14. Ἡ καθαριότης τῶν ἔργων, τὰ σκαλίσματα, εἶναι μέσα δι' ὧν ὀλιγοσεύονται αὐτὰ, καὶ ἐπομένως τὸ κακὸν, ὅπερ ἐπνήξῃσε δυστυχῶς, καὶ ἔγινεν ὀλεθριώτερον, ἢ ἔνεκα ἀμαθείας, ἢ ἀφροντησίας, ἢ ἀνάγκης, ἐκ μέρους τοῦ χωρικοῦ, ἐνθα λιμνάζουσιν ὕδατα, καὶ ἐπὶ τῶν δένδρων ἐκείνων τὰ ὁποῖα καλύπτονται πεπαλαιωμένα μνία καὶ αἰώνιοι

λειχῆνες, ὡς δυστυχῶς τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰ ἐλαιόδενδρα ἡμῶν.

§. 15. Τινὲς συνεβούλευσαν, κατὰ τοὺς τελευταίους χρόνους τούτους, νὰ διατεθῶσι πρὸς τροφήν τῶν τοιούτων ἔντομων, τινὰ τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἐφέλκουσιν εἰς ἑαυτὰ τοὺς μνησθέντας ἐχθροὺς, ἢ ἕτερα τὰ ὁποῖα, ἔνεκα τῆς δυνατῆς ὁσμῆς αὐτῶν, ἀποδιώχνουσιν αὐτὰ, καὶ τοιουτοτρόπως νὰ διασώζονται ἰδίαις δαπάναις τὰ φυτὰ. Τοιουτοτρόπως αἱ ἀνθοκράμβαι, εἰς γῆν προσβεβλημένην ὑπὸ τῆς κάμπης, ἐλευθεροῦται περιστεφανομένη ὑπὸ θριδάκων, εἰς τοὺς ὁποίους καταφεύγουσιν ἐκεῖναι, ὑπὸ ἀπληστίας. Τινὲς φυτεύουσι μετὰ τῶν ἀνθοκραμβῶν, φυτὸν τι ναρκωτικόν, στραμονία καλούμενον, (*datura stamonium*), γνωστὸν τοῖς βοτανικοῖς, τὸ ὁποῖον ναρκῶσι καὶ καθιστᾷ ὡς νεκρὰ τὰ ζωύφια, διὰ τῆς ἐκπεμπομένης ὁσμῆς αὐτοῦ, ἢ καὶ ἀποδιώκει αὐτὰ·¹⁾ ἀλλὰ τὰ γεγονότα ταῦτα ἀνάγκη νὰ ἐπαληθεύῃ τις διὰ σειρᾶς πειραμάτων.

§. 16. Γινώσκουσιν οἱ φυσιολόγοι, ὅτι ἕκαστον ζωύφιον ἔχει ἐν φυτῶν ὅπερ ἰδίως ἐπιδιώκει, καὶ τὸ ὁποῖον ἀν' ἐλλείψῃ εἰς αὐτὸ ἀποθνήσκει. Λοιπὸν ἡ ἀλλαγὴ τῶν προϊόντων, καὶ ἡ γενομένη ἐνίοτε σπορὰ ὀλίγον ὀψιαιτέρον τῆς ἐποχῆς, καθ' ἣν τὰ σχετικὰ ζωύφια συνήθως γεννῶνται, ἐπαληθεύθη ὡς μέσον ὠφέλιμον εἰς τὴν καταστροφὴν αὐτῶν. Πλὴν, μετὰ τῶν ὅλων τῶν μέσων τούτων, τὸ ἀσφαλέστερον, καί τοι τὸ ἥττον εἰς πρᾶξιν θετόμενον, μάλιστα δὲ τὸ μᾶλλον περιφρονούμενον ὑπὸ τῶν γεωργῶν ἡμῶν, εἶναι ἡ θήρα τῶν αὐτῶν.

Ὅπως ὁμοίως αὕτη τελεσθῆ ἀποτελεσματικῶς, ἀνάγκη τις νὰ γνωρίζῃ τὴν ἱστορίαν ἰδίως ἐκάστου ζωύφίου, καὶ τὴν τῶν συνηθειῶν αὐτοῦ, ὅπερ ἀποδεικνύει τὴν ἀνάγκην τῆς γνώσεως τῆς ἐντομολογίας, ἐκ μέρους τοῦ ἀφιερῶντος ἑαυτὸν εἰς τὴν Γεωργικὴν.

Εἰς ἐπιστήριξιν δὲ τῆς θήρας, παρατηροῦμεν ὅτι, εἰς τὰς πολιτείας ἐκεῖνας ἐνθα ὑπάρχει ὁ νόμος νὰ συλλαμβάνωνται καθ' ἕκαστον ἔτος τὰ ἐπιβλαβῆ ταῦτα ζωύφια,

(1) Παράγουσιν ἐκ τοῦ ἑλληνικοῦ τὴν ὀνομασίαν ταῦτο φυτοῦ τούτου, στραμόνιον ὡς ἐκ τοῦ στερω-μένους.

αἱ χώραι ἐκεῖναι δὲν ὑφίστανται εἰς τοσαύτην φθορὰν τῶν καρπῶν.

Εἰς Μεδιόλανα ἢ Γερουσία, ἐν ἔτει 1542, ἐποίησε νόμον τοιοῦτον πρὸς θήραν τῶν ἀκρίδων (μοστάκων), δι' οὗ μεγάλην προὔξηνυσεν ὠφέλειαν εἰς τὸν τόπον.

Πλὴν ὁμολογητέον ὅτι, μέχρι τοῦ νῦν, μέσον κατὰ τῶν ἐντόμων, τὸ ὁποῖον ταῦτο χρόνως νὰ ἦναι, εὐκόλον, βέβαιον καὶ οἰκονομικόν, δὲν ὑπάρχει.

§ 10. Τὸ γεωκαύσιμον ἠδύνατο νὰ ὑπάρξῃ τὸ μάλλον δραστήριον, οὔτε δυνατὸν εἶναι πανταχοῦ νὰ ἐκτελεσθῇ, καὶ μάλιστα εἰς τὰς ὑπὸ δένδρων καταφύτους γαίας, ἐνθα μόνον μέσον, τοῦλάχιστον διὰ τὰ μεγαλύτερα ζώφια, εἶναι ἡ θήρα.

§ 11. Αἱ ἀσθένειαι περὶ ὧν εἴπωμεν, κατὰ μέγα μέρος δυνατὸν νὰ θεραπευθῶσιν, ἔχοντες ὅμως ἀείποτε περισκεψίαν τινα περὶ τὴν ἀφορμὴν ἥτις πιθανῶς ἀποδίδηται αὐταῖς, καὶ ἐφαρμύζοντες τὰ θεραπευτικὰ μέσα μετὰ περισκέψεως καὶ ὀλίγον κατ' ὀλίγον. Τοιοῦτοτρόπως ἂν ἡ ὑπερβολή, ἢ ἡ ὀλίγη ποσότης τῆς τροφῆς, ἠσθένησε τὸ φυτὸν, ἀφαιρουντες, ἢ προσθέτοντες, τροφήν, δυνάμεθα νὰ φθάσωμεν τὸ ποθοῦμενον. Ἄν τὸ κακὸν προέρχεται ἕνεκα τῆς πολλῆς δυνάμεως μεθ' ἧς τὸ ὑγρὸν διατρέχει εἰς τὸ φυτὸν, ἢ κλίσις τινὸς κλάδου τοῦ αὐτοῦ, ἢ τομὴ τοῦ εὐθέως ὄχου δι' οὗ ἐκεῖνο διατρέχει, ἔσεται καλὸν μέσον θεραπείας. Ἡ ἀποκατάστασις τῶν πληγῶν καὶ πολλαπλῶν τομῶν, εἰς ἀπλήν, ἢ μίαν πληγὴν, ἢ προφύλαξις αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ἀέρος, ἰατρύει αὐτάς· καθὼς ἐπίσης εἰς περιπτώσεις γαγγραινης, ἢ ἀναβλύσεως χυμοῦ διεσθαρμένου, ἔσεται καλὴ μέθοδος, νὰ τμηθῇ τὸ νοσοῦν μέρος μέχρι τοῦ ζώντος καὶ ὑγιοῦς.

Γενικῶς ὅμως, μέγα μέρος τῶν λυμαινόντων τὰ φυτὰ νοσημάτων, δυνατὸν νὰ προληφθῇ διὰ τῆς καλῆς καὶ ἔμφρονος καλλιέργειας.

§ 12. Πολλὰ δὲ φαινόμενα ὑπάρχουσι, τὰ ὁποῖα πρέχουσιν ἀπόδειξιν τῆς τοῦ νοσήματος ἀφαρμῆς εἰς τὸν ἀγρονόμον καὶ ἔξυπνον γεωργόν. Οὕτω χ: π: εἰς τὴν ὑπερβολικὴν ἀνάπτυξιν (θυμὸν, κοινῶς) τῶν φυτῶν, καὶ εἰς τὴν ἀδυναμίαν, ἢ εἰς ἀμφοτέ-

ρας τὰς αἰτίας, ἀνάγκη ν' ἀποδοθῶσιν ἐκεῖναι αἱ λοιμικαὶ ἀσθένειαι, αἱ φέρουσαι τὰς ἀλλοιώσεις, περὶ ὧν εἴρηται ἀνωτέρω. Ὁμοίως δὲ ὑπάρχουσι καὶ ἕτεραι ἀσθένειαι φυτῶν, τῶν ἐποίων ἢ αἰτία, ὁμολογητέον, εἶναι ἄγνωστος· χ: π: ἡ αἰτία τοῦ καλουμένου λύκου, καὶ γενικῶς τῶν ὑπὸ τῆς ὀνόματι δριμύλης περιλαμβανόμενων. Τὸ μὴ προάγον καρποῦς φυτὸν, μ' ὅλον ὅτι ἀκμαιοτάτον τὴν βλάστησιν, δὲν δεικνύει εἰς ἡμᾶς, ὅτι, τῶνόντι, ἢ ὑπερβολικὴ αὐτῆς ἀκμαιοτήτης εἶναι ἀφαιρῆ τῆς στειρώσεως αὐτῆς; Ἄλλ' ἢ πτώσις τῶν ἀνθῶν μολίς ἀναπτυχθέντων ἐπὶ φυτοῦ κειμένου εἰς πτωχὴν γῆν, δὲν ἐμφάνουσιν ἔλλειψιν τροφῆς; Ἡ τοῦ φωτὸς ἔλλειψις κατασταίνει ὠχρὸν τὸ πρασινον χρῶμα τῶν φυτῶν, ὅθεν καὶ χλωριτικά ἐκλήθησαν τὰ τοιαῦτα ἕτερα, ὡς τινα δένδρα, καλύπτονται τὰς ρίζας ὑπὸ οἰδημάτων· τοῦτο ἰδίως φαίνεται εἰς τόπους στειρώδεις· ὀλίγον βαθεῖς καὶ λοφώδεις· ἕτερα, ἐξ ἑνὸς μὲν μέρους εἶναι ἀκμαιοτάτα τὴν βλάστησιν, ἐκ τοῦ ἄλλου ἀθλιέστατα· ἂν ἐξετασθῶσιν αἱ ρίζαι, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι αἱ ἀνταποκρινόμεναι εἰς τὸ ἥττον ὠχρῖον μέρος, εὐρίσκονται εἰς κατάστασιν κακῆς διατροφῆς. Εἰς τὰ λίαν ὑγρά καὶ ψυχρὰ ἔτη, οἱ καρποὶ εἶναι κακοὶ καὶ ὀξεῖς (ξυνοί)· τοῦτο συμβαίνει, ἐπειδὴ τὸ ὀλίγον θερμαντικόν, δὲν συνεννοῖ τὸ δξυγόνον μετὰ τῆς ζαχαρώδους οὐσίας. Ἄν ἐξετάσωμεν καλῶς τὰς τῶν φυτῶν πληγὰς, τὰς τοῦ ξύλου διαβρώσεις καὶ τὰς ἀποστάξεις τοῦ χυμοῦ, ὅπου κοινώτερον εὐρηται, θέλομεν εὐρεῖ, ὅτι τοῦτο εὐρίσκεται εἰς τοὺς τόπους ἐνθα τὰ φυτὰ δὲν ἀπολαμβάνουσι καλῆς τροφῆς, καὶ ἐνθα, ἴσως, αἱ τοῦ φυτοῦ εὐεργεσίαι δὲν ἀναπτύσσονται καλῶς.

Ἄλλ' ὑπάρχουσι προσέτι ἀσθένειαι, αἰτινες δυνατὸν νὰ προέλθωσιν ἐπίσης, καὶ ἐκ τῆς ὑπερβολικῆς καὶ ἐκ τῆς ἀνεπαρκοῦς τροφῆς, ὑπὸ τῆς ὑπερβολικῆς ἀκμαιοτήτος τῆς βλαστῆσεως, καὶ ὑπὸ τῆς ἀδυναμίας τοῦ φυτοῦ, καὶ τόσον ἐκ τῆς ὑπερβολικῆς ἐνεργείας, ὡς καὶ ἐκ τῆς ὀλίγης τῶν ἐξωτερικῶν δραστηκῶν, ἐπὶ τῶν ἰδίων. Πίπτουσι χ: π: οἱ καρποὶ ὀλίγον μετὰ τὸ δέμα αὐτῶν· τοῦτο τὸ δυστύχημα ἐνίοτε ἀποδοτέον

εἰς τὸ αἰφνῆδιον ψύχος, δι' οὗ βραδύνεται τὸ θερμαντικὸν καὶ διακόπτονται αἱ τῆς συγκοινωνίας ὁδοί, μεταξὺ τοῦ διατρέφοντος φυτοῦ καὶ τοῦ καρποῦ. Ἀλλὰ τὸ αὐτὸ δύναται νὰ πηγάζῃ προσέτι, καὶ ἐκ τῆς αἰφνῆδιας θερμότητος· αὕτη προάγουσα λίαν ταχέως τὴν αὔξησιν τοῦ ὄγκου, καὶ ἐπομένως τοῦ βάρους τῶν καρπῶν, πρὶν ἢ ὁ μίσχος (σκουδί) ἀποκτήσῃ τὴν δέουσαν δύναμιν, ἐξ ἀνάγκης αὐτοὶ πίπτουσι. Πίπτουσι τὰ φύλλα καὶ ἔνεκα τοῦ ὑπερβολικοῦ ψύχους,

καθὼς καὶ ἔνεκα τῆς ὑπερβολικῆς ζέστης· Κιτρινίζουσι τὰ φυτὰ, καὶ ἔνεκα ψύχους, καὶ ἔνεκα ζέστης, καὶ τοῦτο συμβαίνει αὐτοῖς, καὶ εἰς τὰς λίαν παχείας γαίας, καὶ εἰς τὰς λίαν στείρωδεις. Τὰ γαιώμηλα, εἰς γῆν λίαν παχείαν, σκληρύνονται καὶ παριστῶσι σώματα πετρώδη· ἀλλὰ τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὰ ἄπια (ἀπίδια), θεμένα εἰς τόπους ὀλίγον γονίμους. Λοιπὸν ἀληθεύει, ὅτι ἡ αὐτὴ ἀσθένεια πηγάζει ἐκ διαφόρων αἰτιῶν.



ΤΜΗΜΑ Δ΄.

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ἢ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Φύσις τῶν γεωργησίμων γαιῶν :

§. 1. Αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι εἶναι μίγμα τι οὐσιῶν, διαφόρων τὴν φύσιν πρὸς ἀλλήλας καὶ τὴν ποσότητα. Μεταξὺ τῶν οὐσιῶν τούτων, τινὲς ἀξιοῦνται νὰ θεωρῶνται ὡς ἀναγκαῖαι, διότι οὐδέποτε ἐκλείπουσι, καὶ διότι δὲν δύνανται νὰ λείψωσι χωρὶς ν' ἀποκατασταθῇ ἄγονος ἡ γῆ. Ἄλλαι εἶναι μόνον τυχαῖαι, διότι δὲν εὐρίσκονται πανταχοῦ, τοῦλάχιστον εἰς ποσότητα λογιστήν.

§. 2. Εἰς τὴν κλάσιν τῶν ἀναγκαίων οὐσιῶν, ἀνήκουσιν,

1) Ἡ *κιμωλία* ¹⁾, ἡ ὁποία βράζει βρεχομένη δι' ὄξους δυνατοῦ.

2) Ἡ *ἀργίλλος* ²⁾, ἡ ὁποία ζυμοῦται διὰ μέσου τοῦ ὕδατος.

3) Ἡ *ἄμμος* ³⁾, τὸ *κουάρτσον* ⁴⁾, ὁ *πυρίτης* ⁵⁾, γνωστὸς καὶ διὰ τοῦ ὀνόματος *ψάμμος* (*ἀγερῖνα*).

4) Ποσότης τις τεθνηκυῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, ἡ *μελανίτης ὕλη*, προελθοῦσα ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τῶν ἰδίων, καλουμένη *Φυτική γῆ* (*humus*—*χῶμα*).

5) Τέλος, ἀνάλογός τις ποσότης ἀλάτων τινῶν, ἅτινα πάντοτε ἀπαντᾷ τις ἐν τῇ τέφρᾳ τῶν φυτῶν, καὶ ἰδίως ἐκ τοῦ ἀνθρακίου ποτάσης ⁶⁾, σόδης ⁷⁾, θειούχων, καὶ

1) Τιτανοανθρακίας, λευκοῦ χρώματος, κοινῶς ἀσπρόχωμα, σπανίως δὲ μελανωπὸς, τριπτὸς, εὐθραστός καὶ πρὸς γραφὴν ἀρμόδιος· ἐλαφρὸς, εἰς δὲ τὴν ἀφὴν μὴ χριώδης, διὰ δὲ τοῦ ὄνυχος πιεζοῦμενος, θραυστός.

2) Γῆ συνεκτικὴ καὶ δυνατὴ, σύνθετος ἐκ τῆς καλουμένης πυρίτιδος καὶ τῆς στυπτηρίας· ἐνίοτε δὲ ἠνωμένη καὶ μετ' ἄλλων οὐσιῶν, ἐξ ἧς κατασκευάζουσι τὰ ἀγχεῖα· καλεῖται δὲ οὕτω διὰ τὴν λευκότητα· διότι ἄργος, ἐξ οὗ τὸ ἀργίλλος, σημαίνει λευκός.

3) Διὰ τοῦ ὀνόματος τούτου οἱ γεωλόγοι τὸ πάλαι ἐκάλουν τὸ ἄθροισμα ἐκεῖνο τῶν σπειρωτῶν οὐσιῶν καὶ κονιδῶν, αἵτινες κεῖνται ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ἢ εἰς τὸ βάθος, καὶ καθιστῶσι τὰ στρώματα τῆς θαλάσσης, τῶν ποταμῶν κτλ. (*sabulum*, ἐβραϊστὶ δὲ τσιβουρίμ—ἐπισωρεύματα, ὁμάδες κυρίως).

4) Ἐκ τοῦ Γερμανικοῦ *quarz*, εἶναι δὲ κατὰ τοὺς γεωλόγους ὁ πυρίτης· περιστατικῶς περιέχων μικρὰν ποσότητα τιτάνου, στυπτηρίας, ὀξυγονίαν αἰθέρου, καὶ μαγνησίαν γῆν. Ὁ χαρακτήρ δὲ αὐτοῦ εἶναι, νὰ ἦναι σκληρὸς ὡς ὁ ἕλεος, καὶ ἔτι περισσότερον· πυρφορεῖ δὲ καὶ ὅταν διὰ τοῦ χάλυβδος πληχθῇ.

5) Ἡ πυρίτις ἐμπεριέχεται εἰς τὴν ἄμμον· τὸ ὄξυ τοῦτο συνεννοῦται μὲ τὴν ποτάσαν, τὸ δὲ ἀνθρακικὸν ὄξυ ἀπελευθεροῦται. Ὁ πυρίτης εἶναι πολὺχρηστος, συννηωμένη μετὰ τῆς ποτάσης καὶ σόδης, κατασκευάζει τὸν

ἕλεον· καὶ εἶναι τὸ κυριώτερον συστατικὸν τῶν Σινικῶν καὶ ἄλλων κεραμιδῶν σκευῶν.

6) Τὸ ἀνθρακικὸν ὄξυ μετὰ τῆς ποτάσης, σχηματίζει τρία ἄλατα κατὰ τοὺς χημικούς· τὸν οὐδέτερον ἀνθρακίαν, τὸν διττανθρακίαν καὶ τὸν τριημιανθρακίαν. Ὁ πρῶτος εἶναι ἄλας λευκὸν καὶ φιλύδρον—ἐμπεριέχεται εἰς τὴν τέφραν ὅλων σχεδὸν τῶν φυτῶν, καὶ συνιστᾷ τὸ ἐπικρατέτερον μέρος τῶν διαφόρων εἰδῶν τῆς ἀγροῦρας ποτάσης.—Ἡ χρῆσις τοῦ καθαροῦ ἀνθρακίου εἶναι μόνον εἰς τὴν ἱατρικὴν καὶ Χημείαν, ὡς μέσον δοκιμαστήριον. Τῆς ἀγροῦρας ὅμως ποτάσης ἡ χρῆσις εἶναι πάλλαπλῆ. Χρησιμεύει εἰς κατασκευὴν τοῦ ἕλεου, τοῦ σάπωνος, τῆς στυπτηρίας, τοῦ νίτρου, τοῦ κυανοῦ τῆς Πρωσίας. Ὁ διττανθρακίος χρησιμεύει εἰς τὴν ἱατρικὴν καὶ Χημείαν, ὁμοίως καὶ ὁ τριημιανθρακίος.

7) Οὗτος εὐρίσκεται εἰς τὴν τέφραν τῶν παραθαλασσίων φυτῶν. Ὁ δι' ἀποτεφρώσεως τῶν φυτῶν παρεσκευασμένος καλεῖται κοινῶς σόδα ἢ ἀγοραία σόδα. Ἐκ δὲ τῆς τῶν φυτῶν κύσεως γεννᾶται μάλιστα τῆς σκληρᾶ, σύμπηκτος καὶ μελανωπῆ, συνισταμένη ἐκ τοῦ ἀνθρακίου, θείου σόδης, σοδικοῦ θειούχου, μαγνητικοῦ ἄλατος, ἀνθρακίου τιτάν.υ κτλ. Τοσαῦτα δὲ μόνον καθ' ὅσον συσχετίζονται μετὰ τῆς ἐρεῦνης τῆς φύσεως τῶν γεωργησίμων γαιῶν καὶ τῆς Χημείας.



φωσφορούχων, και θμβίων τούτοις βάσεων, και τιτάνου.

§. 3. Η αναγκαιότης τών ουσιών τούτων αποδεικνύεται εις ημάς εκ τής γνώσεως, ότι τὰ φυτὰ δὲν ζῶσιν εις γῆν απογυμνωθεῖσαν τῶν ὀργανικῶν ουσιῶν, ἐκθέτοντες αὐτὴν εις τὸ πῦρ, και στεροῦντες αὐτὴν τῶν ἀλάτων δι' ἐπανειλημμένων πλυσιμάτων γενομένων δι' ὀξέων και βραστοῦ ὕδατος. Και αποδεικνύεται ἔτι, ἐν τῷ βλέπειν ημάς, ὅτι μία ὑπερογκος ἐκβλάστησις δὲν παρουσιάζεται ποτε εις τὰς γαίας ἐκεῖνας, τὰς συνισταμένας σχεδὸν ἐκ καθαρᾶς ἄμμου, ἀργίλλου, και κιμωλίας ¹⁾.

§. 4. Εἰς τὴν κλάσιν τῶν τυχαίων ουσιῶν ἀνήκουσιν ἡ μαγνησία ²⁾, ὁ βαρύτης ³⁾, οἱ ὀξυγονίδαι οιδήρου και μαγνησίου, οἱ πυρίται οιδήρου, τὸ νίτρον ⁴⁾, οἱ χάλυκες, οἱ λίθοι, και ἄλλη τις ὁμοία ὕλη. Ἐκ τῶν ὀξέων και ἀλάτων, και τής πολλῆς, ἢ ὀλίγης, ποσότητος τῶν αὐτῶν, ἐξαρτᾶται ἡ ἀνάλογος γονιμότης τῶν γαιῶν. Ὅθεν ἂς μὴ πιστεύωμεν ὅτι, εἰ και αἱ οὐσίαι αὗται σπανίως ἀπαντῶνται ἐν τῇ γῇ, εἶναι διὰ τοῦτο και ἀδιάφοροι τοιαῦται δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν, ἂν εὑρεθῶσιν εις ὀλιγίστην ποσότητα, πλὴν ἐν περιπτώσει ἐνκντία, ἂν εὑρεθῶσιν εις ποσότητα πολλήν, τότε ἀποβαίνουνσιν πάντοτε σχεδὸν ἐπιβλαβεῖς, ἢ ἐνεκα ἐιδικῶν τινῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν, ἐπιβλαβῶν εις τὰ φυτὰ, ἢ διότι ἀλλοιοῦσι περισσῶς τῆς γῆς τὰς ἰδιότητας, ὡς θέλομεν μετ' ὀλίγον παρατηρήσει.

§. 5. Ὅταν γῆ τις ἔχη ἐν ἑαυτῇ τὰς οὐσίας ἐκεῖνας, ἂς ἡ πείρα ἀπέδειξεν ἀναγκαῖας εις τὴν ἰδίαν, δυνάμεθα εἰπεῖν, ὅτι ἡ τοιαύ-

τῆ γῆ εἶναι γεωργήσιμος. Ἀλλ' ἵνα ὠφελίμως γεωργηθῆ, ἀνάγκη νὰ εὑρίσκηται και εἰς ἐιδικὰς τινὰς συνθήκας. Εἶναι ἀνάγκη λοιπὸν νὰ χωρηθῆ ἀρκετὸν τι βάθος και μετρίαν κλίσιν τόπον, ἵνα αἱ ρίζαι δυνηθῶσιν ἐν αὐτῇ νὰ ἐμβυθύνωσι, καθὼς και, ὅσον εἶναι ἀνάγκη, ἵνα ἐκτάνθωσιν. Οὕτω, παρόμοιος, ὥστε νὰ μὴ ἀπολύη ταχέως τὸ ἀναγκαῖον εις τὴν ζωὴν τῶν φυτῶν ὕδωρ. Ἀνάγκη περιπλέον νὰ μὴ ἦναι πολὺ ὑψωμένη, οὐδὲ λίαν κεχαμηλωμένη και ὑγρά, ὅπως μὴ τὰ φυτὰ πάσχωσιν ὑπὸ τοῦ ψύχους και τοῦ ὕδατος, και τέλος, νὰ κῆται ὑπ' οὐρανὸν τῇ βλαστήσει βοηθόν.

Ἡ ἐλαία ἣτις μεταξὺ ἡμῶν δὲν βλασάνει εις ὕψος μεῖζον τῶν 950 πήχεων ὑπεράνω τῆς θαλάσσης, και ἡ ὁποία δὲν ζῆ εἰμὴ μεταξὺ τῶν μοιρῶν 25.ης και 45.ης πλάτους, ἀποδεικνύει τὴν ἐσχάτην ταύτην ἀνάγκην. Ὁ γεωργὸς λόφου, οὗ τινὸς οὐδέποτε ἐκφεύγουσι τὴν ὄρασιν αἱ γαῖαι αὐτοῦ, και πάντοτε ἐνεργεῖ ὅπως ἐμποδίσῃ τὰ ὕδατα νὰ μεταφέρωσι τὴν ὕλην αὐτῶν, και ὁ γεωργὸς τῶν κοιλάδων, ὅστις ἀδιακόπως ἰδρῶνει ἀνυψῶν τοὺς ἀγρούς αὐτοῦ, ὅπως ἀφάρπασῃ αὐτοὺς τῆς κυριαρχίας τῶν ὑδάτων, δίδουσιν ἀπόδειξιν τῆς ἀνάγκης τῶν προσημειωθειῶν ἀναγκαίων καταστάσεων, και ἄλλων ἐμφανῶν γενησομένων ἀφ' ἑαυτῶν, ὅταν ὀμιλήσωμεν περὶ τῆς ἐιδικῆς πρακτικῆς γεωργικῆς. Ληθῆτω λοιπὸν ὡς θέβαιον, ὅτι αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι, ἵν' ὅπως ἐπωφελῶς δυνηθῶσιν νὰ γεωργηθῶσιν, ἀνάγκη νὰ συνενῶσι τῇ ἀρμοδίᾳ αὐτῶν φύσει, και τινὰς καταστάσεις, αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ θεωρῶνται ὡς ἀναγκαῖαι.

1) Ἐκ τῶν ἐν τῇ γῇ εὑρισκομένων ἀλάτων τούτων, ἐξαρτᾶται ἡ μᾶλλον και ἥττον δυνατὴ θερμοκρασία τῆς γῆς, και ἡ διάλυσις πολλῶν ἐν τῷ ὕδατι ἀναγκαίων ουσιῶν.

2) Οὕτως ὀνόμασαν οἱ ἀρχαῖοι τὸ ἄλας τοῦτο, κατασυμπαροβὸν ἢ τῷ μαγνήτου· ἐφελκῆει γὰρ ἡ μαγνησία τὰ τοῦ σώματος ὑγρά, καθ' ἕν τρόπον τὸν σίδηρον ὁ μαγνήτης.

3) Καλεῖται δὲ οὕτω, διὰ τὸ ἐιδικὸν αὐτῆς βάρος, τετραπλοῦν ὃν τοῦ βάρους τοῦ ὕδατος.

4) Διὰ τοῦ ὀνόματος τούτου ἐκάλουν ποτὲ πᾶν εἶδος ἀλάτων ἐκ τῶν σχηματιζομένων εις τὴν γῆν, εις τὰ ἀποσβεστώματα, ἐπὶ τῶν τειχῶν τῶν ἰπποστασιῶν· καλεῖται και νιτρικὸν ἄλας ἢ ὀρυκτὸς κρύσταλλος.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῶν πρωτίστων διαφορῶν τῶν γαιῶν καὶ τῆς κλασοποιήσεως αὐτῶν.

§. 1. Ὅτι ὅλαι αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι δὲν παρουσιάζουσι πανταχοῦ τὴν αὐτὴν φύσιν, εἶναι γεγοηδῶς μὴ χρῆζον ἀποδείξεως. Ἀρκεῖ τῶνόντι νὰ διέτρεξέ τις καὶ μικρὰν ἔκτασιν γόπου, ἵνα ἐσημείωσεν ὅτι αἱ γαῖαι δὲν παρουσιάζουσιν ἑαυτὰς πανταχοῦ ὁμοιοτρόπως, καὶ δὲν προσφέρουσι πάντοτε τὰ αὐτὰ αὐτόματα φυτὰ.

Αἱ ἀλήθειαι αὐταὶ δεικνύουσιν ὅτι αἱ γαῖαι δὲν εἶναι ὁμοιοὶ πανταχοῦ. Καὶ οἱ ἀγῶνες τῶν Ἀγρονόμων πάσης ἡλικίας, ὅπως διαίρεσῶσι τὰς γαῖας αὐτὰς εἰς ομάδας διαφόρους, κρατύνουσι τὰ ἄνωθι εἰρημένα.

§. 2. Μία τῶν ἀρχαιοτέρων διαίρεσεων εἶναι ἐκείνη, ἣτις διαίρει τὰς γεωργήσιμους γαῖας κατὰ τὴν ὁποίαν ἔχουσι διάφορον ἀρμοδιότητα πρὸς διατήρησιν τῆς βλαστῆσεως, τούτου ἢ ἐκείνου τοῦ φυτοῦ. Ἀναχωροῦντες ἐντεῦθεν διήρσαν αὐτὰς, εἰς γαῖας ἀρμοδίας διὰ τὸν σῖτον, εἰς ἀρμοζούσας τῇ καλλιέργειᾳ τῆς ἀμπέλου, τῆς κάστανάας, καὶ ἐφεξῆς, ἀλλ' ἠσθάνθησαν τάχιστα οἱ Ἀγρονόμοι, ὅτι ἡ κλασοποίησις αὕτη δὲν ἠδύνατο νὰ ᾔηται ἀκριβῆς, ἐπειδὴ σπανιώτατον εἶναι, μία γῆ νὰ χρησιμεύῃ πρὸς καλλιέργειαν ἐνὸς μόνο φυτοῦ, καὶ διότι ἡ δεικνυομένη ἀρμοδιωτέρα εἰς τὴν βλάστησιν ἐνὸς εἶδους, δυνατόν νὰ παρουσιάσῃ φύσιν ὅλως ἐναντίαν εἰς τοποθεσίας διαφόρους. Ὁ Κίρβαν (Kirvan) ἐσημείωσεν ὅτι, ὅπου αἱ βροχαὶ εἶναι πολλαὶ τὸ καλοκαίριον, ἢ καλλιτέρα γῆ διὰ σῖτον ὑπερπλήθει πυρίτου, καὶ ἔτι, ὅπου αἱ βροχαὶ εἶναι σπάνιαι, ἀπόβαίνουσι καλλιτέρα αἱ ἀργιλώδεις γαῖαι. Τὸ γεγονός τοῦτο, τὸ ὁποῖον θέλομεν ἰδεῖ ἐπαληθευμένον κατ' ἄλλους τρόπους, ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ προδηλωθεῖσα κλασοποίησις δὲν εἶναι ἀξίη ἀποδοχῆς.

§. 3. Ὀλιγώτερον ταύτης ἀτελής ἦτον ἡ διαίρεσις τῶν γαιῶν, θεμελιωθεῖσα ἐπὶ τοῦ διαφόρου βαθμοῦ τῆς ὑγρασίας τῶν ἰδίων.

Ἀναχωρῶν τις ἐκ τῆς ἰδιότητος ταύτης, διήρσε τὰς γαῖας εἰς ἀνδρους ἢ στεγνάς, εἰς δροσεράς ἢ ὑγρὰς, καὶ εἰς ἐνδρους ἢ λιμνώδεις. Στεγναὶ ἐκλήθησαν αἱ ἀπολύουσαι ἐν τέλει τὴν ὑγρασίαν, ὡς αἱ ἔχουσαι κλίσιν πολλὴν καὶ πλήθουσαι ἄμμου. Δροσεραὶ ἐκλήθησαν αἱ εὐκόλως ἀπορροφῶσαι τὴν ὑγρασίαν, καὶ διατηροῦσαι αὐτὴν ἐπιμόνως, ὡς μεταξὺ τῶν ἄλλων εἶναι καὶ αἱ πλήθουσαι ἀργίλλου. Λιμνώδεις ἐν τέλει, αἱ περιορίζουσαι τὰς λίμνας, καὶ αἱ συνεχῶς κεκαλυμμένα ὑπὸ ὑδάτων, καὶ αἱ πλήθουσαι ἰλύος, ἦτοι, μελανῆς τινὸς καὶ σπογγώδους ὕλης, κατὰ τὸ πλεῖστον αὐτῆς μέρος συντεθειμένης ἐκ ριζῶν καὶ ἄλλων μερῶν λιμνωδῶν φυτῶν ἀλλοιωθέντων, καὶ ἐκ τῆς σήψεως ὀργανικῶν οὐσιῶν, ἢ ἐκ φυτικῆς γῆς. Πλὴν καὶ ἡ κλασοποίησις αὕτη δυνατόν νὰ φέρῃ εἰς λάθος, διότι ὁ βαθμὸς τῆς ὑγρασίας τῆς γῆς, δὲν ἐξαρτᾶται μόνον ἐκ τῆς φύσεως τῆς ἰδίας, ἀλλὰ προτέτι ἐκ τινῶν περιστάσεων ἐν αἷς κεῖται ἡ ἰδία, ὡς θέλομεν ἰδεῖ, ὅταν ὁμιλήσωμεν περὶ τῶν διαφορῶν αἰτιῶν τῆς στειρώσεως καὶ εὐφορίας τῶν αὐτῶν.

§. 4. Συγγενῆς τῇ τοιαύτῃ κλασοποιήσει εἶναι ἡ διαίρεσις τῶν γαιῶν εἰς ψυχράς καὶ θερμάς, εἰς ἐλαφράς καὶ συμπαγεῖς. Ψυχράς ἀπεκάλεσέ τις τὰς λίαν ὑπεράνω τῆς θαλάσσης ὑψωμένας γαῖας, δυσχρόους, συμπαγεῖς καὶ ὑγρὰς. Θερμάς δὲ, τὰς κειμένας εἰς ἀντίθετον κατάστασιν, καὶ μελανόχρους, διαλυτὰς καὶ ἀσυνέκτους οὕτας. Ἐκλήθησαν δὲ ἀναρμόστως ἐλαφραὶ, αἱ συντεθειμένα κατὰ τὸ πλεῖστον αὐτῶν μέρος ἐξ ἄμμου, οὐσα αὕτη ἢ βαρυτέρα, διαλελυμένη καὶ ἀσυνέκτος γῆ. Συμπαγεῖς δὲ τούναντίον ἐκείναι ἐν αἷς, τοιαύτη εἶναι ἡ συνεκτικότης τῶν μερῶν, ὡς ἀποκαθίσταται δύσκολον τὸ ἐργάζεσθαι αὐτάς, καὶ ἰδίως ἂν ὦσιν ὑγραί. Μία μόνη ἰδιότης δὲν δύναται νὰ χρησιμεύῃ ἵνα τις δι-



καίως διαχωρίση τὰς γαίας, διὰ τοῦτο καὶ αὕτη ἡ κλασοποίησις παρηγκωνίσθη, καθὼς καὶ ἡ διαιρούσα τὰς γαίας εἰς γονίμους καὶ ἀγρόνους, ἡ ὁποία, τελευταία διαίρεσις, δὲν ἠδύνατο νὰ ἦναι γενικῆς ἐφαρμογῆς, διότι ἡ εὐφορία καὶ ἡ στειρώσις δύνανται νὰ ἦναι ιδιότητες σχετικαί, καὶ διότι ποικίλλονται ποικιλλομένης καὶ τῆς θέσεως καὶ τῶν φυτῶν, ὡς θέλομεν ἰδεῖ ἀλλαχοῦ.

§. 5. Τὰ ἐλλείματα τῶν μνησθέντων κλασοποιήσεων, ἠνάγκασαν τοὺς Ἀγρονόμους νὰ ζητήσωσι τινὰ νέαν καὶ ὑπῆρξέ τις ὁ προτείνας, νὰ γίνῃ χρῆσις τῆς ὑπερτερούσης ποσότητος μιᾶς τῶν τριῶν γαιωδῶν οὐσιῶν, *κιμωλίας*, ἄμμου, ἀργίλλου, ὅπως συστηθῶσιν αἰ κλάσεις καὶ ἐφαρμοσθῇ ὁ αὐτὸς κανὼν, καὶ διαιρεθῶσιν αἰ κλάσεις εἰς τάξεις.

Γῆ τις λοιπὸν πλήθουσα ἀργίλλου, ἔπρεπε νὰ ὀνομάζηται ἀργιλλώδης· ἀλλ' ἐπειδὴ, ἐκ τὸς τῆς ἀργίλλου δυνατὸν νὰ ὑπερτερῇ ἡ κιμωλία, ἡ ἡ ἄμμος, διὰ τοῦτο συνεφωνήθη ὥστε, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιπτώσει νὰ δοθῇ τῇ τοιαύτῃ γῇ τῶνομα, ἀργιλλο-τιτανο-πυρίτης· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, τὸ, ἀργιλλο-πυριτο-κιμωλία κτλ. Τοιοῦτοτρόπως ἐφθασαν νὰ σχηματίσωσιν ἐξ ὅλων τῶν γεωργησίμων γαιῶν, τρεῖς κλάσεις καὶ ἐξ τάξεις.

Κλάσις Α'.η (Τάξις 1. Τιτανο-ἀμμώδης.
 Ἀργίλλος (» 2. Ἄμμο-τιτανώδης.

Κλάσις Β'.α (» 3. Ἀργίλλο-ἀμμώδης.
 Κιμωλία (» 4. Ἄμμο ἀργιλλώδης.

Κλάσις Γ'.η (» 5. Ἀργίλλο τιτανώδης.
 Πυρίτης (» 6. Τιτανο-ἀργιλλώ-
 [δης¹⁾].

§. 6. Ἀκολουθῶς ἵνα ἔχωσι διδόμενα βεβαιότερα, συνεφωνήθη ὥστε, τῶνομα ἀργιλλώδης, νὰ δίδηται τῇ γῇ ἐκείνῃ ἣτις κατέχει τοῦλάχιστον 30 % ἀργίλλου· καὶ τὸ, ἀμμώδης τῇ κατεχούσῃ καὶ 60 μέρη εἰς καθέ 100 ἄμμου· καὶ τὸ, τιτανώδης ἐκείνῃ, ἣτις εἰς 100 μέρη, νὰ περιέχη καὶ 40 ἀσβέστου.

1) Παρατηρεῖ ὁ ἀναγνώστης ἐν τῇ συνθέσει ταύτῃ τῶν ὀνομάτων, ὅτι μετεχειρίσθημεν καινῶς τὴν λέξιν πυρίτης καὶ διὰ τὴν ἄμμον· ὁμοίως τὴν λέξιν κιμωλίαν καὶ διὰ

Περιπλέον ἀπεφασίσθη νὰ κρατῆται ὑπολογισμὸς τῶν δυναμένων οὐσιῶν ν' ἀλλοιωσῶσι τὰς τῶν γαιῶν ιδιότητα, δεικνύοντες· διὰ τῶν ὀνομάτων, *σιδηρεῖα*, *μαγνησιακῆ*, *χαλικώδης*, καὶ διὰ τῶν ὁμοίων, τὴν παρυσίαν τῆς μιᾶς ἢ ἐτέρας ὕλης· καὶ τέλος, ἀπεφασίσθη νὰ σιωπηθῇ τῶνομα καὶ τῶν ἀναγκαίων τῇ γῇ οὐσιῶν, τεθέντος νὰ ἦσαν αὐταὶ εἰς ἐλάχιστην ποσότητα. Θέτομεν ἐνταῦθα παραδείγματα τινὰ, ὅπως διευκολύνωμεν τὴν κατάληψιν.

α'.) Ἀργίλλο-πυριτο-κιμωλία γῆ.
 Ἀργίλλου, 71—Ἄμμου, 10—Τιτάνου 4
 —Λιπασμάτων, 12 (Thaer).

β'.) Ἀργίλλο-τιτανο-πυρίτης.
 Ἀργίλλου, 70—Τιτάνου, 12—Ἄμμου, 8
 —Λιπασμάτων, 10 (ὁ αὐτός).

γ'.) Πυριτο-ἀργιλλο-τιτανώδης γῆ.
 Πυρίτου, 77—Ἀργίλλου, 9—Ἀσβέσου, 5
 —Λιπασμάτων, 9 (Gioberti).

δ'.) Ἄμμο-τιτανο-ἀργιλλώδης γῆ.
 Ἄμμου, 77—Τιτάνου, 14—Ἀργίλλου, 12
 (Nostra).

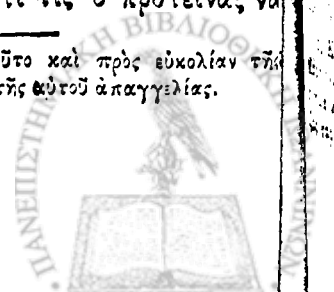
ε'.) Ἀσβεστο-ἀργιλλο-ἀμμώδης γῆ.
 Τιτάνου, 45—Ἀργίλλου 25,—Ἄμμου, 24
 —Λιπασμάτων 6 (ὁ αὐτός).

ς'.) Τιτανο-πυριτο-ἀργιλλώδης γῆ.
 Ἀσβέσου, 59—Ἄμμου, 11—Ἀργίλλου, 20
 —Λιπασμάτων, 10 (ὁ αὐτός).

§. 7. Οὕτω ποιῶντες συνεφωνήθη ὅτι ἐν τῇ ὀνομασίᾳ τῶν διαφόρων γαιῶν νὰ γίνωνται δῆλαι καὶ αἱ ιδιότητες αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ αὐταὶ εἶναι διάφοροι εἰς τὴν ἀργίλλον, εἰς τὴν ἄμμον καὶ τίτανον, ἔπρεπε νὰ φανῶσι διάφοροι καὶ εἰς τὰς γαίας ὅπου, μία, ἢ ἄλλη, τῶν οὐσιῶν ὑπερτέρει. Καὶ τὸ πρᾶγμα τῶντι ἔχει οὕτως· διότι αἱ ἀργιλλώδεις γαῖαι εἶναι συμπαγεῖς, ὑγραὶ, δύσκολοι εἰς ἐργασίαν καὶ ψυχραὶ· αἱ ἀμμώδεις, θερμαὶ, στεγναὶ, διαιρεταί, εὐκολοὶ εἰς ἐργασίαν. Δὲν εἶναι λοιπὸν θαυμαστὸν ἂν ἡ κλασοποίησις αὕτη ἀπῆντησε καλλιτέραν τύχην τῶν ἄλλων, καὶ ἂν πολλοὶ κατέγιναν ὅπως βελτιώσωσιν αὐτήν.

§. 8. Ὑπῆρξε τῶντι τις ὁ προτείνας νὰ

τὴν τίτανον ἐπράξαμεν δὲ τοῦτο καὶ πρὸς εὐκολίαν τῆς συνθέσεως τοῦ ὀνόματος καὶ τῆς αὐτοῦ ἀπαγγελίας.



διατηρηθῆ τὸνομα τῆς κλάσεως, νὰ διαίρε-
 ῶσι κατ' εἶδος αἱ εἰς αὐτὴν ἐγκλειόμενα
 γαῖαι, ὡς ἐκ τῶν διαφορῶν χαρακτηρῶν αὐ-
 τῶν. Ἰπῆρξε καὶ τις ἐπεκτείνας τὸν ἀριθμὸν
 τῶν κλάσεων, ὑπολογίζων τὴν ποσότητα τῆς
 φυσικῆς γῆς (humus)¹⁾, τῆς παρουσίας εἰ-
 ρικῶν τινῶν οὐσιῶν, τὰς διαφορὰς τῶν δ-
 σοίων παρουσιάζουσιν ἡ ἄμμος καὶ ἡ ἄργιλ-
 ος. Ἰπῆρξε, τέλος, καὶ τις συμβουλευσας ν'
 αντιτεθῆ εἰς τὸ κύριον ὄνομα τῶν συνθετου-
 ῶν τὴν γῆν οὐσιῶν, ἀριθμὸς τις, ἢ λέξεις, ἵ-
 α δηλοῦ τὴν ποσότητα. Ἀλλὰ μ' ὅλους τού-
 τος τοὺς ἐπανειλημμένους ἀγῶνας, δυνατὸν
 ἂ εἴπη τις ὅτι, κλασοποίησις τις δυναμένη
 ἂ ὑπολογίζη τὴν ἀναλογία τῶν οὐ-
 ριῶν, τῶν ἰδιοτήτων καὶ εἰδῶν τῶν γαιῶν,

δὲν εἶναι εἰσέτι γνωστὴ, καὶ, ἴσως ἔτι, δὲν
 θέλομεν ἔχει αὐτὴν ποτέ. Οὐδ' εἶναι μέγα
 κακὸν τοῦτο, καθότι ἀρκεῖ εἰς τὸν Γεωργὸν
 καὶ Ἀγρονόμον νὰ δύναται ἐν ὄνομα νὰ διδῆ
 τῇ γῆ, περὶ ἧς θέλει νὰ δμιλήσῃ.

Οἱ χαρακτηρῆς, αἱ ἰδιότητες καὶ πᾶν ὅ,τι
 συμφέροι νὰ γνωρίζωμεν περὶ τὴν γονιμότη-
 τα ἢ στείρωσιν τῆς ἰδίας, δὲν δύνανται νὰ
 συμπεριληφθῶσιν εἰς ἐν ὄνομα, ἀλλὰ πρέπει
 ν' ἀποκαθιστῶσι μέρος περιγραφῆς, ἥτις οὐ-
 δέποτε ἀνάγκη νὰ παραμεληθῆ. Τούτου ἔνε-
 κα, σήμερον ὀλιγωτέρας εἶναι ἢ φροντίς περὶ
 τῆς κλασοποίησεως τῶν γαιῶν καὶ ἂν τις θέ-
 λῃ νὰ δώσῃ ὄνομα εἰς αὐτάς, ἂς ἀναχωρήσῃ
 ἐκ τῆς ὑπερτερούσης οὐσίας, καὶ ἐπειτα θέ-
 λει περιγράψῃ αὐτάς ἐπιμελῶς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

Περὶ τοῦ τρόπου δι' οὗ αἱ διαφοραὶ τῶν γαιῶν γνωρίζονται.

§. 1. Μεταξὺ πολλῶν μέσων προταθέν-
 των παρὰ τῶν Ἀγρονόμων, ὅπως γνωρίζων-
 ται αἱ διαφοραὶ τῶν γαιῶν, ὑπάρχουσι τινα
 τὰ ὁποῖα δηλοῦσι τὴν καλὴν, ἢ κακὴν, ποιό-
 τητα τῶν αὐτῶν, καὶ ἄλλα τὰ ὁποῖα ἀπο-
 καλύπτουσι τὴν φύσιν καὶ τὰ συνθέτονα αὐ-
 τάς. Τὰ τελευταῖα ταῦτα ἀνάγονται εἰς τὴν
 τῶν γαιῶν ἀνάλυσιν. Τὰ πρῶτα ἀναλαμβάν-
 νονται ἐκ τῆς σπουδῆς τῶν φυσικῶν προϊόν-
 των, ἐκ τῆς καύσεως, ἐκ τῶν φυσικῶν ἰδιο-
 τήτων τῶν ἰδίων γαιῶν.

§. 2. Εἶναι ἀρχαιοτάτη ἡ παρατήρησις,
 ὅτι αἱ διαφοραὶ γαῖαι δεικνύουσι διάφορα φυ-
 τὰ, καὶ ὅτι αὐταὶ διὰ τῆς διαφορετικῆς αὐ-
 τῶν γονιμότητος, ἀναδεικνύουσι διάφορα φυ-

τά. Καὶ ἐξ ἀμνημονεύτων χρόνων οἱ ἰδιοὶ
 γεωργοὶ παρετήρησαν ὅτι, ὅπου ζῶσι φυτὰ
 τινα, αὐτόθι τελεσφοροῦσιν ἰδίως ἄλλα, διό-
 τι ἡ γῆ ἐκεῖ ἔχει φύσιν τοιαύτην, μᾶλλον ἢ
 τοιαύτην. Εὗρηται πραγματικῶς παρὰ τοῖς
 ἀρχαίοις συγγραφεῦσι ὅτι ἡ σκάρφη²⁾ (El-
 leborus) δεικνύει γῆν καλὴν διὰ σίτον³⁾ ὁ κόκ-
 κος⁴⁾ γῆν ἀμμοδιάν διὰ τὰ κηπουρικὰ φυ-
 τὰ ἢ ἱππουρίς⁵⁾ (Equisetum), μετὰ τῶν
 σχοίνων (jonc) γῆν ὑγρὰν, καὶ οὕτω περὶ
 τῶν λοιπῶν. Καὶ οἱ νεώτεροι ἠδυνήθησαν νὰ
 μάθωσιν ὅτι ἡ ἀρτεμισία⁶⁾ (artemisia vul-
 garis Δινν.) δεικνύει δμοῦ μετ' ἄλλων φυτῶν
 γῆν ἀμμώδη, ἢ πυρίτην. Ὅτι τὸ οὖς τοῦ ὄ-
 νου⁶⁾ (plantago lanceolata Δινν.), δεικνύει

(1) Οἱ ἡμέτεροι γεωργοὶ οὐ κακῶς ἄρα αὐτὴν χῶμα κα-
 λούσιν· ἥτις καὶ ἄλλως κηπέα γῆ λέγεται.

(2) Ἐλλέβορον κ. σκάρφη. Ἰσοδυναμεῖ τῇ παρ' ἡμῶν
 ἀσκέλλα ὅπου καὶ τοὺς ὀδόντας τῶν παιδῶν ἐκθέτουσι.
 Ἰταλ. (Cascadente).

(3) Κόκκος, εἶναι αὐτοφυῆς φυτὸν παρ' ἡμῶν ἀναθῆ τὸν
 Μάρτιον, ἔχει κίτρινα ἀνθη, φύλλα ψαλιδοτά, καρδιό-
 σχημα καὶ φέροντα συνεχῶς μελανὰς κολιχίδας, τὰς δὲ ῥί-
 ζας σαρκώδεις.

(4) Ἴππουρίς = οὐρά ἵππου ἴσως ἔνεκα τοῦ σχήματος
 αὐτοῦ. Εἶναι λιμνόχορτον. Ἰδὲ τὸν Ταργιῶνην (Targioni)
 Λεξ. Βοτανικῆς.

(5) Ἀψινθοειδὲς· ἔχει τὴν φλοιὰν αὐτοῦ χονδρὴν καὶ νη-
 ματοφόρον, ὡς ὁ κἀννίβις.

(6) Παρ' ἡμῶν καλεῖται βειδῶγλωσσον· πολλαχοῦ δὲ
 καὶ ἀρνόγλωσσον.



γῆν ἀργιλλώδη· τὰ τριφύλλια καὶ αἱ κινά- πρῶτος θέλει χρῆσιμεύσει πρὸς γύμνασιν τοῦ
 ραι γῆν κιμωλίαν, ἢ τιτανώδη. Ἡ ἐφεξῆς σπουδαστοῦ τῆς Ἀγρονομίας.

Π Ρ Ο Ο Ψ Ι Σ

ΕΜΦΑΙΝΟΥΣΑ ΕΚ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΤΗΝ ΦΥΣΙΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΝ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.

A'. Φυτὰ ἐμφαίροντα γῆν, ἢ ἔδαφος, ἔχον βάσις, ἢ ὑπερμετροῦν

τὸ στοιχεῖον τῆς σιλίγγιου.

1. Τὸ τρίχρουν ζον, (viola tricolore).—
2. Ἡ ἀρτεμισία (artemisia campestris, vulgaris, canescens) ¹⁾.
3. Τὰ σισύμβρια (Sisymbrium sofia) ²⁾.
4. Τὸ ψωροδόττανον (scabiosa arvensis) ³⁾.
5. Τὸ ἔχιον (κ. δφειδόχαρτον) (Echium vulgare) ⁴⁾.
6. Ὁ ἄλυσος (κ. ἄγριον ἐρυθρόδανον, ἢ ρίζαρι, ἢ, κατ' ἄλλους, σιδηρίτις βοτάνη) (Alysum calycinum) ⁵⁾.
7. Ἡ ἀνθεμῖς (κ. χαμαιλούλουδον, χαμαίμηλον, χαμομίλιον μικρὸν, ἢ μέγα) (anthemis tinctoria).—
8. Τὸ λευκάνθιμον (κ. ἀσπρολούλουδον) (leucanthemum).—
9. Τὸ χρυσάνθεμον, ἢ κάλχη, (κ. χρυτολούλουδον ἢ νεκρολούλουδον) (chrysanthemum).—
10. Ὁ θύμος (κ. θυμάρι) (Thymus) ⁶⁾.
11. Τὸ ἔρφυλλον (κ. χαμορρίγαλη) (serpillum) ⁷⁾.
12. Τὸ εὐφόρβιον (Euphorbia) ⁸⁾.
- Τὸ ἡλιοτρόπιον (κ. ἥλιος) (Heliotropium europeum) ⁹⁾.

B'. Φυτὰ ἀρεσκόμενα εἰς ἔδαφος πετρῶδες, καὶ ἐπὶ θρυνημάτων ἀγγείων καὶ ἄλλων.

1. Τὸ ὄνοσμα ἢ ὄνωνις (Onosma echinoides) (κ. γαΐδουράγκαθον).—
2. Τὸ ἀγριολίναρον (linum tenuifolium).—
3. Οἱ πήγανοι (Eryngium campestre amaethistinum).—
4. Τὸ ἡλιάνθεμον (Helianthemum fumarica).—
5. Τὸ ἐπιλόβιον (Epilobium angustisimum).—
6. Τὰ κυνόγλωσσα· βαυδάγλωσσον, ἀρνόγλωσσον κτλ. (Cynoglossum pictum officinale).—
7. Ἡ θάψος, ἢ θαψί (Verbascum Thapsus) ¹⁰⁾.
8. Τὸ λεπίδιον ἢ ἰβηρίς (κ. γγγίδιον) (Lepidium ruderale).

(1) Βότανον χρῆσιμον καὶ εἰς τὴν ἰατρικὴν παράγουσι τὸνομα αὐτοῦ ἐκ συνθέσεως Ἀρτεμισ καὶ βολήν τῆς Ἀρτέμιδος.

(2) Ταῦτα κατὰ τοὺς βοτανικοὺς εἶναι ὡσεὶ εἰδῶν 70. Χρῆσιμα ὁμοίως εἰς τὴν ἰατρικὴν· σημειωτέον ὅμως ὅτι τὸ φυτὸν τοῦτο φιλεῖ καὶ τοὺς δροσεροὺς τόπους.

(3) Τὸ βότανον τοῦτο εὕρισκει ἡ ἰατρικὴ χρῆσιμον εἰς τὰς ἀσθενείας τοῦ δέρματος καὶ τὰς ἀφροδισιακὰς εὐρίσκειται ἐνίοτε καὶ μεταξὺ τῶν ἐσπαρμένων δημητριακῶν, περὶ τὸν Ἰούνιον.

(4) Θέλουσιν ὅτι ὠφελεῖ εἰς τὸ δῆγμα τῶν ὄψεων καὶ τῆς ἐχιδνης, τῆς ὁποίας φέρει καὶ τὸνομα· ἕτεροι λέγουσιν ὅτι οὕτως ὠνομάσθη ἐκ τοῦ καρποῦ αὐτοῦ ὁμοιάζοντος τῇ κεφαλῇ τῆς ἐχιδνης.

(5) Λέγουσιν ὅτι τὸ βότανον τοῦτο ἰκτρεβεῖ τὴν λύσκα.

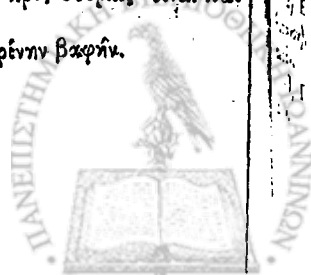
(6) Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ἀρωματικόν· τρώγεται καὶ σαλάταν, ὑπὸ τῶν πτωχῶν μάλιστα, ἐν τισὶ τόποις θεν, Ἰσας, καὶ τὸ τοῦ Ἀριστοτέλους χωρίον ἀταῦτὸν θυμὸν φαγόντες.»

(7) Εἶδους φυτοῦ ἀειθαλοῦς καὶ εὐώδους.

(8) Εἶναι φυτὸν ἀκκυθῶδες τῆς Ἀφρικῆς, χρῆσιμον εἰς τὴν ἰατρικὴν.

(9) Ἄνθος ποιοῦν δίσκον, ὃς ἀκολουθεῖ τὴν κίνησιν τῆς ἡλίου, σρεφόμενον ἐξ ἀνατολῶν πρὸς δυσμὰς· εἶναι καὶ τῇ ἰατρικῇ χρῆσιμον.

(10) Ρίζα χρῆσιμος εἰς κίτρινην βαφῆν.



... 301 ...
... Φυτά δεικνύοντα έδαφος άμμο-αργιλλώδες, ή άμμο-αργιλλο-τσιτανώδες,
... άριστον διά στίον.

1. Ο έλλέβορος (κ.σκάφη) (Elleborus viridis, foetidus) ¹⁾. — 2. Ο σόγχος (κ. ζοχός) (Sonchus arvensis). — 3. Το μικρόν χελιδόνιον (ranunculus ficaria). — 4. Ο σκάνδιξ (λάχανον) (κ. μυρώνι) Γαλλ. cerfeuil (Scandix, pectem). — 5. Το όρνιθόγαλον (ornithogalum umbelatum). — 6.

Η μαλάχη (κ.μολόχα), (malva silvestris) — 7. Τα άρνόγλωσσα (plantago major, media). — 8. Το βήχιον (tussilago farfara). — ²⁾ 9. Το κιχώριον (cichorium inthibus) ³⁾. — 10. Το στρουθίον. Ιταλιστι saponaria (saponaria officinalis) ⁴⁾.

Δ. Φυτά δεικνύοντα γήν τιτανώδη.

1. Το τεύκριον, ή χαμαίδρυς (κ. χαμένδριον) (teucrium chamaedrys). — 2. Η χαμαίπιπυς, ή τεύκριον (ajuga chamaerithys) — 3. Η ιεροβοτόκη ή περιστερών, (veribena officinalis). — 4. Το λεπίδιον, ή έβηρις, ή γιγγίδιον (lepidium graminifolium) — και 5. Η όνοβρυχίς, ή ήδύσαρον (hedysarum onobrychis).

εύρει ο γεωργός τριφύλλια, δύνεται να σπείρη τον θέρμον (lupinus thermis) ⁵⁾ βέβαιος ών ότι ή γή είναι άρμολία εις αυτό. Ούτω και περι των άλλων φυτών.

Τά γεγονότα ταύτα άποδεικνύουσιν ότι ή σπουδή των φυσικών προϊόντων, δύναται πραγματικώς ν' άποβή ώφέλιμος όπως δώση μίαν ιδέαν περι της ποιότητας και της άγαθότητος γαίας τινός. Άλλ' όμως δεν δύναται ν' άρνηθή τις, ότι ή αυτή άπαιτεί γνώσεις βοτανικας, αΐτινες έλλείπουσιν άείποτε εις τον γεωργόν, και αι όποιαι δεν είναι οικιακα εις τους Αγρονόμους, και περιπλέον, ότι ήθελεν εχει ανάγκην έπιμελεστέρων και έντελεστέρων παρατηρήσεων. Μ' όλον τουτο όμως, ήθελε κάμει ουχι καλόν πράγμα ο άμελήςας αυτής όλοτελώς, διότι δύναται να διαφωτίση και περι την έκλογήν των φυτών, των γεωργησομένων εις έν ή εις έτερον μέρος.

§. 3. Εύρηται ο πιστεύων, ιδίως έν τώ όχλω, ότι το χρώμα είναι μέσον-βέβαιον ίνα κρίνη τις περι της καλής ή κακής ποιότητος γής τινός, και ότι, ως το κίτρινον ή το κόκκινον χρώμα αυτής δεικνύει σερώσιν, ούτω το μέλαν και υπομέλαν γονιμότητα.

§. 2. Άπέδειξαν πραγματικώς οι Βοτανικοί, ότι τά φυτά του αυτού γένους, και συνεχώς εκείνα της αυτής φυσικής οικογενείας, ζώσι καλώς εις την αυτήν γήν. Όπου λοιπόν

Η άρχή αυτή δυνατόν να ήναι αληθής και ψευδής αν το μέλαν χρώμα χρεωστεΐται αρχικώς εις τά λιπάσματα και εις την φυτικήν γήν, και αυτή και εκείνα δεν ειραει εις υπερβολικήν ποσότητα, ή κρίσις επί του χρώματος δύναται να ήναι όρθή· άλλ' αν το χρώμα ήθελε προέλθη υπό μεταλλικών οξέων και εξ υπερβολικής φυτικής γής, ως συμβαίνει εις τας λιμνώδεις γαίας, αι όποιαι δια τουτο και είναι άγονοι, ή κρίσις ήθελεν εΐσθαι έσφαλμένη. Τούτου του μέσου όμως άνάγκη να κάμνη τις χρήσιν μετά πολλής της προφυλάξεως, να κρίνη δηλαδή, πριν γνωσθή τουτο, δια του πυρός, αν το χρώμα εξαρτάται εκ μεταλλικών ουσιών, ή εκ των λιπασμάτων, και εις ποίαν ποσότητα εύρίσκηται τά τελευταία ταύτα.

(1) Το φυτόν τουτο είναι δηλητηριώδες, αλλά και ιματικόν· είναι δύο ειδών, μελανός έλλέβορος και λευκός.
(2) Είδος φυτού ώφελίμου, εις τον βήχα (κ. μελισσοτότανον). — Το φυτόν τουτο όμως δεικνύει και γήν όροσεράν.
(3) Γνωστόν και το άγριόν τουτου κ. βαδίκι, τσιχώριον.

(4) Του φυτού τουτου αι ρίζαι έχουσι πολύ των ιδιοτήτων του σάπωνός (σαπουνίου), διό παρ' Ευρωπαίους, saponaria. Στρουθίον δε, δια την του σχήματος όμοιότητα.
(5) Θέρμος, κοινώς λούπινάρι· όσπριώδες, είναι ο λευκός και μέλας. Οι άρχαιοι Έλληνες έτρωγον μεν αυτού τους λοβούς, τά πλούδια δε μετεχειρίζοντο ως αντιφάρμακον κατά της μέσης.



§. 4. Τὸ αὐτὸ δύναται τις νὰ εἶπῃ σχετικῶς περὶ τῆς ὁσμῆς καὶ γεύσεως, ἅτινα προστίθενται, ὅπως διὰ μέσου αὐτῶν κρίνηται ἡ ποιότης τῶν γαιῶν.

Δὲν δύναται ν' ἀρνηθῆ τις ὅτι τὰ ἅλατα, διάφορα τῇ φύσει καὶ τῇ ποσότητι, ἀνάγκη νὰ δώσωσιν εἰς τὰς γαίας γεῦσιν διάφορον· καὶ ὅτι διάφορος ὁσμὴ ἀναπέμπεται ἐκ τῶν διαφόρων γαιῶν τῶν ὑπὸ τῶν ὑετωδῶν ὑδάτων καταβροχόμενων. Ἀλλὰ, τίς ἤθελε τολμήσει νὰ ἐμπιστευθῆ εἰς τὴν ὁσμὴν καὶ εἰς τὴν γεῦσιν, ὅπως κρίνη περὶ τῶν μικρῶν διαφορῶν; τὰ μέσα ταῦτα ὁμως δὲν προσφέρουσιν ἀρκετὴν βεβαιότητα, καὶ δὲν ἐκτιμῶνται.

§. 5. Ἴνα κρίνηται περὶ τῆς καλῆς ἢ κακῆς ποιότητος τῶν γαιῶν, ὑπῆρξεν ὀπροτείνασ νὰ γίνηται χρῆσις τῆς ἀλλαγῆς τοῦ ὄγκου, τὴν ὁποίαν αὐταὶ πάσχουσιν ἐκτεθειμέναι εἰς τὸν ἀέρα. Αἱ καλαὶ γαίαι καταλειφθεῖσαι διὰ τινὰ καιρὸν εἰς τὴν ἐπιρροὴν τοῦ ἀέρος, αὐξάνουσι τὸν ὄγκον, καὶ δὲν περιχωροῦνται πλέον ὑπὸ τοῦ τόπου ὑφ' οὗ πρότερον κατεῖχοντο. Ἀναχωροῦντες ἐκ τοῦ γεγονότος τούτου, ἐπρότειναν ν' ἀνοιχθῆ λάκκος τις εἰς τὴν γῆν, ἧς ἐπεθυμεῖτο ἵνα γνωσθῶσιν αἱ ιδιότητες, ν' ἀφεθῆ ἡ γῆ ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἐκτεθειμένη εἰς τὸν ἀέρα, καὶ εἶτα ν' ἀναπληρωθῆ ὁ λάκκος· καὶ ἂν ἡ αὐτὴ γῆ ἔμενεν ὑψωμένη, ἢ ἐπερίσσειεν, ἔπρεπε νὰ κηρυχθῆ γόνιμος· ἄγονος δὲ νὰ ὀνομάζηται, ἂν ὁ λάκκος ἔμενεν ἐν μέρει ἀνοιχτός· καὶ μετρία, ἂν τὰ πράγματα ἐπέστρεφον ἐν τῇ πρώτῃ καταστάσει. Ἀφηρημένως θεωρούμενον τὸ μέσον τοῦτο, δυνατόν νὰ νομισθῆ ὡς ὀρθόν· ἀλλ' ἐν τῇ πράξει, δυνατόν ν' ἀποβῆ σφαλερόν· διότι, ὁ ὄγκος τῆς γῆς δύναται ν' αὐξήσῃ καὶ νὰ μειωθῆ ἕνεκα τῶν πετρῶν, χαλίκων καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ καθέξωσι τόπον διάφορον, διαθετόμενοι διαφοροτρόπως ἐν τῇ γῆ.

§. 6. Ἀγρονόμος τις, γινώσκων ὅτι αἱ γόνιμοι γαίαι εἶναι καὶ ἐλαφραὶ, ἐνόμισε δυνατόν νὰ κρίνη περὶ τῆς καλῆς, ἢ κακῆς, αὐτῶν ποιότητος, ἐκ τῆς μεγαλητέρας, ἢ μικροτέρας βαρύτητος αὐτῶν, παραβαλλομένης πρὸς ἐκείνην τοῦ ὕδατος· καὶ ἵνα τὴν ἐξέτασιν διευκολύνῃ, προέτεινε μίαν τῶν δύο

τούτων μεθόδων. Νὰ ληφθῆ μετάλλινον κιβώτιον καὶ πληρωθῆ γῆς στεγνῆς καὶ κοσκινισμένης· νὰ ζυγισθῆ τὸ κιβώτιον εἰς τὸν ἀέρα, καὶ νὰ σημειωθῆ τὸ βάρος· νὰ ζυγισθῆ ἐκ νέου ἀφοῦ ἐμβαπτισθῆ τὸ αὐτὸ εἰς πηγαῖον ὕδωρ, καὶ ν' ἀφαιρεθῆ τὸ δεύτερον βάρος ἀπὸ τοῦ πρώτου· νὰ διαιρεθῆ διὰ τῆς διαφορᾶς τὸ βάρος τοῦ κιβωτίου ἐν τῷ ἀέρι, καὶ ὡς ἀποτέλεσμα θέλει δοθῆ τὸ εἰδικὸν βάρος τῆς γῆς.

Τοιουτοτρόπως, ὑποτεθείσθω ὅτι τὸ βάρος τοῦ ζυγισθέντος ἐν τῷ ἀέρι κιβωτίου εἶναι 12 οὐγγιῶν, καὶ ὅτι τοῦ αὐτοῦ, βεβαπτισμένου ἐν τῷ ὕδατι, εἶναι οὐγγιῶν 16, ἡ διαφορὰ μεταξὺ 12 καὶ 16 ἔσται 4· τὸ ὁποῖον διαιροῦν τὸν ἀριθμὸν 16 δίδει ὁμοίως 4. Ὅστε 4 ἔσται τὸ εἰδικὸν βάρος τῆς γῆς. Ἀλλ' εἰς τὸ βάρος τοῦτο ἐμπεριλαμβάνεται καὶ τὸ εἰδικὸν βάρος τοῦ μεταλλίνου κιβωτίου, τὸ ὁποῖον ἀνάγκη ν' ἀφαιρεθῆ. Ἄς ἐπιναληφθῆ τὸ πείραμα ἐπὶ τοῦ κιβωτίου κενοῦ, ἃς ἀφαιρεθῆ τὸ βάρος τούτου ἐξ ἐκείνου τῆς γῆς, καὶ οὐδὲν ἕτερον ἀπομένει νὰ ἐκτελεσθῆ.

§. 7. Ἄλλη τις μέθοδος ἀπλουστέρα εἶναι ἢ ἀκόλουθος: Πληρωθῆτω φιάλη πηγαίου ὕδατος, καὶ σημειωθῆτω τὸ βάρος αὐτῆς· εἶτα ἃς ἀφαιρεθῆ ἀπ' αὐτῆς τὸ ἥμισυ τοῦ ὕδατος, καὶ ἀντ' αὐτοῦ πληρωθῆτω γῆς στεγνῆς καὶ λεπτῆς· ἃς ζυγισθῆ ἐκ νέου ἢ φιάλη, καὶ ἐκ τοῦ δευτέρου τούτου βάρους ἀφαιρεθῆτω τὸ ἥμισυ βάρους τοῦ πρώτου, καὶ θέλομεν ἔχει ἐκείνο τῆς γῆς. Οὕτως, ἐὰν ἡ φιάλη πλήρης ὕδατος ἐζύγισε κόκ. 200, μετὰ δὲ τὴν ἀντικατάστασιν τῆς γῆς ἐζύγισε κόκ. 400, ἀφοῦ ἀφαιρεθῆ ἀπὸ τὸν ἀριθμὸν 400 ὁ ἀριθμὸς 100, ἥτοι, τὸ βάρος τοῦ ἀφαιρηθέντος ὕδατος, θέλομεν ἔχει τὴν διαφορὰν 300. Δύνασαι λοιπὸν νὰ εἶπῃς ὅτι, τὸ βάρος τῆς γῆς ἦτο πρὸς τὸ τοῦ ὕδατος, ὡς ὁ ἀριθμὸς 300 πρὸς τὸν 100, ἢ ἀπλουστέρον, ὡς 3 : 1. Καὶ δύνασαι ἐτι νὰ εἶπῃς, ὅτι ἡ γῆ εἶναι καλὴ, διότι εἶναι πολὺ ἐλαφρά.

Τὸ μέσον τοῦτο δὲν εἶναι εὐκαταφρόνητον· ἀλλ' ἵνα δυνηθῆ ν' ἀποβῆ καθόλου ὠφέλιμον, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ καταστρωθῆ πίναξ τις δεικνύων τὸ βάρος τῶν διαφορῶν γονιμῶν γαιῶν, ὅπως ἀναφαίρηταί τις

πρός τι συγκριτικῶς. Τοιοῦτοι πίνακες δὲν ὑπάρχουσιν· ὅθεν ἐξ ἑνὸς μὲν ἢ ἔλλειψις τούτων, ἀφ' ἑτέρου δὲ, ἔστιν ὅτε, τὸ μὲν βάρος ὑπόκειται εἰς μεταλλαγὰς, ἢ δὲ γονιμότης νὰ μὴ ἀλλάσσεται, διὰ τοῦτο καὶ αὐτὸ τὸ μέσον ἀποκαθίσταται ἐφαρμογῆς ἀμφιβόλου.

§. 8. Τὸ καύσιμον τῶν γαιῶν τείνει ὅπως γνωρίσῃ τις τὴν ποσότητα τῶν λιπασμάτων· καὶ ἐπειδὴ αὐτὸ, ὡς θέλομεν ἰδεῖ, ἐπηρεάζει τὴν γονιμότητα τῶν ἰδίων γαιῶν, διὰ τοῦτο τὸ καύσιμον δυνατὸν νὰ χρησιμεύσῃ· καὶ ἵνα τις ἀποκτήσῃ ἰδέαν τινὰ τῆς ἀγαθότητος αὐτῶν.

Ὅπως ἐκτελέσῃ τις ταύτην τὴν ἐργασίαν, λαμβάνει ποσότητα γῆς γυμνὴν πετρῶν, καὶ θέτει αὐτὴν ἐντὸς ἀγγείου ὑπὸ τὴν ἐνέργειαν τοῦ πυρὸς, ἀφοῦ θέσει ἐν αὐτῇ μικρὸν ξύλινον κύλινδρον, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐγγίξῃ τὸ βάθος τοῦ ἀγγείου. Ὄταν ὁ μικρὸς οὗτος κύλινδρος ἀρχίσῃ νὰ γίνηται ὑπομέλας τὸ χρωμα, τότε δύναται τις νὰ καταλάβῃ ὅτι ἡ γῆ ἀπώλεσεν ὅλην τὴν ὑγρασίαν. Ἀφαιρεῖται τότε ἡ γῆ ἐκ τοῦ ἀγγείου, καὶ ζυγίζεται· καὶ ἀφοῦ σημειωθῇ τὸ βάρος δι' ἀριθμοῦ, ἐκτίθεται πάλιν εἰς τὸ πῦρ ἐντὸς τοῦ εἰθισμένου ἀγγείου, διατηροῦντες αὐτὴν ἐκεῖ, ἕως οὗ δὲν μειωθῇ περισσότερον κατὰ τὸ βάρος· μετὰ τοῦτο ἐκβάλλεται καὶ ἐκ νέου ζυγίζεται· ἡ δὲ διαφορὰ μεταξὺ τούτου τοῦ βάρους καὶ τοῦ πρώτου, δεικνύει καθαρῶς τὴν ποσότητα τῶν λιπασμάτων.

Ὅταν δὲ αὐτὰ δὲν εἶναι οὔτε πολλὰ οὔδὲ ὀλίγα, δυνατὸν νὰ ὀνομάσῃ τις τὴν γῆν ἐκείνην γόνιμον. Συμφέρει ὅμως νὰ γνωρίζῃ ὅτι, ὅχι ὅλα αἱ γαῖαι οὐδ' ὅλα τὰ φυτὰ ἀπαιτοῦσιν ἴσην ποσότητα λιπασμάτων· καὶ ὅτι μέρος τοῦ βάρους τὸ ὁποῖον αὐτὰ παριστάνουσι, δυνατὸν ν' ἀποτελῇ ἕτερόν τι σῶμα, ὡς τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, τὸν ἀνθρακίαν τιτάνου καὶ τὰ ὅμοια· καὶ ὅτι διὰ τὸν λόγον τοῦτον, οὐδὲ τοῦ μέσου τούτου δύναται τις νὰ κάμῃ χρῆσιν ἀσφαλῆ, ἂν πρότερον δὲν γνωσθῇ, ποία ποσότης λιπασμάτων ἀνάγκη νὰ ὑπάρχῃ ἐν τῇ γῇ, ὅπως ὀνομασθῇ γόνιμος, καὶ ποῖον ἤθελεν εἶσθαι τὸ βάρος τὸ ἐκφράζον τὴν ἀληθῆ τῶν ἰδίων ποσότητα.

Συμπεραίνοντες ἐντοσοῦτω, νομίζω δυνα-

τὸν εἰπεῖν μετὰ βεβαιότητος, ὅτι, ἵνα γνωρίζῃ τις τὴν καλὴν, ἢ κακὴν, ποιότητα τῶν γαιῶν, τὸ ἀσφαλέστερον μέσον εἶναι ἡ ἀνάλυσις τῶν ἰδίων· δηλαδή, ἡ ἐργασία ἐκείνη ἣτις, ἀποχωριζομένων τῶν διαφόρων οὐσιῶν τῶν γαιῶν, συγχωρεῖ τῷ Ἄγρονόμῳ νὰ γνωρίσῃ τὴν φύσιν αὐτῶν, καὶ τὰς αἰτίας αἵτινες δίδουσιν εἰς αὐτὰς τὴν ποθητὴν γονιμότητα, ἢ τὴν ἀποβλητὴν στειρώσιν.

§. 9. Διαιροῦσιν οἱ νεώτεροι Ἄγρονόμοι τὴν ἀνάλυσιν εἰς δύο διαφορετικὰ γένη· καὶ καλοῦσιν τὸ πρῶτον ἀνάλυσιν χημικὴν, τὸ δ' ἄλλο ἀνάλυσιν μηχανικὴν. Περὶ τῶν δύο τούτων τοῦ ἀναλύειν τὴν γῆν τρόπων, θέλομεν ὀμιλήσει μεθ' ὅσης τῆς συντομίας, ὅπως ἐτοιμάσωμεν τὴν ὁδὸν πρὸς τὸν περὶ αἰτιῶν τῆς γονιμότητος καὶ τῆς στειρώσεως λόγον.

Ἡ χημικὴ ἀνάλυσις τείνει νὰ ποιήσῃ γνωστὰς τὰς ἐν τῇ γῇ ἐμπεριεχομένας οὐσίας, χωρὶς νὰ ἐπασχοληθῇ περὶ τῆς καταστάσεως εἰς ἣν ἐν τῇ ἰδίᾳ εὐρίσκονται.

Πολλοὶ μέθοδοι προϋτάνθησαν, καθ' ἃς γίνεταί ἡ τοιαύτη ἀνάλυσις· ὅμως θέλομεν ὀμιλήσει περὶ δύο μόνον, αἱ ὁποῖαί μοι φαίνονται εὐκολώτεροι. Πρῶτον, δὲ περὶ τινῶν ἀναγκαίων εἰδήσεων, πρὶν ἢ λάβῃ χώραν ἡ τοιαύτη ἐργασία.

Ὁ ἐπιχειρῶν νὰ κάμῃ τὴν ἀνάλυσιν γῆς τινὸς, ἀνάγκη πρὸ πάντων νὰ ἐξετάσῃ ἂν ἡ ἰδία δείκνυται πανταχοῦ ἡ αὐτὴ, τόσον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, ὅσον καὶ εἰς τὸ ὑπ' αὐτὴν στρώμα. Καὶ ἂν λοιπὸν ἡ γῆ δείκνυται πανταχοῦ ἡ αὐτὴ, θέλει λάβῃ ποσότητά τινα αὐτῆς ἐξ οἴουδ' ἕποτε μέρους· ἂν δὲ, τούναντίον, παρίσταται ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, διαφέρουσα, θέλει λάβῃ ποσότητα ἴσην ἐξ ὅλων ἐκείνων τῶν μερῶν τὰ ὁποῖα δὲν προσφέρουσι τοὺς αὐτοὺς χαρακτῆρας, καὶ τὰς ποσότητας ταύτας θέλει μελετήσῃ κατὰ μέρος, ὅπως γνωρίσῃ ἂν διὰ τῆς ἀναμίξεως τῶν διαφόρων γαιῶν ἠδύνατο νὰ συνθέσῃ ἐν ὅλον γόνιμον. Τούτου γενομένου, θέλει καθαρῆσαι τὴν γῆν ἐκ τῶν λίθων καὶ χαλίκων, κοσκινίσας αὐτὴν εἰς μετάλλινον δίκτυον· θέλει φυλάξῃ τὸ χονδρὸν ὑλικὸν ὅπως μελετήσῃ ἐπ' αὐτοῦ, καὶ γνωρίσῃ ἂν δύναται νὰ ἦναι ὠφέλιμον ἢ ὄχι· ἡ δὲ γῆ καθαρῆσθεῖσα ἐκ ταύ-



του, πρέπει να εκτεθῆ ἐπὶ τοῦ πυρὸς, ὅπως στερηθῆ τῆς ὑγρασίας, μὴ ἐπαρκούντος πρὸς τοῦτο τοῦ ἡλίου, οὐδὲ τῆς θερμότητος τοῦ βλακειοῦ. Τελεσθείσης τῆς μικρᾶς ταύτης ἐργασίας, διὰ τῶν δεδομένων κανόνων ὅτε περὶ τῆς καύσεως ἐλέγομεν, θέλει λάβει ἐκ τῆς γῆς τρεῖς ποσότητες ἴσας, τοῦλάχιστον κόκκων 100 ἐξ ἑκάστης, καὶ ἐπ' αὐτῶν θέλει ἐργασθῆ οὕτως,

Ἐπὶ τῆς πρώτης ποσότητος θέλει γίνει ἡ καῦσις κατὰ τὸν εἰρημένον τρόπον, καὶ δι' αὐτῆς θέλομεν ἔχει τὴν ποσότητα τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, αἵτινες ἀπετέλουν μέρος τῆς γῆς, αἱ ὁποῖαι ἀεροποιούμεναι καὶ διατκεδζόμεναι διὰ τοῦ πυρὸς, φέρουσι μείωσιν τινα εἰς τὸ τῆς γῆς βᾶρος. Εἰδοποιηθῆτω ὁμοίως ὁ ἐργάτης, ὅπως μὴ ἡ κεκχυμένη γῆ καθυγρανηθῆ πρὶν τῆς ζυγίσεως, διότι, ἂν τοῦτο συμβῆ, τὸ βᾶρος ἤθελεν αὐξήσει ἕνεκα τοῦ ὑδατος, καὶ ἤθελε κάμει νὰ φανῆ ἥττον ἐκεῖνο τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν.

Τὴν δευτέραν τῆς γῆς ποσότητα, τεθείσαν ἐν ὑελίνῳ εὐρυχώρῳ ἀγγεῖῳ ποτσολάνης ¹⁾ ἢ ἄλλῳ μεθ' ὑδατος πολλοῦ πηγαίου καὶ θερμοῦ, θέλεις ἀφήσει εἰς ἑαυτὴν περίπου ἡμέρας δύο, ἀλλὰ τυχρότων αὐτὴν συνεχῶς. Εἶτα χωρίσας αὐτὴν τοῦ ὑδατος διὰ τοῦ ἠθητῆρος, θέλεις στεγνώσει αὐτὴν ἐπιμελῶς καὶ ζυγίσει αὐτὴν, καὶ ἀκολούθως παραβελῶν τὸ δεύτερον βᾶρος πρὸς τὸ πρῶτον, ἔξεις ἐν τῇ διαφορᾷ, τὴν ποσότητα τῶν διαλυσίμων ἀλάτων τὰ ὁποῖα ἐμπεριείχε, καὶ ἅτινα δύνασαι νὰ γνωρίσῃς χρῆσιν ποιῶν τῶν οὐσιῶν ἀεπαρέχει ἡ Χημεία, ὡς ἱκανὰς νὰ διακρίνωσι τὰ διάφορα ἄλατα ἀπ' ἀλλήλων.

Ἐὰν χάριν λόγου, ἐπιθυμήσῃς νὰ ἡξέσῃς ἂν ἐποιοῦν μέρος τῆς γῆς ὁ ἀνθρακίαις ποτάσης ἢ σόδης, πρέπει νὰ ἐγγύσῃς ὀλίγον ὑδρὸς ἐκ τοῦ εἰς πλύσιμον τῆς γῆς χρησιμεύσαντος, ἐντὸς μικροῦ ποτηρίου ἐν οἷς κερνῶνται τὰ πνευματώδη ποτὰ, καὶ ἐπὶ τοῦ ὑδατος τούτου σταγόνας τινὰς διαλύματος νιτρίου τιτάνου. Οὕτω δὲ ποιῶν, ἂν λάβῃς θόλωσιν, θέλεις κρίνει ὅτι οἱ ἀνθρακίαι ὑπῆρχον. Οὕ-

1) Ποτσολάνη εἶναι οὐσία ὀρυκτώδης· λέγουσιν ὅτι τὸ χῶμα αὐτὸ ἐξίσχεται ἐκ τῶν κρατῆρων τῶν ἡφαίστιων, διότι περὶ αὐτῶν εὐρίσκεται ἐν ἀφρονίᾳ καὶ μάλιστα περὶ τὴν Βεζούβιον· εἶτι δὲ καὶ ἐκ πόλεως τινος ἐν τῇ

τῶς, ὁ νιτρίας βαρύτου, θέλει σοι δείξει διὰ τοῦ αὐτοῦ τῆς θολώσεως φαινομένου, τὴν παρουσίαν τῶν θειούχων. Ὁ νιτρίας ἀργύρου, ἐκείνην τῶν ὑδροχλωρίων. Ὁ ὀξείας ἀμμωνιακῆς, θέλει σοι ἀποκαλύψει τὴν τιτανον. Τὰ κίτρινα κινάουρον ποτάσης, θέλει σοι δείξει τὴν παρουσίαν τοῦ σιδήρου χρωματίζον τὸ ὑδρὸς, καὶ ποιοῦν αὐτὸ κινάουρον. Καὶ οὕτω περὶ τῶν ἄλλων ἀντιδραστικῶν ²⁾. Ἄλλ' εἰς τὴν ἀνάλυσιν δὲν πρέπει νὰ παραβλεφθῶσι ἄλατά τινα ἀδιάλυτα, ὡς εἶναι οἱ φωσφορίαι καὶ οἱ θειῖαι γαιῶν τιτῶν, τῶν ὁποίων ἀλάτων ἡ διάλυσις δυνατὸν νὰ κατορθωθῆ δι' ἄλλων οὐσιῶν καθότι εἶναι αὐτὰ ὠρέλιμα ὄχι μόνον, ἀλλὰ καὶ ἀνγκαιῆ εἰς πολλὰ φυτὰ πρὸς καρποφορίαν. Ὅπως δὲ ἀνγκαιῶμεν τὰ ἄλατα ταῦτα, δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν τὴν χρησιμεύσαντην γῆν εἰς τὴν προηγουμένην ἐργασίαν, ἀποῦ διακρίσωμεν αὐτὴν εἰς δύο μέρη, δι' ὑπερμέτρου τινὸς ποσότητος φωσφορικοῦ ὀξέως καὶ θειικοῦ· εἶτα νὰ προσθέσωμεν ὀλίγον ὑδρὸς, νὰ ἠθῆτωμεν καὶ οὐδετερώσωμεν τὸ ὑγρὸν διὰ τῆς κονίας (lixivium), καὶ νὰ ἴδωμεν ἂν κατκαθήται εἰς λευκόν. Ἄλλ' εἶναι οἰκονομώτερον νὰ ποιήσῃ τις χρῆσιν τοῦ ὑδροχλωρικοῦ ὀξέως, τὸ ὁποῖον χάρει τὴν ιδιότητα τοῦ καθιζᾶν διαλυτὰ τὰ μνησθέντα ἄλατα, τὰ ὁποῖα εἶτα κατκαθήντη, ἢ διὰ τῆς κονίας, ἢ, καὶ εὐκολώτερον, διὰ τῆς βράσεως τοῦ ὑγροῦ. Οὕτω, τὸ μὲν ὀξὺ ἐξαιρίζεται, τὰ δὲ ἄλατα πάλιν ἐπιστρέφοντα γίνονται ἀδιάλυτα καὶ πίπτουσιν εἰς τὸ βᾶρος τοῦ ἀγγείου, ὅθεν συνάγονται καὶ συθμίζονται.

Τέλος, ἐπὶ τῆς τρίτης ποσότητος κειμένης ἐντὸς ἀρροδίου ἀγγείου, ἐγγυσον ὀλίγον ὀξὸς καὶ πάλιν ἐγγυσον ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ἕως ὅδ' ἰδῇς ὅτι τὸ εἶδος ἐκεῖνο τῆς βράσεως τὸ ὁποῖον δείκνυται ἐπαυσε διὰ παντός· ἐγγυσον τότε πηγαιὸν ὑδρὸς εἰς πολλὴν ποσότητα, τάρχεον τὸ μίγμα καὶ ἤθησον αὐτό. Ἀποστεγνωσθείσης δὲ διὰ τῶν συνήθων μέσων τῆς εἰς τὸ ἠθητρον ἀπομεινάσης γῆς, στάθ-

Νεαπόλεϊ Pozzuolo καλουμένην, ἐξ ἧς καὶ τὸν οὐρανὸν

2) Περὶ τῶν ὀξέων τούτων καὶ ἀλάτων, συμβουλευεσθῆτω ὁ ἀναγνώστης καὶ τοῦς Χημικοῦς.

μισον αὐτήν, καὶ εἰς τὴν μεταξύ διαφορὰν τούτου τοῦ βάρους καὶ ἐκείνου ὅπερ ἡ γῆ εἶχεν, ἔξεις τὴν τίτανον τὴν ὁποίαν τὸ ὄξος κατέστησε διαλυτὴν, τὸ δὲ ὕδωρ ἐξεκόμισε. Γνωσθείσης οὕτω τῆς ποσότητος τῆς τιτάνου, θέλεις βάλει τὴν γῆν, εἰς ὑέλινον ἀγγεῖον, καὶ θέλεις ἐπιχύσει ἴσον βάρους θειικοῦ ὄξεως, ἀφοῦ ἀναμίξεις αὐτὸ μετὰ τεσσάρων μερῶν ὕδατος. Εἶτα θέλεις θερμάνει ὀλίγον τὸ σκεῦος καὶ ἐγκαταλείψει εἰς ἑαυτὸ, μετὰ δὲ ἡμέρας δύο, θέλεις ἠθῆσει αὐτό. Εἰς τὸ ἠθητρον θέλεις εὐρεῖ τὸν πυρίτην. Ἡ γῆ αὐτῆ στεγνωθεῖσα καὶ σταθμισθεῖσα, θέλει σοι κάμει γνωστὴν καὶ τὴν ποσότητα τῆς ἀργιλίου (allumina) τὴν ὁποίαν τὸ θειικὸν ὄξυ διέλυσε, καὶ ἡ ὁποία ἀπέμεινε εἰς τὸ ὕδωρ διὰ τῆς ἠθητρώσεως.

Ἐὰν δὲ θέλης νὰ μάθῃς ἂν καλῶς εἰργάσθῃς, ἢ ἂν κακῶς, ἔγχυσον ἐπὶ τῶν ὑδάτων τῶν δύο ἠθητρώσεων κοιλίαν, ἕως οὗ δὲν παύσῃ νὰ θολῶνται· συναξον ἀκολούθως καὶ στεγνώσον ὅ,τι ἂν εὐρῆς ἐν τῷ βύθῳ τοῦ σκεύους, ἔνωσον μετὰ τῆς ἄμμου, ζύγισον τὸ πᾶν, καὶ ἂν σοι προκύψῃ τὸ βῆρος τῶν ἀλάτων καὶ τῶν λιπασμάτων, ἔσο βέβαιος ὅτι εἰργάσθῃς καλῶς.

§. 10. Ἡ δὲ ἄλλη μέθοδος τῆς τῶν γαιῶν ἀναλύσεως εἶναι αὕτη. Ζύγισον 100 κόκκους γῆς, ἢ καὶ περισσότερον, καὶ βῆς αὐτὴν εἰς εὐρὺ σκεῦος· ρίψον ἐπ' αὐτὴν πολὺ ὕδωρ, τάραξον, καὶ ἀφοῦ ἐν τῷ ὕδατι στῆ τὸ κίνημα, κλίνον τὸ ἀγγεῖον καὶ συναγάγε εἰς ἕτερον τὰ τεθολωμένα ὕδατα. Ἐπανάλαβε τὴν ἐργασίαν ταύτην ἕως οὗ τὸ ὕδωρ ἐξέλθῃ καθαρὸν, καὶ ἐν τῷ ἀγγεῖῳ εὐρήσεις τὴν ἄμμον· ἐπὶ δὲ τῆς γῆς τὴν ὁποίαν κατέθεσαν εἰς τὸ δεύτερον ἀγγεῖον τὰ ὕδατα, ἀφοῦ ἀφαιρέσης ταῦτα, ἔγχυσον ὄξος καθ' ὃν τρόπον εἶπομεν ἀνωτέρω, καὶ ἔξεις εἰς τὸ ἠθητρον τὴν ἀργιλίον· ζύγισον αὐτὴν καὶ τὴν ἄμμον ἀφοῦ πρότερον ξηράνεις αὐτάς, καὶ ἀφαιρῶν τὸ ἄθροισμα τῶν δύο ζυγίων ἀπ' ἐκείνου τῆς γῆς, ἔξεις τὸ τῆς τιτάνου· τὰ δὲ ἄλατα καὶ τὰ λιπάσματα θέλεις γνωρίσει διὰ τῶν δοθεισῶν μεθόδων εἰς τὸν πρῶτον τρόπον τῆς ἀναλύσεως.

§. 11. Τοιουτοτρόπως γινώσκονται αἱ συνθέτουσαι τὴν γῆν οὐσίαι, ἀλλ' οὐχὶ ἡ εἰς τὴν κείνται κατάστασις· αὕτη ἐξάγεται ἐκ τῆς μηχανικῆς ἀναλύσεως ἡ ὁποία στρέφεται, τῶντι, εἰς τὸ νὰ διαχωρίσῃ τὰς χονδράς ὕλας τῶν λεπτῶν, καὶ νὰ καταδείξῃ τὴν ποσότητα τούτων, καὶ τὴν διάφορον ἐπιβροὴν τὴν ὁποίαν δυνατὸν νὰ ἐξηγήσωσιν ἐπὶ τῶν χαρακτῆρων τῆς γῆς.

Μεταξὺ τῶν πολλῶν προτεθέντων μέσων πρὸς ἐκτέλεσιν τῆς ἀναλύσεως ταύτης, ἐν ἧθελεν εἶσθαι τὸ ἐξῆς. Ληφθείσης μετὰ τῶν συνήθων φροντίδων γῆς ἐκ τοῦ ἀγροῦ, καὶ ἀσβεστωθείσης ἕως οὗ τὸ βῆρος μειοῦται, καὶ σημειωθείσης τῆς ὁποίας ἐπῆθε μειώσεως καὶ τοῦ ἀπολιπομένου βάρους, θέλεις διαπεράσει αὐτὴν διὰ τοῦ κοσκίνου, ὡς εἴρηται, ἐκ μεταλλίνου δικτύου, τὸ ὁποῖον ὁμῶς νὰ διακρατῇ τοὺς χάλικας καὶ τὰ λιθορίδια, καὶ τὰς ἄλλας χονδροειδεῖς ὕλας, τῶν ὁποίων εἶναι εὐκόλον νὰ γνωρίσῃς τὸ βῆρος. Εἶτα θέλεις πλύνει δι' ὕδατος τὴν διελθοῦσαν διὰ τοῦ κοσκίνου γῆν, κατὰ τοὺς ἀνωειρημένους κανόνας, καὶ οὕτω θέλεις ἔχει διηρημένην τὴν γοιθρὴν ἄμμον, ἡ ὁποία μένει ἐν τῷ ἀγγεῖῳ ἐνθα ἔγιναν τὰ πλυσίματα, ἀπὸ τῆς ἐλαφρῆς καὶ λεπτοῦς γῆς, ἣτις σύρεται διὰ τοῦ ὕδατος, καὶ οὕτω δύνασαι νὰ γνωρίσῃς καὶ τὸ βῆρος ταύτης· αἱ ὁποῖαι, ἐπειδὴ διὰ τῆς διαφόρου αὐτῶν ποιότητος, δύνανται νὰ καταστήσωσι τὴν γῆν ἐλαφροτέραν, μᾶλλον ἢ ἠῆτρον, καὶ ξηράν, διὰ τοῦτο συντείνουσιν ὅπως δηλωθῶσιν αἱ ιδιότητες τῆς ἰδίας.

§. 12. Τοιουτοτρόπως ἡ φύσις γῆς τινὸς φανερά γίνεται. Ἴσως αὕτη ἡ δύνατο νὰ ἐξεκασθῇ ἐπίσης καὶ ἐκ τῆς τῶν σκοπέλων σπουδῆς, οἵτινες ἀποτριβόμενοι ἐσχημάτισαν τὴν γῆν ἐκείνην. ἀλλ' ἐπειδὴ αἱ ἐργασίαι, τὰ φυτὰ, ὁ χρόνος καὶ ἄλλαι αἰτίαι δυνατὸν ν' ἀλλάξωσι τὴν φύσιν αὐτῶν, διὰ τοῦτο ἡ μέθοδος αὕτη, εἰ καὶ κατὰ πρῶτην ὄψιν ἐνδιάφορος, καθίσταται ὁμῶς ὀλιγώτερον ἀσφαλῆς.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Περὶ τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος καὶ περὶ τοῦ τρόπου
τῆς διαιρέσεως τῆς αὐτῆς.

§. 1. Γονιμότης καλεῖται ἡ δύναμις τῶν γαιῶν πρὸς τὴν ἀνήκουσαν τῆς βλαστήσεως ὑποστήριξιν.

Ὅπως γῆ τις κριθῆ ἀξία ἐπὶ τοσοῦτον, ἀνάγκη ἀναπόφρευκτος νὰ κατέχη ἐκεῖνας τὰς ἀναγκαίας ὕλας πρὸς διατροφήν τῶν φυτῶν, νὰ μὴ ἐλλείπη προσανήκοντός τινος βαθμοῦ ὑγρασίας, νὰ ἦναι τοιαύτη ὥστε νὰ συγχωρῆ εἰς τὰς ρίζας νὰ εἰσχωρῶσι, νὰ ἐκτείνωνται, καὶ νὰ ἀπολαύωσι τῶν εὐεργετημάτων τοῦ ἀέρος καὶ τῆς θερμότητος, καὶ νὰ ἔχη ὅλας αὐτὰς τὰς ιδιότητες εἰς ἐκείνον τὸν βαθμὸν, ὅποιον τὰ διάφορα φυτὰ ζητοῦσιν. Ἐντεῦθεν ἡ διάκρισις τῆς ἀπολύτου γονιμότητος, ἀπὸ τῆς σχετικῆς ἐκείνης τῆς γονιμότητος δηλαδή, ἥτις ἤθελεν ἐκτείνεσθαι ἐφ' ὅλων τῶν φυτῶν, ἀλλ' ἡ ὁποία δὲν ὑπάρχει ἐν τῇ φύσει ¹⁾, ἀπὸ τῆς ἀναγομένης εἰς τινὰ τῶν φυτῶν εἶδη μόνον, καλεῖται ἢ εἰς τὴν ἡμετέραν μελέτην προτιθεμένη.

Ἐκ τῆς γνώσεως δὲ εἶτα, ὅτι ἡ γονιμότης προέρχεται ἐκ δύο διαφόρων αἰτιῶν, ἐκ τῆς ποσότητος δηλονότι τῶν διατρεπουσῶν οὐσιῶν, καὶ ἐκ τῆς ἀναλογίας τῶν διαφόρων ὕλων τῶν τὴν γῆν συνθετουσῶν, ἐγεννήθη ἡ διαίρεσις τῆς γονιμότητος, εἰς χημικὴν καὶ μηχανικὴν. Καὶ οἱ Ἄγρονόμοι δίδουσι τὸ πρῶτον ὄνομα τῇ προερχομένῃ ἐκ τῆς ποσότητος τῶν οὐσιῶν ἐκείνων, αἰτινες συντρέχουσιν εἰς τὴν διατροφήν τοῦ φυτοῦ· τὸ δεῦρον δὲ, τῇ συννηνωμένῃ μετὰ τῶν φυσικῶν ἰδιοτήτων τῆς γῆς. Αἱ γονιμότητες αὗται ὁμῶς, δὲν δύνανται νὰ διαμείνωσι κεχωρισμένοι, καὶ δὲν εἶναι ἀληθῆς γονιμότης, εἰμὴ

ὅπου ἠνωμένοι εἶναι καὶ εἰς ἀρμόδιον βαθμὸν.

§. 2. Αἱ φυσικαὶ ιδιότητες μιᾶς γῆς, ἐξερτῶνται ἀρχικῶς ἐκ τῆς ποσότητος τῶν μεταλλικῶν οὐσιῶν τῶν σχηματιζουσῶν αὐτὴν, καὶ διὰ τοῦτο ἐκ τῆς διαφόρου ἀναλογίας τούτων, ἐξερτάται καὶ ἡ μηχανικὴ γονιμότης.

Τὰ φυτὰ, καὶ τοὶ ἀγαπῶντα διαφόρους γαίας, μ' ὅλον τοῦτο δὲν ζῶσι καλῶς, ἀν δὲν εὐρίσκωνται ἐπὶ ἐλαφρᾶς γῆς, ὑποχωρούσης εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος, τοῦ ὕδατος, καὶ τῶν ριζῶν· εἰς γῆν ἔχουσαν διὰ παντὸς μετρίαν τινὰ ποσότητα ὕδατος, μὴ δεχομένη δὲ εὐκόλως θερμότητα, οὔτε θερμαινομένη δυσκόλως. Ταύτου τεθέντος, ὁ γινώσκων ὅτι αἱ ιδιότητες αὗται δὲν ἀνήκουσιν εἰς μηδεμίαν τῶν μεταλλίνων οὐσιῶν τῶν ἀνηκουσῶν εἰς τὰς καλλιεργησίμους γαίας, ὁ γινώσκων ὅτι ἡ ἄμμος τάχιον ἀπολύει τὴν ὑγρότητα, ὅτι εὐκόλως ψυχροῦται ὅσον εὐκόλως θερμαίνεται, ὅτι οὐδεμίαν ἔχει συνοχὴν μερῶν, ὁ γινώσκων ὅτι συγγενεῖς ταύταις εἶναι σχεδὸν αἱ ιδιότητες τοῦ πηλοῦ, καὶ ὅτι ἡ ἄργιλλος ὅσον καὶ ἂν ἦναι διάφορος, εἶναι ὁμῶς πάντοτε κακὸς ἀγωγὸς θερμότητος, σκληρὰ, ὑγρὰ, σχίζεται εὐκόλως, ὁ γινώσκων πάντα ταῦτα, ἀνάγκη νὰ ἦναι πεπεισμένος, ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἔχη τις εἰς τὴν αὐτὴν γῆν, ἐκεῖνας τὰς τελειότητας, αἰτινες εἰς αὐτὴν ἀναζητοῦνται, ἂν μὴ κατέχη ἀναμειγμένα τὰ τρία εἶδη τῆς γῆς εἰς ποσότητα τοιαύτην, ὥστε, αἱ τῆς μιᾶς ιδιότητες νὰ μετριάζωσιν ἐκεῖνας τῆς ἄλλης, καὶ προκύπτῃ ἐκ

(1) Ζητεῖται ἂν δυνατόν πᾶσα γῆ νὰ καταστῇ γονιμὸς ἀπολύτως, ὥστε νὰ καρποφορῇ ἐπ' αὐτὴν, πᾶν εἶδος φυτοῦ. Μ' ὅλον ὅτι δὲ ἡ Ἐπιστήμη τῆς Γεωργίας ἀπέδειξεν, ὅτι διὰ τῶν λιπάνσεων, ἀλληλοσποριῶν, ἀλλεπαλλῶν ἐργασιῶν καὶ διορθώσεων, καὶ ἐδάφη ὄντα πρῶτον ἄγονα, κητεροθήσαν γόνιμα, πλὴν καὶ τοῦτο σχετικῶς πρὸς

τινα εἶδη φυτῶν, καὶ οὐχὶ πρὸς πᾶν εἶδος φυτοῦ. Καὶ τῶντι ἡ ἀπόλυτος αὕτη γονιμότης, εἶναι ἀκατόρθωτος καθότι εἰς τινὰ φυτῶν εἶδη, καὶ τὸ κλίμα τοῦ τόπου εἶναι διόλου ἀσύμφορον, καὶ δὲν κλιματίζονται πρὸς τινὰ κλίματα ὅλα τὰ φυτὰ, ἂν καὶ ἡ γῆ ἦθιλε καταγενηθῆ ἐπιδικτικῶς, τάτη δι' αὐτὰ.



τούτου ἐν ὅλον, χαίρον τῶν ἀναγκαίων τε-
λειοτήτων.

Ἡ πείρα καὶ ἡ παρατήρησις βεβαιούσιν τὴν
ἀλήθειαν ταύτην, δεικνύουσαι εἰς ἡμᾶς ὅτι ἡ
ἀκμαία βλάστησις δὲν ἐπιτυγχάνεται εἰς τὴν
ἄμμον καὶ τὸν πηλόν· καὶ ἡ μὲν ἄμμος, ἐκ-
τός τοῦ μὴ κατέχειν εἰμὴ πυρίτην (σίλιγνιν),
ἀνθρακίαν καὶ σιλιγνίαν τιτάνου, δὲν ἔχει
τὰς ἀναγκαίας ιδιότητες, καὶ ἔνεκα τῆς αὐ-
τῆς ταύτης αἰτίας, συνεχῶς ἀποκαθίσταται
ἄγονος· καὶ τὴν ἀργιλλον, ἥτις, κατέχει σό-
δας, γαίας σοδείους, θειούχους καὶ φωσφο-
ρούχους, ἔπρεπε νὰ ἔχωμεν αὐτὴν γόνιμον.

§. 3. Συμπερασμοὶ σχεδὸν ἀνάλογοι δυ-
νατὸν νὰ γίνωσι σχετικῶς πρὸς τὴν χημικὴν
γονιμότητα. Τῶντι, ἡ κηπέα γῆ καὶ τὰ λι-
πάσματα, ἠδύναντο, ἴσως, παρά τινος νὰ θεω-
ρηθῶσιν, ὡς οὐσίαι μὴ ἀναγκαίαι, στοχαζο-
μένου ὅτι τὸ φυτὸν ἔχει ἀρκετὴν τροφήν
ἐκ τοῦ ἀέρος. Ἀλλ' ἐὰν σκεφθῆ τις, ὅτι ἡ
ποσότης τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως, εἰσχωροῦν-
τος ἐντὸς τοῦ φυτοῦ κατὰ δεδομένον χρόνον,
εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν ποσότητα ἐκείνου
τὸ ὅποιον, ἐν ἴσῳ διαστήματι χρόνου, ἔρχε-
ται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῶν ἀπορροφητικῶν αὐ-
τοῦ ὀργάνων, ἐὰν στοχασθῆ ὅτι τοῦτο αὐξάνει,
ἂν ἐκτὸς ἐκείνου τὸ ὅποιον ἀπορροφῶσι
τὰ φύλλα, ἄλλα ἐπέρχεται εἰς ἐπαφὴν μετὰ
τῶν ῥιζῶν, χωρηγηθὲν ὑπὸ τῆς κηπέας γῆς
καὶ τῶν λιπασμάτων, δυνατὸν εἶπειν, ὅτι αἱ
οὐσίαι αὗται εἶναι ἀναγκαίαι, ὅσον τὰ ἄλα-
τα ἐκεῖνα, τὰ εἰς τὴν τέφραν τῶν φυτῶν ἐυ-
ρισκόμενα. Προσθετήτω καὶ τὸ ἐξῆς· ἡ πα-
ρατήρησις ἀπέδειξεν, ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ πο-
σότης τῶν λιπασμάτων καὶ τῆς φυτικῆς γῆς,
βλάπτει τὴν βλάστησιν, καθ' ὃν τρόπον καὶ
ἡ λίαν μικρὰ ποσότης. Ἡ πείρα ἔκαμε γνω-
στὸν, ὅτι ἄλατά τινά ἀναγκαίουσιν ὅπως τύ-
χωμεν ἀκμαίας βλαστῆσεως, καὶ ἕτερά τινά,
ὅπως τύχωμεν πλουσίων καρπῶν· καὶ τέλος
πάντων, ὅτι φυτὰ διάφορα ἀπαιτοῦσι ποσό-
τητα διάφορον ἀλάτων καὶ λιπασμάτων· ἵνα
κατὰ φύσιν ζήσωσι· καὶ θέλομεν πεισθῆ, ὅτι
ἡ παρατήρησις ἐπεβεβαίωσε καὶ τὴν ἀρχὴν,

ὅτι, ἵνα ἔχωμεν χημικὴν γονιμότητα, ἀ-
νάγκη ἡ γῆ νὰ ἔχῃ ποσότητα τινά οὐσιῶν,
ἐξ ἐκείνων αἰτινες συντείνουσιν εἰς τὴν δια-
τροφήν τῶν φυτῶν.

Τὸ ἄγονον τῶν ἐλωδῶν γαιῶν ἐν αἷς πλή-
θει ἡ ὕλη ¹⁾ καὶ αἱ ὀργανικαὶ οὐσίαι, τὰ ἄ-
γονον τῶν ἐκλιπασμάτων καὶ ἀλάτων γεγυ-
μνωμένων γαιῶν, ἔνεκα τῶν προηγουμένων
ὀργωμάτων, τὸ γινώσκουν ὅτι ἡ δρῦς ἀπαι-
τεῖ περισσότερον ἀνθρακικὸν ὀξὺ παρὰ ἡ πί-
τυς (κουκκουναρέα), καὶ ὀλιγώτερον τῶν ἀ-
γρωστίδων, τὸ γινώσκουν ὅτι τὰ ὀξέα ταῦτα
καθιστῶσιν ἐνεργὸν τὴν βλάστησιν, καὶ δί-
δουσιν, ἴσως, καρποὺς αὐξάνοντας, εἰς τὸ γέ-
νος τῶν δημητριακῶν δι' ἐνεργείας τῶν φωσ-
φορούχων, εἶναι νέχ ἀπόδειξις τῆς προρρη-
θείσης ἀληθείας.

§. 4. Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε εἰρημένων, προ-
κύπτει τοσοῦτο καθαρῶς, ὅτι ἤθελεν εἶσθαι πο-
λὺ ἀναγκαῖον νὰ ἠδυνάμεθα νὰ προσδιορίζω-
μεν τὸν ἀκριβῆ τρόπον, ἥτοι, ποία ἡ τῶν γαιῶν
ἀναλογία, καὶ ποία ἐκείνη ἡ ποσότης τῶν
λιπασμάτων καὶ τῶν ἀλάτων, τὰ ὁποῖα δί-
δουσιν εἰς τὴν γῆν τὴν ἀληθῆ γονιμότητα·
Ἀλλὰ τοῦτο, τῶντι, εἶναι σχεδὸν ἄδύνατον
νὰ γνωσθῆ· ἐπειδὴ, ἂν ἀφ' ἑνὸς ἡ διάφορος
ποιότης τῶν φυτῶν καὶ τῶν γαιῶν, ἀπαι-
τεῖ ποσότητα διάφορον λιπασμάτων καὶ ἀ-
λάτων, ἀφ' ἑτέρου ὑπάρχουσι περιστάσεις
συντείνουσαι ὅπως ἀλλοιωθῆ ἡ ἀνχλογία τῶν
γαιῶδων οὐσιῶν, διότι ἀλλοιοῦσι τὰς ποιό-
τητας τῶν αὐτῶν γαιῶν. Μεταξὺ τούτων
κατατακτέα, ἡ φύσις τοῦ ὑποπέδου, ἡ κλί-
σις, ἡ θέσις, ἡ ἐκθεσις, καὶ μεταξὺ τῶν
πρώτων ἡ φύσις τῶν γαιῶν, ἡ συνοχὴ αὐ-
τῶν καὶ τὰ ὅμοια, ὡς θέλομεν ἰδεῖ ὁμιλοῦν-
τες περὶ τῆς λιπάνσεως.

§. 5. Ἡ φύσις τοῦ ὑποπέδου ἀλλοιοῖ κα-
τὰ πολλὰ τὴν ποιότητα τῆς γεωργησίμου
γῆς. Ἀμμῶδες τι ὑπόπεδον, ἢ τιτανῶδες, ἀ-
ποκαθιστᾷ ὀλιγώτερον ὑγρὰν γῆν τινὰ ἀρ-
γιλῶδη. Ἀργιλῶδες δέ τι ὑπόπεδον, ἀπο-
καθιστᾷ ὀλιγώτερον κατορθωτὸν τὸ ζέγνω-
μα γῆς τινὸς τιτανῶδους ἢ σιλιγνώδους·

¹⁾ ὑπὸ τὰς λιμνώδεις γαίας, ἢ ὑπὸ τὰς πρότερον οὐ-
σαι τοιαύτας, εὑρεται ὕλη τις μελανὴ καὶ σπογγώδης.
ἠουνθειμένη· κατὰ τὸ περισσότερον αὐτῆς μέρος ἐκ ῥιζῶν,
ἄλλων φυτῶν ἠλωμένων, ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον λιμνω-

δῶν τὴν ὕλην ταύτην μεταχειρίζονται καὶ εἰς τέχνας τι-
νάς. Οἱ Εὐρωπαῖοι καλοῦσιν αὐτὴν torbo, ἀγγλιστὶ δὲ
καλεῖται, turf.



τοῦτο μὲν διότι ἀνθίσταται εἰς τὴν διηθη-
 τρώσιν τοῦ ὕδατος, ἐκεῖνο δὲ, διότι διευκο-
 λύνει αὐτήν. Ἐκ τούτου γίνεται καταληπτόν,
 τίνος ἕνεκα ὁ Θαέρ (Thaer) εὑρίσκειν ἀρίστην
 γῆν τὴν κατέχουσιν 74 τοῖς 100 ἀργίλλου·
 καὶ ὁ Γιοβέρτης (Gioberti) ἀρίστην ἐνόμιζε,
 τοῦναντίον, τὴν κατέχουσιν 79 τοῖς 100
 ἄμμου.

§. 6. Καὶ ἡ κλίσις ἀλλοιοῖ τὴν ποιότη-
 τα τῶν γεωργησίμων γαιῶν. Ὅπου ἡ κλίσις
 εἶναι μεγίστη, ἡ ὑγρασία δὲν διακμενεῖ· ὅπου
 δὲ ὑπάρχει ἐλαχίστη, δυσκόλως ἀποβάλλε-
 ται. Τοῦτο ἐξηγεῖ ἡμῖν, τίνος ἕνεκεν εἰς λό-
 φον αἱ ἀργιλώδεις γαῖαι δὲν εἶναι τοσοῦτον
 ἄγονοι ὡς ἐν τῇ πεδιάδι, καὶ διατὶ τὸ ἐναν-
 τίον συμβαίνει διὰ τὰς ἀμμώδεις. Εἰς τὰς
 ἐπιπεδωμένας γαῖας ἡ ὑγρασία δὲν ἀποβάλ-
 λεται τόσον εὐκόλως ὡς εἰς τὰς κεκλιμένας.

§. 7. Εἰς τὸ αὐτὸ τοῦτο συμπέρασμα
 φθάνομεν, θεωροῦντες τὴν διάφορον τῶν γαι-
 ῶν θέσιν. Αὗται τεθειμέναι ὀριζοντίως, πάν-
 τοτε σχεδὸν εἶναι ὑγραῖ καὶ ψυχραῖ, αἱ δὲ
 εἰς λόφον στεγναὶ καὶ θερμαί. Ταύτας ὅμως
 ἤθελεν ὠφελῆσαι ποσότης τις μεγαλητέρα
 ἀργίλλου, διότι εἶναι οὐσία ὑγρὰ καὶ δύσκο-
 λος νὰ θερμανθῇ· ἐκεῖνας δὲ τοῦναντίον ἤ-
 θελον ὠφελῆσαι ἡ ἄμμος, ἢ ἡ τίτανος, διότι
 ὀλίγην κατέχουσιν ὑγρασίαν, καὶ διότι θερ-
 μαίνονται καὶ διατηροῦσι τὴν θερμότητα.
 Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω καὶ ὡς πρὸς τὴν ἐκθεσιν.

Αἱ ἐσραμμέναι ἀρκτικῶς γαῖαι, εἶναι, ὡς ἐ-
 πὶ τὸ πολὺ, ὑγραῖ καὶ ψυχραῖ, διὰ καὶ ἄγο-
 νοί· ταύτας βλάπτει ὑπερβολὴ τις ἀργίλλου,
 καθὼς βλάπτει αὐτὰς ἐκεῖ ὅπου πίπτουσι συ-
 νεχῶς αἱ βροχαί. Ἐνταῦθα ὠφελεῖ ἡ ἄμμος
 ἢ ἡ τίτανος. Εἰς δὲ τὰς ἐσραμμένας πρὸς με-
 σηβρίαν, διὰ λόγους ἀντιθέτους, ὠφελεῖ ἡ
 ἀργίλλος. Προστεθῆτω καὶ τοῦτο, ὅτι φυτὰ
 τινὰ ἀγαπῶσι μίαν γῆν κάλλιον τῆς ἄλλης,
 καὶ θέλομεν ἰδεῖ ὅτι εἶναι ἀδύνατον ὀριστι-
 κῶς νὰ εἴπωμεν, ποία ἡ ἀναλογία τῶν γαιῶν,
 ἢ δίδουσα τὸν ἀνώτατον βαθμὸν μηχανικῆς
 γονιμότητος.

§. 8. Ἐρχόμενοι τώρα εἰς τὰ λιπάσματα·
 ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι καὶ ἐκ τούτων
 ἀπκίτουσι διάφορον ποσότητα τὰ διάφορα
 φυτὰ· καὶ ὅτι περισσότερα ἀπκίτουσιν αἱ βε-
 ρεῖαι γαῖαι τῶν ἐλαφρῶν. Ὁ Δέβυ (Deby)
 τῶντι εὐρήκεν εἰς γῆν ἀρίστην, ὅτι ἀπαιτεῖ-
 ται νὰ ὑπάρχη ὁ ἐξῆς λόγος, 11 μέρη πρὸς
 τοῖς 100.

Ὁ Σαπτάλιος (Chaptal) 7, καὶ ὁ Γιοβέρ-
 τής (Gioberti) ἕως 30. Ἄλλ' ἡ πρώτη καὶ ἡ
 δευτέρα γῆ ἦσαν ἀργιλώδεις, αἱ ἄλλαι σι-
 λιγιωτιτανώδεις.

Ἐν τῇ ἀμφιβολίᾳ ταύτῃ, νύχαριστήθησαν
 τινες Ἀγρονόμοι νὰ προσδιορίσωσι μέσην τι-
 νὰ ἀναλογίαν, καὶ εἶπον ὅτι, ὡς γόνιμοι πρέ-
 πει νὰ θεωρῶνται αἱ γαῖαι ἐκεῖναι, αἵτινες
 κατέχουσι 10 ἕως 30 τοῖς 100 λιπάσματος,
 καὶ ἐκεῖναι εἰσέτι ἐν αἷς αἱ γαιώδεις οὐσίαι
 οὗσαι πεπρωκισμένοι ἐξ ἀντιθέτων ἰδιοτήτων.
 ἦσαν εἰς ποσότητα οὐχὶ λίαν διάφορον. Ἡ
 ἀναλογία εἶναι μεταβλητὴ, ἀλλ' ἴσως ἀδύ-
 νατον νὰ ὀρισθῇ περισσότερο χωρὶς νὰ πέ-
 σωμεν εἰς λάθος.

§. 9. Ἴνα ἀκολούθως διατηρήσωμεν τὴν
 γονιμότητα ὅπου ὑπάρχει, ἀνάγκη ν' ἀντι-
 δωρήσωμεν τῇ γῇ ὅπερ τῆς ἀφῆρηθ, διὰ τῶν
 προηγηθεῖσων καλλιέργειῶν, καὶ διατηρήσω-
 μεν αὐτὸ, εἰς τὴν ἰδίαν αὐτοῦ κατάστασιν.

Ἐπιτυγχάνομεν τούτου κατὰ πρῶτον, διὰ
 τῶν λιπασμάτων, δι' ὧν ἡ γῆ ἀνακτᾶ ἄλα-
 τα καὶ φυτικὴν γῆν, καὶ διὰ τῆς ἐργασίας
 διατηρούσης τὰς ἀναγκαίας αὐτῇ ἰδιότητας
 καθὼς θέλομεν ἰδεῖ μετ' ὀλίγον.

Ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῶα ζῶσιν ἐκ τῆς δα-
 πάνης τῶν ἀγρῶν, ἀλλ' εἰς τὰς κοπρίας κα-
 τὰ τὰ οὐρήματα, ἀποδίδουσιν ὅπερ ἔλαβον. Ἀφ-
 ἡμῶν ἐξαρτᾶται νὰ ποιήσωμεν ὥστε τὰ πε-
 ριττώματα ταῦτα μὴ ἀπωλεσθῶσιν. Ἴνα δὲ
 προαγάγωμεν γονιμότητα, ὅπου δὲν ὑπάρ-
 χει, ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν ἐκ ποίων αἰτιῶν
 προέρχεται ἡ ἔλλειψις αὕτη, καὶ ν' ἀποκω-
 νήσωμεν αὐτάς.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ τῆς στειρώσεως τῶν γαιῶν καὶ τοῦ τρόπου τῆς Θεραπείας αὐτῶν.

§. 1. Στείρωσις καλεῖται εἰς τὴν γεωργικὴν ἢ ἀνικανότης ἣν ἔχει γῆ τις, ὅπως χρησιμεύσῃ ὠφελίμως εἰς τὴν καλλιέργειαν. Ὅταν ἡ ἀνικανότης αὕτη ἐπεκτείνηται εἰς ὅ,τι δὴποτε εἶδος καλλιεργείας, ἢ στειρώσις καλεῖται ἀπόλυτος. Ἐάν ὅμως ἀναφέρηται εἰς τι οὐτὸν μόνον, τότε λέγεται σχετικῆ. Ἐνίοτε ἡ στειρώσις εἶναι συμφυῆς τῷ ἐδάφει, καὶ λέγεται πρωτότυπος· ἄλλοτε παρέπεται, ὡς κ τῶν προηγηθεισῶν καλλιεργειῶν, καὶ λημβάνει τὸνομα συκεπομένη. Ἀξιοῦται δὲ ἀληθῶς τοῦ ὀνόματος τούτου, διότι χρεωσέεται,

α΄.) Εἰς τὴν ἀπώλειαν ἣν ἡ γῆ ὑποφέρει ἕνεκα τῶν ὁποίων τρέφει φυτῶν, ἅτινα ἀφαιροῦσιν ἀπ' αὐτῆς ἄλατα καὶ ὀργανικὰς οὐσίας, χωρὶς νὰ τῇ ἐπιστραφῶσιν.

β΄.) Εἰς τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον πλύνει αὐτήν, ἐποσύρον μεθ' ἑαυτοῦ βαθέως τὰς διαθρεπτικὰς οὐσίας.

γ΄.) Εἰς τὰς ἐργασίας αἵτινες, ἂν οὐχὶ ἄλλο, τὴν διαιροῦσι καὶ λεπτύνουσι ὑπερμέτρως, καὶ αἵτινες κακῶς ἐκτελεσθεῖσαι, ἢ γενομένην ἐν ἀναρμοδίῳ χρόνῳ, βλάπτουσι αὐτήν.

§. 2. Ὅπως καὶ ἂν ᾖ, ἡ στειρώσις ἔχει πάντοτε ἀρχὴν ἐκ μιᾶς τῶν αἰτιῶν τούτων.

α΄.) Ἐκ τοῦ ὅτι ἡ γῆ δὲν κατέχει τὰς οὐσίας ἐκείνας τὰς ὁποίας ἀνάγκη νὰ ἔχη, καὶ εἰς δικαίαν ποσότητα.

β΄.) Ἐκ τοῦ ὅτι κατέχει οὐσίας ἐπιβλαβεῖς.

γ΄.) Τέλος, ἐκ τοῦ ὅτι δὲν κατέχει τὴν κατάστασιν τὴν ἀναγκαίαν, ὅπως, κατὰ τὸ δυνατόν, ἢ κεκαλλιεργημένη ὠφελίμως.

Ἰποταθῆτω ὅτι γῆ τις στερεῖται τῶν ἀναποφεύκτως ἀναγκαιῶν ἁλάτων, ὅπως τελεσθῆ ἢ διατροφή τῶν φυτῶν, καὶ δὲν ἔχει τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα τῶν λιπατμάτων

ἵνα χωρηγῆ εἰς τὰ φυτὰ τὴν τροφήν, ἢ γῆ ἕκείνη θέλει εἶσθαι ἄγονος, καθὼς ἢ πλοῦτος αὐτὸς αὐτῶν, τιτάνου, ἢ ἀργίλλου. Ἐπειδὴ ὅπου αἱ γαῖαι αὐταὶ δὲν εὐρίσκονται εἰς ἀναλογίαν δικαίαν, ἐκεῖ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ὑπάρξῃ ἡ ἀναγκαία ὑγρασία καὶ διαιρετότης τῶν μερῶν. Καὶ ἔνθα δὲν ὑπάρχουσιν ἄλλα καὶ ὀργανικαὶ οὐσίαι, αὐτόθι οὐχ ὑπάρχει, ὅ,περ ἀνάγκη ἔχει τὸ φυτὸν, ἵνα διατρέφῃται καὶ ζῆ. Τὴν τοιαύτην στειρώσιν ἀδύνατον νὰ θεραπεύσωμεν, ἂν μὴ χωρηγῆσωμεν τῇ γῆ ὅ,τι ἐλλεῖπει αὐτῇ, καὶ ἂν δὲν ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτῆς ὅ,τι ἔχει ὑπερμέτρως. Ἐάν ἀρχὴν ποιήσωμεν ἐκ τῶν ἐλωδῶν γαιῶν, ἀγόνων οὐσῶν, ἕνεκα ἐλλείψεως γαιωδῶν οὐσιῶν καὶ ὑπερβολῆς ὀργανικῶν ὑλῶν, ἐκ τῶν ὁποίων δυνάμεθα ν' ἀφαιρέσωμεν μέρος ἀνθρακός, καίοντες αὐτάς, εἶναι ὅμως λίαν δύσκολον, καὶ, συνελθῶντι εἰπεῖν, ἀδύνατον ν' ἀφαιρέσωμεν ἀπὸ τὰς ἄλλας, ὅ,περ καθ' ὑπερβολὴν κατέχουσι· διὰ τοῦτο ἐθίζεται μᾶλλον νὰ προστίθῃται τὸ ἐλλεῖπον.

Δίδονται εἰς τὰς γαῖας τὰ ἄλατα καὶ αἱ ὀργανικαὶ οὐσίαι διὰ τοῦ λιπάσματος, διὰ τοῦ προχώσματος, καὶ διὰ τῶν γεωργικῶν ἀλλοιοσποριῶν. Αὐξάνονται δὲ αἱ γαῖαι, ἢ μετακομιζόμεναι, ἢ χρῆσιν ποιοῦντες τῶν αὐλάκων, ἢ τῆς ἐπισωρεύσεως 1).

§. 3. Ὅταν ἡ στειρώσις γεννᾶται ἕνεκα ἐπιβλαβῶν οὐσιῶν μειγμένων τῇ γῆ, ὡς ἢ-θελον εἶσθαι, αἱ πέτραι, οἱ χάλυκες, καὶ ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρασία, δὲν ὑπάρχει μέσον ἔτερον πρὸς θεραπείαν αὐτῆς, παρά, ἢ ἀφαιροῦντες τὰς οὐσίας αὐτάς, ἢ ἀλλάσσοντες τὸ γεωργήσιμον σφῶμα, ἢ αὐλακίζοντες, ἢτοι, ἐπισωρεύοντες τὸ χῶμα.

Ἰπάρχουσι περιστάσεις ὅμως, ἐν αἷς ἡ στειρώσις εἶναι ἀθεράπευτος· ὡς, ἐάν ἔδαφος τι

μεταφερθέντα ὑπὸ τῶν ὑδάτων χῶματα, πρὸς αὔξησιν καὶ πάχυσιν τοῦ ἐδάφους ἡμῶν.

(1) Κατασκευάζοντες αὐλακὰς μεγάλου μεγέθους, τὸ ἐξαχθέν χῶμα σκορπίζομεν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Τοιοῦτοτρόπως ἐπισωρεύομεν τὰ εἰς τὰς ἀκρας καὶ εἰς τοὺς αὐλακὰς



ἤθελεν ἔχει ἐν ἑαυτῷ πολλὴν μαγνησίαν γῆν, τὴν ὁποίαν, κατὰ τὸν Δάβυ (Davy), ἀνάγκη νὰ κατέχωμεν ὡς ἐπιβλαβῆ· ἂν ἤθελεν ἔχει πολὺ ὄξυ μαγνησίου, ἢ σιδήρου, οὐσιῶν δυναμένων νὰ δώσωσιν εἰς τὴν γῆν θερμότητά τινα ὑπερβολικὴν καὶ ξηρασίαν ἔκτακτον· ἂν εἶχε σίδηρον, μέταλλον, ἢ πυρίτην σιδήρου, δυνάμενα ὡσαύτως ν' ἀποσυνθέσωσι τὸ ὕδωρ καὶ ἀφαιρέσωσιν αὐτὸ τῶν φυτῶν, καὶ ἂν, τέλος, αἱ οὐσίαι αὗται ἦσαν καὶ ὑπὸ τὸ γρῶμα τῆς γῆς, καὶ ἔτι βαθύτερα, ἡ στείρωσις, ἤθελεν εἰσθαι ἀθεράπευτος.

§. 4. Τέλος πάντων, ἂν τὸ ἄγονον προέρχεται ἐκ τῆς ἐκλείψεως τῶν ἀναγκαίων ἐκείνων καταστάσεων, ὅπως δυνηθῶσιν αἱ γαῖαι νὰ καλλιεργηθῶσι, τότε, ἢ εἶναι δυνατὸν νὰ δοθῶσι τῇ γῇ αἱ καταστάσεις ὧν στερεῖται, καὶ τότε ἡ στείρωσις εἶναι θεραπευτὴ, ἢ εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐπιτευχθῇ τοῦτο, καὶ ἡ γῆ τότε ἐξ ἀνάγκης πρέπει νὰ ἐγκαταλειφθῇ.

Διὰ τῆς ἐργασίας δυνατὸν νὰ δοθῇ εἰς τὴν γῆν βάθος τι, ὅπερ δὲν εἶχε· διὰ τῆς ἐργασίας δυνατὸν νὰ μεταλλαχθῇ ἡ κλίσις καὶ ἡ ὑγρασία· διὰ τῆς ἐργασίας λοιπὸν, δυνατὸν νὰ διορθωθῇ ἡ στείρωσις αὕτη. Ἄλλ' ὅταν αὕτη ἀποδίδηται εἰς τὸ κλίμα, δὲν ἤθελεν ὑπάρχει μέσον θεραπείας.

§. 5. Τὰ συμπεράσματα ταῦτα δυνατὸν νὰ ἐφαρμώσῃ τις καὶ εἰς τὴν σχετικὴν στεί-

ρωσιν, ἥτις ἐξαρτᾶται ὑπὸ τῶν αὐτῶν αἰτιῶν.

Αἰμνώδης τις γῆ, χάριν παραδείγματος, μὴ χρησιμεύουσα εἰμὴ μόνον πρὸς καλλιέργειαν τοῦ ὄρουζιου, καὶ ὀλίγων προνομῶν, θεραπεύεται, ἀποσπῶντες αὐτὴν τῆς κυριαρχίας τῶν ὑδάτων, διὰ τῆς ἐπισωρεύσεως τοῦ χρώματος, ἢ διὰ τοῦ ἀυλακίσματος, καὶ καθίσταται ἱκανὴ ἄλλων καλλιεργημάτων. Γῆ τις ἀσβεστώδης, ἢ πηλώδης, διορθοῦται διὰ τοῦ μαρνίσματος¹⁾.

Δὲν πρέπει ὁμῶς ν' ἀγνοῶμεν, ὅτι ἐνίοτε καὶ ἡ σχετικὴ στείρωσις εἶναι ἀθεράπευτος, ἐπειδὴ δὲν εἶναι ἀφαιρεταὶ αἱ ὀρίζουσαι αὐτὴν αἰτίαι.

Τίνι τρόπῳ ἤθελε διορθωθῇ, ἐπὶ παραδείγματι, γῆ τις ἐπὶ ὄρους, ἢ ὁποῖα ἐπὶ πετρώδους βάθους εὐρισκομένη, δὲν ἤθελεν ἔχει παρά ὀλίγην βαθύτητα, καὶ διὰ τοῦτο μὴ χρησιμεύουσα εἰς καλλιέργειαν δένδρων;

Ὅλαί αἱ πρακτικαὶ γεωργικαὶ σκοπεύουσι τὴν θεραπείαν τῆς στείρωσεως, ἀνάγκη μόνον νὰ ἐπιχειρῶμεν τότε αὐτὴν, ὅταν ἐκ τῶν βελτιωθεισῶν γαιῶν, εἶναι δυνατὸν νὰ ἐλπίσωμεν καρπὸν ἀνταμοίβοντα τὰς δαπάνας. Εἰς τὴν γεωργικὴν πάντα συγκεχωρημένα εἶναι, ἀρκεῖ νὰ φθάσῃ τις εἰς τὸν σκοπὸν τοῦ ν' ἀπολαμβάνῃ τὸ μέγιστον κέρδος διὰ τῆς ἐλαχίστης δαπάνης. Ὅπου τοῦτο δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ, οὐδ' ἐκεῖνο πρέπον εἶναι νὰ γίνῃ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

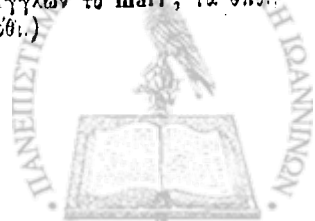
Περὶ τοῦ ἀέρος, τοῦ ὕδατος, τῆς θερμότητος, καὶ τοῦ φωτός.

§. 1. Μετὰ τῆς γῆς συντρέχουσι πρὸς διατροφήν τῆς ζωῆς τῶν φυτῶν, καὶ ἄλλαι φυσικαὶ αἰτίαι, καὶ ἰδίως ὁ ἀῆρ, τὸ φῶς, ἢ

θερμότης. Ἐπὶ τῶν αἰτιῶν τούτων, ἀληθῶς εἶπεν, ὀλίγην ἔχει ἐπιρροὴν ἡ Γεωργικὴ καὶ ὁ γεωργός. Μ' ὅλον τοῦτο, ὁ τελευταῖος οὐ

(1) Μάρνιν (marne) καλοῦσιν οἱ Εὐρωπαῖοι, εἶδος πηλοῦ, ἢ κιμωλίας γῆς, χρησίμου εἰς λίπανσιν τῶν χωρῶν, ἢ ἄλλου ἀγόνου ἐδάφους· καλεῖται ὑπὸ τῶν αὐτῶν καὶ margone. Εἶναι δὲ μίγμα τι ἀνθρακίου τιτάνου, ἀργίλλου καὶ σιλικίου, χρώματος φαικιτρίνου. Κατὰ δὲ τὰς ποικίλας αὐτῆς ἀντιμίξεις καὶ ιδιότητας, λαμβάνει καὶ

διάφορα ὀνόματα. Ἰδὲ λέξ. γεν. Ἰταλ. Γλ. ἐν λ. marne. Οἱ Γάλλοι καλοῦσιν αὐτὴν ὁμοίως marne, ἐκ τοῦ Κελτικῆ μαγα καὶ marl, ἐξ αὐτοῦ τὸ λατινικὸν marga, τῶν Γερμανῶν τὸ mergel, καὶ τῶν Ἀγγλων τὸ marl, τα ὅποια πάντα εἶναι συνώνυμα. (αὐτόθι.)



τος οφείλει, τουλάχιστον, να γνωρίζη τὴν ἐνεργειαν αὐτῶν, ἐπειδὴ ἀκολουθῶν αὐτὴν, ἔχει ἀνάγκη νὰ διατηρῇ διαφόρως τὴν γῆν καὶ τὰ φυτὰ.

§. 2. Τὸ ὕδωρ ἐν τῇ φυσικῇ τῶν πραγμάτων τάξει, εἶναι ἀναγκαιότατον διὰ τὰ φυτὰ ὅπου αὐτὸ ἐλλείπει, δὲν ὑπάρχει αὐτόθι βλάστησις. Τὸ ὕδωρ διαλύει τὰ ἅλατα καὶ τὰς ἄλλας τῆς γῆς ὕλας, ἐπανάγον συνεχῶς αὐτὰς εἰς τοῦτο, ὡς ἂν ἀφῆρησαν ἀπ' αὐτοῦ διαλύει τὸ ἀνθρακικὸν ὄξιον, διέρχεται διὰ τῶν ριζῶν ἐντὸς τοῦ φυτοῦ, μεθ' ἑαυτοῦ φέρει τὰς θρεπτικὰς ὕλας, καὶ ἐν αὐτῷ μένει, μεταποιούμενον ἐν μέρει εἰς τὴν ἰδίαν τοῦ φυτοῦ οὐσίαν, βοηθούμενον ὑπὸ τῶν τῆς φύσεως νόμων, καὶ ὑπὸ ἐνεργείας τινὸς ἐκείνων τῶν ἀλάτων, τὰ ὅποια μεθ' ἑαυτοῦ ἔφερε, καὶ τὰ ὅποια δὲν ἀφανίζονται συνήθως διὰ τῶν ἐξατμιζόντων φύλλων σχεδὸν καθαρὸν ὕδωρ, καὶ μὴδὲ ἀποβάλλονται διὰ τῶν ριζῶν, πᾶρξ ὅταν ἦναι διὰ τὸ φυτὸν, ἢ ἀδιάφορον, ἢ ἐπιβλαβῆ.

Ὅπως ὅμως τὸ ὕδωρ ἀποβῆ ἐπωφελες, ἀνάγκη νὰ μὴ ἐξέρχεται τοῦ δέοντος, ἐπειδὴ τότε βλάπτει, ἐμποδίζον τὴν ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀέρος· καὶ ἕνεκα τῆς κατ' εὐθείαν ἐνεργείας αὐτοῦ, ὡς καταφανὲς γίνεται ἐκ τῆς στειρώσεως τῶν λιμνωδῶν γαιῶν, καὶ ἐκ τῶν μὴ οὐσῶν τοιούτων, ἀλλ' ὑπὸ τὸ κράτος τῶν ὑδάτων εὐρισκομένων.

§. 3. Ὁ ἀήρ εἶναι ἀναγκαῖος εἰς πάντα τὰ ζῶντα σώματα· οὐδὲν λοιπὸν θαυμαστὸν ἂν τὰ φυτὰ ἀποθνήσκωσιν, ὅτε ἀφαιρεῖται ἀπ' αὐτῶν ὁ ἀήρ, καὶ ἂν διαφθεῖρωνται πὰ μέρη ἐκεῖνα τῶν αὐτῶν, τὰ ὅποια ἐξαιροῦνται τῆς μετ' αὐτοῦ ἐπαφῆς, ὡς συμβαίνει, παρ' ἡμῶν, περὶ τῆς ρίζης πολλῶν φυτῶν, τὸ σῶμα τῆς ὁποίας ἀπώλλυται διὰ τὸ νὰ ἐβάθυνεν ὑπερμέτρως.

Περὶ πλέον, ὁ ἀήρ εἶναι ἀποθήκη ἀνθρακικοῦ ὀξέως, καὶ ἀνθρακίου ἀμμωνιακῆς, ὡς εἶναι, ὡς ἔπος εἰπεῖν, ἡ ἀποθήκη ἀφ' ἧς τὸ φῶς ἀπκντλεῖ τὴν μεγαλύτεραν ποσότητα τοῦ ἀνθρακος, τοῦ ἐν αὐτῷ εὐρισκομένου.

Ἦθελεν εἶσθαι ψευδὲς νὰ πιστεύσῃ τις ὅτι, ὁ ἐν τοῖς φυτοῖς ἀνθραξ δυνατὸν νὰ προῆλ-

θεν εἰς αὐτὰ, μόνον ἐκ τῶν λιπασμμάτων καὶ τῆς φυτικῆς γῆς, ἐφ' ἧς τὸ φυτὸν ἐζήτε καὶ αὐξήθη. Ἡ πρᾶξησις ἀπέδειξεν, ὅτι ἡ ποσότης αὕτη τοῦ ἀνθρακος διατηρεῖται ἐν τῇ γῇ πάντοτε ἴση, ἕνεκα τῶν ὁποίων ἀφίνει τὸ φυτὸν αὐτῇ καταλοίπων, καὶ ἕνεκα τῶν λιπασμμάτων. Καὶ ἔτι πλέον ἔδειξεν, ὅτι ἤθελεν εἶσθαι σμικροτάτη διὰ τὸ φυτὸν. Τοῦτο λαμβάνει τὸν ἀνθρακα ἐξ ἄλλων πηγῶν, καὶ ἰδίως παρὰ τοῦ ἀέρος, εἰς ὃν ἀκαταπαύστως ρίπτουσιν αὐτὸν τὰ ζῶα, διὰ τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἀναπνοῆς. Ὅτι δὲ βλέπομεν εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, τὸ ἀνθρακικὸν ὄξιον εἰς τὸν αὐτὸν βαθμὸν καὶ οὐδέποτε αὐξάνομενον, καὶ τὴν αὐτὴν, οὐδέποτε στερουμένην μέρος τοῦ ὀξυγόνου αὐτῆς, εἶναι ἀπόδειξις ὅτι ὑπάρχει. Τίς, δὲ τὸ πρῶτον ἀφαιρέσας, ὅπως τὸ δεύτερον σῶμα ἐπκναπέμψη.

Ὅπως δεῖξωμεν δὲ, ὅτι ὁ ἀήρ συντρέχει εἰς τὴν τῶν φυτῶν διατροφήν, καθ' ὃν εἶπομεν τρόπον, ἀρκεῖ μόνον ν' ἀναμνησθῶμεν, ὅτι ἡ γῆ ἔσχε τὰ φυτὰ πρὸ τῆς φυτικῆς γῆς, καὶ τῶν λιπασμμάτων¹⁾, καὶ ὅτι τὰ φυτὰ δὲν ἠδύναντο νὰ προμηθευθῶσι τὸν ἀνθρακα, παρὰ ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας, ἐντελῶς μάλιστα, ὅτε ἦσαν ὀγκωδέστερα, ἢ νῦν.

Ἄλλ' ὁ ἀήρ εἶναι ἀναγκαῖος εἰς τὰ φυτὰ, διότι παρέχει αὐτοῖς τὸ ὀξυγόνον καὶ τὸ ἄζωτον, δύο σώματα ἐπίσης ἀναγκαῖα εἰς τὴν ἐκείνων ὑπαρξίν, καὶ διότι διὰ τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ προσδιορίζει μερικὰς ἀλλαγὰς εἰς τινὰς οὐσίας τῶν γαιῶν, ἀποκαθιστῶν αὐτὰς διαλυτάς.

§. 4. Ἡ θερμότης, καθὼς εἶναι κέντρον ἀναπόφευκτον διὰ τὴν ζωὴν τῶν ζῶων, οὕτως ὑπάρχει καὶ διὰ τὴν τῶν φυτῶν. Θεωρήσατε τίνι τρόπῳ ἀτονίζουσιν αὐτὰ ἐκτιθέμενα ἐν ὑπαίθρῳ εἰς καιρὸν χειμῶνος, καὶ πῶς διχκοῦσι ζῶντα εἰς τόπους συγκερασμένου, καὶ θέλετε πεισθῆ βεβαίως περὶ τῆς ἀληθείας τοῦ πράγματος. Ἄλλ' ἡ θερμότης διευκολύνει καὶ τὴν προσαγωγὴν τινῶν οὐσιῶν.

Ἄνευ τῆς θερμότητος, τὸ ἄμυλον τῶν ὀπωρῶν δὲν ἠθελε μετασχηματισθῆ εἰς ζάχαριν. Ἄνευ τῆς θερμότητος κατὰ τὸ ἐξωθεν

(1) Καὶ εἶπεν ὁ Θεὸς, βλαστᾶτω ἡ γῆ βιτάνην χόρτου, σπῆρον σπέρμα κατὰ γένος, καὶ καθ' ὁμοιότητά, καὶ

ξύλον κάρπιμον ποιῶν καρπὸν, οὗ τὸ σπέρμα αὐτοῦ κατὰ γένος ἐπὶ τῆς γῆς. (Γεν. α. 11.)



εἶλημα τούτων, δὲν ἤθελον γεννᾶσθαι τ' ἀ-
 ρώματα ἐκεῖνα, ὑφ' ὧν, αἱ ὀπῶραι αὐται, ἀ-
 ποκτῶσι τὴν εὐχάριστον καὶ διάφορον αὐτῶν
 γεῦσιν. Ἄνευ τῆς θερμότητος, ἢ τοῦ φυσικοῦ
 δραστικοῦ τούτου, δὲν ἤθελε πρεπόντως πλη-
 ροῦσθαι ἢ βλάστησις εἰς οὐδὲν τοῦ φυτοῦ μέ-
 ρος· ὅθεν καλῶς δυνατὸν νὰ δηλωθῇ, ἢ αὐ-
 τῇ, ὡς αἰτία ἀναγκαία εἰς τὴν φυτικὴν ζω-
 ῆν. Ἀλλ' ὅμως ἀνάγκη νὰ εἰδοποιήσωμεν ὅ-
 τι, εἰς ὑπερβολικὸν βαθμὸν, βλάπτει τὰ φυ-
 τὰ, ἰδίως δὲ, ἂν ἠνωμένη ἦναι μετὰ τοῦ αὐχ-
 μοῦ καὶ τῆς ξηρασίας, ἐπειδὴ ἐπισπεύδει ἐξ-
 ἄτμισίν τινα πολλὰ μεγάλην, καὶ τῇ ἀπορ-
 ροφῇσει δυσανάλογον· καὶ ὅτι, τοῦναντίον,
 βοηθεῖ τὴν βλάστησιν, ἂν συντροφεύηται ὑ-
 πὸ τῆς ὑγρασίας.

Οἱ Ἄγρονόμοι γινώσκουσιν ἐκ πείρας τὰς
 ἀληθείας ταύτας, καὶ βάλλουσιν αὐτὰς εἰς
 πρᾶξιν. Ἀρδεύουσι τῶντι τὰ λιβάδια τὸ κα-
 λοκαίριον, ὅταν ἐπιθυμῶσι νὰ θερίσωσι πο-
 λὺν χόρτον. Εἶναι δὲ φειδωλοὶ ὕδατος, ὡς
 πρὸς τὰ ὀπωροφόρα φυτὰ, ὅπως μὴ συμβῇ
 βλάστησις τις λίαν ὑπερβολικὴ, καὶ βλάβῃ
 τὴν συγκομιδὴν.

§ 5. Τελευταῖον ἀπομένει νὰ εἰπωμεν
 περὶ τῆς ἀνάγκης τοῦ φωτός. Αὐτὴ προκύ-
 πτει ἐκ τῆς γνώσεως, ὅτι ἄνευ τούτου, δὲν ἔ-
 χομεν ἀποσύνθεσιν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως· δη-
 λαδῆ, τὸ φυτὸν δὲν ἀπολαμβάνει τοῦ σώ-
 ματος ὑφ' οὗ ἐξαρτᾶται ἀρχικῶς ἢ στερεό-
 τῆς αὐτοῦ.

Φυτόν τι ἐξαιρεθὲν τῆς τοῦ φωτός ἐνερ-
 γείας, αὐξάνει ἀσθενές, ὠχρὸν, ἐξηθρωμέ-
 νον, δὲν προάγει καρποὺς, δὲν ἔχει μακρὰν
 ζωὴν. Ὅπου δὲ ὁ ἥλιος δὲν ἐξαποστέλλει τὴν
 ζωογόνον αὐτοῦ ἀκτίνα, αὐτόθι βλάστησις
 δὲν ὑπάρχει· ὅθεν δυνάμεθα καλῶς νὰ εἰπω-

μεν, ὅτι τὸ φῶς εἶναι ἀναγκαῖον εἰς τὰ φυτὰ.
 Ὁ γεωργὸς ὅστις γινώσκει τ' ἀποτελέσμα-
 τα τοῦ φωτός, κανονίζει αὐτὸ κατὰ τὴν
 χρείαν, βουλόμενος νὰ ἐπιτύχῃ, ἐνός, ἢ ἐτέ-
 ρου πράγματος. Σπείρει λοιπὸν τὸν κάναβιν
 πυκνότερον, διότι ἐπιθυμεῖ νὰ ἔχῃ ἴνας λε-
 πτάς καὶ τρυφεράς· γινώσκει ἐκ πείρας ὅτι
 ἐπιτυγχάνει τούτου τις, ὅταν τὸ φῶς δύνα-
 ται νὰ προσβάλλῃ τοὺς καυλοὺς τοῦ χόρτου
 τούτου. Ποιεῖ ὥστε τὸ φῶς νὰ προσβάλλῃ
 πανταχόθεν τοὺς καρποὺς, ἐπειδὴ γινώσκει
 ὅτι τοιουτοτρόπως ἔχει καλλιτέρους καρ-
 ποὺς. Προσπαθεῖ ὅπως πανταχόθεν τὸ φῶς
 προσβάλλῃ τὰ τοῦ δάσους δένδρα, ἐπειδὴ θέ-
 λει ν' αὐξάνωσι κανονικὰ καὶ δυνατὰ· καὶ ἀ-
 ἐπιθυμῇ νὰ ἔχῃ κλάδους κεκλιμένους, ποιεῖ
 ὥστε τὸ φῶς νὰ καλῆται αὐτὸ ἐπὶ τοῦ μέ-
 ρους ἐκείνου, πρὸς ὃ θέλει ἵνα κλίνωσιν.

§ 6. Ἐὰν ἔπρεπε νὰ δώσῃ τις πίστιν εἰς
 τὴν αὐθεντείαν τινὸς τῶν Ἄγρονόμων, καὶ ἐν-
 ἠλεκτρισμὸς ἀνάγκη νὰ θεωρηθῇ ἀναγκαῖος
 εἰς τὴν βλάστησιν τῶν φυτῶν· καὶ ὄχι μόνον
 διότι αὐτὴ δείκνυται ἐνεργητικωτέρα, ὅτε
 ἀτμοσφαῖρα εἶναι μεστὴ ἠλεκτρισμοῦ, ἀλλὰ
 καὶ διότι ἤθελεν εὐκολυνθῆ ὑπὸ τῶν ἠλεκ-
 τρικῶν χειμάρρων τῆς γῆς, οἵτινες ἤθελοσιν
 εἶσθαι ἐξηλιγμένοι ὑπὸ τῶν ἐπαφῶν, αἰέπο-
 τε νέων, καὶ αἰέποτε μεγαλητέρων, τὰς δι-
 ποίας ἤθελον ὀρίσει αἱ ἐργασίαι μεταξὺ τῶν
 διαφόρων τῆς γῆς ἀτόμων.

Ὅπως κρίνωμεν περὶ τῆς ἐπιρροῆς τοῦ δρα-
 στικοῦ τούτου, δὲν ἔχομεν εἰσέτι ἀρκετὰ γε-
 γονότα. Θέλομεν λοιπὸν περιμεῖναι, ἕως οἱ
 ταῦτα διακαθαρισθῶσι καὶ πολλαπλασια-
 σθῶσι πρὶν ἢ ἀποφανθῶμεν ὑπὲρ, ἢ κατὰ τὴν
 ἐκτεθείσης διδασκαλίας.



ΜΕΡΟΣ Β΄.

ΑΓΡΟΝΟΜΙΑ, ΗΤΟΙ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΟΛΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ.

ΤΜΗΜΑ Α΄.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ λιπασμάτων καὶ λιπάνσεως.

§. 1. Ὑπὸ τὸν γενικὸν τοῦτον τίτλον συμπεριλαμβάνομεν, ὅλας ἐκεῖνας τὰς ἐργασίας, τῶν ὁποίων χρῆσις γίνεται εἰς τὴν τῆς γῆς καλλιέργειαν· καὶ ἐπειδὴ τινες τούτων ἐφαρμόζονται εἰς πᾶν εἶδος καλλιέργειας, καὶ ἄλλαι εἰς τινὰ εἶδη μόνον, διὰ τοῦτο διαιροῦμεν αὐτὰς εἰς δύο κατηγορίας, καὶ συμπεριλαμβάνομεν τὰς μὲν πρώτας, ὑπὸ τὸνομα τῆς γενικῆς πρακτικῆς· ὑπὸ δὲ τῆς μερικῆς πρακτικῆς, τὰς δευτέρας.

§. 2. Αἱ τῆς γενικῆς πρακτικῆς ἐργασίαι, ἢ περιστρέφονται ὅπως δώσωσι τῇ γῇ τὰς φυσικὰς ιδιότητας καὶ καταστάσεις, ὧν χρεῖαν ἔχει ἵνα ὠφελίμως καλλιεργῆται, ἢ, ὅπως διατηρήσωσιν αὐτὰς εἰς αὐτήν, ἂν κατεῖχεν ἤδη αὐτὰς, ἢ ὅπως πολλαπλασιάσωσι, διαθρέψωσι, καὶ βελτιώσωσι τὰ φυτά. Διὰ τοῦτο, μ' ὄλον ὅτι εἶναι πολλοὶ καὶ διάφοροι, δυνατὸν νὰ συμπεριληφθῶσιν εἰς τρεῖς τάξεις· ἡγουν, εἰς τὰς στρεφομένας περὶ τὴν διατήρησιν καὶ βλάστησιν τῆς χημικῆς γονιμότητος· εἰς τὰς ἐχούσας σκοπὸν τὴν ἀγαθοποίησιν τῶν γαιῶν, ἢ τὴν προαγωγὴν καὶ διατήρησιν ἐν αὐταῖς τῆς μηχανικῆς γονιμότητος, καὶ τέλος, εἰς τὰς μεταχειριζομένας πρὸς ὄφελος τῶν φυτῶν.

Πρῶτον λοιπὸν θέλομεν εἰπεῖν περὶ ἐκά-

στης τούτων κατὰ μέρος, εἶτα δὲ, καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν σχηματιζουσῶν τὴν οὐσίαν, οὕτως εἰπεῖν, τῆς κυρίως καλλιέργειας.

§. 3. Λιπάσματα καλοῦνται ὅλα αἱ εἰς τὴν διατροφήν τῶν φυτῶν συνεργούσαι οὐσίαι. Καὶ ἐπειδὴ τινες τούτων, καὶ ἰδίως τὸ ὕδωρ, τὸ ἀνθρακικὸν ὄξυδ, καὶ ἡ ἀμμωνιακῆ, δίδουσι τροφήν, καὶ ἄλλαι φύσεως ὀργανικῆς, συνεισφέρουσιν ὥστε ἡ αὐτὴ νὰ προπαρασκευάζεται προσηκόντως, καὶ μεταποιεῖται εἰς ἰδίαν φύσιν τοῦ φυτοῦ, τούτου ἕνεκα διαιροῦνται εἰς δύο ἄμματα, σχεδὸν ἀνταποκρινόμενα εἰς τὴν ἐτέραν γενομένην τῶν λιπασμάτων διαίρεσιν, οἷον εἰς λιπάσματα ἀνόργανα, καὶ εἰς ὀργανικά.

§. 4. Τὰ ὀρυκτολογικὰ ἢ ἀνόργανα λιπάσματα, δυνατὸν νὰ ὑποδιαιρεθῶσι, κατὰ τὰ διάφορα ἀποτελέσματα τὰ τῇ γῇ προξενούμενα, εἰς ἐρωτικά, καὶ διαιρητικά, καὶ ἔτι εἰς διάφορα ἄμματα, κατὰ τὴν διάφορον φύσιν αὐτῶν.

Τὰ ὀργανικὰ ἢ μὴ ὀρυκτὰ διαιροῦνται εἰς διαφόρους κλάσεις, τόσον διὰ τὴν διάφορον φύσιν καὶ τὸν σχηματισμὸν, ὅσον καὶ διὰ τὴν διάφορον φυσικὴν αὐτῶν κατάστασιν, καὶ τέλος, διὰ τὴν παθοῦσιν διάφορον προπαρασκευήν.



§. 5. Θεωρούμενα ἐκ τῆς φυσικῆς αὐτῶν καταστάσεως, διαιροῦνται: τὰ ὀργανικὰ λιπάσματα, εἰς στερεὰ, καὶ εἰς ὑγρά· καὶ τὸ μὲν οὖρον δίδει τῶν δευτέρων παράδειγμα· τὰ δὲ περιττώματα, τὸ κρέας, τὸ δέρμα, παρέχουσι παράδειγμα τῶν πρώτων.

Ἀναχωροῦντες ἐκ τῆς διαφόρου αὐτῶν φύσεως, διαιροῦνται εἰς ζώωδη, εἰς φυτικά, καὶ εἰς ἀνάμικτα. Τῶν κατεχόντων ὁμοῦ ἀναμίξι οὐσίας ζωτικῆς καὶ φυτικῆς, παράδειγμα παρέχει, τὸ περιττώμα καὶ ἡ ἀκαθαρσία. Τέλος πάντων, ἐκ τῆς ἀναλογίας θεωρούμενα, διαιροῦνται εἰς νέα (νωπὰ) καὶ εἰς τηκτὰ (χωνευμένα). Καὶ νέα μὲν καλοῦνται τὰ πρὸ μικροῦ παρεσκευασμένα· τηκτὰ δὲ, τὰ ὑποσάντα μακρὰν σῆψιν. Τὰ δὲ μικτὰ λιπάσματα, ἰδόναντο νὰ ὑποδιαιρηθῶσιν, εἰς φυσικὰ καὶ εἰς σύνθετα· καὶ ἤθελε δοθῆ ἵκονομα φυσικὰ, εἰς τὰ ἐκ τῶν ζωοστασιῶν ἀφαιρούμενα, ὅπου σφρωνύεται τῶν ζώων ἡ κοίτης· σύνθετα δὲ, τὸναντίον, εἰς τὰ προητοιμασμένα ἐν τινι μέρει, συμμιγνόμενα δὲ στρωματωδῶς, μὲ κοπρίαις, χόρτα, ἢ καὶ διαφόρου γυίας.

§. 6. Αἱ διάφοροι τάξεις αὐταὶ τῶν λιπασμάτων, ἔν συνιστῶσι ἀντικείμενον ἀπλῆς περιεργείας, ἀλλὰ παρέχουσι ὠφέλειαν θετικὴν, διότι τὰ διάφορα λιπάσματα ἐξηγοῦσι διάφορον ἐνεργητικότητα, καὶ διὰ χρόνον ἐπίσης διάφορον. Οἶκνδ' ἠποτε ἰδέαν ἂν θελήσωμεν νὰ σχηματίσωμεν, περὶ τοῦ τρόπου τοῦ ἐνεργεῖν τῶν ὑλῶν τούτων, πάντοτε ἀνάγκη ἔσθαι εἰσθεῖν νὰ διακκτέχωμεν σταθερὸν, ὅτι αὐταὶ ὑποχωροῦσιν ἐκ τῆς αὐτῶν οὐσίας εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ ὅτι αὕτη διέρχεται ἐντὸς τῶν φυτῶν, ἀπορροφηθεῖσα ὑπὸ τῶν ριζῶν, μετὰ τοῦ διαλύσαντος αὐτὴν ὑγροῦ.

§. 7. Τὸ φυτὸν ῥοφᾷ ὕλας ἀερίωδης καὶ διὰ τῶν φύλλων, ἀλλὰ ῥοφᾷ καὶ ὑγράς διὰ τῶν ριζῶν. Εἰς αὐτάς εὐρίσκονται διαλελυμένα τὰ τῶν λιπασμάτων ἄλατα, τὸ ἀνθρακικὸν ὄξυ, ὁ ἀνθρακίαις ἀμμονιακῆς, καὶ τὰ λοιπὰ τῆς σήψεως προϊόντα.

Σκεπτόμενοι ἐπὶ τῆς ἀληθείας ταύτης, γινώσκομεν, διατὶ τὰ ὑγρά λιπάσματα πρέπει νὰ ἐνεργῶσι ταχέως, ἀλλὰ δι' ὀλίγον χρόνον ἔχουσι, τὰς ἀπαιτουμένας ποιότητας, ὅπως ταχέως ἀπορροφηθῶσι. Τὰ στερεὰ λι-

πάσματα, τὸναντίον, ἀργώτερον πρέπει νὰ ἐξηγῶσι τὴν αὐτῶν ἐνέργειαν, ἀλλ' αὕτη ἀνάγκη νὰ διαρκῆ περισσότερον χρόνον, διότι ἔχουσι ἀνάγκην ἵνα αἱ ὕλαι ἐξ ὧν συντίθενται, διαλυθῶσιν ἐν τῷ ὕδατι, καὶ κατασπῆθῶσι διαλυταὶ αἱ μὴ τοιαῦται, διὰ τῆς σήψεως.

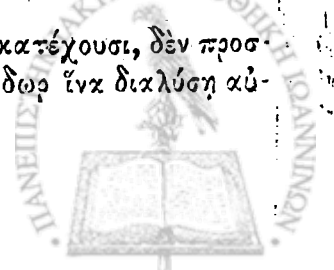
Καὶ τόπον τὸ ἐν καθῶς τὸ ἕτερον ἀπαιτοῦσι καιρόν. Διὰ τοῦτο προτιμῶνται τὰ στερεὰ λιπάσματα διὰ φυτὰ πολλῆς διαρκείας, τὰ δὲ ὑγρά διὰ τὰ ἔχοντα ταχείαν αὐξησην, ὡς πρὸς χάριν ὁ σίτος, ὁ ἀραβόσιτος, καὶ τὰ κηπεῖα φυτὰ.

§. 8. Καὶ κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν φύσιν ἐξηγοῦσι τὰ λιπάσματα ἐνέργειαν διαφορετικὴν, καὶ εἰς διάστημα χρόνου διάφορον. Τὰ περιέχοντα μόνον φυτικῆς οὐσίας, ἐξηγοῦσιν ὀλίγην δραστηριότητα, καθότι ἡ θεία Πρόνοια ὥρισε πρὸς διατροφήν τῶν φυτῶν τὰ προϊόντα τῆς ζωώδους ζωῆς, καὶ διότι εἰς τὰ φυτὰ δὲν περισσεύουσιν ἐκεῖνα τὰ ἄλατα, τὰ λαμβάνοντα μέρος εἰς τὴν βλάστησιν. Τὸναντίον, τὰ ζώωδη λιπάσματα ἐξηγοῦσι πάντοτε ὀρμητικὴν ἐνέργειαν, οὐδ' ἦτον δυνατόν νὰ ἦναι ἄλλως. Εἶναι αὐτὰ, τῶντι εὐκολα ν' ἀποσυντεθῶσιν εἰς ὠφελιμωτάτας οὐσίας διὰ τὰ φυτὰ, καὶ εὐδιαλύτους εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ πλουτῶσιν ἐκεῖνων τῶν ἁλάτων, τῶν συνεργούντων εἰς τὴν διατροφήν καὶ καρποφόρησιν τῶν ἰδίων.

Τὰ μικτὰ καὶ σύνθετα τέλος πάντων λιπάσματα, ἐξηγοῦσι μετρίαν τινὰ δραστηριότητα, διότι εἶναι ἐσχηματισμένα ἐξ οὐσιῶν δυσκολευουσῶν τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν ζωικῶν οὐσιῶν, μεθ' ὧν εἶναι ἀναμειμυγμένα, καὶ ὑπὸ τὸν ἴσον ὄγκον, κατέχουσιν ὀλιγωτέρας οὐσίας δραστικῆς, ἐν τῷ αὐτῷ διαστήματι χρόνου. Καὶ ἐπειδὴ εἰς τὴν γεωργικὴν, οὐχὶ πάντοτε ὠφελεῖ ὀρμητικὴ τις δραστηριότης τῶν λιπασμάτων, ἀλλὰ τὸναντίον εἶναι συννεχῶς ἐπιβλαβὴς καὶ ἐνοχλητικὴ, διὰ τοῦτο τὰ μικτὰ καὶ σύνθετα λιπάσματα, εἶναι, ἐν γένει, εἰς χρῆσιν κοινοτέραν.

§. 9. Τὰ τετριμμένα, ἢ τηκτὰ λιπάσματα, δυνατόν μὲν ἀφ' ἑνὸς νὰ παραβληθῶσιν μετὰ τῶν ὑγρῶν λιπασμάτων, ἀφ' ἑτέρου δὲ μετὰ τῶν φυτικῶν.

Αἱ διαλυταὶ ὕλαι ἂς κατέχουσι, δὲν προσμένουσιν, ἢ μόνον τὸ ὕδωρ ἔνν διαλύσει αὐ-



τάς και τὰς εισάξει εἰς τὸ φυτόν. Πάν ὅ,τι εἶναι ἀδιάλυτον, εἶναι φυτική γῆ· τοῦτο δὲν ἐνοῦται μὲ τὰς γαίας, ὅπως καταστηθῆ διαλυτόν, καθὼς ἐνομιζέτο ποτε, ἀλλ' ἀπορροφᾷ ἀπὸ τῆς ἀτμοσφαιρας τὸ ὀξυγόνον, γεννᾷ ἀνθρακικὸν ὀξύ, καὶ τοιοῦτοτρόπως χωρηγεῖ τροφήν εἰς τὰ φυτά. Ἀλλὰ τὴν προαγωγὴν τοῦ ὀξέως, τούτου, δὲν ἔχομεν εἰς βραχὺ χρόνον διάστημα· διὰ τοῦτο ἡ ἐνέργεια ἐκ τοῦ μέρους τούτου, εἶναι βραδεία, ταχέια δὲ, διὰ τὰς διαλυτὰς ὕλας.

Τὰ νωπὰ λιπάσματα, τούναντιον, πρὶν ἢ δυνηθῶσι νὰ ὠφελήσωσι τὰ φυτά, ἔχουσιν ἀνάγκην τῆς σήψεως· ἡ δ' ἐνέργεια αὕτη γίνεται ἀργῶς· διὰ τοῦτο βραδεία εἶναι καὶ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν, ἀλλ' ὅμως διαρκῆς· ἀνάγκη δὲ νὰ παρατηρηθῆ, ὅτι σηπόμενα ἐν τῇ γῆ, εἰσάγουσι πᾶσαν σχεδὸν τὴν αὐτῶν οὐσίαν εἰς τὰ φυτά, καὶ ὀλίγον, ἢ τίποτε ἀπολύουσιν αὐτῆς. Μένοντες εἰς τὰ πειράματα τοῦ Γάτσερη (Gazzeri), τὰ τετριμμένα λιπάσματα ἠθελον ἀποκατασταθῆ εἰς $\frac{1}{8}$ μόνον τοῦ ὄγκου, ἐνῶ εἶναι τᾶλλα ἐπτά μέρη ἀπωλεσμένα εἰς τὸν ἀέρα, ἢ εἰς τὴν γῆν, ἐπὶ τῆς ὁποίας τὰ λιπάσματα αὐτὰ ἐσάπησαν ἐν ὑπαίθρῳ.

§. 10. Ὅλαι αἱ ὀργανικαὶ οὐσίαι, ἐκθεθειμένα νεκρὰ εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος, καὶ εἰς βαθμὸν τινα ὑγρασίας καὶ θερμότητος, ἀποσυνθέτονται μετὰ παραγωγῆς νέων ὑλῶν, αἱ τινες δυνατὸν ν' ἀναχθῶσιν εἰς τὸν ἀέρα, ἀνθρακικὸν ὀξύ, ἀνθρακίαν ἀμμωνιακῆς, καὶ εἰς ὑπόλοιπόν τι μελανόν, καλούμενον *φυτικὴ γῆ*. Καὶ ἡ φυσικὴ αὕτη ἀποσύνθεσις καλεῖται σήψις.

Ὁ ἐξερχόμενος καπνὸς ἐκ τοῦ σωροῦ τῶν λιπασμάτων, εἶναι μίγμα τι ἐξ ἐκείνων τῶν γενομένων ἐκ τῆς σήψεως οὐσιῶν, διὰ τῶν δυνάμεων τῆς νεκρᾶς χημείας προαγομένων εἰς τὸν ἀέρα καὶ βοηθουμένων ὑπὸ τῆς θερμότητος, προηγμένης εἰς τὰ ἐντὸς μέρη διὰ τῆς ἰδίας ἐνεργείας καὶ σήψεως, καὶ διότι αἱ οὐσίαι αὗται συνιστάμεναι εἰς ἀνθρακικὸν ὀξύ, ἀμμωνιακῆν, ἀτμοὺς ὕδατος, καὶ τὰ ὀ-

μοια, εἶναι πάντοτε ἱκαναὶ νὰ διαθρέψωσι τὸ φυτόν. Τοιοῦτοτρόπως κηθεῖς βλέπει, ὅτι ἀπὸ τοῦ μέρους τούτου ἔχομεν ἀπώλειαν τινα ἥτις εἶναι τοσοῦτον μεγαλητέρα, ὅσον ἐνεργητικώτερα καὶ χρονιωτέρα εἶναι ἡ σήψις. Μ᾽ ὅλον τοῦτο, δὲν εἶναι αὕτη ἡ μεγαλητέρα βλάβη, διότι τὰ φυτά ἔχουσιν ἀπὸ τοῦ ἀέρος τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, καὶ τὴν ἀμμωνιακῆν· καὶ ἀπὸ τῆς γῆς, τὸ ὕδωρ τὸ ἀναγκαῖον εἰς αὐτά. Τὰ προϊόντα ταῦτα δὲν πρέπει νὰ καταφρονῶμεν, διότι συντελοῦσιν ὥστε ἡ βλάστησις νὰ γίνηται ἐνεργητικώτερα εἰς δεδομένον τινα χρόνον, καὶ διότι ἡ ἐξεικονόμησις αὕτη τοῦ χρόνου, συγχωροῦσιν ἐνίοτε νὰ πολλαπλασιάσωμεν τὰς καλλιιεργείας, εἶναι πρᾶγμα ἐνδιάφορον, ἀλλ' εἶναι ἥττον ἐνδιάφορον τῶν ἀλάτων, τὰ ὁποῖα δυνατὸν ν' ἀπολεσθῶσιν εἰς τὴν σήψιν.

Ὅχι ὅλον τὸ ὕδωρ τῶν λιπασμάτων ἐξατμίζεται, διότι μέρος τούτων διαφυλάττον τὴν φυσικὴν αὐτοῦ ὑγρότητα, διαλύει ποσότητά τινα τῶν ἀλάτων, τὰ ὁποῖα κατέχουσιν αἱ σηπτικαὶ οὐσίαι, καὶ μεθ' ἐαυτοῦ σίρον αὐτὰ διασκαδάζει, καὶ τοσοῦτω μᾶλλον εὐκόλως, ἐὰν τὰ λιπάσματα ἐκτεθειμένα ἦναι εἰς τὰς βροχάς. Αὕτη ναὶ εἶναι ἀπώλεια μεγάλη, διότι ὅπου ἐλλείπουσιν ἄλατα, τὰ λιπάσματα καθίστανται ὀλίγον, ἢ διόλου δραστικά.

Ὁ Σωσσοῦρος (Saussure), τωόντι, ἐποίησε φασιόλου, βίκια, καὶ ἄλλα φυτὰ νὰ βλαστήσωσιν ἐπὶ τοῦ ὑγροῦ μουσκίου ¹⁾

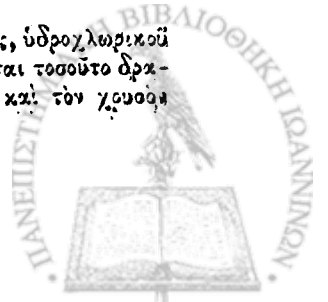
Ὁ Οὐίγμων (Wiegmann) καὶ ὁ Παλστρόφιος (Palstrof), ἐποίησαν ὥστε νὰ φύσῃσι διάφορα φυτὰ ἐπὶ ἀμμου γεγυμνωμένης ἀλάτων πρότερον, διὰ τοῦ βασιλικοῦ ὕδατος. ²⁾

Ἀλλ' οὐδὲ ταῦτα, οὐδ' ἐκεῖνα ἔσχον δραστήριον βλάστησιν, καὶ τὰ φυτὰ οὐδέποτε προήγαγον καρπὸν.

Ἀνέμιξαν οἱ τελευταῖοι πειραματικοὶ ἄλατά τινα ἠτιμασμένα τεχνητῶς διὰ τὴν ἀμμον· τὰ δὲ φυτὰ οὐ μόνον πύξηνσαν εἰς ὀλίγον διάστημα χρόνου, ἀλλὰ προήγαγον ἐξαιρετικούς καρπούς.

(1) Τὸ μούσκιον καὶ ὁ φῶκος (φύκια) τὰ ὁποῖα γεννῶνται εἰς τοὺς λιμνάζοντας τόπους, εἰς καθύπευρον τείχευς ἐπὶ πετρῶν, δένδρων κλ, καλούμενα καὶ λεῖχηες, καλοῦνται γενικῶς καὶ μνία καὶ βρύα.

(2) Σύνθεσις τῆς χημικῆς νιτρικῆς ὀξέως, ὑδροχλωρικῆς καὶ ἀμμωνιακοῦ, δι' ὧν τὸ ὑγρὸν καθίσταται τοσοῦτο δραστήριον, ὥστε οὐ μόνον τὰ ἄλατα, ἀλλὰ καὶ τὸν χουρὸν διαλύει.



Τὰ γεγονότα ταῦτα ἀποδεικνύουσι τὴν ἀνάγκην ἢ ἔχουσι τὰ φυτὰ ἀλάτων τινῶν, καὶ ὀδηγοῦσιν ἡμᾶς ὅπως ἐννοήσωμεν, διατὶ ἡ δραστηριότης τῶν τηκτῶν λιπασμάτων ἐλαττοῦται ἐνίοτε μετὰ τοῦ βάρους, καὶ τίνι τρόπῳ πρέπει νὰ ἐτοιμάζωνται τὰ λιπάσματα καὶ νὰ διατηρῶνται.

§. 11. Τὰ λιπάσματα βεβαίως εἶναι πολὺτιμὸν τι διὰ τὴν γεωργικὴν, διότι συντηροῦσι τὴν γονιμότητα τῆς γῆς, ἀποδίδοντα αὐτῇ ὅ,τι τὰ φυτὰ ἀφῆρσαν ἀπ' αὐτῆς. Ἡ οἰκονομία καὶ ἡ καλὴ προετοιμασία καὶ διατήρησις τῶν αὐτῶν, εἶναι πρᾶγμα τοσοῦτο περισσότερον ἐνδιαφέρον, ὅσον αὐτὰ εἶναι ἀνεπαρκῆ, ὡς συμβαίνει τῶντι παρ' ἡμῖν.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωειρημένων, εἶδομεν ὅτι ἐν μέρος τῶν οὐσιῶν τῶν λιπασμάτων, διασκορπίζεται εἰς τὸν ἀέρα διὰ τῆς σήψεως, καὶ ὅτι ἐν ἄλλο μέρος μεταφέρεται ὑπὸ τοῦ ὕδατος. Εἰς ταῦτα τὰς δύο αἰτίας τῆς ἀπωλείας προσῆκει ἐντοσούτω νὰ καταγίνῃ τις, ὅπως μετριάσῃ αὐτάς. Διὰ τῆς τῶν λιπασμάτων προετοιμασίας ἐπιτυχάνομεν τοῦτου, ἂν προσέξωμεν ἐν πρώτοις εἰς τρία τινα. *Εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ καταλλήλου τόπου* πρὸς κατάθεσιν τῶν λιπασμάτων· εἰς τὴν *κατασκευὴν τῆς ἀποθήκης* τῶν ἰδίων· καὶ εἰς τὴν *διάφορον ἐπιτήρησιν*, ἣτις ὀφείλεται εἰς τοὺς ὄγκους τῶν λιπασμάτων.

§. 12. Ἡ καλητέρα τοῦ κοπρῶνος ἔκθεσις εἶναι ἢ πρὸς ἀνατολὰς, ἢ ἢ πρὸς ἄρκτον. Ἄν τυχόν δὲν ἤθελεν ἔχη τις αὐτὴν, ἂς προσπαθῆσῃ νὰ κατασκευάσῃ αὐτὴν τεχνητικῶς, φυτεύων πρὸς δυσμὰς καὶ μεσημβρίαν, μίαν, ἢ καὶ περισσοτέρας σειρὰς δένδρων, τὰ ὁποῖα νὰ ἐμποδίζωσι τὰς ἠλιακὰς ἀκτῖνας, ἀπὸ τοῦ νὰ πλήττωσι κατ' εὐθείαν τοὺς σωροὺς τῶν λιπασμάτων. Ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης εὐκολύνει τὴν διάλυσιν πολλῶν ἐξατμισίμων στοιχείων, τὰ ὁποῖα, ἄλλως τε, ἤθελον διαλυθῆ εἰς τὸ ὕδωρ, ξηραίνει τοὺς σωροὺς εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ ἐμποδίζει τὴν σῆψιν.

§. 13. Ἄφοῦ ἐκτελέσει τις τὸν πρῶτον τοῦτον κανόνα, ἀνάγκη νὰ προσέξῃ εἰς τὴν τοῦ κοπρῶνος κατασκευὴν. Διὰ τὰ ὑγρά λιπάσματα τῶν ζώων, οὗτος εἶναι εὐκατασκευάστος. Ὄφείλει νὰ προσέξῃ ὅπως μὴ ἀ-

ποσυντεθῶσι καὶ ἐξατμιζόμενα ἀπολεσθῶσι· τοῦτο δὲ ἐπιτυχάνει καταθέτων αὐτὰ εἰς δοχεῖον τειχόκτιστον, καὶ ὡσανεὶ ὑδροδόχον κεκλεισμένον ἐπιτηδείως.

Διὰ τὰ λιπάσματα τῶν ζωοστασιῶν προτάθησαν λιπασματοθήκαι σχήματος διαφόρου. Ἦθελέ τις παρ' : χάριν, νὰ καταθέτωνται ἐντὸς ἐσκαμμένης τάφρου ἐν τῇ γῇ, ἀφοῦ ἐντὸς αὐτῆς τεθῆ, ἐν τῷ βάθει, πυκνὸν στρώμα γῆς ἀπορροφητικῆς ἰδιότητος, διὰ νὰ ὑπερασπισθῶσιν ἀπὸ τῆς θερμότητος καὶ τῆς βροχῆς, καλύπτοντες τὴν τάφρον διὰ στέγης ἀχυρίνου, ἢ καὶ διὰ κεραμίδων. Ἄλλοι, ἀκολουθοῦντες τὰς θεωρίας τοῦ Ἀγρονόμου Ρέ (Filippo Conte Re), ἤθελον ἐπιθυμίσει νὰ ἠνοίγετο εὐρύς τις λάκκος πλησίον τοῦ ζωοστασίου, καὶ νὰ περιεκυκλοῦτο ὑπὸ τείχους, καὶ νὰ ἐλιθοστρόνετο τὸ βάθος αὐτοῦ, κλίνοντος τοῦ λιθοστρώματος πρὸς τὸ μέρος τοῦ ζωοστασίου, ὅπου νὰ εὐρίσκετο βαθύτερον, καὶ ἀποθήκη ὠρισμένη ὡς οὐροδοχεῖον. Τούτου γενομένου, καὶ τῆς τάφρου καλυφθείσης διὰ στερεᾶς στέγης ἀρκετῆ ὑψηλῆς, καὶ ἐν τῷ βάθει τῆς τάφρου στρώμα κλάδων ἀμπέλου, ἐκεῖ νὰ καταθέτωνται τὰ λιπάσματα, προσέχοντες ὁμοίως, ὅπως μὴ ἐγγίζωσι τὸν τεῖχον, ἀλλ' ὡς συσσωρευμένα εἰς τρόπον, ὥστε ὁ ἀῆρ νὰ περιστοιχίζῃ αὐτὰ ἐλευθέρως. Ὁ τρόπος οὗτος δὲν εἶναι ἀξιοκαταφρόνητος, ὡς ἀπλοῦς καὶ οὐχὶ πολλὰ δαπανηρός.

§. 14. Ἐκλογὴ τόπου ἐγγὺς τοῦ ζωοστασίου, καὶ εἰς κατάλληλον θέσιν. Ἐκτὰς ἀνάλογος τῇ ποσότητι τῶν λιπασμάτων. Περιτείχισις τοῦ τόπου μέχρις ὕψους πηχῶν δύο. Στέγη στερεὰ ὑποστηριζομένη ὑπὸ κυβίων, ἀρκούσιν εἰς κατασκευὴν καλοῦ κοπρῶνος.

Ἐτι εἰς θέσιν οἰκνότητος, τοῦ ζωοστασίου οὐχὶ πολὺ μακρὰν, ἀνοιχθῆτω μικρὸν, τετραγωνικὸν, ἢ κυκλικὸν φρέαρ ξηρὸν τὸ ὁποῖον τειχισθὲν εἰς τὸ ἐντὸς αὐτοῦ μέρος πανταχόθεν, θέλει χρησιμεύσει διὰ τὰ ὑγρά λιπάσματα καὶ οὐρήματα, ἅτινα διὰ μικροῦ ὀχετοῦ νὰ εἰσρέωσιν ἐκ τοῦ ζωοστασίου.

Οἱ ἡμέτεροι γεωργοὶ φειδόμενοι μικρὰς δαπάνης, οὐ μόνον ἐγκαταλείπουσιν ἐκτεθειμένα τὰ λιπάσματα εἰς τὴν ἐπιρροὴν τῶν



στοιχείων μετὰ μεγίστης αὐτῶν βλάβης, ἀλλὰ καὶ εἰς παντελῆ ἀπώλειαν τὰ τοσοῦτον ὠσπύτως ἐπωφελῆ οὕρημάτα τῶν ζωοσπασίων.

Ἐὰν δὲ οὐχὶ πάντες ἰσχύουσι νὰ κατασκευάζωσι τακτικούς κοπρώνας καὶ οὐροδοχεῖα, τοῦλάχιστον ἃς προσπαθῶσιν ὅπως κάλλιον δύνανται, νὰ προφυλάττωσιν αὐτά. Ἐπειδὴ εἶναι γεγονός ἤδη ἀποδεδειγμένον, ὅτι ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῶα, διὰ τῶν προϊόντων τῆς πνοῆς, διὰ τῶν οὐρημάτων καὶ περιτωμάτων, παρέχουσι τὸν ἀνθρακὰ εἰς τὰς ὀργανικὰς ὕλας καὶ εἰς τὰς τροφὰς κατέχόμενον. Εἶναι γεγονός ἐπίσης βέβαιον, ὅτι ἀν αἱ γαῖαι δὲν ἀνακτήσωσιν ὑπερ ἀπώλεσαν εἰς τὴν τῶν φυτῶν διατροφήν, καθίστανται σχεδὸν ἄγονοι. Ὅτι ἡ Βιργινία, ἐπαρχία τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, ἢ ποτὲ τοσοῦτον γόνιμος, σήμερον δὲ σχεδὸν ἄμμος, χρεωστεῖ τὴν στειρώσιν αὐτῆς, τρώντι, εἰς τὴν ἀμέλειαν νὰ τῇ ἀποδοθῇ ἔτησίως, ἐκεῖνο ὑπερ τῆς ἀφηρεῖτο.

Δυνατὸν ν' ἀναπληρώσῃ τις τὸ λίπασμα δι' ἄλλων οὐσιῶν ὁμοίων ἐκείναις ἃς κατέχει· πλὴν καὶ κατὰ τὸν ἕνα καὶ κατὰ τὸν ἄλλον τρόπον, πάντοτε ἀνάγκη ν' ἀποδοθῇ τῇ γῇ τὸ ἀπ' αὐτῆς ἀφαιρεθέν. Ὁ θέλων ὁμῶς νὰ ποιῆσῃ τοῦτο διὰ τῶν κοπροπαχευμάτων, ὀφείλει νὰ μὴ ἀμελήσῃ τὴν πρέπουσαν ἐπιτήρησιν αὐτῶν ἵνα μὴ ἀπωλεσθῶσι.

§. 15. Τούτων τεθέντων, ἃς εἵπωμεν περὶ τῆς ἐπιτηρήσεως τῆς ὀφειλουμένης ὑπερ τῶν λιπασμάτων τῶν ζωοσπασίων, καὶ τῶν συνθέτων.

Καὶ τὰ μὲν καὶ τὰ δὲ, μεταφερθέντα εἰς τὸν κοπρῶνα, ἀνάγκη νὰ συνενῶνται εἰς σωρείας ὅσον δυνατὸν μεγαλῆτερου ὄγκου· εἰδοποιούμεν ὁμῶς, ὅτι δὲν πρέπει ποτὲ ν' ἀναμιγνύωνται τὰ ὑπὸ πολλοῦ διαστήματος χρόνου αὐτόθι μεταφερθέντα λιπάσματα.

Ἢδη γνωστὸν ἐγένετο ὅτι, τὰ λιπάσματα διαφόρως προητοιμασμένα ἔχουσι δύναμιν διάφορον, καὶ ὅτι κατὰ τὴν αὐτῶν ἐνέργειαν ἀρμόζουσιν εἰς τινὰ φυτὰ καὶ εἰς τινὰς γαίας μᾶλλον, ἢ ἥττον, ἢ εἰς ἄλλας. Ἐντεῦθεν ἔπεται ἡ ἀνάγκη, ἵνα ὁ γεωργὸς κανονίξῃ καὶ κατὰ τρόπον διάφορον τὴν σῆψιν τῶν διαφόρων σωρῶν.

Ἐὰν ἀναγκάζεται νὰ ἔχῃ λιπάσματα τη-

κτὰ διὰ φυτὰ ταχέως καὶ ὀλιγοχρονίου βλαστήσεως, τότε, καθ' ὅσον δύνανται, θέλει διευκολύνει τὴν σῆψιν, ἢ μιγνύων τίταρον μετὰ τῶν λιπασμάτων, ἢ τέφραν, καὶ παρομοίᾳς ὕλας, ἢ διὰ τῆς θερμότητος καὶ τῆς ὑγρασίας. Ἐὰν, τούναντίον, θέλῃ νὰ ἐτοιμάσῃ λιπάσματα νωπά, τότε ἀπὸ κλίρον εἰς κλίρον θέλει κατασκευάζει καὶ ἀνασκευάζει τοὺς σωρούς, καὶ βρέχων θέλει ἀναψυχραίνει αὐτούς διὰ τῶν ἰδίων ὑγρῶν ὑλῶν τῆς ἀποθήκης, καὶ θέλει παντοῖω τρόπῳ προσπαθῆσαι νὰ μετριάξῃ τὴν σῆψιν.

Ταῦτας τὰς προφυλάξεις ἀνάγκη νὰ ἔχῃ ὁ γεωργός· ἢ δὲ ἀναγκαιότης αὐτῶν θέλει φανεῖ εἰς ἡμᾶς καταδηλοτέρα, ἀφοῦ μελετήσωμεν τοὺς κανόνας τοὺς ὁποίους ὀφείλομεν ν' ἀκολουθήσωμεν κατὰ τὴν λίπανσιν.

§. 16. Ἴνα καλῶς ἐκτελέσῃ τις τὴν λίπανσιν, ἀνάγκη νὰ προσέχῃ εἰς τὰ ἐξῆς,
 α'. Εἰς τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους.
 β'. Εἰς τὴν ποιότητα τῶν φυτῶν.
 γ'. Εἰς τὸν καιρὸν καθ' ὃν πρέπει νὰ γίνῃ ἡ λίπανσις.
 δ'. Εἰς τὸ ὅποιον διὰ τῆς λιπάνσεως ἐπισκοπεῖ τέλος.
 ε'. Εἰς τὴν φύσιν, ποιότητα, φυσικὴν κατάστασιν τῶν ἰδίων αὐτῶν λιπασμάτων.

§. 17. Εἰς τὰς δυνατὰς καὶ συμπαγεῖς γαίας, δὲν συμφέρουσι τὰ ζωώδη ὑγρά λιπάσματα, ἀλλὰ τούναντίον τὰ στερεὰ καὶ τὰ νωπά· διότι τὰ πρῶτα ἤθελον καταστήσει αὐτὰς συμπαγεστέρας, ἐνῶ τὰ δευτέρα βελτιοῦσιν αὐτὰς μηχανικῶς, καθιστώντα αὐτὰς ἐλαφροτέρας καὶ πλέον διαιρητάς. Ἀλλ' ὁμῶς ἀνάγκη νὰ σοχασθῇ τις ἔτι, ὅτι εἰς ταῦτας τὰς γαίας, φύσει ψυχρὰς, ἢ σῆψις ἀποκαθίσταται δύσκολος· διὰ τοῦτο ὅταν ἐκ τῶν λιπασμάτων ἀπαιτεῖται ἀποτέλεσμα τι ταχὺ, ἀνάγκη νὰ κάμνῃ τις χρῆσιν ἐκ τῶν μετρίως τηκτῶν.

Εἰς τὰς ἐλαφρὰς καὶ διηρημένους γαίας, εἰς τὰς ὁποίας ὠφέλιμον εἶναι νὰ περισσευθῇ ἡ συνεχτικότης τῶν μερῶν, τὰ ζωώδη λιπάσματα, τὰ ὑγρά, καὶ τὰ τηκτὰ, συμφέρουσι κατὰ προτίμησιν, ἔχοντες ὁμῶς ἐντετυπωμένον εἰς τὸν νοῦν τὸ γεγονός, ὅτι ταῦτα καὶ ταχέως ἀναλίσκονται, ἕνεκα τῆς θερμῆς φύσεως τῆς γῆς.

§. 18. Εἰς τὰ πληροῦντα ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ τὴν αὐξήσιν αὐτῶν φυτὰ, ὅποια ὁ οἶτος, ὁ ἀραβόσιτος, τὰ κηπεῖα, συμφέρουσι τὰ τηκτὰ λιπάσματα, τὰ ζωώδη, τὰ ὑγρά· ἐνῶ εἰς τὰ ἐπιζῶντα πολὺ καὶ ἔχοντα ἥττον ταχέαν τὴν βλάστησιν, ὠφελοῦσι τὰ νωπὰ, τὰ μικτὰ, τὰ σύνθετα, τὰ στερεὰ· ἂν ἄμως ἤθελον εἶσθαι ἀνάγκη ν' ἀναζωπυρήσῃ τις αὐτὴν.

§. 19. Εἰς τὴν κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα γινομένην λίπανσιν, ἃς γίνηται χρῆσις τῶν νωπῶν λιπασμάτων καὶ μικτῶν, καθ' ὅτι τὰλλα ἤθελον διαφθαρεῖν, πρὶν ἢ τὸ φυτὸν ὠφελῆθῃ, ἢ ἤθελον βλάψῃ, θέτοντα αὐτὸ εἰς κατάστασιν νὰ αἰσθάνῃ ἔτι μάλλον τὰ τοῦ ψύχους ἀποτελέσματα.

Μία μόνη ἐξαιρέσις ἀνάγκη νὰ γίνῃ ἐνταῦθα περὶ τινῶν φυτῶν, ὡς εἶναι ἡ ζαρράνα (*crucis salivus* Λιν.), ἃτινα τὴν ἐκβλάστησιν αὐτῶν ποιοῦσι τὸν χειμῶνα, εἰς τὰ ὅποια δυνατὸν νὰ συμφέρωσι τὰ ὑγρά ἢ λιπάσματα φύσεως ζωώδους. Ἄλλ' ἐκτὸς τούτων, τὰ μνησθέντα τώρα λιπάσματα, πρέπει νὰ ἐπιζῶνται κατὰ προτίμησιν, διὰ τὴν λίπανσιν τῆς ἀνοιξέως.

§. 20. Ἦθελέ τις, τέλος, ὅπως τὰ ὑγρά λιπάσματα διασκορπίζωνται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀχθῶσι καὶ βληθῶσιν εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῶν ριζῶν, τὰ δὲ στερεὰ καὶ νωπὰ νὰ καλύπτωνται διὰ χώματος, ὅπως ἐμποδισθῇ ἡ ἀποστέγνωσις καὶ διευκολυνθῇ ἡ ἀποσύνθεσις. Ἄλλ' ἡ ταχέαι ἐξάτμησις, γινομένη ὑπὸ τῶν πρώτων, καὶ ἡ ἀπώλεια εἰς ἣν ὑπόκεινται τὸ Καλοκαίριον, πείθει ἵνα μὴ ἀκολουθήσῃ τις τὴν πρώτην αὐτὴν πρακτικὴν, ἐκτὸς ἂν ἤθελον διαμοιρασθῶσι κατὰ τὰς πρώτας τῆς πρωῆς ὥρας, καὶ τὰς τελευταίας τῆς ἡμέρας.

Τὰ μέχρι τοῦδε ἄμως εἰρημένα, δὲν ἀρκοῦσιν ἔτι, οὐδὲ ν' ἀρκέσωσιν εἶναι δυνατὸν, διότι, ἐνῶ ἔχουσι τὰ φυτὰ διαφόρους ἀνάγκας, ἔχουσι προσέτι χρεῖαν λιπασμάτων κατεχόντων τὰς οὐσίας ὧν ἀνάγκην ἔχουσιν ἐκεῖνα.

Εἶναι γεγονὸς βέβαιον, ὅτι τὰ δημητριακά καὶ ἀγροποώδη φυτὰ, δὲν ζῶσι καλῶς παρὰ εἰς τὰς κατεχούσας γαίας, αἰλιγγείας διαλυτοῦς, ἢ αἰλιγγιῶ καὶ ἀνθρακείας ἀλα-

τώδεις· διότι μέρος κύριον τοῦ στελέχους αὐτῶν ἀποτελεῖ ἡ σίλιγγις, ὡς τοῦτο ἀποδεικνύουσιν αἱ τέφραι τῶν αὐτῶν. Καὶ εἶναι προσέτι γεγονὸς βέβαιον, ὅτι ἂν τὰ φυτὰ ταῦτα ζῶσιν εἰς πτωχὰς γαίας, ἢ ἐλλειπούσας φωσφορείου, αὐτοὶ δὲν δίδουσι καρπὸν.

ἔχουσι λοιπὸν τὰ φυτὰ ταῦτα ἀνάγκην λιπασμάτων, κατεχόντων τὰς ἀναγκαίας αὐτοῖς ὕλας· καὶ ἐπειδὴ μετὰξὺ αὐτῶν εἶναι καὶ τὸ οὔρος, καὶ τὰ θρώπινα περιττώματα, διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ δίδηται αὐτοῖς, κατὰ προτίμησιν, ἐξ αὐτῶν.

§. 21. Αἱ τέφραι τοῦ κλήματος, τῶν πύσων, τῶν τριφυλλίων, κατέχουσι πολλὴν τίτανον. Ἡ οὐσία αὐτὴ πρέπει νὰ διακρῆται ὡς ἀναγκαία διὰ τὰ αὐτὰ φυτὰ· καὶ ἐπειδὴ τὰ περιττώματα τῶν τραφέντων ζῶων δι' ὀσπριωδῶν φυτῶν, κατέχουσιν εἰς κόρον τιτανώδη ἅλατα, διὰ τοῦτο ταῦτα ἀποβάλλουσιν ὠφέλιμα εἰς τὰ μνησθέντα φυτὰ.

Ἄς μὴ ἀντίπη τις λέγων ὅτι, ἵνα καλῶς ἐφαρμοσθῇ ὁ κανὼν οὗτος, ἤθελον εἶσθαι ἀνάγκη νὰ γνωσθῇ ποῖα ἅλατα κατέχει ἡ γῆ καὶ ποῖα τὰ φυτὰ τὰ ὅποια μέλλουσιν ἐπιαυτὴν νὰ ζήσωσι, καὶ ποῖα τὰνάλογα λιπάσματα, πράγματα τὰ πάντα εἰσέτι ἀγνωστα· διότι δυνατὸν ν' ἀπαντήσῃ τις, ὅτι ὑπάρχει ἄλλο μέσον ἀπλοῦν, ὑπηρετοῦν τὸν μνησθέντα κανόνα, συνισάμενον εἰς τὸ νὰ δοθῶσι τὰ λιπάσματα ζώου τινὸς εἰς ἐκεῖνην τὴν γῆν ἥτις μέλλει νὰ διαθρέψῃ ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, τὰ ὅποια ἔθρεψαν αὐτὸ, ἢ τὰ ὁμογενῆ. Τὰ περιττώματα καὶ τὰ οὐρήματα τῶν ἀνθρώπων ὠφελοῦσι τὰ δημητριακά, διότι ἐξ αὐτῶν τρέφεται ὁ ἄνθρωπος. Τὰ περιττώματα τῶν χοίρων, τραφέντων διὰ γεμημάτων, ὠφελοῦσι τὰ οἰδηματώδη. Τὸ θετικὸν τοῦτο γεγονὸς βάλλει ἡμᾶς εἰς κατάστασιν, ὅχι μόνον νὰ ὑπακούσωμεν τῇ προμνησθείσῃ ἐντολῇ· ἀλλ' ὀδηγεῖ ἡμᾶς νὰ γνωρίσωμεν καὶ ὅποια τινὰ ποσότητα λιπασμάτων, ἀνάγκη νὰ χωρηγῆται εἰς τὰς διαφόρους γαίας, καὶ εἰς τὰ διάφορα φυτὰ. Ἀλλὰ καὶ τοῦτο εἶναι εἰσέτι ἀγνωστον.

Τῶνόντι, δὲν εἶναι δύσκολον νὰ γνωσθῇ, καρπὸς ἀγροῦ τινός, ὅτε εἶναι δύσκολον νὰ ὀρισθῇ εἰς πόσα ζῶα δυνατὸν νὰ παρέξῃ τρῶφήν. Δὲν εἶναι δύσκολον νὰ γνωσθῇ ἡ ποσότης



της τῶν περιττώματων καὶ τῶν οὐρημάτων, τὰ ὁποῖα δίδουσι τὰ ζῶα ταῦτα εἰς ἓν διάστημα χρόνου, ἐκ τοῦ καρποῦ δεδομένου τινὸς ἀγροῦ. Ἀλλὰ τὸ οὖρος καὶ τὰ περιττώματα κατέχουσι τὰς ὀργανικὰς ὑλὰς τῆς τροφῆς, λοιπὸν, ἵνα ἡ γῆ διατηρηθῆ εἰς ἢ ἥτον κατάστασιν, ἀρκεῖ νὰ δοθῆ αὐτῇ ἐκείνη ἢ ποσότης τῶν λιπασμάτων, τὴν ὁποίαν ἠθελὸν προᾶξει τὰ ὑπὸ τῶν προϊόντων τῆς αὐτῆς τραφέντα ζῶα τὰ ὁποῖα λιπάσματα, ἀποδίδοντα ἐκεῖνο ὑπερ ἀφῆρεσαν, ὀφείλουσι ν' ἀντιδωρῶσιν τῇ γῇ τὸν αὐτὸν τῆς γονιμότητος βαθμὸν. ¹⁾

§. 22. Προσθετέον ἐνταῦθα, πρὸς περισσότεραν κατάπεισιν, καὶ ἕτερον γεγονός.

Δίδοντες διὰ μέσου τῶν τεφρῶν, ἢ δι' ἄλλου τινὸς τρόπου, εἰς λειμῶνά τινα, ἀνθρακείας τιτανώδεις, τὰ χόρτα αὐτοῦ ἀπορροφῶσιν εἰς τοσοῦτον μεγαλητέραν ποσότητα τὸ ἀνθρακικὸν ὄξύ, κατὰ τὸ αὐτὸ χρονικὸν διάστημα, ὥστε, τὸ εἰς προνομήν προϊόν, αὐξάνει διπλάσιως καὶ ἂν ἦτον, παρ. χάριν 1000 λιτρῶν, καθίσταται 2000. Δυνατὸν λοιπὸν νὰ εἴπωμεν ἐντοσοῦτώ, ὅτι τὰ λιπάσματα τὰ ὁποῖα παρέχουσι τὰς ὑλὰς αὐτὰς, εἶναι ἐκεῖνα τῶντι τῶν ὁποίων ὀφείλομεν νὰ κάμωμεν χρῆσιν, διὰ νὰ καταστήσωμεν ζωτικώτεραν τὴν βλάστησιν. Καὶ ἂν τις θέλῃ νὰ πεισθῆ ὅτι οἱ ἀλατώδεκ ἀνθρακεῖαι

ζωτικέουσι τὴν βλάστησιν, ἄς παρατηρήσῃ ὅτι εἰς τὰ νεώτερα μέρη τῶν φυτῶν, οἱ αὐτοὶ ἀνθρακεῖαι ὑπερτεροῦσι, καὶ ὅτι τοῦναντίον ἢ βλάστησις σταματᾷ εἰς τὰ φυτὰ, ὅταν λείπωσιν οἱ ὑετοὶ τὸ Καλοκαίριον, καὶ διὰ τοῦτο ἐπομένως ἀδυνατοῦσι ν' ἀπολαύωσι τῶν ὁποίων ἔχουσι χρεῖαν ἀλάτων. Ὁμοίως τὰ κατώτερα τῶν φυτῶν φύλλα τότε, κιτρινίζουσι καὶ πίπτουσι ἐνεκα τῆς ξηρασίας τῆς γῆς, ἐπειδὴ στέλλουσι τοὺς ἀνθρακείας αὐτῶν, εἰς τὰ ἀνώτερα μέρη. Τὰς τοιαύτας πολυτίμους ἀνακαλύψεις περὶ τοῦ ἀληθοῦς τρόπου τοῦ λιπάσειν, χρεωστοῦμεν εἰς τοὺς Λιεβίγιον (Liebig), καὶ Βωσιγκῶλτην (Bausingault).

§. 23. Ἐχέτω λοιπὸν ἐντοσοῦτώ δ' ἐξῆς κανὼν,

α'. Νὰ συγκομίζωνται τὰ ζωώδη λιπάσματα, ἢ περιττώματα, ἐπιμελῶς, καὶ νὰ διατηρῶνται ἐν τόπῳ καταλλήλῳ, καὶ εἰς τρόπον ὥστε ἐκ τῆς οὐσίας αὐτῶν νὰ ἐξαφανίζηται ὅσον ἔνσστι ὀλιγωτέρα ποσότης.

β'. Νὰ δίδηται εἰς τὰ φυτὰ καὶ εἰς τὰς καταλλήλους γαίας, καὶ ἐν ἀρμολίῳ χρόνῳ, ἢ προσήκουσα ποσότης. Ἐνταῦθα κεῖται ἕπαν τῆς λιπάνσεως τὸ μυστήριον.

Ἡ ἐξῆς πρόοψις δύναται νὰ διευκολύνῃ τὸν σπουδάζοντα πρὸς κατανόησιν τῆς τὰ μέγιστα ἐνδιαφερούσης τὸν γεωργὸν ὕλης ταύτης.

ΠΡΟΟΨΙΣ.

Α'.

Ζωώδη λιπάσματα χρήσεως κοινῆς κατὰ τὴν διάφορον

αὐτῶν ἐνεργειᾶν ἐκκεθευμένα.

1. Οὖρος.

Τοῦτο κατέχει ὅλας τὰς ἀνοργανίστους διαλυτὰς ὑλὰς τῶν τροφῶν, ἐξ ὧν τρέφεται τὸ ζῶον. Ἐνεκα τούτων, καὶ διὰ τὸν ἀποσυνθετόμενον ἀνθρακεῖαι ἀμμωνιακῆς, ὃν

γεννᾷ, ἀποβαίνει ἐνεργητικώτατον, καὶ ἐνίοτε, ἂν δὲν συγκραθῆ μετ' ὕδατος, ἢ δὲν ζυμωθῆ μετ' ἄλλων ὑλῶν, βλάπτει.

Τὸ λίπασμα τοῦτο διαρκεῖ ὀλίγον, καὶ ἀρμόζει κυρίως εἰς τὰ κηπεῖα φυτὰ, εἰς τὰ

(1) Σημειωτέον ὅτι τὸ περὶ ποσότητος λιπασμάτων, τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ παρέχῃ ὁ γεωργὸς τοῖς ἀγροῖς αὐ-

τοῦ, εἶναι ἀντικείμενον τὰ μέγιστα ἐνδιαφέρον * καθότι συνεχῶς ἐξ αὐτοῦ ἐξαρτᾶται ἡ ἀποτυχία τῶν πόγων αὐτοῦ.



δημητριακά και τὰ ἔχοντα ταχεῖαν βλάστη-
σιν, εἰς τὰς ψυχρὰς γαίας, καὶ τὰς πτωχὰς
φωσφορείων οὐσιῶν.

Ὁ δὲ καταλληλότερος χρόνος καὶ τρόπος
τῆς χρήσεως εἶναι, τὸ ἔαρ καὶ τὸ θέρος, πλὴν
εἰς ποσότητα μετρίαν, καὶ εἰς ἀπόστασιν τῶν
ρίζων τοῦ φυτοῦ.

Δὲν πρέπει νὰ παρέχη τις αὐτὸ κατὰ τὸ
Φθινόπωρον, διότι διατηρεῖ τὰ φυτὰ εἰς βλά-
στησιν ἐνεργητικὴν, καὶ διαθέτει αὐτὰ εἰς
κατάστασιν νὰ μὴ ἀνθίστανται τῇ ἐνεργείᾳ
τοῦ ψύχους· καὶ τότε, ἐπελθόντος αὐτοῦ,
τὸ ἐν τοῖς ὑφάσμασιν αὐτῶν εὐρισκόμενον
ὑδωρ, παγωθὲν αὐξάνει τὸν ὄγκον αὐτῶν,
καὶ καταλύει τὸν ὀργανισμόν αὐτῶν. Ἐπο-
μένως ἔτι πλέον βλάπτει ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα
κατέχουσι περισσότερο ὑδωρ.

2. Κόπρος ὀρνίθων ἢ πτηνῶδης.

Μετὰ τὸ προηγηθὲν ἔρχεται τοῦτο, τὸ
ὁποῖον κατέχει ἐν ἑαυτῷ ὕλας ἀδιαλύτους,
ἐκ τῆς εἰς τὰ ζῶα χωρηγηθείσης τροφῆς.

Τὸ γουάνον, κόπρος πτηνῶν ἐνυδρῶν, εἶ-
ναι πάντων τοῦ εἴδους τούτου τὸ δραστηριώ-
τερον. Ὡς πρὸς τὴν διάρκειαν δὲ, διὰ τὰ φυτὰ
καὶ διὰ τὰς γαίας εἰς αἷς ἀρμόζει καλῆτερον,
δυνατὸν νὰ σημειώσωμεν ταῦτά, ἅπερ καὶ
ἀνωτέρω εἶπομεν περὶ τοῦ οὔρου. Εἶναι δὲ
τὸ γουάνον δραστηριώτερον, καθὸ πλουσιώ-
τερον φωσφορείων καὶ θειείων γεωδῶν, καὶ
ὑδροχλωρείων ἀλάτων. Ὅσα δὲ εἶπομεν περὶ
τοῦ χρόνου καὶ τοῦ τρόπου τῆς χρήσεως καὶ
τῶν προφυλάξεων τοῦ οὔρου, νοήσθησαν
καὶ διὰ τὸ γουάνον.

Εἶναι δὲ κυρίως τὸ γουάνον κόπρος πτη-
νῶν, μεταφερθὲν ἐκ τῶν νήσων τῶν ἀνατολι-
κῶν Ἰνδιῶν καὶ ἄλλων μερῶν τοῦ ὠκεανοῦ, εἰς
τὰς ὁποίας ἀνεκαλύφθησαν τούτου στρώμα-
τα πολλὰ καὶ ἀναρίθμητα ἐπὶ τῆς ἐπιφα-
νείας αὐτῶν, γενόμενα ἐκ τῶν αὐτόθι ἐμφο-
λευόντων πτηνῶν ἀπὸ πολλῶν αἰώνων. ¹⁾

Τοῦ λιπάσματος τούτου, τὸ ὁποῖον μετα-
φέρεται ἐκ τῶν ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν, οὐ μι-
κρὰν χρῆσιν ποιοῦσιν εἰς τὴν Εὐρώπην.

3. Ανθρώπινα.

Εἶναι καὶ ταῦτα πλούσια ὀργανικῶν οὐ-

σιῶν ἀδιαλύτων, ἐκ τῶν τροφῶν τῶν ζῶων
προερχομένων καὶ ποικιλομένων, καὶ ὡς ἐκ
τούτου ἀναπτυσσοῦσων πολλὴν δραστηριό-
τητα. Ὁφελουσι δὲ τὰ προϊόντα, διὰ τῆς ἀ-
ποσυνθέσεως τῶν ζωϊκῶν ὑλῶν ἢν κατέχου-
σιν. Ἡ δραστηριότης ὁμῶς, αὐτῶν εἶναι μεγί-
στη, ὅταν εἶναι ὑγρὰ, καὶ ἰδίως διὰ τοῦ οὔ-
ρου.

Περὶ δὲ τῆς διάρκειας αὐτῶν, περὶ τῶν
γαίων καὶ τῶν φυτῶν εἰς τὰ ὁποῖα ἀρμό-
ζουσιν, ἐχέτω ὁ κανὼν οὗτος.

Ἐπειδὴ ἡ διάρκεια αὐτῶν εἶναι ἐλίγη, ἀρ-
μόζουσιν εἰς τὰ φυτὰ καὶ εἰς τὰς γαίας εἰς
τὰς ὁποίας καὶ τὸ οὔρον.

Δυνατὸν ὁμῶς νὰ γίνῃ χρῆσις αὐτῶν καὶ
διὰ τὰ δενδρόφυτα, ἂν ἦναι ἠτονισμένα, ἢ
ἂν σκοπεύωμεν νὰ προάξωμεν δραστήριον
τινα βλάστησιν.

Περὶ τοῦ χρόνου δὲ καὶ τοῦ τρόπου τῆς
χρήσεως αὐτῶν, ὅ,τι εἶπομεν διὰ τὰ προη-
γούμενα ἀρκεῖ καὶ περὶ τούτων.

4) Τῶν προβάτων καὶ αἰγῶν κόπρος.

Αὕτη εἶναι βαρύτερος, καὶ δικαίως, χρεω-
στεῖ τὴν δραστηριότητα αὐτῆς εἰς τ' ἀδιά-
λυτα ἄλατα, καὶ εἰς τὸ οὔρον τὸ ὁποῖον τῆ
βρέχει.

Συνειθίζεται κυρίως διὰ τὴν ἐλαίαν, ἀλλὰ
δύναται ὠφελίμως νὰ χορηγηθῇ καὶ εἰς
ἄλλα φυτὰ, καθὼς καὶ αἱ προηγούμεναι
παρεχομένη εἰς πᾶσαν ἐποχὴν· εἰς δὲ τὴν
ἐλαίαν, ἐκτὸς τοῦ Φθινοπώρου, διὰ τοῦς λό-
γους τοῦς ὁποίους εἶπομεν περὶ τοῦ οὔρου.

5) Κρέατα, αἵματα καὶ ζῶα τεθνηκότα καὶ ὅμοια.

Ταῦτα ἕνεκα τῆς ἐτοίμου ἀποσυνθέσεως
εἰς ἢν ὑπόκεινται αἱ ὕλαι αὐταί, καθίσταν-
ται λιπάσματα ὠφελιμώτατα, ὅχι ὁμῶς
καθὼς τὰ προηγούμενα.

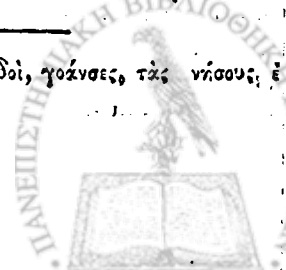
Διαρκοῦσιν ἐλίγον τι περισσότερο τῶν
μέχρι τοῦ νῦν ἐξετασθέντων· παρέχονται δὲ
διὰ τῶν αὐτῶν κανόνων. Ὁ δὲ χρόνος καὶ ὁ
τρόπος τῆς χορηγήσεως, ἔστω τὸ ἔαρ, καὶ
ἐν καιρῷ τῆς βλαστήσεως ἅς θάπτωνται.

6) Κόπρος ἵππου, ἡμιόδου καὶ ὄνου.

Ἡ κόπρος αὕτη ποικίλλεται τὴν φύσιν κα-

(1) Τὸνομα γουάνον προῆλθεν, ἴσως, ἐκ τινος λέξεως τῆς
Ἰνδικῆς γλώσσης, δι' ἧς καλοῦσι πιθανῶς οἱ Ἰνδοὶ τὰ πτη-

νὰ αὐτά. Καλοῦσι δὲ οἱ Ἰνδοὶ, γουάνες, τὰς νήσους, ἐ-
κεῖνας.



τά την εις τὰ ζῶα αὐτὰ παρεχομένην ποικίλην τροφήν.

Κατέχει συνεχῶς οὐσίας ἁχωνεύτους, ὧν ἕνεκα, μετέχει τῆς φύσεως τῶν μικτῶν λιπασμάτων. Εἶναι πλουσία τιτανωδῶν ἀλάτων, ἂν τὸ ζῶον ἔφαγεν ὀσπριώδη φυτά.

Διαρκεῖ περισσότερον τῶν προηγηθεισῶν, καὶ εἶναι ὠφέλιμος διὰ τὰ χρήζοντα φυτὰ ἀλάτων τιτανωδῶν, ὡς εἶναι τὰ ὀσπριώδη, καὶ εἰς τὰς πτωχὰς γαίας τοιούτων ἀλατωδῶν ὑλῶν, καθὼς καὶ εἰς τὰς ψυχρὰς καὶ ὑγρὰς.

Δυνατὸν νὰ μεταχειρισθῆ τις τὸ λίπασμα τοῦτο, τὸ Φθινόπωρον, καλύπτων αὐτὸ ὁμῶς πάντοτε ἐν τῇ γῇ.

7) *Κόπρος βοῶν.*

Πλησιάζει κατὰ τὴν δραστηριότητα εἰς τὴν προηγουμένην.

Εἶναι καὶ αὕτη πλουσία τιτανωδῶν ἀλάτων, ἀλλ' εἶναι ψυχρὰ, καὶ δὲν σήπεται εὐκόλως· διαρκεῖ δὲ ὀλίγον τι περισσότερον,

καὶ δίδεται εἰς τὰς γαίας καὶ εἰς τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἀνωτέρω ἀνεφέραμεν.

Ὁ χρόνος καὶ ὁ τρόπος τῆς χορηγήσεως εἶναι ὁ αὐτὸς τῆς προηγουμένης.

8) *Κόπρος χοιρίνη.*

Δυνατὸν νὰ τὴν ἀναμίξῃ τις μεθ' ὄλων τῶν προηγηθεισῶν, καθ' ἀπάσας τὰς σχέσεις.

9) *Ὄστᾱ, δέρματα, μαλίον καὶ τὰ ὁμοια.*

Τὰ ὀστᾱ ἐνῶ εἶναι πλουσία φωσφορείων καὶ θειείων τιτανωδῶν, ὁμοίως καὶ τᾶλλα λιπάσματα, ἐνῶ εἶναι τοσοῦτον ὠφέλιμα, ἀδίκως περιφρονοῦνται.

Αὐτὰ ἐρρινίζονται εἰς σκόνιν, ἢ ἄλλως πως λεπτύνονται.

Διαρκουσι πολὺ· πρέπει δὲ νὰ μεταχειριζόμεθα αὐτὰ, εἰς τὰ μακρόβια φυτὰ· καὶ αἱ γαίαι εἰς ἃς ἀρμόζουσιν εἶναι, αἱ διευκολύνουσαι τὴν ἀποσύνθεσιν αὐτῶν.

Δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν αὐτὰ ἐν παντὶ χρόνῳ θάπτοντες αὐτὰ.

B.

Λιπάσματα μικτά.

1) *Οὐρώδη.*

Σύνθετα ἐξ οὔρου καὶ ἀπορρόφητικῆς γῆς. Μεταχειριστέα δὲ ὅπου καὶ τὸ οὔρον αὐτό.

2) *Ἔτερα ἀνάμικτα.*

Προαχθέντα ἐκ τῆς ἀναμίξεως χόρτων, ἢ γαιῶν, μετ' ἄλλων μικτῶν λιπασμάτων. Ἀρμόζουσιν εἰς πάντα.

3) *Ἔτερα μικτὰ ἐκ τῶν ζωοστασιῶν.*

Ποικίλλονται κατὰ τὴν δραστηριότητα αὐτῶν, κατὰ τὴν διάφορον τῶν ζωϊκῶν ὑλῶν πληθὺν, τὰς ὁποίας κατέχουσιν, ἢ ἕνεκα τῆς ποιότητος τῶν οὐσιῶν τῶν μεταχειρισθεισῶν πρὸς κατασκευὴν τοῦ ὑποστρώματος τῶν ζῶων, καὶ τὴν δοθεῖσαν τούτοις διάφορον τροφήν.

Τὰ κατέχοντα περισσότερας ζωϊκῆς ὑλας, καὶ τὰ κατέχοντα φυτικῆς οὐσίας εὐαποσυνθετωτέρας, εἶναι δραστηριώτερα.

Ἡ διάρκεια τούτων εἶναι μεγάλη, καὶ ἀρμόζουσιν εἰς ὅλα τὰ φυτὰ καὶ εἰς ὅλας τὰς γαίας· πλὴν κατὰ τὴν μείζονα καὶ ἥττονα σῆψιν τὴν ἐγγενομένην, καὶ μεταχειριστέα διαφόρως. Οὕτως, ἂν ἦναι τετηγημένα, κεχωνευμένα, ἢτοι συμφαγωμένα, ἀρμόζουσιν εἰς τὰ ὀλιγοχρονίου διαρκείας φυτὰ, καὶ εἰς τὰς διαιρετὰς γαίας. Ἄν δὲ ἦναι νωπὰ, ἢ πρόσφατα, εἰς τὰς δυνατὰς καὶ βαρεῖας γαίας, καὶ εἰς τὰ δένδρα.

Δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν αὐτὰ εἰς πᾶσαν ἐποχὴν, θάπτοντες αὐτὰ.



μεν εντός αὐτοῦ τὰ σαρώματα, ἢ, ὡς οἱ ἀρχαῖοι ἔλεγον, τὴν συρματικὴν κόπρον· τὰ ἐκρίζωντά ἀχρηστά χόρτα, ἢ παράσιτα φυτὰ, τὸν βόρβορον, ἄλλας ἀκαθαρσίας, κάλυμον ἀποθερισμάτων, τέφραν ξύλων, ἀκανθῶν, φρυγάνων, θαλάσσια βρύα, ὅλα ἀνάμικτα, ἐπι τῶν ὁποίων ἄς χύνωμεν ὕδωρ, ἢ καὶ αὐ-

ρήματα, ἐνίοτε δὲ καὶ ἀσβεστον, ὅπως διευκολυνθῆ ἡ σήψις. Τὸ τοιοῦτον λίπασμα, ἀφοῦ τακτῆ, μεταχειρίζομεθα καθὼς ὠφέλιμα εἰς ὅλα τὰ φυτὰ· δυνάμεθα δὲ μάλιστα εἰ ἐλλειψίαν ἄλλων λιπασμάτων, νὰ παιῶμεν χρῆσιν τούτου ¹⁾.



Λιπάσματα ἀνοργάνα.

1) Λιγνὸς ἢ καπιγᾶ.

Ἡ οὐσία αὕτη πλουσία οὐσῶν ἀλάτων καὶ φυτικῶν ὕλων εὐαποσυνθέτων, ἔχει δρασηριότητά τινά ὅχι μικράν· ὅθεν παραβλητέα πρὸς τὰς τέφρας.

2) Τιτανός, ἄμμος, τιτανώδης καὶ σιλιγνώδης μάρνη.

Εἶναι οὐσία ἱκανὴ νὰ βελτιώσῃ τὰς ἀργιλλώδεις γαίας, ὅθεν ἀνήκει ὄντως εἰς τὰ διαιρητικὰ λιπάσματα· ὡσαύτως ἡ ἄμμος καὶ ἡ τιτανώδης καὶ σιλιγνώδης μάρνη, εἶναι οὐσίαι ὠφέλιμοι διὰ τὴν ἐνέργειαν αὐτῶν.

Ἡ τιτανός ἔχει μεγίστην τάσιν ὅπως ἐνωθῆ μετὰ τῶν ὀξέων· ὅθεν μιγεῖσα μετὰ τῆς γῆς τοῦ ἀγροῦ, ἀπορροφᾷ τὰ περιττεινόντα ὀξέα τῶν φυτῶν καὶ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, καὶ ἀπελευθεροῖ τὸ ἄμμωνιακόν, τὰ ὁποῖα ταῦτα κατακρατῶσι. Καθιστᾷ τιτανώδη ἄλατα λεπτότατα, καὶ αὐξάνει τὴν τῆς γῆς λεπτότητα. Εἶναι ὠφέλιμος ἂν ἀναμιχθῆ μετὰ γαιῶν τελματωδῶν, ἢ ἐλωδῶν, ὅμως σεγνωθεισῶν ὁμοίως μετὰ τῶν ἀργιλλωδῶν καὶ συνεκτικῶν γαιῶν· καὶ τέλος μετὰ γαιῶν αἰ ὁποῖαι ἀπὸ πολλῶν χρόνων καλλιεργοῦνται, ἐν αἷς ὀλίγον κατ' ὀλίγον συνεσωρεύθησαν ἄλατα πολλά. Τούναντίον, δὲν ὠφελεῖ τὰς φύσει διηρημένους γαίας, θερμὰς καὶ ἡ-

λιοδόλους, οὔτε τὰς νεώσατι ὑπὸ τῆς σκιάτης, ἢ τοῦ ἀρότρου διασχιθείσας.

Ἡ τιτανός ἔχει αὖν τοῖς ἄλλοις ἰδιώμασι, καὶ ἐρεθιστικότητά τινά, δι' ἣς ἀνακαλεῖ τὰ φυτὰ εἰς ἀσυνάθη τινὰ ἀνάπτυξιν. Εἶναι ὁμοῦς ἀνάγκη νὰ τὴν μεταχειρίζηται τις μετὰ προφυλάξεως καὶ φειδοῦς, καὶ μετὰ διακοπῆς διὰ τὰ ἐπερχόμενα ἔτη, εἰς τὰ ὁποῖα ἀπαιτεῖται μάλιστα ἡ γῆ ν' ἀναζωωθῆ διὰ πληθὺς λιπασμάτων.

Ὡσαύτως ἡ ἄμμος καὶ ἡ τιτανώδης καὶ σιλιγνώδης μάρνη ὠφελεῖ, οὐ μόνον διότι καθιστᾷ ὕλας τινὰς, καὶ ἰδίως τὴν σίλιγιν, ἀλλὰ καὶ διότι ἀφκνίζει τὰ παράσιτα φυτὰ καὶ τὰ ἔντομα, ἐπιταχύνει τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν λιπασμάτων, ἐξηγεῖ θαυμάσιον δρασηριότητα, ὠφέλιμον εἰς τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, εἰς τὰ ὁποῖα ἠθέλαμεν κρίνει αὐτὴν ἀναγκασίαν. Τοῦτο μάλιστα ἐξάγεται ἀπὸ τὰς τέφρας ἄς πάντοτε κατέχουσιν. Ἡ χρῆσις δὲ τῆς τιτανῶς, ὅτε κριθῆ ἀρμολίχ, γινέσθω οὕτω. Καθιστῶμεν αὐτὴν κόνιν καὶ ἐντὸς καλάθου βυθίζομεν αὐτὴν ἐν τῷ ὕδατι, καὶ εἶτα μετακαμίζομεν εἰς τὸν ἀγρὸν, ποιοῦμεν σωρούς τοὺς ὁποίους καλύπτομεν διὰ χώματος. Ὅταν δὲ ἔλθῃ ἡ ὠριαμένη ὥρα, ἀποκαλύπτομεν αὐτὴν, συντρίβομεν εἰς κόνιν καὶ

(1) Παράβαλε καὶ τὸ ἀρχαῖον ὑπὸ Ξενοφῶντος (κ.10). «Καὶ τοι ὕδωρ μὲν ὁ ἄνω θεὸς παρέχει, τὰ δὲ κοῖλα πάντα τέλματα γίνεσθαι, ἢ γῆ δὲ ὕλην παντοίαν παρέχει· καθαιρεῖν δὲ δεῖ τὴν γῆν τὸν μέλλοντα σπεῖρειν· ἢ δ' ἐκ ποδῶν ἀναίρεται, ταῦτα εἰ τις ἐμβάλῃ εἰς τὸ ὕδωρ, ὁ χρόνος ἤδη αὐτὰς ἂν ποιήσῃ, εἰς ἣν γῆ ἡδεῖται. Παιὰ δὲ γῆ, παιὰ δὲ ὕλη ἐν ὕδατι στασίμῃ μὴ κόπρος γίνεται.»

(2) Περὶ τῶν ἀνοργανίστων, ἢ ὀρυκτῶν λιπασμάτων, σημειώθειον, ὅτι, τὸ ἀνήκον εἰς τὴν ἐνωτικὴν, ἢ διαιρητι-

κῆν, αὐτῶν φύσιν, θέλει σημειωθῆ καὶ ἐν οἰκίῳ τρόπῳ, ὅταν ὠμιλήσωμεν περὶ τῶν διττόρων λιπασμάτων ἰδίως. Τὸ θεμα τοῦτο θέλει συνιστᾷ ἀντικείμενον μελέτης, διὰ τὸ περὶ Ἐπανορθώσεως ἀντικείμενον. Ἐνταῦθα δὲ μόνον συντάμῳς περὶ ἐνὸς ἐκάστου τῶν ἀνοργάνων λιπασμάτων. Πρὸ πάντων δὲ γνωστὸν ἔστω, ὅτι, ἂν ἡ ὕλη εἶναι εἰσέτι διαφύλωνεκουμένη, τοῦτο ὅμως, δὲν ἀναφέρεται εἰς τὰς τέφρας, οὔτε εἰς τὰ ἄλατα, ἢ τρεπὰς τοῦ ἐναργεῖν τῶν ὁποίων εἶναι πλέον θετικῶς.



σκορπίζομεν, και διά μέσου του άρότρου, ή άλλου γεωργικού εργαλείου, αναμιγνύομεν αυτήν μετά του στρώματος του άγρου, προσέχοντες να μη παραχώσωμεν αυτήν βαθέως, ίνα μη διά της εις τὰ βαθύτερα στρώματα ύγρασίας της γής, σχηματισθῆ στρώμα σκληρόν και συμπαγές, ένίοτε και εις αυτό τὸ άροτρον άνθιστάμενον πολύ.

3) Γύψος.

Ούτος καλεΐται και θεισίας τιτάνου. Εΐναι ώφέλιμος εις τούς άγρους και εις τὰ φυτά.

Διάφοροι ύποθέσεις έγέγοντο όπως αίτιολογηθῆ ή ώφέλεια αυτού. Φαίνεται δε καλύτερα ή του Λιεβίχιου (Liebig) όστις βεβαιοΐ ότι, έπειδή συμπήγει και διακρατεΐ τὸ της άμμωνιακής άνθρακικόν. Επειδή δε είναι ώφελιμώτερος εις τὰς δυνατάς γαΐας, άνάγκη να καταταχθῆ μεταξύ τών διαιρητικών λιπασμάτων.

Δύναται τις να μεταχειρισθῆ τὸν γύψον ώμδὸν και έψημένον· Δραστηριώτερος όμως κατά τὸν Σαπτάλιον (Charlal), είναι ο πρώτος. Ώφελει μάλιστα τούς εκ τριφυλλίου λειμώνας και εξ άλλων όσπριωδών φυτῶν, επί τών όποίων διασκορπίζεται εις κατάστασιν κόνεως, μετά μετρίαν τινά βροχήν, κατά τὴν Άνοιξιν, και άκόμη μετά τὴν πρώτην δρέψιν.

4) Φωσφορεΐται άλατώδεις και γεώδεις.

Οΐ φωσφορεΐται της τιτάνου και της σόδης είναι ώφελιμώτατοι διά τούς δημητριακούς καρπούς, επειδή έπικισθητῶς αύξάνουσι τούς καρπούς. Διά τὸν ίδιον λόγον είναι ώφέλιμα τὰ όστᾶ, αί γαΐαι τών κοιμητηρίων, και τὰ πεδία εν οΐς έγέγοντο μάχαι, διότι αυτόθι συνεσωρεύθησαν πλουσίως τοιαύτα άλατα. Διά τὸν αὐτὸν λόγον ώφελιμώτατα κρίνονται τὰ ούρήματα. Τὸ αὐτὸ εΐρήσθω διά τούς ούρείας, ήτοι, της ζύμης εκείνης, ήν και άλλοτε άνεφέραμεν, συνιστάμένης εξ ούρους και γής άπορρόφητικῆς. Τινές τὴν τοιαύτην ζύμην ήλιάζουσι και ξηραίνουσι, και εις έπιτηδες τόπον διατηροῦσιν· εΐτα εν Χειμῶνι εις ήμέραν ύγρὰν τρίβωσιν, τὸ δε Έαρ έξαπλόνουσιν επί τών έσπαρμένων δημητριακῶν, οΐτινες καρποφοροῦσι περισσότερο.

Η μεγαλητέρα δε καρποφορία δεν πρέπει να χρεωστῆται εις τὸν άνθρακίαν άμμο-

νιακῆς τὸν σχηματισθέντα εκ της άποσυνθέσεως της ούρείας μάχης, ήτις άλλο τι δεν ποιεί παρά να έπαυξάνη τὴν βλάστησιν, αλλά τὸναντίον άποδοτέα εις τάνω μνησθέντα άλατα, τὸ πρώτον τών όποίων καθίσταται διαλυτὸν ύπὸ τών άμμωνιακῶν άλάτων και ύπὸ του μαγηρικοῦ, οὐχ ήττον δε, και ύπὸ ύδατός τινος πλουσίου άνθρακικοῦ οξέως.

5) Άνθρακίαι άλατώδεις.

Όπως άποκαταστηθῆ δραστηριώτερα ή βλάστησις, συντείνουσι τὰ τών τεφρῶν άλατα, ο άνθρακίαις ποτάσης, και ή σόδης, οΐτινες συμπυκνόνουσι τὸ άνθρακικόν οξυ τῆς ατμοσφαιρας, και κάμνουσιν ώστε εύκολώτερον ν' άπορροφᾶται ύπὸ τών φυτῶν.

Η στείρωσις τών γαιῶν τών στερουμένων τούτων τών άλάτων, και ή πληθὺς, τὸναντίον, εις άλλας σερούμενας φυτικῆς, άποδεικνύουσι τόφελος, όπερ χωρηγοῦσιν εις τὰ φυτά.

Τὸ καύσιμον τών γαιῶν εξ ίλύος, τὸ τών φλοιῶν, τών λειμώνων και τών νομῶν, ώφελει ένεκα ὧν παράγει τεφρῶν· άλλ' επειδή τὰ άλατα τούτων άπορροφῶνται, και δεν άντεπιστρέφονται πώποτε τῆ γῆ καθ' ολοκληρίαν ύπὸ τών φυτῶν, διά τούτο ή βελτίωσις ή προελθοῦσα εκ της καύσεως τών γαιῶν, είναι εφήμερος και παρεπίδημος.

6) Γδροχλορεΐται σόδης.

Ηθέλησαν να κατατάξωσι μεταξύ τών όρυκτῶν λιπασμάτων και τὸ θαλάσσιον αΐλας, μ' όλον ότι φαίνονται στειρεύουσαι αι πλησιάζουσαι τὴν θάλασσαν γαΐαι.

Οΐ Άγγλοι έποίησαν εις τούτο πολλὰς άποπειράς· άλλ' επειδή και ή οῦσία αὐτῆ έπιταχύνει τὴν άποσύνθεσιν τών λιπασμάτων καταστρέφει τὰ παράσιτα φυτά και τὰ έντομα, και διατηρεΐ εις τὰς γαΐας βαθμῶς τινα ύγρασίας, τούτου ένεκα αδύνατον άποβαίνει να εΐπη τις, αν, ως εκ της σχέσεως ταύτης, καθίσταται έπωφελές, ή αν ώφελι προσέτι, διότι κεντᾶ τὴν ζωτικότητα τών φυτῶν, όπως εκτελῶσιν όλας τὰς λειτουργίας αὐτῆς ταχύτερον.

Κατά τὸν Περσότσιον (Persoz), ήθελεν εΐσθαι άποφασισμένον όπως καταβυθίζη τὴν σίλιγνιν από τούς σίλιγνείας. Ο υδροχλω-

ρείας τιτάου, τὸ νίτρον, καὶ ἄλλα ἄλατα, δυνατὸν νὰ παραβληθῶσι πρὸς τὸ μαγνηρικὸν ἄλας, ἢ τὸ θαλάσσιον.

γ) Ἀργιλλος καὶ ἀργιλλώδεις μάρμαι.

Ταῦτα ἀνακτέα εἰς τὰ ἐνωτικὴν ἔχοντα ιδιότητα λιπάσματα· πλὴν περὶ αὐτῶν ἐπιφυλακτῶμεθα νὰ εἴπωμεν, εἰς τὸ περὶ ἐπανορθώσεως κεφάλαιον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τοῦ ὑποχώματος καὶ περὶ τοῦ Νεββιενοῦ συστήματος.

§. 1. Ἡ ἐργασία δι' ἧς θάπτεται ἐν τῇ γῆ φυτὸν τι αὐξήθην ἐπ' αὐτὴν, ἐπὶ σκοπῷ νὰ γονιμοποιήσῃ αὐτὴν χημικῶς, καλεῖται ὑπόχωμα.

Ἐὰν τὸ φυτὸν ἤθελε πορίζεται τὴν τροφήν, ἧς ἔχει ἀνάγκη νὰ ζήσῃ, ἐκ τῆς γῆς, βεβαίως δὲν ἤθελε βελτιώσῃ αὐτὴν, διότι ἤθελεν ἀποδώσῃ αὐτῇ, ὅσον ἀπ' αὐτῆς ἀρῆρεσεν. Ἀλλὰ φυτὰ τινα τρέφονται καὶ ἐκ τοῦ ἀέρος, ὡς περὶ τούτου βεβαιούμεθα ἐκ τῆς δραστηρίου βλαστήσεως τῶν νομῶν καὶ τῶν δασῶν, ὅπου ὁ γεωργὸς δὲν διασπείρει λιπάσματα. Τοῦτο ὀδηγεῖ ἡμᾶς προσέτι εἰς τὴν γνῶσιν τῶν αἰτίων τῆς ὠφελείας τοῦ ὑποχώματος.

Τὸ φυτὸν δὲν ὠφελεῖ τὴν γῆν ἐπ' αὐξήσει τῆς ἀναλογίας τῶν ἐν αὐτῇ εὑρισκομένων ἀλάτων, ἀλλ' ὅμως χορηγεῖ αὐτῇ τὸν ἄνθρακα, ὃν ἀφῆρεσεν ἐκ τοῦ ἀέρος.

§. 2. Ἄν ὀφείληται πίστις εἰς τὰ γενόμενα πειράματα, ἀνάγκη νὰ παραδεχθῶμεν, ὅτι τὰ φυτὰ, ἕως εἰς τὸν καιρὸν τοῦ ἀνθίσματος, ζῶσι σχεδὸν ὀλοκλήρως δαπάνη τοῦ ἀέρος, ἔπειτα δὲ, τῆς γῆς.

Ὅθεν ἂν ἡμεῖς θάψωμεν αὐτὰ ὀλίγον πρὸ τῆς ἀνθήσεως, θέλουσιν ἐναποθέσει εἰς τὴν γῆν, ἕπερ ἀφῆρεσαν ἀπὸ τοῦ ἀέρος. Θέλουσι δὲ τῶντι βελτιώσῃ αὐτὴν, διότι θέλουσιν ἀποδώσῃ αὐτῇ πλείονον ἄνθρακα, ἐκείνου ὃν ἔλαβον. Ἐντεῦθεν ἐξάγεται ὁ κανὼν δι' οὗ ἐντελλόμεθα νὰ καλῶς τὸ ὑπόχωμα ἐφαρμόζωμεν.

Ἀλλ' ἐπειδὴ οὗτος συνίσταται εἰς τὸ νὰ ὑποχώνωμεν τὰ φυτὰ, καθ' ὃν καιρὸν πλησιάζουσιν εἰς τὸ ἀνθίσμα αὐτῶν, δὲν ἀρκεῖ τόσον μόνον, ἀλλ' ὀφείλομεν νὰ προσθέσωμεν, ὅτι ἐκεῖνα μεταξὺ τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα πλουτοῦσι φύλλων καὶ κλάδων, τὰ παρέχοντα περισσοτέραν ὕλην τῇ γῆ, τὰ ταχύτερον ἀποσυνθετόμενα, τὰ ζῶντα καλλήτερον ἐνθα σκοπεύομεν νὰ ἐκτελέσωμεν τὸ ὑπόχωμα, τέλος, τὰ δίδοντα βεβαιότητα ὅτι θέλουσιν ἀποπερατώσει τὴν βλάστησιν αὐτῶν, εἰς τὸ μεταξὺ διάστημα τῆς συγκομιδῆς καὶ τοῦ νέου σπαρσίματος.

§. 3. Πολλὰ τῶν φυτῶν χαίρουσι τοιαῦτα προτερήματα, ἀλλ' ὀλίγα εἶναι τὰ ὑπὸ τῆς Ἀγρονομίας εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐπασχολούμενα.

Μεταξὺ τῶν ἀγρωστωδῶν, ὁ βρόμος (*avena sativa*) κατὰ τινὰς καὶ ἡ σικάλη (*secale comunis* ¹⁾).

Μεταξὺ δὲ τῶν ὀσπριωδῶν, τὸ θέρμον (βικικί) καὶ ἡ γαλαῖγα (*galega officinalis* Διν. ²⁾) εἶναι τὰ προτιμώτερα.

Ἡ μὲν σικάλη, πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον σπείρεται πυκνὰ μετὰ τὰ μέσα τοῦ Αὐγούστου, κατὰ δὲ τὸν Μάϊον δρεπομένη ὑπὸ χώνεται, καὶ χρησιμεύει διὰ τὸν ἀραβόσιτον τὸν καλούμενον ἀπριλομαϊάτικον.

Ὁ δὲ βρόμος, τὸν ἀντίον, σπείρεται τὸν Ἰούλιον, καὶ περὶ τὰ τέλη τοῦ Σεπτεμβρίου. Δρέπεται, ὑποχώνεται, καὶ οὕτως ὠφελεῖ διὰ τὸ σπάρσιμον τοῦ φθινοπωρινοῦ σίτου, καὶ

1) Λέγουσιν ὅτι τὸνομα τοῦτο νὰ ἦναι τευτοβρετανικόν, *segal* ἢ *seagall*.

2) Τὸνομα τοῦτο εἶναι ἑλληνικώτατον, σύνθετον ἐκ τοῦ

γάλα καὶ αἰξ=γάλα αἰγός. Λατινιστὶ λέγεται καὶ *gala capraria*. Εἶναι φυτὸν ὀρεκτικώτατον καὶ εἰς τὰ ζῶα.



διὰ τὸν τῆς Ἀνοιξέως, καθότι, διχρῶντος τοῦ Χειμῶνος, ἀποσυντίθεται, κατὰ δὲ τὸ Ἔαρ, εἶναι σχεδὸν ἀποκατεστημένος φυτικῆ γῆ.

Τὸν βρόμον εἰς τὰς λοφώδεις καὶ εἰς τὰς διαιρετὰς γαίας, δυνατὸν ν' ἀντικαταστήσῃ ὁ *saracenus* σίτος (*polygonum fagopyrum* Λινν.) τὴν δὲ σικάλην, ὁ *ράφανος* (*brastica napus* Λινν. ¹⁾).

§. 4. Τὸ θέρμον (λουπινάρι) σπείρεται ἐπὶ τῆς ἀνοιγείσης διὰ τοῦ ἀρότρου γῆς, κατὰ τὸν μῆνα Αὐγουστον, καὶ ὑποχώνεται τὸν Ὀκτώβριον, ὅπως χρησιμεύσῃ διὰ τὴν τοῦ σίτου σποράν. Δυνατὸν ὅμως νὰ σπαρῆ καὶ πρὸ τῆς Ἀνοιξέως, καὶ νὰ ὑποχωσθῇ διὰ τὴν σποράν τοῦ ἀραβοσίτου.

§ 5. Ἡ γαλαίγα, ἢ καὶ τὸ βίκιον, ἤθελον χαίρει εἰδικόν τι προτέρημα· ἠδύναντο νὰ σπαρῶσιν εἰς τοὺς αὐλακὰς τοῦ σίτου, τοῦ σπκρέντος τακτικῶς διὰ τοῦ σπορέως, διότι, ἀνθίζοντα, ὅταν οὗτος ἦναι ὠριμος, ἤθελον ἐκριζωθῆ, καὶ θερισθέντος τοῦ σίτου, στρωθῆ ἐπὶ τῶν πρασιῶν καὶ ὑποχωσθῆ, διὰ τὸν δέμηνον ἀραβοσίτον (κοινῶς τσικαντι) (*cinquantino* = πεντηκονθήμερον). Τοῦτο ἤθελεν ὠφελεῖ, διότι ἐγίνετο οἰκονομία λιπασμάτων καὶ ἐξόδων, ἅτινα εἶναι οὐκ ὀλίγα ²⁾).

§. 6. Ἡ τοῦ Νεββιένου (*Nebbien*) μέθοδος, καθὸ ἀναγομένη εἰς τὸ ὑπόχλωμα, δύναται νὰ ἐκτεθῆ καταλλήλως ἐνταῦθα· ἀρχόμεθα ὅθεν αὐτῆς προοιμιαζόμενοι οὕτως, κατὰ τὸν Βροῦννην.

Νὰ δώσῃ τις Πραγματεῖαν ἐπὶ τοῦ λιπάσματος φυσικωτέραν πασῶν, κατὰ τοὺς χρόνους τούτους τῆς ζέσεως, ὅπως μὴ τις εἴπημανίας, περὶ τῶν τεχνητῶν λιπασμάτων, καὶ διὰ τὸ γουάνον, τὸ πτηνώδες τοῦτο λίπασμα, ἤθελεν εἶσθαι ἐνοχλητικόν, ἐνῶ εἰσέτι

ὑπάρχει μνήμη ζωηρὰ τῆς ἀποτυχίας τοῦ ὑποχώσματος τῆς σικάλης, τοσοῦτον ἐπινεθέντος ὑπὸ τοῦ ἄλλως τε ἀξιοτίμου Γιόβερτη. Πλὴν οἱ στοχασμοὶ οὗτοι δὲν πρέπει ν' ἀποθαρρύνωσιν ἡμᾶς ἐκθέσεως μεθόδου τελειοποιηθείσης, φυτικῆ λιπασμοῦ, ὅστις οὐδὲν κοινὸν ἔχει μετὰ τοῦ ἀρχαίωθεν ἐξηκουσμένου ὑποχώσματος, καὶ μετὰ τοῦ ἀνωρῆθέντος τῆς σικάλης· ἄλλως τε καὶ ἀσυγκρίτου κατὰ πᾶσαν σχέσιν, εἴτε ἕνεκα τῆς οἰκονομίας τῆς δαπάνης, εἴτε τῆς ποικίλου ἐφαρμογῆς, τῆς ἀσφαλείας καὶ τῶν θαυμασῶν ἀποτελεσμάτων, ἅτινα φέρει ἡ ἐφαρμογὴ αὐτῆς.

Ταύτης ὁ αὐτουργός, παρατηρητῆς ἐπιμελῆς τῶν ὁδῶν ἃς ἡ φύσις πρὸς γονιμοποίησιν τοῦ ἐδάφους διατρέχει, δὲν εὐχαριστήθη εἰς τὰ ὑφ' ἐτέρων λεγόμενα, ἀλλ' ἀνυψώθη μετὰ σπανίας ἀνεξαρτησίας φρονήματος, καὶ ἀπεφάσισε νὰ προικοδοτήσῃ τὴν ἤδη ὀνομαστήν αὐτοῦ πατρίδα, ἕνεκα τῆς ἐντελείας εἰς τὴν γεωργικὴν, διὰ μεθόδου λιπάνσεως τοσοῦτον φυσικῆς, διὰ μέσου τῆς ὁποίας, πᾶς τις ἐλάχιστος γεωργός καὶ ἄπορος μέσων νὰ δύνηται νὰ μεταδώσῃ εἰς τὴν γῆν αὐτοῦ γονιμότητα τοσαύτην, ὥστε νὰ προκύπτωσιν ἐντεῦθεν ἐξαίσιοι καρποὶ καὶ ἀείποτε αὐξοντες. Οὐδ' ὧς εἴρηται εὐχαριστήθη εἰς μόνον τὰς θεωρίας, αἵτινες, εἰ καὶ ὑγειέσονται δὲν ἀνταποκρίνονται ὅμως πάντοτε ἐντελῶς κατὰ τὴν πρακτικὴν αὐτῶν ἐφαρμογὴν· ἀλλὰ θέσας εἰς πρᾶξιν τὴν μέθοδον αὐτοῦ εἰς ὀγδοήκοντα ἀγροκήπια τῶν διαφόρων Γερμανικῶν Κρατῶν, ἐνθα προσεκλήθη ὑπὸ τῆς ἰδιότητος αὐτοῦ, οἴου ἀνοργανωτοῦ καὶ διαρρυθμιστοῦ τῆς ἀγροτικῆς οἰκονομίας (*Eichler*), ἔσχεν ἕκτασιν ποικιλωτάτην, τόσσον ὡς πρὸς τὰς γαίας, ὅσον ὡς πρὸς τὸ κλίμα.

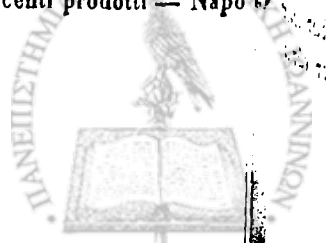
1) Τὸ φυτὸν τοῦτο, ὅπερ ἐν Εὐρώπῃ *Ravizzone* καλοῦσιν, εἶναι τοῦ γένους τῶν *ράφανων*, μεγέθους ὅμως διαφορετικοῦ, καὶ καλλιεργεῖται ὡς ἐλαιόφορον.

2) Κατὰ τινὰ ἄλλον Ἀγρονόμον, τὸν Πολλίνιον (*C. Pollini*), συνειθεστέρα εἶναι ἡ ἐξῆς διάταξις:

- Διὰ τὰς διαιρετὰς γαίας = Λουπινάρι.
 Διὰ τὰς συνεκτικὰς » = Κόσμησι.
 ὡσαύτως » = Βίκι, κοινὸν καὶ ἄγριον (ἀγριομπίζο).
 » » = Φάσηλοι.
 » » = Πίσσα.
 » » = Σίσαρρον.

- » » = Τὰ τριφύλλια.
 » » = Θέρμος.
 » » = Σικάλη.
 » » = Ἐλαιῶδες *ράφανον*.
 » » = Κολοκύνθη.
 » » = Σαρακηνός.

Ἔρα ἐκτενέστερον περὶ τῆς ὠφελείας τῶν ὑποχώσματος τῶν φυτῶν, ὃς λιπασμάτων, τὸν Νεββιένον (*Nebbien*). Metodo il più economico naturale e sicuro di fertilizzare ogni sorta di terreni, e di recarli per la forza propria ad ognor crescenti prodotti — Napoli 1858.



καὶ τὰς τοποθεσίας, ὅπως δοκιμάσῃ καὶ ἐπαναλάβῃ διὰ πολλῶν πειραμάτων τὴν ἀξίαν τῆς μεθόδου αὐτοῦ.

«Οἱ κτηματῖαι πλουσίων γαιῶν, ἔλεγεν ὁ αὐτὸς, ἀπεστρέφοντο τὸ σύστημά μου τῆς φυτικῆς λιπάνσεως, βέβαιοι, ὅτι δὲν ἦτο δυνατόν νὰ ἐπιτευχθῇ περισσότερον· ἀλλ' οἱ μετριώτεροι κτηματῖαι, ἤρχιζον νὰ λαμβάνωσι καλλιτέραν περὶ αὐτοῦ γνώμην· εἰς ἐμὲ δὲ μόνον ἀπέμενον οἱ πτωχότεροι, ἢ, οἱ ἀποσάται, ὅπως πραγματοποιηθῇ τὸ ἔργον· καὶ ἂν ἡ δυσκολία, τὰ ἐμπόδια, πρέπει νὰ ὦσι καλὸν σχολεῖον, δύναμαι νὰ εἶπω, ὅτι καλῶς ἐφοίτησα ἐν αὐτῷ».

Ποτὲ πρότερον δὲν ἔγινε τοσοῦτον αἰσθητὴ ἡ ἀνάγκη τῆς πλουσίας λιπάνσεως, ἂν καὶ ἀξιότιμοι χημικοὶ, φυσιολόγοι, βιομήχανοι, μᾶλλον, ἢ ἦττον ἐπιτήδειοι καὶ πρόθυμοι, ὅπως προμηθεύσωσι τὸν γεωργὸν εἰς οἰκνότηποτε τιμὴν τεχνητὰ λιπάσματα, ἢ μακρόθεν προερχόμενα, τὰ ὁποῖα νὰ ὦσι καὶ ἀδιαφιλονεικῆτου ἀγαθότητος καὶ δραστηριότητος· διότι πάντα θεωροῦνται ἀείποτε πολυδάπανα, ἐν τῷ παρόντι μάλιστα, καὶ ἔνθα, ὡς ἐν Εὐρώπῃ, τοσαύτη γίνεται δαπάνη αὐτῶν· ἔτι δὲ περισσότερον δαπανηρὰ, ἂν αἱ τιμαὶ τῶν εἰσοδημάτων ἤθελον ὑποστῆ ἑλάττωσιν τινα. Προστεθῆτω ὅτι, τὰ τοιαῦτα λιπάσματα ἔνεκα ἐλλείψεως, ἢ ἀνεπαρκείας στοιχείων τινῶν οὐσιωδῶν, καὶ τῆς παρουσίας ἐν αὐτοῖς ἀλάτων καὶ ὀρυκτῶν, δὲν εἶναι δυνατόν ἄλλως πῶς νὰ ἐνεργήσωσιν, εἰμὴ νὰ ἐξαντλώσιν τὴν γῆν ἀπὸ τῶν στοιχείων τὰ ὁποῖα αὐτὰ δὲν ἐγκατέχουσι, καὶ νὰ διαλύσωσι διὰ τῶν ἀλάτων καὶ ὀρυκτῶν τούτων τὴν κηπεῖαν γῆν (humus), σχεδὸν ἀείποτε τοσοῦτον σπανίαν.

Ἄγρονόμοι καλόβουλοι δὲν ἀποκάμνουσι συνιστῶντες τὴν ὅσον ἔνεστι ἐπιμελεστέραν καλλιέργειαν τῶν φυσικῶν λειμώνων, τὴν τῶν τεχνητῶν εἰσαγωγῆν, τῶν προσωρινῶν χόρτων, κτλ., ὅπως αὐξανομένου τοῦ ὄγκου τῶν προνομῶν, δυνατὴ γίνῃ ἡ διατροφή μεγάλου ἀριθμοῦ ζώων, καὶ ἐπομένως αὐξυνθῇ ἡ παραγωγὴ τοῦ κρέατος, τοῦ γάλακτος, καὶ τῆς ποσότητος τῶν λιπασμάτων. Ἀξιόπαινοι τῶν ἀγῶνες, καὶ εἴθε αἱ συμβουλαι τῶν τοιούτων νὰ ἐπραγματοποιούντο·

ἀλλὰ, τίς οὐκ οἶδεν, ὅτι εἶναι ἀνάγκη καὶ χρόνου καὶ μέσων χρηματικῶν, ὅπως κατορθώσῃ μέρος τι τῶν μεθόδων τούτων; ἱκανότης λείπουσα ἀπὸ τοῦ πτωχοῦ γεωργοῦ, στενωχωρουμένου ὑπὸ τῆς πενίας, καὶ μάλιστα βεβυθισμένου εἰς τὰς ὀφειλάς, ὅπως βοηθήσῃ ἑαυτὸν καὶ ἐξαγάγῃ, εἰ δυνατόν, ἀπὸ τῆς δυσκόλου εἰς τὴν εὐρίσκειται θέσεως. Πόσα ἔτη θέλουσι διέλθῃ πρὶν ἢ καταταθῶσι λειμῶνες, καὶ οὗτοι νὰ παρέξωσι τομὰς τοιαύτας, ὅπως πορισθῶμεν δι' αὐτῶν ποσότητα λιπάσματος τοσαύτην, ὥστε νὰ ἐπηρεάσῃ εἰς τὴν τῶν προϊόντων αὐξῆσιν; εἶτα δὲ, ἀνάγκη ὁ γεωργὸς νὰ προμηθευθῇ, ἴσως, τ' ἀναγκαῖα ζῶα, ὅπως μεταβάλλῃ, συμφέρει αὐτῷ, ἢ οὐχί, τὴν προνομίαν αὐτοῦ εἰς τὸ ἥμισυ τοῦ βάρους αὐτῆς. Ὅθεν ὁ πτωχὸς γεωργός, ἔνεκα τῆς βραδύτητος τῆς βοηθείας, δὲν δύναται, ἢ σπανίως, ν' ἀναλάβῃ, καὶ ἐπομένως θέλει προτιμήσει, ὡς προτιμᾷ, νὰ ἐξακολουθῇ τὸ ἐξαντλητικὸν αὐτοῦ σύστημα, ἀλλεπαλλήλου εἰς τὸ αὐτὸ μέρος, τῆς τῶν δημητριακῶν καλλιέργειας, ἣτις καθίσταται μὲν ἀφανιστικὴ κατ' ὀλίγον εἰς αὐτὸν, ἣτις ὁμοίως, παρέχει αὐτῷ βοήθειαν εἰς τὴν συντομωτέραν τῶν ἐποχῶν περιστροφῆν.

Ἀφ' ἐτέρου ἤθελεν εἶσθαι δυσχερὲς, πρᾶγμα νὰ πείσῃ τις τὸν γεωργὸν, ὅπως περιορίσῃ τὴν διὰ δημητριακῶν καλλιεργουμένην ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ὅπως παρεχθῇ χῶρος τῆ τῶν προνομῶν καλλιέργειας, ἢ νὰ ἐπεκτείνῃ ὀπωσοῦν τὴν λίπανσιν ὑπὲρ τούτων, ἐπὶ βλάβῃ τῆς ὑπ' αὐτοῦ προτιμωμένης καλλιέργειας· καὶ τέλος προσέτι, νὰ τὸν πείσῃ νὰ χωρίσῃ ἐν καλὸν μέρος, καὶ ἀφαιρέσῃ αὐτὸ ἀπὸ τῆς καλλιέργειας ταύτης, ὅπως αὐξήθωσιν αἱ προνομαί, πράγματα πάντα, τὰ ὁποῖα δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἐκτελεσθῶσι, χωρὶς νὰ ἐπιφέρωσι μείζονα ἀταξίαν εἰς τοιαύτην ἤδη κακῶς ὀργανωθεῖσαν οἰκονομίαν.

§. 7. Πρόβλεψις δὲ τις δυναμένη νὰ θέσῃ τὸν γεωργὸν, ἐλλειπῆ οἰωνδήποτε μέσων, εἰς κατάστασιν ν' αὐξήσῃ σχεδὸν ἄνευ δαπάνης τὴν γονιμότητα τῶν γαιῶν αὐτοῦ, καὶ τὴν ποσότητα τῶν συγκομιδῶν παντὸς γένους, ἤθελεν εἶσθαι βεβαίως πρᾶγμα πολύτιμον, καὶ ἔτι μᾶλλον, ἂν δὲν ἤθελε καταστρέφῃ τὸν συνεστημένον τρόπον τῶν συγκομιδῶν· ἀρί-



στη δὲ ἤθελεν ὀνομασθῆ, ἂν οὐ μόνον ἤθελε διατηρῆ τὴν γῆν εἰς καλὴν κατάστασιν, ἀλλὰ καὶ ὠφελουμένη τῶν μόνων μέσων τὰ ὁποῖα παρέχει ἡ φύσις, ἤθελε καθ' ἕκαστον ἔτος ἐπαυξάνει τὴν παχύτητα, καὶ οὕτως συνακολουθῆ ἀείποτε αὐξῶν τις πλοῦτος προϊόντων.

Τοιοῦτον τὸ πρόβλημα ὅπερ ὁ προμηθεὺς Νεβδιένος προὔτεθῆ νὰ λύσῃ, ἀναπτύξας νοητικὴν ἱκανότητα ἀνωτέραν, ἐπασχολήσας βίῳ ἐργατικώτατον, καὶ κινηθεὺς ὑπὸ μεγάλης πρὸς τὴν πατρίδα αὐτοῦ ἀγάπης· οὐδὲ ἥττονα ὑπομονὴν ἔσχεν, ὅπως εἰς τέλος αἴσιον ἀγάγῃ τοὺς σοχασμοὺς αὐτοῦ ἐν μέσῳ τῶν καταδρομῶν καὶ τοῦ φθόνου τῶν ὁποίων ἐγένετο ἀντικείμενον· ἀποδείξεις σημαντικότητός τινος ἄξια, καθότι σπανίως οἱ ἀσήμεντοι ἐφέλκουν καθ' ἑαυτῶν τὸν φθόνον καὶ τοὺς κατατρεγμούς.

Ἐμελέτησεν ἐκεῖνος ἀόκνως, ἐπὶ σκοπῷ νὰ καθρθώσῃ ὥστε, ἡ τοῦ ἐδάφους καλλιέργεια προβῆ ἴσῳ ποδὶ ταῖς ἐπιστήμας, αἵτινες κατὰ τοὺς ἐσχάτους τούτους χρόνους, ἐποίησαν τοσοῦτῳ γιγαντιαίας προόδους, τόσον κατὰ τὴν ταχύτητα, ὅσον καὶ κατὰ τὸν πλοῦτον τῆς προαγωγῆς· ἀλλ' ὅπερ μᾶλλον σημαντικώτερον ἐν τῇ ἡμετέρᾳ περιπτώσει θεωρεῖται, εἶναι ἡ ἀπλότης τῶν ἀπαιτούμενων μέσων, ὅπως κατορθωθῶσι τοιαῦτα θαυμαστά ἀποτελέσματα. Καὶ ὡς ἂν μὴ ἐπῆρκει, δούς εἰς τὴν γεωργικὴν ὥθησιν τόσον μεγάλην, διὰ τῶν πρὸς ὑπόχωσιν μιγμάτων, ἰδίων ἐκάστη γῆ καὶ ἐκάστη ἐποχῆ, καὶ δυνατῶν νὰ παρέξῳσι τῷ γεωργῷ ἐτοιμὴν βοήθειαν, ἠθέλησε προσέτι νὰ προμηθεύσῃ αὐτῇ, διὰ τῶν γορτωδῶν βελτιωτικῶν πρασιῶν, πηγὴν βεβαίαν καὶ ἀμίμητον κέρδους. Καθότι δι' αὐτῶν καὶ διὰ τῆς προαγωγικῆς δυνάμεως καὶ γονιμοποιητικῆς ζωῆς, ἐπιτυχῶς χάνεται ἰσχύς τις λιπάνσεως, οὕσα διὰ τὴν τῶν ἀγρῶν καὶ κήπων καλλιέργειαν, ὅτι ὁ ἀτμός διὰ τῆς ὠθηστικῆς δυνάμεως καὶ βαρύτητος εἶναι εἰς τὴν Βιομηχανίαν. Ὅπως δὲ πιπρωθῆ ὁ ἀναγνώστης ὅτι, τὰ λεχθέντα δὲν προέρχονται ὑπὸ τυφλοῦ ἐνθουσιασμοῦ ὑπὲρ τῶν κατορθωμάτων τοῦ ἀξιότιμου τούτου Γερμανοῦ ἀγρονόμου, καὶ ὅπως γίνῃ φανερόν πόσον ἀμελεῖται ἡ πολύτιμος βοήθεια

τῶν ὑποχωσμάτων, ἀκολουθεῖ ὁ Βρούννης, ὅς ἀναφέρωμεν καὶ ἑτέρους τινὰς ὀνομαστοὺς συγγραφεῖς αὐθεντίας ἀναμφισβητήτου, ὅπως, παραβάλλοντες τὴν ἀρχαίαν ἀτελῆ τῶν ὑποχωσμάτων πρακτικὴν πρὸς τὴν νέαν, σχηματίζωμεν κρίσιν τινὰ, ταῦτοχρόνως δὲ ἀπαντήσωμεν πρὸς τοὺς ὑπερασπιστὰς τοῦ ἀποκλειστικοῦ συστήματος, ὅτι πρέπει νὰ διαπανθῶνται αἱ χλοεραὶ προνομαὶ ὑπὸ τῶν ζώων, παρὰ νὰ ὑποχωσθῶσι καθολοκληρίαν τοῦ ὄγκου καὶ τῆς οὐσίας αὐτῶν ἐν τῇ γῇ.

Εἶναι ἀποδεδειγμένον ὅτι ἡ μεταβολὴ τῶν χλοερῶν προνομῶν εἰς τεχνητὰς ξηρὰς, πρὸς χορήγησιν τοῖς ζώοις, εἶναι τοσοῦτον βοηθός, ὡς μέχρι τοῦ νῦν ἀπαιτεῖται, ὡς πρὸς τὴν αὐξήσιν τοῦ λιπασμάτος; Ἡ ὑπόχωσις δὲ τῶν ῥηθέντων προνομῶν, δὲν ἤθελεν ἀπαγάγει ἴσως ταχύτερον εἰς τὸ ποθούμενον τέλος, καὶ εἰς τρόπον οἰκονομικώτερον;

Αἱ πρόοδοι ὅς ἐποίησαν τῇ ἐπιστήμῃ ἀνθρωποὶ ἔξοχοι, ὡς οἱ ΚΚ. Γασπαρίνος, Βουσιγκώλτιος, Παγένιος, θέτουσιν ἡμᾶς εἰς θέσιν νὰ προβῶμεν μετὰ μεγαλητέρας βεβαιότητος εἰς τὴν ἐκτίμησιν τῆς ἀκριβοῦς ὠφελείας τῶν φυτικῶν λιπασμάτων, μέχρι τοῦ νῦν μόλις ἐγνωσμένης.

Καὶ ἐν τῇ ἀμφιβολίᾳ ἐν ἣ ἐνέκυπτον οἱ γεωργοὶ ἐπὶ τοῦ συμφέροντος τῆς ἀντικαταστάσεως ταύτης τοῦ ὑποχώσματος, εἰς τὸ λιπασμὰ τῶν ζωοστασιῶν, προὔκειτο νὰ γίνῃ ἡ θυσία ὠραίας τινὸς συγκομιδῆς χόρτων ὑποχώνοντες αὐτὸ εἰς τὸν αὐτὸν ἀγρὸν, ὅς διέθρεψεν αὐτό. Τούτου γενομένου, ἀπομένον ἐστὶ νὰ μάθωμεν, ἂν ἡ πράξις αὕτη, θεωρουμένη ὑπὸ τὴν ἔποψιν τῆς προαγωγῆς τοῦ λιπασμοῦ, καὶ ταῦτοχρόνως τῆς οἰκονομίας, εἶναι ἐπικερδῆς, ἢ ἐπιβλαβής. Ὅς ἐπιλύσμεν αὐτὸ διπλοῦν αὐτὸ πρόβλημα, ὀδηγούμενοι εἰς τὸ πρὸ τῶν ἐκτεθέντων ἐν προκειμένῳ ὑπὸ τῶν ἀξιότιμωτέρων συγγραφέων.

§. 8. Ὁ Κύριος Γασπαρίνος εἶναι γνώμων ὅτι,

2,160 χιλιόγρ. μηδικῆς ξηρανθείσης εἰς φυσικὴν κατάστασιν.

6,480 ὡσαύτως ξηρὰς προνομῆς λειμῶνος (σανός)

6,480 » ἀχύρου

10,800 » γαιωμῆλων,



καταδαπανηθέντα ὑπὸ βοῶν ἐν τῷ βουστασίῳ (σταύλῳ) μερόντων, δὲν παρήγαγον εἰμὴ 118 χιλιόγραμμια, 809 γράμμ. ἀζώτου, γενομένης τῆς ἐξαγωγῆς ὄλων τῶν ἀπωλειῶν, ἀς ὑπέστησαν αἱ οὐσίαι αὐταί, κατὰ τὴν αὐτῶν εἰς λίπασμα μετασχημάτισιν.

Γινώσκουμεν προσέτι ἐκ τοῦ αὐτοῦ συγγραφῆως, βιβλίῳ πέμπτῳ σελ. 404, ὅτι αἱ αὐταὶ οὐσίαι ἐμπεριείχον ἐν τῇ φυσικῇ αὐτῶν καταστάσει,

Τὰ χιλιόγρ. 2,160 μηδικῆς μετὰ τῶν	
4,97 τοῖς 100 ἀζώτου . . Ἄζωτον	42,25
Τὰ χιλιόγρ. 6,480 προνομῆς ξηρᾶς μετὰ	1,50, . . . »
	97,20
Τὰ χιλιόγρ. 6,480 ἀχύρου μετὰ τῶν	0,26 »
	16,48
Τὰ χιλιόγρ. 10,800 γαιωμῶν μετὰ τῶν	0,36, »
	38,88

Ὅλον 195,11

Τὸ λίπασμα δὲν κατέχει εἰμὴ 410,869

Ἔπάρχει ὅθεν ἀπώλεια ἀζώτου ἴση πρὸς 84,601, ἢ ἐν ἄλλοις λόγοις, τὸ 43 τοῖς 100 τοῦ ἐμπεριεχομένου ἐν ταῖς προνομαῖς ἀζώτου. Ὅθεν δικαίως ὁ Βουσιγκώλτιος ἐχαρκτηρίζε τὰ ζῶα, οὐχὶ οἶον προαγωγόν, ἀλλ' οἶον ὀλετήρα τῶν λιπασμάτων.

Ἐκτὸς τούτου, ἡ κοινὴ πρακτικὴ ἐκτιμᾷ τὰ δεδομένα ταῦτα τῆς θεωρίας. Ἡ πείρα διδάσκει ὅτι 1000 χιλιόγρ. ξηροχόρτου καὶ λιπάσματος ξηροῦ, παράγουσι σχεδὸν 2000 χιλιόγρ. φυσικοῦ ζωοστασιακοῦ. Περιέχον αὐτὸ, ἐν τῇ καταστάσει ταύτῃ, 75 τοῖς 100 ὕδατος, προκύπτει ὅτι αὐταὶ αἱ 2,000 χιλιόγραμμων φυσικοῦ λιπάσματος, δὲν παρέχουσιν εἰμὴ 500 χιλιόγρ. ξηρᾶς οὐσίας. Λοιπὸν ὑπάρχει ἀπώλεια κατὰ 50 τοῖς 100 ἐπὶ τοῦ ἀρχικοῦ βάρους τῆς προνομῆς, μὴ μενούσης ὑποψίας ὅτι ἡ ἀμμωνιακὴ καὶ τὰ καλῆτερα μέρη, δὲν συνθέτωσι τὰ περιεχόμενα διμερίσματα.

§. 9. Ἰπὸ δὲ τὴν οἰκονομικὴν ἐποψίν, ἡ μετατροπὴ εἰς ξηρόχορτον τῆς προνομῆς, καὶ ἡ καταδαπάνησις αὐτῆς διὰ μέσου τῶν ζῶων, παρέχει ἢ αὐτῇ ἡμῖν τυχόν, τοιαῦτα εὐεργετήματα, ὥστε ν' ἀμοιφθῶμεν διὰ τὴν ἀπώλειαν ἣν ὑπέστημεν ἐν τοῖς λιπάσμασι; Πρὸς λύσιν τοῦ δευτέρου τούτου προβλήμα-

τος, ἀς ἴδωμεν κατὰ πρῶτον, πόσον στοιχίζει ἡ ἀποκατάστασις τῆς ξηρᾶς προνομῆς, δδηγούμενοι ὑπὸ τῆς πείρας, καὶ εἰς χώρας ἐνθα τὰ ἔργα πληρώνονται μετρίως.

Διὰ τὴν δρέψιν ἐνὸς ἑκατοντάρου μηδικῆς δευτέρας τομῆς, ἢ τριφυλλίου ὡσαύτως, ἀντισοιχούσης εἰς 3000 χιλιόγρ. ξηρᾶς προνομῆς, φράγκα 8

Ἡμεροκίματα πρὸς ἀποξήρανσιν καὶ συσώρευσιν, »	12
Πρὸς κατασκευὴν εἰς δεμάτια 150, »	3
Μετακόμισιν διὰ δύο φορεῶν, »	6
Ὅλον »	29

Καὶ πρὸς στρογγύλωσιν τοῦ ἀριθμοῦ, ἀς εἴπωμεν φράγκα 10 ἀνὰ 100 χιλιόγρ. ξηρᾶς προνομῆς. Λοιπὸν προσθέτοντες 3,600 χιλιόγρ. ἀλεύρου εἰς τὰ 15,120 χιλιόγρ. προνομῆς καὶ ἀχύρου τοῦ Γασπαρίνου, ὡς ἐν ἰσότημον τῶν 10,800 χιλιόγρ. γεωμῶν, θέλει ἐπιτευχθῶσι 18,720 χιλιόγρ., ἅτινα κατὰ λόγον 10 φράγκων ἀνὰ 1000 χιλιόγρ., θέλουσι στοιχίσει, φρ. 187,20

αἵτινες οὐσίαι, μετασχηματιζόμεναι εἰς λίπασμα, θέλουσιν ἀπορροφήσει 0,75 ὕδατος, καὶ τὸ βᾶρος ἔσεται, ἐπομένως, 32,760 χιλιόγρ. τὰ ὁποῖα, κατὰ λόγον 2,500 χιλιόγρ. ἀνὰ ἑκάστην ἄμαξαν, θέλουσι δώσει 13 ἄμαξας λιπάσματος, οὐτινὸς ἢ μετακόμισις δὲν δύναται νὰ ἐκτιμηθῇ ὀλιγώτερον τριῶν φράγκων » 39

Διασκόρπισις 40 ἑκατοστῶν δι' ἑκάστην ἄμαξαν » 3,20

Ἀπώλεια τοῦ ἀζώτου ἐκτιμηθεῖσα ἀνωτέρω 84 χιλ. 601 γρ. πρὸς φρ. 2 ἀνὰ χιλιόγρ, . . . » 169,20

Ὅλον δαπάνης » 398,60

μὴ συμπεριληφθείσης τῆς ἀπωλείας τοῦ ἐδάφους. Ἡ καθημερινὴ πείρα ἀποδεικνύει ὅτι τὰ ζῶα δὲν πληρώνουσι τὴν ξηρὰν προνομὴν πλέον τῶν 20 φράγκων τὰ 1000 χιλιόγρ. μετὰ τῶν δαπανῶν σταυλώσεως, ἐργασιῶν, τόκων τῶν κεφαλαίων, κινδύνων



θανάτου κτλ, εἰς τρόπον ὡς, ὑπολογίζοντες τὰ 18,720 χιλιάγρα. προνομῆς, ὡς τροφή ζώων προσοδοφόρων, ἢ πρόσδοτος, θέλουσιν ἀναχθῆ εἰς . . . φρ. 374,

Ἡ τροφή αὐτῶν πρῶτον εἰς ξηρὰν προνομῆν, καὶ ἀκολουθῶς εἰς λίπασμα, εἰς . . . » 400,20
ἤθελεν εἶσθαι λοιπὸν ἀπώλεια, » 26,20

Κρατοῦντες λογαριασμὸν τῆς ὑποστάτης ζημίας ὑπὸ τῶν θεωρουμένων ὡς εἰσόδημα προνομῶν καὶ τῆς λιπάνσεως τοῦ ἐδάφους, φανερὸν ὅτι ἡ τροφή τῶν ζώων, κρατουμένων ἐν τῷ σταύλῳ, διαρκούσης τῆς χειμερινῆς ἐποχῆς, οὐδεμίαν παρέχει ἀμοιβήν, μάλιστα δὲ, εἶναι αἰτία συγχύσεως τῷ γεωργῷ, ἢν εὐκόλον ν' ἀποσοβῆσῃ τις, ὑποχόνων ἀμέσως ἐν τῇ γῆ τὰς πρσίονους συγκομιδὰς, ἀντὶ ν' ἀποκαταστήσῃ αὐτὰς προνομῆν ξηρὰν.

Παρακατιὸν δὲ προστίθῃσιν ὁ αὐτὸς, τὸ ὑπόχλωμα εἰς χλοερὰν κατάστασιν ἐνδὲς μέρους τῶν προνομῶν, φαίνεται μοι τὸ καλλίτερον μέσον ὅπως τεθῆ φραγμὸς τις τῇ ἤδη φανερωθείσῃ ἀπωλείᾳ εἰς μέγαν τιν' ἀριθμὸν τόπων, εἰς τρόπον ὡς νὰ ἐμπνέῃ ταραχὴν περὶ τοῦ μέλλοντος ¹⁾.

§. 10. Ἄς ἀκούσωμεν νῦν καὶ τὴν τοῦ Λεκουτιίου (Lecouleux) γνώμην, περιφήμου ἀγρονόμου, ὅτι τὰ φυτικά λιπάσματα εἶναι φυτὰ ἀνεστραμμένα ὑπὸ τοῦ ἀρότρου, χωρὶς νὰ προβῶσιν εὐθύς διὰ τοῦ ζωϊκοῦ ὄργανισμοῦ, καὶ διὰ τοῦτο μάλιστα χωρὶς ν' ἀπωλέσωσι τίποτε τῶν πρωτίστων αὐτῶν στοιχείων, καὶ πρὸ πάντων ἐκ τοῦ αὐτῶν ἀζώτου καὶ τῶν φωσφορούχων, καὶ ὅπως καθαρώτερον εἶπω, λέγομεν ὅτι διατηροῦσιν ὅλην αὐτῶν τὴν ἐσωτερικὴν στοιχειότητα, (παρὰ πᾶσι δ' αὐτὸς εἰς πίνακα § 132, ἐνθα παραβολὴν ποιεῖται πρὸς τὸ φυσικὸν λίπασμα) ὅθεν πηγάζει ὑπὸ τὴν σχέσιν ταύτην, ἢ ὑπεροχὴ αὐτῶν ἐπὶ τῶν μικτῶν λιπασμάτων, ἢ κοπριῶν, ἀείποτε ἤττον πλουσίων ἀζώτου καὶ φωσφορούχων, παρὰ τὰ φυτικά ἢ αἰ προνομαι, ὧν ἐκεῖνα δὲν παριστῶσιν εἰμὴ τὰ περισεύ-

ματα, ἢ τ' ἀποχωρισθέντα μέρη ὑπὸ τοῦ ζωώδους ὄργανισμοῦ.

Πῶς λοιπὸν συμβαίνει ὅτι ὁ γεωργὸς, ποιεῖ ὥστε νὰ μετασχηματισθῶσιν εἰς λίπασμα, φυτὰ τὰ ὁποῖα, ἀναστραφέντα ὑπὸ τὴν γῆν εἰς τὸν τόπον ἐνθα ἠῤῥήθησαν, οὐδεμίαν τῶν ὠφελίμων οὐσιῶν αὐτῶν ἤθελεν ἀπωλεσθῆ; οὐσίαι ἀναγκαῖαι τῷ σχηματισμῷ τοῦ κρέατος, πάχους, γάλακτος καὶ ἐρίου;

Τὸ σύστημα τοῦτο, ἀξιοθζυμαστού ἄλλως τε ἀπλότητος, δὲν ἤθελεν ἀπαλλάξει τυχὸν τὸν γεωργὸν τῆς διατροφῆς τῶν ζώων εἰς τόπους βιομηχανικούς. Ἰσως, ἡ φύσις ἀφειθεῖσα ἐν τῇ ἐαυτῆς δυνάμει δὲν παρέχει ἡμῖν τὸ αἰώνιον παράδειγμα γαιῶν, ἀπολύτως γονιμοποιουμένων διὰ τῶν ἐνιαυσίων περισευμάτων, διὰ τῶν φυτικῶν γεννητῶν παραχθέντων; καὶ ἐνταῦθα ἐπαναλαμβάνει μετὰ τοῦ Βουσιγκώλτου. Τὰ ζῶα δὲν εἶναι, δμιλοῦντες μετ' ἀκριβείας, προαγωγὸς τις λιπασμάτων, ἀλλὰ τὸναντίον καταναλωτῆς, καθότι ἀποκλίνει ἀπὸ τὴν γῆν τὰ στοιχεῖα ἅτινα ἀφομοιοῖ ἐν ἐαυτῷ, ἢ ἐξατμίζει. Καὶ οὐδεμία περὶ τούτου ὑπάρχει ἀμφιβολία, καθότι πηγάζει ὑπὸ τῶν πειραμάτων τοῦ ἀνωρῆθέντος, ὅτι τὰ ζῶα προαφαιροῦσι χιλιάγ. 3,64 ἀζώτου ἀνὰ 100 βάρους πραγματικοῦ τοῦ ζώου, τὸ ὁποῖον φυσικῶς δὲν διαπερῶσιν εἰς τὸ λίπασμα, καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς διὰ τὰς ἄλλας οὐσίας, καὶ μετ' ἐτέρων ἀριθμῶν, ὡς διὰ τὸ γάλα, ἐριον καὶ τὰ παραπλήσια ζωϊκὰ προϊόντα.

§. 11. Ὁ Κύριος Τροχιῆς (Trochu) συγγραφεὺς πολυτίμου Πραγματείας ἐπὶ τοῦ ἀποσφαλίσματος τῶν χέρσων, ἀποδίδει πολλὴν γονιμοποιητικὴν ἀξίαν, εἰς τὸ καλούμενον φυτὸν κάλτσα, ὡς χλοερὸν, ἢ πράσινον λίπασμα, ἐκτιμῶν αὐτὸ ὡς ἐξ ἰδίας πείρας, ὡς ὑπέρτερον ἐπὶ ὅλων τῶν πρὸς ὑπόχλωσιν ἄλλων φυτῶν λυπεῖται δὲ, διότι λίαν ὀψὲ ἐγνώρισε τὴν ὠφέλειαν ἢ ὁποῖα ἤθελεν προέλθει εἰς αὐτὸν ἐκ τῆς τοιαύτης πρακτικῆς, ἔνεκα τῆς ἐπακολουθοῦσης ταχύτητος καὶ τῆς οἰκονομίας ἢν ἔσχεν ἐν τῇ ἐκτελεσει καλλιεργείᾳ τῶν χέρσων γαιῶν αὐτοῦ.

1) Doynel de Quincey, Annales de l' Agric. Franc. 2 semestre 1854 pag. 240.



Ὁ ἴδιος προμνησθεὶς Γασπαρίνος, ἐπέισθη περὶ τοῦ ὑποχώσματος· καὶ περὶ τούτου πιστοποιοῦσιν αἱ οὐκ ὀλίγαι σελίδες, αἱ καθιεροὶ ἐν τῷ πονήματι αὐτοῦ, Principes d' agronomie § 241, ἐνθα λέγει ὅτι, τ' ἀποτελέσματα τοῦ ὑποχώσματος εἶναι μᾶλλον ἔτοιμα· τὰ ὑποχωσθέντα φυτὰ διαλύονται ταχέως ἕνεκα τῆς ἰδίας αὐτῶν ὑγρασίας, τρέφοντες ὠφελίμως τὴν συγκομιδὴν κατὰ τὴν βαθμιαίαν αὐτῶν διάλυσιν, καὶ ἀφοῦ διέθρεψαν αὐτὴν, ἐγκαταλείπουσιν εἰσέτι ἐν τῷ ἐδάφει πολύτιμον κηπέϊαν γῆν, ἐπ' ὠφελεία τῶν μελλουσῶν συγκομιδῶν· καὶ εἶναι θαυμαστὸν διατὶ τὸ φυτικὸν λίπασμα δὲν ἐπασχολεῖται συχνότερον ἐνθα λείπεται τὰ κεφάλαια πρὸς τὴν τῶν ζώων ἀπόκτησιν, καὶ ἐνθα ταῦτα ὑπόκεινται εἰς ἐπιζωζίαις, καὶ τέλος, ὅταν σκοπὸν ἔχη τις νὰ καλλιεργήσῃ κτῆμα ἑλλείπον προνομῶν, καὶ ἐνθα δὲν εὐρίσκη ν' ἀγοράσῃ τὰ λιπάσματα εἰς ποσότητα ἀρκούσαν, ὅπως θέσῃ τὴν γῆν εἰς κατὰστασιν ἱκανοποιητικῆς γονιμότητος.

§. 12. Ὁ Δόκτωρ Βίτζιος (Bizio) προεξάρχων συγγραφεὺς τοῦ πονήματος Maison rustique, ἐξετίμα τοσοῦτον τὰ φυτικὰ λιπάσματα, ὥστε ἐδημοσίευσεν ἄνευ δισταγμοῦ, ὅτι εἶναι εὐκόλον νὰ ὑποστηρίξῃ τις κατὰστημα ἀγρονομικὸν ἄνευ λειμώνων, καὶ ζώων. «Τὸ παραχθὲν ἀποτέλεσμα ὑπὸ τῆς λιπάνσεως ταύτης, εἶναι τόσον ἰσχυρὸν, τόσον οἰκονομικὸν, καὶ τόσον κατάλληλον διὰ πάντα γεωργὸν, ὥστε θαυμαστὸν πρᾶγμα ἀποτελεῖ, ν' ἀκούῃ τις συνεχῶς ὅτι, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ καλλιεργηθῶσιν αἱ χέρσοι καὶ ἄγονοι γαῖαι ἄνευ λιπασμάτων, καὶ μετ' ἰδέας σταθερᾶς, καὶ μάλιστα προκατειλημμένης, ὅτι ἄνευ ζώων δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ δυνατὴ καλλιέργεια, διότι ἄνευ τούτων δὲν γίνεται λίπασμα· ὥστε πρέπει νὰ ἐξακολουθῶμεν νὰ ἤμεθα πτωχοὶ κατὰ λόγον τῶν γαιῶν τὰς ὁποίας κατέχομεν, ἐνῶ διὰ τῶν φυτικῶν λιπασμάτων (προϊὸν ἄμεσον τῆς γῆς), ἡ θέσις μεταβάλλεται τὴν ὄψιν, καὶ δυνατὸν νὰ εἴπῃ τις, ἔχω γῆν, λοιπὸν ἔχω λίπασμα. Τὸ ποθητὸν τῆς ζωῆς ἡμῶν ὄνειρον συνίσταται ἀείποτε, εἰς τὸ νὰ δυνάμεθα νὰ καλλιεργῶμεν εἰς πάντα τρόπον καὶ χρόνον ἄνευ μεσολαβήσεως τῶν ζώων. Καὶ

δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, ὅτι ἐπετύχαμεν ὅσοι καλῆτερον μέχρι τοῦδε ἐγένετο».

§. 13. Ὁ Βέλλας (Bella) γράφει ἐν τοῦ τοῦ Γρινιάνου (Grignon) χρονικοῖς, ἐνθα ἐχρημάτιζε διευθυντὴς, ὅτι εὔρε πλησίον τοῦ φρουρίου τεμάχια τινὰ γῆς τοσοῦτον ἠτονισμένα, ἕνεκα κακῆς μεταχειρίσεως, ὥστε νὰ μὴ δύνηται νὰ ἐξαγάγῃ ἀπ' αὐτῶν οὔτε μετρίαν συγκομιδὴν μεθ' ὅλων τῶν δύο τελείων γενομένων λιπάνσεων· ἀλλ' ἐπελθούσης ἐν τῇ μνήμῃ αὐτοῦ συνομιλίας τινός, ἣν ἔσχε μετὰ τοῦ Φελλεμβέργου (Fellemberg), ἀπεφάσισε νὰ σπειρῇ αὐτόθι σαρακηνὸν σίτον, ὃν ὑπέχωνεν εἰς δύο διαδοχικῶς φορὰς κατὰ τὴν πλήρη αὐτοῦ ἄνθησιν. Τὸ ὑπόχωσμα τοῦτο, τοῦ ὁποίου ἡ ἀξία ἰσοῦται μόλις πρὸς τὸ τρίτον μιᾶς κοινῆς λιπάνσεως, ἔφερεν ἀποτέλεσμα θαυμάσιον, καὶ παρήγαγε πλουσίαν συγκομιδὴν σίτου.

§. 14. Ἐν Γερμανίᾳ τὸ ὑπόχωσμα, μᾶλλον ἢ ἀλλαχοῦ ὠρίσατο τὴν κατοικίαν αὐτοῦ, ἐναντίον τῶν ἐπιθυμούντων νὰ περιορίσωσι τὴν πρακτικὴν ταύτην εἰς μόναν τὰς μεσημβρινὰς χώρας, ἐνθα ἀληθῶς πρέπει νὰ κατέχη, μετὰ τῶν ἄλλων λιπασμάτων, τὸν πρῶτον τόπον. Τὸ ἀρκτικὸν τῆς Ἀλεμανίας, εἶναι ὄντως τὸ μέρος ἐκεῖνο, ἐνθα τὸ φυτικὸν λίπασμα εὔρε μείζον ἀριθμὸν περιφῆμων ὑπερασπιστῶν. Τίς οὐκ ἀνέγνωσε τὰ μεγάλα ἔργα καὶ τὰς βελτιώσεις γενομένας ἐπὶ ἀγόνων ἄμμων τοῦ Βαρόνου Βόγθου (Voght) ἐν ταῖς αὐτοῦ κτήσεσιν, εἰς Φλοττβήκην (Flottbeck), καὶ ταῦτα διὰ μέσου ἐπανειλημμένων ὑποχωσμάτων τοῦ φυτοῦ ὄπερ καλεῖται σπέργουλον, ἢ ἀλαίτη (Spergula aversis); Τὸ παράδειγμα αὐτοῦ ἐμιμήθησαν οἱ πλησίον κτηματῖαι, οἵτινες μετεσχημάτισαν τὰς ἀγόνους αὐτῶν γαῖας εἰς παχείας βοσκὰς· ὁ αὐτὸς ἀφῆκε πονήματα πολλὰ, ἐνθα λόγον δίδει τῶν γενομένων βελτιώσεων τῶν ἀγροτικῶν αὐτοῦ κτημάτων.

Τὸ αὐτὸ ἐποίησεν ὁ Οὐλφένιος (Wulfen), μέγας ἐγκωμιστὴς τοῦ φυτοῦ λουπιναρίου (θέρμον), εἰς Πιτσπούλην (Pitzpul) πλησίον τοῦ Μαδηβούργου (Magdeburgo), ἐνθα ἔσπειρεν ἐνιαυσίως μέχρις 100 ἑκατόλιτρα, ἀπαδεικνύων ἐπὶ μεγάλης ἐκτάσεως ὅτι δύναται τις νὰ κατέξῃ ἀπὸ τοῦ φυτοῦ τούτου,



λιπάζων δι' αὐτοῦ τὰς ἀγόνους ψάμμους, καὶ νὰ ποιῇ αὐτὰς νὰ παράγῃσι σημαντικὰς συγκομιδὰς ὡς οἱ χωρικοὶ τῶν περιόικων ἐκείνων, πεισθέντες ἠκολούθησαν τὰ ἴχνη αὐτοῦ.

Ὁ Κιρχόφιος (Kirchhoff), περίφημος ἀγρονόμος, συνέθεσεν ἐπίσης Πραγματεῖαν εἰδικὴν ἐπὶ τοῦ ὑποχώσματος καὶ οἱ Σπρέγγελος (Sprengel), Κρεϋσσίγιος (Kreyssig), Ἐλφερίχιος (Helferich), Ἑρμστάτιος (Hermstadt), ἔγραψαν, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, συγκεχυμένως εἰς τὰ αὐτῶν ἀξιότιμα πονήματα τῆς Γεωργικῆς καὶ Γεωργικῆς χημείας.

§. 15. Ἡ νεφελώδης καὶ ὑγρὰ Ἀγγλία, ἡ κατὰ τὸ φαινόμενον, ἥττον κατάλληλος τῷ εἶδει τούτῳ τῆς λιπάνσεως, οὐχ ἥττον ἐπαινεῖ καὶ θέτει αὐτὴν εἰς πρᾶξιν. Ἐν τῇ χώρῳ ταύτῃ, ἔνθα τὸ κρέας ἐκτιμᾶται κατὰ πολλὰ, δὲν βραδύνεται ἡ ἀπάντησις, ὅτι συμφέρει μᾶλλον νὰ ὑποσχώσῃ τις τὰς προνομίας, ἢ νὰ καταναλώσῃ αὐτὰς διὰ τῶν ζώων, καὶ νὰ πωλῇ αὐτὸ ὑπὸ τὸ σχῆμα κρέατος, γάλακτος, ἐρίου καὶ τῶν ὁμοίων.

Δύο γεωργοὶ οἱ ΚΚ. Λῶβ καὶ Χαουίνσιος (Love, Hawkins), ἐξετίμησαν τὸν βρῶμον αὐξήθεντα ἐπὶ τοῦ ὑποχώσματος τοῦ φυτοῦ βουινιά, 24 σελήνια ἀνὰ ἄρον, περισσότερον τοῦ αὐξήθεντος εἰς τὸν αὐτὸν ἀγρὸν, καὶ διατραφέντος διὰ τῶν λιπασμάτων τῶν ζώων.

Εἰς τὰ καλλήτερα διαμερίσματα τῆς Σκωτίας, ἐγκαταλείπονται εἰς τὸν ἀγρὸν αἰχορτώδεις κορυφαὶ τῶν καλλιεργουμένων γουλίων (κοκκιογούλια), καὶ παραβάλλεται ὡς ἰσότιμον λίπασμα πρὸς 3 centnez τοῦ πτηνώδους λιπάσματος, τοῦ γουάνου τῆς Περού.

Καὶ ὁ περίφημος Γιόχστον (Johnston), ὅστις τοσοῦτον εἰργάσθη καὶ συνέγραψεν ὑπὲρ τῆς Βρεττανικῆς Γεωργικῆς, μεταξὺ τῶν εἰρημένων ὑπ' αὐτοῦ εἰς ἔπαινον τοῦ ὑποχώσματος, ἀναφέρει τὴν γνώμην τινῶν πρακτικῶν, ἰσχυριζομένων ὅτι, συγκομιδὴ ὑποχθέντος χόρτου ἔχει ἴσην γονιμοποιητικὴν ἀρετὴν, τοῦ παραχθέντος λιπάσματος ὑπὸ τριπλασίου βάρους προνομῆς χλοερᾶς, καταναλωθείσης ὑπὸ τῶν ζώων.

§. 16. Ἐν τῇ Ἰταλίᾳ συνειθίζεται τὸ ὑπόχλωμα περισσότερον, ἢ ὅτι περὶ αὐτοῦ γρά-

φεται ἐν Βονωνίᾳ μεγάλη δίδεται σημαντικότης εἰς τὸ ὑπόχλωμα τῶν κυάμων (κουκλίων)· εἰς τὸ Λομβαρδοβενετικὸν γίνεται χρῆσις τοῦ κόλτσα, ἢ τοῦ τριφυλλίου· εἰς τινὰ μέρη τῆς Τοσκάνης σπείρεται πρὸς τοῦτο τὸ φυτόν γαλαίγα, καὶ σχεδὸν παντοῦ ἐθέρμος (λουπινάρι).

Ὅσα ἔγραψεν ὁ κλεινὸς Βέρτης-Πικάτη (Berti-Pichat) περὶ τοῦ θυμασίου τούτου ἐφευρήματος τῆς γονιμοποιήσεως, ὡς ἀποκαλεῖ αὐτὸ ἐπαξίως, εἶναι ἀρκετὰ ὅπως μὴ χρονοτριβήσωμεν περισσότερον, ἀναφέροντες καὶ ἄλλους σημαντικοὺς Ἰταλοὺς συγγραφεῖς, ὠμιλήσαντας ὑπὲρ τοῦ ὑποχώσματος καὶ διότι οὐδεὶς κάλλιον τούτου ἐξεφράσθη περὶ τῆς ὁποίας δυνατὸν τις νὰ ἐξάξῃ ὠφελείας δι' αὐτοῦ, ἀσχολοῦντες αὐτὸ εἰς πᾶσαν καλλιέργειαν, καὶ εἰς πᾶσαν φύσιν ἐδάφους· ὥστε, ἂν ὁ προμνησθεὶς δὲν ἤθελεν εἶσθαι ἀνὴρ ἐγνωσμένης καὶ σπανίας παιδείας καὶ τιμιότητος τελείας, ἤθελεν ὑποθέσει τὸ ὅτι ἐξάγομεν ἐφαρμογὰς, μὴ εἰσέτι βεβαιουμένης προηγουμένως ὑπὸ σχετικῶν συγγραφῶν.

Οὗτος ἐν τῇ ιδιότητι αὐτοῦ, ὡς ὄργανο τῆς γεωργικῶν συστημάτων, ἠναγκάσθη εἰς τὸ πολυχρόνιον σάδιον αὐτοῦ, ὅπως νὰ ὑπερνικήσῃ τὰς μεγάλας δυσκολίας καὶ τὰς δαπάνας πρὸς ἀγορὰν ζώων καὶ λιπασμάτων νὰ καταπονήσῃ τὸ πνεῦμα αὐτοῦ, ὅπως ἀνεύρῃ τὰ οἰκονομικώτερα καὶ δραστηριώτερα μέσα, κατάλληλα πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ ποθομένου. Ἀφοῦ λοιπὸν ἐδοκίμασεν ἰδίαις δαπάναις τὰ καλλήτερα συστήματα τῶν περιφημοτέρων ἀγρονόμων τῆς ἐποχῆς αὐτοῦ, καὶ ἐδοκίμασε καὶ τὸ ὑπόχλωμα, δι' ὅλων τῶν πρᾶξεων τοῦτο καταλλήλων φυτῶν, ἀνέδραμε καὶ ἐπαλάβετο τοῦ ὑποχώσματος τῶν ἀγρίων φυτῶν καὶ ἐτελειοποίησεν αὐτὸ, ὡς τὸ συνενοῦν τὴν οἰκονομίαν τοῦ σπόρου, τὴν δύναμιν μειζήσαντος ἀποτελέσματος καὶ ἐλευθερίας ἐν τῇ ἐφαρμογῇ, καὶ συγχωροῦν τῷ γεωργῷ νὰ βεβαιώσῃ ἀμέσως τὴν γῆν διὰ τῆς ἰδίας γῆς μετὰ μεγίστης οἰκονομίας χρόνου καὶ ἐξόδων. Οὐδὲ περιωρίσθη εἰς μόνον τᾶγρια χόρτα ἀλλ' ἐπωφελήθη καὶ ἐκ τῶν ἡμέρων ἀπάκτων, ἰθαγενῶν καὶ ξένων, λαβὼν αὐτὰ ὅθι ὑπάρχουσιν, ἐν τοῖς κήποις, ἀνθῶσιν, ἀγρο-

κχι λειμῶσιν ἤρκεσε δὲ αὐτῷ μόνον ν' ἀνταποκρίνωνται εἰς τὸν σκοπὸν διὰ τοῦ πλούτου καὶ τῆς λεπτότητος τοῦ σπόρου, τῆς ἀγροικότητος καὶ ταχείας ἀυξήσεως, τοῦ πλούτου τῶν κλάδων, ἢ τῶν ἐπιμήκων καὶ σαρκωδῶν ῥιζῶν. Σχηματίσας ἀκολουθῶς μίγματα ἐκ 15 ἢ 20 τῶν εἰδῶν τούτων, ἄτινα, ἐπειδὴ ἕκαστον κατεῖχε διάφορον γενικὴν ἀτομικότητα, ἐσηματίζεν οἷον χημικὸν ἐργαστήριον ἰδίων στοιχείων, δι' ὧν αὐτῶν τῶν ποικίλων οὐσιῶν, τῶν ἰξωδῶν καὶ στυπτικῶν, ὀξείων καὶ γλυκέων, κομμωιδῶν καὶ ἐλαιωδῶν, εὐόσμων καὶ δυσόσμων, σχηματίζουσιν διὰ τῆς ἐν τῇ γῇ ἀναβράσεως αὐτῶν, συνθέσεις δυσκολοπροσδιορίστους μὲν, ἀλλὰ τῶν ὁποίων ἀναμφιβόλως ἀποτέλεσμα εἶναι ἢ τῆς γῆς γονιμοποίησης.

Ἐξ ἐνὸς ὑποχώματος τῶν μιγμάτων τούτων, βεβαιοῖ ὁ συγγραφεὺς οὗτος ὅτι ἔσχεν ἀποτέλεσμα διπλασίως καὶ τριπλασίως μείζον τοῦ κατεχομένου διὰ τοῦ κοινου ὑποχώματος, τὸ ὁποῖον, ἐν ἐπιτυχίᾳ, ἰσοδυναμεῖ ἡμισεῖα λιπάνσει διὰ τῆς κόπρου. Ἡ τιμὴ τῶν σπόρων μεταξὺ τῶν λεπτῶν καὶ χονδρῶν δὲν ὑπερέβη ἀνὰ ἑκατόνταρον, 10 ἕως 12 φράγκα.

Ὁ ποικίλος τρόπος τῆς πρακτικῆς συχωρεῖ τῷ γεωργῷ, πολλαπλασίους τρόπους ἐφαρμογῆς, καὶ μείζονα ἐνεργείας ἐλευθερίαν, ἀσυγχώρητον διὰ τοῦ ἀρχαίου συστήματος, ὅπως καταλλήλως ἐφαρμοσθῶσι τὰ συστήματα ταῦτα εἰς πᾶν ἔδαφος, καὶ εἰς πᾶσαν ἐποχὴν, διὰ τὸ ὁποῖον τέλος, πρέπει τις νὰ προβάλῃ μετὰ περισκέψεως, μὴ ἐφαρμοζῶν αὐτὰ εἰς ἐκτάσεις μεγάλας, πρὶν ἢ γνωσθῇ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν ἐν τῇ γῇ, καὶ τοῦτο, ἀφοῦ πρῶτον εἰς μικρὰς ἐκτάσεις γίνωσιν ποικίλα καὶ ἐπιμελῆ πειράματα.

§. 17. Καὶ ἐν Ἑλλάδι ἔνθα διὰ τὸ τῶν Καλοκαιρίων ἐπίμηκες, καὶ τὴν γλυκύτητα τῶν χειμῶνων, καὶ τὴν δυσκολίαν τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ σταυλώματος τῶν ζῶων, διὰ τὸν ὁποῖον λόγον καὶ τὸ ζωῶδες λίπασμα δὲν συλλέγεται ἐπιμελῶς, ἤθελεν εἶσθαι μεγίστης σημαντικότητος, ἢ εἰσαξίς τοῦ συστήματος τούτου τοῦ ὑποχώματος, τὸ ὁποῖον σὺν ταῖς λοιπαῖς ὠφελείαις αὐτοῦ, δύναται κοινῶς παρὰ πάντων νὰ τεθῇ εἰς ἐφαρμογὴν.

Εἰπόντες λοιπὸν ἀρκοῦντα περὶ τῶν ὑποχωμάτων, καὶ ἰδίως τῆς νεωτέρας Νεββιενῆς μεθόδου, μεταβαίνομεν εἰς τὸ περὶ ἀλληλοσποριῶν, ἢ τροχιασμοῦ, κεφάλαιον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Περὶ τῶν ἀλληλοσποριῶν, ἢ τοῦ τροχιασμοῦ.

§. 1. Ταῦτά, ἢ καὶ τὰ ὅμοια φυτὰ, κχλιεργούμενα ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μέρους τῆς γῆς, εἴτε ταυτοχρόνως, εἴτε ἀλλεπαλλήλως, ζειρεύουσιν αὐτήν. Ἡ ἀλήθεια αὕτη εἶναι ἀποδεδειγμένη. Μέγα δὲ ἄτοπον φέρει ἢ χρῆσις αὕτη τῇ γεωργικῇ.

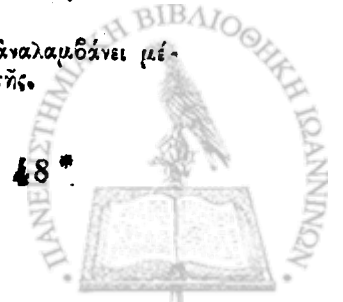
§. 2. Ὅταν αἱ γαῖαι ὑπερτέρουν τὰς ἀνάγκας τῶν λαῶν, τότε τὸ ἄτοπον τοῦτο παρεβλέπετο. Καὶ τώρα εἰσέτι πράττεται τοιοῦτόν τι κατὰ τόπους· διορθῶσιν ὁμῶς τὸ

κακὸν διὰ τῆς ἐγκαταλείψεως ἐνὸς μέρους τῆς γῆς εἰς ἀνεσιν, ἐπὶ τινα ἔτη. Ἀλλ' ὁ τρόπος οὗτος τοῦ γεωργεῖν, σήμερον θεωρεῖται ἀνήκων εἰς τοὺς νομαδικοὺς λαοὺς, ὡς μὴ εἰδότας τῆς ἐπιστήμης τὰς προόδους.

Καὶ αὐτὸς ἔτι ὁ γεατισμὸς ¹⁾ καταδικάζεται σήμερον. Ὁ πληθυσμὸς ὁσημέραι προβαίνει αὐξων, καὶ αἱ ἀνάγκαι τῶν λαῶν, κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν πληθύνουσιν· ἀνάγκη ἐπομένως πλούτου περισσοτέρου. Ὁ

(1) Νεκτίζω σημαίνει ἀροτρεύω τὴν γῆν ἣν σκοπεύω νὰ ἐγκαταλείψω ἐν ἀναπαύσει, ἕως εἰς τὸ ἐρχόμενον ἔτος, ἢ καὶ περισσότερον. Ἡ γῆ αὕτη ἀροτρευθεῖσα καὶ ἀφε-

θεῖσα, διὰ τῆς ἐπιβροῆς τῶν στοιχείων, ἀναλαμβάνει μέρος τι τῆς ἐξαντληθείσης δυνάμεως αὐτῆς.



φείλεται λοιπὸν νὰ εὐρεθῆ τρόπος, διὰ τοῦ ὁποίου νὰ συναρμολογηθῶσιν αἱ διάφοροι καλλιέργειαι, καὶ ἐπεκτανθῶσιν εἰς ὅλας τὰς γαίας, διὰ δὲ τῆς ἀλληλοδιαδοχῆς τῶν διαφόρων σπόρων, νὰ διατηρηθῆ ἡ ἀναγκαία γονιμότης τῆς γῆς. Ὁ τρόπος οὗτος τοῦ καλλιιεργεῖν, καλεῖται σύστημα ἀλληλοσπορίας, ἢ γεωργικὸς τροχιασμός.

Δυνατὸν λοιπὸν εἶπεν ὅτι, εἰς τὴν Ἄγρονομίαν τροχιασμός καλεῖται, ὁ εἰδικὸς ἐκεῖνος τρόπος δι' οὗ ἐπιτυγχάνεται ἡ διατήρησις τῆς γονιμότητος τῆς γῆς, ἢ καλλιιεργούντες ἐπ' αὐτὴν διαδοχικῶς φυτὰ διάφορα, ἢ ταυτόχρονα¹⁾ περισσότερα διάφορα φυτὰ. Ὁ τελευταῖος ὁμοῦς τρόπος οὗτος τοῦ καλλιιεργεῖν, παράδειγμα τοῦ ὁποίου παρέχουσιν ἡμῖν οἱ ἐσπαρμένοι ἐκ σικάλης καὶ βικίου, ἢ ἐξ ἀραβοσίτου καὶ φασιόλων ἀγροί, ἀνάγεται μᾶλλον εἰς τὸ περὶ μικτῆς καλλιιεργείας ἀντικείμενον.

Καὶ εἰς αὐτοὺς τοὺς ἀρχαίους, γνωστὴ ἦτον ἡ ὠφέλεια τῆς ἀλληλοσπορίας καὶ τῆς μικτῆς καλλιιεργείας. Ἦγνόουν ὁμοῦς τὰς αἰτίας τῆς ὠφελείας αὐτῆς, αἵτινες μόνον ὑπὸ τῶν νεωτέρων Ἄγρονόμων ἀνεκαλύφθησαν.

§. 3. Εἶναι γεγονὸς βέβαιον, ὅτι τὰ φυτὰ, διὰ νὰ ζήσωσι καὶ καρποφορήσωσιν, ἔχουσιν ἀνάγκην ἀνοργανίστων τινῶν οὐσιῶν· καὶ ὅτι κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν φύσιν, ἀπαιτοῦσι καὶ τῶν ἰδίων αὐτῶν οὐσιῶν διάφορον ποσότητα, καθὼς καὶ ὕλας προσέτι διαφερούσας.

Ἡ χημικὴ ἐπὶ τῶν τεφρῶν τῶν διαφόρων φυτῶν μελέτη, ἀποδεικνύει τὴν ἀλήθειαν ταύτην, καθὼς ἀποδεικνύουσιν αὐτὴν προσέτι, ἡ παρατήρησις καὶ ἡ πείρα.

Εἶναι ἐπίσης γεγονὸς βέβαιον, ὅτι ἡ ποσότης τῶν ὀρυκτῶν οὐσιῶν, ἀναγκαίων εἰς τὰ φυτὰ, ποικίλλεται εἰς τὰς διαφόρους γαίας, καὶ ὅτι ἐξ αὐτῶν τινὲς ἀπολαύουσι τὴν ιδιότητα τοῦ διαλύεσθαι ἐν τῷ ὕδατι, ἐνῶ ἄλλαι στεροῦνται αὐτῆς, ἢ ἀποκτῶσιν αὐτὴν μόνον, τῇ παρουσίᾳ ἄλλων ὑλῶν, ἢ τῇ τοῦ ἀέρος ἐνεργίᾳ καὶ τῶν ἄλλων φυσικῶν αἰτιῶν.

Τὰ δύο ταῦτα γεγονότα ἀνοίγουσιν ἡμῖν

(1) Διὰ τὸ ταυτόχρονον ὠνομάσθη παρά τινος τὸ σύστημα, ἐπιταυτοσπορία.

τὴν ὁδὸν ὅπως γνωρίσωμεν μίαν τῶν πρωτίστων καὶ ἀρχικῶν ἀφορμῶν τῆς ὠφελείας τῶν ἀλληλοσποριῶν.

Ὁ σῖτος, χάρι: παρ:, ἵνα βλαστήσῃ, ἔχει ἀνάγκην τῶν ἀνθρακικῶν ἀλάτων, ὅπως αὐτὰ καταστήσωσι τὴν σίλιγγιν διαλυτὴν, τῆς ὁποίας κατέχεται ποσότης μεγάλη εἰς τοὺς στελέχεις· καὶ ἵνα καρποφορήσῃ, ἀνάγκην ἔχει τῶν θειεῶν καὶ φωσφορέων τιτάνου, χωρὶς τῶν ὁποίων δὲν δίδει καρπὸν. Οὗτος λοιπὸν ἐξάγων ἐκ τῆς γῆς τὰς δύο ταύτας οὐσίας, ἀποκαθιστᾷ αὐτὴν καθ' ἕκαστον ἔτος ὀλιγώτερον γόνιμον. Καὶ ἐπειδὴ ἡ ποσότης τῶν τοιούτων ὑλῶν εἶναι περιορισμένη, θέλει καταντήσῃ ἡ ἀποκαταστήσῃ τὴν γῆν ἄγονον, δι' ἑαυτὸν καὶ δι' ὅλα τὰ ἔχοντα τὰς αὐτὰς ἀνάγκας φυτὰ.

Διὰ δὲ τὰ ἔχοντα διαφορετικὰς ἀνάγκας, ὡς χάρι: παραδείγματος, τὰ τριφύλλια, ἡ αὐτὴ γῆ δὲν χάνει τὴν γονιμότητα αὐτῆς. Λοιπὸν δυνατὸν εἶναι νὰ καλλιιεργῶνται ταῦτα ὠφελίμως, ὅπου ἐκεῖνος δὲν παρήγαγε πρεπόντως.

Ἐντοσοῦτω ἡ εἰργασμένη γῆ, καὶ τεθεισὸς εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀέρος, πάσχει μεταβολὰς· καὶ ἀφ' ἐνὸς μὲν διὰ τὸ ὕδωρ καὶ τὰ λιπάσματα ἅτινα δέχεται, ἀφ' ἑτέρου δὲ διὰ τινὰς ὀρυκτὰς οὐσίας, ἃς χαρίζεται ἡ γεωργὸς αὐτῇ, ὅπως ἐπαυξήσῃ τὴν βλάστησιν τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα καλλιιεργεῖ, ὡς ἢ θελεν εἶσθαι ἡ τίτανος, ὁ γύψος, ἢ μάρμαρον διὰ τὰ τριφύλλια, ὅτε ἡ γῆ ἀνακτᾷ τὰς οὐσιῶν, ἃς ἀπ' αὐτῆς ὁ σῖτος ἀφῆρσε, καὶ καθίσταται πάλιν ὠφελίμως ἱκανὴ νὰ χρησιμεύσῃ διὰ τὴν καλλιιεργεῖαν ἐκεῖνου.

§. 4. Τῇ πρώτῃ αἰτίᾳ ταύτῃ, προστεθῆτω καὶ ἑτέρα τις, ἢ ἐξῆς.

Αἱ ρίζαι τῶν διαφόρων φυτῶν προάγουσιν ἐπιβλαβῆ περιπτώματα εἰς ἑαυτὰ καὶ εἰς τὰ συγγενῆ, ὠφέλιμα δὲ καὶ ἐπικερδῆ εἰς ἕτερα φυτὰ τούτων διάφορα.

Τῶντι, εἶναι παρατηρημένον, χάρι: παραδείγματος, ὅτι ἡ ροδακινέα φαρμακεύει διὰ τῶν ριζικῶν αὐτῆς ἐλαττωμάτων τὴν γῆν εἰς τρόπον ὥστε, νὰ μὴ ἦναι χρήσιμος εἰς βλάστησιν ἑτέρας ροδακινέας· καὶ ὅτι εἰ



τὸν αὐτὸν λάκκον, ὅπου τὸ παλαιὸν δένδρον εἶχε τὰς ρίζας αὐτοῦ, ἂν τεθῆ τὸ νέον, χωρὶς καὶ ν' ἀφεθῆ δι' ἓν ἔτος εἰς τὴν ἐπιρροὴν τοῦ ἀέρος ὁ λάκκος ἀνοικτός, τὸ νέον δένδρον δὲν θέλει τελεσφορήσει.

Ὡσαύτως ὁ σκόλεμος (κ. γαιδουράγκανθον) εἶναι ἀντιπαθητικὸς, ὡς κοινὸς ἐκφράζονται οἱ ἀγνοοῦντες. τὰς ἀφορμὰς, εἰς τὸν σῆτον. Ἡ ἀγκινάρα πρὸς τὰ πλησιάζοντα αὐτὴν φυτὰ. Ὡσαύτως νέα ἀμπελοῦ δυσκόλως ἐπιτυγχάνει ἔνθα ἔζη ἡ παλαιά. Ὁ Δουχαμέλος (Ducamel), ἐκρίζωσας παλαιούς πτελέας καὶ μωρέας, εὑρεν εἰς τὸ περίξ χωμα τῶν πρώτων, ἐλεώδη τινα καὶ παχεῖαν οὐσίαν ὕλην δέ τινα ὁμοίαν μετὰ τέφρας εἰς τὰ δεύτερα, τὰς ὁποίας οὐσίας, θεωρεῖ ὡς τὰ περιπτώματα τῶν δένδρων ἐκείνων.

Τοῦναντίον δὲ ἡ σικαμινέα, ἀφαιροῦσα ἀπὸ τῆς γῆς τὰς ὁποίας ἀφῆκεν ὕλας ἡ ροδακινέα, ἀποκαθιστᾷ αὐτὴν εἰς τὴν προτέραν αὐτῆς κατάστασιν διὸ καὶ τελεσφορεῖ εἰς τὸν τόπον ἐκείνης.

Γνωστὸν εἶναι ἐπίσης, ὅτι καθὼς πολλὰ ἀλατώδεις οὐσίαι, εἰς τινὰς περιστάσεις ἐκρεῦγονται ὑπὸ τοῦ φυτοῦ διὰ τῶν φύλλων, τοιοῦτοτρόπως αἱ ρίζαι ἀποδίδουσι τῇ γῇ ὕλας τὰς εἰσχωρησάσας ὀργανικὰς ὕλας διὰ τοῦ ὕδατος ἐν τῷ φυτῷ, αἵτινες εἶναι τῷ ἰδίῳ ἀνωφελεῖς. Καὶ δὲν εἶναι ἀπίθανον, ὅτι διὰ τοῦ μέσου τούτου νὰ δύνηται φυτὸν τι νὰ γονιμοποιῇ τὴν γῆν δι' ἄλλο, καὶ νὰ σερεύῃ αὐτὴν δι' ἑαυτό.

§. 5. Ἀλλ' ἐκτὸς τῆς σκέψεως ταύτης, ἀπομένουσι καὶ ἄλλαι, ὅπως ἐξηγήσωσι τὴν ὠφέλειαν τῶν ἀλληλοσποριῶν.

Τῆς καλλιεργείας ταύτης πρέπει ν' ἀποτελῶσι μέρος φυτὰ, ἀνάγκη ἔχοντα πολλῆς ποσότητος λιπασμάτων, τὰ ὁποῖα μὴ ὀλοκλήρως καταναλωθέντα ὑπὸ τοῦ φυτοῦ εἰς ὃ ἐδόθησαν, ἐγκαταλείπουσι τὴν γῆν γόνιμον δι' ἕτερον φυτὸν.

Τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσπορίας μέρος ἀποτελοῦσι τὰ πλούσια φύλλων καὶ κλάδων φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἐξαφανίζουσι διὰ τῆς σκιάς αὐτῶν τὰ παράσιτα φυτὰ, ποιοῦσιν ὥστε ἡ γῆ νὰ μὴ πτωχεύσῃ τῶν ἀναγκαίων εἰς τὰ

φυτὰ οὐσιῶν, καὶ ἀποδίδουσι διὰ τῶν περισσευμάτων τῆς βλαστήσεως, ἡγουν, διὰ τῶν φύλλων, τὰ ἄλατα, καὶ ἐνταυτῷ τὴν φυτικὴν γῆν.

Τέλος, τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσπορίας μέρος ἀπαρτίζουσι τὰ προμεμηθευμένα φυτὰ ὀγκώδους ρίζης, καθὼς ἡ ράφα (brassica gara Δινν.) ¹⁾ ἡ ρίζης ὠφελίμου, ὡς τὸ ἐρυθρόδανον (rubia tinctorum Δινν.), ἄτινα ὑποχρεοῦσι τὸν γεωργὸν νὰ ἐργασθῆ ἐπιμελέστερον τὰς γαίας, ὅπως μὴ ἀπωλέσῃ τι τοῦ προϊόντος αὐτῶν, καὶ βάλλουσιν αὐτὰς εἰς τὴν ἀνάγκη νὰ ὑποστῶσιν ὠφελίμου μεταβολάς.

Ἴδου ἐκ πόρων πηγῶν προέρχεται ἡ ὠφέλεια τῆς ἀλληλοσπορίας.

Εἰς ταῦτα προσέθηκέ τις, τὴν εἰς τὰς ρίζας ἀποδιδόμενην ιδιότητα, ὅτι ἐκλέγουσιν ὕλας τινὰς καὶ ἀποβάλλουσι ἄλλας. Ὅτι, ἐπομένως, ὁ σῆτος τελεσφορεῖ ὅπου εὑρίσκει οὐτινὸς ἀνάγκη ἔχει ἵνα ζήσῃ, ἀπορροφῶν δὲ τὰς οὐσίας ταύτας, πτωχεύει τὴν γῆν, καὶ ἀποκαθιστᾷ αὐτὴν καθ' ἑαυτὴν ἄγονον.

Ἀλλὰ καὶ τὸ *λουπινάριον*, ζῆ ἐξ ἄλλων οὐσιῶν ἀνωφελῶν διὰ τὸν σῆτον, καὶ αὐτόθι δύνανται νὰ τελεσφορήσωσι τὰ *λουπινάρια* καὶ ἐν τοσοῦτῳ διὰ τὰς ἀπομεινάσας ἐν τῇ γῇ ὀργανικὰς οὐσίας, καὶ διὰ τὰς προστεθείσας, δυνατόν νὰ πλουτισθῇ ἐκ τῶν εἰς τὸν σῆτον ἀναγκαίων οὐσιῶν, μὴ ἀπορροφωμένων ὑπ' ἄλλων φυτῶν, διὰ τὸν ὁποῖον λόγον δύναται ὁ σῆτος νὰ τελεσφορήσῃ ἐκ νέου.

Μ' ὅλα ταῦτα, ἡ ἔκθεσις αὕτη, ἄλλως τε ὀρθῆ, βασίζεται ἐπὶ ὑποθέσεως διότι τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ζήτημα, ὡς πρὸς τὴν ἐκλογὴν οὐσιῶν τινῶν μόνον, τὰς ὁποίας, κατὰ τινὰς, ποιοῦσιν αἱ ρίζαι, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ θεωρηθῇ λελυμένον, εἰμὴ διὰ τῆς δοκιμῆς, ἥτις ὀφείλει νὰ γίνῃ ἐπὶ οὐσιῶν ὠφελίμων καὶ ἐπιβλαβῶν καὶ ἐπειδὴ ἐθεωρήθη ὅτι, αἱ μὲν πρῶται θέτουσι τὸ φυτὸν εἰς κατάσασιν οὐχὶ φυσικὴν, αἱ ἄλλαι δὲ, καὶ καταστρέφουσι τὸν ὄργανισμὸν τῶν ριζῶν αὐτοῦ, διὰ τοῦτο δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι, καὶ ἡ πείρα αὕτη σιωπᾷ. Ὄφειλομεν ἐπομένως νὰ μείνωμεν ἐξ

(1) Γογγυλῖς, γογγυλίον. Γαλ. Ἀθην. θ.' σελ. 369.



ανάγκης εις τὴν ἀβεβαιότητα, ὡς πρὸς τὸ μέρος τοῦτο.

Τὸ πρᾶγμα ὁμοίως εἶναι διάφορον ὡς πρὸς τὰς μνησθείσας ἄλλας πηγὰς. Αὗται δεικνύουσιν ὅτι ἡ ἀλληλοσπορία ὠφελεῖ, καὶ διατὶ ὠφελεῖ. Τὸ νὰ γνωρίζωμεν ὅτι οἱ λειμώνες πρέπει νὰ σχηματίζωσι μέρος καλοῦ συστήματος γεωργικοῦ τροχιασμοῦ, τοῦτο διδάσκει ἡμᾶς, ὅτι ἡ εἰδικὴ καλλιέργεια αὕτη, δὲν ἀποβάλλει τὴν ἀνάγκην τῶν λιπασμάτων.

§. 6. Ὅπως καὶ ἂν ἔχη ὁμοίως, ἴν' ἀπολαύσῃ τις ἐκ τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσπορίας, ὅλην τὴν δυνατὴν ὠφέλειαν, ἀνάγκη νὰ ὑπακούσῃ εἰς τινὰ ἐντάλματα, τὰ ὅποια ἐνταῦθα ἀπαριθμοῦμεν.

α'.) Δὲν θέλεις κάμει νὰ διαδέχωνται ἄλληλα, φυτὰ τῆς αὐτῆς οἰκογενείας, ἢ γένους, εἰς τὸ αὐτὸ μέρος τοῦ ἀγροῦ, διότι αὐτὰ ἀπολαύουσι τῶν αὐτῶν ἰδιοτήτων· ἐν δὲ τῇ ἀλληλοσπορίᾳ ἀπαιτεῖται τὸ ἐναντίον.

β'.) Θέλεις προσπαθῆσαι, ὥστε ἐκεῖνα τὰ ὅποια χειροτερεύουσι τὴν γῆν, νὰ διαδέχωνται πάντοτε, τὰ εἰς οἰονδήποτε τρόπον βελτιοῦντα αὐτήν, ἢ καλῆτερον, θέλεις μεταχειρισθῆ τὸν τρόπον, ὥστε ἡ γῆ ν' ἀπολέσῃ τῆς

γονιμότητος αὐτῆς, ὅσον ἔνεστι ὀλιγώτερον. Ὁ λόγος δὲ εἶναι προφανής, ὁφείλοντες νὰ διατηρῶμεν τὴν γονιμότητα αὐτῆς. Διὰ τοῦτο θέλεις κάμει νὰ διαδέχωνται τὸ λιπάριον, οἱ κύαμοι καὶ αἱ ράβια.

γ'.) Θέλεις φροντίσει ὅπως βάλῃς εἰς ἔργον καλλιέργειαν ἀλληλοσπορικὴν τοιαύτην, ὅποια ν' ἀπαιτῆ εἰς τὸν ἅπαντα χρόνον κόπους ἀνιλόγους τῶν σεαυτοῦ δυνάμεων.

δ'.) Θέλεις ἔχει ἀείποτε πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν τῶν γαιῶν φύσιν καὶ τὸ κλίμα, ἵνα μὴ καταστήσῃς τὰ φυτὰ, ὥστε νὰ μὴ δυνηθῶσι νὰ τελεσφορήσωσιν, εἴτε μιᾶς εἴτε ἑτέρας ἀφορμῆς ἕνεκα.

ε'.) Ποιῶν ἐκλογὴν τῶν πρὸς καλλιέργειαν φυτῶν, θέλεις ἐνθυμηθῆ καὶ τὰς τῆς οἰκογενείας σου ἀνάγκας, καὶ θέλεις φροντίσει νὰ προβλέψῃς περὶ αὐτῆς, ἢ διὰ τῶν φυσικῶν προϊόντων, ἢ δι' ἀργυρίου ἐξαχθέντος ἐκ τῆς πωλήσεως αὐτῶν.

ς'.) Τέλος, διὰ τὸν λόγον τοῦτον δὲν θέλεις καλλιεργεῖ φυτὰ, τῶν ὁποίων ὁ καρπὸς δὲν εἶναι ζητητὸς τὸ εἰς ἐμπόριον.

Παραδείγματά τινὰ θέλουσι διακρίνει τὴν ἔνοιαν τῶν εἰρημένων.

Τρόποι τινὲς τοῦ ἀ.λ.η.λοσποριῶν.

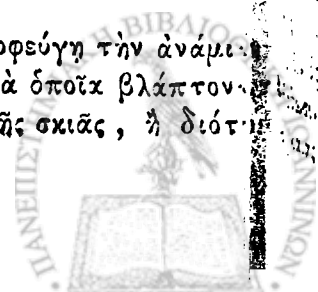
Ἔτος Α'.	Β'.	Γ'.	Δ'.	Ε'.	ΣΤ'.	Ζ'.
Σίτος	Κάναβις	Σίτος				
Σίτος	Χόρτ. Λουπιν.	Κύαμος	Σίτος			
Σίτος	Κάναβις	Λειμών	Λειμών	Σίτος		
Σίτος	Κύαμος	Ἀραβόσιτ.	Λουπινάρι	Κανάβι	Σίτος'	
Σίτος	Κάναβις	Λουπινάρι	Λειμών	Λειμών	Λειμών	Σίτος

§. 7. Καὶ εἰς τὴν μικτὴν καλλιέργειαν, τὴν ὁποίαν ἀνοικεῖως τινὲς ἀλληλοσπορίαν ταυτόχρονον ἐκάλεσαν, ἀνάγκη νὰ διατηρηθῶσιν οἱ ἐξῆς κανόνες.

α'.) Νὰ συνονοῖ τις ὁφείλει, τὰ ἐν τῇ γῇ δι' ἐναντίων ἰδιοτήτων ἐνεργοῦντα ὡς χάρι

παραδείγματος, τὸν ἀραβόσιτον, ὅστις πτωχεύει αὐτήν, καὶ τοὺς φασιόλους, οἵτινες ζωογονοῦσιν αὐτήν.

β'.) Ὀφείλει τις ν' ἀποφεύγῃ τὴν ἀνάμιξιν τῶν φυτῶν ἐκείνων, τὰ ὅποια βλάπτονται ἀμοιβαίως, ἢ ἕνεκα τῆς σκιᾶς, ἢ διότι



διευθύνουσι τὰς ρίζας εἰς ἴσον βάθος, ἢ δι' ἄλλην αἰτίαν.

γ.) Δὲν πρέπει νὰ λησμονήσῃ τις τὴν φύσιν τῆς γῆς, τὸ κλίμα, τὰς ἀνάγκας τῆς οἰκογενείας, τὴν τιμὴν τῶν ὠνητῶν.

Ἀναχωροῦντες ἐκ τῆς ἀλληλοδιαδόχου καλλιιεργείας, οἱ αὐτοὶ κανόνες καὶ ἐνταῦθα ἐφαρμόζονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Περὶ διορθώσεως τῶν γαιῶν.

§. 1. Διορθώσεις, ἢ ἀντικατάστασις, καλεῖται τὸ σύνολον τῶν ἐργασιῶν, αἰτινες σκοπὸν ἔχουσι νὰ μετριάξωσι τὴν ἀναλογίαν τῶν οὐσιῶν, τῶν τὴν μηχανικὴν γονιμότητα τῆ γῆ ἀποδιδουσῶν.

Τῶντι, γῆ τις δυνατὸν νὰ ἦναι ἄγονος, καὶ διότι κατέχει συκτρίμματα ἀγγείων, λιθάρια, πετρώδεις οὐσίας, ἢ ἄλλην τινὰ ὑλὴν, δυναμένην ν' ἀλοιώσῃ τὰς φυσικὰς αὐτῆς ιδιότητας. Ἀλλ' ἡ ἀνάγκη ν' ἀφαιρεθῶσιν αἱ οὐσίαι αὗται, εἶναι ἀφ' ἑαυτῆς καταφανής· καὶ καθὲς νοεῖ ὅτι, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀφαιρεθῶσιν, ἢ μεταφερόμεναι, ἢ καταθιπτόμεναι, εἰς βάθος πολὺ.

Δυνατὸν γῆ τις νὰ ἦναι ἄγονος, κατέχουσα πολλὴν μαγνησίαν, ἢ ἄλλας ἐπιβλαβεῖς οὐσίας· ἀλλὰ περὶ τούτου ἐσημειώσαμεν ἀλλοῦ ἀρκετά. Ἐν δὲ τῷ παρόντι κεφαλαίῳ, λέγομεν μόνον περὶ τῶν σκοπουσῶν ἐργασιῶν ν' ἀλλάξωσι τὴν ἀναλογίαν τῶν μεταλλικῶν οὐσιῶν τῶν γαιῶν, καὶ μετ' αὐτῆς τὴν μηχανικὴν γονιμότητα.

§. 2. Περιττὸν νὰ ἐπαναλάβωμεν ἐνταῦθα ὅτι, πρὶν ἐπιχειρήσει τις τὴν διορθώσιν, εἶναι ἀνάγκη πρότερον νὰ ἔχῃ τὴν ἀρμοδιότητα ἀποδεδειγμένην ἐκ μέρους τῆς οἰκονομίας, καὶ ὅτι τοῦτο ὀφείλει νὰ προηγήται πάντοτε ὑπὸ τῆς ἀναλύσεως, τῆς εἰς βελτίωσιν προκειμένης γῆς. Ἐπειδὴ καθὼς ἡ μόνη πείρα δυνατὴ νὰ μᾶς ὀδηγήσῃ εἰς τὴν περὶ στειρώσεως γῆς τινὸς κρίσιν, ἢ δὲ ἀνάλυσιν μόνη δυνατὴ νὰ δείξῃ τὴν ἀσφαλῆ ὁδὸν, ἣν ὀφείλομεν ν' ἀκολουθήσωμεν εἰς τὴν διορθώσιν, τοιοῦτοτρόπως, ἢ γνώσις τῆς ἀναγκαιᾶς δαπάνης καὶ τοῦ προϊόντος τῶν

διορθωθεισῶν γαιῶν, δύναται νὰ γνωστοποιήσῃ ἡμῖν τὴν ἀρμοδιότητα, ἢ μὴ, τῆς διορθώσεως.

§. 3. Τούτων προταθέντων λέγομεν ὅτι, ὅτε ἡ στειρώσις πηγάζει ἐκ τῆς τῶν γαιῶν δυσαναλογίας, οὐδεμίαν ἑτέραν τις διορθώσις ὑπάρχει, ἢ νὰ δοθῇ αὐτῇ οὐτινὸς σερεΐται. Αἱ δὲ πρὸς τοῦτο ἐργασίαι δυνατὸν ν' ἀναχθῶσιν εἰς τρεῖς· α.) εἰς τὴν μετακόμισιν τῆς λειπούσης ὑλῆς, ἐκτελουμένην διὰ χειρὸς, ἢ τῆ βοηθεία ζώων· β.) εἰς τὴν διατάφρωσιν, καὶ γ.) εἰς τὸ ἐπισώρευμα.

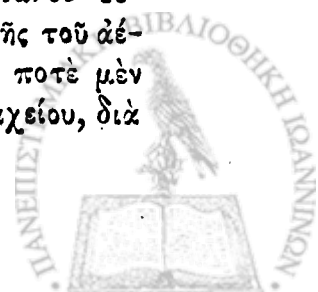
Τὸ καύσιμον τῶν γαιῶν γενόμενον ἐπὶ σκοπῷ νὰ μειωθῇ ἡ οὐσία ἥτις εἰς αὐτὰς καθ' ὑπερβολὴν εὔρηται, οὐδ' ἔχμεν ἤδη, ὅτι δὲν εἶναι μέσον ἰσχυρὸν, ὅπως παρέχῃ διαρκῆ διορθώσιν.

Καὶ τὸ νὰ μετακομίσῃ τις ἐπὶ ἀγροῦ διὰ χειρῶν, ἢ καὶ διὰ ζώων, τὴν οὐσίαν ἥς τινὸς ἐλλείπει ἐκεῖνος, εἶναι ἐργασία δαπανηρὰ λίαν· ὥστε δὲν εἶναι τὸ μέσον τοῦτο κατορθωτὸν εἰς ἕκτασιν μεγάλην γῆς.

Εἰς κῆπος διὰ τοῦ μέσου τούτου δύναται ν' ἀνταμοιφθῇ ἐν ἀγροκῆπιον ὅμως, δυσκόλως, ἂν βούλεται τις ν' ἀκολουθήσῃ τοὺς κανόνας τῆς ἀγρονομικῆς οἰκονομίας.

Ἐπάρχει ὅμως ἐν μέσον, δι' οὗ δύναται τις συνάμα, καὶ οἰκονομικὸν νὰ θεωρήσῃ αὐτὸ, καὶ γενικῆς ἐφαρμογῆς. Τὸ μέσον τοῦτο εἶναι ἡ χρῆσις τοῦ μαρτίσματος.

Μάρται, κηλοῦνται γαῖαι ἐσχηματισμέναι ἐξ ἀργίλλου, σιλιγγίου καὶ τιτάνου· εὐκολοὶ νὰ καταστηθῶσι κόνις διὰ τῆς τοῦ ἀέρος ἐπικφῆς. Ἐπειδὴ δὲ πλουτοῦσι, ποτὲ μὲν τοῦ ἐνός, ποτὲ δὲ τοῦ ἐτέρου στοιχείου, διὰ



τοῦτο διαιραῦνται, εἰς ἀργιλιώδεις μάργας, εἰς σιλιργιλιώδεις μάργας, καὶ εἰς μάργας τιταλιώδεις. Ἡ πρώτη συντελεῖ εἰς τὰς μολυβδακὰς καὶ ἐλαφρὰς γαίας, αἱ δὲ λοιπαὶ δύο, εἰς τὰς συμπυκτεῖς.

Μεταφέρονται αἱ γαῖαι αὗται ἐπὶ τῶν βελτιωθησομένων ἀγρῶν, καὶ καταλείπονται αὐτοῦ, ἕως οὗ ἀποκατασταθῶσι κόνις· εἶτα διασκορπίζονται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, τὸ ὁποῖον ἐργασθὲν βελτιοῦται. Γνωστὸν ὅμως ἔστω ὅτι, τὸ ἐκ τοῦ μαρνίσματος κέρδος, δὲν θέλει τις αἰσθανθῆ παρα τὸ ἐπίδον ἔτος.

§. 4. Τὸ διατάφρωμα, δὲν δύναται τις νὰ μεταχειρισθῆ πρὸς τὴν τῶν γαιῶν βελτίωσιν, ἢ ἐν τῇ μόνη περιπτώσει, καθ' ἣν νὰ εἶχον αὗται γόνιμὸν τι ὑπόστρωμα, ἢ πλούσιον τῆς ἐλλειπούσης οὐσίας, ἐν τῷ καλλιεργουμένῳ στρώματι.

Ἄν ἤθελεν εἶσθαι ἄγονον τὸ πρῶτον στῶμα καὶ τὸ ὑπόστρωμα, εἰς μάτην τοῦτο ἠθέλεν ἀντικαταστήσει ἐκεῖνο, καὶ ἐπὶ ματαίῳ ἠθελον ἀναμιχθῆ, ἂν τὸ ἐν δὲν ἐδιόρθου τὰ τοῦ ἐτέρου ἐλλείματα. Διότι, τῶνδ' ἐπιτελεῖται, τὸ διατάφρωμα ἐκτελεῖται, διὰ δύο διαφορετικὰ τέλη· ἀλλ' ὅμως πρέπει νὰ ἐκτελεῖται καὶ κατὰ δύο διαφορετικοὺς τρόπους.

Ἐὰν διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης σκοπὸν ἔχωμεν ν' ἀντικαταστήσωμεν τὸ γόνιμον ὑπόστρωμα εἰς τὸ ἄγονον στῶμα, τότε θέλομεν ἀρχίσῃ οὕτως: Ἀνοίγοντες τάφρονες ἐπὶ τὸ πλάγιον τοῦ ἀγροῦ, πλατεῖαν, τοῦλάχισον, πῆχυν ἕνα, βαθεῖαν δὲ τόσον, ὥστε νὰ βεβαιωθῶμεν, ὅτι ἡ γῆ ἠνεύρομεν θέλει σχηματῖσαι ἐν στῶμα ἐπιφανείας βαθύ, τοῦλάχιστον, δέκα δακτύλους, ἀκολούθως τὸ ἐξοχθὲν στῶμα θέτομεν ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ πλησίον, ἐπιμελούμενοι πάντοτε, νὰ διατηρῶμεν κεχωρισμένην τὴν ἀγαθὴν γῆν, τῆς μὴ τοιαύτης. Εἰς τὸ πλάγιον τῆς διανοιγείσης τάφρου, θέλει ἀνοιχθῆ ἑτέρα ὁμοία· καὶ τούτου γενομένου, ρίπτομεν ἐν τῷ βάθει τῆς πρώτης τὴν ἄγονον γῆν, ἢτοι, τοῦ ἐπάνω στῶματος, εἰς δὲ τὴν ἐπιφανείαν τὴν ἀγαθὴν. Μεταξὺ δὲ τῆς μιᾶς καὶ τῆς ἄλλης τάφρου, θέλει ἀφεθῆ ταινία τις, ἢ μικρὰ γλώσσα γῆς, ὅπως ὑποστηρίξῃ τὴν ἄλλην τάφρον. Θέλομεν ἐπαναλάβῃ τὴν ἐργασίαν ταύτην, ἕως οὗ τοιοῦτοτρόπως ὅλος ὁ ἀγρὸς διατα-

φρωθῆ· ἡ δὲ τελευταία τάφρος θέλει πληρωθῆ διὰ τοῦ ἐξοχθέντος τῆς πρώτης χῶματος, ρίπτοντες πάντοτε ἐν τῷ βάθει τὴν ἄγονον αὐτῆς γῆν.

§. 5. Ἐὰν ὁμοίως ἠθελέ τις νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τοῦ διαταφρώματος, ὅπως ἀναμίξῃ τὴν γῆν τοῦ ὑποστρώματος μετὰ τῆς καλλιεργουμένης, ἵνα δώσῃ ταύτῃ οὐπὲρ στερεῖται, κατὰ τὴν περίπτωσιν ταύτην, ἀνάγκη νὰ πράξῃ διαφοροτρόπως. Θέλει ποιήσῃ ἀρχὴν ἐκ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ποιότητος τῆς εἰς διόρθωσιν ἀναγκαιούσης γῆς, καὶ ἐπομένως τοῦ βάθους εἰς ὃ νὰ φθάσῃ ὀφείλει διὰ τῆς ἀνασκαφῆς.

Τούτου γενομένου, ἀνοίγεται τάφρος, ρίπτεται ἡ γῆ ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ, ἀναμιγνύεται ὅσον ἔνεστι ἀκριβέστερον, καὶ ἀκολούθως ἐκ νέου τὸ χῶμα ρίπτεται εἰς τὴν τάφρον. Τοιοῦτοτρόπως ἀνάγκη ν' ἀκολουθήσῃ τὸ ἔργον δι' ὅλον τὸν ἀγρὸν, καὶ οὐχὶ ἄλλως πως, ἂν ἐπιθυμῶμεν διόρθωσιν ἀληθῆ.

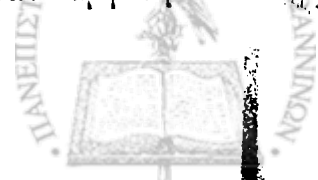
§. 6. Καὶ διὰ τοῦ ἐπισωρεύματος γίνεται ἡ τῶν γαιῶν διόρθωσις.

Καλεῖται ἐπισώρευμα, τὸ σύνολον τῶν ἐργασιῶν ἐκεῖνο, δι' ὧν ὁ γεωργὸς ὠρελούμενος ὑπὸ τῶν διὰ τοῦ ἀγροῦ, ἢ πλησίον αὐτοῦ διατρεχόντων ὑδάτων, φέρει εἰς αὐτὸν γῆν ἀγαθὴν, ἢ τὴν ὑλὴν ἣς στερεῖται, ὅπως ὁ ἀγρὸς αὐτοῦ κατασταθῆ μηχανικῶς γόνιμος. Καὶ ἐπειδὴ δύναται νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τοιαύτην, εἴτε διὰ τῶν ὑετίων, ἢ δι' ἄλλων φυσικῶν, ἢ καὶ τεχνητῶν, ὑδάτων, διὰ τοῦτο τὸ ἐπισώρευμα διαίρεται εἰς φυσικὸν καὶ τεχνητὸν. Θέλομεν λοιπὸν τίθει μόνον τοὺς κανόνας οὓς ἀκολουθήσῃ ὀφείλομεν εἰς τὴν τῆς τοιαύτης ἐργασίας ἐκτέλεσιν, καθότι τὰ λοιπὰ ἀνήκουσι μᾶλλον ἐπὶ ὑδραυλικῆς.

§. 7. Πρωτίστην ἐπιμέλειαν ὀφείλει νὰ ἔχῃ τις περὶ τῆς γῆς, ἢν διὰ τοῦ ἐπισωρεύματος προτίθεται νὰ διορθώσῃ, τὴν ἐξῆς:

Νὰ περιστειχίσῃ αὐτὴν δι' ὄφρυδάτων, καὶ ὅποια νὰ διακρατῶσι τὰ ὑδάτα, καθότι ταῦτα, ἂν δὲν ἡσυχάσωσι, δὲν κατακάθονται.

Εἰς τὸ ὑψηλότερον δὲ τοῦ ὄφρυδάματος μέρος, νὰ σχηματισθῆ ἀνοιγμάτι, διὰ εἰσοόδου τῶν ὑδάτων, καὶ ἕτερον εἰς τὸ χαμηλότερον, διὰ ἐξόδου τῶν αὐτῶν ἀμφοτέρω δὲ



ὀφείλουσι νὰ ἔχωσι τὸν ἀνήκοντα καταρράκ-
κτην, ἵνα μετριάξωσι τὸν ροῦν τῶν ὑδάτων,
κατὰ τὴν εἴσοδον καὶ ἐξοδον, καὶ ἵνα μὴ κα-
τασκάπτωσι καὶ μετακομίζωσι τὰ ὑδάτα
τὴν γῆν. Ἐνίοτε κατέχει τὸν τόπον τοῦ κα-
ταρράκτου, πυκνὸς φραγμὸς, ἀνθιστάμενος
εἰς τὰς μετακομιζομένας χονδρὰς ὕλας, καὶ
ὡς ἤθητρον ὑπηρετῶν. Καὶ ἐνίοτε, ἰδίως δὲ
ὅταν ἡ πρὸς ἐπισώρευμα γῆ ἦναι ἐκτεταμέ-
νη, διαιρεῖται δι' ὄφρυδωμάτων εἰς περισ-
σότερα τεμάχια, καὶ τότε ἄρχεται τοῦ ἐπι-
σωρεύματος ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων.

Εἶναι ἀνάγκη ὅμως νὰ εἴπωμεν, ὅτι ὁ
γεωργὸς δὲν πρέπει νὰ ποιῇ χρῆσιν οἰουδή-
ποτε ἐπισωρεύματος. Ἄν ἐπιθυμῇ οὗτος νὰ
βελτιώσῃ τὰς γαίας αὐτοῦ, ὑψῶν, (ψηλώ-
νων), τότε ἄς ὀδηγῇ ἐπ' αὐτῶν τὰ ὑδάτα, ἂν
φέρωσι μεθ' ἑαυτῶν γῆν ἀγαθὴν. Ἄν θέλῃ νὰ
παρέξῃ εἰς τὰς γαίας αὐτοῦ οὐτινὸς σερουῖ-
ται, τότε ἄς φέρῃ τὰ ὑδάτα ἐπ' αὐτῶν, ἂν

φέρωσιν ὅμως μεθ' ἑκυτῶν, οὐ τινὸς ἡ γῆ
στερεῖται.

Ἀλλὰ τοῦτο σπανίως συμβαίνει, καθότι
καὶ τὰ ὑδάτα σπανίως εἶναι θολερὰ, ἐξ ἄρ-
γίλλου, ἐκ τιτάνου, ἐξ ἄμμου κτλ., κατὰ
τὴν χρῆσιν ἄλλ' ὁ ἄγρονόμος τότε ἄς εἰσά-
γῃ τὰ ὑδάτα ἅτινα φέρουσι γῆν ἀγαθὴν, καὶ
ἄρκει ἵνα τύχῃ τοῦ σκοπομένου.

§. 8. Τὸ τεχνικὸν ἐπισώρευμα ἤθελε τε-
μάσθαι κάλλιον τοῦ φυσικοῦ, ὅπως μεταφέ-
ρηται εἰς τὴν γῆν ἐκεῖνο τοῦ ὁποῦ αὐτὴ
στερεῖται· διότι, διὰ τῆς γῆς ταύτης, τῶν
τι, ἔπρεπε νὰ καταστηθῶσι θολερὰ τὰ ὑδα-
τα. Ἀλλ' ἡ ἀπαντωμένη πρὸς τὴν κατόρθω-
σιν τούτου δυσκολία, καὶ ἐκεῖνη ἐπίσης, νὰ
εὔρη τις πλησίον τὴν ἀναγκαιοῦσαν γῆν, καὶ
ἡ τοῦ ἐργοχείρου τιμὴ, βιάζουσιν ἡμᾶς ὅπως
τὴν πρακτικὴν ταύτην ἀνάξωμεν μεταξὺ τῶν
δυνατῶν, καὶ οὐχὶ μεταξὺ τῶν γεωρικῆν τινα
χρῆσιν ἔχουσῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ τῆς τῶν γαιῶν ἐφαρμοστικότητος.

§. 1. Ἰπὸ τὸνομα τῆς ἐφαρμοστικότητος,
ἐννοοῦμεν ὅλας τὰς πρακτικὰς ἐκεῖνας ἐργα-
σίας, δι' ὧν γῆ τις γόνιμος, διαθέτεται ὅ-
πως κάλλιον ὑπηρετῇ τὴν βλάστησιν.

Αἱ πρακτικαὶ αὗται ἐργασίαι ποικίλλονται
κατὰ διαφόρους περιστάσεις· πλὴν ἀνάγκη νὰ
μελετήσωμεν αὐτὰς ἰδιαιτέρως.

Πρῶτον λοιπὸν θέλομεν εἰπεῖ περὶ τῶν ἐ-
φαρμοσμάτων ἅτινα πρέπει νὰ γίνωνται εἰς
ἐπίπεδον ἔδαφος, καὶ ἀκολούθως περὶ τῶν εἰς
λόφον.

Καὶ ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιστάσει, διακρί-
νομεν τὰς μὴ βαλτώδεις γαίας τῶν ἐλωδῶν.
Εἰς δὲ τὴν δευτέραν, τὰς ἤδη εἰς ἐνέργειαν
διατεθειμένας, ἐκείνων αἰτινες κείνται εἰς

κατάστασιν, ὅπως πρώτην φοράν σκαφῶσιν,
ἢ κοινῶς ξεσφαλισθῶσιν. 1)

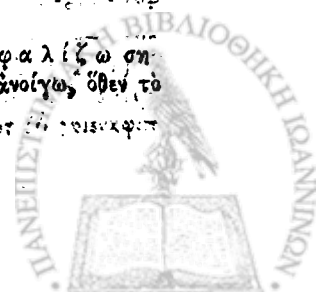
§. 2. Αἱ γόνιμοι ἐπίπεδοι γαίαι, ἂν δὲν
ἦναι ἐλώδεις, ἔχουσιν ἀνάγκη νὰ διαιρεθῶ-
σι μόνον εἰς τμήματα ὀρθογόνια, ἢ τετρά-
πλευρα, κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν ἔκτασιν,
καλούμενα, ἄγροϊ, κάμποι, πρασιαί, κτλ.,
καὶ νὰ ἰσοπεδωθῶσιν ἂν δὲν ἦναι τοιαῦτα.

Δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ὀρισθῇ ἀπολύτως τὸ
ὀφειλόμενον μέγεθος αὐτῶν· δυνατόν ὅμως
νὰ εἴπωμεν ἀσφαλῶς, ὅτι τὰ κατὰ πολλὰ
μεγάλα καθίστανται ἀσύμφρα, τὰ λίαν μι-
κρά, ἤττον γόνιμα· ἐν μέτριον λοιπὸν μέγε-
θος εἶναι τὸ καλλήτερον.

Οὐδὲ δύναται τις νὰ εἴπῃ, ἂν ὠφελιμῶς

(1) Παρ' ἡμῖν ἔξοφαλίξω, σημαίνει πρώτην φο-
ρὰν σκάπτω, καὶ κατὰ συνέπειαν καθρίζω τῶν λίθων,
ρίζων, κτλ., γῆν τινα ἀκαλλιέργητον τὸ πρότερον. Νο-

μίζομεν δὲ τὴν λέξιν ἑλληνικὴν· διότι σφαλίξω ση-
μαίνει κλείω, ἐπομένως τὸ ἐκσφαλίξω = ἀνοίγω, ὅθεν τὸ
ἔξοφαλίξω.



τερον ἤθελεν εἶσθαι νὰ διαχωρισθῶσιν οἱ ἀγροὶ διὰ χανδάκων (σουδῶν), ἢ διὰ δένδροστοιχειῶν.

Οἱ χάνδακες ὅμως ἐλλόγως προτιμητέοι εἰς τὰς ὑγρὰς γαίας, μ' ὅλον ὅτι ἤθελε συμφέρει αὐταῖς καὶ κἀνὲν τῶν δένδρων οἶον, ἢ ἰτέα (ἔτιά), ἢ αἰγειρος (λεύκη), ἄτινα, λαίμαργα ὄντα πρὸς τὸ ὕδωρ, ἀπορροφοῦσι πολὺ.

Τὰ δένδρα συμφέρουσιν εἰς τὰς πολὺ βραθείας γαίας καθότι, ἐπισπρώχοντα εἰς βάθος πολὺ τὰς ἐκυτων ρίζας, δὲν βλάπτουσι τὰ φυτά. Συμφέρουσι προσέτι καὶ εἰς τὰς σιλιγινώδεις καὶ στεγνὰς γαίας, ἐπειδὴ διὰ τῆς σκιάς καὶ τοῦ χυμοῦ ὃν ἐξατμίζουσι, διατηροῦσιν εἰς αὐτὰς ὑγρασίαν τινά· πλὴν ἢ σκιά αὐτῶν εἶναι πάντοτε ἐπιβλαβής, ἰδίως δὲ ἂν ἦναι πυκνὰ καὶ ὑψηλά· ἀλλ' ὅμως ἢ βλάβη δὲν εἶναι πάντοτε ἀνάλογος πρὸς τὴν ὑπεράσπισιν ἣν κατὰ τῶν ἀνέμων παρέχουσι, καὶ πρὸς τὴν γονιμότητα τὴν ὁποῖαν διὰ τῶν φύλλων αὐτῶν ἐπαυξάνουσι, καὶ πρὸς τὸ ἄχυρον ὅπερ χωρηγοῦσιν.

Διὰ τοῦτο ὁ γεωργὸς, πρὶν ἢ διαιρέσει τὸν ἀγρὸν διὰ μέσου χανδάκων, ἢ δένδρων, ἢ καὶ δι' ἀμφοτέρων, ὀφείλει νὰ ἐξετάσῃ τὰς ὠφελείας καὶ τὰς βλάβας, ἃς αὐτοὶ καὶ ταῦτα προξενοῦσιν· εἶτα πείραξιν λαβῶν, ἃς ἀποφασίσῃ.

§. 3. Προκειμένου δὲ περὶ ἐλωδῶν γαιῶν, ἢ καθ' ὑπερβολὴν ὑγρῶν, ἀνάγκη νὰ μελετήσωμεν πρὸ πάντων, τὰς διατηρούσας τὴν ὑγρασίαν ἀφορμάς. Διότι ἢ ἐφαρμοστικότης ὀφείλει νὰ στραφῇ, εἰς τὸ ν' ἀπομακρύνῃ αὐτάς.

Ἄν δὲ ἢ λίαν χαμηλὴ ἢ γῆ καὶ ἐλλείπει ἀποσαλάξεως, ἢ ἐφαρμοστικότης ὀφείλει νὰ καταντήσῃ εἰς τὸ ἐπισώρευμα· καὶ ἂν τοῦτο ἦναι ἀδύνατον νὰ κατορθωθῇ, ἀνάγκη πᾶσα ν' ἀνοιχθῶσιν, εἰς οὐχὶ μεγάλα ἀποστήματα, τάφροι, ρίπτοντες τὸ ἐκ τῆς ἀνασκαφῆς χῶμα εἰς τὸ κατὰ μέσον τοῦ ἀγροῦ τμήμα.

Τοιοιουτρόπως διανοίγονται κατασταλάξεις εἰς τὰ ὕδατα αὐτά, καὶ ὑψώνεται ἢ ἐ-

πιφάνεια. Εὐτυχῆς δὲ ὁ γεωργός, ἂν, ἐνῶ ἀνοίγει τοὺς τάφρους, εὐρῆ γῆν ἀγαθὴν, τοῦναντίον, ἂν μὴ ἀπαντήσῃ πάρεξ ἰλὸν, διότι ἐκ ταύτης δὲν πρέπει νὰ ἐλπίζῃ πλουσίαν συγκομιδὰς, ἐκτὸς ἐὰν καθαρίσῃ αὐτήν. Πλὴν ὁ καθαρισμὸς αὐτῆς εἶναι ἀείποτε δυσχερὴς καὶ πολυδάπανος.

Ἐὰν δὲ ἢ ὑγρασία προέρχεται ἐξ ἀνισοτήτων τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, ἀνάγκη αὐταὶ ν' ἀφαιρεθῶσιν· ἂν δὲ, ἐνεκα ὑποστροφῆς ἀδιαβάτου ὑπὸ τῶν ὑδάτων, θέλωμεν ἀνοίξῃ διὰβάσιν αὐτοῖς, κατασκευάζοντες εἰς διάφορα μέρη τοῦ αὐτοῦ ἀγροῦ, εἰς ὁδὸς τι φρεάτων, ἀλλήλοις συγκοινωνούντων δι' αὐλάκων. Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω καὶ ἐν ἄλλαις παρκαπλησίαις περιβάσει, καὶ ὅταν μάλιστα δὲν ἦναι δυνατὸν νὰ κατορθωθῇ ἄλλως πῶς ἢ ἐφαρμοστικότης, ἃς καταφύγωμεν εἰς τοῦ ὄρουζίου τὴν καλλιέργειαν, ἢ τέλειος, ἃς κατασκευάσωμεν λιβάδια ὑγρόκτηνα¹⁾, καὶ τοιοιουτρόπως ἐν τοσοῦτῳ ἐπισωρεύομεν.

§. 4. Εἰς τὰς λοφώδεις γαίας πρὸ ὀλίγου διὰ τῆς σκαπάνης ἀνοιγείσας καὶ γεωργηθείσας, ἢ ἐφαρμοστικότης συνίσταται, εἰς τὸ νὰ διατηρηθῶσι τὰ ὑποστηρίγματα, καὶ τὰ τεῖχη, τὰ στηρίζοντα τοὺς ἀγρούς· νὰ διατηρῶνται αἱ μικραὶ καὶ μεγάλαι τάφροι, αἱ τὰ ὕδατα διεξάγουσαι.

Τὰ στηρίγματα καὶ τὰ τεῖχη θέλουσιν ἐπισκευάζεσθαι συνεχῶς καὶ πιέζεσθαι, ὅπως οἱ μικροὶ ἀγροὶ, ἢ τὰ τμήματα, καταστηθῶσι νὰ ἔχωσι γλυκεῖάν τινα κλίσιν. Πρέπει ὅμως νὰ ὑψῶνται καθ' ἕκαστον ἔτος, καὶ νὰ ὀφρυδώνωνται καὶ διατηρῶνται σῶα.

Οὕτω συμβαίνει περὶ τῶν ὄχθων τῶν τάφρων αἱ ὁποῖαι φθείρονται, τοῦ βάθους τὸ ὅσον ποῖον κοιλαίνεται καὶ κατ' ὀλίγον ἐξαφνίζεσθαι, καὶ τῶν φραγμάτων (φρακτῶν) τὰ ὀπίσθια ποῖα, ἢ πυκνοῦνται λίαν, ἢ ἀραιοῦνται, καὶ μάλιστα ἂν ὡς ταῦτα ὠρισμένα ὅπως χαλινῶσιν τὸν ῥοῦν τῶν ὑδάτων.

Πρὸς τοῦτοις, ἀνάγκη, ἐνῶ ἀνακαινούμεν τοὺς τείχους (τροχάλους), τὰς ὄχθας, τὰ δὲ ὀφρυδῶματα, τὰς τάφρους (σοῦδας), νὰ προ-

(1) Ὑγρότητα καὶ λιβάδια ἐννοούμεν τὰ κατασκευασμένα ἐπίτηδες, διὰ προνομήν καὶ ἄχυρον, διὰ τῆς ἐπιφανείας δὲ τῶν ὁποίων ποιούμεν νὰ διέρχεται λεπτή τις

ὑδατος ἐπιφάνεια, καταρδύουσα αὐτά. Ἀλλὰ τοιαῦτα λέγονται καὶ τὰ ἔχοντα εἰς αὐτὰ τὸ ὕδωρ φύσει, ἐν οἷς τὸ τριψύλλιον καὶ ἄλλα ὑγρόφιλα φυτὰ αὐξάνουσι.

νοῶμεν καὶ διὰ τὸ βάθος τούτων λιθοστρώ-
νοντες αὐτὸ, καὶ συνελόντι εἰπεῖν, περὶ παν-
τὸς οὐ τινὸς ἀνάγκη ὑπάρχει.

Τὰ πρακτικὰ ταῦτα μέσα εἶναι καθ' ὁλο-
κληρίαν ἡμελημένα· διὸ αἱ λοφώδεις γαίαι
παρ' ἡμῖν κατήντησαν λίαν κεκλιμέναι, ὀλι-
γώτερον βαθεῖαι, καὶ διὰ τοῦτο στεριεύου-
σαι, ἐπὶ βλάβει οὐ μόνον τῶν λόφων καὶ βου-
νίων, ἀλλὰ καὶ τῶν πεδινῶν τόπων.

Ταῦτὰ ἀποτελέσματα, καὶ ἔτι μείζονα, διο-
ρᾶ τις καὶ εἰς τὰς ἐπὶ τῶν βουνῶν καὶ ὄρεων
ὄθεν ἀπαιτοῦνται, ὡς ἔγγιστα, καὶ δι' αὐτάς,
παραπλήσια προνοητικὰ καὶ προφυλακτικὰ
μέσα.

§. 5. Ὑπολείπεται νῦν νὰ ἐξετασθῇ ἡ ἐ-
φαρμοστικότης εἰς γῆν, ἥτις πρώτην φορὰν
τιθεταὶ εἰς καλλιέργειαν.

Ἡ πρώτη ἀναγκαιοτάτη ἐργασία εἰς τὴν
περίστασιν ταύτην εἶναι, τὸ σκάψμεν. Ἡ ἐρ-
γασία αὕτη γίνεται οὕτως,

Εἰς τὴν ρίζαν τοῦ λόφου, ἢ βουνοῦ, ἀνοί-
γομεν, πλαγίως πρὸς αὐτὸ, ἔργον, κάμνοντες
καθέτως τομὴν βαθείαν, τοῦλάχιστον πη-
χεις δύο, ρίπτοντες τὸ χῶμα ἔμπροσθεν ἡ-
μῶν. Ἐπαναλαμβάνομεν τὴν αὐτὴν ἐργασίαν
μέχρις οὗ, τοιοῦτοτρόπως, περιλάβωμεν ται-
νίαν γῆς, πλατεῖαν πλέον ἢ πηχυαίαν, καὶ
προχωροῦμεν ἐξακολουθοῦντες ἕως τῶν ἄ-
κρων, ἢ, μέχρι τοῦ ὀρισθέντος ὀρίου. Ἐντο-
σοῦτῳ διατάττομεν ν' ἀρθῶσιν αἱ ρίζαι, οἱ
λίθοι καὶ πᾶν ὅ,τι εἶναι ἐπιβλαβὲς τῇ γῇ.

Τούτου γενομένου, ὑφιστῶμέν τι στήριγ-
μα, κατασκευάζοντες τείχος εἰς τὴν βάσιν
τοῦ λόφου πηχυαίον, τοῦλάχιστον τὸ ὕψος,
καὶ ἐπ' αὐτοῦ ἰσοπεδοῦμεν τὸ χῶμα, ποι-
οῦντες τοιοῦτοτρόπως τὴν πρώτην βαθμίδα
(κ. σκαλί), ἥτοι τὸ πρῶτον τμήμα. Εἰς τοῦ-
το δίδεται ἕκτασις μεγαλύτερα, ἂν ὀρισθῇ
εἰς καλλιέργειαν δένδρων, ἐλαιῶνος ἢ ἄλλων,
μικροτέραν δὲ, ἂν δι' ἀμπελοφυτεῖαν.

Ἡ ἕκτασις κανονίζεται προσέτι, κατὰ τὴν
διάφορον κλίσιν τῆς γῆς· διότι ἐννοεῖται εὐ-
κόλως οἰκοθεν, ὅτι ὅσον αὐτὴ εἶναι μεγάλη, το-
σοῦτον τὰ τμήματα πρέπει νὰ γίνωσι μικρά,
ὅπως μὴ ὑποχρεωθῶμεν νὰ ὑψῶμεν τὰ στη-
ρίγματα, ἢ τείχους, ὑπὲρ τὸ μέτρον, διότι ἤ-
θελον χαλᾶσθαι καὶ εὐκόλως.

Τύσον δὲ εἰς τοὺς τείχους, καθὼς καὶ εἰς

τὰ στηρίγματα, δίδομεν κλίσιν βαθμηδὸν
βρίνουσαν· ἔστω αὕτη $\frac{1}{4}$ πῆχεως δι' ἕκα-
στον πῆχυν, πρὸς στερεότητα μείζονα.

Ὅπου δὲ ἡ πρώτη βαθμὶς τελευτᾷ, κτίζο-
μεν τὸ δεύτερον στήριγμα, καὶ οὕτω καθ' ἔ-
ξῆς, μέχρις οὗ ἅπασα ἡ γῆ τοῦ λόφου διαι-
ρεθῇ προσηκόντως.

Καὶ ἵνα κανονισθῇ τῶν ὑδάτων ὁ ῥοῦς, ἀ-
νοίγομεν κατὰ διαστήματα τάφρους, ἢ κατα-
σταλακτικὰ χανδάκια, λιθοστρόνοντες αὐτὰ
ἐν τῷ βάθει, τὰ δὲ πλάγια κτίζοντες στε-
ρεῶς.

Καὶ εἰς τὰς τάφρους αὐτάς δίδομεν με-
τρίαν τινὰ κλίσιν· διότι, ἄλλως, τὰ ὕδατα
ἤθελον ἀποκτᾷ ὑπερβολικὴν ταχύτητα, καὶ
κακῶς ἠθέλαμεν χαλινώσει αὐτά. Ἐὰν δὲ ἡ
γλυκεῖα αὐτὴ κλίσις δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνα-
τὸν νὰ ἐπιτευχθῇ, τότε ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη
ν' ἀκολουθήσωμεν ἐν γένει τὸν δοθέντα
κανόνα· δηλαδή, νὰ κατασκευασθῶσιν αἱ τά-
φροι καμπυλοειδῶς, ἢ ἐλικοειδῶς.

§. 6. Ἰδοὺ καὶ ἕτερος τρόπος σκαφῆς καὶ
κατασκευῆς κλιμακωτῆς, ἄνευ κατασκευῆς
τειχῶν.

Ἄς γίνῃ ἀρχὴ τοῦ σκαψίματος ἐκ τοῦ κα-
τωτέρου μέρους, κόπτοντες τὴν γῆν πλα-
γίως καὶ κεκλιμένως, κατασκευάζοντες τοι-
ουτοτρόπως τὸ πρῶτον τμήμα, ἢ βαθμίδα.
Ἐπὶ δὲ τοῦ ὀφρυδώματος τῆς στερεᾶς γῆς,
τὸ ὁποῖον ἐσχηματίσθη διὰ τῆς τοιαύτης το-
μῆς, ἀφοῦ κατασκευασθῇ ἡ πρώτη βαθμὶς,
ἄς κοπῇ καθ' ὅμοιον τρόπον, καὶ ἄς κατα-
σκευασθῇ δευτέρα, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς· ἀκο-
λούθως τὰ τμήματα αὐτά, ἄς διαιρεθῶσι
διὰ τῶν ἀναγκαίων κατασταλακτικῶν τά-
φρων, κατὰ τοὺς εἰρημένους κανόνας. Τὰ ὀ-
φρυδώματα δὲ ἄς ἐνδυσθῶσιν ὑπὸ χορτοφό-
ρων βῶλων, τοὺς ὁποίους ἄς καλέσωμεν ὡς-
περ καὶ οἱ Εὐρωπαῖοι μηλωτὰς (pellice)· εἰς
ἔλλειψιν δὲ τούτων, ἀναπληροῦμεν σπείρον-
τες ἀχυρόχορτον.

Ἄλλ' ἀνάγκη νὰ σημειώσωμεν ἐνταῦθα ὅ-
τι, εἰ καὶ ἡ πρακτικὴ αὕτη εἶναι ἀσφαλε-
στέρα, ὡς πρὸς τὴν γονιμότητα τῶν στη-
ριγμάτων, δὲν παρέχει ὅμως πάντοτε εἰς τὸ
τμήμα αὐτὸ τῆς γῆς ἀρκετὸν βάθος. Ἐπειδὴ,
ἂν πλησίον εἰς τὰ ὀφρυδώματα, ὅπου ἡ γῆ
ρίπτεται ὅπως κατασκευασθῇ, ὁ οὕτως εἰπεῖν

ΤΜΗΜΑ Β΄.

ΠΕΡΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΓΑΙΩΝ, ΣΠΟΡΑΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΚΟΜΕΙΟΥ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ ἐργασίας τῶν γαιῶν.

§. 1. Ὁ γεωργὸς καλλιεργῶν τὰς γεωργησίμους γαίας, προτίθεται νὰ συνεχτελέσῃ διάφορα πράγματα, τὰ ὁποῖα ὀφείλει.

α.) Νὰ διαιρῇ τὰς γαίας ὅσον περισσότερον δύναται, καθότι, πολλαπλασιάζων τὴν ἐπιφάνειαν, διευκολύνει τὴν γονιμοποιητικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος.

β.) Ν' ἀνυψῶνῃ καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας φέρῃ τὰ γόνιμα ἐκεῖνα μέρη, τὰ ὁποῖα κείνται ἐν τῷ βάθει.

γ.) Νὰ μιγνύῃ ἀλλήλας τὰς διαφορετικὰς οὐσίας, τὰς ἀποτελούσας μέρος τῶν γαιῶν.

δ.) Νὰ ἐξολοθρεύῃ τὰ ἔντομα καὶ τὰ παράσιτα φυτὰ.

ε.) Προσηκόντως νὰ καλύπτῃ τὰ λιπάσματα.

ς.) Τέλος, νὰ ἰσοπεδοῖ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, καὶ ἐξισάζῃ αὐτήν. Καὶ ὅλον τοῦτο, ἵνα αἱ ρίζαι δύνανται καλλήτερον νὰ ἐκτείνωσι καὶ πολλαπλασιάζωσιν ἑαυτὰς, καὶ ἵνα αἱ γαῖαι ὡς διαπεραστότεραι ὑπὸ τοῦ ἀέρος κατὰ τῆς ὑγρασίας, καὶ ἵνα κατασταθῶσι γόνιμοι.

§. 2. Διὰ νὰ ἐκτελεσθῶσιν αἱ ἀγροτικαὶ ἐργασίαι, ὁ γεωργὸς ποιεῖ χρῆσιν ἐν γένει ἑνὸς τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων, ἀναλόγως τῆς καταστάσεως τοῦ ἔδαφους· δηλαδή τοῦ ἀρότρου (ἀλέτρι) (ἴδε σχῆμα ἀριθ. 7 σελ. 67), ἢ τοῦ πτύου (φτιάρι) (ἴδε σχῆμα ἀ-

ριθ. 8 σελ. 68), ἢ τῆς σκαπάνης (τσαπι), ἢ τῆς δικέλλης (ἴδε σχῆμα ἀριθ. 9 σελ. 68).

Περὶ τῶν γεωργικῶν τούτων ἐργαλείων καὶ ἄλλων, ὠμιλήσαμεν καὶ ἀλλαχοῦ. Τώρα δὲ ἄς δώσωμεν τοὺς ἀναγκαίους κανόνας, τοὺς ὁποίους ὀφείλει ν' ἀκολουθήσῃ ἐν τῷ ἐκτελεῖν τὰς ἐργασίας· δηλαδή,

α.) Περὶ τοῦ ἀναγκαίου βάρους.

β.) Περὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐργασιῶν κατὰ τὰς διαφορετικὰς γαίας.

γ.) Περὶ τῆς ἐποχῆς καθ' ἣν εἶναι προτιμώτερον νὰ ἐκτελῶνται.

§. 3. Γενικῶς δυνατὸν εἶπεν ὅτι, ἐν σκάψιμον ὅσον περισσότερον εἶναι βαθύ, τοσοῦτον ὠφελιμώτερον εἶναι. Ὁ Θαέρ (Thaer) λέγει, ὅτι ἡ τιμὴ γεωργησίμου τινὸς κτήματος, αὐξάνει κατὰ 6 καὶ 8 τοῖς ἑκατὸν, ὅταν ἡ συνισῶσα αὐτὸ γῆ, ἀποκτᾷ ἐν δάκτυλον κατὰ βάθος, δηλαδή, συγχωρεῖ τὸ βαθύτερον σκάψιμον, παρέχουσα στρώμα γῆς τῆς αὐτῆς φύσεως, ἢ καὶ καλητέρας. Καὶ τῶν ἄλλων, γῆ τις βαθεῖα, σπανίως εἶναι ἀνικμος, διότι τὰ φυτὰ σπρώχνουσι βαθύτερον τὰς ρίζας αὐτῶν. Ἐὰν δὲ εἰς τοῦτο προστεθῇ, ὅτι ἡ βαθύτης εἰς τὸ γεωργησίμον ἔδαφος δὲν διατηρεῖται, ἐὰν μὴ γένωνται αἱ τοιοῦτου εἴδους ἐργασίαι βαθεῖαι, ὡς ἔλεγεν ὁ Ροζιέρρος (Rosier), θέλομεν ἔχει καὶ ἑτέραν ἀπόδειξιν ὑπὲρ τῆς μνησθείσης προτάσεως.

Ὅχι ὀλιγώτερον ὅμως δὲν δύναται τις ν'



ἀρνηθῆ, ὅτι αἱ διάφοροι γαῖαι ἀπαιτοῦσι καὶ ἐργασίας διαφοροτρόπως βαθείας. Ἡ πείρα ἀπέδειξεν, ὅτι αἱ ἀνικμοὶ γαῖαι, αἱ μαλακαὶ, θερμαὶ καὶ στεγναί, καθὼς αἱ κείμεναι ἐπὶ τινος ὑποστρώματος κακῆς φύσεως, ἀπαιτοῦσιν ἐπιπολαίας ἐργασίας. Τὸ αὐτὸ δὲ συμβαίνει καὶ περὶ τῶν προσδιοριζομένων διὰ φυτὰ σιμὰς ἔχοντα τὰς ρίζας, καὶ τοῖς ὁποίοις δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ δοθῆ εὐρεῖά τις λίπανσις. Καὶ ἐδίδαξε προσέτι ὅτι, αἱ δυναταί, ὑγραί, συμπαγεῖς καὶ γόνιμοι γαῖαι, καθὼς καὶ αἱ μέλλουσαι διαθρέψαι δένδρα, πρέπει νὰ δουλεύωνται πάντοτε βαθέως.

§. 4. Εἶναι ἤδη γεγονὸς θετικὸν, ὅτι ἡ γῆ εἶναι τοσοῦτο μᾶλλον γόνιμος, ὅσον περισσότερο εἶναι διαιρητῆ, καὶ ὅσον περισσότερο εἶναι ὁμογενῆς ὡσαύτως δὲ, καὶ ὅσον ὀλιγώτερα ἐγκατέχει χόρτα αὐτοφυῆ. Ἐντεῦθεν ἡ ἐντολὴ νὰ πολλαπλασιάζωμεν τὰ ἔργα, καθότι δι' αὐτῶν μόνον λεπτύνεται ἡ γῆ, καθίσταται ὁμογενῆς, καὶ καθαρίζεται τῶν παρασίτων φυτῶν.

Ἀπέναντι τῆς ἀληθείας ταύτης, ὀφείλομεν νὰ συναινέσωμεν ὅτι αἱ πολλαπλασιασθεῖσαι καὶ ἐπχναληφθεῖσαι κατὰ τινὰ διαστήματα χρόνου ἐργασίαι, ὠφέλησαν τὰς συμπαγεῖς γαῖας, τὰς χαμηλὰς καὶ ὑγρὰς, καὶ τὰς πλουσίας φυτῶν παρασίτων, ἀλλ' ὄχι τὰς ἀνικμοὺς μαλακάς καὶ ἐλαφράς.

Ταύτας λοιπὸν θέλεις ἐργάζεσθαι ἅπαξ ἐκείνας δὲ ἐπανειλημμένως κατὰ μῆκος καὶ πλάτος προσπαθῶν ὥστε, μεταξύ τῆς μιᾶς καὶ τῆς ἄλλης ἐργασίας, νὰ ὑπάρχη διάστη-

μά τι χρόνου, ὅπως ἡ γῆ δυνηθῆ νὰ ὠφεληθῆ τῆς εὐεργείας τοῦ ἀέρος.

§. 5. Ὡς πρὸς τὸν χρόνον δὲ, καθ' ὃν πρέπει νὰ ἐκτελῶνται αἱ ἐργασίαι, ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν ὅτι, δὲν πρέπει νὰ ἐκτελῶνται, οὔτε ὅταν ἡ γῆ ᾖ παρωμένη, οὔδ' ὅταν ᾖ κατὰ πολλὰ ὑγρὰ, ἢ κατὰ πολλὰ στεγνή.

Αἱ τιτανώδεις γαῖαι, καὶ αἱ σιλιγνώδεις ἂν ἐργασθῶσι στεγναί, θέλουσι στερηθῆ καὶ ἐκείνης τῆς ὀλίγης ἰκμάδος, ἣν ἐν τῷ βάρει εἶχον. Αἱ δὲ ἀργιλώδεις, ὅταν ᾖναι κάθυγροι, ἀπαιτοῦσι μείζονα χρόνον καὶ κόπον καὶ ἀποκτῶσι μείζονα τῆς προτέρως συμπαγίότητος, ἀντὶ τὸ ἀπολέσωσιν αὐτήν.

Τὰς τελευταίας ταύτας πρέπει νὰ ἐργαζώμεθα τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Καλοκαίριον, ὅπως ἀποβάλλωσι μέρος τῆς αὐτῶν ὑγρασίας τὰς δὲ πρώτας, τοῦναντίον, τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὸ Χεῖμῶνα.

§. 6. Τέλος, ὅσον περὶ τοῦ τρόπου καθ' ὃν νὰ ἐκτελῶνται πρέπει αἱ ἐργασίαι, λέγομεν μόνον ὅτι, οἰαδήποτε μέθοδος εἶναι καλή ἢ ἀρκεῖ νὰ διαιρητῆ προσηκόντως τὴν γῆν καὶ μιγνύει ἐν ἑαυτῇ αὐτῇ ἢ ἀρκεῖ νὰ ἀναγῆ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ὑπερ εὐρεν ἐν τῷ βάρει, καὶ ἀρκεῖ νὰ ἐξολοθρευθῆ τὰ παρασίτα φυτὰ.

Τοσαῦτα μόνον ἐνταῦθα, διότι τὰ περισσότερα ἀνήκουσι τῇ εἰδικῇ πρακτικῇ, καθ' ἧς περ γενήσεται γνωστὸν εἰς τὴν περιγραφὴν τῶν εἰδικῶν πρακτικῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῆς Σπορᾶς, τοῦ Φυτορείου καὶ τοῦ Φυτοκομείου.

§. 1. Σπείρειν καλοῦμεν τὴν ἐργασίαν δι' ἧς παραδίδεται ὁ σπόρος τῶν φυτῶν τῇ γῆ, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ δύνηται νὰ αἰσθανθῆ τὴν ἐνέργειαν τῶν βοηθητικῶν εἰς τὴν

βλάστησιν περιστάσεων, καὶ ἀναπτυχθῆ ἐκ νέου τι ὄν.

Ὅπως καλῶς ἐκτελεσθῆ ἡ ἐργασία αὐτῆ ἀνάγκη ν' ἀκολουθήσωμεν γενικούς τινες καὶ

νόνας, οὐς ἀξιούμεν ἐνταῦθα νὰ ἐκθέσωμεν. Ἰπάρχουσιν ὁμως καὶ τινες ἄλλοι, οἵτινες θέλουσιν εὐρεῖ τὸν τόπον αὐτῶν ἀλλαχοῦ.

Οἱ πρῶτοι περιορίζονται εἰς τὰ ἐπόμενα.
α.) Εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ ἀριστοῦ σπόρου.

β.) Εἰς τὴν παράδοσιν αὐτοῦ τῇ γῆ καταλλήλως.

γ.) Εἰς τὴν παράδοσιν αὐτοῦ ὡσαύτως, ἐν ἀρμοδίῳ χρόνῳ.

δ.) Εἰς ποσότητα ἀρκοῦσαν.

ε.) Καὶ εἰς τρόπον προσήκοντα.

§. 2. Λέγεται ἀριστος ὁ σπόρος, ἂν ἐλήφθη ἐκ τῶν εὐρωστοτάτων φυτῶν, καὶ ἂν παρουσιάζῃ τοὺς τὴν ὠριμότητα ἐμφαίνοντας χαρακτῆρας.

Συνίστανται οὗτοι,

α.) Εἰς τὸ δυνατῶς μεγαλύτερον βᾶρος αὐτοῦ.

β.) Εἰς τὴν ὠραίαν ὄψιν τοῦ αὐτοῦ.

γ.) Εἰς τὸν αἰσθητὸν αὐτοῦ ὄγκον.

δ.) Εἰς τὴν ἔλλειψιν παντὸς σημείου ἐμφαίνοντος ὅτι ὁ σπόρος ὑπέφερε βλάβην, ἔνεκα τοῦ καιροῦ, ἢ τῆς ὑγρασίας, ἢ ἄλλης τινὸς περιστάσεως.

Εἶναι ἀκολούθως κανὼν ἀξίος τῆς τοῦ γεωργοῦ ἐπιμελείας, νὰ προμηθεύηται τὸν σπόρον ἐκ γαιῶν θεμένων, ὡς ἔγγιστα, εἰς περιστάσεις ὁμοίας, πρὸς ἃς γαιᾶς σκοπὸν ἔχει ἵρ' αὐτὸν ἐμπιστευθῆ. Ἄς προσπαθῆ ὅπως ὁ σπόρος ἦναι καθαρὸς καὶ ἀμιγῆς, καὶ μὴ μετὰ πολλὰ ἔτη ζωῆς ¹⁾.

§. 3. Ὁ δεῦτερος κανὼν εἶναι σχετικὸς τῇ γῆ, ἥτις ὀφείλει εἶναι ἀρμοδία εἰς τὴν τοῦ σπόρου ποιότητα, καὶ πρὸς τὴν φύσιν αὐτοῦ προσηκόντως ἠτοιμασμένη.

Ὅταν σπείρωνται φυτὰ ὅπως μεταφυτευθῶσιν, ἐκλέγομεν ποιότητά τινα γῆς, ἐνθα κατασκευάζομεν τὸ καλούμενον φυτορεῖον, περὶ οὗ μετ' ὀλίγον ἐροῦμεν. Ἀλλ' ὅταν ὁ σπόρος ρίπτηται ἐν τῇ γῆ, ἐνθα τὸ φυτὸν ὀφείλει ν' ἀποτελέσῃ τὴν ἑαυτοῦ βλάστησιν, ἀνάγκη νὰ ἐκλέγωμεν γῆν ὅσον τὸ δυνατὸν κατάλληλον. Ἀλλ' ἂν ἀδυνατῶμεν νὰ ἐκτε-

λέσωμεν τοῦτο, ὅπερ οὐχὶ σπανίως συμβαίνει, ὀφείλομεν τοῦλάχιστον νὰ προσπαθῶμεν τὴν διόρθωσιν αὐτῆς, κατὰ τὴν τοῦ σπόρου φύσιν, διὰ τῆς ἐργασίας καὶ τῆς λιπάνσεως.

§. 4. Ὁ χρόνος καθ' ὃν ἀνάγκη νὰ ἐκτελεῖται τὸ σπάρσιμον ποικίλλει, ὡσπερ ποικίλλει τὸ κλίμα, τὸ εἶδος, καὶ ἡ γύσις τῆς γῆς.

Εἰς τὴν Λαπωνίαν σπείρεται ὁ σῖτος περὶ τὰ τέλη τοῦ Ἰουνίου· ἐνῶ παρ' ἡμῖν εἰς τὰς ἀρχάς, ἢ καὶ περὶ τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου. Ὅθεν τὸ κλίμα τοῦ τόπου ἃς ἦναι ὀδηγία εἰς τὴν σποράν, ἔχοντες ὁμως πάντοτε πρὸ ὀφθαλμῶν καὶ τὸν ἐφεξῆς κανόνα, ὅτι τὰ πάσχοινα ὑπὸ τοῦ ψύχους φυτὰ, δὲν πρέπει νὰ σπείρωμεν τὸ Φθινόπωρον, μάλιστα εἰς τινα κλίματα εἰς τὰ ὁποῖα αὐτὴ ἡ ἐποχὴ τοῦ ἔτους, καὶ ὁ Χειμῶν δὲν εἶναι τοσοῦτο γλυκεῖς, ὡς παρ' ἡμῖν.

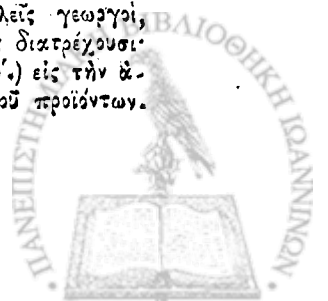
Ὁμοίως εἰρήσθω καὶ ὡς πρὸς τὰς ὑγρὰς καθ' ὑπερβολὴν γαίας. Ἀναχωροῦντες ὁμως ἐκ τῆς πεῖρας αὐτῆς τῶν πραγμάτων, δυνατὸν εἶπεν ὡς βέβαιον, ὅτι ἡ πρῶτος σπορὰ ἐπιτυγχάνει καλλήτερον, εἴτε γίνῃ τὸ Φθινόπωρον, εἴτε τὴν Ἀνοιξίν' καὶ ὅτι τὸ ἐναντίον συμβαίνει διὰ τὴν ὄψιμον σποράν.

§. 5. Ὡς πρὸς τὴν ποσότητα τοῦ σπόρου τὴν ὁποῖαν ὀφείλομεν νὰ δίδωμεν τῇ γῆ, δυστυχῶς οὐδὲν τι δυνατὸν νὰ ὀρισθῆ θετικόν· καθότι ποικίλλει αὐτὴ, ποικιλλομένης τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους, τῆς φύσεως τοῦ σπόρου αὐτοῦ, τοῦ κλίματος, τῆς ἐποχῆς, καθ' ἣν ἐκτελεῖται ἡ σπορὰ, οὐχ ἥττον δὲ, καὶ τοῦ ὄγκου τοῦ σπόρου αὐτοῦ.

Οὕτως, εἰς τὰς μὲν παχείας, ἀλλ' ὀλίγον βαθείας γαίας, ἀνάγκη νὰ σπείρωμεν ἀραιῶς· εἰς δὲ τὰς ἰσχνὰς, καθὼς καὶ εἰς τὰς πολὺ βαθείας, πρέπει νὰ σπείρωμεν πυκνῶς. Ἐπειδὴ, εἰς μὲν τὰς πρώτας, τὰ φυτὰ βλαστάνουσιν ἀκμαῖα καὶ ἐκτείνουσι πολὺ τὰς ρίζας αὐτῶν ἄλλως τε, ἤθελον βλάπτεσθαι ἀλλήλοις· ἐνῶ εἰς τὰς ἰσχνὰς, ὀλίγον βλαστάνουσιν, εἰς δὲ τὰς βαθείας, σπρώχνουσι πρὸς τὰ κάτω τὰς ἑαυτῶν ρίζας, ἀντὶ νὰ ἐξ-

1) Νομίζομεν ὠφέλιμον ἐνταῦθα νὰ ὑπομνήσωμεν τῶν λόγων τοῦ γεωπόνου Ροζιέρου, συμβουλευόντος νὰ φροντίζωμεν ὅπως συνάγωμεν ἐκ τῶν ἰδίων γαιῶν μας τὸν σπόρον, ἐκ τῶν εὐρωστοτέρων καὶ καλλιτέρων φυτῶν, καὶ νὰ

μὴ ἀγοράζωμεν αὐτὸν, ὡς ποιοῦσιν οἱ ἀμελεῖς γεωργοί, καθότι οἱ οὕτω ποιοῦντες, εἰς δύο κινδύνους διατρέχουσι· α.) εἰς τὴν ἀποτυχίαν τῆς βλαστῆσεως, β.) εἰς τὴν ἀτέλειαν τοῦ εἶδους τῶν συναγομένων ἐξ αὐτοῦ προϊόντων.



απλωσιν αὐτὰς δριζοντείως, ἔθεν οὐδὲ βλάπτονται συναλλήλως.

Οἱ ὀγκώδεις σπόροι σπείρονται πάντοτε ἀραιῶς· οἱ δὲ μικροί, καθὼς καὶ οἱ ἐκ μικρῶν φυτῶν παραχθέντες, σπείρονται πυκνῶς.

Ὅπου τὸ κλίμα βοηθεῖ τὴν βλάστησιν, καθὼς ὅταν τὸ σπάρσιμον γίνηται πρωτῶς, πρέπει νὰ σπείρωμεν ἀραιῶς· ἀλλ' ἰσχυρῶς δὲ, καὶ εἰς ἀντιθέτους περιστάσεις, πυκνῶς.

Οἱ γεωργοὶ ἡμῶν δὲν προσέχουσι γενικῶς εἰς οὐδὲν τῶν παραγγελμάτων τούτων, καὶ σπείρουσι πάντοτε πυκνῶς διττὴν ποιῶντες τὴν βλάβην· πρῶτον, διότι ἀπολύουσι τὸν σπόρον ὃν σπαταλῶσιν ἀδίκως, καὶ δεύτερον, δρέπουσιν ἀφεύκτως ὀλιγώτερον τὸν καρπὸν. Ἐπειδὴ, ἐνῶ ἡ γῆ ἔχει ἀρμοδίαν τινὰ ποσότητα τροφῆς, δυναμένης θρέψαι καλῶς δεδομένον ἀριθμὸν φυτῶν, ἂν ἡ αὐτὴ τῆς τροφῆς ποσότητος διανεμηθῇ εἰς μείζονα ἀριθμὸν φυτῶν, δὲν θέλει ἰσχύσει νὰ θρέψῃ αὐτὰ προσηκόντως.

§. 6. Ἄξιός πολλαῖς προσοχῆς εἶναι προσέτι ὁ ἐφεξῆς κανὼν.

Οἱ σπόροι πρέπει νὰ σπείρωνται, ὅταν γίνηται ἡ σπορὰ διὰ χειρὸς, ἐπιτηδεῶς τόσον, ὥστε νὰ εὐρίσκωνται ἀπ' ἀλλήλων ἀπέχοντες εἰς προσήκουσαν ἀπόστασιν, καὶ νὰ καλύπτονται ἐν τῇ γῆ εἰς ἀρμόδιον βάθος, ὅπως δύνανται εὐκόλως νὰ βλαστήσωσι πάντες.

Σημειωτέον δὲ, ὅτι οἱ ὀλίγον κεκαλυμμένοι σπόροι, ταχύτερον βλαστάνουσι, πλὴν οἱ βαθύτερον τεθέντες, τελεσφοροῦσι καλῆτερον.

§. 7. Ἴνα οἱ σπόροι σκορπιζῶνται εἰς τὴν προσήκουσαν ἀπόστασιν, ἐπενοήθησαν διάφορα ἐργαλεῖα, ἢ μηχαναὶ, πλὴν, ἂν καὶ εἰς περιστάσεις δυνατὸν τις ἐπωφελῶς νὰ μεταχειρισθῇ αὐτὰς, δὲν εἶναι ὅμως καὶ πάντοτε εὐκόλον. Πρῶτον μὲν διότι ἀπαιτοῦσιν ἀγροὺς καταλλήλως ἠτοιμασμένους, λίαν ἀκριβῶς ἰσοπεδωμένους. Δεύτερον, διότι τινὲς αὐτῶν τῶν μηχανῶν εἶναι πολυδάπανοι, καὶ οὐχὶ πάντοτε εὐχρηστοί. Τρίτον, καὶ τελευταῖον, διότι σχεδὸν ἐκάστη αὐτῶν, ἀρμόζει εἰς εἰδικὴν τινὰ σχεδὸν σπορὰν.

Δὲν πρέπει ὅμως ἀφ' ἐτέρου νὰ μὴ δμοιογῆσωμεν ὅτι ἡ γινομένη δι' αὐτῶν τῶν μηχανῶν σπορὰ, εἶναι κανονικωτάτη· ὅτι πρ-

ρέχει πολλὴν εὐκολίαν καὶ ἐξοικονόμησιν χρόνου. Ὁ ἐπιδέξιός ὅμως γεωργός, δύναται νὰ ρίπτῃ τοὺς σπόρους διὰ τῆς ἐξησκημένης χειρὸς αὐτοῦ δεξιότατα.

§. 8. Ριφθέντος τοῦ σπόρου ἐπὶ τοῦ ἠτοιμασμένου ἀγροῦ, ἀνάγκη νὰ δεχθῇ αὐτὸν ἡ γῆ ἐν τῷ κόλπῳ αὐτῆς. Τοῦτο δὲ, δυνατὸν νὰ γίνῃ, (ἂν δὲν θελήσῃ τις νὰ ὠφελῇ θῆ ἐκ τῶν εἰρημένων μηχανῶν, αἱ πλείστα τῶν ὁποίων φέρουσιν ὀπισθεν ἐπίτηδες ὀδοντωτὴν σθάραν, ἣτις ἔργον ἔχει νὰ καλύπτῃ τὸν σπόρον), νὰ κατορθώσῃ τοῦτο δύναται, λέγω, ἀρμοδιότατα, ἢ διὰ τοῦ μικροῦ ἀροτροῦ, τὸ ὁποῖον ρίπτει τὸ χῶμα ἐπὶ τῶν χειλέων, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, ὡς ποιῶμεν διὰ τοὺς δημητριακοὺς σπόρους. Νομίζω δὲ ὅτι, ἐπειδὴ ὁ γεωργός ἤθελεν ἔχει ἀνάγκην περισσότερων τοιούτων μηχανῶν, ἂν δὲν προώρισεν εἰς ἓνα μόνον εἶδος, ἢ δύο, τὸ σύστημα τῆς καλλιεργείας ἢ νὰ ἐξασκήσῃ προτίθεται, διὰ τοῦτο, ἐν μικρὸν ἀροτρον, ὡς εἶπομεν, καὶ εἰς ἐπιτηδεῖος σκαπανεὺς κατὰ τὴν περίστασιν, ἤθελον ἀρκεῖ εἰς πᾶν εἶδος σπορᾶς, τοσοῦτο μᾶλλον, ἐνῶ διὰ τοῦ αὐτοῦ μέσου, δυνατὸν νὰ καλύπτῃ τοὺς διαφόρους σπόρους, καὶ νὰ θέτῃ ἐν τῇ γῆ, εἰς τὸ ἀρμόζον βάθος κατὰ τὸν σχετικὸν ὄγκον αὐτῶν, καὶ κατὰ τὴν μείζονα, ἢ ἥττονα, τοῦ βλαστάνειν εὐκολίαν τῶν αὐτῶν, τὸ ὁποῖον, ἀληθῶς εἰπεῖν, δυσκόλως ἤθελεν ἐπιτύχει διὰ μηχανῆς. Αἱ ἐκτεταμένοι ὅμως καλλιέργειαι εὐνίστε ἔχουσι πάντως ἀνάγκην αὐτῶν.

§ 9. Πρὶν ἢ παρκατήσωμεν τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ἃς εἶπωμεν ὀλίγα τινὰ περὶ φυτορρείων καὶ φυτοκομείων.

Τὸ φυτεῖον, καὶ φυτορεῖον καὶ φυτόριον (Γαλλ. pépinière), ἦτοι, ὁ τόπος εἰς ὃν ἐναποθέτονται πρῶτον οἱ σπόροι, ἵνα εἰς φυτὰ μετασχηματισθῶσι, καὶ ἀκολούθως ταῦτα μεταφυτευθῶσιν ἀλλαχοῦ, ὀφείλει νὰ ἦναι κατεσκευασμένον ἐπὶ γῆς ἀγαθῆς, δημημένης, μαλακῆς, γοιμίμου, ἐνίκμου, πρόσμεσημβρίας ἐστραμμένης, καὶ ὑπερασπιζομένης ἀπὸ τῆς προσβολῆς τῶν βορειῶν καὶ ψυχρῶν ἀνέμων.

ἔχοντες λοιπὸν τόπον γῆς τοιοῦτον, ἐν πρώτοις ὀφείλομεν ν' ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτοῦ τὰ παράσιτα χόρτα· καὶ ἀφοῦ καλλιεργῆ-



ὡς μὲν οὖν τὴν γῆν αὐτὴν, ἡλομένη τὸν
 διαιρέσει εἰς τὸσαύτας πρᾶσιās, διὰ μικρῶν
 ἀλάκων, οἵτινες θέλουσι χρησιμεύει διὰ τὴν
 ἄρδευσιν τοῦ φυτορείου, καὶ ταῦτοχρόνως
 ἵνα ὡσιν ἀτραποὶ εἰς τὸν γεωργόν.

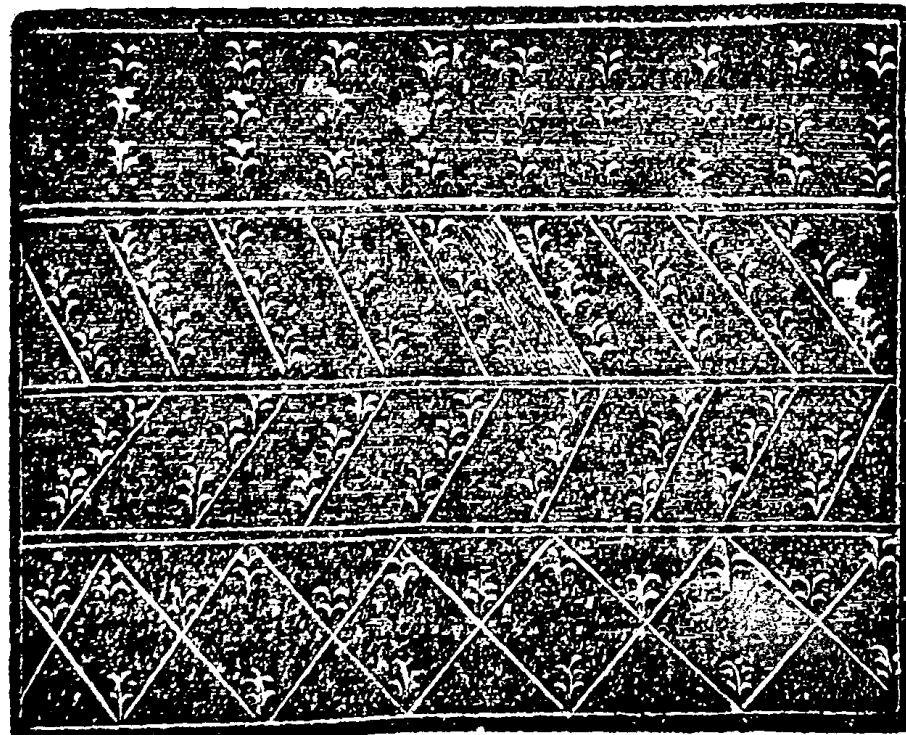
Ἐπὶ τῶν πρᾶσιῶν (βραγιῶν) θέλομεν δια-
 σκορπίσει τὸ λίπασμα, μέλλον χρησιμεύσαι
 ἀκολούθως εἰς τροφήν τῶν φυτῶν. Οφείλο-
 μεν ὅμως, νὰ ρίπτωμεν αὐτὸ εἰς ποσότητα
 μετρίαν, καὶ τῇ φύσει αὐτῶν ἀρμόδιον.

Καλυφθέντος δὲ τοῦ λιπάσματος διὰ τοῦ
 χώματος, μεταβαίνομεν εἰς τὴν σποράν· ὁ δὲ
 σπόρος ἔστω ἄριστος καὶ καθαριώτατος.

Ἡ ἐποχὴ τῶν τοιούτων ἐργασιῶν εἶναι,
 διὰ μὲν τοὺς ψυχροὺς τόπους, ἡ Ἄνοιξις· διὰ
 δὲ τοὺς μὴ τοιούτους, καὶ τὸ Φθινόπωρον.
 Ἐὰν ὅμως προῦκειτο περὶ σπόρων, ταχέως
 τὴν ἰσχὺν τῆς βλαστῆσεως αὐτῶν ἀποβαλόν-
 των, ὡς χάριν παραδείγματος, τοῦ *πιελέα*
 (φτελιᾶ—*ulmus campestris*) καὶ τοῦ *αί-*
γειρον (λευκής—*populus alba*, καὶ *nigra*),
 οἱ τοιοῦτοι σπόροι, πρέπει νὰ παραδίδωνται
 τῇ γῇ, εὐθὺς μετὰ τὴν ὀρίμανσιν.

Τοῦ σπόρου δὲ σπαρέντος καὶ δι' ἀπαλοῦ
 χώματος καλυφθέντος εἰς βάθος ἀρμόδιον,
 εἰ δεῖ, ὅπως διατηρήσωμεν αὐτῷ βαθμὸν τι-

ΣΧΗΜΑ 116.



1) Μνία καὶ βρύα, εἴπομεν ἀλλαχοῦ, καλοῦνται τὰφυλλα ἐκείνα φυτὰ τὰ ὁ-
 ποῖα φύονται ἐπὶ τῶν πετρῶν καὶ ὑδάτων καθιζῶντα πράσινον ἀπαλὸν τά-
 πητα. Οὕτω καλοῦνται καὶ τὰ τῆς θαλάσσης, κοινῶς φύκι, ἀλλ' ἐκ τῶν τελευ-
 ταίων τούτων πρὶν κατασκευασθῆ τὸ ὁποῖον εἴπομεν σρῶμα, ἀνάγκη νὰ

να ὑγράσιας καὶ διευκολυνῶμεν τὴν βλαστῆ-
 σιν αὐτοῦ, κατασκευάζομεν ἐπ' αὐτοῦ λεπτὸ
 στρῶμα ἐκ μνίων ἢ καὶ τηκτοῦ λιπάσμα-
 τος 1).

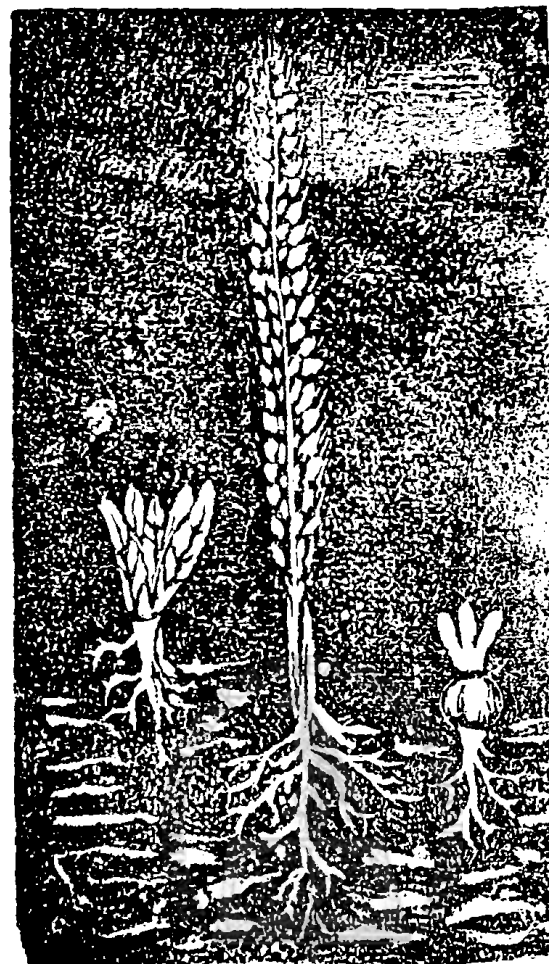
Τοὺς ὀγκώδεις καὶ ὀσώδεις σπόρους, ὡ-
 τοὺς τῶν περσικῶν καὶ ῥοδακίνοι κτλ., ποι-
 οῦμεν ἵνα πρότερον βλαστήσωσι εἰς γάστρας
 καὶ εἶτα εὐθὺς μεταφέρωμεν εἰς τὸ φυτοκο-
 μεῖον.

§. 10. Τὸ δὲ φυτοκομεῖον εἶναι ἕκτασι
 τις, ὅπου τίθενται τὰ ἐκ τοῦ φυτορείου λη-
 φθέντα φυτὰ, δηλαδὴ ἀπὸ τοῦ τόπου ἐνθα
 μετὰ τὴν σποράν ἐφύσαν, ὅπως κάλλιον δια-
 τραφῶσι, καὶ διὰ τοῦ ἐγκεντρίσματος βελ-
 τιωθῶσι.

Διὰ τὸ φυτοκομεῖον λοιπὸν, ἀπαιτεῖται
 γῆ βαθεῖα καὶ καλῶς εἰργασμένη, ἀλλ' οὐχ
 ὑπερμέτρως λελιπασμένη, ἵνα μὴ συμβῆ
 ἀφαιρεθέντα τὰ φυτὰ ἀπ' αὐτῆς, νὰ ὑποφέ-
 ρωσιν, ἅτε εἰς ἑτέραν γῆν ὀφείλοντα νὰ ἐ-
 πιζήσωσιν, ἤττονα παχείαν.

Ἐν τῇ ἡτοιμασμένη ὡς εἴρηται γῇ, θέτο-
 μεν τὰ φυτὰ κατὰ σοιχάδας τριαδικῶς (σχῆ-
 μα ἀριθ. 116), ἀποκόψαντες πρότερον αὐ-
 τῶν τὸν φυτῶνα (σχῆμα ἀριθ. 117), καὶ τῇ

ΣΧΗΜΑ 117.



ΤΜΗΜΑ Γ΄.

ΠΕΡΙ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ, ΠΕΡΙ ΕΓΚΕΝΤΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΕΩΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν.

§. 1. Τὰ φυτὰ δὲν πολλαπλασιάζονται μόνον διὰ μέσου τοῦ σπόρου· ἡ φύσις ἔδειξεν εἰς τὸν ἄνθρωπον, ὅτι κλάδος κεκαλυμμένος ὑπὸ χώματος, ἀναφύει ρίζας, καὶ ζῆ ἀκολούθως ζωὴν εἰδικήν. Περιπλέον ἔδειξεν εἰς αὐτὸν, ὅτι κλόνος τις ὑπὸ τῶν ἀνέμων ἀποτμηθεὶς καὶ πεσὼν ἐνεπήχθη ἐν τῇ γῆ, καὶ μέρος αὐτοῦ ἐκαλύφθη ὑπὸ χώματος, οὗ ἕνεκα μετεβλήθη εἰς φυτόν.

Ὁ ἄνθρωπος λοιπὸν πειραθεὶς νὰ μιμηθῆ τὴν φύσιν ἐπέτυχεν ὁ πολλαπλασιασμὸς τῶν φυτῶν διὰ παραφυάδος, ριγίσματος, ριζουχίσματος, ριζοβολίσματος, θαλλας κτλ., ἀποδεικνύουσι τοῦτο.

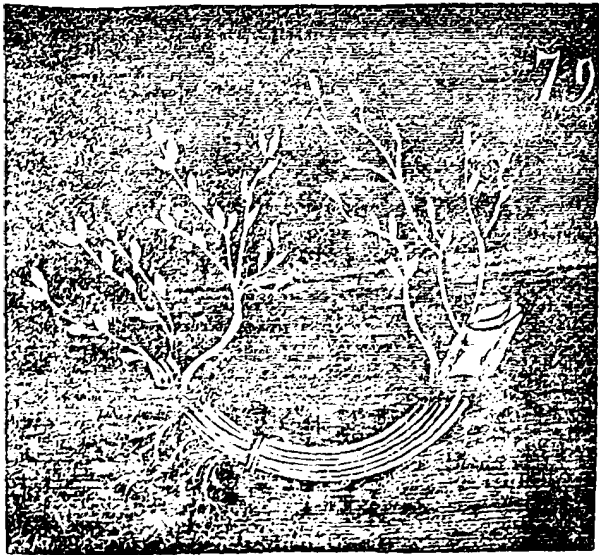
§. 2. Αἱ διὰ ριγίσματος καὶ ριζουχίσματος πολλαπλασιάσεις δὲν διαφέρουσιν οὐσιω-

δῶς ἀπ' ἀλλήλων. Ἡ πρώτη τούτων ἐκτελεῖται ὡς ἔπεται,

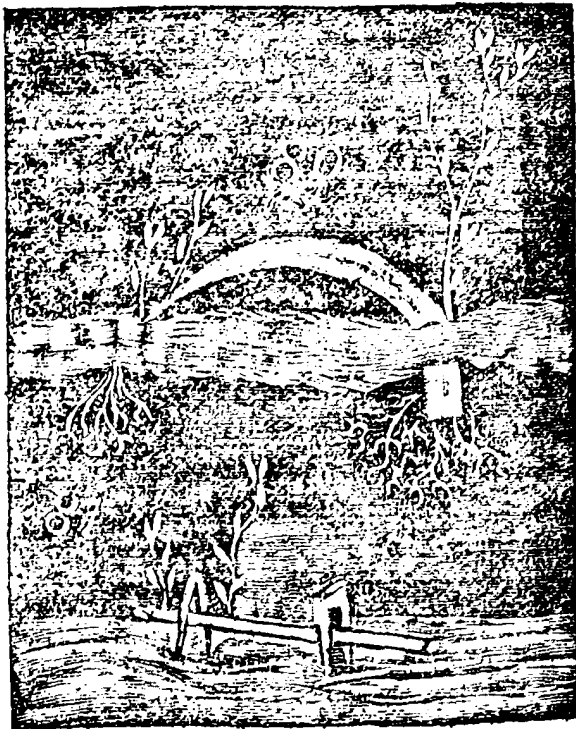
Κλίνομεν κλάδον οὐχὶ ἐκ τῶν λίαν μεγάλων, καὶ καλύπτομεν αὐτὸν διὰ χώματος, ἀφοῦ ἐπιτηδείως θέσωμεν αὐτὸν ἐντὸς πλησίον ἠτοιμασμένου λάκκου, ἐπιμήκους σχήματος, εἰς τρόπον ὥστε ἡ κορυφή τοῦ κλάδου νὰ μένη ἀσκεπής. Ἴνα δὲ μένη ἀκίνητος εἰς τὴν θέσιν αὐτὴν, στερεοῦμεν αὐτὸν διὰ μέσου ξυλίνου δικράνου, ἢ διὰ πασαλίσκων διασταυρουμένων καὶ πεπηγμένων. Ἀφοῦ δὲ πεισθῶμεν ὅτι ἐρριζοβόλισε, δυνατὸν δὲ νὰ νοήσωμεν τοῦτο ἀπὸ τῆς ἀνθιστάσεως ἣν ποιεῖ πειρώμενοι ν' ἀνασηκώσωμεν αὐτὸν, καὶ ἀπὸ τοῦ ἐπὶ τῆς κορυφῆς αὐτοῦ ἀναφανέντος μείζονος πάχους, τότε ὀλίγον κατ' ὀλίγον

ἀποτέμνομεν αὐτὸν, καὶ οὕτως κατεστήσα-
μεν αὐτὸν νέον φυτὸν (σχῆμα 119, 120)
ἀριθ. 79, 80, 81.

ΣΧΗΜΑ 119.



ΣΧΗΜΑ 120.



Βοηθοῦμεν προσέτι τὴν τῶν ριζῶν προ-
αγωγήν, δένοντες περίξ τὸν κλάδον, διὰ με-
γάλινου νήματος (σίρματος), ἢ χαραττον-
ες αὐτὸν, καὶ ἀφαιροῦντες ἀπ' αὐτοῦ, μι-
ρὸν πλάτος ἔχον, δακτύλιον φλοιᾶς, ἢ, τέ-
ος, σχίζοντες αὐτὸν μόνον κατὰ μέσον μέ-

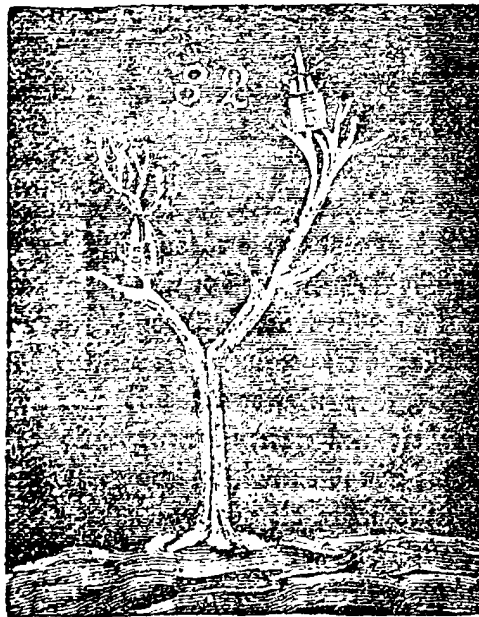
χρι τινός, καθέτως ἀπὸ τῆς κορυφῆς.

Εἶναι δὲ εὐκόλον νὰ νοήσῃ τις, τίνος ἔνε-
κα διὰ τοιούτων ἐργασιῶν γεννῶνται εὐκό-
λως ρίζαι· ἐπειδὴ ὁ εἰς τὰ φύλλα εἰργασμέ-
νος χυλός, φθάσας εἰς τὸν τοῦ δεσίματος τό-
πον, ἢ τοῦ χαρακώματος, ἢ τοῦ σχίσματος,
σταματᾷ αὐτόθι, καὶ ἀφορμὴν παρέχει εἰς
διατροφήν δραστικωτέραν, καὶ ἐπομένως εἰς
τὴν τῶν ριζῶν γέννησιν.

§. 3. Διὰ νὰ ἔχη τις μίαν παραφυάδα,
δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ παραχώσῃ τὸν κλάδον
ἐν τῇ γῇ. Δυνατὸν νὰ κατορθώσῃ τοῦτο κατ'
ἄλλον τρόπον, εἶναι ὁ ἑξῆς·

Ἄς τηρηθῇ ὁ κλόνος εἰς τὴν θέσιν αὐτοῦ,
καὶ ἄς ἐγκλεισθῇ εἰς ἀγγεῖον πῆλινον (γά-
στραν) ἐπίτηδες κατασκευασμένον καὶ διη-
ρημένον κατὰ μέσον· τούτου γενομένου, ἄς
ἐμπλησθῇ χώματος, ἄς δεθῇ καὶ ὑποστηρι-
χθῇ. Τὸ ἀγγεῖον, ἢ γάστρα, δυνατὸν νὰ κα-
τασκευασθῇ ἐξ ἐλάσματος λευκοσιδήρου (λά-
τας)· εὐκολώτερον ὅμως δυνατὸν νὰ γίνῃ δι'
ἐπίτηδες καλαθίων· ταῦτα δὲν ὑπόκεινται
οὔτε εἰς μεγάλην δαπάνην, οὔτε εἰς τὰ συν-
τρίμματα τῶν γασρῶν. Ὁ τρόπος οὗτος κα-
λεῖται ριζοβόλισμα (σχῆμα 121) ἀριθ. 82.

ΣΧΗΜΑ 121.



Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τοῦτο ἔχει ἀνάγκην
περισσοτέρας ἐπιμελείας· καθότι ἡ γῆ ἐντὸς
τοιούτων ἀγγείων, ἀποβάλλει ταχέως τὴν
αὐτῆς ὑγρασίαν· ἐπομένως πρέπει νὰ



φροντίζωμεν ὅπως διατηρῶμεν αὐτήν.

Ἡ δ' ἐργασία αὕτη, καθὼς καὶ ἡ προειρημένη, ἄς ἐκτελῶνται περὶ τὰ τέλη τοῦ Καλοκαιρίου καὶ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου.

Ἡ διάρκεια ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς περισσοτέρας ἢ ὀλιγωτέρας ταχύτητος, μεθ' ἧς τὰ φυτὰ ἐκφύουσι τὰς ρίζας, καὶ κατὰ τὴν μείζονα καὶ ἥττονα ἐκτέλεσιν τῆς αὐτῆς ἐργασίας, καὶ τῆς τοῦ γεωργοῦ ἐπιμελείας.

§. 4. Ἡ διὰ *θαλείας* πολλαπλασιάσεις εἶναι ὀλιγώτερον βεβαία ὡς πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα, ἐπομένως δὲ καὶ κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν ὀλιγώτερον γενική.

Τὰ ταχύτερον φθειρόμενα φυτὰ, ὅταν τεθῶσιν ἐν τῇ γῆ, καὶ τὰ ὀλίγον ἀπορρόφῶντα διὰ μέσου τοῦ ξύλου, ὀλίγον καὶ ἐν ζωῇ διατηροῦνται· στερηθέντα δὲ τῆς ρίζης, δὲν δύνανται νὰ πολλαπλασιασθῶσι διὰ *θαλείας*.

Πολλαπλασιάζονται δὲ διὰ τῆς *θαλείας* κατὰ τὸν ἐξῆς τρόπον·

Ἐξελέξαντες εὐτραφεῖς κλάδους, μὴ ἔχοντάς τινα ἀτέλειαν, τὴν δὲ ἡλικίαν ὄντας διेतῆς ἢ τριετῆς, χωρίζομεν αὐτοὺς εἰς τεμάχια, τοῦλάχιστον $\frac{2}{3}$ τοῦ πῆχεως, προσέχοντες ὅπως ἡ τομὴ τύχη κατὰ τὸ κάτω μέρος τοῦ πλησιάζοντος τυχὸν ὀφθαλμοῦ. Ποιοῦμεν δὲ τὴν τομὴν πλαγίαν· θέτομεν ἀκολουθῶς τὰ τεμάχια αὐτὰ ἐν τῇ ἐπίτηδες ἡτοιμασμένῃ γῆ, πηγνύοντες αὐτὰ κατ' αὐλακας, ἢ ὅπως, καὶ περισφίγγοντες τὸ χῶμα. Ἀφίνομεν δὲ μικρὸν μέρος αὐτῶν ἀσκεπές, καὶ διόλου φύλλων γυμνόν, ἂν πρότερον εἶχον. Θέτομεν τὰ τεμάχια αὐτὰ πυκνῶς, διότι πολλὰ αὐτῶν ἀποτυγχάνουσι· διὸ, ἄς

προσθέτωμεν τοῦλάχιστον $\frac{1}{3}$ περισσότερον, τοῦ ἀριθμοῦ ὃν τινα σκοπὸν προσθέμεθα ν' αὐξήσωμεν καὶ πολλαπλασιάσωμεν. Τοιοῦτοτρόπως ποιοῦντες, πολλαπλασιάζομεν, μάλιστα, τὰς Φιλιππινὰς λεγομένας *οικαμινέας*, χρησιμωτάτας διὰ τὴν ἀνατροφὴν τοῦ μεταξοσκώληκος.

§. 5. Διὰ τῆς τοιαύτης ἐργασίας, ἥτις ἀνάγκη νὰ ἐκτελῆται τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸ ἔαρ, ἐπαληθεύομεν τὸ ἐξῆς·

Ἡ *θαλεία* ἀπορροφᾷ ὑγρασίαν ἐκ τῆς γῆς καὶ ζῆ, διότι, διὰ τοῦ ὕδατος διαλύεται μέρος τῆς τροφῆς ἐκείνης ἢ ὅποια ἀπέμεινεν εἰς αὐτήν, ὡσπερ εἰς κλάδον, κατὰ τὸ τέλος τῆς προηγηθείσης βλαστήσεως. Ἐντοσοῦτω εἰς τὴν κυκλοφορίαν γερεοῦται οὐ μικρὰ ποσότης τῆς κατιούσης διατροφῆς ταύτης· μὴ δυναμένη δὲ νὰ ἐξέλθῃ, προάγει ἐξόγκωσίν τινα ἐν τῇ τομῇ, κατὰ τὸ ἐν τῇ γῆ βληθὲν μέρος, καλουμένην *ἐπούλωσιν*. Ἐντεῦθεν γεννῶνται αἱ ρίζαι, τοσοῦτο δὲ ἐνεργητικώτερον, ὅσον οἱ κάλυκες τῆς *θαλείας*, εὐρισκόμενοι εἰς τὸν ἀέρα, καὶ κεντούμενοι ὑπὸ τῆς θερμότητος, ἀναπτύσσονται εἰς φύλλα.

§. 6. Οὗτοι εἶναι εἰς κοινότεροι τρόποι, εἰθισμένοι εἰς τὴν Ἀγρονομίαν, δι' ὧν πολλαπλασιάζονται ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, οἷς οὐ συγχωρεῖται ἡ πολλαπλασίασις διὰ τῶν ἐκ τοῦ ποδὸς ἐκφυομένων βλαστῶν, ἢ ἐκ τῶν ριζῶν. Ἐν οἰκείῳ δὲ τόπῳ θέλομεν εἰπεῖ εἰδικῶς περὶ τῶν διαφορῶν τρόπων.

Ἄς εἴπωμεν δὲ νῦν καὶ περὶ τοῦ ἐγκεντρίσματος, ὅπερ δύνανται ν' ἀναχθῆ εἰς τὰ μέσα τῆς τῶν φυτῶν πολλαπλασιάσεως.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τοῦ ἐγκεντρίσματος ¹⁾.

§. 1. Ἡ τοῦ ἐγκεντρίσματος ἐργασία τείνει ἵνα πολλαπλασιάσῃ τὰ φυτὰ, καὶ ν' ἀλλάξῃ τὴν ποιότητα αὐτῶν, ποιούσα ἕνα κλάυκα, ἢ ἄλλο μέρος τοῦ φυτοῦ, νὰ ἐνεργῇ καὶ νὰ βλαστάνῃ.

Ἡ ἐργασία αὕτη δὲν δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ εἰμὴ μεταξὺ φυτῶν τοῦ αὐτοῦ γένους, ἢ σπανιώτερον, μεταξὺ φυτῶν τῆς αὐτῆς οἰκογενείας, ὡς ἐν παραδείγματι, τοῦ περσικοῦ (ρόδακίνου), ἐπὶ τῆς ἀβραμηλέας (δασκηνέας κ. μπουρνελιάς). Τὰ δὲ ὑπὸ τινων ἀναφερόμενα παραδείγματα, εἴτε ἀρχαίων εἴτε νεωτέρων, περὶ ἐγκεντρίσματος μεταξὺ διαφόρων γενῶν καὶ οἰκογενειῶν, εἶναι ψευδῆ καὶ οὐχὶ ἀληθῆ ἐγκέντρισμα, ἀλλ' ἔνωσις τις καὶ σύμφυσις περιστατικῆ, ἢ ὁποία παρατηρεῖται μάλιστα μεταξὺ κλάδων καὶ φύλλων τῶν πλησίων κειμένων δένδρων, τὰ ὁποία συμβεβηκότα δυνατόν τις νὰ μιμηθῇ, καὶ ἐπομένως νὰ δείξῃ ὅτι ἐν ἄτομον ζῆ μηχανικῶς τῇ τοῦ ἐτέρου βλαστῆσει, καὶ συναποτελεῖ τρόπον τινὰ μετ' αὐτοῦ ἐν. Πλὴν τὰ τοιαῦτα μηχανικὰ ἐμβολιασμάτα, οὔτε πολλαπλασιάζουσι τὸ εἶδος, οὔτε ἀλλάσσουσι τὴν ποιότητα τοῦ ἐμβολιασθέντος· ὥστε δὲν ἀποτελεῖ τὸ γεγονός αὐτὸ, παρὰ ἀντικείμενον ἀπλῆς περιεργείας, καὶ οὐδέν τι πλέον.

§. 2. Τὸ ἐγκέντρισμα λοιπὸν, ἵνα ἐπιτύχῃ καὶ τελεσφορήσῃ, ἀνάγκη ὥστε τὸ νέον ξύλον τοῦ φυτοῦ, ὀφείλον νὰ δεχθῇ τὸ ἐμβολιασμα κατὰ τὸν ἀρμόζοντα χρόνον, νὰ ἔλθῃ εἰς ἐντελῆ ἐπαφὴν μετὰ τοῦ νέου ξύλου, ὅπερ φέρει τὸν κλάυκα, ἢ κλαδίσκον, καὶ τοῦ ὁποίου χρῆσιν ποιούμεν εἰς τὸ κέντρωμα, ὅπερ καὶ ἐνθεμα, κ. κεντρί, κεντράδι καὶ μπόλι, καλεῖται, καὶ τοῦ ὁποίου τὴν ποιότητα καὶ τὰς ἀρετὰς νὰ κοινονήσωμεν εἰς τὸ

κεντρωθὲν σκοπὸν προεθέμεθα, τὸ ὁποῖον καὶ ὑπόθεμα καλεῖται, πρὸς διάκρισιν ἐκείνου.

§. 3. Μ' ὅλον ὅτι ὁ σκοπὸς τοῦ γεωργοῦ εἰς τὸ ἐγκέντρισμα εἶναι μοναδικός, μ' ὅλον τοῦτο, ἵνα ἐκτελέσῃ αὐτὸν, δὲν μεταχειρίζεται πάντοτε τὸν αὐτὸν τρόπον μόνον. Ἐξετάζοντες ὅμως καλῶς ὅλους τοὺς τρόπους, καὶ τοὶ πολλωτάτους, ἀνακαλύπτομεν ὅτι ἀνάγονται πάντες εἰς ἕνα τούτων, δηλαδή εἰς τὸν ἐγκεντρίσμον ἢ διὰ πλησιάσεως, ἢ δι' ἐμβολιασμοῦ, ἢ δι' ἐνοφθαλμισμού. Οἱ τρεῖς οὗτοι γενικοὶ τρόποι, ποικίλλονται ἀκολούθως ἐν τῇ ἐφαρμογῇ αὐτῶν.

§. 4. Τὸ διὰ πλησιάσεως ἐγκέντρισμα, δυνατόν νὰ ἐκτελεσθῇ κατὰ δύο τρόπους· δηλονότι, ἢ μεταξὺ τῶν ἐν τῇ γῆ τὰς αὐτῶν ρίζας ἐχόντων, ἢ μεταξὺ φυτοῦ, ἐν τῇ φυσικῇ αὐτοῦ καταστάσει εὐρισκομένου, καὶ κλάδου ἐκκοπέντος ἀπ' αὐτοῦ, ἢ ἐξ ὁμογενοῦς ἐτέρου φυτοῦ.

Διὰ τινων τεχνασμάτων καθισῶμεν διαρκῆ τὴν ζωὴν τοῦ κλάδου· ἤγουν, ἢ βαπτίζοντες αὐτὸν, ἐκ τοῦ τῆς τομῆς μέρους, ἐν τὸς φιάλης πλήρους ὕδατος, τηροῦντες αὐτὸν ἐκεῖ, ἕως οὗ τὸ ἐγκέντρισμα πραγματοποιηθῇ. Ἡ τυλίσσοντες τὴν αὐτὴν ἄκραν ἐν τὸς μιλίων, δῆσαντες διὰ πανίου λινοῦ, ἢ διὰ σπόγγου, καὶ τηροῦντες τὰς οὐσίας ταύτας πάντοτε ὑγρὰς.

Εἰς τὴν τοιαύτην περίπτωσιν, καθὼς καὶ εἰς παραπλησίους ἄλλας, ἢ ἐργασία ἐκτελεῖται οὕτως·

Ἀφοῦ ἐξελέξαμεν τὸ ἐπίθεμα, δηλαδή κλάδον ἀνάλογον τῷ ὄγκῳ τοῦ ὑποθέματος, τέμνομεν ἀμφοτέρους, μέχρις οὗ ἐγκυμνωθῆσιν μερίδιον ξύλου νέου· εἶτα πλησιάζομεν αὐτὰ πρὸς ἄλληλα, ποιῶντες οὕτως, ὥστε τὸ

1) Ποικίλα εἶναι τ' ἀποδιδόμενα εἰς τὸ μέσον τοῦτο τῆς πολλαπλασιάσεως καὶ βελτιώσεως τῶν δένδρων ὀνόματα, ἐκ τοῦ τρόπου τῆς ἐκτελέσεως· οἷον ἐγκέντρι-

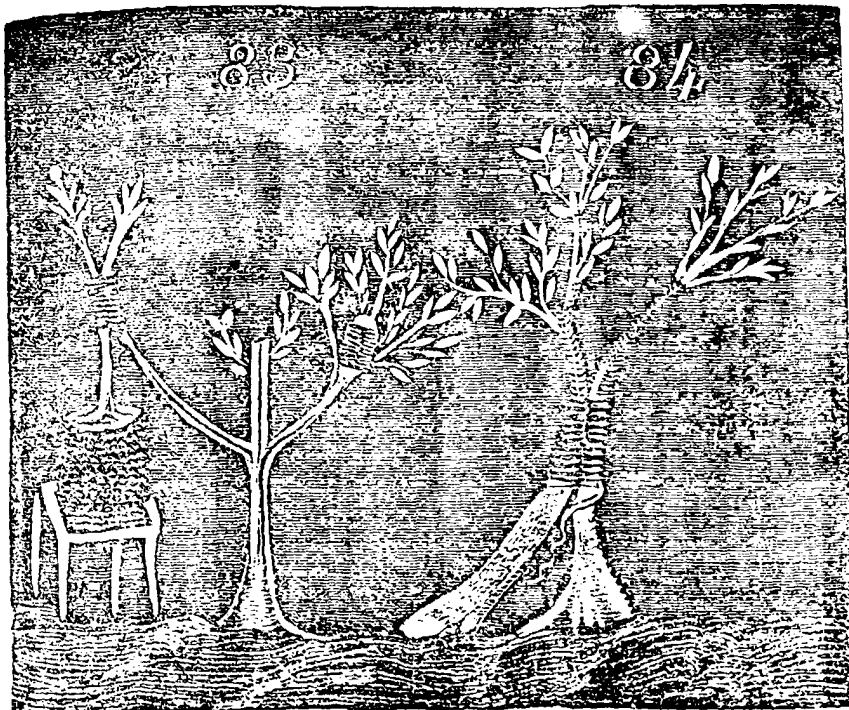
σμα (κέντρωμα) ἐμβολιασμα καὶ ἐμβολιασμός, ἐνοφθαλμισμό, φιλιασμα (φύλισμα). Ἡμεῖς ὑπὸ τὸνομα ἐγκέντρισμα θέλομεν περιλάβει πάντα.

τομή του ἑνὸς νὰ ἐφαρμόζηται ἐντελῶς ἐπὶ τῆς ἄλλης, αἱ δὲ φλοιαὶ αὐτῶν, νὰ ἐφάπτονται κατὰ τὰ τῶν τομῶν ὀφρύδια· (σχῆμα 122) ἀριθ. 83, 84· εἶτα δι' ἠτοιμασμένου ἐκ καννάβεως, ἢ φλοιᾶς φιλύρας ¹⁾ δεσίματος, ἢ καὶ ἐκ μαλίνης δέσμης, διατηροῦμεν τὰ ἐνωθέντα μέρη οὕτως, ἐπὶ διαστήματι ἡμερῶν τεσσαράκοντα. Ὅταν δὲ βεβαιωθῶμεν ὅτι ἡ συνοχὴ ἐγένετο, ἐκκόπτομεν τὸν ὡς ἐπίθεμα χρησιμεύσαντα κλόνον, πλησίον εἰς τὸ ἐγκέντρισμα, ἢ, ἂν τοῦτο δὲν ἦτον ἕτερον δένδρον, ἢ κλόνος δένδρου ἔχοντος τὰς ρίζας αὐτοῦ ἐν τῇ γῇ, ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτοῦ τὸ ἀγγεῖον ὃ ἐκράτει αὐτὸν ἐν τῷ ὕδατι, καὶ πάλιν ἐκκόπτομεν αὐτὸ τὸ ἐπίθεμα, ὀλίγον τι ἄνω τῆς ἐνώσεως. Ὑπερασπιζόμεθα ἀκολούθως τὸ ἐγκέντρισμα τοῦτο, ἐμπιστευόμενοι αὐτὸ εἰς τὸν περιγραφέντα κηδεμόνα, καὶ οὐδὲν ἕτερον ἀπομένει ἵνα ἐκτελέσωμεν (σχῆμα 123) ἀριθ. 85, 86.

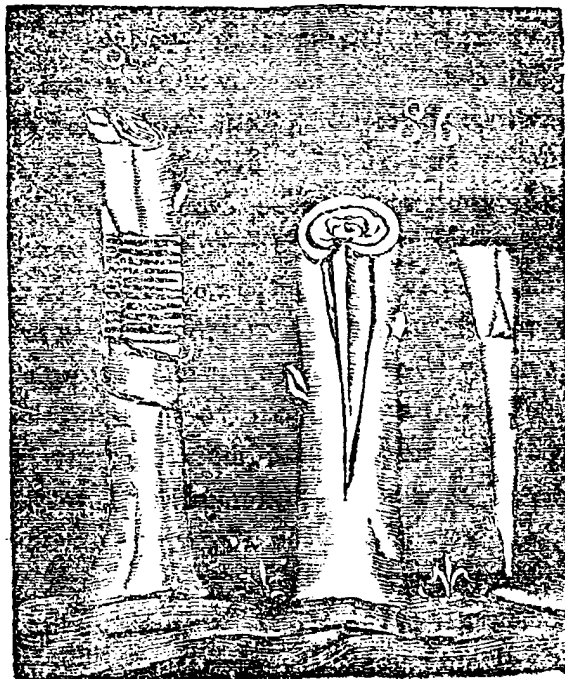
κύψη ἐπ' ἀμφοτέρων τομῆ ἴση ἐπιφανείας τε καὶ ἐκτάσεως.

Ἄλλ' ὅπως αὕτη ἀσφαλέστερον ἐκτελεῖται, ἀνάγκη νὰ ποιῶμεν αὐτὴν διὰ τομέως ἢ γλυ-

ΣΧΗΜΑ 122.



ΣΧΗΜΑ 123.



§. 5. Ἡ τομὴ εἰς τοῦτο τὸ εἶδος τοῦ ἐγκεντρίσματος, ὀφείλει νὰ ἐκτελεῖται δι' ὀξυτάτου καὶ στεροῦ ἐγχειριδίου, τὸ ὁποῖον κατ' ἀρχὰς μὲν σπρώχνομεν ὀλίγον τι πλαγίως, κατὰ τὴν ἐπιμήκη τοῦ κλάδου διάμετρον· εἶτα, σχεδὸν παραλλήλως τούτου κατὰ 1 1/2 δάκτυλον. Ἀκολούθως ποιῶμεν αὐτὸ νὰ ἐξέλθῃ, διευθύνοντες τὴν κόψιν αὐτοῦ πρὸς τὴν φλοιάν.

Τοῦτο γίνεται παρομοίως εἰς τὸ ἐπίθεμα καὶ εἰς τὸ ὑπόθεμα, προσπαθοῦντες νὰ προ-

1) Κοινῶς φιλουριά. Ὁ φλοιὸς τούτου τοῦ δένδρου, τὸ ὁποῖον ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καλλιεργεῖται εἰς τὰ δυσκομεία, εἶναι λεπτότατος· ἐξ αὐτοῦ οἱ ἀρχαῖοι κατασκευάζον πάπυρον, ἐπλεκον ψιλάθας, ἔδεγον στεφάνους, κτλ.

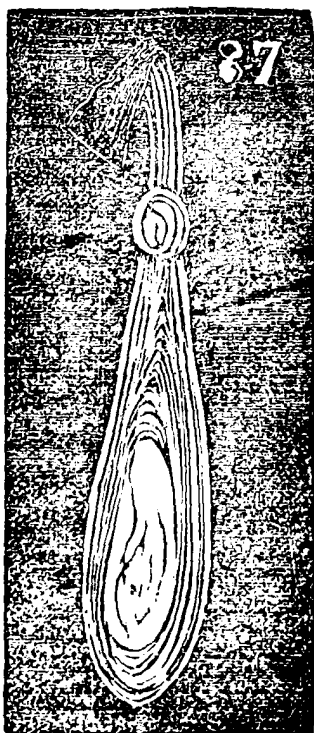


φίδος τριγωνικοῦ σχήματος, ὡς τὴν τοῦ Νοα-
σέτου (Noisette), (σχῆμα 124) ἀριθ. 87·

ἐπὶ μὲν τοῦ ὑποθέ-
ματος, ἀξενεργῆ ἀπὸ
τοῦ κοίλου ἢ πλα-
τέως μέρους πρὸς τὸ
κέντρον αὐτοῦ, εἰς
δὲ τὸ ἐπίθεμα κατ'
ἐναντίαν διεύθυν-
σιν, προσέχοντες μὴ
σπρόξωμεν τὸν το-
μέα κατὰ βάθος ἄ-
νισον εἰς τὸ ἓν ἢ εἰς
τὸ ἕτερον τούτων.

Ὁ μὴ ἔχων ἢ μὴ
δυνάμενος νὰ μετα-
χειρισθῆ τοιοῦτον
ἐργαλεῖον, δύναται
καὶ διὰ τοῦ ἐγχει-
ριδίου νὰ ἐκτελέσῃ
καλῶς, ἂν κατέχη
ἕξιν ἀρκετὴν εἰς τὸν
ἐγκέντρισμα.

ΣΧΗΜΑ 124.



§. 6. Τὸ δι' ἐν-

θέματος ἢ ἐμβολιασματος ἐγκέντρισμα, δὲν
εἶναι δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῆ, παρὰ κατὰ τὴν
ἄνοιξιν. Γίνεται δὲ κατὰ διάφορον τρόπον,
ἀνάγεται πᾶς τις ὅμως εἰς τοῦτον.

Τέμνομεν πλαγίως τὸν κλάδον τοῦ ὑπο-
θέματος εἰς τι ὕψος, καὶ ἀκολουθῶς ἐφαρ-
μόζομεν ἐπ' αὐτοῦ, ἓνα ἢ περισσοτέρους
κλαδίσκους, προμεμηθευμένους ὀφθαλμῶν, ἄλ-
λὰ γυμνοὺς φύλλων· (σχῆμα 125) ἀριθ. 88.

Εἰς τῶν ἐν χρήσει τρόπων πρὸς ἐκτέλε-
σιν τοῦ ἐμβολιασμοῦ τούτου, συνίσταται νὰ
τέμνωμεν πλαγίως ἐν σχήματι ῥάμφους, ἢ
ὕλου, τὸ ὑπόθεμα καὶ τὸ ἐπίθεμα, ὥστε
ἠμφοτέρα νὰ παρουσιάζωσιν ἐπιμήκη τινὰ
ἀληγὴν· εἶτα νὰ πλησιάσωμεν καὶ ἐνώσωμεν
ἄς δύο κατ' ἀντίθετον λόγον γενομένας το-
μὰς, αἵτινες πρέπει ν' ἀνταποκρίνωνται, ἢ ἐ-
φάπτονται, ἐντελῶς, νὰ δέσωμεν αὐτὰς ὁ-
οῦ καὶ διατηρήσωμεν αὐτὰς, μέχρις οὗ βε-
βαιωθῶμεν ὅτι ἡ ἔνωσις ἐτελέσθη ἐντελῶς
καὶ σταθερῶς (σχῆμα 126) ἀριθ. 89.

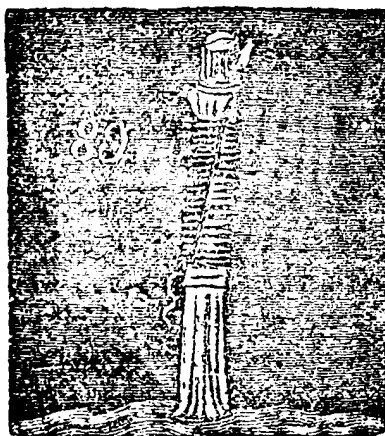
§. 7. Γενικώτερον δὲ ἐκτελεῖται καὶ οὕ-
τως·

Ὅταν τὸ ὑπόθεμα εἶναι ὀγκῶδες, κόπτο-

ΣΧΗΜΑ 125.



ΣΧΗΜΑ 126.



μὲν ἢ κάλλιον σχίζομεν δι' ἰσχυροῦ τομέου
ἐργαλείου αὐτὸ σταυροειδῶς· καὶ ἐφ' ἐκά-
στης τῶν τομῶν ἄκρας, ἐνθέτομεν μικρὸν
κλάδον προμεμηθευμένον ὑπὸ δύο, ἢ τριῶν
ὀφθαλμῶν· εἰς δὲ τὸ κάτω μέρος τετμημένο
εἰς σχῆμα σφηγός. Προσπαθοῦμεν ὅπως ἡ
φλοῖα τοῦ ἐνθέματος ἀνταποκρίνηται καὶ ἐ-
φάπτηται τῇ τοῦ ὑποθέματος, καὶ τὰ νέα
ξύλα ἀμφοτέρων ἐπίσης ἐφάπτονται ἀλλή-
λων. Ὅπως δὲ κάλλιον τούτου τύχωμεν,
ποιοῦμεν τομὰς τοιαύτας· εἰς μὲν τὸ ἐπίθε-
μα, ὥστε μία τῶν ὀφρῶν τῆς σφηγός νὰ



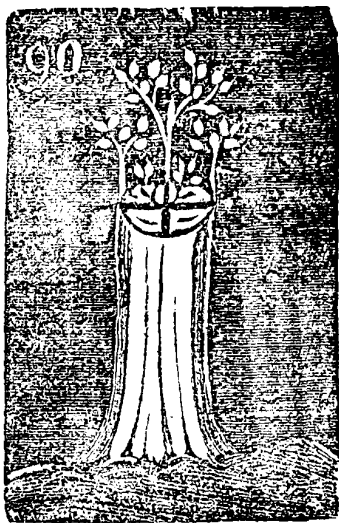
ἦναι στενή, ἢ δ' ἑτέρα πλατεία, ποιούντες οὕτω, κατορθοῦμεν ἴν' ἀνταποκρίνηται τῇ περιφερείᾳ τοῦ ὑποθέματος τὸ μὲν, τὸ δ' ἕτερον εἰς τὸ κέντρον ἀκολουθῶς δένομεν αὐτὰ διὰ ἰτέας¹⁾, ἢ κανάβειος, ἢ ἄλλου καταλλήλου δεσίματος· καλύπτομεν τὸ τῆς πληγῆς μέρος διὰ κηρίου, ἢ ζύμης κατεσκευασμένης ἐκ πυλοῦ καὶ βωδινοῦ λιπάσματος, κτλ., στηρίζομεν αὐτὸ καὶ τοὺς μικροὺς κλάδους ἐξασφαλίζομεν· τοιοῦτοτρόπως εἶτα ἐγκαταλείπομεν τὸ πᾶν, ἕως οὗ πεισθῶμεν ὅτι τὸ δέσιμον στενοχωρεῖ τὸν στέλεχον· ἀφαιροῦμεν τότε αὐτὸ, καὶ δίδομεν τῷ ἐγκεντρισθέντι φυτῷ κηδεμόνα, ὅπως μὴ τὸ βάρος τῶν φύλλων, ἢ ὁ ἄνεμος ἀνασπᾷ αὐτό. Ἀπομένει εἶτα, οὐδέν τι πλέον (σχῆμα 127) ἀριθ. 90.

§. 8. Ὁ τρόπος οὗτος τοῦ ἐγκεντρίσματος δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ, καθὼς καὶ πᾶς ἄλλος, ἐπὶ τῶν ριζῶν, καὶ εἶναι ὠφέλιμος πρὸς ἀνανέωσιν τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα τάχιον γηράσκουσιν εἰς τὸν κορμὸν, τόσον ἕνεκα τῆς αὐτῶν φύσεως, ὅσον καὶ ἕνεκα τῶν ἐπιμελειῶν μεθ' ὧν ὁ γεωργὸς διατρέφει αὐτὰ, ὅπως παρέξωσι πλουσίαν συγκομιδὴν.

Τὸ κλήμα εἶναι τῶντι ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τούτων. Δὲν εἶναι σπάνιον τὸ συμβεβηκὸς καθ' ὃ τὰ φυτὰ ταῦτα ν' ἀπεγήρασαν. Ἡ καθ' ἡμᾶς ἀνανέωσις τῶν ἀμπέλων εἶναι καὶ δαπανηρὰ, ἅμα δὲ καὶ μακροχρόνιος· ἐνῶ δυνατὸν εἶναι ν' ἀνανεῶνται διὰ τῶν ριζῶν, ὡς εἶπομεν, καὶ δι' ὀλιγωτέρας δαπάνης.

Τὸ ἐγκέντρισμα λοιπὸν διὰ σφηνὸς ἐπὶ

ΣΧΗΜΑ 127.



τῆς ρίζης, δίδει τῶντι τὸ ἐξαγόμενον τοῦτο. Ἀνοίγομεν κατὰ τὴν τῶν στοιχάδων διεύθυνσιν, τάφρους μικρὰς, ἢ λάκκους, πλάτους πῆχεως, βάθους δὲ ἡμίσεως· ἐργαζόμενοι οὕτως, ὥστε αἱ ρίζαι τῶν κλιμάτων νὰ εὐρεθῶσιν ἐν τῷ μέσῳ.

Ἀκολουθῶς τέμνομεν αὐτὰς πλαγίως, σχίζομεν, καὶ ἐν τῷ σχίσματι, ἐνθέτομεν μικροὺς κλάδους κλήματος, προμεμηθευμένους ἐκ τριῶν ὀφθαλμῶν ἢ καλύκων. Δένομεν τὸ ἐγκέντρισμα, καὶ εἶτα ρίπτομεν εἰς τὸν ἀνοικτὸν λάκκον ποσότητά τινα χώματος, ὅσον χρειάζεται, ὅπως καλύψωμεν τὴν ρίζαν καὶ ἕνα ὀφθαλμὸν τοῦ ἐπιθέματος.

Ἡ βλάστησις ἐνεργεῖ εἰς τρόπον ὥστε οἱ δύο ἀπροκάλυπτοι ὀφθαλμοὶ νὰ μεταβληθῶσιν εἰς κλάδους, ἐκ δὲ τοῦ κεκαλυμμένου νὰ ἐκφύσωσι ρίζας.

Ὅταν δὲ ἐπιμηκυνθῶσι καὶ σκληρυνθῶσιν ἀρκούντως οἱ κλάδοι, τότε πληροῦμεν χώματος καθ' ὀλοκληρίαν τοὺς λάκκους.

Ὄφθαλμὸς δὲ τις τῶν νέων κλάδων κεκρυμμένος ἂν ᾖ, συντρέχει καὶ αὐτὸς εἰς παραγωγὴν ριζῶν, αἵτινες αὐξυθεῖσαι ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ἀναπληροῦσιν εἰς τὰς τοῦ φυτοῦ ἀνάγκας, ὅπερ, εἰ καὶ ζῆ κατ' ἀρχὰς δαπάνη τῆς ρίζης, ἀργότερον ὅμως, καὶ ἐνῶ αὐτὴ φθείρεται, θέλει ἔχει νέας ρίζας ἀναπληρούσας αὐτήν.

Τοιοῦτοτρόπως ἀνανεοῦνται αἱ ἀμπελοὶ καὶ τὰ κλήματα, καὶ οὐδὲν θαυμαστὸν καὶ νὰ δίδωσι καρπὸν τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον ἔτος, καὶ συγκομιδὴν πλήρη τὸ τρίτον, ἀντὶ τῶν πέντε ἐτῶν, τὰ ὅποια, τοῦλάχιστον, πρέπει νὰ διέλθωσι κατὰ τὴν καθ' ἡμᾶς ἀνανέωσιν τῆς ἀμπέλου, ἢ ἀπὸ τῆς κοινῶς καλουμένης φυτείας μετρῶντες.

§. 9. Ἄλλη τις μέθοδος ἐκτελέσεως τοῦ διὰ σφηνὸς ἐμβολιασμοῦ, εἶναι ἡ ἐξῆς·

Τμηθέντος πλαγίως τοῦ ὑποθέματος, ὡς εἶπομεν, χαράττομεν τὴν φλοιάν, κατὰ μῆκος, δάκτυλον τοῦλάχιστον ἕνα, καὶ ἀποχωρίζομεν αὐτήν τοῦ ξύλου· εἰδοποιούμεν

1) Ἰπάρχει εἶδος τι ἰτέας (ἐτιᾶς τὸ ὅποιον καλλιεργείται εἰς τὴν Εὐρώπην, φυτεύοντες αὐτήν εἰς τὰς τάφρους καὶ τὰ ὀφρυδάματα τῶν ἀγρῶν, τὴν ὅποιαν καλοῦσι salix viticina, ἰτέαν λευκὴν· τέμνοντες δὲ δίχα ἀπὸ ἀνω πρὸς τὰ κάτω ὀριζοντεῖως τὰς βέργας αὐτῆς,

χρῶνται ταύτῃ εἰς δέματα κλιμάτων, ἢ εἰς ἄλλας ὁμοίας ἀνάγκας. Τὰ εἰς ἡμᾶς ἐκ τῆς Ἑσπερίας Εὐρώπης εἰσερχόμενα τουρκικὰ ξύλινα, διὰ τὰ βουτιὰ (βουτσιὰ), φέρουσι τοιαῦτα δέματα ἰτέας.



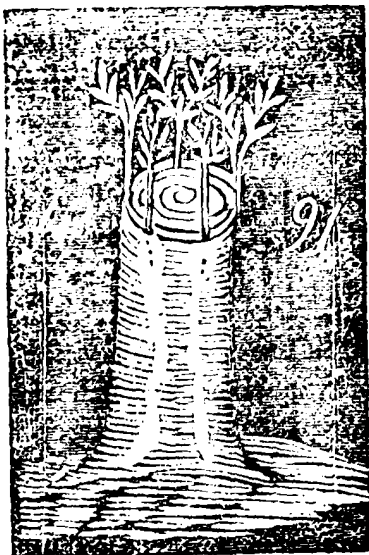
δμως, ὅτι ἡ τομὴ ὀφείλει νὰ γίνηται ἐπακριβῶς, ὅτε ἡ *λύμφα* καταβαίνει, ἢ, ὡς κοινῶς λέγομεν, ὅταν τὸ φυτὸν ἦναι εἰς τὸ *δύκρου* του.

Ἐντοσοῦτῳ κόπτομεν πλαγίως εἰς σχῆμα ῥάμφους ἢ αὐλοῦ, μικρὸν τινα κλάδον, ὃν ἐκγυμνοῦμεν τῶν φύλλων αὐτοῦ, ἢ δὲ τομὴ ἄς φθάσῃ πρὸς τᾶνω μέχρι τοῦ δευτέρου κάλυκος. Πηγνύομεν τοῦτον μεταξὺ τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ξύλου τοῦ ὑποθέματος, πιέζοντες πρὸς τὰ κάτω, καὶ διὰ καταλλήλου δεσίματος διατηροῦμεν τὰ δύο μέρη ἠνωμένα, μέχρις οὗ βεβαιωθῶμεν ὅτι ἡ ἐργασία ἐπέτυχε κατὰ πρόθεσιν.

Καὶ εἰς τὴν περίστασιν ταύτην δυνατὸν νὰ τεθῶσι δύο, τρία, ἢ καὶ πλείονα ἐγκεντρίσματα, ἐὰν ὁ τοῦ ὑποθέματος κλάδος ἦναι ὀγκώδης.

Καλύπτομεν τὰς τομὰς δι' ἀπαλοῦ κηρίου, ἢ παραπλησίας οὐσίας, καὶ ὑπερασπίζομεν ἀπὸ τὸν καύσωνα τοῦ ἡλίου τοὺς μικροὺς κλάδους, ὡς ἐσημειώσαμεν ἀλλαχοῦ (σχῆμα 128) ἀριθ. 91.

ΣΧΗΜΑ 128.

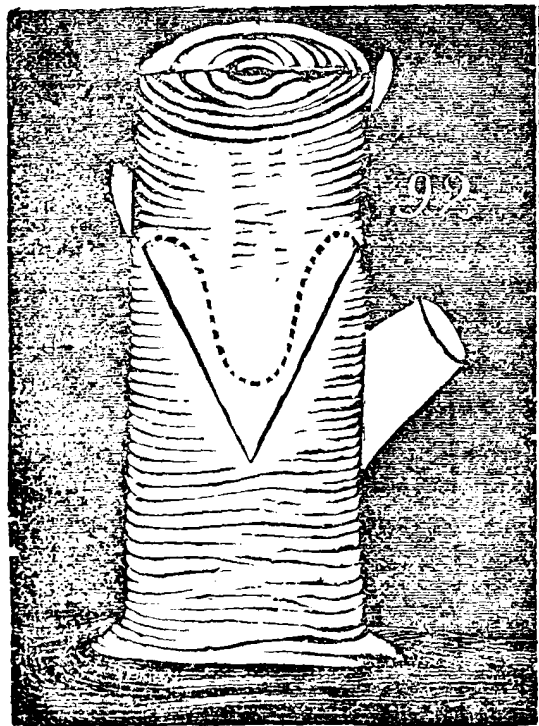


§. 10. Τέλος τὸ ἐμβόλιασμα δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ καὶ οὕτως:

Ἐκλεχθέντος κορμοῦ ἢ κλάδου διχλωτοῦ, τέμνομεν αὐτὸν εἰς τὴν διχάλην ἐν αὐτῇ

δὲ ἐνθέτομεν κλάδον τὸν ὁποῖον τέμνομεν κατὰ τὸ κάτω μέρος εἰς σχῆμα σφηνός. κλάδος οὗτος ὀφείλει νὰ ἔχῃ ὄγκον ἴσον τῷ ὑποθέματι, ἢ ὅπως αἱ φλοιαὶ ἀνταποκριθῶσι. Δένομεν ἀκολουθῶς περίξ τὴν τομὴν καὶ ὅταν τὸ ἐπίθεμα φανῇ αὐξοῦμενον, κόπτομεν τοὺς πλαγίους κλόνους τοῦ ὑποθέματος, ἵνα μὴ ἀπ' αὐτοῦ ἀφαιρῶσι τὴν τροφήν (σχῆμα 129) ἀριθ. 92.

ΣΧΗΜΑ 129.



§. 11. Τὸ δι' ἐνοφθαλμισμόν γίνεται κατὰ δύο τρόπους: εἰς εἶδος φάλαγγος καὶ λάμης ¹⁾ καὶ εἰς εἶδος μικροῦ θώρακος.

Ὁ πρῶτος τρόπος εἶναι προτιμητότερος διὰ τὴν *καστανέαν* καὶ *σηκομωρέαν*. Συνσταται δὲ εἰς τοῦτο:

Ὅταν τὸ φυτὸν εἶναι εἰς τὸν χυμὸν, τότε χαράττομεν κλόνον τινα τοῦ αὐτοῦ ὄγκου πρὸς τὸν κορμὸν τὸν ὁποῖον θέλομεν νὰ ἐνοφθαλμίσωμεν. Ἀποσπῶμεν τούτου τὸ φλοιὸν, σρέφοντες αὐτὸν ἐπιτηδείως διὰ τὰ χεiriῶν, προσέχοντες νὰ μὴ βλάψωμεν τοὺς κάλυκας: τούτου γενομένου, τέμνομεν πλα

1) Φάλαγξ καλάμης, καλοῦσιν οἱ βοτανικοὶ τὸ ὄστημα τῆς καλάμης ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ὄρου, ἢ κόμβου, μέχρι τοῦ ἑτέρου.



γίως τὴν φλοιὰν ἄνω καὶ κάτω τοῦ ὀφθαλμοῦ, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ καθέξωμεν μίαν φάλαγγα ἔχουσαν ἐν μέσῳ τὸν κάλυκα, καὶ ἀφίνομεν αὐτὴν εἰς τὴν θέσιν αὐτῆς.

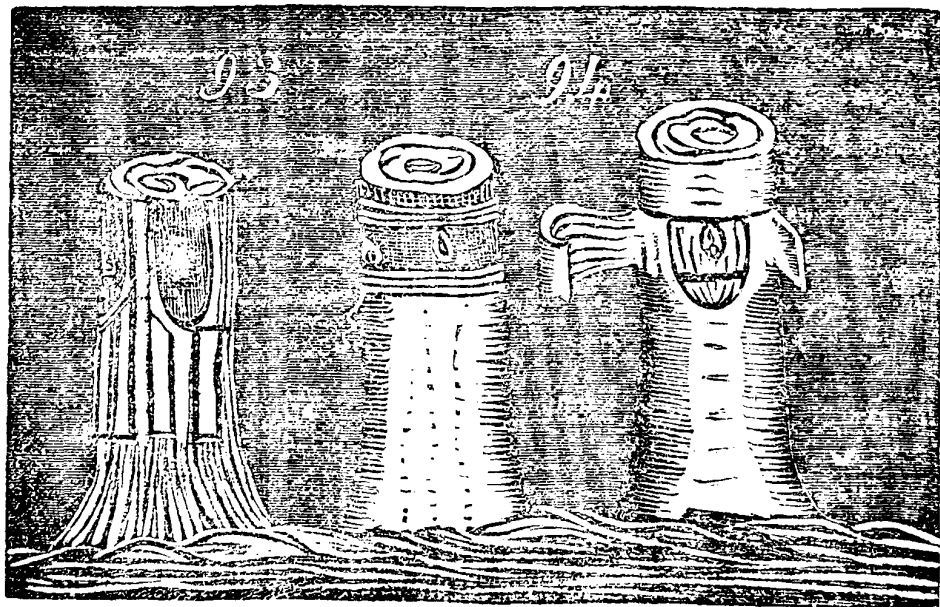
Ἐντοσοῦτω τέμνομεν πλαγίως τὸν προταθέντα εἰς ἐνοφθαλμισμὸν κορμὸν διαπερῶμεν κατὰ μῆκος τὴν φλοιὰν αὐτοῦ εἰς περισσότερα σημεῖα, καὶ ἀποσπῶμεν αὐτὴν ἀπὸ τῶν πρὸς τὰ κάτω μέρη, καὶ εἰς τὴν θέσιν αὐτῆς ταχέως, λαβόντες τὴν φάλαγγα, ἐπιθέτομεν αὐτὴν ἐπὶ τοῦ γυμνωθέντος ξύλου, σπρώχνοντες αὐτὴν τοσοῦτον, ἕως οὗ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ὑγειοῦς μέρους τῆς φλοιᾶς ὅπως ἐγκαταλείπωμεν τοῦ ὑποθέματος, αὐτὸ, ἀφοῦ ἐπιμελῶς δέσωμεν τὸ μέρος. Ὀφείλομεν ὁμῶς νὰ προσέξωμεν ἐνῶ ποιοῦμεν τὸν ἐνοφθαλμισμὸν, ὅπως ἡ φάλαγγ μὴ ἦναι οὔτε πλατεῖα οὔτε στεγὴ· διότι, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, δὲν ἐφάπτεται, ἐν τῇ δευτέρᾳ δὲ, σχίζεται· καὶ τότε δὲν θέλει τελεσφορήσει. (σχῆμα 130) ἀριθ. 93. 94.

Ὁ ἐνοφθαλμισμὸς, ἢ τὸ ἐγκέντρισμα τοῦ το, πρέπει νὰ τελῆται μόνον τὴν Ἄνοιξιν.

§. 12. Τὸ δὲ εἰς σχῆμα μικροῦ θώρακο ἐνοφθαλμισμα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, γίνετα ὡσαύτως τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον. Καὶ εἰς μὲν τὴν πρώτην περίστασιν λέγεται ἐνοφθαλμισμὸς ἀκμαῖος, εἰς δὲ τὴν δευτέραν ἐνοφθαλμισμὸς καθεύδων (κ. μάτι ἀποκομισμένο). Ἐκτελεῖται δὲ οὕτω.

Ποιοῦμεν, γενικῶς ὁμιλοῦντες, τομὴν τινα ἐπὶ τοῦ ὑποθέματος, ἐν σχήματι τοῦ κεφαλαίου γράμματος **T**. Ἀποσπῶμεν τὴν φλοιὰν, μεθ' ἑνὸς κάλυκος, εἰς τρόπον ὥστε νὰ διαμείνῃ οὗτος κατὰ μέσον εἰς τι μέρος τῆς φλοιᾶς, καὶ ἃς ἔχη σχῆμα ὠοειδὲς καὶ ἐπίμηκες· ἀκολούθως εἰσάγομεν τοῦτον μετὰ τῶν ὀφρυδαμάτων τῆς ἀποσπασθείσης φλοιᾶς, σπρώχνοντες αὐτὸν ἐπιτηδεῖως πρὸς τὰ κάτω· ἀκολούθως τέμνομεν πλαγίως οὕτως, ὥστε ν' ἀνταποκριθῇ πρὸς τὸ σχῆμα αὐτοῦ. Εἶτα δένομεν αὐτὸν πέριξ, ἀφίνοντες

ΣΧΗΜΑ 130.

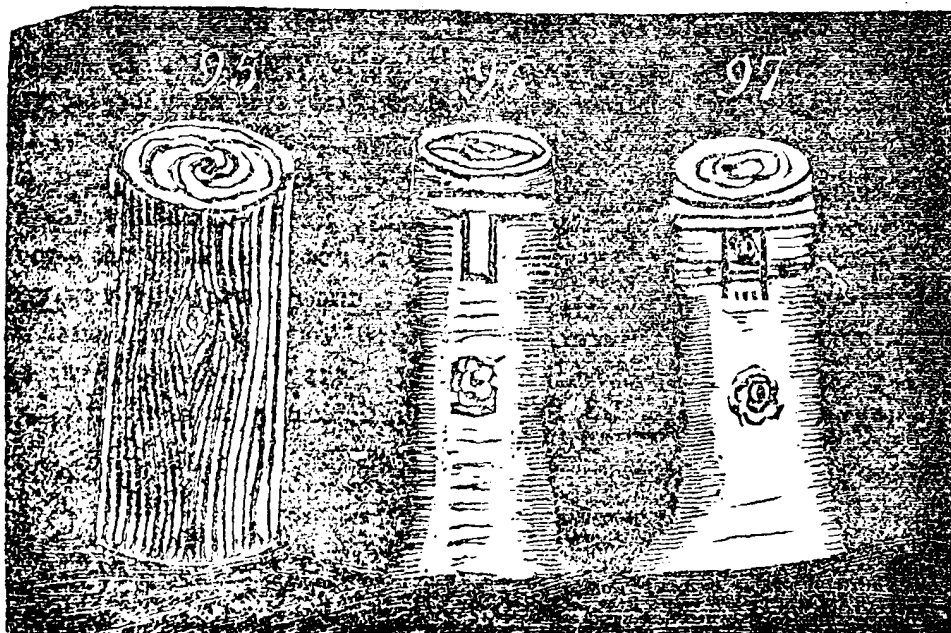


τὸν κάλυκα ἀσκεπῆ καὶ ἐλεύθερον. (σχῆμα 131) ἀριθ. 95, 96, 97.

Τοῦτο τὸ ἐνοφθαλμισμα δὲν εἶναι δυνατὸν ἐπίσης γὰρ ἐκτελεσθῆ, πᾶρεξ ὅταν τὸ ὑγρὸν ᾖναι εἰς κυκλοφορίαν ἐπομένως πρέπει νὰ ἐκτελῶμεν αὐτὸ κατὰ τὴν Ἀνοιξιν, ἐκτὸς τῶν φυτῶν ἐκείνων εἰς τὰ ὅποια ἐπέρ-

φθάλμισμα. Διότι ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, τὸ φυτὸν ἀπορροφᾷ μὲν πολὺ, ἀλλὰ ποιεῖ ὥστε ὁ βλαστὸς νὰ προάξῃ φύλλα ταχέως εἰς ἀναγκαίαν ποσότητα, ὅπως διατηρηθῆ ἢ ἀναλογία μεταξὺ ἐξατμίσεως καὶ ἀπορροφῆσεως ἐνῶ εἰς τὴν ἄλλην περίπτωσιν δυνατόν νὰ συμβῆ ὥστε, βεβαρυμένον τὸ φυτὸν

ΣΧΗΜΑ 131



χεται δευτέρα τις κυκλοφορία, κατὰ τὸν Ἰούλιον, ἢ Αὐγούστον μῆνα, καὶ εἰς τὰ ὅποια ἐκτελεῖται καὶ διὰ καθεύδοντος ὀφθαλμοῦ. Ὀφείλομεν ὅμως νὰ ἔχωμεν μεγάλην προσοχήν, ἵνα μὴ λάβωμεν ψευδεῖς ἢ τετυφλωμένους κάλυκας, οἵτινες εἶναι ἀνίκανοι εἰς ἀνάπτυξιν. Πρέπει δὲ καὶ νὰ ἐπιτηρῶμεν ἵνα μὴ συμβῆ, ὥστε τὸ δέσιμον νὰ φθειρῆ καὶ ἐμποδίξῃ τὴν διάβασιν τοῦ χυλοῦ, τοῦ ὕδατος, τῆς ἀναγκαίας τροφῆς εἰς τὸν νέον τοῦ ἐνοφθαλμισμού βλαστὸν, ὅπερ δυνατόν νὰ συμβῆ ἐκ τῆς ἀξίσεως τῶν μερῶν. Ἴνα δὲ οἱ φυόμενοι περὶ τὸ ἐνοφθαλμισμα ἀμυζοὶ παράξωσιν ὁμοίον τι ἀποτέλεσμα, διὰ τοῦτο καὶ αὐτοὶ ἀνάγκη ταχέως ν' ἀφαιρεθῶσιν.

Ἀκολούθως τὴν κορυφὴν τοῦ ὑποθέματος δυνάμεθα ν' ἀποκόψωμεν τὸ φθινόπωρον μὲν ὠφελίμως, διὰ τὰ ἐνοφθαλμισθέντα διὰ καθεύδοντος ὀφθαλμοῦ φυτὰ· διὰ δὲ τᾶλλα, ἀφοῦ ὀλίγον τι βλαστήσει τὸ ἐνο-

ὑπὸ τοῦ χυμοῦ, ν' ἀτονήσῃ τμηθείσης δὲ προώρως τῆς κορυφῆς, ἤθελον λείψει πάντα σχεδόν, ἢ ἅπαντα, τὰ ἐξατμιστικὰ ὄργανα.

§. 13. Ἰπάρχουσι καὶ ἄλλοι τρόποι ἐκτελέσεως τοῦ ἐνοφθαλμισμού. Εἰς τὴν συκῆν χάρ. παρ. εἶναι σύμφωρος ὁ ἐξῆς.

Ἄς ἀποσπασθῆ περίξ τοῦ κάλυκος δὲ μέλει χρησιμεῦσαι διὰ τὸ ἐνοφθαλμισμα, εἰς τρόπον ὥστε οὗτος νὰ μείνῃ ἐν τῷ μέσῳ, μέρος τι τῆς φλοιᾶς τετραγωνικόν, ἐνῶ τὸ δένδρον εὐρίσκεται εἰς χυμόν. Ἄς μεταφερθῆ τοῦτο ἐπὶ τοῦ κορμοῦ, ἢ ἐπὶ τοῦ κλόνου ὅν νὰ ἐνοφθαλμίσωμεν σκοπεύομεν· καὶ διὰ τῆς αἰχμῆς ξυφιδίου, ἃς σημειώσωμεν τὴν ἔκτασιν ἣν ἔχει. Ἄς ἀφαιρεθῆ ἀκολούθως καὶ ἃς χαραχθῆ ἐπὶ τῆς φλοιᾶς τοῦ ὑποθέματος, καὶ ἃς ἀποσπασθῆ ἡ φλοιὰ ἣν ἐσημειώσαμεν· ἀκολούθως δὲ, ἃς ἐπιτεθῆ τὸ ἐπιθεμα τὸ ἔχον τὸν κάλυκα, καὶ προσηκόντως ἃς δεθῆ.

Δυνατὸν εἰς τὴν μετὰ τοῦ κάλυκος

φλοιάν, ἥτις ὡς ἐπίθεμα νὰ χρησιμεύσῃ μέλλει, νὰ δοθῇ σχῆμα, στρογγύλον, τετραγωνικόν, τριγωνικόν, ὠσειδές, ἢ ἄλλο τι διότι οὐδόλως ἐπενεργεῖ τὸ σχῆμα ἀρκεῖ μόνον νὰ ἦναι ἴσον καὶ ὁμοιον τῷ τοῦ ὑποθέματος, καὶ νὰ ἐφάπτηται ἐντελῶς.

§. 14. Περὶ τοῦ τρόπου δὲ τοῦ ἐγκεντρίξειν τὰ ῥητινώδη καὶ χορτώδη φυτὰ, τάνθη, καὶ τὰς ὀπώρας, ἀποστέλλομεν τοὺς ἐπιθυμοῦντας, εἰς τὰς περὶ ἀνθουργίας, λαχανουργίας καὶ κηπουρικῆς εἰδικᾶς πραγματείας, ἐνθα ἐκτενέστερον περὶ τούτων διαλαμβάνεται.

Εἰδικὸν δὲ τινα τοῦ ἐγκεντρίξειν τρόπον, καὶ τινὰς ἀναφερομένους πρὸς τοῦτον κανόνας, θέλομεν περιγράψαι εἰς τὸ περὶ εἰδικῆς πρακτικῆς τμήμα, ἐν τοῖς περὶ κηπουρικῆς, ἢ περὶ καρποφόρων δένδρων κεφαλαίοις περιριζόμενοι εἰς ταῦτα διὰ τὸ στοιχειῶδες τοῦ πονήματος.

Σημειοῦμεν δὲ ἐνταῦθα μόνον, ὅτι ὁ ἄγρονόμος ὀφείλει νὰ ἐκλέγῃ διὰ ὑπόθεμα τοῦ ἐγκεντρίσματος φυτὰ ἀκμαῖα· δι' ἐπιθεμα δὲ, κλάδους οὐχὶ πολλὰ τρυφεροὺς, οὐδὲ ἐξ ἀσθενούντων φυτῶν, καὶ νὰ τέμνῃ αὐτοὺς ἐν τῷ δέοντι χρόνῳ. Διότι, ἂν ἐκ τῆς καλῆς ἐκτελέσεως τῆς ἐργασίας ἐξαρτᾶται ἡ ἐπιτυχία τοῦ ἐγκεντρίσματος, ἢ καλῆ

ποιότητος τοῦ ὑποθέματος καὶ τοῦ ἐπιθέματος, δυνατὸν ν' ἀνταμείψῃ καλῶς τοὺς πόρους τοῦ γεωργοῦ.

Ἄν δὲ ἤθελέ τινι ἀρέσῃ νὰ θέσῃ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ὑποθέματος περισσότερα μὲν, ἀλλὰ διαφορετικὰ ἐγκεντρίσματα, ἄς προσπαθῆσῃ νὰ λάβῃ αὐτὰ ἐκ φυτῶν, ὅσον οἶόν τε ἐστὶ, τὴν αὐτὴν ἐχόντων τῆς βλαστήσεως τὴν ἀκμαϊότητα· διότι ἂν ἀμελήσῃ τῆς ἐντολῆς ταύτης, ἤθελεν ἰδεῖ ὄχι μόνον κακόσχημα φυτὰ, ἀλλ' οὐδ' ἤθελεν ἀπολαύσει καρπὸν ἴσον τὴν ποιότητα καὶ τὴν ποσότητα· διότι τὸ ἀκμαῖον, ἤθελε κλέπτει ἀπὸ τοῦ ἄλλου τὴν τροφήν, καὶ ἤθελε καθιστάνει τὸ ἕτερον ἄκαρπον, καὶ ἄκαρπον ἤθελε διαμνεῖ ἐπίσης καὶ αὐτὸ, ὥστε βλαστάνον μὲθ' ὑπερβολικῆς ἐνεργείας, ἤθελε δαπανᾶ τὸν χυμὸν εἰς κατασκευὴν κλάδων καὶ φύλλων.

Ἐπειδὴ δὲ ἡ καρποφορία καὶ ἡ βλάστησις βαίνουσι κατὰ λόγον ἀντιπεπονητότα, ἡ γεωργία δὲν δύναται νὰ θεραπεύσῃ τὴν μὲν, χωρὶς νὰ βλάψῃ τὴν δέ.

Ἀνεφέραμεν τοῦτο ἐνταῦθα, ἀλλὰ θέλομεν ἰδεῖ αὐτὸ, ὅταν ὀμιλήσωμεν περὶ κλάδεύσεως, καὶ μάλιστα πρὸς περισσοτέραν κατάπεισιν, ὅταν εἰπώμεν περὶ *Εἰδικῶν τῆς Γεωργίας Πρακτικῶν*.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ Μεταφυτεύσεως.

§. 1. Μεταφύτευσιν ὀνομάζομεν τὴν ἐργασίαν ἐκείνην, δι' ἧς φυτὸν τι ἀφαιρεῖται τόπου τινὸς μὴ οἰκείου, ὅπως μετατεθῆ εἰς ἕτερον τόπον, ἀρμόζοντα αὐτῷ.

Ἴνα καλῶς ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία· αὕτη πρέπει,

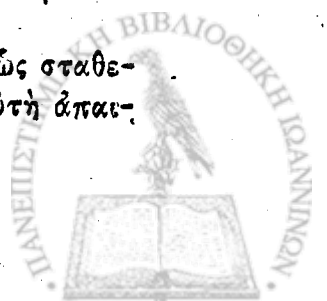
α.) Νὰ ἦναι βέβαιος ὁ γεωργὸς ὅτι ὁ τόπος καὶ τὸ ἔδαφος, εἰς ὃ διανοεῖται νὰ μεταθέσῃ τὸ φυτὸν, εἶναι ἀρμόδιος εἰς τὸ φυτὸν.

β.) Ὄφείλει ἐνταῦθα ν' ἀνοίξῃ ἐγκαίρως

λάκκον ἀνάλογον τῷ πλάτει καὶ βάθει πρὸς τὸ φυτὸν ὅπερ μέλλει νὰ δεχθῇ.

γ.) Νὰ ἔχῃ κατὰ νοῦν ὅτι τὰ φυτὰ ὑποφέρουσιν ἐν ὅσῳ ἔχουσι τὰς ρίζας αὐτῶν ἐξω τῆς γῆς, ἐπομένως ὀφείλει ὅσον ἐνεστι τάχιον νὰ διαθέσῃ αὐτὸ κατὰ τὰς ἀνηκούσας αὐτῷ περιστάσεις, διαθέτων τὰς ρίζας τοῦ φυτοῦ ὡς δεῖ, προσπαθῶν ὅπως μὴ θέσῃ αὐτὸ πολλὰ βαθέως.

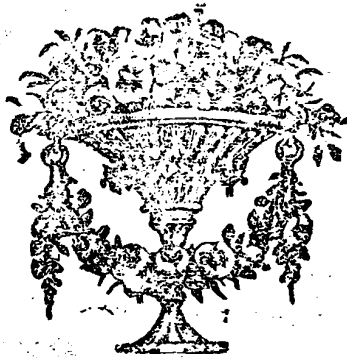
δ.) Ὄφείλει νὰ διακατέχῃ ὡς σταθερὸν καὶ βέβαιον· ὅτι ἡ ἐργασία αὕτη ἀπαι-



να εξαπλώμεν καλῶς ἐπὶ τῶν ριζῶν, καὶ δίδωμεν εἰς τὸ γέρον φυτὸν κηδεμόνα, ὅπως μὴ ταλαρίζηται ὑπὸ τῶν ἀνέμων, καὶ ὅπως μὴ καμπυλώσῃ.

§. 6. Ἐνίοτε εἶναι ἀνάγκη νὰ δώσωμεν εἰς τοὺς λάκκους ἀποσταλαγμὸν, ἵνα μὴ ἐν τῶν αὐτῶν διαμένῃ τὸ ὕδωρ. Θέτομεν λοιπὸν ἐν τῷ βάθει στρώμα τι ἐκ λίθων, ἢ ἄλλο τι.

Τὰ λιπάσματα δὲ ἄς μὴ θέτωμεν ἐπὶ τῶν ριζῶν, τὰς ὁποίας ἤθελον βλάπτει διὰ τῆς θερμότητος καὶ ὑγρασίας αὐτῶν. Ὀφείλομεν ἔτι νὰ ἐπαγρυπνώμεν ἐπὶ τοῦ φυτοῦ καθότι ἐν περιπτώσει ἀσθενείας, ἔχει ἀνάγκην βοήθειας, ἢ διὰ τοῦ ὕδατος, ἢ διὰ τῆς κατὰ τὴν χρείαν τομῆς.



ΤΜΗΜΑ Δ'.

ΠΕΡΙ ΚΛΑΔΕΥΜΑΤΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περί κλαδέσεως ἐν γένει

§. 1. Ἡ ἐπιστάσια τῶν φυτῶν ἄτινα καλλιεργοῦμεν, εἶναι ἀνάγκη τις ἀφευκτος, ἀπὸ τῆς ὁποίας οὐδεὶς γεωργὸς δυνατὸν νὰ ἐξαιρηθῇ. Οὕτως, ὅτε μὲν ἐπάναγκες εἶναι νὰ βοηθῶμεν αὐτὰ διὰ τῆς ἐργασίας, διὰ τῶν λιπάνσεων, διὰ τοῦ ὕδατος, ὅτε δὲ, ἀναπόφευκτον ἐπίσης εἶναι νὰ τιμωρῶμεν κλόνας τινὰς ἰδιοποιηθέντας κυριαρχικὴν τινα βλάστησιν, ἐπὶ βλάβῃ τῶν λοιπῶν. Καὶ τότε ἀνάγκη εἶναι νὰ ποιῶμεν χρῆσιν μέσου, δι' οὗ νὰ ἐλαττώμεν τὴν ζωτικότητα αὐτῶν, ὅπως ἀπολαύωμεν πληθὺν καρπῶν. Τοῦτο πρὸ πάντων ἐπετυγχάνομεν διὰ τοῦ κλαδέυματος.

§. 2. Νὰ κλαδέσωμεν λοιπὸν ἐν φυτῶν, σημαίνει, νὰ στερήσωμεν αὐτὸ ἐνός, ἢ καὶ περισσοτέρων κλάδων, τέμνοντες διὰ κοπτερῶν ἐργαλείων, κατὰ τινὰς ἀρμοδίους ἐποχὰς, καὶ μετὰ τινῶν κανόνων, ποικιλομένων εἰς τὰ διάφορα φυτά.

Ἐν γένει δὲ, ἡ ἀρχὴ τῆς ἀνοίξεως εἶναι ἡ καλλιτέρα ἐποχὴ τῆς κλαδέσεως.

Ἡ φλοιὰ τμηθέντος κλόνου, αὐξάνει σὺν τῇ βλαστήσει, ἐπουλῶνει καὶ ὑπερασπίζει τὴν πληγὴν ἀπὸ τῶν ὑετίων ὑδάτων καὶ τοῦ ἀέρος, τὰ ὁποῖα στοιχεῖα ἐνεργοῦν εἰς τὸ ξύλον, τὸ ὁποῖον ἐν μέρει εἶναι ἀποθαρμύμενον, ἀφανίζουσιν αὐτὸ, καὶ προξενοῦσιν εἰς τὸ φυτὸν εἶδος τι γαγγραινης, ἐκτεινομένης συνεχῶς εἰς ὅλον τὸν κλόνον, κλάδον, ὡς τοῦτο φαίνεται συνήθως εἰς τὴν αἰγειρον, καστανέαν, καὶ εἰς ἄλλα δένδρα.

§. 3. Τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα βλάστησις εἶναι ἀκίνητος· αἱ δὲ τομαὶ αἰτνες ἤθελον γίνεσθαι, διαμένουσαι ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἐκτεθειμέναι εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ὑγρασίας, ἤθελον πάσχει οὐδὲν ἄλλο οὐδ' ἤθελον ἀρκούντως ὑπερασπίζεσθαι αὐτὰς τ' ἀλείματα, καθ' ὅσα ἐμποδιζόμενα νὰ ἐνεργήσωσιν ὡς δεῖ, ὑπὸ τοῦ ψύχους τῆς ἐποχῆς· ὅθεν εἰς τὰ ψυχρὰ μάλιστα κλίματα, οὐδενὸς εἶδους κλαδέυματος ἔπρεπε νὰ ἐπιχειρηθῆται τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Κανόνες γενικοὶ περὶ Κλαδέυματος.

§. 1. Οἱ κανόνες οὗς ὀφείλομεν νὰ ἀκολουθήσωμεν εἰς τὸ κλάδεμα, δυνατὸν νὰ διαιρεθῶσιν εἰς κοινούς καὶ εἰδικούς· θε-

λομεν ἐνταῦθα ὁμιλήσει μόνον περὶ τῶν πρώτων.

Εἰς τῶν κοινῶν κανόνων εἶναι, τὰ τέμνω

μεν τοὺς κλόλους πάντοτε μικροῦς. Ἡ ἐπι-
 τούτων γενομένη τομὴ ταχέως ἐπενδύεται
 ὑπὸ φλοιᾶς, οὐδὲ προξενεῖ βλάβην εἰς τὸ φυ-
 τὸν ἐνῶ ἂν τέμνωμεν τοὺς κλόλους ὄντας
 μεγάλους καὶ χονδρούς, ἢ ἐπιφάνεια δυ-
 σκόλως, ἢ οὐδὲλως, θέλει ἐνδύθῃ ὑπὸ φλοιᾶς.

§. 2. Ἐτερος κανὼν εἶναι, νὰ δίδωμεν τῇ
 τομῇ ἀρκετὴν κλίσην, ὅπως ἡ ἐπιφάνεια τῆς
 τομῆς τηρῆται στεγρῆ.

Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, τινὲς ποιοῦσιν
 αὐτὴν κάθετον, ἢ καὶ ἐστραμμένην πρὸς τὴν
 γῆν.

§. 3. Ἐτερος ὁμοίως κανὼν εἶναι, νὰ μὴ
 κόπτωμεν παρά πολὺ, ὅπως μὴ συμβῇ ἀνι-
 στροφισμὸς μεταξὺ ἀπορρόφησεως, καὶ ἐξατ-
 μίσεως. Ἐπειδὴ, καθὼς τὰ πολλὰ φύλλα προ-
 ξενοῦσι βλάβην εἰς τὰ πολλῶν ριζῶν στερη-
 θέντα φυτὰ, διότι ἐξατμίζουσι παρά πολὺ,
 οὕτως, ἐλάττωσις τις ὑπερβολικῆ φύλλων,
 δύναται νὰ προξενῆσῃ πληθύναν ὑγρῶν,
 σκάσιμον τῶν κορμῶν, καὶ πληγὰς ἐκπεμ-
 πούσας διηνεκῶς κακοχυμίας, ὡς δρατὸν
 εἶναι εἰς τὰς συκαμηρέας.

Πρέπει νὰ θυσιάζωμεν ὀλοτελῶς τοὺς ἐκ
 τοῦ ποδὸς φυομένους κλάδους, τοὺς ἐπι-
 τῶν κορμῶν, ἢ ἐπὶ τῶν χονδρῶν κλόλων,
 καὶ τοὺς ὑπερβολικῆν δεικνύοντα βλάστη-
 σιν, διότι προξενοῦσι βλάβην εἰς τοὺς ἄλ-
 λους. Πλὴν οἱ σχηματίζοντες τὴν κόμην, δὲν
 πρέπει νὰ τέμνωνται παρά κατὰ ποσότητα
 ἀνάλογον.

§. 4. Προκειμένου περὶ δένδρων ὠρισμέ-
 νων ν' αὐξήσωσι, καθὼς αἱ αἰγείροι, αἱ θρεῖς,
 καὶ πάντα τὰ παρέχοντα τῷ γεωργῷ κέρ-
 δος διὰ τοῦ ξύλου αὐτῶν, εἰς ἀμοιβὴν τῆς
 ὁποίας ἐξαντλοῦσι δυνάμεως ἐκ τῆς γῆς, καὶ
 τῶν ὁποίων ἀπαιτοῦσι φροντίδων, ἢ τομὴ
 πρέπει νὰ γίνηται εἰς τρόπον ὥστε νὰ βοη-
 θῇ τὴν αὐξήσιν τοῦ κορμοῦ. Λοιπὸν ὀφείλο-
 μεν νὰ προσπαθῶμεν ὥστε τοῦτο νὰ μὴ δι-
 χειλώσῃ πολλὰ ταχέως. Πρέπει νὰ κρατῶ-
 μεν αὐτὸ γυμνὸν τῶν κάτω κειμένων καλύ-
 κων καὶ κλάδων.

Ὅθεν ὀφείλομεν νὰ θυσιάζωμεν ἐκείνους τοὺς
 κλόλους, οἳ τινες, ἕνεκα τοῦ βάρους ἤθελον
 κυρτώσει ἐξ ἑνὸς μέρους τὸν κορμὸν, καὶ, ἀνά
 δύο ἔτη, ἄλλους τινὰς κλάδους ἐκ τῶν σχη-
 ματίζόντων τὴν κόμην, ἵνα ὁ κορμὸς μηκυθῇ.

Δὲν πρέπει νὰ μιμώμεθα ποτε τὸ παρά-
 δεῖγμα τῶν στερούντων τὰ φυτὰ ταῦτα
 σχεδὸν ὅλων τῶν κλάδων, διότι τοῦτο βλά-
 πτει τὴν αὐξήσιν τῶν κορμῶν, οἳ τινες αὐ-
 ξάνουσι διὰ τοῦ χυμοῦ τοῦ ἐτοιμαζομένου
 εἰς τὰ φύλλα.

§. 5. Οὐχ οὕτως ὁμοίως κανονίζεται τὸ
 κλάδευμα τῶν ὀπωροφόρων δένδρων. Ἡ πεῖ-
 ρα ἀπέδειξεν ὅτι τὰ φυτὰ ταῦτα, ὑπὲρ πο-
 λὺ λιπασθέντα, καὶ ἀφεθέντα νὰ βλαστάνω-
 σιν ταχέως, ἢ δὲν προάγουσι καρποὺς, ἢ δι-
 δουσιν ὀλίγους μόνον καὶ ἐπίσης ἀπέδειξεν,
 ὅτι πολυπληθεστέρους καρποὺς ἔχομεν ἐξ ἐ-
 κείνων, εἰς τὰ ὁποῖα ἢ βλάστησις διατηρεῖ-
 ται ἐντὸς τινῶν ὀρίων, ἢ παρέχοντες αὐτοῖς
 ὀλίγα λιπάσματα, ἢ τιμωροῦντες αὐτὰ διὰ
 συνεχῶν τομῶν καὶ πολυαριθμῶν, ὡς συμ-
 βάλει διὰ τὰ νανώδους ἀναστήματος καρ-
 ποφόρα δένδρα, ἢ τέλος, ποιοῦντες ὀλιγωτε-
 ρον ταχεῖαν τὴν κυκλοφορίαν τῶν ὑγρῶν,
 καθιστῶντες τοὺς κορμούς καὶ τοὺς κλόλους
 ἐλικοειδεῖς, ὡς εἰς τὸ κλῆμα.

Τὰ γεγονότα ταῦτα, καθὼς τὸ νὰ βλέ-
 πῃ τις, ὅτι τὰ φυτὰ καταφορτώνονται καρ-
 πῶν, καθ' ὃν χρόνον ἐγγίζουσι ν' ἀποθάνω-
 σιν ἀπὸ φθίσειν, ἐδίδαξαν τοὺς μέλλοντας ν'
 ἀκολουθῶμεν κανόνας εἰς τὸ κλάδευμα τῶν
 ὀπωροφόρων δένδρων, οἳ ὅποιοι κανόνες ἀ-
 νάγονται εἰς τοὺς ἐξῆς.

α.) Νὰ σεβώμεθα τοὺς καρποφόρους κλό-
 λους.

β.) Νὰ τέμνωμεν τοὺς λοιποὺς, εἰς τρό-
 πον ὥστε ἢ βλάστησις νὰ διατηρῆται ἐντὸς
 ὀρίων τινῶν μετρία.

Ἡ διατήρησις τοῦ πρώτου κανόνος εἶναι
 εὐκόλος ἐν μὲν διότι οἱ καρποφόροι κλάδοι
 φέρουσιν ὠσειδεῖς τοὺς κάλυκας, ἐν δὲ, διο-
 τι ἢ πεῖρα ἀπέδειξε ποῖοι τινες εἶναι οἱ κλά-
 δοι οὗτοι εἰς τὰ διάφορα δένδρα.

Δύσκολον εἶναι νὰ γνωρίσῃ τις νὰ κανο-
 νίσῃ τὴν τομὴν ὡς πρέπει, καὶ πρὸς τοὺς λοι-
 ποὺς κλάδους οὐδ' ἔχει ἐν τῇ θεωρίᾳ κανό-
 νας. Συνίσταται δὲ τὸ πᾶν εἰς τὴν παρα-
 τήρησιν καὶ εἰς τὴν πρακτικὴν. Οὐχ ἥττον
 ὁμοίως, ὅπου ὑπάρχει ὑπερβολικὴ ζωτικότης,
 ἢ γίνηται τομὴ, καὶ οὐδὲν γίνεταί λά-
 θος.

§. 6. Ποικίλλονται ἀκολουθῶς οἱ κανό-



ες κατά τὸ διάφορον σχῆμα τὸ ὁποῖον ἐ-
 ρεῖται τις νὰ δώσῃ εἰς τὰ φυτά.

Θέλοντες ἐν φυτὸν ἐγκάρπιον (spalliera),
 οἰνωῶς κατὰ τεῖχα, ἀνάγκη νὰ προθυμοποιη-
 ῶμεν ὅπως ἐν καιρῷ διχειλώσωμεν αὐτὸ
 πλησίον εἰς τὴν γῆν, καὶ νὰ διχειλώσωμεν
 πανειλημμένως καὶ τοὺς κλάδους, ἐπὶ τέσ-
 αρα καὶ πέντε ἔτη, ἵνα τὸ φυτὸν ἀνοιξῇ
 καὶ δυναθῇ νὰ αἰσθανθῇ τὰ εὐεργετικά τοῦ
 ἔρος, τῆς θερμότητος, καὶ τοῦ φωτός ἀ-
 ποτελέσματα. (Σχῆμα 132, 133, 134¹) ἀ-
 ρ. 98, 99, 100.

Ἐὰν τοῦναντίον ἠθέλαμεν νὰ τρέψωμεν
 μικρὸν τι δένδρον εἰς σχῆμα πυραμίδος, ἢ
 ἀλάθου, ἀνάγκη ν' ἀρχίσωμεν περιστρέφον-
 τες τὸ φυτὸν, διὰ τῆς δύο ἢ τριῶν κλόνων

διατηρήσεως, καὶ ἐφ' ἑνὸς ἐκάστου δύο ἢ
 τρεῖς ἄλλους, ἵνα σχηματίσωμεν ἐξ' αὐτοῦ ὡς
 λέγεται, ἓνα ὄροφόν, μίαν βάσιν· εἶτα, ἢ
 ἀφίνομεν αὐτὴν πλήρη, ἢ θέλομεν τὴν ἐκ-
 κενόνηι τῶν τοῦ κέντρου κλάδων, ὡς γίνε-
 ται εἰς τὰς λιπωρέας.

Αἱ τομαὶ αὗται δὲν δίδουσιν ἐν μόνῳ
 σχῆμα εἰς τὸ φυτὸν, ἀλλ' ἀργοποροῦσιν εἰς
 αὐτὸ τὴν τῶν ὑγρῶν κυκλοφορίαν, σχημα-
 τίζουσαι διαφόρους γωνίας, διὰ καὶ βοηθοῦ-
 σι τὴν καρποφορίαν. (Σχῆμα 135, 136, 2^ο
 137, 138)³) ἀρ. 101, 102, 103, 104, 105

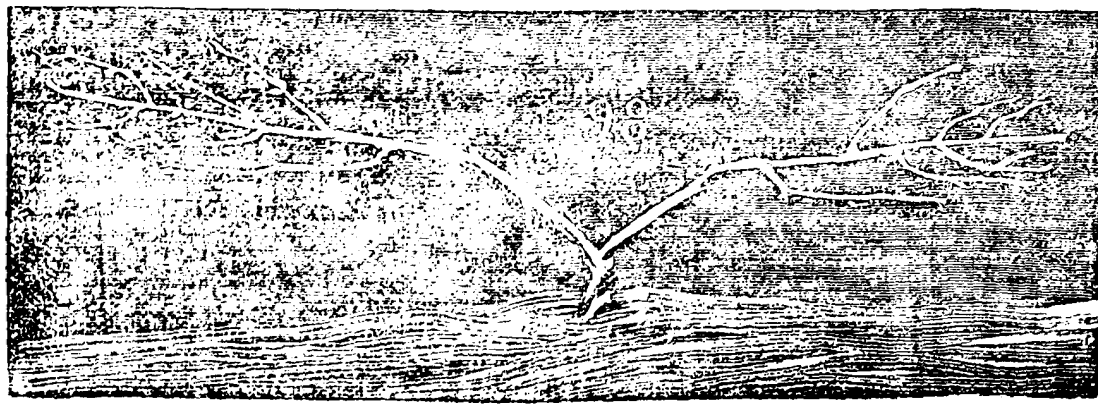
Εἰς τοὺς κανόνας τούτους προστεθήτω-
 σαν καὶ οἱ κοινοί. Περὶ δὲ τῶν ἰδιαζόντων
 ἐκάσῳ εἶδος δένδρου, ἐροῦμεν ἐν οἰκείῳ τόπῳ

(1) Ἴδε ἀπέναντι Σελ. 365.

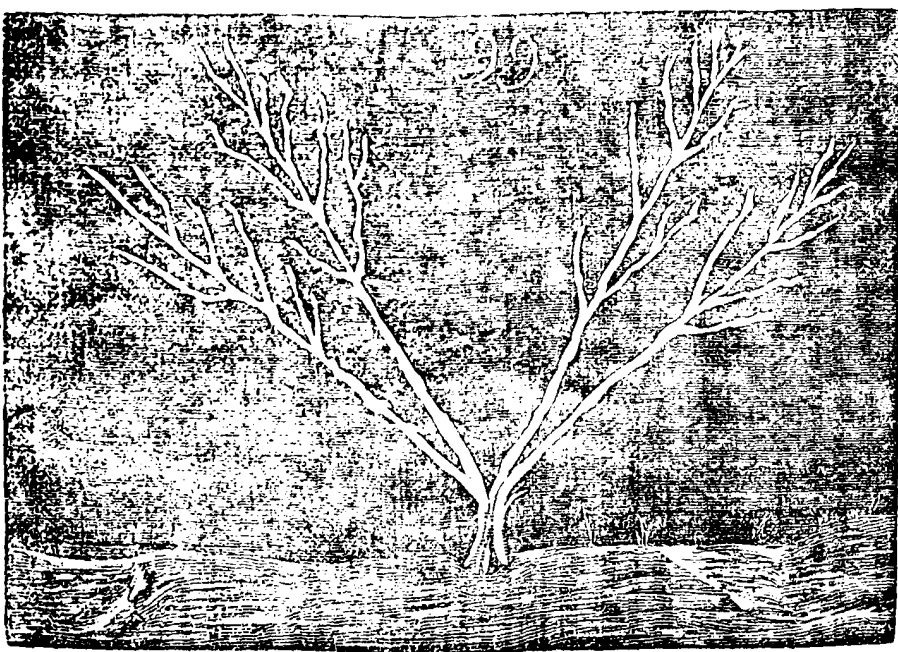
ΣΧΗΜΑ 132.

(2) Ἴδε Σελ. 365.

(3) Ἴδε Σελ. 366.

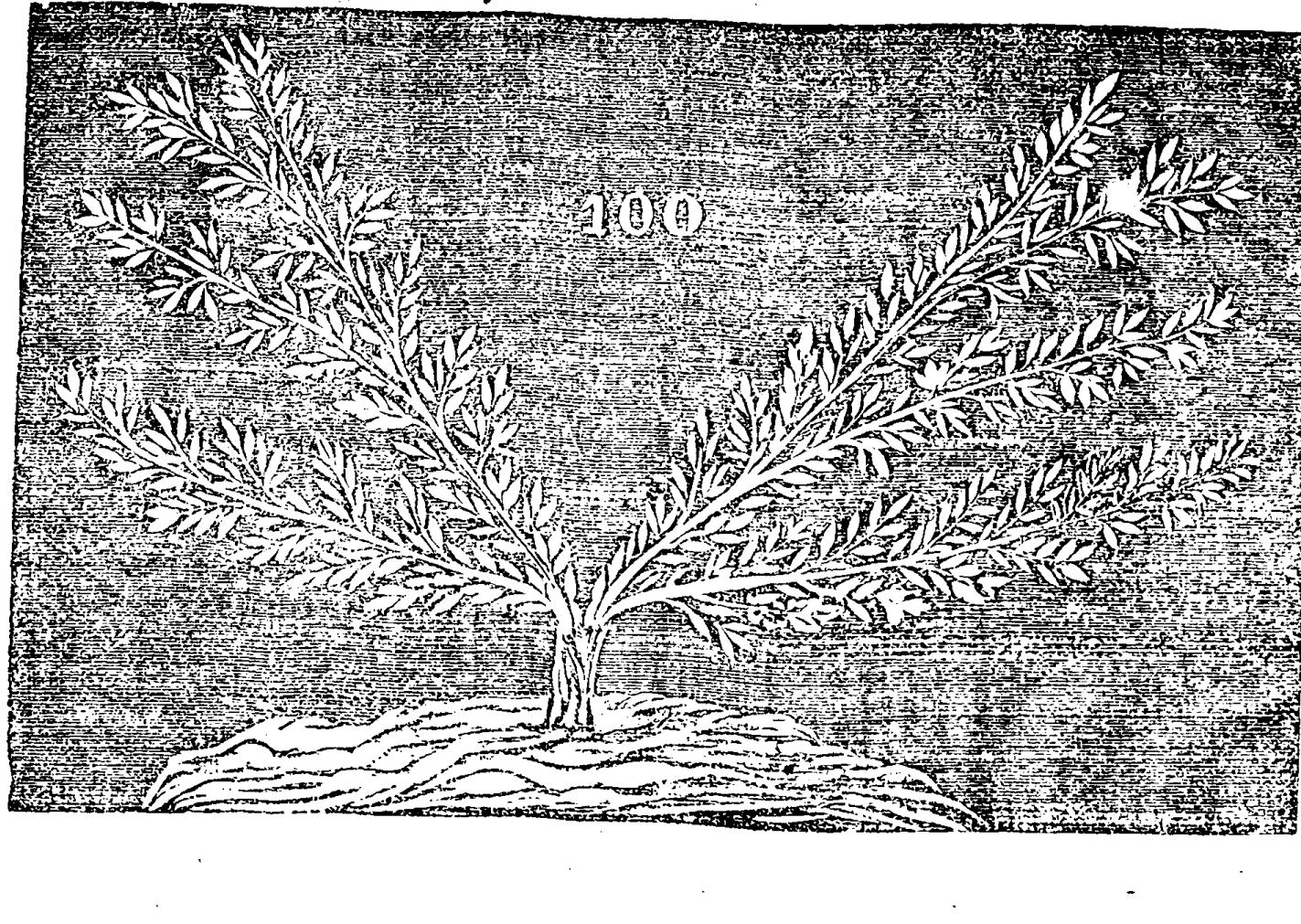


ΣΧΗΜΑ 133.

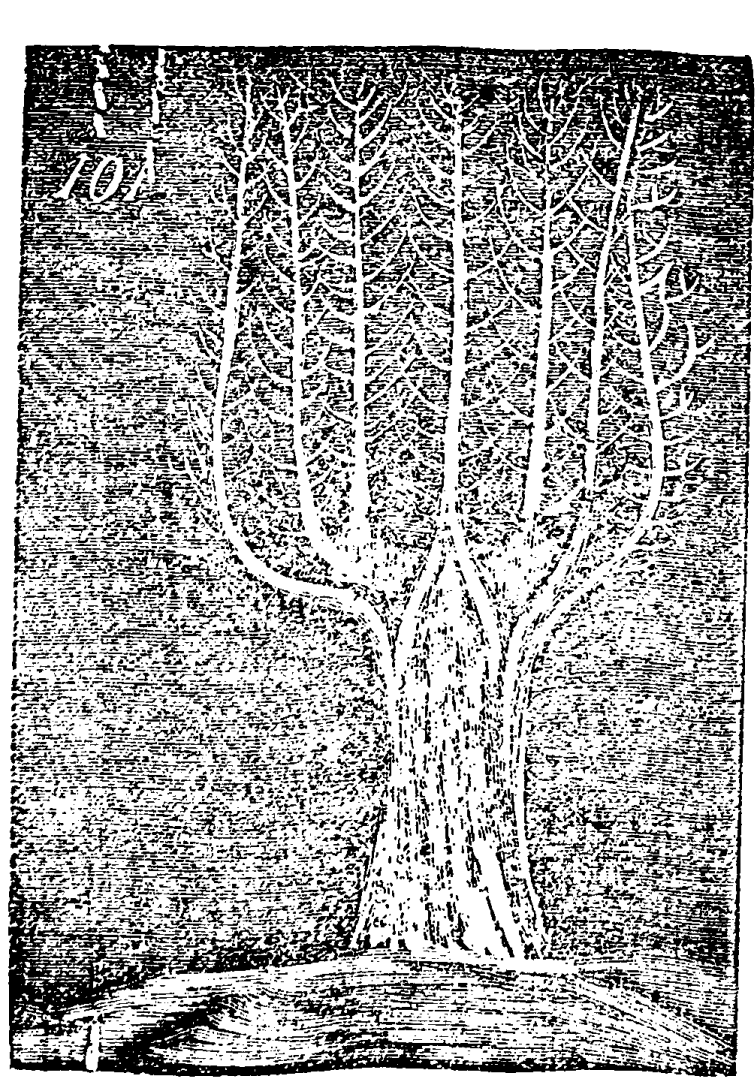


την ἐκ-
ω, ὡς γίνε-
ται ἐν τῷ
ποροῦναι
σαν, συγ-
καὶ βορβο-
35, 136, 2)
3, 104, 105.
ροσθη-ω-
διαζώντων
ἐκεία τόπου.

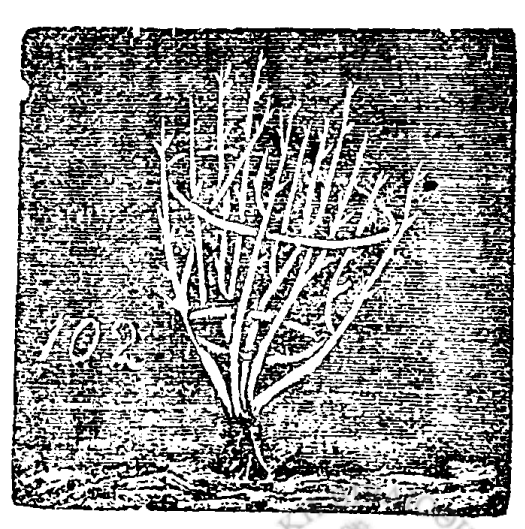
α. 366.



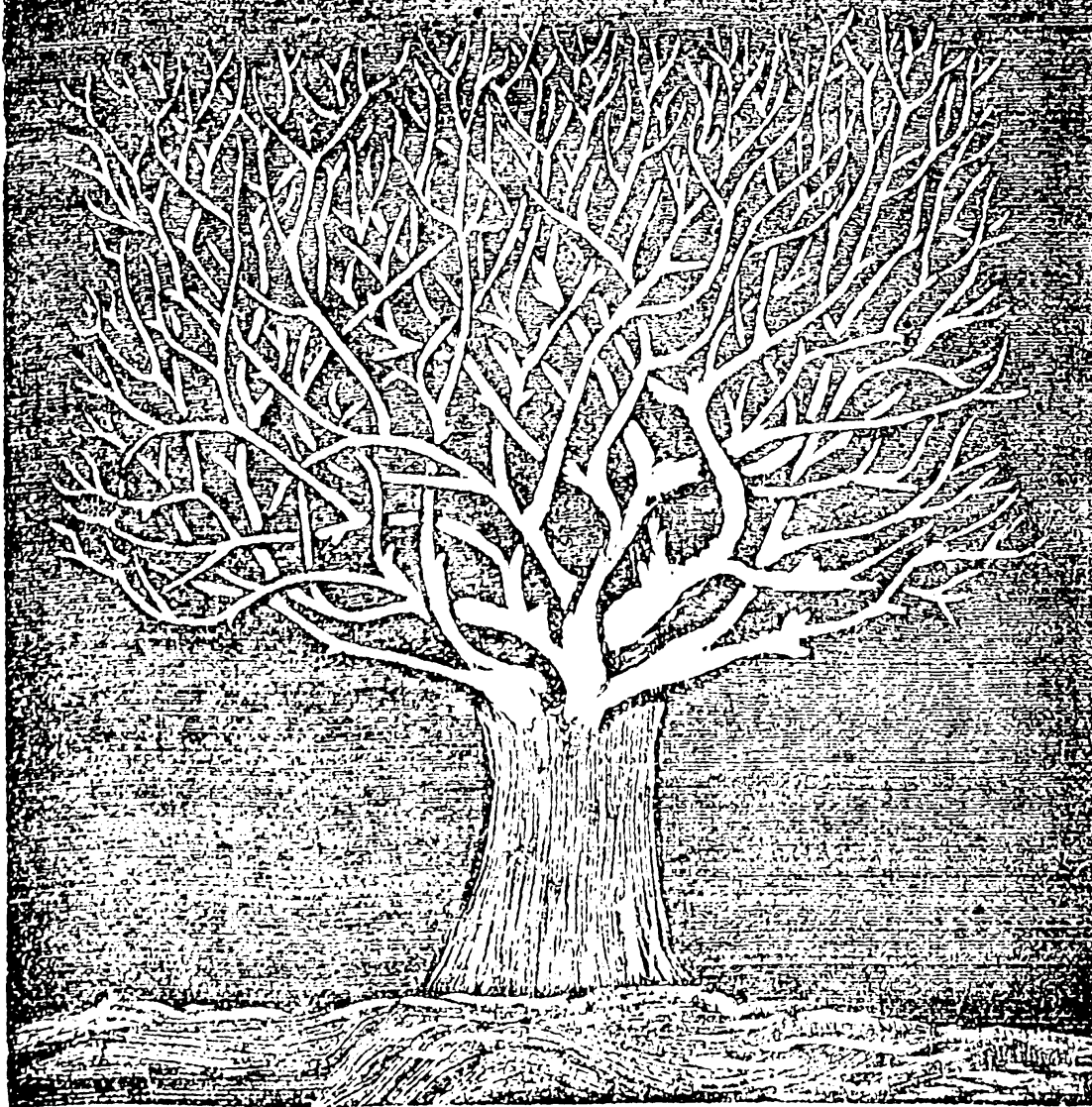
ΣΧΗΜΑ 135.



ΣΧΗΜΑ 136.



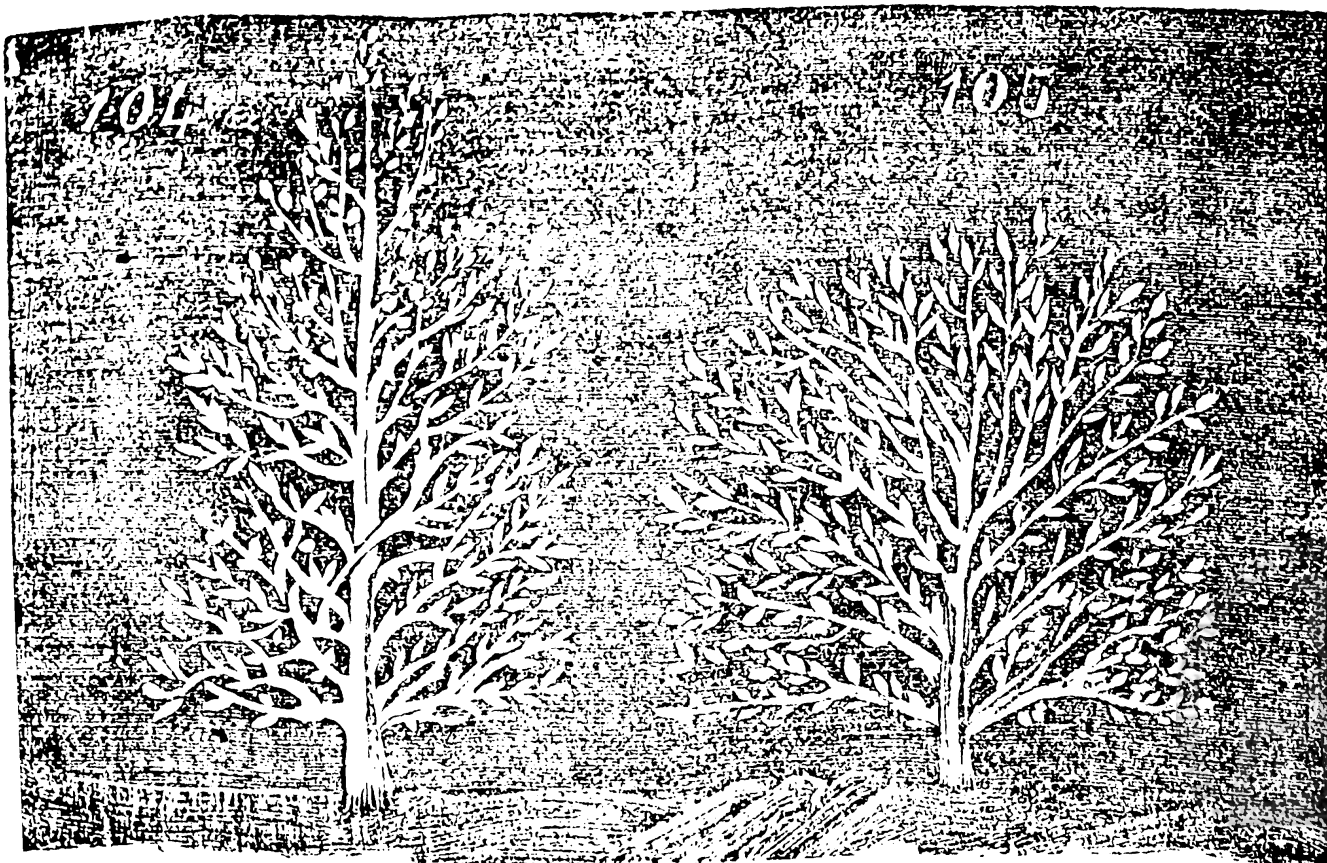
103



ΣΧΗΜΑ 138.

104

105



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

ΜΕΡΟΣ Γ΄.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑ ΜΕΡΟΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ,

ἢ

ΠΕΡΙ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ. 1)

ΤΜΗΜΑ Α΄.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ.

§. 1. Ὑπὸ τὸν τίτλον τοῦτον Εἰδικῆς Πρακτικῆς, ἐννοοῦμεν κυρίως τοὺς διαφοροὺς ἐκείνους τῆς καλλιεργείας τρόπους, οὓς διδάσκει ἡ ἐπιστῆμη τῷ γεωργῷ, ὅπως χρῆσιν ποιεῖται ὑπὲρ τῶν φυτῶν καὶ δένδρων. Ἐπειδὴ δὲ οἱ τρόποι οὗτοι ἔχουσι τι κοινόν, ἂν θεωρηθῶσι σχετικῶς πρὸς τινὰ συστήματα φυτῶν, διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ μελετήσωμεν αὐτοὺς εἰς τοσαῦτα κεφάλαια χωριστά.

§. 2. Διὰ δὲ τοῦ γενικοῦ ὀνόματος δημητριακὰ ὑπαρτά, ἐννοοῦμεν ὅλα τὰ παρέ-

χοντα εἰς τὸν ἄνθρωπον τὴν ὕλην τοῦ ἄρουρου φυτὰ, ἐξ ἧς τρέφεται παρ' ἡμῖν κοινότερον γεννήματα, σιτηρά. 2)

Ταῦτα ἔχουσιν ὡσανεὶ τρεῖς τύπους καλλιεργείας· ἓνα μὲν εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ πυροῦ 3) (σίτου)· ἕτερον εἰς τὴν τοῦ ἀραβοσίτου, τέλος, τὸν τρίτον, εἰς τὴν τοῦ ὀρυζίου.

§. 3. Περὶ τῆς καλλιεργείας τῶν τριῶν τούτων φυτῶν, θέλομεν ἐν ἐκτάσει ὁμιλήσει.

(1) Ἐννοεῖται καλῶς ὅτι ἡ Πρακτικὴ Γεωργικὴ, δυνατόν νὰ θεωρηθῇ καὶ ὡς εἰδικὴ καὶ εἰδικωτάτη. Ἡ τελευταία αὕτη συνίσταται, εἰς ιδιαίτερόν τινα καλλιεργεῖς τρόπων, ὑπαγόμενον μὲν εἰς τὰς γενικὰς τῆς ἐπιστήμης ἀρχάς, πλὴν κατὰ τὰλλα ποικιλοῦμενον, κατὰ τε τὰ ἦθη καὶ συνήθειας τῶν διαφορῶν λαῶν καὶ τόπων, ἐνίοτε δὲ καὶ κατὰ τὰς τῶν πρακτικῶν αὐτῶν ιδέας· οὐχὶ σπανίως, τὸ κλίμα, ἡ θέσις τοῦ τόπου, ἡ ἀνάγκη κτλ. δυνατόν νὰ ποικίλλωσι τὴν πρακτικὴν, ἢ ἐφαρμογὴν τῆς ἐπιστήμης. Ἐπειδὴ λοιπὸν αἱ ποικιλοτήτες αὗται, δὲν ὑπάγονται εἰς ἀρχὰς καὶ κανόνας, διὰ τοῦτο δὲν ἔχουσιν ἐνταῦθα τὴν οἰκείαν θέσιν.

(2) Ἀνάγνωθε περὶ τῆς ὀνομασίας δημητριακῶν, τὴν μυθολογίαν περὶ τῆς θεᾶς Δήμητρας, καὶ παράθετε καὶ τὴν παραγωγὴν τοῦ ὀνόματος Δήμητρα, οὕσαν κατὰ τοῦ; Γραμματικῶς ἐκ συνθέσεως τοῦ Δη = (Γῆ) μήτρα = (μῆτερ).

(3) Ὁ σίτος ἕνεκα τοῦ χρώματος αὐτοῦ ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων πυρός. (Ἰλιάς Θ'. 186) Σίτος εἶτα ὡς ἐκ τοῦ σιτεύω = δίδω τροφήν· ὅθεν σιτηρά, τὰ τροφήν, ἢ τὸν ἄρουρον παρέχοντα. — Λατινιστὶ triticum, διότι ἐγκυμονοῦνται τριδομένου τοῦ στάχυος = τῷ τίλλω = τρέβω.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τοῦ Σίτου.

§. 1. Πυρρός ἢ Σίτος — Εἶδη καὶ ποικιλότητες αὐτοῦ καλλιεργούμενοι.

Διάφορα εἶναι τὰ εἶδη τούτου, ἅπερ γνωρίζονται, καὶ ὀρίζονται παρὰ τῶν βοτανικῶν ¹⁾. Ἡμεῖς μόνον θέλομεν περιγράψει τὰ καλλιεργούμενα.

Ποῖα τις ὑπῆρξεν ἡ τοῦ σίτου πατρίς, ποῖα τὰ εἶδη καὶ αἱ ποικιλότητες τοῦ ἰδίου ἄπασαι, δύσκολον εἶναι νὰ ὀρισθῶσιν.

Ὁ ἄνθρωπος ὑπὸ τῆς ἀνάγκης στενοχωρούμενος, ἵνα ὀπουδήποτε ἐκτείνῃ τὴν καλλιέργειαν, κατέστησε σχεδὸν ἀδύνατον νὰ προσδιορισθῇ, πόθεν ὁ πρῶτος σπόρος τοῦ φυτοῦ τούτου προῆλθεν.

Ἡ γῆ, τὸ κλίμα, οἱ διάφοροι τῆς καλλιέργειας τρόποι, ἐτροπολόγησαν τὴν φυσιολογίαν τοῦ σίτου τοσοῦτον, ὥστε ἀδύνατον πρᾶγμα κατέστη καὶ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν εἰδῶν τοῦ αὐτοῦ. Οὐχ ἦτον ὁμοίως, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ὑπάρχουσι, τὰ ἐξῆς εἶδη: *σιτηρὰ ἐνδεδυμένα*, *σιτηρὰ γυμνά*, *σιτηρὰ σκληρὰ*, καὶ *σιτηρὰ ἁπαλά* ὅτι εἰς τὰ ἐνδεδυμένα μετὰ τῶν κοινοτέρων εἰδῶν, ἀνήκει ὁ *χονδρὸς σίτος* (*χονδροσίταρον*) ²⁾, καὶ εἰς τὰ σκληρὰ ὀφθαίος ³⁾ (*ἀσπροσίταρον*), καὶ ὁ *σικελικὸς* ⁴⁾ εἰς δὲ τὰ ἁπαλά, ὁ *πεδινὸς*, ὁ *μαρτιάτικος*, καὶ ὁ *τοξικὸς*, ὅσις εἶναι ποικιλότης τις τοῦ κοινοῦ σίτου ⁵⁾. Τὰ τελευταῖα ταῦτα εἶδη, καὶ αἱ ποικιλότητες αὐτῶν ἔχουσι πᾶσαι τὸν καρπὸν γυμνόν· καὶ ὁ πολωνικὸς σίτος ⁶⁾.

Ἡ καλλιέργεια δὲ ὅλων τούτων τῶν ποικιλοτήτων, ὡσπερ καὶ ἡ τῶν λοιπῶν, ἦττον κοινῶν, εἶναι ἡ αὐτὴ ὥστε, ἐν συνόλῳ ὡς

ποιήσωμεν περὶ αὐτοῦ τὴν ἐξῆς περιγραφὴν.

§. 2. Περιγραφή τοῦ σίτου.

Εἶναι λοιπὸν φυτὸν ὁ σίτος πολυκαυλὸς καὶ πολυκάλαμον· φθάνει εἰς ὕψος 4 καὶ 5 ποδῶν. Ὁ κάλαμος αὐτοῦ κατέχει ἐνιαχοῦ ὀφθαίους (κόμβους) καὶ εἶναι κενός. ἔχει φύλλα στενὰ καὶ ἐπιμήκη, ὡς ὄλα τὰ ποώδη, ἢ χορτώδη φυτὰ· τὰ δὲ ἐπὶ τῶν ἄκρων ἐπιμηκέστερα τῶν ἄλλων, ἐνθα γεννᾶται τὸ ἄνθος ἢ ὁ στάχυς, ἐν εἶδη μικρᾶς δέσμης, συνιστάμενης ἐκ κλωσμάτων ἐξερχομένων ἐξ ἐνδοκάλυκος μετὰ πολλῶν λεπῶν. Ἀφοῦ ἐξυθῆσιν ἐμφανίζεται κόκκος τις ἐπιμήκους σχήματος, τρογγυλοειδοῦς δὲ κατὰ τὸ πλάγιον αὐτοῦ, ἔχον μικρὸν αὐλακα δὲ, κατὰ τὸ ἀντιθετον τοῦ αὐτοῦ κόκκου μέρος· εἶναι χρώματος ἔξωθεν μὲν κιτρινωποῦ, καὶ ὅταν ὠρμάσῃ ἐντελῶς ξανθοῦ, διὸ καὶ πυρρός ἠκούσεν, ἔσωθεν δὲ λευκοῦ· εἶναι ἀλευρώδης καὶ εἰς ἀρτοποιίαν ἀρμοδιώτατος· ὁ στάχυς εἶναι μᾶλλονγωνιώδης, αἱ κλωσταὶ τριχῶδης, σκληραὶ καὶ ἀκανθώδους τραχύτητος. Αἱ ρίζαι τοῦ φυτοῦ λεπτόταται καὶ νημετώδεις.

§. 3. Καλλιέργεια τοῦ σίτου.

Ἐν πρώτοις ἀνακτεῖν ἐνταῦθα τὴν ἀναγκαϊότητα τοῦ καλοῦ σπόρου, καὶ τὸν τρόπον τῆς προμηθεύσεως. Ἡ ἀναγκαϊότης νὰ μεταχειριζώμεθα καλὸν σπόρον, ἐγένετο πλέον ἐπαισθητὴ εἰς τοὺς ἀγρονόμους πάντας. Ὅθεν ὑπῆρξέ τις προτείνας νὰ ἐξετάζωνται οἱ στάχυες εἰς τὸν ἀγρὸν πρὸ τοῦ θερισμοῦ καὶ νὰ σημειῶνται οἱ καλλίτεροι· ἐξ αὐτῶν δὲ νὰ συνάγηται ὁ σπόρος. Ἀρκεῖ ὁμοίως ν

(1) *Triticum semestre* (Remberti Dodonei stilplum Historiae) — *Triticum spica mutica* (Ger. Park.) — *Triticum primum* genus. (Hist. Trag. Hier. καὶ Fuchsius) — *Triticum hybernium aristis carens* (Gaspari Bauini Pinax Theatri Botanici — P. Tournefort Bot.) — *Triticum vulgare, glumas trituran-de deponens* (τούτο εἶναι τὸ κοινὸν σιτάριον) (Iohannes Bohuinus, Plantarum Hist.) κτλ.

(2) Φάρος ἢ χονδρὸς (*triticum farrum*). Ἐκ τούτου κατεσκευάζον, λέγουσιν, οἱ ἀρχαῖοι μάζαν, ἢ χυλὸν, ὃν τρωγόν οἱ γέροντες ὅθεν καὶ τὸ παροιμιώδες «χόνδρος λείγει» (Ἄριστ. Σφῆκας 737).

(3) *Triticum candidissimum*.

(4) *Triticum coerulescens*.

(5) *Triticum sativum*.

(6) *Triticum polonicum*.



συνάξη ὁ γεωργὸς ἐκείνον τὸν σίτον διὰ σπόρον, ὅστις ἔχει τοὺς κόκκους πλήρη, βάρους μεγαλύτερον, καὶ ὄγκον ἴσον, ἐπιφάνειαν λείαν, χρῶμα χρυσοειδές, καθαρὸν ἀπ' ἄλλοτριῶν σπόρων, τέλος, ἐμφαίνοντα ὅτι διετηρήθη καλῶς.

Ἐάν ὁ γεωργὸς ἔχη καλὸν σίτον ἀλλ' ἀναμειγμένον μετὰ σπόρου ἄλλων φυτῶν, δύναται κοσκινίζων αὐτὸν νὰ τὸν καθάρῃ. Ἀλλ' ἐάν δὲν ἔχη καλὸν, ὀφείλει ἄλλοθεν νὰ προμηθευθῇ τοιοῦτον.

Ἄς προσπαθῆσῃ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει νὰ λάβῃ αὐτὸν ἐκ τῶν γειτονεουσῶν γαιῶν, καὶ πάντοτε ἐκ τόπων ψυχροτέρων, καὶ ἐξ ἀγρῶν ὀλιγώτερον γομίμων, διότι ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι τότε καλλίτερον τελεσφορεῖ. Ἄς μὴ ἀπατηθῇ ἐκ τῶν ἐγκωμίων τὰ ὁποῖα δυνατόν ν' ἀκούσῃ ὑπὲρ τινος εἶδους, ἢ νέας ποικιλίας, ἀλλ' ἄς δοκιμάζῃ πρὶν ἢ ἀποδεχθῇ αὐτόν.

§. 4. Ἐτέρα συμβουλή, ἣν οὐδέποτε νὰ λησμονῶμεν ὀφείλομεν εἰς τὴν τοῦ σίτου καλλιέργειαν, εἶναι, τὸ καλούμενον ἀσβέστωμα τοῦ σπόρου· δηλαδή νὰ μωσχεύωμεν τοῦτον, δι' ὀλόκληρον σχεδὸν ἡμέραν, εἰς γαλάκτισμα ἀσβέστου, καὶ ἀκολούθως νὰ στεγνώσωμεν αὐτὸν εἰς τὸν ἥλιον. Γίνεται δὲ οὕτω,

Διάλυσον ποσότητά τινα ἀσβέστου εἰς ἀνάλογον ποσότητα ὕδατος, ἕως οὗ γίνῃ εἶδος τι ἀσβεστογάλακτος· ἀκολούθως σφράγιζον τὸ ὕδωρ καὶ ἄφες τὸ κατακάθισμα. Ἐντὸς τοῦ ὑγροῦ τούτου ρίψον τὸν σίτον ἵνα μωσχεύσῃ· μετὰ 24 ὥρας ἐκβαλὼν αὐτὸν ἀποστέγνωσον εἰς τὸν ἥλιον. Αὕτῃ εἶναι ἡ ἐργασία ἣτις ἀσβέστωμα καλεῖται.

Ἡ σύντονος αὕτη ὑπηρεσία προφυλάττει τὸ φυτὸν ἀπὸ τὴν σκωρίαν¹⁾, τρομερὰν τῶν σιτηρῶν ἀσθένειαν, καὶ ἀπὸ τὴν ἐπίσης φθοροποιὸν ἐρυσίβην²⁾, (κ. καψοῦραν καὶ καπνιάν, ἀθράκωμα καὶ καρβούνιασμα). Τούτων τῶν δύο ὀλεθριωτάτων τοῦ σίτου ἀσθενειῶν, ὡς φαίνεται, τὸ ἀσβέστωμα προλαμ-

βάνει τὰς συνεπείας. Ἐπειδὴ ἐκτὸς καὶ ἐντὸς τοῦ κόκκου αὐτοῦ τοῦ σίτου, εὐρηγνται ἐνσεσαρκωμένοι καὶ δαπάνη αὐτοῦ ζῶντες βλαστοὶ ἀφανεῖς, ἐλάχιστοι, μικρῶν μυκήτων (εἶδος φυτῶν τοῦ γένους τῶν μανιταρίων), τοὺς ὁποῖους ἐξαφανίζει καὶ καταστρέφει, ἐξωτερικῶς μὲν, ἐν τῇ σκωρίᾳ, ἐσωτερικῶς δὲ, ἐν τῇ ἐρυσίβῃ, τοῦ σίτου εὐρισκόμενοι. Ἡ τέφρα (στάκτη) καὶ ἡ καπνιὰ ἠδύνατο ν' ἀντικατασταθῶσιν εἰς τὴν ἀσβεστον, ἐν ἐλλείψει ταύτης, πλὴν μετ' ὀλιγωτέρας ἀσφαλείας.

§. 5. Γαῖαι ἀρμόδιοι διὰ τὸν σίτον καὶ τρόπος τοῦ ἐργάζεσθαι αὐτάς.

Ἐν γένει δυνατόν τις νὰ εἴπῃ, ὅτι εἰς πᾶσαν σχεδὸν γῆν τελεσφορεῖ ὁ σίτος, πλὴν ἡ μετρίως συμπαγῆς, εἶναι ἡ καταλληλοτέρα· ὡσαύτως καὶ κατὰ τινὰς περιπτώσεις δύναμεθα καὶ τὴν διαλελυμένην νὰ καταστήσωμεν ἀρκούντως καλὴν διὰ τὸν σίτον. Διὰ τοῦτο, ἀντὶ νὰ θέσωμεν ὅλην ἡμῶν τὴν προσοχὴν εἰς ἐκλογὴν τῆς γῆς, ὅπερ δὲν εἶναι πάντοτε δυνατόν, κάλλιον ἄς πρὸσέχωμεν εἰς τὴν ὀφειλομένην ἐργασίαν καὶ λίπανσιν τῆς αὐτῆς.

§. 6. Ἰπῆρξε καιρὸς τις, καθ' ὃν ἐκρίθη σχεδὸν ἀναγκαῖον ἵνα ρίπτηται ὁ σπόρος τοῦ σίτου ἐπὶ τῶν γαιῶν ἐκείνων, αἵ τινες ἐπίτηδες ἀφέθησαν ἐν ἀναπαύσει τοῦλάχιστον ἔτος ἐν. Ἀλλ' ἡ πρακτικὴ αὕτη, ἀν μὴ ἐπιβλαβῆς λίαν, δὲν εἶναι τοῦλάχιστον ὀφέλιμος. Αἱ ἀναπαυόμεναι γαῖαι καθίστανται ἄγονοι, διὰ τὰ ἐν αὐταῖς φυόμενα παράσιτα χόρτα, διὰ τὰ δευτέρωδη ὕδατα, ἅτινα πλύουσι αὐτάς, καὶ τὰς ὁποίας καθιστῶσι συμπαγεστέρας.

Ὅθεν εἶναι καλλίτερον νὰ καλλιεργῶνται καθ' ἕκαστον χρόνον· ἀρκεῖ δὲ μόνον, διὰ καλῆς τινὸς ἀλληλοσπορίας γεωργικῆς, νὰ διατηρῆται ἐν αὐτοῖς ὁ ἀνήκων τῆς γονιμότητος βαθμὸς.

§. 7. Ἡ ὀφειλομένη ἐργασία εἰς τὰς διὰ

(1) Συνίσταται αὕτη εἰς τινὰς κοκκινωπὰς κηλίδας, ἀνεκφυομένας εἰς τὰ φύλλα, αἵτινες μαραινοῦσι καὶ καίουσιν αὐτά. Ἐκ δὲ τοῦ χρώματος καὶ τοῦ ἀποτελέσματος ὁ ποιοῦσιν, ὡς εἰς τὸν σίδηρον ἢ σκωρίαν (ἴος), ἔλαβεν ἢ νῆσος καὶ τὸ ἴδιον ὄνομα.

(2) Ἡ δ' ἐρυσίβη κατατρώγει τὴν καρδίαν τοῦ σπόρου,

καὶ κατακαίουσα αὐτὸν ἀποτεφρώνει. Ὅθεν καὶ καρβούνιασμα, ἀθράκωμα, καψοῦρα καὶ καπνιὰ, ὀνομάσθη, διὰ τῶν ὁποίων ὀνομάτων, καθὼς, διὰ τοῦ ἐρυσίβῃ, αὐτὰ τὰ φαινόμενα ἐξηγοῦνται τῆς ὀλεθρίου ἀσθενείας.



σίτον ώρισμένης γαίας, δέν είναι πάντοτε ούτε πανταχού ή ατή.

Αί άργυλλώδεις γαίαι, δυναταί και συμπαγείς, να δουλευθώσι βαθέως, και έπανειλημμένως κατά μήκος και πλάτος τò Καλοκαίριον και τò Φθινόπωρον· αν δέ ήνχι άμμώδεις και έλαφραι, κατ' έπιφάνειαν και άπαξ μόνον, ή τò πολυ δις, διότι αὔται είναι άρκούντως άπαλαι, και αν δουλευθώσι πολλας φορές, ή πολυ βαθέως, καταξένονται έντελώς ςεγναί· ένω αί άργυλλώδεις έχουσι ανάγκην ν' άποβάλωσι μέρος τής ύγρότητος αὔτων και κτήσωσι άπαλότητα.

Αί πλουτούσαι αυτοφυών χόρτων γαίαι, άπαιτούσι περισσοτέρας έργασίας, γινομένης μάλιστα τότε, όταν έλπις ύπαρχη να έκριζωθώσι δι' αὔτων τὰ παράσιτα χόρτα. Διά τούτο τας γαίας εις τας όποιας δέν γίνεται δευτέρα τις καλλιέργεια καλοκαιρινή, έργαζόμεθα εύθύς μετά την του έτους συγκομιδήν, και δευτέραν φοράν τας δουλεύομεν άπαξ ή και δις, πριν ή σπείρωμεν αὔτας. Τας δέ φερούσας δύο καλλιεργείας εις τò αὔτò έτος, δουλεύομεν έπιμελώς άπαξ μόνον πρό του σπαρσίματος, μετά τής διαφορής όμως, ότι ένω πρός έργασίαν τούτου μεταχειριζόμεθα τò πτύον (Σχ. 8 σελ. 68), ή τουλάχιστον πρέπει να μεταχειρισθώμεν αὔτò, διά τας άλλας ποιούμεν χρῆσιν, του μέν άρότρου (Σχ. 7 σελ. 68), διά τας πεδινας θέσεις, διά δέ τας λοφώδεις και όρεινās, τής οκατύρης (τσάπας). (Σχ. 9 σελ. 68.)

§. 8. Περί δέ τών κανόνων τούς όποιους ν' ακολουθώμεν υφείλομεν ότε έχομεν ανάγκην να λιπάσωμεν αὔτας, είπομεν άλλαχού.

Έπαναλαμβάνομεν μ' όλον τούτο ένταὔθα ότι, εις τò σπάρισμον του Φθινοπωρινοῦ σίτου, ως μεταχειριζόμεθα μικτά λιπάσματα, πλην και τηκτά εις μετρίαν ποσότητα. Αν δέ πρόκειται περί συμπαγών γαιών, ταὔταις, τούναντίον, συμφέρουσι τὰ κωπά.

Τὰ υγρά τών ζώων λιπάσματα, καθως και τὰ τηκτά έντελώς, πρέπει να μεταχειριζόμεθα μόνον διά τò κατά την Άνοιξιν σπάρισμον· καθότι, αν δοθώσι τη γῆ τò Φθινόπωρον, ή ήθελον προξενήσει εις τόν σίταν ταχειάν τινα βλάστησιν και εις άναρμόδιον χρόνον, ή ήθελον άπωλεσθῆ. ένω

κατά την Άνοιξιν, ώφελούσι και τόν ήδη φυέντα σίτον, διακατέχοντα τὰ την βλάστησιν έπαυξανούσας εκείνας ύλας, έτι δέ και τας συντεινούσας εις αύξησιν του καρπού.

ως προσέχωμεν όμως να μη είμεθα παρά πολυ γεγναῖοι εις τò λιπάζειν· διότι, καθως τò όλίγον λιπάσμα δέν ώφελει, επειδή δέν βοηθει τὰ φυτὰ μέχρις ου έχουσι άνάγκην αὔτου, οὔτω και τò υπερβολικόν βλάπτει, επειδή βιάζει την αύξησιν τών καλάμων, οι όποιοι άκολούθως, ή πίπτουσι ένεκα του βάρους τών σταχύων, ή ένεκα τών άνέμων και βροχών.

Εάν ποτε ήθέλαμεν έχει φόβον τηλικούτου άτόπου, ήθελεν είσθαι καλόν να κόψωμεν ένωρίς διά του θερίστρου, (Σχ. 57 σελ. 479) και ουχι να θέσωμεν, ως τινες συμβουλεύουσι τò ποίμνιον, όπως βοσκήση αὔτόν· διότι καταπατοῦν, αὔτόν μέν έκριζούσι, την την δέ γῆν βλάπτουσι.

Δέν είναι δυνατόν να δοθη κανών τις σταθερός, όρίζων την ποσότητα του λιπάσματος, άλλ' όμως δυναμέθα καλως να είπωμεν, ότι εις τας μέν ψυχράς γαίας, ως δίδωμεν ποσότητα μεγαλητέραν, όλιγωτέραν δέ εις τας θερμάς. Όμοίως περισσοτέραν εις τας άγόνους ή εις τας γονίμους· περισσοτέραν, τέλος, εις τας μηδέπω ήτοιμασθείσας διά προηγουμένων καλλιεργημάτων και παραγωμάτων.

§. 9. Ο του θερμου κόκκος βραστός, επειδή κατέχει τὰ αναγκαιοῦντα τῷ σίτω άλατα, είναι λιπασμ. ώφέλιμον πρός κρποφόρησιν αὔτου.

Αλλά προτιμητέα ή μέθοδος αὔτη, όπου γίνονται δύο κατ' έτος καλλιέργειαι σίτου· όπου δέ μία μόνη, ως εις τούς λόφους, τότε συμφέρει μάλλον μετά την συγκομιδήν του σίτου να σπείρωμεν τόν θερμόν, όπως τόν παραχώσωμεν· επειδή τò εκ τούτου φυέν φυτόν, όχι μόνον παρέχει τη γῆ τὰ εις τόν σπόρον αὔτου εύρισκόμενα άλατα, αλλά και εκ τής φυτικής γῆς, οὔσιαν τινα διαθρεπτικήν διά τόν σίτον.

§. 10. Αφού δέ ή γῆ δουλευθῆ και λιπανθῆ, πρέπει και να ίσοπεδωθῆ, να μη οι κόκκοι πίπτωσι εις τας σχίσεις εις πολυ βάθος, και δέν φυτρώσωσι.



Ἡ ἰσοπέδωσις εἰς μὲν τοὺς κάμπους γίνεται διὰ τῆς ὀδοντωτῆς σβάρας (βωλοκόποι) (Σχ. 23 σελ 147), εἰς τοὺς λόφους δὲ, κλώντες τοὺς βώλους διὰ τοῦ γώτου τῆς σκαπάνης, καὶ ἰσάζοντες τὴν ἐπιφάνειαν δι' αὐτῆς. Ἀκολούθως διαιροῦντες αὐτὴν εἰς πρασιᾶς, συνάμα καλύπτομεν τὸν σπαρέντα σπῆρον.

Ἐτεροι ὅμως συμβουλεύουσι, νὰ διαιρῆται ὁ ἀγρὸς εἰς πρασιᾶς μᾶλλον ἢ ἤττον μεγάλας, νὰ σχηματίζωνται ἐπ' αὐτῶν τσαῦτα διὰ χώματος ὀφρυδώματα, ἀνοίγοντες μικροὺς αὐλακὰς βάθους, ὅσον ἀρμύζει τῷ σπῆρῳ, ἀκολούθως νὰ γίνηται ἡ σπορὰ κατὰ σειρὰς ἐπὶ τῶν ἀνοιχθέντων αὐλακίων, καὶ διὰ τοῦ χώματος τῶν ὀφρυδωμάτων νὰ καλύπτηται ὁ σπῆρος.

Ὁ δεῦτερος οὗτος τρόπος εἶναι ἔτι καλλήτερος, ὅπου δυνατόν νὰ ἐκτελεσθῆ, διότι καὶ οἰκονομίαν σπῆρου παρέχει.

§. 11. Ἐποχὴ καὶ τρόπος τοῦ σπαρίματος.

Ὁ σπῆρος τοῦ σίτου πεσὼν ἐν τῇ γῆ κατὰ τὸν θερισμὸν, δὲν βλαστάνει παρὰ τὸν Σεπτέμβριον ἢ Ὀκτώβριον· ὅθεν φαίνεται ὅτι κατὰ τοὺς μῆνας τούτους ἀνάγκη νὰ γίνηται ἡ σπορὰ. Ἰπάρχουσιν ὅμως περιστάσεις ὑποχρεοῦσαι ἡμᾶς νὰ βραδύνωμεν ἢ δὲ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι, καὶ ὁ Νοέμβριος καὶ ὁ Μάρτιος, εἶναι κατάλληλοι διὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην. Κρατήτω ὅμως πᾶς τις ὡς γεγονὸς, ὅτι, ἡ πρῶμος σπορὰ (πρωϊμιαίς) εἶναι πάντοτε ἡ καρποφορωτέρα, καὶ ὅτι αὐτὴ εἶναι πολὺ ἀναγκαιοτέρα εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα, ἔνθα ἡ χιὼν βλάπτει τὰ φυτὰ, ἐὰν καταλάβῃ αὐτὰ ἔτι μικρὰ, τρυφερά, καὶ ὀλίγας ἔχοντα ρίζας.

§. 12. Ὁρισθέντος τοῦ καταλληλοτέρου διὰ τὴν σπορὰν χρόνου, ἀνάγκη νὰ εἰπωμέν τι καὶ περὶ τῆς ποσότητος τοῦ σπῆρου.

Ἐπὶ τοῦ τοιοῦτου ἀντικειμένου, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ δοθῶσιν ἢ μόνον γενικοὶ τινες κανόνες· οἷον,

α'.) Εἰς τὰς παγείας γαίας καὶ κατὰ τὸ Φθινοπωρινὸν σπάρσιμον, ἄς δίδωμεν ὀλιγωτέραν ποσότητα σπῆρου, διότι ὁ σίτος ἀδελφάνει.

β'.) Εἰς τὰς πτωχὰς γαίας, καὶ κατὰ τὴν Ἐαρινὴν σπορὰν, ἄς δίδωμεν ποσότητα περισσοτέραν, διὰ λόγους ἀντιθέτους. 1)

Τὸ αὐτὸ νοητέον καὶ διὰ τὰς πεδινὰς καθῶς καὶ διὰ τὰς λοφώδεις γαίας, οὐσας ἀείποτε πτωχοτέρας καὶ ἀγωνωτέρας.

Εἰδικώτερον δὲ δυνάμεθα νὰ εἰπωμεν, ὅτι ἀνά πᾶσαν ζευγίαν²⁾ δύο κοιλὰ, ἢ 60 λίτρας.

Πλὴν, ὡς εἶπομεν, ὁ νοήμων γεωργὸς ὀφείλει νὰ μὴ λησμονῆ ὅποια τις εἶναι ἡ δύναμις τῆς γῆς αὐτοῦ, ὅπως, ἔνθα δυνατόν, νὰ οἰκονομῆ τὸν σπῆρον ἐπὶ ὠφελήματι ἰδίῳ· ἐπίσης δὲ ὀφείλει νὰ μὴ λησμονῆ καὶ τὸν χρόνον.

§. 13. Ἐρχόμενοι νῦν εἰς τὸν τοῦ σπείρειν τρόπον, λέγομεν ἐν πρώτοις, ὅτι αἱ προταθεῖσαι εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον ποικίλαι μηχαναὶ ἢ σπορεῖς, εἶναι καὶ πολυδάπανοι, καὶ οὐχὶ πάντοτε κατάλληλοι καὶ ἐφαρμοσσιμοι. Ὅθεν ἀπέχομεν καὶ τῆς περιγραφῆς αὐτῶν, παραπέμποντες τοὺς περιέργους εἰς τὰ ἐν ἐκτάσει τὸ μηχανικὸν μέρος τοῦτο τῆς Ἀγρονομίας ἐκθέτοντα συγγράμματα. Λέγομεν ὅμως, ὅτι μεγάλως οἰκονομοῦσι τὸν χρόνον.

Ὁ ἐπιτηδεῖος τῶντι γεωργὸς ἐκτελεῖ διὰ τῆς χειρὸς, καὶ οἰκονομικῶς καὶ τακτικῶς καὶ ταχέως, τὴν σπορὰν αὐτοῦ, ὡσανεὶ διὰ μηχανῆς ἀρκούντως ἐπιτηδείας.

Ὁφείλει δὲ ἵνα τις ἐκτελέσῃ καλῶς τὴν σπορὰν, νὰ λάβῃ τὸν σπῆρον, καὶ ἐντὸς μανδηλίου, τοῦ ὁποίου τὰς δύο ἄκρας θέλει περιδέσει εἰς τὴν ὀσφὺν αὐτοῦ, εἰς σχῆμα ποδιάς, νὰ ἐνθέσῃ μέρος αὐτοῦ· εἶτα διὰ μὲν τῆς ἀριστερᾶς κρατῶν τὰς ἑτέρας ἄκρας τῆς εἰς τὸν ζωστήρα αὐτοῦ ποδιάς, διὰ τῆς δεξιᾶς χειρὸς λαμβάνει μέρος τοῦ σπῆρου, ὅσον ἢ δρᾶξ (χειρεῖα ἢ φοῦκτα) αὐτοῦ χωρεῖ

(1) Τινὲς φρονοῦσι τὰν ἀπλὴν οὕτω κοινῶς εἰς τὰ μὲν παχίκα καὶ ἐλώδη ἐδάφη, σπείρουσιν ὀκτάδας 15—20 ἀνὰ στρέμμα, (1000 τετ. πήχ.) ἐνῶ εἰς τὰ πτωχὰ ἀπὸ 10—12, τέλος, εἰς τὰ λεπτογεωδέστερα 8.

(2) Μία ζευγίκα εἶναι ὅση ἑκτασίς γῆς δυνατόν νὰ δου-

λευθῆ ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ, δι' ὀργώματος, σθαρνίσματος καὶ αὐλακώματος, μεθ' ἑνὸς ζεύγους βοῶν, καὶ ἀρότρου ἢ μ. ε. τ. ε. ο. υ. Ἡ ζευγίκα ἰσοδυναμεῖ μὲ 225 τετραγωνικοὺς πόδας, ἢ 75 τετραγωνικοὺς πήχεις.



μετά τῶν δακτύλων κεκλεισμένων ἐντελῶς. Εἶτα ν' ἀνοίξη μετρίως τὴν χεῖρα ἐκτεινὼν τὸν *delκτην*, καὶ μετὰ τινος δυνάμεως, ἢ θέλει μετριάξει κατὰ τὴν περίπτωσιν, ἢ καὶ αὐξάνει, νὰ κινή τὴν χεῖρα ῥίπτων, ἀλλ' ἐν σχήματι ἡμικυκλίου, ἀπὸ δεξιῶν πρὸς ἀριστερά, καὶ ἐξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιά. Νὰ βλίνῃ δὲ τοιοῦτοτρόπως κατ' εὐθείαν γραμμὴν καὶ βῆμα πρὸς βῆμα ἀργῶς διὰ τῶν πρασιῶν, ἢ διαχωρισμάτων, εἰς ἃ διήρσε προτέρον τὸν ἀγρόν. ¹⁾ Καὶ ἂν μὲν θέλῃ τὸ σπάρσιμον *πυκνόν*, ἀνοίγη τὴν χεῖρα περισσότερο, ποιῶν καὶ τὸ ἡμικύκλιον μικρότερον καὶ μετριάζων τὸ τῆς χειρὸς ὀρμητικὸν κίνημα. Ἄν δὲ θέλῃ αὐτὸ ἀραιόν, κανονίζει τὴν χεῖρα ἀντιθέτως, ἐπιταχύνων τὸ βῆμα, ὅπερ ὅμως πάντοτε πρέπει νὰ γίνηται ἐμμέτρως. Τοιοῦτοτρόπως θέλει ῥίψει τὸν σπῆρον καταλλήλως καὶ προσηκόντως.

§. 14. Τρόπος τοῦ καλύπτειν τὸν σπῆρον.

Μηχαναί τινες ἔχουσιν ὀπισθεν αὐτῶν προσκεκολλημένην εἰδός τι *σβάρνης* ὀδοντωτῆς, ὅπως συνάμα συγκαλύπτῃ τὸν σπῆρον. Ἡ ὀδοντωτὴ ὅμως *σβάρνα*, ἢ ἄλλη τις, δύναται νὰ καλύψῃ ἀρμοδίως τὸν σπῆρον, ἂν ὁ σπῆρὸς δὲν ἐσπάρῃ κατ' αὐλακας, ὡς προεῖρηται, ἢ κατὰ πρασιᾶς καθ' ἣν περιπτωσιν διὰ τῆς δικέλης (σχῆμ. 50 σελ. 173) τοῦ ὀδοντωτοῦ ὀμαλητηρίου (σχῆμ. 21 σελ. 146), δυνατόν νὰ ἐκτελεσθῇ ἐντελῶς, ἢ καὶ διὰ τοῦ πλάτους καὶ τοῦ πλαγίου μέρους τῆς σκαπάνης, ἐλαφρῶς διὰ τῆς χειρὸς συμμμένης.

Δυνατὸν, τέλος, ἐντελέστερον νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία αὕτη διὰ τοῦ ἀρότρου, ἔχοντος διπλοῦν αὐτίον, καὶ μικροτέρου τοῦ διὰ τὸ ὄργωμα ὠρισμένου. Φρονῶ ὅτι τὸ ἡμέτερον ἀπλοῦν ἄροτρον, ἢ καὶ δὲν εἶναι κατάλληλον διὰ ὄργωμα, εἶναι ὅμως κατάλληλότερον διὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην, διευθυνόμενον ὅμως καλῶς καὶ δι' ἑνός, ἂν ἦτον δυνατόν, ζώου μόνον, μάλιστα τοῦ ἵππου, καθὸ ἐλαφροτέρου τοῦ βοῦς καὶ ταχυτέρου.

(1) Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον εἶναι καλὸν πρότερον νὰ σημειωθῇ ἢ εἰς τοσαῦτα τεμάχια παράλληλα γῆς διαίρεσις τοῦ ἀγροῦ, ἢ δι' αὐλακας, ἢ δι' ἄλλης τινος γραμμῆς· πλὴν τὰ παράλληλα αὐτὰ τεμάχια, ὡς μὴ ὑπερ-

Ἐν Εὐρώπῃ ὑπάρχουσι τοιαῦτα μικρὰ ἄροτρα κατάλληλα πρὸς τοιοῦτου εἶδους ἐργασίαν, ἢ γοῦν *καλύψεως σπόρου, σκαλισεως φυτῶν* κτλ., καθότι, ἔχοντα τὸν καλούμενον *γνώμονα* αὐτῶν, ὀρίζουσιν ἐντελῶς τὰ βάθος εἰς ὃ πρέπει ὁ σπῆρος νὰ τεθῇ. Τὸ *περιθύνιον* (είση-socs) κατ' ἐμὲ ἀναλόγου μεγέθους πρὸς τὴν συνεκτικότητα τῆς γῆς καὶ τοῦ σύροντος ζώου, ἢ ζώων, δὲν ἠθέλησε εἰσθαι ἀπορρίψεως ἄξιον. Τοῦτο δυνατόν ταῦτοχρόνως, ἐνῶ κόπτει τὰς ῥίζας τὰς τυχόν ἀπομεινάσας ἐκ τοῦ ἀροτρεύματος, συντριβει τοὺς βῶλους καὶ θάπτει τὸν σπῆρον (σχῆμ. 24 σελ. 148). Σημειωτέον ὅμως ὅτι καὶ ταῦτα μόνον εἰς πεδιάδας καὶ ἰσοπεδωμένους ἀγρούς δυνατόν τις νὰ μεταχειρισθῆ εὐκόλως.

Ὡς πρὸς τὸ μέγεθος δὲ τῶν πρασιῶν καὶ τὸ βάθος τῶν αὐλακίων, ἢ ὄγμων, ἃς ὀδηγῆται ὁ γεωργὸς ἐκ τῆς μάλλον ἢ ἥττον ὑγρᾶς καταστάσεως τοῦ ἐδάφους· καὶ ἃς κατασκευάζονται ὥστε οἱ ὑδραγωγοὶ οὗτοι (acquarius sulcus) νὰ συγκοινωνῶσι μετὰ τοῦ μεγαλητέρου αὐλακός (σοῦδας).

§. 15. Ἀναδύσαντος τοῦ σίτου, ὁ γεωργὸς ὀφείλει κατεσπευσμένως ν' ἀνασπᾷ τὰ παράσιτα φυτὰ, καθότι ἂν περιμείνῃ πρότερον ν' αὐξήσῃ ὁ σῖτος, ἠθέλε προξενήσῃ εἰς αὐτὸν βλάβην, θλῶν, ἀνασπῶν καὶ κακοποιῶν αὐτόν. Ἡ δὲ ἐργασία αὕτη πρέπει νὰ ἐκτελεῖται διὰ χειρὸς μετὰ μετριάξεως βροχῆν· ἂν δὲ ἦναι χρεῖα ἐπαναλαμβάνει αὐτὴν δις καὶ τρίς, μὴ ἀποβλέπων εἰς τὴν δαπάνην, καθότι αὕτη ἀνταμοιβεται διὰ τοῦ περισσοτέρου καρποῦ, ὃν θέλει ἀπολαμβάνει ἕνεκα τῆς καθαριότητος τῆς γῆς εἰς τοὺς ἐπερχομένους χρόνους. Ἐπειδὴ ἂν τὰ παράσιτα φυτὰ ἐκριζωθῶσι πρὶν ἢ ποιήσωσιν τὸν σπῆρον αὐτῶν, καὶ μάλιστα διὰ περισσότερας φορὰς ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους, δὲ ἀναφύονται πλέον, ἐκτὸς ἂν τις ἐπαναφέρῃ αὐτὰ δι' ἑτέρου ἀκαθάρτου σπόρου.

§. 16. Καιρὸς καὶ τρόπος τοῦ θερίζειν

Ὁ σῖτος πρέπει νὰ θερίζεται ὠρμος· ἄλλοι

βαίνουσιν ἕκαστον κατὰ πλάτος τὴν διάμετρον κύκλου, οἷου ἡ χεῖρ τοῦ μέλλοντος νὰ σπείρῃ αὐτὰ δυνατόν νὰ περιγράψῃ, κέντρον καθιστῶν ἑαυτὸν, καὶ ἂν τὴν αὐτὴν τῆς χειρὸς αὐτοῦ διὰ πλάσιον μήκος.

ἐπειδὴ δὲν φθάνει πανταχοῦ εἰς ὠριμότητα εἰς τὴν αὐτὴν τοῦ χρόνου στιγμήν, διὰ τοῦτο δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ὠρισθῇ ἀμεταβλήτως ὁ τῆς ὠριμάνσεως χρόνος· τοσοῦτον δὲ μᾶλλον διὰ τὰ ἀυξηθέντα σιτηρὰ εἰς γαίας ἀμμώδεις, τὰ ὁποῖα τελειοποιοῦνται εἰς ὠριμότητα, καὶ μετὰ τὴν συγκομιδὴν, διόπερ καὶ δυνατόν εἶναι νὰ θερισθῶσιν ὀλίγον προίμως, ὅπερ δὲν ἀληθεύει, διὰ τὰ ζήσαντα εἰς γαίας ἀργιλώδεις.

Ἴνα ὁμως γνωσθῇ ἡ ἀρμοδία στιγμή τῆς συγκομιδῆς, ἅς δοκιμασθῶσι κόκκοι τινές· τέμνοντες ἡμεῖς αὐτοὺς διὰ τῶν ὀδόντων, ἂν ἦναι σκληροὶ καὶ ἐστερημένοι δίολου ὑγρασίας καὶ ἀπαλόγητος, σημεῖον ὅτι εἶναι ὠριμοί. Ἄν λοιπὸν ἦναι ὀλίγον, ἢ ἀρκούντως [σκληροὶ καὶ στεγνοί, εἶναι σημεῖον ὅτι ἡ συγκομιδὴ πρέπει ν' ἀρχίσῃ. Εἰς τὴν ἐναντίαν περίπτωσιν ἀναβάλλεται ἔξαιρέτως δὲ, ἂν ὁ σῖτος δὲν ἦναι ἐκ τοῦ εἶδους ἐκείνου τὸ ὁποῖον εὐκόλως ἀποβάλλει τοὺς κόκκους, ὡς εἶναι ὁ γυμνόςκοκος.

Παρατηρητέον ὅμως, ὅτι συνάγοντες τοῦτον πολλὰ προίμως, ὀλιγοστεύομεν αὐτὸν κατ' ὄγκον, κατὰ βάρος καὶ ἀγαθότητα.

§. 17. Τῆν τρόπον γίνεται ὁ τοῦ σίτου θερισμός.

Εἰς τινὰ μέρη μεταχειρίζονται ἐργαλεῖόν τι ὅμοιον τῷ ἀχυροδρεπάνῳ, τοῦ ὁποίου ἐδώκαμεν τὸ σχεδιογράφημα, μετὰ τὴν διαφορὰν ὅτι τοῦτο εἶναι προμεμηθευμένον δι' ἐνὸς πλέγματος ἐκ λύγου, ¹⁾ ἐστηριγμένου ἐπὶ τοῦ κάτω μέρους τῆς λαβῆς, καλουμένου *σουλλέκτου* (σχ. 50 σελ. 54), ἀλλὰ γενικωτέρα χρῆσις γίνεται τοῦ μικροῦ χειροδρεπάνου καὶ ὀδορωτοῦ (55, 56 σελ. 179). Διὰ τούτου κόπτομεν τὸν σῖτον εἰς τὴν καλάμην αὐτοῦ, εἰς ἀπόστασιν τινὰ μετρίαν τῶν σταχύων· τὸ δ' ἀχυρον ἔπειτα προσγείως διὰ τοῦ ῥηθέντος ἀχυροδρεπάνου.

Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι νομίζω ἀρμοδιωτέρα, διότι δίδει ὀλιγωτέρους εἰς τοὺς στά-

χυας τυναγμούς, καὶ ἐπομένως ὀλιγώτεροι κόκκοι ἀπολύονται. Ὁ γεωργὸς ὁμως ὀφείλει νὰ ἐκλέξῃ τὸν τρόπον ἐκεῖνον τῆς συγκομιδῆς, ὅς τις παρέχει αὐτῷ συντομίαν χρόνου περισσοτέραν, καὶ ἀπώλειαν καρποῦ ὀλιγωτέραν.

Καθ' ὁποιονδήποτε ὁμως τρόπον θερίσει, ὀφείλει νὰ ἐνθυμηθῇ ὅτι ὁ σῖτος δὲν εἶναι εἰσέτι τέλειος, καὶ ὅτι πρέπει νὰ ἠλιασθῇ. Ἐὰν δὲ ἔχη τόπους ὑποστέγους, ἅς θέσῃ αὐτὸν ἐκεῖ· εἰς ἐναντίαν δὲ περίπτωσιν, ἅς διαθέσῃ αὐτὸν κατὰ σωρείας, ἐπιμελούμενος ἵνα ἢ πάντοτε προπεφυλαχμένος τῆς ὑγρασίας.

§. 18. Ῥάβδισμα τοῦ σίτου καὶ καθάρισμα.

Ὅταν ὁ γεωργὸς θέλει νὰ γυμνώσῃ αὐτὸν καὶ συνάξῃ τὸν καρπὸν καθαρὸν, πρῶτον μὲν ὀφείλει, ἂν δὲν ἔχη ἀλωα (ἀλῶνι) λιθόστρωτον ἢ πλινθόστρωτον, νὰ κατασκευάσῃ αὐτὴν, ἰσοπεδῶν μέρος γῆς, φύσεως ὁμως ἀργιλώδους· κτυπῶν αὐτὴν καὶ ξηραίνων, δι' ἐπιχύσεως ὕδατος ἐν ᾧ διελύθη προηγουμένως κόπρος βωδινῆ. Τούτου γενομένου, μετακομίζει τὰ δράγματα τοῦ σίτου, καὶ θέτει αὐτὰ εἰς τρόπον ὥστε, οἱ στάχυες νὰ κείνται ἑνωμένοι, ἢ θεμένοι κυκλοειδῶς. Ἀφήσας αὐτοὺς οὕτως εἰς τὸν ἥλιον, ἕως οὔ φριγῶσι καλῶς, ὅτε λαμβάνει αὐτοὺς, καὶ ἡ ῥαβδίσει αὐτοὺς διὰ τῆς μάστιγος ²⁾, (σχῆμ. 56, σελ. 181), ἐκγυμνῶν τοιοῦτοτρόπως τὸν σῖτον, ἢ, ἀφοῦ διαθέσει αὐτοὺς ἠπλωμένους, ὥστε τὰ δέματα νὰ διατεθῶσιν ἔχοντα τοὺς στάχυας πάντας κατὰ τὴν αὐτὴν εὐθείαν, ἢ, ἂν κυκλοειδῶς, ἐστραμμένους κατὰ τὸ αὐτὸ ἔσθθεν μέρος τοῦ κύκλου, διαπερᾶ ἐπ' αὐτῶν, ἢ ἓνα ῥαβδωτὸν κύλινδρον (σχῆμ. 6, σελ. 62), ἢ καὶ βαρεῖαν σαρίδα προμεμηθευμένην εἰς τὸ ὑποκάτω μέρος ἐκ ζυλίνων, ἢ σιδηρῶν μοχλῶν, ἐξεχόντων κατὰ τὸ ὀπισθεν αὐτῆς μέρος, καλουμένην ἀλοεὺς ³⁾ (λοκάνη), ἢ, τέλος, διὰ τοῦ κοινοῦ τρόπου τοῦ

(1) Οὕτω καλεῖται γενικῶς μὲν πᾶν εὐλύγιστον δένδρον ἢ θάμνον κλαρίον· ἀλλ' εἰδικῶς τὸ βεργιὸν ὁ ἄγνος, δι' ὧν κατασκευάζονται τὰ καλάθια.

(2) Ὁ τρόπος οὗτος συνήθως γίνεται ἐν τῷ ἔσω τῆς ἀγροικίας ἐπίτηδες διαματίῳ, ληνῳ καὶ αὐτῷ κλουμένῳ. (Κριτ. 5'. 11).

(3) Τούτων τὰ εἶδη εἶναι διάφορα, ἐξ ὧν τινὰ ἔχουσιν ἀντὶ μοχλῶν ἐμπεπηγμένα λιθάρια κτλ. καθ' ἑκάστην ἐργαλεῖον παραλείπομεν τὸ σχῆμα αὐτοῦ.



άλωνίσματος, δηλαδή, διὰ τοῦ κυκλοειδῶς ἐπιτρέχοντος ἵππου.

Ἰφ' ὄλων ὁμοίως τῶν εἰς χρῆσιν τρόπων ὁ σίτος ὑποφέρει· ὀλιγώτερον δὲ πάντων ὑπὸ τοῦ διὰ τοῦ ραβδωτοῦ κυλινδρου ὑφ' ἐνὸς ἵππου, ἢ καὶ ἀνθρώπου, συρομένου. Γυμνωθέντος τοῦ σπόρου τοῦ σίτου, ἀφαιρεῖται πρῶτον μὲν τὸ χονδρὸν ἄχυρον διὰ τῆς διχέλης (διχάλα) (σχῆμ. 60, σελ. 185), τὸ δὲ ἀπολειφθὲν διὰ τοῦ ἰχνογραφηθέντος ζύστρου (σχῆμ. 21, σελ. 146). Τὸ δὲ λεπτότερον ἄχυρον, ἢ διὰ τοῦ κοσκίνου ἀερίζοντες, ἢ δι' ἐπίτηδες ἀχυρολόγου μηχανῆς, τοῦ Ταραροῦ, (σχῆμ. 62, σελ. 186), ἢ τέλος, δι' ἐπίτηδες πτύου, (σχῆμ. 61, σελ. 185), ρίπτοντες τὸν σίτον ἀπέναντι τοῦ ἀέρος κυκλοειδῶς, ὅστις θέλει μεταβιβάζει τὸ ἄχυρον μακρὰν, οἱ δὲ κόκκοι τοῦ σίτου, βαρύ-

τεροι ὄντες, θέλουσι πίπτει ἐπὶ τῆς ἄλωνος.

Ὅπως ἡ ἐργασία αὕτη ἐκτελεσθῆ ἔντελως, ὁ γεωργὸς ὀφείλει νὰ ἐπισωρῆ τὸν σίτον εἰς μίαν γωνίαν τῆς ἄλωνος κατὰ διεύθυνσιν, ὡς εἴρηται, ἐναντίαν τοῦ ἀνέμου· ἀκολούθως δὲ νὰ λαμβάνη ποσότητά τινα μετρίαν τοῦ σίτου, καὶ ρίπτῃ αὐτὴν διὰ τοῦ προσημειωθέντος ξυλίνου πτύου κυκλοειδῶς, ἀλλ' οὐχὶ εἰς μεγάλην ἀπόστασιν ἀπ' αὐτοῦ· οὕτως, ἐνῶ ὁ σίτος πίπτει ἐπὶ τῆς ἄλωνος, τὸ ἄχυρον μεταβιβάζεται μακρότερον ὑπὸ τοῦ ἀνέμου. Καὶ οὕτω διὰ τοῦ σαρώματος συρομένου ἐπάνω τοῦ σπόρου ἐπιτηδείως καὶ ἐλαφρῶς, ταῦτοχρόνως ὑφ' ἐνὸς ἀνδρὸς, ἢ γυναικὸς, συτρωρεῖ τὸν καθαρὸν σπῆρον, τὸν ὁποῖον, πρὶν ἢ ἐναποθηκεύσῃ, ὀφείλει νὰ ἀποξηράνῃ εἰς τὸν ἥλιον ἐντελῶς, ἵνα μὴ ὑποφέρῃ βλάβην τινά ¹⁾.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῆς Σικάλης.

§. 1. Σικάλη (βρίζα). Περιγραφή καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

Ἡ σικάλη (*secale, cereale* Λινν.) ἐκφύει καυλοῦς πολλοῦς καὶ καλαμείους, ὕψους ἀναστήματος ἀνθρώπου, καὶ ἔτι πλέον. Ὁ καυλὸς ὁμοίως αὐτῆς εἶναι στερεὸς καὶ ὀλιγόφυλλος· τὰ φύλλα ἔχει ἐπιμήκη καὶ στενώτερα τῶν τοῦ σίτου· τὰνθη φύονται ἐπὶ τῆς κορυφῆς κατὰ δέσμας συνισταμέναις εἰς πολλὰ κιτρινωπὰ νήματα τεταγμένα εἰς στάχυας. Μετὰ τὴν ἐξάνθησιν γεννῶνται ἐπιμήκεις τινὲς σπόροι ἄσαρκοι ἔξωθεν μὲν ὑπομέλανες, ἔσωθεν δὲ λευκοὶ καὶ ἀλευρώδεις. Οἱ στάχυες τῆς σικάλης εἶναι ἐπιμηκέστεροι, ἄσαρκώτεροι, σφραγώτεροι, καὶ ὀμαλώτεροι τῶν τοῦ σίτου. Αἱ δὲ ρίζαι αὐτῆς εἶναι σύνθετοι ἐκ ψιλῶν ἰνῶν.

(1) Ὁ σίτος κατέχει ἔλαιον καὶ ἀέριον ἄλλο· οἱ κόκκοι αὐτοῦ βεβρασμένοι παρέχονται εἰς τοὺς πάσχοντας κατὰ τὸ στήθος· ὁ δὲ ζυμὸς αὐτοῦ ὀσπύτως παρεχόμενος εἰς τὰ βρέφη, ὀφίληται πολλάκις. Ὁ ἄλευρος τοῦ σίτου, ὡς

§. 2. Τῆς σικάλης ἐν μόνον εἶδος κυρίως εἶναι γνωστὸν, τὸ καλούμενον *δημητριακή σικάλη*. Τοῦτο παρέχει δύο ποικιλότητας, τὴν *Φθιοπωρινὴν* καὶ τὴν *Βαρινὴν* σικάλην· ταύτης ὁ σπῆρος εἶναι ὀλίγον μικρότερος.

§. 3. *Καλλιέργεια τῆς Σικάλης.*

Αὕτη ὁμοιάζει τὴν τοῦ σίτου, πλὴν ἀγαπᾷ γαίαν μᾶλλον διαιρετὰς, σπάρσιμον καὶ πρῶτον, μάλισα εἰς τοὺς λόφους, βουνὰ καὶ ψυχροὺς τόπους· ὁ παγετὸς προξενεῖ εἰς αὐτὴν πολλὴν βλάβην. Ἀπαιτεῖται νὰ σπείρηται πυκνότερον, διότι ὀλιγώτερον τοῦ σίτου ἀδελφόνει. Κατὰ δὲ τὴν συγκομιδὴν ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ προσέχη, ὅπως ἀποχωρήσῃ στάχυσά τινας, οἱ ὁποῖοι ἔχουσιν ἐνίοτε τε ἐφθαρμένους κόκκους· οὗτοι εἶναι τῶν ἄλλων

ἔμπλαστρον, ἔχει ιδιότητα μαλακτικωτάτην, καὶ διαλύει τὰς ἐν τῇ κοιλίᾳ κροχωνευσίας. (Trat. Univers. N. Lemery).



λων ἐπιμηκέστεροι καὶ μελανοί, κατασταθέντες οὕτως ἐκ τῆς δμίχλης, διότι, μ' ὄλον ὅτι δὲν παρέχουσιν ἀηδῆ γεῦσιν, ἢ πείρα ἀναφέρει ὅμως, ὅτι ἐνίοτε προῦξένησαν θανατηφόρον ἀσθένειαν, ὅταν εἰς ἀριθμὸν πολὺν ἀνεμίγησαν ἐν τῷ ἄρτῳ ἐπροξένησαν

λοιπὸν εἰς τὸν γευσάμενον, εἶδος τι ξηρᾶς γαγγραίνης, ὅπερ συνέβη ἐν καιρῷ σιτοδείας ἐν Εὐρώπῃ, κατὰ τὸ 1709 ἔτος. ¹⁾

Καλλιέργειά τις ἀνάμικτος σίτου, σικάλης, καὶ βικίου ²⁾, καλεῖται σμιγάδι· δὲν διαφέρει ὅμως τῆς περιγραφείσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῆς Κριθῆς.

§. 1. Κριθή (Hordeum).— Περιγραφή, ποικιλίαι αὐτῆς.

Ἡ κριθὴ ἐκφύει καυλὸν καὶ κάλαμον χαμηλότερον τῆς σικάλης, ἀλλὰ τὰ φύλλα τῆς κριθῆς εἶναι πλατύτερα. Τάθη αὐτῆς καὶ οἱ κόκκοι γεννῶνται εἰς τοὺς στάχους, συνημμένοι ὡς ἐπὶ βότρυος ὀδοντωτοῦ κατὰ μῆκος τοῦ αὐτοῦ. Ἐκαστον ἄνθος συνίσταται ἐκ πολλῶν νημάτων, ὑποστηριζομένων ὑφ' ἐνὸς κάλυκος ἔχοντος δύο, ἢ τρία φύλλα, τινὰ τῶν ὁποίων συνήθως ἀπολήγουσιν εἰς ἓν νῆμα. Πικρελθούσης τῆς ἐξανθήσεως, ὁ ἐμβρυὼν ὅστις εὐρίσκετο μετὰξὺ τῶν νημάτων, ἢ στομάτων, μεταβάλλεται εἰς κόκκον λήγοντα εἰς ὄξυ, κατ' ἀμφοτέρας τὰς ἄκρας, κατὰ δὲ τὸ μέσον χονδρὸν, χρώματος λευκοῦ μὲν, ἀλλὰ πρὸς τὸ κίτρινον ἀποκλίνοντα, γέμοντα δὲ οὐσίαις μυελώδους, ἧτις καθίσταται ἄλευρος.

§. 2. Γνωρίζονται πολλὰ εἶδη κριθῆς, ἀλλὰ δὲν καλλιεργοῦνται τακτικῶς, εἰ μὴ δύο μόνον ὑπὸ τὰ ὀνόματα, κριθῆς κοινῆς (hordeum vulgare), καὶ τῆς διστίχου (hor-

deum disticum). Τοῦ δευτέρου τούτου εἶδους, ὁ μὲν στάχυς εἶναι λεῖος καὶ ἐπιμήκης, ἀλλ' εἰς δύο σειράς, ἢ σοιχάδας, κεχωρισμένος. Τούτου δὲ ποικιλότης εἶναι τὸ γυμνόκοκκον, ἢ καθαρὸν κριθάρι. ³⁾

§. 3. Καλλιέργεια τῆς Κριθῆς.

Καὶ αὕτη καλλιεργεῖται ὡς ὁ σίτος. Ἀλλ' ὅμως ὀφείλομεν σημειῶσαι ὅτι, ἀπαιτεῖ ἐργασίαν γῆς βαθυτέραν, διότι σπρώχνει βαθύτερον τὰς ρίζας αὐτῆς, καὶ διότι ὑποφέρει, ἂν τυχὸν συμβῇ ὑπερβολικὸς καύσω.

§. 4. Ὡσαύτως, ἂν ἡ ἐποχὴ ἀκολουθήσῃ πολὺ ὑγρὰ, ἢ εὐκαρπία καθίσταται ἀβέβαιος. Τούτου ἕνεκα, μετὰ τῆς κριθῆς συσπείρονται καὶ ἐτέρων φυτῶν σπόροι. Ἡ τῶν σπόρων ἀνάμιξις, μετὰ τῆς κριθῆς καὶ ἄλλων μὴ πάντως βεβχίας εὐφορίας φυτῶν, ἀπεδείχθη ὑπὸ τῆς πείρας πρᾶγμα ὠφέλιμον, καὶ δὴ καὶ σύμφωνον πρὸς τὸ λόγιον ἄνεκδοτον ἐκεῖνο, ὅτι, ὅστις ἕνα μόνον σπείρει σπόρον, μέτριον συγάζει τῆς γῆς τὸν φόρον. Τέλος ῥαβδίζεται, καὶ ἐντὸς χονδρῶν σάκκων συντρίβεται καὶ καθαρίζεται. ⁴⁾

(1) Ἡ Σικάλη περιέχει ἀρκετὸν ἔλαιον καὶ ἀέριον ἄλας. Ὁ ἄλευρος αὐτῆς εἶναι, ὡς ἐμπλαστον, ἀρμόδιος ἵν' ἀπαλύνη τὰ οἰδήματα· εἶναι διαλυτικός· τὸ δὲ πίτυρον αὐτῆς ὡσαύτως ὠφέλιμον εἰς τὰς διαρροίας· ὁ ζωμὸς αὐτῆς γλυκύνει τὴν τοῦ στήθους δριμύτητα. (N. Le piogry).

(2) Περὶ τοῦ βικίου ἀλλαχοῦ, εἰς τὸ περὶ ὄσπριων κεφάλαιον.

(3) Τὰ δύο ταῦτα εἶδη, φέρουσι καὶ διάφορα ὀνόματα παρὰ τοῖς βοτανικοῖς. X. Π.

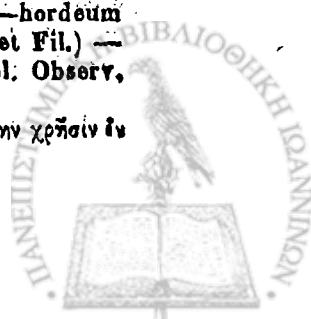
Τοῦ Α.ου εἶδους.

Hordeum (Othon. Brunf.)— hordeum majus (Hieron. Trag.)— hordeum polisticum hybernum (Tournef.)— hordeum polysticum (T. B. Ray. Hist. Pl.)— hordeum polysticum hybernum (Par. Kist. sonnus Theat. Bioan.)— κτλ.

Τοῦ Β.ου εἶδους.

Hordeum polysticum vernum (Tournef.)— hordeum senis rersibus (Camerar. Hort. Med. et Fil.)— hordeum septentrioni notissimum (Lobel. Observ. Plantarum) κτλ.

(4) Ὁ κόκκος τῆς κριθῆς εἶναι εἰς μεγάλην χρῆσιν ἐν



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Περὶ τοῦ Βρόμου.

§. 1. Βρόμος (βρόμι), (*avena sativa*)¹⁾. Περιγραφή καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ καλλιερ- γούμεναι.

Οὗτος ἐκφύει κάλαμον λεπτήν, ἔχουσαν φύλλα στενὰ ὅμοια τῇ ἀγρώσιδι (ἀγριάδα). ἔχει ἄνθη σπανιώτατα εἰς τινὰς στάχους, καὶ εἰς λεπτὰ νήματα προσκεκολλημένα. Ἐκαστον αὐτῶν συντίθεται ἐκ πολλῶν νημά- των περιεχομένων εἰς ἓνα κάλυκα. Μετὰ τὸ ἄνθισμα γεννᾶται εἰς τὸν τόπον αὐτοῦ κόκ- κος μακρόσχημος καὶ μικρὸς, τετυλιγμένος εἰς τὰ τοῦ κάλυκος φύλλα, καὶ διατεθειμέ- νος εἰς σάχυν, ὃς καλεῖται βρόμος. Ἡ ρίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι μικρὰ καὶ νηματώδης. Ὁ βρόμος δὲν παρέχει ποικιλίας πολλὰς, ὡς δυνατὸν τὰ ὑπὸ τὰ δνόματα, *vulgaris*, *alba*, *vesca*, νὰ ὑπαχθῶσιν εἰς τὴν μίαν καὶ μόνην, τὴν κοινήν (*vulgaris*).

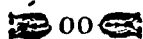
§. 2. Καλλιέργεια τοῦ βρόμου.

Ἄγαπᾷ τὸ δημητριακὸν τοῦτο, γαίας δι- ααιρετὰς, βαθείας καὶ καλῶς εἰργασμένας. Εὐχαριστεῖται εἰς τὴν βροχὴν, ὑπόκειται εἰς τὴν ἀσθένειαν εἰς ἣν καὶ ὁ σίτος, ἣν ἐκαλέσα-

μεν *ερυσίβην*, διότι ἔχει ἀνάγκην τοῦ ἀσ- βεστώματος. Σπείρεται δὲ τὸ Φθινόπωρον καὶ τὴν Ἀνοιξιν, καὶ καλλιεργείται ὡς ὁ σίτος αὐτός.

§. 3. Ἄν ὅμως ἠθέλαμεν σπείρει τὸν βρό- μον διὰ παράχωσμα, πρέπει τότε νὰ σπεί- ρωμεν αὐτὸν μετὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σί- του, ἢ τὰς πρώτας βροχὰς τοῦ Αὐγούστου. Ἄν δὲ διὰ βοσκὴν χόρτου δρίσωμεν αὐτὸν, τότε δυνάμεθα νὰ τὸν σπείρωμεν εἰς πᾶσαν ἐποχὴν. Εἶναι ἀνάγκη τότε νὰ τὸν σπείρω- μεν πυκνῶς, καθὼς δὲ, εἰς ἐναντίαν περι- πτωσιν ἀραιῶς. Μετὰ τοῦ τριφυλλίου δὲ, ἂν σκοπεύωμεν νὰ κατασκευάσωμεν τὸν τό- πον ἐκεῖνον λειμῶνα.

§. 4. Περιττὸν τέλος νὰ ἐπενθυμίσωμεν, ὅτι τὰ δημητριακὰ δὲν πρέπει νὰ διαδέχον- ται συναλλήλως, κατὰ τὴν καλῶς ἐννοου- μένην ἀλληλοσπορίαν, διότι ἔχουσι τὰς αὐ- τὰς ἀνάγκας καὶ ιδιότητας. Τὰ περὶ συγ- κομιδῆς δὲ τῆς κριθῆς, ὡς ἐγγίτσα, ἀρμύζου- σι καὶ διὰ τὸν βρόμον.²⁾



τῇ ἱατρικῇ. — Περιέχει ἔλαιον πολὺ, καὶ ὀλίγον ἀέριον ἄλας. Εἶναι ῥυτικὸς, στυπτικὸς, ὠφέλιμος κατὰ τῆς διάρ- ροίας, γλυκαντικὸς, μαλακτικὸς, διευκολύνει τὸ πτύσι- μον τοῦ φλέγματος, θρεπτικώτατος. Εἶναι κάλλιστος μεμαγνηρευμένος πάντων, ὃ τῆς γυμνοκόκκου κριθῆς, ἥτις καὶ Γερμανικὸν κριθάρι καλεῖται (*hordeum perlatum*). Ὡς ἐμπλαστρον τῆς κριθῆς ὁ ἄλευρος, εἶναι πολλὰ ὠφέλιμος. Τὸ πάλαι διὰ τὸ θρεπτικὸν αὐτῆς ἰκα- λεῖτο Φορῆλ = *Fordeum*. (Lomery).

(1) Καὶ *avena vulgaris* — *avena alba* — *avena vesca* (Tournef.) — Εἶναι ἐκ τῶν καλλιεργούμενων καὶ

τὸ αὐτοφυῆς, ἢ ἀγριόβρομον, (*avena nigra* — altera bromos). (ὁ αὐτός.)

(2) ἔχει καὶ ὁ βρόμος τὰς ὠφελείας αὐτοῦ ἐν τῇ ἱα- τρικῇ, μάλιστα δὲ τιθέμενος ἐμπλαστρον εἰς μέρος ὅπου τις αἰσθάνεται πόνον, βρῆθαι δὲ καὶ εἰς τὸ πᾶθος τῆς δυσουρίας. Καλεῖται βρόμος, ὡς ὑπὸ τῶν ζώων βίβρω- σκόμενος· *avena* δὲ λατινιστί, ὡς ἐκ τοῦ *avere* = ἔχειν ὄρεξιν, ἢ ὀρέγεσθαι αὐτοῦ τὰ ζῶα. (Lomery). Ἔστι τι εἶ- δος βρόμου καλούμενον Διγύλωξ, ὡς πολὺ ἐπιδικωμέ- νον ὑπὸ τῶν αἰγῶν.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ Ἀραβοσίτου.

§. 1. Ἀραβοσίτου (βαρβαρόσαρον, γέννημα) (*Zea mays*). — Περιγραφή, εἶδη, καὶ ποικιλότητες καλλιεργούμεναι.

Ἐκφύει τὸ φυτὸν τοῦτο καυλὸν, ὅστις ὑφούται μέχρι τῶν 5 ἢ καὶ 6 ποδῶν. Τινὰ δὲ εἶδη χαμηλότερα, καὶ ἀδελφόνουσιν. Εἰς τὸν μὴ ἐντελῶς στρογγύλον κορμὸν, ὅστις ἐπ' αὐτοῦ κατὰ διαστήματα παρουσιάζει κόμβους, στηρίζονται μέχρι τῆς κορυφῆς, ἀνά δύο ἑκατέροθεν, τὰ φύλλα, ἅτινα ἔχουσι σχῆμα ταινίας 2—3 δακτύλων πλάτους, βαθμηδὸν δὲ μειοῦται, καὶ τέλος εἰς αἰχμήν τὸ φύλλον ν' ἀπολήγη ποιεῖ. Ἐπὶ τῆς κορυφῆς ἀναφαίνεται τὸ ἄνθος, σχήματος πτεροσχήμου δέσμης, χρώματος ὑποξάνθου. Ὁ καρπὸς ἀναφαίνεται μεταξὺ τῶν κατωτέρων φύλλων, ἐπὶ τῆς μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ στελέχους μασχάλης σχήματος ἐπιμήκους χονδροῦ, καὶ ὑπὸ φύλλων ἐντελῶς περιτετυλιγμένος, πλατυτέρων μὲν τῶν λοιπῶν, ἀλλὰ λεπτοτέρων καὶ ἰνωδεστέρων ἀπολήγει εἰς αἰχμῶδη ἄκραν, ἐξ ἧς ἀναφαίνονται ἴναι πολλαὶ καὶ ἐπιμήκεις, σχηματίζουσαι τὸν οὐτῶ καλούμενον μύστακα εἰσέρχονται δὲ καὶ συνάπτονται μετὰ τῶν σπόρων. Ὁ καρπὸς εἶναι σταχυοειδῆς, οἱ κόκκοι ζαυθοὶ, ἐνίοτε δὲ καὶ κοκκινωποὶ.

§. 2. Αἱ ρίζαι τοῦ φυτοῦ εἶναι νηματώδεις.

§. 3. Τοῦ πολυτίμου τούτου φυτοῦ γνωρίζονται πολλὰ εἶδη ἀλλ' εἰς τὴν γεωργικὴν γενικῶς ἐν μόνον καλλιεργεῖται, τοῦ ὁποίου ποικιλίαι εἶναι, ὁ καλοκαιρινός (νεῖδος) καὶ ὁ περτηκοινηθήμερος¹⁾, ὅστις εἶναι ὁ τοῦ Λιναίου (*Zea mays*).

§. 4. Καθιστᾶ τὸ φυτὸν τοῦτο, δευτέρων τινὰ τύπον καλλιεργείας τῶν δημητρια-

κῶν. Εἶναι δὲ ἄξιον ἐπιμελείας, ὅχι μόνον διότι παρέχει τὴν ἀρχικὴν τροφήν εἰς τὸν γεωργὸν τῶν πεδινῶν τόπων, ἀλλὰ διότι, ἀπαιτῶν συνεχεῖς ἐργασίας καὶ πολὺν λιπασμὸν, γίνεται ὠφέλιμος καὶ εἰς τὰς ἐπερχομένας καλλιεργείας.

§. 5. Καλλιέργεια τοῦ ἀραβοσίτου.

Ἐν πρώτοις ἡ ἀνάγκη καλοῦ σπόρου, ἀποδεικνύεται ἐκ τῆς ἀδυνατοῦ βλαστήσεως, καταφανοῦς γινομένης ἐκ τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα ἔξομεν, ἂν ἐγεννήθησαν ὑπὸ σπόρου ἰσχυροῦ κηλιδωμένου καὶ ἐφθαρμένου τοῦναντίον δὲ ἐκ τῆς ἀκμαιότητος ἐκείνων τὰ ὁποῖα προῆλθον, ἐκ σπόρου καλοῦ, καὶ ὅν τυχὸν ἐξελέξαμεν ἐκ τῶν εὐροστωτέρων σταχυῶν.

§. 6. Τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐπιτάττει ἡμῖν τὸν κανόνα, νὰ ποιῶμεν χρῆσιν καλοῦ σπόρου, ὅν ὀφείλομεν ἐγκαίρως νὰ συνάγωμεν, ἐκ τῶν ὠραιοτέρων καὶ ὠριμωτέρων σταχυῶν, τοὺς ὁποίους στάχυας, ἀροῦ γυμνώσωμεν τῶν περιτυλισσόντων αὐτοὺς φύλλων, νὰ ἐκθέσωμεν, ἢ ἀναρτῶμεν, εἰς τόπον στεγνὸν, καὶ νὰ τίλλωμεν, ἢ ἐκσπορίζωμεν αὐτοὺς κατὰ τὸν χρόνον τῆς σπορᾶς. Ὡς πρὸς τὰς ἀρμοζούσας δὲ γαίας τῷ ἀραβοσίτῳ καὶ τοῦ τρόπου τοῦ ἐργάζεσθαι αὐτὰς, κρατήτωσαν τὰ ἐξῆς.

§. 7. Πᾶσα γῆ, ἀρκεῖ νὰ ἦναι γόνιμος, ἐνικμος, ἢ ἀρδευτὴ, εἶναι καλὴ διὰ τὸν ἀραβοσίτον. Ἐνεκα τῆς ἀνάγκης ὅμως ἦν ἔχει ὕδατος ὁ ἀραβοσίτος, δὲν δύναται ἀσφαλῶς νὰ καλλιεργηθῇ εἰς λόφους. Ἐνταῦθα ἤθελεν εἶσθαι ὁ ἥλιος ὠφέλιμος εἰς αὐτὸν, ὅσον ἐπιβλαβὴς ἡ σκιά εἰς τόπους πεδινούς· ἀλλ' ἐπειδὴ ἐκλείπει τὸ ὕδωρ, συνιστᾶ στυγερώς τὸν τόπον ἐκεῖνον ἄγονον διὰ τὸν ἀραβοσίτον.

(1) Τὸ παρ' ἡμῖν βαρβαρόσιτι, τσικαντί (Cinquantino). Εἶναι μικρόκοκκον, ὑφούται ὀλίγον, ὁ στάχυς αὐτοῦ εἶναι μικρότερος τοῦ ἄλλου, ἀδελφόνει ποιεῖ ὅμως περισσότερους στάχυας, τῶν δύο, ἢ τριῶν. Ἐν Καστελ-

λάνοις Μ. ἐν τῷ Ἄγρονικῷ Καταστήματι καλλιεργηθὲν, πηγήγαγε 5—6 στάχυας, μ' ὅλον ὅτι ὁ σπόρος ἦτον ξένος, ἐκ τῆς Ἰταλίας. Ἡ ὅλη καλλιέργεια αὐτοῦ ἐπληρώθησεν ἡμέρας 60 περίπου.



§. 8. Αί δὲ τῆς γῆς ἐργασίαι, ποικίλλουσι κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν φύσιν, καὶ κατὰ τὸν σπόρον ὃν σκοπεύομεν νὰ σπείρωμεν νοητέον περὶ *καλοκαιρινοῦ*, ἢ πεντηκονθημέρου, ἢ καὶ ἐτέρου τινός.

§. 9. Εἰς τὸν καλοκαιρινὸν ἀνήκουσιν αἱ ἔγκαιροι ἐργασίαι διὰ τῆς σκαπάνης, ἀλλ' ὅταν καλλιεργῆται ἐν ἐκτάσει, ἀνάγκη νὰ ποιῶμεν χρῆσιν τοῦ ἀρότρου, τόσον ἕνεκα οἰκονομίας δαπάνης, ὅσον καὶ χρόνου. Εἴτε δὲ διὰ τοῦτου, εἴτε δι' ἐκείνου τοῦ ἐργαλείου, αἱ γαίαι πρέπει νὰ ἐργασθῶσι πρῶτην φορὰν τὸ Καλοκαίριον, ἵνα καλλίτερον ἐκρίζωθῶσι τὰ παράσιτα φυτά. Εἴτα δευτέραν φορὰν τὸ Φθινόπωρον, καὶ τρίτην φορὰν πρὸ τοῦ σπαρσίματος ὀλίγον πρότερον.

Διὰ τὸν πεντηκονθήμερον ἀραβόσιτον, συντέμνοντες τὸν χρόνον, ὀφείλομεν ν' ἀροτριάσωμεν τὸν ἀγρὸν δις μετ' ἐπιμελείας, ἰσοπεδοῦντες ἅμα διὰ τὴν σπορὰν αὐτόν.

§. 10. *Λιπαρισ εἰς γῆς.* — Καὶ ἐνταῦθα προσήκει νὰ πορευώμεθα κατὰ τὰς διαφόρους περιπτώσεις διαφόρως· πλὴν ὀφείλομεν νὰ ἤμεθα ἀείποτε μᾶλλον γενναῖοι, ἢ φειδωλοί.

§. 11. Εἰς τὸν καλοκαιρινὸν ἀραβόσιτον, δυνάμεθα νὰ δώσωμεν ἀρχικῶς μὲν ἰσχυρὰ λιπάσματα, ἐὰν ὅμως βοηθήσωμεν αὐτὸν ἀκολούθως διὰ τῶν ζωϊκῶν ὑγρῶν. Ταῦτα, καὶ τὰ τηκτὰ λιπάσματα, εἶναι ἀναγκαῖστα εἰς τὸν πεντηκονθήμερον ἀραβόσιτον· ὁ λόγος δὲ εἶναι εὐκολοκατάληπτος, διότι, ὁ πρῶτος ἔχει βλάστησιν τινα ἥττον ταχείαν τοῦ δευτέρου. Ταῦτα δὲ τὰ λιπάσματα, δυνατόν νὰ τεθῶσι μόνον εἰς τὸν διωρισμένον διὰ τὰ φυτά τόπον, ἢ κάλλιον καθ' ὅλον τὸν ἀγρὸν, διότι τοιοῦτοτρόπως ὠφελοῦσι τὴν μέλλουσαν ἀκολουθῆσαι καλλιέργειαν.

§. 12. *Καιρὸς καὶ τρόπος τῆς σπορᾶς.*

Ὁ Μάρτιος μῆν, ἢ ὁ Ἀπρίλιος, εἶναι κατάλληλος διὰ τὴν σπορὰν τοῦ ἀραβόσιτου, ὅστις μέλλει νὰ θερισθῇ τὸ Καλοκαίριον διὰ τὸν πεντηκονθήμερον, καὶ ὁ Ἰούνιος. Εἰδικαὶ ὅμως περιστάσεις δυνατόν ν' ἀργοπορήσωσι τὴν πρῶτην, καὶ νὰ ἐπιταχύνωσι τὴν δευτέραν.

Ὡς πρὸς τὸν τρόπον τοῦ σπαρσίματος,

οὗτος διαφέρει κατὰ τῶν τύπων. Ποῦ μὲν ῥίπτεται ὁ σπόρος συγκεχυμένως διὰ χειρὸς ὡς ὁ τοῦ σίτου, καὶ εἶτα καλύπτεται διὰ τῆς σβάρρας, ἢ καὶ τοῦ πενθηνίου· ἀλλ' ἐπὶ τῶν οὗτων δὲν συγχωρεῖ νὰ γίνῃ ἀκολούθως καλὸν τὸ σκάλισμα, πρόχλωμα, ἢ περιχλωμα. Ὅπως δὲ τοῦτο γίνῃ, ὀφείλεται πολλοῦ χρόνου δαπάνη, διότι πρέπει νὰ ἐκτελεσθῇ δι' ἕκαστον φυτὸν κεχωρισμένως· εἴτε δὲ καὶ πολλὴν σπόρου καὶ φυτῶν ἀπώλειαν φέρει.

§. 13. Ἀλλαχοῦ θέτονται οἱ σπόροι εἰς ὀπὰς ἠτοιμασμένους, ἀνὰ δύο, ἢ τρεῖς, καὶ ἀκολούθως καλύπτονται· ἀλλὰ καὶ οὗτος ὁ τρόπος εἶναι ὡσαύτως δαπανηρὸς χρόνου καὶ σπόρου, ἕνεκα τῆς ἀραιώσεως ἣτις ἀκολούθως πρέπει νὰ γίνῃ, ἐνθα συνεφύησαν περισσότερα φυτὰ τοῦ ἐνός. Παρέχει ὅμως εὐκολίαν μείζονα εἰς τὸ πρόχλωμα (σκάλισμα). Ἐργαλείον διὰ τὴν εἰς ὀπὰς φύτευσιν, ἐφευρέθη ὁ ἐμφυτευτήριος πάσαλος, (σχῆμ. 11, 12, 13, σελ. 143), οὗτινός χρῆσις γίνεται καὶ ἐν τῇ μεταφυτεύσει τῶν μικρῶν φυτῶν, ἀλλὰ καὶ μικρά τις μηχανὴ τὸ αὐτὸ ἐκτελοῦσα διὰ τῆς πιέσεως, τὴν ὁποίαν ποιεῖ τις διὰ τῶν χειρῶν τῆς αὐτῆς, ἢ ὁποῖα συνάμα, ἀνοιγομένου ἐλάσματός τινος ἐν τῷ βάθει τῆς αὐτῆς εὐρισκομένου, ἀφήσιν ἕνα ἢ δύο κόκκους ἐν τῷ ἐντὸς τῆς ὀπῆς, (σχῆμ. 54, σελ. 178). Ἐξ αὐτῆς κερδίζει ὁ γεωργὸς τὴν ἴσην ἀπόστασιν τῶν φυτῶν, διότι καθὼς βαδίζει κατ' εὐθείαν γραμμὴν, πιέζει τὴν μηχανὴν ἅμα τῇ τοῦ ποδὸς αὐτοῦ μεταβάσει. κερδίζει δὲ καὶ χρόνον, διότι γίνεται ταχύτερον, ἢ παρὰ διὰ τοῦ ἐμφυτευτηρίου πασάλου· κερδίζει, τέλος, καὶ κόπον, διότι δὲν εἶναι ἠναγκασμένος νὰ κύπτῃ.

§. 14. Ἀλλ' ἡ καλλιτέρα μέθοδος νομίζω εἶναι ἡ ἐξῆς.

Ἀφοῦ πρῶτον ἐτοιμάσωμεν τὴν γῆν, ἀνοίγομεν κατ' εὐθείας γραμμὰς παραλλήλους αὐλακας, ἔχοντας ἀρμόδιον βάθος, καὶ ἀπέχοντας ἀπ' ἀλλήλων τοῦλάχιστον πῶδας δύο· ἐντὸς δὲ αὐτῶν ἀκολούθως, ἄς ῥίψωμεν διὰ τῆς χειρὸς τὸν σπόρον τακτικῶς καὶ ὅσον τὸ δυνατόν ἀραιῶς· ταῦτο χρόνως δὲ, ἕτερος ἀκολουθῶν, ἄς καλύπτῃ αὐτὸν διὰ τῆς σκαπάνης ἐλαφρῶς ἐπισύρων αὐτὴν, μὲ

τὸ χῶμα τῶν αὐλάκων. Τοιοῦτοτρόπως οἰκονομοῦμεν, ὅθι μόνον χρόνον καὶ σπόρον, ἀλλ' ἔχομεν ἀκολουθῶς τὰ φυτὰ κατὰ στοιχαδάς, ἀπεχούσας ἀπ' ἀλλήλων ὅσον χρειάζεται, ὅπως τὰ προχῶματα (σκαλισματα) ἐκτελῶνται ἐν τάχει καὶ ἄνευ βλάβης.

§. 15. Θέλομεν δὲ προσέχει ὅταν ὁ σπόρος φυτῆ καὶ ὑψωθῆ σχεδὸν ἕως σπιθαμῆς, νὰ ἐκριζώμεν τὰ τυχὸν πολλὰ πλησίον φυτὰ, ἀφίνοντες τὰ ἀκμαιότερα.

Ἐὰν δὲ ἡ σπορὰ ἐκτελεσθῆ προσηκόντως διὰ τῆς περιγραφείσης μεθόδου, τὰ μέλλοντα νὰ ἐκριζωθῶσιν εἶναι ἀσυγκρίτως τόσον ὀλίγα, παραβαλλόμενα πρὸς τὰ διὰ τῶν ἄλλων μεθόδων, ἃς περιεγράψαμεν, ὥστε ἐπομένως ἡ ζημία ἔσται λίαν ἀσήμαντος.

Ἐθίζουσιν ἐν τῇ Εὐρώπῃ, ἀφοῦ τοιοῦτοτρόπως εἰς στοιχαδάς ἔσπειραν τὸν ἀραβόσιτον, νὰ ἐκτελῶσι τὸ πρόχωμα (σκαλισμα) διὰ μικροῦ διπύερου ἀρότρου, ὑφ' ἑνὸς ζώου συρομένου, ὅπερ διευθύνουσι διὰ μέσου τῶν στοιχαδῶν. Ὁ τρόπος οὗτος εἶναι πολὺ οἰκονομικὸς χρόνου καὶ δαπάνης· πλὴν ἀπαιτεῖ ἀνάλογον ἀπόστασιν τῶν στοιχαδῶν, ὥστε ὁ ἵππος, ἢ βοῦς, καὶ τὸ ἄροτρον νὰ μὴ ποιήσῃ βλάβην ἐκριζοῦν τὰ φυτὰ, καὶ χαλίνωσιν τοῦ ζώου, ἵνα μὴ διερχόμενον καταβιβρώσκῃ αὐτὰ. Εἰς καλλιέργειαν μεγάλης ἐκτάσεως εἶναι συμφορώτερος. Τὸ αὐτὸ ἄροτρον δύναται νὰ χρησιμεύσῃ καὶ εἰς ὁμοίας κατὰ στοιχαδάς καλλιέργειας περιχωματιστικῶν (σκαλιστῶν φυτῶν). (Σχημ. 39, σελ. 156.)

§. 16. Ἐὰν ἡ γῆ ἦναι ὑγρὰ, ἐὰν ὁ σπόρος δὲν κατεχώσθῃ παρὰ πολὺ, ὁ ἀραβόσιτος φύεται ταχέως, καὶ ταχέως ἀναδίδει μικρὰ φυτὰ. Ὅταν ταῦτα φθάσωσιν εἰς ὕψος $\frac{1}{2}$ πήχεως, τότε εἶναι ἀρμόδιος ὁ καιρὸς ν' ἀραιωθῆ καὶ βοτανισθῆ, ἥτοι νὰ καθαρισθῆ τῶν παρασίτων φυτῶν καὶ ἂν ἦναι ἀδύνατος, νὰ λιπασθῆ δι' ὑγροῦ ζώουδους λιπάσματος, καὶ ἀκολουθῶς νὰ περιχωσθῶσιν τὰ φυτὰ παρὰ τὸν πόδα, ἢ σκαλισθῶσιν. Ἀφοῦ διέλθωσιν ἡμέραι δέκα πέντε ἀπὸ τῆς πρώτης ταύτης ἐργασίας, ὁ ἐπιμελής γεωργὸς ἐπανερχεται, ὅπως ἀνασπᾶσῃ τὰ ἀχρεία χόρτα, ἀφαιρῆ τῶν φυτῶν τοὺς κλάδους, ἂν τυχὸν προήγαγον, καὶ μετ' αὐ-

τῶν τάχονα, ἢ τρελὰ ἄνθη αὐτοῦ· καὶ ἂν ἴδῃ τὴν γῆν ἀρικμοῦν, ἀρδεύει ταχέως καὶ πλουσίως αὐτήν.

§. 17. Τὸ Ἐκφύλισμα (μάδημα τῶν φύλλων) καὶ τὸ κορυφολόγημα τοῦ ἀραβόσιτου, δύο ὠφελιμώτατοι ἐργασίαι, δυνατὸν ν' ἀποβῶσιν ἐπιβλαβεῖς, ἂν μὴ γίνωσιν εἰς τὸν προσήκοντα χρόνον. Αἱ κορυφαὶ δὲν πρέπει ποτὲ νὰ κόπτονται, πρὶν ἢ ἀποκομιᾶσιν διότι ἄλλως, οἱ θυληκοὶ στάχυες μένουσιν ἄγονοι καὶ δὲν καρποφοροῦσι. Καὶ τὰ φύλλα πρέπει νὰ κόπτονται τότε μόνον, ἀφοῦ πλέον κατεστάθῃσαν ἀνωφελῆ· εἶναι δὲ ὅταν κιτρινίζωσι. Διότι τέμνοντες αὐτὰ πρότερον, βλάπτεται τὸ φυτὸν, ἐπειδὴ στερεῖται τῶν παρεχόντων αὐτῷ τὴν τροφήν ὀργάνων.

§. 18. Ἡ τῶν σταχύων τοῦ ἀραβόσιτου συγκομιδῆ, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῆ ἅπαντα ταῦτοχρόνως· διότι οὕτω πρᾶκτοντες ἠθέλομεν συνάξει καὶ τοὺς μὴ εἰσέτι ὠρίμους. Ὅθεν μόνον ἐκείνους τοὺς στάχους, οἱ ὅποιοι ἔχουσι τὸν κόκκον σκληρὸν καὶ ἰσχυρὸν.

§. 19. Ὁ ἱματισμὸς τῶν σταχύων, διατηρῶν ὑγρασίαν τινὰ, βλάπτει τοὺς ὠρίμους κόκκους· ἀκολουθῶν δὲ νὰ ζῆ, ἀφαιρῆ τὴν τροφήν ἐκείνων οἷτινες εἰσέτι δὲν εἶναι ὠριμοί.

§. 20. Ἄς ἀφαιρῶνται λοιπὸν οἱ στάχυες ἅμα τῇ αὐτῶν ὠριμάνσει, καὶ οὕτω γίνεται ὠφέλεια καὶ εἰς τοὺς ἄλλους, καὶ δὲν θέλουσι χαθῆ.

§. 21. Ὅπως ἀκολουθῶς ἀποχωρισθῶσιν εὐκόλως οἱ κόκκοι τοῦ στηρίγματος αὐτῶν (κοτσανίου), προτείνονται διάφοροι τρόποι.

α') Διὰ τῶν ξεσποριστικῶν μηχανῶν.

β') Διὰ τοῦ εἰς τὸν ἄλωνα ραβδισμού.

γ') Διὰ τῆς χειρός. Ὅστις ἴσως εἶναι ὁ προτιμώτερος, γινόμενος ὑπὸ τῶν γυναικῶν, ἐν τῷ δέοντι χρόνῳ.

Γενικῶς δὲ, ὁ ἐκπληρῶν τὸν σκοπὸν τοῦτον, ἄνευ βλάβης τοῦ σπόρου, ταχύτερον καὶ οἰκονομικώτερον, εἶναι ὁ μᾶλλον ἐκλέξιμος.

§. 22. Τοῦ λοιποῦ δὲ, εἰδοποιούμεν τὸν γεωργὸν νὰ μὴ θέσῃ ἐν τῇ ἀποθήκῃ αὐτοῦ ἀρτισύλλεκτον τὸν ἀραβόσιτον, ἂν πρότε-



ρον δὲν ἠλιάση αὐτὸν καλῶς, διότι ἄλλως εὐρωτιᾶ (μουχλιάζει) καὶ φθείρεται.

§. 23. Πρὶν ἢ δώσωμεν πέρας τῇ πραγματείᾳ ταύτῃ, ἀνάγκη νὰ εἰδοποιήσωμεν τοὺς γεωργοὺς, ὅτι ἀσθeneιά τις, *καρκίνωμα, ἀρθράκωμα, μύκωμα*, καλουμένη, προσβάλλει τὸν ἀραβόσιτον· δὲν εἶναι ὅμως κοληπτική.

• §. 24. Ὅτι προξενεῖται κυρίως ἕνεκα τῆς

σκιάς καὶ τῆς πολλῆς ὑγρασίας· ὅτι ὀφείλουσι ν' ἀπομακρύνωσιν αὐτὴν ὅσον δύναται ταχέως, ὅπως μὴ διόλου φθείρει τὸ φυτόν ἐφ' οὗ ἐφάνη. Τούτου τυγχάνουσιν ἀφαιροῦντες τὴν ὑγρασίαν δι' ὄγμων, ἢ ἀντλῶν, ὅπως διαφεύγει τὸ ὕδωρ, καὶ δι' ἀφαιρέσεως τοῦ ἐμποδιζόντος τὰς ἠλιακὰς ἀκτίνας· ἐπισκεπτόμενοι τὰ τοιαῦτα φυτὰ ἢ τὸν τοιοῦτον ἀγρόν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ Κέγγρου.

§. 1. *Κέγγρος* (κεχρί), (*sorgum vulgare*).

Περιγραφή, εἶδη καὶ ποικιλότητες καλλιεργούμεναι.

Ὁ κέγγρος καὶ τὸ κοινῶς κεχρίον, θέλουσιν εἶναι δύο εἶδη, ἢ δύο ποικιλότητες τοῦ *sorgum vulgare*, ἢ κατ' ἄλλους ἐν καὶ τὸ αὐτὸ φυτόν· διόπερ καὶ συνεχῶς τὰ ὀνόματα ταῦτα συγχέονται, ἢ καὶ διὰ τῶν δύο ἀδιαφόρως καλεῖται.

§. 2. Τᾶνθη λοιπὸν, καθὼς καὶ ὁ σπόρος αὐτοῦ εἶναι σταχειοειδῆ, φύλλα στενά, ρίζαν νηματώδη. Πάντα τὰ εἶδη ὅμως τοῦ φυτοῦ τούτου, ἔχουσι τὸν σπόρον στρογγύλον, καὶ λευκοκιτρινωπὸν.

§. 3. Δύο ὅμως κύρια εἶδη καλλιεργοῦνται τοῦ δημητριακοῦ τούτου, ὁ κοινὸς κέγγρος (*sorgum vulgare*) ¹⁾, καὶ ὁ *χορδρό-*

σοπος (*sorgum saccharatum*). Ἐκ τοῦ δειγμάτιον τούτου κατασκευάζονται τὰ ἐνετικὰ καλούμενα παρ' ἡμῶν σαρώματα (σκουῖπες). Οἱ ἀρχαῖοι ἐκάλουσαν αὐτὸν *ἐλυμον*. Τοῦ μετὰ πρῶτου γίνεται πολὺ χρῆσις ἐν τῇ Ῥωσίᾳ· διότι ἐμβαίνει εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ ἄρτου, τοῦ τοῖς στρατιώταις παρεχομένου. Οἱ Τούρκοι δὲ, πίνωσι τὸν ζωμὸν αὐτοῦ ἀντὶ τοῦ ἐμποδιζομένου αὐτοῖς οἴνου.

§. 4. *Καλλιέργεια τοῦ Κέγγρου.*

Ἀγαπᾷ ὑγρὰς γαίας καὶ παχείας, ἀμώπιδεις, καὶ καλλιεργεῖται ὡς ὁ ἀραβόσιτος. Σπείρεται τὸν Φεβρουάριον, ἢ τὸν Μάρτιον, εἰς αὐλακὰς, ἢ εἰς πρασιάς. Τὸ ἄχυρον αὐτοῦ τοῦ νοστιμεύονται πολὺ τὰ ζῶα, καὶ τὸν κόκκον τὰ πτηνὰ, ὅθεν χρῆζει ἐπιστασίας τινὸς κατ' αὐτῶν. Συγκομίζεται δὲ καὶ καθαρίζεται ὡς τὰλλα. ²⁾

(1) Πρὸς. Ἡσ. Ἀσπ. 308—Θεόφρ. Περὶ Σταθμ. καὶ μέτρ. Ἐκαλεῖτο ἔλυμος καὶ μελίνη. Διοσκ. Β'. 120—Γαλλ. panic.

(2) Ἐκτὸς τῆς χρήσεως πρᾶξις λαοῖς ὡς ἄρτου,

καὶ ὡς τροφή τῶν πτηνῶν, χρῆται αὐτῷ ἢ ἰατρικῇ ὡς ἐμπλαστρον, ὀφελίμον κατὰ τῆς ἐξύψης τῶν κρομμυμιῶν. (Lem.)



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ τῆς Μελικῆς ἢ Μελίνης.

§. 1. Μελικῆ, ἢ Μελίνη ¹⁾, (*panicum miliaceum*). Περιγραφή, εἶδη, καὶ ποικιλότητες καλλιεργούμεναι.

Ἐκφύουσι τὰ φυτὰ ταῦτα καλάμους ὑψηλοὺς 2 ἢ καὶ 3 ποδῶν, μετρίως χονδρούς· τὰ φύλλα κατὰ δέσμας, εἰς τᾶκτρα κιτρινωπά, ἢ ὑπομέλχνα· συντίθενται ἐκ πολλῶν στομάτων. Τάνθη διαδέχονται σπόροι σχεδὸν τρογγύλοι, κιτρινωποὶ, ἢ λευκοὶ, ἔχουσι δὲ ρίζας ἰνώδεις.

§. 2. Καλλιέργεια τῆς Μελικῆς καὶ Μελίνης. Δυνατὸν νὰ ὀρισθῇ διὰ δευτέραν τινὰ καλλιέργειαν. Ἐν δὲ τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει ἄς διαδέχεται τὸ λινάριον, ἢ ἄλλα πρῶϊμα φυτὰ. Σπείροντες αὐτὴν ἀφοῦ πρῶτον διὰ τοῦ ἀρότρου διασχίσωμεν τὴν γῆν, καὶ ἰσοπεδώσωμεν αὐτὴν, εἶτα διὰ τῆς σβάρ-

νης, τοῦ πενθυρνίου, ἢ ὀδοντωτοῦ ὀμαλητηρίου κτλ., καλύπτομεν τὸν σπόρον.

§. 3. Ἀγαπᾷ γαίαν διαιρετὰς καὶ γονίμους· ἂν δὲ καλλιεργηθῇ πρὸς συγκομιδὴν καρποῦ, ἄς σπείρηται ἀραιῶς, καὶ μετὰ τὴν ἀνατολὴν τῶν φυτῶν, ἄς γίνηται καὶ ἡ προσήκουσα ἀραιώσις.

§. 4. Εἰς τὰς ὑποκειμένας εἰς πολυχρόνιον ὑγρασίαν γαίαν, σχηματίζει τὴν βᾶσιν πρῶτης καλλιέργειας.

§. 5. Δύναται εἰς ταύτας, καθὼς καὶ εἰς ἄλλας γαίας, νὰ χρησιμεύσῃ εἰς τὴν κατασκευὴν τεχνητοῦ λειμῶνος· τότε σπείρεται πυκνῶς. Τοῦ λοιποῦ δὲ, ἀπαιτεῖται δηλωθεῖσας διὰ τὸν ἀραβόσιτον ἐπιμελείας ²⁾.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Περὶ τοῦ Ὄρυζιου.

§ 1. Ὄρυζα ³⁾, (ρύζι), (*oryza sativa* Linn.) Περιγραφή, εἶδος καὶ ποικιλότης καλλιεργουμένη.

(1) Εἶναι, κατὰ τοὺς βοτανικοὺς, τοῦ γένους καλουμένου τριανδρία διγύγεια. Καλεῖται δὲ μελίγη, διότι αἱ μέλισσαι ἀγαπῶσι πολὺ τάνθη αὐτῆς. Ὄθεν καὶ σπείρουσι αὐτὴν πλησίον τῶν μελισσῶνων.

(2) Ἀμφότερα τὰ ὑποθετόμενα δύο εἶδη, ἂν καὶ κατέχωσιν ὀλίγην θρεπτικὴν οὐσίαν, κατασκευάζεται ἕμως ἐξ αὐτῶν ἄρτος, ἢ τρώγονται βραζόμενα, καὶ μάλιστα μετὰ γάλακτος. Ἠνομάσθη παρὰ Λατίνοις *panicum*, ὡς

θέλουσιν ὅτι κατάγεται ὁ καρπὸς τοῦ ὀρύζου, ἢ τὸ ὀρύζιον, ἀπὸ τὰς Ἰνδίας. Καλλιεργεῖται δὲ, ὄχι μόνον εἰς τὸν παλαιὸν

ἐκ τῆς τοῦ ψωμίου κατασκευῆς· τὸ δ' ἕτερον *milium*, ὡς ἐκ τῆς πληθῆος τοῦ σπόρου.— Ἐν τῇ ἰατρικῇ χρησιμεύει ὡς διανοικτικόν, τὸ μὲν, κατὰ τῆς οὐδότητος τῶν ὕγρων, καὶ συσφίγγει τὴν κοιλίαν (*Lemery*). Τοῦ δὲ ὀλευρος, εἶναι ἀνώδιος καὶ διαλυτικός.

(3) «Ὄρυζα τῶν σιτηρῶν ἐστὶν εἶδος, ψωμένη ἐν ἐλώδεσι τόποις καὶ ὑγροῖς». (Δισκορίδους)



κόσμον, δηλαδή εἰς τὴν Ἀσίαν, τὴν Ἀφρικὴν καὶ εἰς πολλὰ μέρη τῆς Εὐρώπης, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸν νέον, ἤτοι, εἰς τὴν Ἀμερικὴν.

§. 2. Ἐκφύει οὖν καλάμους ὕψους 3 καὶ 4 ποδῶν. Εἶναι οὗτοι χονδρῶτεροι καὶ σερρώτεροι τῶν τοῦ σίτου, καὶ ἐνιαχοῦ ἔχουσι κόμβους. Τὰ φύλλα τοῦ ὀρύζου εἶναι ἐπιμήκη, καλαμόσχημα, σαρκώδη, καὶ κατὰ πολλὰ ὅμοια πρὸς τὰ τοῦ πράσου. Τὰνθη αὐτοῦ γεννῶνται εἰς τὴν κορυφὴν, ὁμοιάζοντα πολὺ τὰ τῆς κριθῆς· ἀλλ' οἱ κόκκοι οἵτινες τάκλουθοῦσιν, εἶναι διατεθειμένοι κατὰ δεσμίδας, ἐκάστη τῶν ὁποίων ἐγκλείεται εἰς κίτρινωπὴν θήκην τραχεῖαν, ἀπολήγουσαν εἰς κλωστήν. Οἱ κόκκοι εἶναι ἐπιμήκεις, ἢ σχεδὸν ὠοειδεῖς, καὶ λευκοί.

§. 3. Γινώσκωνται διάφοροι τοῦ ὀρυζίου ποικιλίαι, ἀλλ' ἐν γένει δὲν καλλιεργεῖται παρά τὸ κοινὸν ὀρύζιον, ἢ τὸ ἐνυδρον.

Τὸ *Κυρεζικόν* δὲ, ἢ *ξηρὸν ὀρύζιον*, δὲν εἶναι, ἢ ποικιλία τις ἐστερημένη στάχυος. Ὅθεν τοῦτο μόνον ἀρκεῖ ὅπως γνωρίσῃ τις, ὅτι τοῦτο δὲν δύναται οὐδὲ νὰ βλαστήσῃ, οὔτε νὰ καρποφορήσῃ ἄνευ ὕδατος.

§. 4. *Καλλιέργεια τοῦ ὀρυζίου.*

Ἡ ἀναγκαῖότης τοῦ καλοῦ σπόρου εἶναι ἀποδεδειγμένη ἐκ τῆς πείρας, διδασκούσης ὅτι, ἵνα τις ἀπολαύῃ καλῆς συγκομιδῆς καὶ βεβαίαις, ἀνάγκη νὰ προμηθευθῇ καλοῦ καὶ μεστοῦ σπόρου. Τοιοῦτος δὲ εἶναι ὁ ἔχων σχῆμα ὠοειδές, χρῶμα κίτρινον, πεπιεσμένον ἐλαφρῶς, ἄνευ ρυτιδωμάτων, ἐκ ποικίλων φυτῶν συνειλεγμένος, τέλος, ξηρὸς καὶ βαρῦς.

§. 5. Ἀγαπᾷ καὶ τὸ ὀρύζιον τὰς καλὰς γαίας, καὶ ἀρδευτὰς, ἀλλ' αὐξάνει καὶ βλαστάνει καὶ εἰς τὰς λιμνώδεις γαίας. Εἰς ταύτας κατασκευάζονται οἱ οὕτω καλούμενοι ὀρυζο.λειμῶνες σταθεροί, ἐπὶ σκοπῶ νὰ βελτιώσωσι τὰς γαίας. Εἰς ἐκείνας δὲ κατασκευάζονται οἱ μεταθετοὶ ὀρυζο.λειμῶνες, οἱ ὁποῖοι ἀποτελοῦσι μέρος τῆς γεωργικῆς ἀ.λ.η.λοσοφίας. Περὶ τῶν τελευταίων τούτων δὲν θέλομεν ὁμιλήσει, καθότι εὐκολον εἶναι νὰ κανονίσῃ τις αὐτοὺς, ὅταν γινώσκῃ τίνι τρόπῳ γίνονται οἱ σταθεροὶ ὀρυζο.λειμῶνες. Θέλομεν λοιπὸν εἰπεῖ περὶ τούτων μόνον, καὶ πρὸς περισσοτέραν εὐκρί-

νειαν ὑποθέτω, ὅτι θέλομεν νὰ καταστήσωμεν ὀρυζο.λειμῶνά τινα, γαίαν λιμνώδη καὶ ἀκαλλιέργητον.

§. 6. Τὸ πρῶτον πρᾶγμα ὁπερ ὀφείλομεν νὰ πράξωμεν εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην, εἶναι νὰ ἐξολοθρεύσωμεν τὰ χόρτα καὶ τὰς ρίζας, αἵτινες καθίστανται ἐμπόδιον, καὶ τοῦ ὁποῦ ἐπιτυχάνομεν ἐργαζόμενοι τὴν γῆν, ἢ *κτυαρίζοντες* αὐτὴν, ἢ ἀναστρέφοντες τὴν χορτώδη μηλωτὴν, ἢ μεταφέροντες αὐτὴν καὶ χρῆσιν ποιούντες εἰς κατασκευὴν τῶν ὀφρυδωμάτων. Ἀκολούθως ὑψοῦμεν τὴν αὐτὴν γῆν ἐκ τοῦ μέρους ὅπου ὀφείλει νὰ ἦναι ἡ ἀρδευτικὴ δεξιαμενὴ, ἢ τάφρος· χαμηλοῦμεν δὲ αὐτὴν κατὰ ἀντίθετον μέρος, ὅπου θέλει κεῖται ἑτέρα τάφρος, ἐνθα νὰ κατασταλάζωσι τὰ ὕδατα. Τοῦτου γενομένου, ἐὰν ἡ γῆ ἤθελεν εἶσθαι ὑπερβολικῶς ὑγρὰ, τότε ἠθέλαμεν ἀνοιξεῖν πλάγιως τάφρους, μᾶλλον, ἢ ἤττον, βαθείαις, καὶ ἀπ' ἀλλήλων ἀπεχούσας, κατὰ τὴν περισσοτέραν, ἢ ὀλιγωτέραν ὑγρασίαν. Γενομένων τῶν πρώτων τούτων ἐργασιῶν, περιτερίζομεν τὸν ὀρυζῶνα δι' ἑνὸς ὀφρυδωματος, καὶ εἶτα διαιροῦμεν αὐτὸν εἰς τοιαῦτα τετράγωνα, ὁμοίως δι' ἑτέρων ὀφρυδωμάτων μικροτέρων, τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσιν ἵνα διακρατῶσι τὰ ὕδατα, καὶ ὡς ταγεωργῶ πόρος εἰς τὸ καλῶς διευθύνειν τὴν καλλιέργειαν. Εἰς τὰ αὐτὰ δὲ ὀφρυδώματα ἀνοίγονται στόματά τινα διὰ τὴν εἰσοδὸν καὶ ἐξοδὸν τῶν ὑδάτων, καὶ εἰς τρόπον ὡστε νὰ λαμβάνωσι τὸ ὕδωρ ἀπὸ τῆς ἀρδευτικῆς τάφρου, καὶ νὰ μεταφέρωσιν αὐτὸ ἀπὸ πρασιάς εἰς πρασίαν, καὶ τέλος εἰς τὴν κατασταλακτικὴν, ἢ ἐξαγωγὸν τάφρον.

§. 7. Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα κατασκευάζουσιν εἰς τι μέρος τοῦ ὀρυζῶνος ὑψηλότερον, ἀποθήκην ὕδατος, καὶ θερμαίνουσιν αὐτό.

§. 8. Ἐθίζουσιν ἀλλαχοῦ νὰ διανοίγωσιν μικροὺς αὐλάκκας, κατὰ μῆκος ἄνωθεν τῶν σημειωθέντων ὀφρυδωμάτων, πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπόν.

§. 9. Τούτων ἀπάντων κατὰ τάξιν γενομένων, ἐκπέμπεται λεπτὴ τις ὕδατος εἰροπιφάνεια ἐπὶ τῶν πρασιῶν, καὶ κατ' αὐτὴν ἰσοπεδοῦται καὶ ἐξομαλύνεται ἢ ἐπιφάνειαν

των ιδίων, προετοιμάζοντες τοιουτοτρόπως αὐτὴν διὰ τὸ σπάρσιμον.

§. 10. Κατὰ τὸν αὐτὸν, ὡς ἐγγίσα, τρώπον, κατασκευάζονται οἱ τεχνητοὶ ἄρδευτοὶ λειμῶνες.

§. 11. Ἡ τοῦ ὀρυζίου σπορά δύναται ἄρχισθαι ἀπὸ τὸν Ἀπρίλιον καὶ νὰ προχωρήσῃ ἕως τοῦ Ἰουνίου· ἀλλὰ καὶ δι' αὐτὴν εἶναι καλὸν ὅσον τὸ δυνατὸν νὰ προωμιάζωμεν, ἐλθόντος δὲ τοῦ καιροῦ διὰ τὸ σπάρσιμον, ὁ γεωργὸς ὀφείλει νὰ θέσῃ τὸν σπόρον ἐντὸς σακκουλίου ἐκ πανίου λινοῦ, ὅπως μουςχεύσῃ ἐπὶ ἡμισείαν ἡμέραν ἐν τῷ ὕδατι τῆς ἄρδευτικῆς τάφρου. Ἐντοσοῦτω πλημμυρεῖ τὰς πρασιάς, ἕως νὰ σχηματισθῇ ἐπ' αὐτῶν ἐπιφάνειά τις ὕδατος, σχεδὸν δακτύλων 4. Εἶτα ἐξάγει τὸν σπόρον ἀπὸ τῆς τάφρου, ἀφίνει αὐτὸν ν' ἀποστραγγίξῃ, καὶ ἀκολούθως σπαίρει αὐτὸν διὰ τῆς χειρὸς, ὡς τὸν σίτον. Ἀφοῦ δὲ διέλθωσι δύο, ἢ τρεῖς ἡμέραι, θέλει χαμηλώσει τὰ ὕδατα, ἵνα ἐπιταχύνῃ τὴν ζωογόνησιν, ποιῶν οὕτως, ὥστε αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου νὰ θερμάνωσι τὸ ἔδαφος καὶ τὸν σπόρον, καὶ ἐπ' αὐτῶν κατασταθῇ εὐκολωτέρα ἢ τοῦ ἀέρος ἐνέργεια. Καὶ ἂν φοβῆται τὴν *καρκινόσχημον μέλισσαν* (*apis cancriformis*), κοινῶς ψαλλίδαν (*pera cinerea*), τοὺς ἐνύδρους σείς (σκώληκας), καὶ ἄλλα ἔντομα, ἃς ἀφαιρέσῃ εὐθὺς ἅπαν τὸ ὕδωρ· διότι τοιουτοτρόπως συντείνει εἰς τὴν καταστροφὴν αὐτῶν, καθὼς καὶ τῶν *κοργυλλίων* (*concha conchilium*) οὐχ ἥττον ἐχθρῶν ἐπιβλαβῶν τοῦ ὀρυζίου.

§. 12. Ἀφοῦ τὸ ὀρύζιον ἀναφυεῖ, καὶ τὰ μικρὰ φυτὰ ἀυξηθῶσιν, ἔχουσιν ἔτι μᾶλλον ἀνάγκη ὕδατος· τοῦτο δὲ ἀνάγκη ν' ἀνυψῶμεν, ὀλίγον κατ' ὀλίγον· ἠθέλαμεν δὲ τότε μόνον ἀφαιρέσει αὐτὸ, ἂν ὑπῆρχε φόβος ὅτι, τοῦ ἀνέμου ἀνακινούντος τὸ ὕδωρ, ἤθελε προξενηθῆ βλάβη τις εἰς τὰ φυτὰ. Ἐπανερχόμεθα δὲ χωρηγοῦντες αὐτὸ καὶ ὑψοῦντες, ἄχρις οὗ φθάσει εἰς βᾶθος 4 ἢ 6 δακτύλων, ἂν τὰ φυτὰ ἀυξάνωσι ταχέως καὶ ἦναι ἀκμαῖα.

§. 13. Καὶ τὸ ὀρύζιον ἔχει ἀνάγκη νὰ καθαρισθῇ ἀπὸ τῶν παρασίτων φυτῶν· τοῦτο γίνεται ἐκριζοῦντες αὐτὰ ὅτε πλημμυρεῖ ὁ ὀρυζολειμῶν, καὶ ἐγκαίρως. Ἐπανα-

λαμβάνομεν δὲ τὸ καθάρισμα τοῦτο, ὁσᾶκις ἢ ἀνάγκη τὸ ἀπαιτεῖ· τὰ δὲ ἐκριζωθέντα χόρτα θέτομεν ἐπὶ τῶν ὀρυζωμάτων. Ὁ θάπτων αὐτὰ ἐν τῇ γῇ προξενεῖ βλάβην εἰς τὸν ὀρυζῶνα, καθότι ἀναφύονται, καὶ διότι σὺν αὐτοῖς συνθάπτονται καὶ οὐκ ὀλίγα ὀρυζίου φυτὰ, καὶ οὕτω φθείρονται.

§. 14. Συμβαίνει ἐνίοτε μετὰ τὴν ἐκκαθάρισιν τοῦ ὀρυζίου· νὰ κιτρινίξῃ, ἢ ν' αὐξάνῃ ὀρμητικῶς· τότε, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ὀφείλομεν εὐθὺς ν' ἀφαιρέσωμεν τὰ ὕδατα· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, ν' ἀναγεῶμεν αὐτὰ συνεχῶς, ἵνα προξενῶμεν τοιουτοτρόπως τεχνητὸν τι ψύχος, τὸ ὁποῖον θέλει ὀλιγοστεύσει τὴν ταχείαν βλάστησιν τῶν φυτῶν. Ἐὰν δὲ, οὐδέτερον τούτων συμβῇ, ἃς διακρατῆται ὁ ὀρυζῶν, ἐνδελεχῶς πλημμυρῶν. Ὅπου δὲ, τυχὸν, δὲν ὑπάρχουσιν ὕδατα ἀρκετὰ, ὅπως ποιῶμεν αὐτὰ νὰ διέρχωνται ἐπ' αὐτοῦ σιγαλῶς, ἃς κρατῶμεν αὐτὰ τοῦλάχισον ἀκίνητα, ἀνανεοῦντες αὐτὰ ἀνὰ ἡμέρας ἕξ.

§. 15. Κατὰ τὴν συγχομιδὴν τοῦ ὀρυζίου, τηρητέα τὰ ἐφεξῆς. Τὸ φυτὸν τοῦτο, εἶναι ἐκ τῶν πλουσιωτέρων δημητριακῶν. Δὲν κρατεῖ δὲ τὸν καρπὸν αὐτοῦ ἐπὶ πολὺν χρόνον μετὰ τὴν ὀρίμανσιν. Ἐντεῦθεν ἢ ἐντολή νὰ ἐπισκεπτῶμεθα τὸν ὀρυζῶνα, καὶ νὰ συνάγωμεν ἐκείνους τοὺς στάχυας τοὺς πρὸ τῶν ἄλλων ὀριμάσαντας. Ὁ γεωργὸς θέλει ἔχει σημεῖον δηλοῦν τὴν ὀρίμανσιν τῶν στάχυων, ὅταν ἴδῃ αὐτοὺς *κιτρινοερυθροὺς καὶ πρὸς τὴν γῆν κλίνοντας*.

§. 16. Τότε θέλει διατάξει νὰ εἰσέλθωσιν οἱ θερισταὶ εἰς τὸν ὀρυζῶνα, καὶ διὰ τοῦ μικροῦ δρεπάνου θέλουσι κόπτει τοὺς κλάμους ὀλίγον κάτω τοῦ στάχυος.

§. 17. Οἱ στάχυες οὗτοι ἀκολούθως, δεδεμένοι εἰς δράγματα μεταφέρονται εἰς τὴν ἄλωναν, διαθέτονται εἰς τρόπον τοιοῦτον ὥστε νὰ αἰσθανθῶσι τοῦ ἡλίου τὴν ὠφέλειαν, καὶ μὴ ὑποφέρωσιν ὑπὸ τῆς ὑγρασίας, ἢ τῆς βροχῆς. Ὅταν γνωρίσωμεν δὲ ὅτι ἐξηράνθησαν τοσοῦτον, ὥστε τυπτόμενοι ν' ἀφίνωσιν εὐκόλως τὸν κόκκον, θέλομεν καταθέσει αὐτὰ εἰς τὸν λινὸν, καὶ ἐκεῖ ραβδίσει, ὡς εἴρηται καὶ περὶ τοῦ σίτου.

§. 18. Ἀκολούθως χωρίζομεν τοῦ ἀχύ-



ρου τὸν σπόρον καὶ ἠλιάζομεν αὐτὸν, ὅπως μετέπειτα μετακομίσωμεν καὶ ἐναποθέσωμεν αὐτὸν ἐγκαίρως, εἰ ὅτε ἀγαπῶμεν, ὑπὸ τὴν μηχανὴν ἢ ὁποῖα γυμνώνει αὐτὸν τοῦ ἱματίου αὐτοῦ ¹⁾. Αἱ τοιαῦται μηχαναὶ πιέ-

ζουσαι μετρίως τοὺς κόκκους, ἀπογυμνοῦσιν αὐτοὺς τῶν ἱματίων αὐτῶν ἄλλὰ καὶ μετὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην, ὀφείλομεν διὰ τοῦ τρυπητοῦ κοσκίνου νὰ καθαρίσωμεν καὶ διακρέσωμεν αὐτούς ²⁾.

(1) Ἐπὶ τούτῳ ὑπάρχουσι μηχαναὶ, τὰς ὁποίας ἀπέχωμεν νὰ περιγράψωμεν ἐνταῦθα συντομίας χάριν· καὶ διότι πρὸς τὸν ἴδιον σκοπὸν συντείνουσι τὰ παρ' ἡμῶν γνωστότατα γουδία ξύλινα, τὰ ὁποῖα φρονῶ ὅτι δι' ἡμᾶς εἶναι καὶ προχειρότερα καὶ οἰκονομικώτερα.

(2) Ενίοτε γίνεται χρῆσις ἐν τῇ ἱατρικῇ τοῦ ὄρυζιου, ὡς στυπτικοῦ καὶ δροσεροῦ μέσου κατὰ τῆς διαρροίας

καὶ ἐντοσθίου φλογώσεως. Ἐν δὲ τῇ ὑγιεινῇ χαρακτηρίζεται ὡς τροφὴ ὑγιής, ἀναφυκτικὴ, συνεκτικὴ τῶν μορίων καὶ καθαρτικὴ τοῦ αἵματος. Διὰ τοῦ ἀλευρου τοῦ ὄρυζιου δυνατὸν νὰ γίνῃ ὑγιεστάτος καὶ κάλλιστος ἄρτος. (Lemery) Παράγουσι τινες τῶνομα ὄρυζα καὶ ἰόριον, ἐκ τοῦ ὄρυσσω = σκλάπτω, ἢ ἐτοιμάζω τὴν γῆν πρὸς φύτευσιν αὐτοῦ.



Κ.
 τα ε.
 α. 1
 (εσο
 μοι
 (αθ.
 §.
 ἡγγα.
 ναι.
 §. §
 ἰον μ.
 πῶ ε.
 ῥίλα.
 φονα.
 ἡ μ.
 αμύλα.
 ἀκομῆ.
 πρὸς τ.
 καὶ ἐπι.
 πῶ, ὡν
 ἄτινες εἰ.
 ἀλατῆς.
 ἄρτου, §.
 ῥοσεροῦ.
 πῶ, ἐν μέ.
 ῥοσε καὶ.
 §. 3. 1
 ἡμῶν.
 ἡμῶν.

ΤΜΗΜΑ Β΄.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΟΣΠΡΙΩΔΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τῶν Κυάμων.

Καλοῦνται ὀσπριώδη ὅλα τὰ προάγοντα ὅμοιον καρπὸν τοῦ πίσου (μπίζιον) φυτά. Τοιαῦτα τὰ, *κῦαμοι* (κουκκιά), *φάσηλοι* (φασούλλα), *ἐρέβυνθοι* (ρεβίθια), *φακαί*, *θέρμος* (λουπινάρι), *βίκος* (βίκι) ¹⁾, *λάθηρος* (λαθῆρι) καὶ εἴ τι ὅμοιον.

§. 1. *Κῦαμος* (fava cyamos). — Περιγραφῆ, εἶδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

§. 2. Ὁ *κῦαμος*, φύει πολὺκλαδον κορμὸν μῆκους σχεδὸν ποδῶν 3· οἱ κλάδοι αὐτοῦ εἶναι τετραγωνικοὶ, ἔσωθεν κενοὶ· τὰ φύλλα ἐπιμήκη, κυκλοτερῆ, σαρκώδη, βαίνοντα ἀνά δύο, ἐπὶ ἔδρας τινὸς ὠρισμένης διὰ μιᾶς αἰχμῆς. Τάνθη αὐτοῦ ὀσπριώδη, ἐπιμήκη, χρώματος ποτὲ μὲν λευκοῦ, κεχαρκακιωμένα διὰ κοιλῶν μελανῶν, ἄλλοτε πορφυρομέλανα. Διαδέχονται ταῦτα κέλφοι ἐπιμήκεις, χονδροί, σαρκώδεις, σημειωτοί, ὧν ἕκαστος συντίθεται ἐκ δύο λοβῶν οἵτινες ἐγκλείουσι 4 ἢ 5 χονδρούς κυάμους πλατεῖς, ἄλλοτε στρογγυλοτέρους, χονδροτέρους, συνήθως λευκοῦς, ἐνίοτε ὅμως πορφυροειδεῖς. Ἡ ρίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, ἐν μέρει μὲν εὐθεία, καὶ ἐν μέρει ἐρποειδῆς καὶ ἰνώδης.

§. 3. Τὰ εἶδη τῶν κυάμων τὰ ὁποῖα καλλιεργοῦνται, γενικῶς εἶναι δύο· τὸ κοι-

νόν, δηλαδή, ἡ *ἐρυθροῦν*, καὶ τὸ *πεδιόν*, ἐνιαχοῦ καὶ *βαϊανόν* λεγόμενον. Καὶ τοῦ μὲν πρώτου οἱ κόκκοι εἶναι μικρότεροι, κοκκινωποί· τοῦ δὲ, πλατεῖς καὶ ὑπόφαιοι. Εἰς τὴν Εὐρώπην καλοῦσι τὸν βαϊκνὸν οὕτω, καθὸ σπειρόμενον τὴν ἄνοιξιν κατὰ τὴν τῶν βαϊοφόρων ἑβδομάδα.

Καὶ τὰ δύο εἶδη προέρχονται ἐξ ἑνὸς, τοῦ (*vicia fava*) τοῦ Λιναίου

§. 4. *Καλλιέργεια τῶν Κυάμων.*

Δὲν θέλομεν ὁμιλήσει περὶ τῆς καλλιέργειας αὐτῶν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦ παραγώσματος, πρὸς λίπανσιν τῆς γῆς, ὅτε σπείρονται κατὰ τὸ Καλοκαίριον· οὐδὲ περὶ τῆς καλλιέργειας αὐτῶν πρὸς προνομήν, ἢ τροφήν ἵππων, βοῶν, χοίρων, δι' ὧν παχύνονται θυμασίως, οὐδ' ὡς μελλόντων ἀποτελέσαι μέρος τῶν σμιγαδίων, καθότι εὐκόλον εἶναι νὰ νοηθῆ, ὅτι κατὰ τὰς περιπτώσεις ταύτας, δὲν ἀπαιτοῦσιν εἰδικῆς ἐπιμελείας. Θέλομεν ὅθεν εἰπεῖ περὶ τῆς μοναδικῆς καλλιέργειας τῶν κυάμων πρὸς συγκομιδὴν καρποῦ.

§. 5. Ἀγαπῶσι λοιπὸν τὰ ὀσπρια ταῦτα παχεῖαν γῆν καὶ δροσερὰν, καὶ βαθέως εἰργασμένην· σπείρονται τὴν ἄνοιξιν εἰς ἐκείνους τοὺς τόπους ὅπου τὸ ψύχος τοῦ χειμῶνος δυνατὸν νὰ βλάψῃ αὐτούς.

(1) Λατ. *veccia*. Ἀγγλ. *vetch*, ἢ *fitch*, Γερ. *Wiche*. Ἰλλυρ. *vika*. Γαλλ. *vesce*.



§. 6. Όπου όμως ο χειμών είναι γλυκός, σπείρονται τὸ Φθινόπωρον, ὅπως συναχθῶσι χλοεροὶ μὲν τὴν Ἀνοιξίν, ξηροὶ δὲ περὶ τὰς ἀρχὰς καὶ τὰ τέλη τοῦ Καλοκαιρίου.

§. 7. Σπείρονται οἱ μὲν καμπαῖοι κατὰ ὄγμους, ἢ ἀυλακιάς, οἱ δ' ἄλλοι καὶ ριπτόμενοι συγκεχυμένως εἰς τὸν ἀγρὸν, καλύπτοντες αὐτοὺς διὰ τοῦ χώματος τῶν ὄγμων, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, τῆς ὀδοντωτῆς σβάρνας, τοῦ πενθυννίου, ὡς εἴπομεν καὶ διὰ τὸν σίτον. Καὶ οὗτοι μὲν ἐγκαταλείπονται εἰς ἑαυτοὺς, ἐνῶ ἐκεῖνοι πρέπει νὰ σκαλίζονται, ὡς ὁ ἀραβόσιτος, καὶ νὰ λιπάζονται πλουσίως, ἂν μάλιστα ἦναι προσδιωρισμένοι νὰ συγκομισθῶσιν χλοεροὶ πρὸς τροφήν τῶν ἀνθρώπων. Ἀλλὰ καὶ οἱ μὲν καὶ οἱ δὲ, ἀφοῦ ὁ καρπὸς αὐτῶν ὀριμάσει, ἐκριζώνονται, καὶ ὡς ὁ σίτος εἰς τὸ ληνὸν ραβδίζονται.

§. Γεννᾶται εἰς τὸν ἀγρὸν τῶν κυάμων παράσιτόν τι φυτὸν καλούμενον ὀροβάργη· τὸ ὁποῖον ἐπὶ τῶν φυτῶν τῶν ριζῶν νεργοῦν, ἀφαιρεῖ ἀπ' αὐτῶν τὴν τροφήν, θανατοῖ αὐτὰ, καὶ γεροῖ τὸν γεωργὸν τῆς ἐπιζομένης τῶν πόνων αὐτοῦ ἀμοιβῆς. Ὅπως ἐμποδισθῆ λοιπὸν τοιαύτη βλάβη, οὐδὲν βέβαιον μέσον ὑπάρχει, παρὰ τὸ ἐκριζοῦν ἐνδύως καὶ ἐπαρειλημμένως τὸ δληθριον τοῦτο φυτὸν. Τοιουτοτρόπως ἐμποδίζομεν αὐτὸ νὰ καρποφορήσῃ, οἱ δὲ ἀγροκαθαρίζονται διὰ τοὺς ἐπερχομένους χρονοὺς.

§. 9. Ἐδρὸν τινες καὶ τὸ ἀσβέστομα ὅπερ περιεγράψαμεν καὶ διὰ τὸν σίτον, εἰς πολλὰ προφυλακτικὸν μέσον καὶ κατὰ ταύτης, καὶ πάσης ἄλλης ἀσθενείας. ¹⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τοῦ Βικίου.

§. 1. Βίκιον (*vicia sativa—vulgaris*). Περιγραφή, εἶδη καὶ ποικιλίαι καλλιέργουμένηαι.

Εἶναι φυτὸν, ἐκφύον πολλοὺς κορμούς ὕψους ποδὸς καὶ ἡμίσεως, ἢ δύο, γωνιώδεις, μαλλώδεις καὶ κενούς. Τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι ἐπιμήκη, στενὰ, ἀλλὰ συνεχῶς πρὸς τὴν ἀκρὰν αὐτῶν πλατύνονται ἠνωμένα δὲ ἐπὶ

μιάς πλευρᾶς, λήγουσιν εἰς σχῆμα χειρὸς. Τὸ ἄνθος εἶναι ὀσπριῶδες, πορφυροῦν, ἢ εἰς λίγον οὐρανόχρουν. Τοῦτο διαδέχεται μαλὼδης λοβὸς, εἰς δύο κεχωρισμένους κελύφους, πλήρεις κόκκων, σχεδὸν στρογγύλων καὶ μελανῶν.

§. 2. Δύο κυρίως εἶναι τὰ εἶδη τοῦ βικίου, τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαρ, προερχόμενα ἀπὸ τὸν ἴσον, ὅτι καθ' ὁμοιότητα τοῦ λέοντος ἀποκτείνει τὰ φυτά.

Κατέχουσιν οἱ κύμασι ἐλαίον καὶ ἀέριον ἄλλας χουσι ἰδιότητα διανοιχτικὴν τὰ φύλλα αὐτῶν, καὶ κορμοὶ βεβρασμένοι. Τὰ ἄνθη εἶναι γλυκαντικὰ, δροσιστικὰ καὶ ἐξάγουσιν ἐξ αὐτῶν κατασταλακτικὸν ὕδωρ κάλλισ πρὸς καθάρσιν καὶ γλύκανσιν τοῦ δέρματος. Τὸ φλοιόδιον τοῦ κύματι καλούμενον ἐντῆ ἱατρικῇ (*Theca fabae*) βραζόμενον καὶ πινόμενον, ὠφελεῖ κατὰ τῆς δυσουρίας καὶ νεφρίτιδος.

Παράγουσι τὸνομα (*fabae*) ἐκ τοῦ φαγεῖν, ἐπεὶ διὰ πλείονος τῶν λοιπῶν ὀσπριῶν τρώγεται. (Lemery) καὶ ὁ κύματι, φυτὸν, ζῆ ἐν ἔτος, ὁ σπόρος ἐλαστικὸς γίνεται μετὰ ἡμέρας 3—5, ἢ βλαστικὴ δύναμις του διαρκεῖ καὶ μέχρι 5 ἢ 6 ἔτη.

(1) Παρ' ἡμῖν τὸ παράσιτον τοῦτο φυτὸν καλεῖται λυκοσ Φροναῖσι τινες, ὅτι ὁ σπόρος τοῦ ὀλεθρίου τούτου φυτοῦ εὐρίσκεται ἐντὸς τοῦ κυκίου αὐτοῦ. Τὸ δὲ ὄνομα ὀροβάργη, δὲν εἶναι τὸ καταλληλῶτατον, τοῦλάχιστον διὰ τὸ σχῆμα τοῦ φυτοῦ, ὁμοιάζον τὴν φύσιν τοῦ κυνός. Ἰδοὺ τί λέγει περὶ αὐτοῦ ὁ Διοσκορίδης: «Καυλίον ἐστὶν ὑπέρυθρον, ὡς διαπιθαμιαῖον, ἐνίστε δὲ καὶ μείζον, ἀφυλλον, ὑπολίπαρον, εὐδαον, τρυφερὸν, ἀνθεοὶ μηλίζουσι κεχηρημένο».

Ὁμοίαν τινὰ, καὶ πλατυτέραν περιγραφὴν ποιῶσι τοῦ αὐτοῦ ὁ Τουρνεφόριος (*Tournefort*) καὶ ἄλλοι Βεντανικοί. Καλεῖται δὲ κατὰ τὸν Λεμερῦ (*Lemery*) διὰ τῶν ἐξῆς ὀνομάτων. Κυνόμοριον, Ταυροβότανον (*Erba tauri*). Τὸ μὲν, διὰ τὴν ὁμοιότητα πρὸς τὸ τοῦ κυνός μόριον, τὸ δὲ, ὅτι δῆθεν ὑπὸ τῶν ταύρων φαγεθὲν, διεγείρει αὐτοῖς τὴν λαγνείαν. Καὶ τέλος, λεοντοβό-



να, ἀμφότερα, ἐξ ἑνὸς μοναδικοῦ εἶδους (*vicia sativa*).

§. 3. Καλλιέργεια τοῦ βικίου.

Εὐαρεστεῖται τὸ φυτὸν τοῦτο εἰς γαίας διαλυτὰς καὶ λοφώδεις. Σπείρεται ἐνίοτε καὶ αὐτὸ ὅπως παραχωσθῆ, καὶ διὰ προνομήν. Ὅτε δὲ ὀρίζεται ἵνα δώσῃ καρπὸν, τότε, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἐνοῦται μετὰ τῆς σικάλης, ἢ καὶ τοῦ σίτου, οὐχ ἦττον δὲ καὶ μετὰ τῆς κριθῆς, καὶ μάλιστα μετὰ τῆς διστίχου κριθῆς (*hordeum disticum*).

§. 4. Μόνον δυνατὸν νὰ σπαρῆ τὸ φθινόπωρον· ἀλλ' ὅμως καλλίτερον εἶναι νὰ σπείρηται τὴν Ἀνοιξιν, ἐπειδὴ ὑποφέρει ὑπὸ τῶν παγετῶν. Συμφέρι δὲ μᾶλλον νὰ σπείρηται εἰς πρασιᾶς, παρὰ, ὡς κοινῶς λέγομεν, πετακτὰ ἐπειδὴ κατὰ τοῦτον τὸν τρόπον, πολὺς σπόρος ἀπολύεται εἰσχωρῶν εἰς πολὺ βάθος.

§. 5. Ξηρανθεὶς ὁ βίκιος, ραβδιζέται ὅπως καθαρισθῆ ὁ σπόρος· ἀποθηκεύεται δὲ καλῶς ἐξηραμένος. ¹⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ Λαθύρου.

§. 1. Λάθυρος (*Lathyrus sativus* καὶ *Lathyrus cicera*) ²⁾. — Περιγραφή, καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ.

Εἶναι ὁ λάθυρος φυτὸν τὸ ὁποῖον ἐκφύει πολλά καὶ εὐλίγιστα στελέχη, ἅτινα ἐκτείνονται προσγειῶς καὶ κατὰ μῆκος ἀνασηκωτὰ, ὅμως ἀπὸ τοῦ ἑνὸς πλαγίου, εἰς σχῆμα βράχης ὄνου. Διαιροῦνται εἰς πολλοὺς κλάδους, καὶ ἐκτείνονται πολὺ. Τὰ φύλλα γεννῶνται ἀνά δύο ἐπὶ οὐρᾶς ἀποληγούσης εἰς σχῆμα χειρὸς, δι' ἧς τὸ φυτὸν τοῦτο ἀναρτᾶται ἐκ τῶν στηριγμάτων, ἢ καὶ τῶν ἰδίων αὐτοῦ στελεχῶν. Τὰ φύλλα τοῦ λαθύρου εἶναι ἐπιμήκη, στενὰ, λήγοντα εἰς αἰχμήν. Τάνη αὐτοῦ εἶναι ὀσπριώδη, λευκά· ἕκαστον ὑποσπρίζεται ὑπὸ κάλυκος σχήματος ἔχοντος κεκοσμημένου κρατῆρος. Ἐν τῷ τόπῳ τοῦ ἄνθους γεννᾶται λοβὸς, κοντὸς, πλατὺς, λευκὸς, σύνθετος ἐκ δύο κε-

λύφων ἐγκλειόντων τοὺς κόκκους, σχήματος γωνιώδους, χρώματος, ἐξωτερικῶς μὲν πρασίνου, ἐσωτερικῶς δὲ ὑποκιτρίνου.

§. 2. Ἡ ρίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι λεπτή καὶ ἰνώδης.

§. 3. Δύο δὲ κύριαι ποικιλίαι εἶναι τοῦ λαθύρου, ἢ *Lathyrus sativus* καὶ ἡ *Lathyrus cicera*, ἐξ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ εἶδους προερχόμεναι.

§. 4. Καλλιέργεια τοῦ Λαθύρου.

Ὁμοιάζει κατὰ πάντα τὴν τοῦ βικίου, ὅθεν οὐδὲν τι λέγομεν περισσότερον, ἀφίνοντες καὶ τὰς κατ' ἰδίαν συνηθείας τῶν τόπων.

§. 5. Ὅπερ ὅμως εἶναι ἄξιον σημειώσεως, ὅτι, ὀφείλουσιν οἱ γεωργοὶ ν' ἀπέχωσι τοῦ νὰ κατασκευάζωσι ἄρτον διὰ τῶν λαθυρίων, διότι προξενούσι τῷ γευσαμένῳ αὐτοῦ πολλὴν βλάβην. ³⁾



(1) Ἐν τῇ ἱατρικῇ ὁ σπόρος τοῦ βικίου νομίζεται ἐλαϊώδης· περιέχων ἄλλας ἀέριας, εἶναι στυπτικὸς καὶ συνεκτικὸς, ὅθεν καὶ σφίγγει τὴν κοιλίαν, αἰσθητός. Ὁ ἄλευρος αὐτοῦ ὡς ἐμπλαστρὸν εἶναι ἀπολυτικὸς, διαλυτικὸς, καὶ ὡς μέσον ἐνδυναμωτικὸν χρησιμεύει.

Καλεῖται *vicia*, λέγουσιν, ἐκ τοῦ *vincere* = δίνω, καθότι περιπλέκεται καὶ δίνει τὰ πλησίον αὐτοῦ φυτὰ. (Lem.)

(2) Λάθυρος, λαθυρίς, ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων. (Διοσκορ. γ'. 167.) — *Euphorbia lathyrus* (ὑπὸ Διωνυσίου) — Ἄρακος λαθύριον — *Lathyrus cicercula* (Λινν. καὶ Park) — *Pisum Graecum sativum* (Trag.)

(3) Κατέχει ὁ καρπὸς τοῦ λαθύρου, ἔλαιον πολὺ καὶ ἀέριον ἄλλας· εἶναι βεβρασμένος διαθρεπτικὸς, καὶ ὀλίγον εὐκοίλιος, καὶ διανοικτικὸς. Τινὲς ἰσχυρίζονται ὅτι εἶναι καὶ σπερμογόνος. (Lem.)



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Περὶ τῶν Φασήλων.

§. 1. *Φάσηλοι* (φασούλια), (*phaseolus vulgaris* Λινν.) — *Περιγραφή καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Τὸ φυτὸν τοῦτο ἐκφύει πολλοὺς βλαστούς, ἐξ ὧν εἰς τινὰ εἶδη εἶναι ἐπιμήκεις καὶ χρήζουσιν ὑποστηριγμάτων τὰ φύλλα τούτου εἰς εἶδος οὐράς ἀνά τρία, ὁμοιάζουσι τὰ τοῦ κισσοῦ, ἀλλ' εἶναι ἀπαλώτερα καὶ ἰνωδέστερα. Τάβη αὐτοῦ εἶναι ὀσπριώδη, λευκά, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀκολουθοῦνται ὑπὸ λοβῶν ἐπιμήκων, εἰς αἰχμήν ἀποληγόντων, κατ' ἀρχὰς μὲν πρασίνων, ὅταν δὲ εἰς ὠρίμανσιν ἔλθωσι, λευκῶν. Οἱ κόκκοι τῶν φασήλων εἶναι κοινῶς μὲν λευκοί, ἢ φαιοί, ἀλλ' εὗρηται καὶ ἀναριθμητῶν ποικιλιῶν, χρωμάτων καὶ μεγέθους. Οἱ λοβοὶ συντίθενται ἐκ κελύφων, ἐγκλειόντων τοὺς κόκκους, οἷτινες, πάντες, ἔχουσιν ὀφθαλμόν.

§. 2. Αἱ ποικιλίαι τῶν καλλιεργούμε-

νων φασήλων εἶναι σχεδὸν ἄπειροι· ἅπασαν ὁμοίως ἐκ δύο εἰδῶν προέρχονται· ἢ ἐκ τοῦ κοινοῦ φασήλου (*phaseolus vulgaris*), ἢ ἐκ τοῦ καλουμένου *δολιχοῦ* φασήλου, (εἶδος ἄμπελοφασήλου (*dolicos cathiang*).

§. 3. *Καλλιέργεια τῶν Φασήλων.*

Ἀγαπῶσι τὰ φυτὰ ταῦτα γῆν δροσεράν, δὲν ἀρνοῦνται ὁμοίως τὴν βλάστησιν καὶ καρποφορίαν αὐτῶν, καὶ εἰς τὰς ἀμμώδεις.

§. 4. Μειγμένοι μετὰ τοῦ ἀραβοσίτου, καλλιεργοῦνται ὡς ἐκεῖνος. Ἐὰν δὲ μόνοι, σπείρωνται κατὰ στοιχάδας εἰς αὐλάδας, τὴν Ἄνοιξιν. Ἀραιοῦνται εἰς τὸν ἀρμόδιον καιρὸν, σκκλίζονται, ἢ προχώνονται καὶ εἰ ἡ χρεία τὸ καλέση, ἀρδεύονται. Τοῦτο δὲ ὑφουμένους καὶ σπρίγγματος χρείαν ἔχοντας, φροντίζομεν νὰ σπείρωμεν ἀραιότερον καὶ εἰς γαίας παχυτέρας. ¹⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ Πίσων.

§. 1. *Πίσα* (μπίζια), (*pisum sativum-arvense*). — *Περιγραφή καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Τοῦτο τὸ φυτὸν ἐκφύει στελέχη ἐπιμήκη κενά, εὐθραυστα, πρασινόλευκα, κλαδωτά· ἐκτείνονται προσγείως ἂν δὲν εὐρῶσιν ὑποστήριγμα· προάγουσι πολλὰ ἐπιμήκη φύλλα, ἐξ ὧν τινὰ περιστρέφουσι τὸν στέ-

λεχον αὐτῶν· τάλλα φύονται ἀνά δύο ἐπὶ τῶν πλευρῶν ληγουσῶν εἰς σχῆμα χειρός. Τάβη αὐτοῦ εἶναι ὀσπριώδη, λευκά, κοιλιδωμένα ὁμοίως ἐκ πορφυρῶν στιγμῶν. Ἀκολουθοῦσι ταῦτα λοβοὶ ἐπιμήκεις, κυλινδρικοί, ὧν ἕκαστος συντίθεται ἐκ δύο κελύφων, ἐγκλειόντων πολλοὺς σπόρους συνεχεῖς, σχεδὸν στρογγύλους, πρασίνους οἷτι-

(1) Οἱ φάσηλοι ἐμπεριέχουσι πολὺ ἔλαιον, καὶ ἀέριον ἄλλας ἔχουσι δύναμιν διανοικτικὴν, καὶ ἀπαλυντικὴν· ὁ ἄλευρος αὐτῶν ὠφελεῖ ὡς ἐμπλαστρον.

Ἐκλήθη, λέγεται, φάσηλος *phaseolus*, ἀλλὰ καὶ πα-

vis, ὡς ἐκ τοῦ σχήματός τινων, ὁμοιότητα ἔχόντων τῶν σχήματι ταῖς νουσί. (Lcm) Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ἐπέτειον μετὰ 3 ἢ 5 ἡμέρας, βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτοῦ, τοῦ ὁποῦ ἡ βλαστικὴ δύναμις διαρκεῖ ἕως 4 ἐτη.

νες ὅταν ξηρανθῶσι γίνονται λευκοί, ἢ ὠχροί. Αἱ ρίζαι τοῦ φυτοῦ εἶναι μικραὶ καὶ ἰνώδεις.

§. 2. Τὰ εἶδη τῶν πίσων εἶναι κυρίως δύο, τὸ καθ' ἡμᾶς ὑψηλὸν, καὶ τὸ *νάνον*, (*majus* καὶ *arvense* ἢ *sylvestris*. *Tournefort*). Καὶ τοῦ μὲν εἶναι τάνθηεις τὸ μέσον πορφυρᾶ καὶ οἱ κόκκοι χονδροί· τοῦ δὲ, τάνθη λευκά, καὶ οἱ λοβοὶ καὶ κόκκοι μικρότεροι, καὶ οὐχὶ στρογγυλοειδεῖς, ὡς ἐκείνου, ἀλλὰ πεπιεσμένοι. Τινὲς προσθέτουσι καὶ ἕτερον εἶδος, τὸ ὠχρὸν, ἢ κίτρινον, κα-

λούμενον *pisum ochrus* ὑπὸ τοῦ Λινναίου· πλὴν ἕτεροι στοχάζονται ὅτι εἶναι ἐν καὶ τὸ αὐτὸ εἶδος μὲ τὸ *νάνον* (*arvense*).

§. 3. *Καλλιέργεια τῶν πίσων.*

Τὰ μικρὰ πῖσα καὶ τὰ κίτρινα, ἢ ὠχρὰ, ἐπειδὴ ἀπατελοῦσι καὶ μέρος τῶν σμιγμάτων, σπείρονται καὶ μετὰ τοῦ σίτου, τῆς σικάλης, τῆς κριθῆς, καὶ καλλιεργοῦνται ὡς ταῦτα. Τὰ δὲ κηπεῖα πῖσα καλλιεργοῦνται ὡς οἱ ἀναρπητικοὶ φάσηλοι· διὸ νομιζομεν περιττὸν νὰ προσθέσωμέν τι ἰδιαιτέρως. ¹⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ τῶν Φακῶν.

§. 1. *Φακαί*, (*Ervum lens*).

Περιγραφή— Εἶδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

Ἐκ τοῦ καρποῦ διακρίνεται εἰς μικροτέραν καὶ μεγαλητέραν. Ἡ μικροτέρα ἐκφύει στελέχεις ὕψους σχεδὸν ποδός, χονδρούς, γωνιώδεις, μαλακώδεις, κλαδωτοὺς, ἀδυνάτους, καὶ καταπίπτοντας, ἂν μὴ στηρίζωνται. Οἱ κλάδοι αὐτῆς ἀπολήγουσιν εἰς σχῆμα χειρός· τὰ φύλλα ἐπιμήκη καὶ ὅμοια τοῖς τοῦ βικίου, ἀλλὰ μικρότερα καὶ μαλακωτά, θεμένα ἐν τάξει, πολλὰ δὲ ἐπὶ μιᾶς πλευρᾶς.

§. 2. Ἐκ τῶν καλύκων τούτων ἐξέρχονται ἰσχυροὶ πόδες, ἕκαστος τῶν ὁποίων ὑποστηρίζει δύο, ἢ τρία, ἄνθη ὀσπριώδη, σχήματος λευκοῦ· μετὰ τάνθη ἔρχονται μικροὶ λοβοὶ, ἕκαστος τῶν ὁποίων ἐγκλείει, δύο, ἢ τρεῖς, μικροὺς κόκκους στρογγύλους, πλακωτοὺς, χονδρωτέρους πρὸς τὸ κέντρον, καὶ πρὸς τὴν περιφέρειαν λεπτοτέρους, σκληροὺς, ὀμαλοὺς, χρώματος ὠχροῦ, ἢ μελανωποῦ. Ἡ ρίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι λεπτή, λευκή

καὶ ἰνώδης· ταῦτα διὰ τὴν (*lens minor*).

§. 3. Ἡ δὲ μεγαλητέρα, (*major lens*) διαφέρει διότι εἶναι ὠραιότερα, καὶ καθ' ὅλα αὐτῆς τὰ μέρη μεγαλητέρα. Τὸ ἄνθος ἔχει λευκὸν, τὸν κόκκον διπλοῦν, καὶ τριπλοῦν τῷ μεγέθει τῆς ἐτέρας.

§. 4. Αἱ δύο περιγραφεῖσαι ποικιλίαι τῶν φακῶν αἵτινες καλλιεργοῦνται, προέρχονται ἐξ ἐνός καὶ τοῦ αὐτοῦ εἴδους, τῆς *ervum lens*.

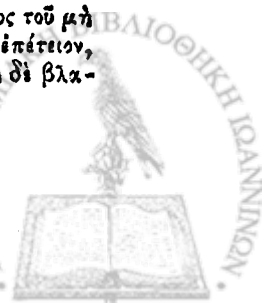
§. 5. *Καλλιέργεια τῶν φακῶν.*

Προτιμᾶ τὸ ὄσπριον τοῦτο τὰς ὀρεινὰς γαίας, τὰς διαλελυμένας καὶ ἐλαφράς. Σπείρεται κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἀνοιξέως κατ' ὄγκους. Εἰδοποιουμέν ὅμως, ὅτι ὁ σπόρος ὀφείλει νὰ ἦναι ἄριστος, νὰ σπείρηται κατ' ἀνήκουσαν ἀπόσασιν· ὅταν καλύπτηται, ἄς μὲν ὀλίγον τι μέρος τοῦ αὐλακος ἀπαρκαλύπτων, ἵνα οἱ σπόροι ἀπολαύωσι διὰ τῶν τοιούτων, εἰπεῖν, χειλέων, τοῦ ὑετίου ὕδατος, ὅπερ ἤθελεν ἄλλως διαφεύγει.

§. 6. Ἀφοῦ δὲ τὰ φυτὰ φθάσωσιν εἰς μέγεθος 10 ἢ 12 δακτύλων, καθαρίζονται

(1) Τὰ πῖσα κατέχουσι πολὺ ἔλαιον καὶ αἴριον ἄλας· ἔχουσι ἰδιότητα διαλυτικὴν. Παράγουσι δὲ τὸνομα αὐτῶν τινὲς, ἐκ τῆς Πίσσης πόλεως τῆς Ἰταλίας. ἕτεροι ὅμως ὀρθώτερον, ἐκ τίνος περιφήμου Ρωμαίου φέροντος τ' ὄνομα Πίσων, ὅστις ἀνέδειξε τὴν καλλιέργειαν αὐτῶν. ἕτεροι

δὲ καὶ ἐκ τοῦ πεσεῖν, πίπτω, ἐνεκα τῆς ἰδιότητος τοῦ μὴ ἴστασθαι ἀνευ στηρίγματος. Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ἐπέτειον, ὁ σπόρος αὐτοῦ βλαστάνει μετὰ 3 ἢ 4 ἡμέρας, ἢ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ ἕως ἔτη τέσσαρα.



ἀπὸ τῶν παρασίτων χόρτων καὶ προχόνον-
ται, ἢ σκαλίζονται. Ὅταν δὲ δείξωσι τὸν
καρπὸν αὐτῶν τῇ ὠριμάνσει πλησίον, ἐκρι-
ζοῦνται καὶ μετακομίζονται εἰς τὸν ληνόν·
μετὰ τινὰς δὲ ἡλιάσματος ἡμέρας, ραβδί-
ζονται ὡς ὁ σίτος ¹⁾.

§. 7. Αἱ φακαὶ εὐκόλως ἀφανίζονται ὑ-

πὸ τῶν ἐντόμων τῶν ὀφείων κατεῖχον πρό-
τερον ἴσως τὰ ὡά. Ὅπως δὲ ἐμποδισθῆ τοῦ-
το, βράζονται μετρίως ἐντὸς ὕδατος, ἐκ-
τὸς τῶν διὰ σπορὰν ὠρισμένων. Τὰ φυτὰ
μάλιστα τούτων νὰ ἐπιμελώμεθα πρέπει
καλῶς. ²⁾.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

Περὶ τῶν Ἑρεβίνθων.

§. 1. Ἑρέβινθοι, (Cicer) — Περιγρα-
φή, εἶδη, καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

Ἐκφύει τὸ φυτὸν τοῦτο πολλὰ λεπτὰ
στελέχη, ξυλώδη, σκληρὰ, πυκνὰ, ἐκ κλα-
δίσκων ὀλίγον τι μελωδῶν ἔχει τὰ φύλλα
μικρὰ μελωδή, κατὰ τὴν περιφέρειαν ψα-
λιδωτὰ, θεμένα ἐν τάξει ἀνὰ δύο κατὰ μῆ-
κος μιᾶς ἐκάστης τῶν πλευρῶν. Τάνθη ἔχει
μικρὰ, ὀσπριώδη, λευκὰ, ἢ κοκκινοπορφυρὰ,
στηριζόμενα ὑφ' ἐνὸς κάλυκος κερατοειδοῦς.
Πεσόντα τάνθη, φύονται εἰς τὸν τόπον αὐ-
τῶν λοβοὶ τινες κοντοὶ, κυρτοειδεῖς, ἐγκλείον-
τες ἓνα, ἢ δύο, κόκκους ἕκαστος. Ὁ καρπὸς
οὔτος ἔχει σχῆμα κεφαλῆς κριοῦ ὅθεν καὶ τὸ
φυτὸν ἔσχε τὸνομα Cicer arietum. Τὸ χρῶ-
μα τοῦ κόκκου εἶναι, ἢ ὠχρὸν, ἢ κόκκινον, ἢ
πορφυροκίτρινον, ἢ μέλαν· τὴν δὲ γεῦσιν ἔ-
χουσι σχεδὸν ὁμοίαν τῶν πίσων. Ἡ ρίζα τοῦ
φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, λεπτή, καὶ λευκή.

§. 2. Ἐξ ἐνὸς μόνου εἶδους τῶν ἐρεβίν-
θων, πηγάζουσιν ὅλαι αἱ γνωσταὶ ποικιλίαι·
δηλαδὴ, ἐκ τοῦ cicer arietinum. Αἱ ποικι-

λίαι δὲ rubrum, nigrum, sativum, ἄ-
πασαι, ἀνακτεῖται εἰς τὸν κοινόν, ἢ ἐρυ-
θροῦν, καὶ εἰς τὸν λευκόν, ἢ Ἰσπανικόν ἐ-
ρέβινθον.

§. 3 Καλλιέργεια τῶν ἐρεβίνθων.

Καλλιεργοῦνται ὡς αἱ φακαὶ ἀλλὰ κάλ-
λιον τούτων ἐπιτυχάνουσιν εἰς τοὺς πεδι-
νοὺς τόπους.

§. 4. Ὁ Ἰσπανικὸς ἐρέβινθος ταχέως νο-
θεύεται καὶ γίνεται μικρὸς, ἐὰν καθ' ἕκαστον
ἔτος δὲν ἐκλέξῃ ὁ γεωργὸς τοὺς χονδρωτέ-
ρους καὶ καλλιτέρους κόκκους. Ἄξιον δὲ πα-
ρατηρήσεως εἶναι, ὅτι καθὼς εἶναι ὠφέλιμον
τὸ ὕδωρ τῆς πηγῆς εἰς τὴν βρᾶσιν τῶν ἐρε-
βίνθων, ὁμοίως αἱ παχεῖαι γαῖαι συντείνου-
σιν εἰς τοῦτο, καὶ πρὸς διευκόλυνσιν τῆς
καλλιέργειας καὶ πλουσίας συγκομιδῆς, οὐ
μόνον αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλλων ὀσπριῶν.

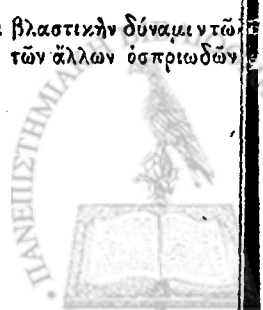
§. 5. Οἱ ἐρέβινθοι τρώγονται καὶ χλοε-
ροὶ ὡς ὀπωρικόν· παρ' ἡμῶν γίνεται οὐκ ὀ-
λίγη χρῆσις, ὡσπερ καὶ τῶν χλοερῶν κυά-
μων. ³⁾

(1) Οἱ κόκκοι ἀμφοτέρων κατέχουσι πολὺ ἔλαιον, ἀλ-
λ' ὀλίγον αἴριον ἄλας. Ὁ ζῶμος τῆς φακῆς εἶναι εὐκό-
λιος, ὁ δὲ βεδρασμένος καρπὸς, συνεκτικὸς ὁ ζῶμος εἰς
κλυστήριον λαμβανόμενος κινεῖ τὸν ἰδρῶτα.

Τὸνομα παράγουσιν ἐκ τῆς λατινικῆς lens, lenis,
διότι ἐνομίζετο, ὅτι ὁ τρώγων καὶ ζῶν ἐκ φακῶν, γίνεται
κατὰ τὸ ἦθος γλυκύτερος καὶ συγχερτέσθερος ἢ, μᾶλλον,
διότι αἱ φακαὶ ἐν τῇ ἀφῆ εἶναι λεῖσαι. (Lem.)

(2) Ἡ φακὴ εἶναι ἐπίτευον φυτὸν, μετὰ 3 ἢ 4 ἡμέ-
ρας βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτῆς, ἢ δὲ βλαστικὴ τοῦ σπό-
ρου δύναμις, διαρκεῖ ἕως ἔτη 4.

(3) Ἦς πρὸς τὴν διάρκειαν καὶ βλαστικὴν δύναμιν τῶν
ἐρεβίνθων λέγομεν, ὅτι καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὀσπριῶδων



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄.

Περὶ τοῦ Θέρμου.

§. 1. Θέρμος (λουπινάρι) (*lupinus albus*).— Περιγραφή και ποικιλιαί καλλιέργουμνται.

Εἶναι πολλῶν εἰδῶν. Τὸ καλλιεργούμενον ὅμως ἔχει κορμὸν ὕψους ποδῶν δύο, μετρίως χονδρὸν, στρογγύλον, εὐθύν, μαλλώδη, κλαδῶτον, χρώματος πρασινοκιτρίνου, πλήρη μυελοῦ, ἐνδεδυμένον ἐκ φύλλων, ἅτινα τέμνονται μέχρι τοῦ μίσχου, καὶ διαιρεῖται ἕκαστον εἰς ἑπτὰ, ἢ ὀκτῶ, ἐπιμήκη μέρη στενά, παρισῶντα χεῖρα ἀνοικτὴν ἔχοντα ἄνωθι μὲν χρώμα θαλάσσης, κάτωθι δὲ ὑπόλευκα καὶ μαλλωτὰ ὄντα, γεύσεως ὀσπριώδους ὑποπίκρου. Τάθη αὐτοῦ γεννῶνται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κλάδων, διατεθειμένα σταχειοειδῶς, ὀσπριώδη, λευκά, συνηνωμένα διὰ μικρῶν μίσχων. Ἐκαστον ὑποσηρίζεται ὑπο τοῦ ἰδίου κάλυκος, ἔχοντος σχῆμα ποτηρίου κεκοσμημένου. Τάθη διαδέχονται οἱ λοβοὶ ἐπιπεδόσχημοι, πολλοὶ ἐνταυτῷ ἠνωμένοι, ἀνεπτυγμένοι, ὡς οἱ τῶν κυάμων, μαλλώδεις. Ἐκαστος συντίθεται ἐκ δύο κελύφων ἐγκλειόντων πέντε, ἢ ἕξ, σπόρους, σχεδὸν στρογγύλους, λείους, χονδρωτέρους τῶν πίσων, σκληροὺς, λευκοὺς μὲν ἔξωθεν, ἔσωθεν δὲ κιτρίνους, γεύσεως ὁμοῦς πικρᾶς. Ἡ ρίζα εἶναι διηρημένη, σκληρὰ καὶ λευκή.

§. 2. Ὁ κοινὸς θέρμος (*lupinus vulgaris*) διακρίνεται εἰς δύο ποικιλίας, ἐπομένως εἰς τὴν *lupinus sativus*, καὶ εἰς τὴν *lupinus albus*. (Λιν.)

§. 3. Καλλιέργεια τοῦ Θέρμου.

Ἐὰν ὄρισθη ἵνα παραχωσθῇ, σπείρεται τὸν Ἰούλιον, ἢ τὸν Αὐγουστον, ἐπὶ τῶν μόλις ἐπὶ τοῦ ἀρότρου διανοιχθεισῶν γαιῶν. Ἄν δὲ, διὰ καρπὸν, σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, καὶ ἀραιότερον εἰς βαθέως εἰργασμένας γαίας· καλύπτεται δὲ διὰ τῆς σβάρνης, ἢ εἰς ἀγρὸν διηρημένον εἰς πρασιάς, ἢ διὰ τοῦ χρώματος τῶν διανοιχθέντων ὄγμων. Εἰδοποιούμεν ὁμοῦς, ὅτι δὲν πρέπει νὰ καλύπτεται εἰς πολὺ βάθος ὁ σπόρος διότι ἐξαφανίζεται.

§. 4. Καθαρίζομεν δὲ αὐτὸν ἀπὸ τῶν παρασίτων χόρτων, καὶ ὅπου εἶναι δυνατὸν, καὶ σκαλίζομεν αὐτόν· καθότι, τοιοῦτοτρόπως ἐκτελοῦντες, θέλομεν ἔχει καρπὸν πλείοτερον καὶ βεβαιότερον. Ὄταν δὲ τελεσθῇ ἡ βλάστησις καὶ τὰ φυτὰ ἀποβάλωσι τὰ φύλλα αὐτῶν ἅπαντα, ἅτινα γονιμοποιούσι τὴν γῆν, τότε ἐκρίζομεν αὐτὰ, μεταφέρομεν εἰς τὸν ληνὸν, ξηραίνομεν πρῶτον, καὶ εἶτα ραβδίζομεν αὐτὰ, καὶ οὕτω συλλεγομεν καὶ καθαρίζομεν τὸν σπόρον. ¹⁾

(1) Οἱ κόκκοι τοῦ θέρμου χρησιμεύουσιν ἐν τῇ ἰατρικῇ, διότι ὁ ζῶμος αὐτῶν ἐκδιώκει τοὺς τῆς κοιλίας σκώληκας—ἐξωτερικῶς δὲ ὁ βεβρασμένος θέρμος ὠφελεῖ εἰς τὰς τοῦ δέρματος ἀσθενείας. Ὡς ἐμπλαστρον ὠφελεῖ ἔχων διαλυτικὴν ἰδιότητα καὶ γωνευτικὴν. Κατέχει δὲ καὶ ἕ-

λαιον καὶ ἄλλας ἀέριον. Παράγουσι τὸνομα *lupinus* (λουπινάρι) ἀπὸ τῆν ἐξαντλητικὴν ἰδιότητα αὐτοῦ κατεσθίων τὴν δύναμιν αὐτῆς καθ' ὁμοίότητα τοῦ λύκου, ὅστις κατεσθίει τὰ ζῶα (*Lem.*)



ΚΕΦΑΛΛΙΟΝ Θ΄.

Περὶ τοῦ Σαρακηνοῦ Σίτου.

§. 1. Σαρακηνός Σίτος, (μαυροσίταρον) (poligonum). Περιγραφή— Εἶδη καὶ ποι- κιλίαι καλλιεργούμεραι.

Ἐκφύει οὗτος πολλὰ στελέχη, ὕψους ἕν καὶ ἥμισυ ἕως δύο πόδας ἰσχνά, στρογγύλα, στερεά, συνεχτικὰ, σπανίως ὄρθια ἔχοντα πολλοὺς κόμβους καὶ πλησίον ἀλλήλοις, ἐν- δεδυμένους ὑπὸ φύλλων ἐπιμήκων, στενῶν, καὶ ἀγκυλωτῶν, πρασίνων, συνημμένων διὰ μικρῶν μίσχων, ἐχόντων διάταξιν ἀλληλο- διάδοχον. Ἐξέρχονται τάνθη ἐκ τῆς μασχά- λης τῶν φύλλων μικρά, ἕκαστον δὲ εἶναι σύν- θετον ἐκ πέντε λευκῶν στημάτων, ἢ καὶ πορφυροκοκκίνων, στηριζόμενα ὑπὸ κάλυκος ἔχοντος ὀφθαλμοῦ σχῆμα, ἢ βομβουκίου. Τὸ ἄνθος διαδέχεται ὁ κόκκος, χονδρὸς, ἔχον τρεῖς πλευράς, χρώματος καστανοειδοῦς, ἐγ- κλειόμενος εἰς μικρὰν θήκην, ἣτις ἐχρησί- μευσεν ἀντὶ κάλυκος εἰς τὸ ἄνθος.

§. 2. ἔχει ρίζαν σκληράν, ξυλώδη, ἰνώ- δη, χονδρὴν, καὶ κατὰ τὴν γεῦσιν στυπτι- κήν.

§. 3. Τοῦ σίτου τούτου δύο εἶδη γνω- ρίζονται ὁ κοινὸς σαρακηνός (polygonum sagopyrum Λινν), καὶ ὁ τῆς Σιβηρίας, (polygonum Tataricum Λινν) ἀλλὰ τὸ πρῶτον εἶδος καλλιεργεῖται γενικώτερον, εἰ καὶ ὀφείλετο νὰ προτιμηθῆ τὸ δεύτερον, διότι εἶναι καὶ πλεον καρποφόρον, καὶ διό- τι ὀλιγώτερον φοβεῖται τὰς κακοκαιρίας.

§. 4. Καλλιέργεια τοῦ Σαρακηνοῦ Σί- του.

Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ὠφέλιμον εἰς τὴν

καλλιέργειαν τῶν λόφων καὶ τῶν ὄρεινῶν τόπων. Δύναται νὰ σπαρῆ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Μαΐου, καὶ νὰ προβῆ ἔτι, καὶ μέχρις ὀ- λου τοῦ Ἰουνίου. Ἀπαιτεῖ γαίης βαθείας καὶ γονίμους· σπεῖρεται δὲ, ἢ κατὰ πρασιάς, ὡς ὁ σίτος, ἀλλ' ἀραιότερον, ἢ εἰς ὄγμους, ὡς τὸ ἄραβόσιτος.

§. 5. Ἡ βλάστησις τοῦ φυτοῦ τούτου διαρκεῖ ὀλίγον τι πλείοτερον τῶν τριῶν μηνῶν. Ὁ γεωργὸς ὅμως δὲν πρέπει νὰ παρα- μείνη τὸ τέλος ταύτης ὅπως ἐκτίλλῃ τὸ φυ- τὸν τοῦτο, καθότι ἤθελεν ἀπολέσει πολὺ τοῦ καρποῦ μέρος. Θέλει δὲ ἐκτίλλει αὐτὸ, εὐ- θὺς ὅταν δεῖξῃ εἰς αὐτὸν ὀλίγους σπόρους ὡ- ρίμους καὶ μελανοὺς, μ' ὅλον ὅτι θεωρεῖ αὐ- τὸ πάντοτε ἀνθοστόλιστον.

§. 6. Μετὰ φέρων δὲ αὐτὸ εἰς τὸ ληνόν, ἀς διανοίξῃ τὰ δράγματα, ἢ δεμάτια, ἐκθέ- των αὐτὰ μετὰ τῶν ριζῶν αὐτῶν εἰς τὸν ἀέρα, διότι, οὕτω ποιῶν, πολλοὶ καρποὶ αὐ- τοῦ, μηκέτι ὠριμοὶ ὄντες, θέλουσιν ὠριμάσει.

§. 7. Μετὰ τοῦτο θέλει ραβδίσει καὶ συ- νάξει τὸν σπόρον. Ὁ ἐκ τοῦ καρποῦ τούτου γινόμενος ἄλευρος, εἶναι εἰς πολλὴν χρῆσιν πρὸς κατασκευὴν μάζης, μ' ὅλον ὅτι δὲν εἶ- ναι τόσο εὐάρεστος καὶ καλή.

§. 8. Δύναται τὸ φυτὸν τοῦτο νὰ ὠφε- λήσῃ μεγάλως τὴν γῆν παραχωνόμενον. Ὁ καρπὸς αὐτοῦ εἶναι ἀρεστὸς εἰς τὰ πτηνά· εἰς τινὰ δὲ ἔτη ἀκαρπίας, ἢ ἐλλείψεως σί- του, δυνατὸν νὰ παρηγορήσῃ πολλοὺς, διό- τι ἄλλως τε, δὲν εἶναι ἐπιβλαβής. ¹⁾

(1) Τινὲς κατατάττουσι τὸν Σαρακηνὸν Σίτον εἰς τὴν σειρὰν τῶν δημητριακῶν. Ἄλλοι δὲ εἰς τὴν τῶν ὀσπρι- ωδῶν τοῦτο ὅμως εἶναι ἀδιάφορον, ἐπειδὴ μετέχει τῶν ἰδιοτήτων ἀμφοτέρων. Ἐν τῇ ἱατρικῇ δὲ θεωρεῖται ὡς ἔχων ἰδιότητα στυπτικὴν, ἰπουλωτικὴν· σταματᾷ τὰς τοῦ αἵματος πλημμύρας, τὴν διάρροϊαν, τὴν δυσεντε-

ροϊαν, τὸν ἐμετὸν· ἐξωτερικῶς δὲ ὡς ἐμπλαστρον, ἀφαιεῖ τὰς πληγὰς. Καλεῖται polygonum ἕνεκα τῆς πληθῆος τῶν κόμβων, οἵτινες χρησιμεύουσιν εἰς τὸ φυτὸν ἀντὶ γα- νάτων, ὅθεν καὶ centinodia· καὶ διὰ τὴν ἰδιότητα τοῦ σταματᾶν τὸ αἷμα, sanguinaria ἐκλήθη παρ' Εὐρω- παίους. (Lem.)



ΤΜΗΜΑ Β΄.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΣΑΡΚΩΔΩΝ.

ΓΕΩΜΗΛΩΝ, ΡΑΦΗΣ, ΓΟΥΛΙΩΝ,

ΚΑΚΤΩΝ ΟΜΟΙΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τῶν Γεωμήλων.

§. 1. *Γεώμηλα*, (*solanum tuberosum* Linn.) (πατάτες). *Εἶδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφύει τὸ φυτὸν τοῦτο κορυμνὸν πολύκλαδον, ὕψους ποδῶν 2 ἕως 2 ¹/₂, τοὺς κλάδους κενούς, μαλλώδεις, καθὼς καὶ τὰ φύλλα αὐτοῦ, ψαλιδωτὰ καὶ εἰς σχῆμα χειρὸς ἀπολήγοντα, κατὰ τὰ κρὰ τῶν κλάδων ἐπ' αὐτῶν παρουσιάζονται λευκά, ἢ λευκοπόρφυρα ἄνθη, ἔχοντα πέταλα, διὰ πορφυροειδῶν γραμμῶν περὶ τὴν βᾶσιν σεσημειωμένα, καὶ σχῆμα ποτηρίου φέροντα. Ταῦτα τάνθη διαδέχεται ὁ σπóρος, ἔχων σχῆμα μικροῦ μήλου ὠχροῦ. Πλὴν οὗτος διὰ τὴν ἀργοπορίαν καθίσταται ἄχρηστος· κύριος δὲ καρπός, ὁ αὐτὸς δὲ καὶ ἀντὶ σπόρου, οὗ ἕνεκα καλλιεργοῦνται τὰ γεώμηλα εἶναι, ὁ ὑπὸ τὴν γῆν εἰς τὰς ρίζας τοῦ φυτοῦ συνημμένος καὶ ἐξ αὐτῶν γεννώμενος, ἔχων σχῆμα στρογγύλον πλὴν ἀνώμαλον, καὶ ὦν σαρκώδης, καὶ γέμων μικρῶν ὀφθαλμῶν. Ἡ ρίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι λεπτή, ἰνώδης, καὶ πυκνή. (1)

§. 2. Τῶν γεωμήλων γινώσκονται καὶ καλλιεργοῦνται πολλαὶ ποικιλίαι· πλὴν σχεδὸν πανταχοῦ καθ' ὁμοίον τινα τρόπον, καὶ τῆς αὐτῆς σχεδὸν προαγωγῆς, καὶ μάλιστα μὲ τὸν σκοπὸν τῆς ἀνακουφίσεως τοῦ λαοῦ ἀπὸ τῆς πείνης.

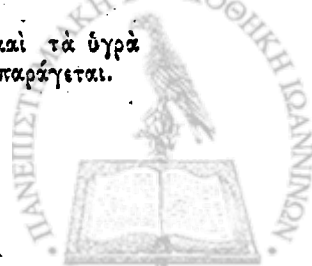
§. 3. *Καλλιέργεια τῶν γεωμήλων.*

Τὰ φυτὰ ταῦτα εὐχαριστοῦνται μᾶλλον εἰς τὰς λοφώδεις καὶ ὄρεινὰς γαίας, παρὰ εἰς τὰς πεδινὰς. Ἀγαπῶσι γῆν διαιρετὴν, παχίαν, καὶ βάθειας καὶ ἐπανειλημμένως εἰργασμένην κατὰ τὸν Χειμῶνα, καὶ τὴν Ἀνοιξίν.

§. 4. Καὶ εἰς τὰς γαίας ταύτας, ἀφοῦ ἐλιπάσθησαν, ἀνάγκην ἀνοιχθῶσιν ἢ διὰ τοῦ ἀρότρου, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, αὐλακες, ἀπέχοντες ἀπ' ἀλλήλων ὑπὲρ τὸν 1 ¹/₂ τοῦλάχιστον πόδα, βαθεὶς δὲ ἡμισυ ποδός, καὶ ἐν αὐτοῖς νὰ βληθῶσιν αἱ ὑπομηλίδες δλόκληροι μὲν, ἂν ὦσι μικραὶ, ἂν δὲ μεγάλαι, ἀνά ἓν τεμάχιον ¹/₄ ἢ ¹/₆ αὐτῶν, κτλ. εἰς τρόπον νὰ μὴ ἦναι πολὺ χονδρὸν τὸ τεμά-

(1) Καλεῖται γεώμηλον ἕνεκα τῆς πρὸς τὰ μῆλα, κατὰ τὸ πλεῖστον αὐτοῦ, ὁμοιότητος· ἀλλὰ τὸ λατινιστὶ *solanum* λέγουσι, διότι παρηγορεῖ καὶ ἐνισχύει τὸν ἄν-

θρωπον διὰ τῆς τροφῆς. Ἐτι δὲ γλυκύνει καὶ τὰ ὕγρα αὐτοῦ. Καὶ ταῦτα μὲν, εἰ ἐκ τοῦ *solanum* παράγεται.



χιον, ἀλλ' ὅμως νὰ ἔχη τοῦλάχιστον δύο ὀφθαλμούς.

§. 5. Ἡ ἐργασία αὕτη γίνεται, εἰς μὲν τὰ γλυκέα καὶ συγκερασμένα κλίματα, περὶ τὰ τέλη, τὰ μέσα, ἢ καὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ Φεβρουαρίου, καὶ μέχρις Ἀπριλίου ἐνιχυοῦ δὲ καὶ τὸν Σεπτέμβριον.

Τὰ τεμάχια ἔς θέτῶνται εἰς ἀπόστασιν ποδῶς ἀπ' ἀλλήλων. Δυνατὸν δὲ νὰ τεθῶσι καὶ εἰς ὀπὰς, τριδικῶς, ἢ καὶ κατὰ πεντάδας, καλύπτοντες εἶτα αὐτὰς διὰ τῆς σκαπάνης, ἀφίνοντες, εἴτε κατ' αὐλακας, εἴτε κατ' ὀπὰς, πάντοτε ὀφρύδιον, ὅπως ἐπωφεληθῶσι τῶν ὑετίων ὑδάτων. Ἐνθα ὅμως ἡ ὑγρασία καὶ τὰ ὑδάτα εἶναι ὑπερβολικά, τότε ἄς φυτευθῶσι κατὰ πρασιάς μικράς, ὧν ἡ μὲν κατὰ μέσον ἐπιφάνεια αὐτῶν νὰ ὑψηλῆται ὀπωσοῦν, ἵνα τὰ ὑδάτα ὑποχωρῶσι καὶ φεύγῶσιν εἰς τοὺς ὄγκους, καὶ δι' αὐτῶν εἰς τὰς τάφρους.

§. 6. Δὲν πρέπει νὰ ποιῶμεν χρῆσιν διὰ σποράν, τοῦ σπόρου τῶν γεωμήλων, ὅστις φέρεται ἐκ τοῦ ἄνθους αὐτῶν, διότι ἀπαιτεῖται πολὺς χρόνος, πρὶν ἢ ἀπολαύσωμεν χονδρὰς ὑπομηλίδας. Οὐδὲ πρέπει νὰ ποιῶμεν μικτὴν τῶν γεωμήλων καλλιέργειαν, μετὰ τοῦ ἀραβοσίτου, μ' ὅλον ὅτι ἀπαιτοῦσι σχεδὸν τὰς αὐτὰς ἐπιμελείας, διότι ὁ ἀραβοσίτος ἤθελε καταβρῶσει πολὺν ἐκ τῆς γῆς δύναμιν, ἐλίγην ἀφίνων πρὸς ὠφέλειαν τῶν γεωμήλων, ἅτινα δὲν ἤθελον αὐξήσει δεόντως.

§. 7. Ἀφοῦ δὲ φυῶσι καὶ ἀξυνοθῶσιν εἰς ὕψος τοῦλάχιστον $\frac{1}{2}$ πήχειος, καθαρίζομεν, ἤτοι, προχώνομεν τὰ φυτὰ ἐπισορεύοντες πέριξ τοῦ ποδῶς αὐτῶν τὸ χῶμα. κυρίως ὡς παρ' ἡμῖν λέγεται κουλουμιάζομεν, ὅπως ἐπαυξήσωμεν τὴν συγκομιδὴν, διότι τοιοῦτοτρόπως πολλαπλασιάζονται αἱ ρίζαι, αἵτινες γεννῶσιν ὑπομηλίδας· πρέπει ὅμως νὰ προσέχωμεν μὴ βλάψωμεν τὰς ὑπαρχούσας ρίζας.

§. 8. Ὅταν δὲ τὰ φύλλα ἀρχίσωσι νὰ κιτρινίσωσιν, ἐκτὸς ἐὰν ἐξ ἀσθενείας τινὸς, τότε δεικνύουσιν εἰς τὸν γεωργὸν, ὅτι πλησιάζει ὁ χρόνος τῆς συγκομιδῆς· τότε ὀφείλει νὰ κόψῃ αὐτὰ καὶ τὰς κορυφὰς, πάντοτε ὁμοίως μετὰ τὴν ἐντελῆ ἐξάνθησιν τοῦ φυτοῦ καὶ τοῦ σπόρου τὸν σχηματισμὸν, διότι

οὕτω ποιῶν, διττῶς ὠφελεῖται, παρέχων αὐτὰ τροφήν εἰς τὰ ζῶα, καὶ ἀφορμὴν παρέχων εἰς τὰς ὑπομηλίδας νὰ γίνωσι χονδρότεροι καὶ νὰ ὀριμάσωσιν ἐτοιμότερον· καθότι ἰδιοποιοῦνται ἅπασαι τὴν ὑπὸ τῶν ριζῶν ἀπορροφηθεῖσαν τροφήν.

§. 9. Ἐὰν δὲ τὰ φύλλα κιτρινίσωσι πρὶν τῆς ἐντελοῦς τοῦ καρποῦ ἀναπτύξεως, τότε ὁ γεωργὸς ἄς τέμῃ εὐθύς τοὺς κλάδους, καὶ ἄς ἀρδεύσῃ εὐθύς τὰ φυτὰ, ὅπως ἀφορμὴν δώσῃ εἰς νέαν βλάστησιν.

§. 10. Ἐντοσοῦτω πλησιάζοντος τοῦ Καλοκαιρίου, ἢ καὶ τοῦ Σεπτεμβρίου, διὰ τὰς ὀρεινὰς θέσεις, ἀργώτερον δὲ διὰ τὰς πεδινὰς, εἰ ἀνάγκη νὰ γίνῃ ἡ συγκομιδὴ, ἥτις γίνονται οὕτως.

§. 11. Εἰς ἀνὴρ ἀφ' ἑνὸς μέρους τοῦ ἀγροῦ διέρχεται αὐτὸν διὰ τοῦ ἀρότρου, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, ἐνῶ ἕτερος διὰ τοῦ δικράνου μετακινουσι τὴν γῆν, καὶ συλλέγονται οὕτω τὰ γεώμηλα διὰ γυναικῶν καὶ παιδῶν· αἵτινες πρέπει νὰ προσέχωσιν ὅπως μὴ βλάπτωσι πληγώνοντες αὐτὰ. Τούτου ἐνεκα τὸ ἄροτρον ἄς ἦναι μικρὸν, δίπτερον, καὶ ὑφ' ἑνὸς ζώου συρόμενον, ὡς τὸ περιγραφέν· ἄς θαινῇ διὰ μέσου τῶν σειρῶν, ἀφοῦ δὲ διὰ τοῦ ἐπ' αὐτὸ καρότος σημειώτη τὸ βάθος εἰς ὃ τὸ ἰννίον πρέπει νὰ εἰσέλθῃ, ὅπως ἐκφέρῃ ἀβλαβῆ τὰ γεώμηλα, καὶ χωρὶς νὰ πληγῶνῃ αὐτὰ.

Ἄν δὲ διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ τοῦ πτύου, καὶ τοῦ δικράνου, ὡσπερ συνήθειαν ἔχουσιν πολλοὶ, καὶ ταῦτα τὰ ἐργαλεῖα ἄς ἐμπήγῃνται βαθέως καὶ μακρὰν τῆς ρίζης, εἴτε, ἀνασηκῶντες μάζαν χῶματος, ἄς ἐκβάλωσιν οὕτω τὸν καρπὸν ἀβλαβῆ. Μάλιστα ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ ἐπασχολῇ ταῦτοχρόνως ἐνὸς ἀνδρα ἢ γυναῖκα, ἥτις ἐπιμελῶς νὰ συλλέγῃ κατὰ μέρος τὰ τυχὸν βλαφθέντα, ὅπως φασγῶσιν πρῶτα.

§. 12. Ἀφοῦ ὅλα τὰ γεώμηλα ἐξαχθῶσιν, ἄς ἀφήσῃ αὐτὰ εἰς τὸν ἀγρὸν νὰ ἠλιασθῶσιν διὰ 4 ἢ 5 ὥρας, καὶ εἶτα ἄς μεταφέρῃ αὐτὰ καὶ ἐναποθέσῃ προσεκτικῶς, χωρὶς νὰ ρίπτῃ αὐτὰ μεθ' ὀρμῆς, ἐν τῇ ἀποθήκῃ.

§. 13. Ὄφείλει μάλιστα νὰ μὴ ἐγκαταλείπῃ αὐτὰ οὐδέποτε ἄνευ ἐπιτηρήσεως, μάλιστα τὸν Χειμῶνα, διότι τὸ φύχος ἀποδαί

οργανίσει αὐτὰ καὶ φθείρει. Οὐδὲ πρέπει νὰ βιάζη τις τὴν συγκομιδὴν, διότι, ἂν δὲν ὦσι τὰ γεώμηλα ἐντελῶς ὄριμα, καὶ φθείρονται, καὶ διὰ σπορὰν ἀνωφελεῖ καθίστανται. Εἶναι δὲ ὄριμα ὅταν ἐπὶ τῆς φλοιᾶς αὐτῶν παρουσιάσῃσι σχίσσεις. ¹⁾

§. 14. Διατηροῦνται τὰ γαιώμηλα εἰς δωμάτια στεγνὰ καὶ καλῶς ἀεριζόμενα· ἀλλ' ὅπου φόβος ὑπάρχει παγετοῦ, πρέπει νὰ θέτῃνται ὑπὸ τὴν γῆν εἰς βάθος τοῦλάχιστον 4 ποδῶν περιστοιχισμένα ὑπὸ ἀχύρου, καὶ σκεπασμένα ἐντελῶς δι' αὐτοῦ καὶ διὰ χύματος ἐπ' αὐτῶν ὑψωμένου, καὶ διὰ τοῦ

πτύου εἰς σχῆμα ῥάχεως κατασκευασμένου· ὅπως ὁμως μὴ εἰσέλθῃ ὑγρασία, ἐπὶ τῆς τοιαύτης ἀποθήκης κατασκευάζουσιν ὠπάς, ὅπως ἐξέλθῃ ὁ ἐγκεκλιμένος ἐν τῇ τάφρῳ ἀήρ, διότι ἄλλως, ἤθελον σαπῆ. Ἄν δὲ ἐν δωματίῳ φυλάζωμεν αὐτὰ, ὀφείλομεν ἐν καιρῷ ψύχους νὰ ὑπερασπισθῶμεν αὐτὰ· γενικῶς δὲ ἄς θέτωμεν αὐτὰ εἰς τόπον μακρὰν τοῦ ψύχους, τῆς ὑγρασίας, τῆς θερμότητος, τοῦ φωτός· διότι τὰ στοιχεῖα αὐτὰ παράγουσιν, ὅτε μὲν τὴν σῆψιν αὐτῶν καὶ τὴν φθορὰν, ὅτε δὲ πρόωρον βλάστησιν, καὶ ἐπομένως φθορὰν παρομοίως. ²⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῆς Ῥάφας

§. 1. Ῥάφα (*brasia rapa*) Περιγραφή — εἶδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

Ἐκφύει φύλλα μεγάλα, ἐπιμήκη, καὶ πλατέα, προσγείως, τραχέα, χρώματος πρασίνου βαθέως. Μεταξὺ αὐτῶν ὑψοῦται ὁ καυλὸς, ὅστις γίνεται στέλεχος, μέχρις οὗ τὸν σπόρον ἀναδείξει, ὅτε καθίσταται κλαδωτὸς προάγων ἄνθη κίτρινα, ἐξ ὧν ἕκαστον ἔχει τέσσαρα φύλλα σταυροειδῶς, ὑποστηριζόμενα δὲ ὑπὸ κάλυκος συνημμένου μετὰ ποδὸς ἐπιμήκου καὶ λεπτοῦ.

§. 2. Ἀφοῦ παρέλθῃ ἡ ἐξάνθησις διαδέχονται αὐτὰ λοβοί, οἵτινες ἐγκλείουσι τοὺς κόκκους, στρογγύλους καὶ κοκκινωπούς. Ἡ ῥίζα δι' ἣν καὶ καλλιεργεῖται, εἶναι σαρκώ-

δεις, στρογγύλη, πεπιεσμένη· εἶναι ἐξωθεν χρώματος πρασίνου, κοκκινωποῦ, λευκοῦ καὶ μελανωποῦ, ἔσωθεν δὲ λευκοῦ. Ἐκ τοῦ μέρους τοῦ φυτῶνος ἔχει μικρὰς καὶ ἰνώδεις τινὰς ῥίζας. Τὸ ἔσωθεν τῆς ῥίζης εἶναι, ὡς εἴρηται, λευκὸν, σκληρὸν, γεύσεως ποτὲ μὲν γλυκείας, ἀλλὰ καὶ εἰς ἕτερα εἶδη καυστικῆς. Ἡ ῥίζα ἐνίοτε εἶναι κατὰ πολλὰ μεγάλη. Οἱ ἀρχαῖοι συγγραφεῖς, ὡς ὁ Πλίνιος, ἀναφέρει ὅτι εἶδε τοιαύτην ζυγίσασαν λιτ. 40! ³⁾

§. 3. Διάφοροι εἶναι αἱ ποικιλίαι, προερχόμεναι ὁμως πᾶσαι ἐξ ἑνὸς μόνου εἶδους. (*brasia rapa* Δινν.)

§ 4. Καλλιέργεια τῆς ῥάφας.

Ὅταν καλλιεργῶνται μετὰ τοῦ ἀραβοσί-

1) Τὸ ἐπέτειον τοῦτο φυτὸν βλαστάνει μετ' ὀλίγας ἡμέρας· τοῦ δὲ σπόρου ἡ βλαστικὴ δύναμις διαρκεῖ μέχρι δευτέρου ἔτους.

(2) Παρ' ἡμῶν ἐκτὸς τῆς ἀμέσου καταναλώσεως τῶν γεωμῆλων, ἐξ ὧν πλεῖστα πωλοῦνται καὶ τρώγονται καὶ πρὸ τῆς ἐντελοῦς αὐτῶν ὀριμάνσεως, τιμώμενα οὐκ ὀλίγον, καθὼς πρὸς ὡρῆμα, οὐδεμίαν σπόρου διατήρησιν γίνεται· διότι οἱ γεωργοὶ ἡμῶν, εἴτε μὴ φροντίζοντες νὰ ἐκτελῶσι τοὺς ἐκτεθέντας κανόνας, εἴτε μὴ γινώσκοντες αὐτοὺς, εἴτε μὴ ἔχοντες τοὺς τρόπους πρὸς διατήρησιν τῶν γεωμῆλων, πορίζονται τὸν σπόρον ἐξωθεν, ἐκ Τεργέστης· μάλιστα δὲ ἔχουσι τὴν πρόληψιν ὅτι ὁ ἐνταῦθα συναγόμενος καρπὸς δὲν εἶναι καλὸς διὰ σπορὰν. Ἡμεῖς ἀπαντῶμεν ὅτι, ἐπειδὴ συνάγεται ἄωρος, καὶ ἐπειδὴ δὲν φυλάττεται ὡς δεῖ, διὸ τοῦτο ἐξασθενεῖ καὶ ἀπολύει τὴν δύναμίν του. Ἐν Καστελλάνοις ὁμως (ἐν τῷ Ἀγρονομικῷ Καταστήματι) καὶ διετηρήσαμεν, καὶ ἐκ τοῦ καλλιεργηθέντος καὶ συγκομισθέντος καρποῦ, ἦτοι ἐκ τοῦ ἐντοπίου αὐτοῦ σπόρου ἐφυτεύσαμεν τὸν ἀκόλουθον χρόνον, καὶ συγκομιδὴν οὐκ εὐκαταφρόνητον ἐποίησαμεν, κατὰ τε τὴν ποσότητα καὶ τὴν ποιότητα. Τεράντι, ὅποια ἀπώλεια χρημάτων πρὸς ἀγορὰν ξένου σπόρου, ἀμελείας ἔνεκα! κτλ.

(3) (Lemery)



του, σπείρονται σὺν αὐτῷ, καὶ ὡς αὐτὸν περιποιούμεθα αὐτάς.

§. 5. Μόνοι δὲ καλλιεργούμεναι αἱ ῥάφαι, θέτονται συνήθως μετὰ τὸν σίτον. Σπείρονται ἀραιῶς διὰ τῆς χειρὸς ἐπὶ τῆς καλῶς εἰργασμένης γῆς καὶ πλουσίως λελιπσμένης, διότι ἔχουσι χρεῖαν καλοῦ λιπάσματος. Καλύπτονται μὲ χῶμα, ἀλλ' ἔλαφρῶς διὰ τῆς πλεκτηῆς σβάργης, ἢ διὰ τοῦ ἔυστρου, ἢ ὀμαλητηρίου τὸ ὁποῖον περιεγράψαμεν. Μετὰ δὲ τὴν σπορὰν αὐτῶν, ἂν μὴ βρέξη, εἶναι ὠφέλιμον ν' ἀρδευθῇ ὁ ἀγρός· ἀργώτερον ὠφελεῖ αὐτάς καὶ τὸ σκάλισμα. Τότε ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτῶν ἐξωτερικὰ τινα φύλλα, τὰ ὁποῖα ἀρχίζουσιν ἤδη νὰ κιτρινίζωσι.

§. 6. Καθὼς δὲ ταῦτα εἶναι ἐξαιρέτα εἰς προνομίην τῶν ζώων, οὕτω καὶ αἱ ῥίζαι

προσφέρουσιν ἀρίστην τροφήν εἰς αὐτά διὰ τὸν Χειμῶνα. Ὄθεν τὸν Νοέμβριον ἐκριζοῦμεν αὐτῶν τὰ φύλλα· ἀφοῦ δὲ κατασκευάσωμεν εἰς τι μέρος τοῦ ἀγροῦ, ἢ καὶ ἀλλοχοῦ, αὐλακα πλατὺν, πλὴν οὐχὶ καὶ βαθύ· ἐντὸς αὐτοῦ καταθέτομεν τὰς ῥάφας, εἰς τριπὸν ὥστε νὰ ἔχωσιν ἀσκεπῆ τὰ φύλλα καὶ μέρος τῶν ῥιζῶν, πλησίον ἀλλήλαις. Τοιοῦτοτρόπως διατηροῦνται καὶ εἰς τὸν Μάϊου ἰδίως δὲ ἂν κατὰ τὸν Χειμῶνα συμβῶσι πεγετοὶ δυνατοί.

§. 7. Ἀλλαχοῦ ἀφαιροῦσιν ἀπ' αὐτῶν τὰ φύλλα, καὶ θέτουσιν αὐτάς εἰς δωμάτια καὶ τάλληλα, ὡς εἶπομεν καὶ περὶ τῶν γεωμυλων· ἔτι δὲ καὶ ὑπὸ τὴν γῆν, ὡς περὶ τῶν αὐτῶν ἀνεφέραμεν. ¹⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Περὶ τῶν Γουλιῶν.

§. 1. Γουλία (κ. κοκκινογούλια) (*beta vulgaris*)—*Περιγραφή, εἶδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφέρει φύλλα μεγάλα, λεῖα καὶ στιλπνά, τρυφερά, σαρκώδη, πράσινα κοινῶς, εὐχυλα καὶ γεύσεως νιτρώδους. Ἰψοῦται μετὰξὺ αὐτῶν κορμὸς τις σχεδὸν 3 ποδῶν ὕψους, πολὺκλαδος καὶ ἐνδεδυμένος κατὰ μῆκος τῶν ἄκρων αὐτοῦ, ὑπὸ μικρῶν ἀνθῶν κοκκίνων, ἕκαστον τῶν ὁποίων συντίθεται ἐκ πέντε στημάτων. Ἀφοῦ πέσωσι τάνθη ἀναφαίνεται καρπὸς σχεδὸν στρογγύλος, ἄνισος, ἐγκλείων δύο ἢ τρεῖς ἐπιμήκεις κόκκους ἐρυθροῦς. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, ἢ στρογγύλη,

ξυλώδης, ἐσωτερικῶς λευκή, καὶ τινος εἶδους κατὰ πολλὰ χονδρῆ.

§. 2. Εἶναι δύο ποικιλίαι ἐξ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ εἶδους καταγόμεναι· ἡ *beta vulgaris* καὶ ἡ *altissima*. Εἶναι τὸ ἐρυθροῦν γουλίον καὶ τὸ κίτρινον· τὸ πρῶτον μάλιστα καλλιεργεῖται πρὸς τροφήν τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὰ λαχανεῖα. ²⁾ Ἐκ δὲ τοῦ ἐτέρου κυρίως ἐξάγουσι καὶ ζάκχαριν.

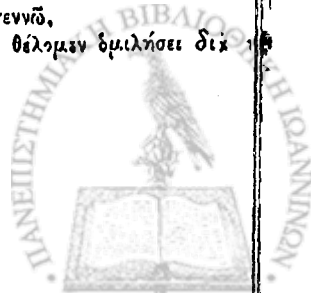
§. 3. *Καλλιεργεῖα τῶν γουλιῶν.*

Καὶ ταῦτα καλλιεργοῦνται ὡς αἱ ῥάφαι εἰς γῆν παχεῖν· φοβοῦνται τὰ χειμερινὰ ψυχρὰ ὅθεν θαυμασίως τελεσφοροῦσιν εἰς τὰ θερμώτερα κλίματα.

(1) Ἐν τῇ ἰατρικῇ τὸ ἐκ τῆς βράσεως τῆς ῥάφας ὕδωρ, κατενάζει τὸν βήχην, καὶ γλυκαίνει τὴν βραγχιώδη φωνήν, ἂν τις πῆρ ἐξ αὐτοῦ ὡς θερμοπότιον μετ' ὀλίγης ζακχάρως, ἀφοῦ πληχιάσῃ εἰς τὴν κλίην. Ὁ σπόρος νομίζεται ὠφέλιμος κατὰ τοῦ δηλητηρίου, καὶ ὅπως θανατώσῃ τοὺς ἐλμινθας (λιθύνθας).

Παράγεται, λέγουσι, τὸνομα αὐτῆς ἐκ συνθέσεως τῶν ῥα=εὐκόλως, καὶ φύω=γεννῶ.

(2) Εἰς τὸ περὶ λαχανεῖου θέλωμεν διηγήσει διὰ τὸ ὡς λάχανον καλλιεργούμενα.



§. 4. Ἐπειδὴ δὲ τὰ φυτὰ ταῦτα δὲν δί-
δουσι σπῆρον παρὰ τὸ δεύτερον ἔτος, θέλει
ὁ γεωργὸς ἐκριζώσει ρίζας αὐτῶν, καὶ
φυλάττει ἐπιμελῶς εἰς στεγνὸν δωμάτιον, ἵνα
φυτεύσῃ αὐτὰς τὴν ἐπερχομένην Ἄνοιξιν, καὶ

ὅπως μὴ ἀφήσῃ αὐτὰ καὶ δεύτερον ἔτος ἐν
τῇ γῆ.

§. 5. Τοῦ λοιποῦ δὲ χρήζουσι τῶν αὐ-
τῶν ἐπιμελειῶν καὶ φροντίδων, ἃς καὶ περὶ
τῆς ράφας εἶπομεν ¹⁾

(1) Τὰ γουλία λεπτύνουσι, ἀπαλύνουσι καὶ κινουσι
τὴν κοιλίαν, ἔνεκα τοῦ ἁλατος αὐτῶν τοῦ οὐσιώδους, ἢ
νιτρώδους καθαρίζουσι τὸ αἷμα κτλ. Λέγεται ὅτι ἐκλήθη
τὸ φυτὸν αὐτὸ ὑπὸ τῶν Εὐρωπαίων heia, ἦτοι, βῆτα, διότι

ὁ σπῆρος αὐτοῦ ὁμοιάζει κατὰ τὸ σχῆμα τῷ στοιχείῳ β,
(Lem.) Τὰ ἐπίτευκτα ταῦτα φυτὰ βλαστάνουσιν ἀφοῦ ὁ σπῆ-
ρος αὐτῶν διαμείνει ἐν τῇ γῆ ἡμέρας 3—6, ἢ δὲ βλα-
στική αὐτῶν δύναμις διαρκεῖ ἀπὸ 3—8 εἰῶν.



ΤΜΗΜΑ Α.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΥΦΑΝΤΩΝ:

ΚΕΦΑΛΙΟΝ Α΄.

Περὶ τῆς Καννάβως.

§. 1. Κάνναβις (καννάβι) (*cannabis sativa* Δινν.)—Περιγραφή, εἶδη καὶ ποικιλίαι.

Διακρίνονται διάφοροι ποικιλίαι τῆς καννάβως, ἐκτὸς τῆς κοινῆς καλλιεργουμένης οἶον, ἢ ὑψήκορμος Ἰνδική (*cannabis Indica*, Lanek) τῆς ὁποίας τὰ φύλλα οἱ Ἰνδοὶ μὴ γνύουσι μὲ τὸν ταμβάκον, καὶ ἥτις ἔχει ναρκώδη τινὰ δύναμιν· αὕτη ὅμως δὲν εἶναι πολλὰ κατάλληλος εἰς κατασκευὴν σχοινίων καὶ πανίων.—Ἡ φίλυδρος (*acqualica* ἢ *cannabium torolorium*) ἢ ἀγρία (*salvatica* ἢ *albacarboronensis*) κτλ.

§. 2. Ἡ κοινὴ ὅμως κάνναβις εἶναι φυτὸν εὐθύκορμον, ἀπλοῦν, σχεδὸν τετραγωνικὸν, ὀλίγον μαλλῶδες, ὕψους, 4—6 ποδῶν· ἔχει φύλλα ἀντιθέτως κείμενα, διηρημένα εἰς πέντε φυλλίδια ὀξύληγα, καὶ πριονωδῶς ἐσχηματισμένα. Ἄνθη ἔχει, τ' ἄρρενα, διατεθειμένα βοτρυοειδῶς, διεσπαρμένα ἐπὶ ταῖς μασχάλαις τῶν ὑψηλοτέρων φύλλων· χρώματος πρασινωποῦ· τὰ δὲ θύλακα ὁμοίως μασχάλωδη, ἀλλ' ἄμισχα καὶ ὀλίγον ὄρατά. εἶναι φυτὸν ἐνιαύσιον, καταγόμενον ἐκ τῶν Ἰνδιῶν καὶ ἐκ τῆς Περσίας· ἔχει, εἰς τὰ θερμὰ μάλιστα κλίματα, ὀσμὴν δυνατὴν καὶ ναρκώδη. Ὁ κόκκος τῆς καννάβως εἶναι ἐξαίρετος τροφή διὰ τὰ οἰκιακὰ πτηνά· αἱ ὄρνιθες δι' αὐτοῦ τρεφόμεναι τίκτουσιν ὠά

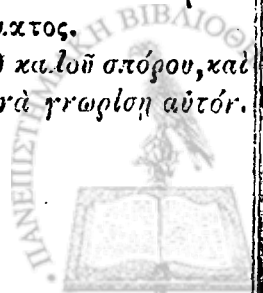
περισσότερα· πιεζόμενοι οἱ κόκοι δίδουσι ἔλαιον καλὸν καύσιμον, καὶ χρήσιμον καὶ εἰς ζωγραφίαν· ἔτι εἶναι καὶ πρὸς κατασκευὴν τοῦ μελανοῦ σάπωνος ὠφέλιμοι. Ὁ πρῶτος σκοπὸς ὅμως δι' ὃν καλλιεργεῖται εἶναι, διότι ἐκ τοῦ στελέχους αὐτῆς κατασκευάζονται σχοινία, πανία κτλ.

§. 3. Καλλιέργεια τῆς Καννάβως.

Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο γῆν βαθέως εἰργασμένην, μανὴν, καὶ πλουσίως λελιπυμένην· εὐδοκιμεῖ δὲ καλῶς τόσον εἰς τὰς πεδινὰς, καθὼς καὶ εἰς τὰς ὄρεινὰς θέσεις, καὶ εἰς γαίας δροσερὰς, σημαντικῶς δὲ καὶ εἰς βαλτώδεις.

§. 4. Ἡ κάνναβις μετατίθεται καὶ ἀφ' ἐνὸς εἰς ἕτερον μέρος συνεχῶς, ὅταν αἱ γαῖαι εἶναι ἐπιδεκτικαί, καὶ γίνονται τὰ οὕτω καλούμενα κινητὰ καννάβια. Ἀλλ' ὅπου αἱ περιστάσεις τῆς γῆς δὲν συγχωροῦσι τοῦτο, καλλιεργεῖται ἐπὶ πολλὰ ἔτη εἰς τὸν ἴδιον ἀγρὸν, ὅστις λαμβάνει τὸνομα *κανναβῶν*. Ἡ γῆ πρέπει πρῶτον νὰ ὀργωθῆ ἅπαξ τὸ Καλοκαίριον, καὶ ἔτι δευτέραν φοράν τὸ Φθινόπωρον· ἐνίοτε, ὅταν ἡ γῆ ἦναι ἀργιλωδεις, ὠφέλιμον ἦθελεν εἶσθαι καὶ ἐν τρίτον ὀργωμα πρὸ τοῦ σπαρσίματος.

§. 5. Ἀναγκαιότης τοῦ καλοῦ σπόρου, καὶ τρόπος δι' ὃν δύναται εἶς τὰ γραφιστῶν αὐτόν.



Οί τῆς καννάβεως σπόροι μετὰ ἐν ἔτος ἀπυλῶσι τὴν γεννητικὴν αὐτῶν ἰκανότητα, καθὼς ὅλοι οἱ ἐλαιώδεις σπόροι ὕθεν εἶναι ἀνάγκη ἵνα ὁ γεωργὸς γνωρίζῃ ὅτι ὁ τοιοῦτος σπόρος, ὃν σπείρει, εἶναι ἀρτισύνακτος· τοῦτο δὲ γνωρίζει ἐκ τῶν χαρακτῆρων οὓς προσφέρει ὁ σπόρος· οἷον, ἐκ τοῦ ἀμυγδαλοῦ καὶ ἐκ τῆς γεύσεως τούτου. Ἐὰν λοιπὸν ὁ κόκκος, γυμνωθεὶς τῶν χιτῶνων, ἔχῃ γεῦσιν ὁμοίαν τῷ λεπτοκαρίῳ, ἐὰν τὸ χρῶμα τοῦ σπόρου ἦναι *κιτρινοβαθές, στίλβον*, καὶ ἂν τριβόμενον καθίσταται ἔτι *σιελπνότερον*, εἶναι ἀπόδειξις ὅτι εἶναι καλός.

§. 6. Τινὲς διὰ ν' ἀποκτήσωσι καλὸν σπόρον, σπείρουσι κόκκους τινὰς μετὰ τῶν γεωμήλων. Αἱ ρίζαι τότε τούτων μεμονωμέναι, καὶ διὰ τῶν σκαλισμάτων περιποιούμεναι, παρέχουσι πολλοὺς καὶ καλοὺς κόκκους καννάβεως δια σπάρσιμον.

§. 7. *Καιρὸς καὶ τρόπος τοῦ σπαρσίματος.*

Ἡ τῆς καννάβεως σπορὰ γίνεται μετὰ τῆς 43.ης Φεβρουαρίου καὶ 15.ης, ἀλλ' εἰς τὰ ψυχρότερα κλίματα καὶ τὸν Μάρτιον, καὶ τὸν Ἀπρίλιον. Εἰς τὰς γαίας ἔνθα δὲν σπείρεται ὁ θερμὸς (λουπινάρι) διὰ παράχωσμα, ἢ καὶ ἄλλο φυτὸν, γίνεται μία ἀροτρίασις, ἢ πτύσις τῆς γῆς τὸ Καλοκαίριον, εἶτα ἑτέρα τὸ Φθινόπωρον, καὶ μετὰ ταύτην, εἰς τινὰς τόπους, λιπάζουσι τὴν γῆν διὰ καταλοιπῶν δερμάτων, ρακῶν, τετριμμένων ὀστέων κτλ., καὶ ἐλθούσης τῆς Ἀνοιξέως, δουλεύουσιν αὐτὴν καὶ τρίτην φοράν· τέλος, διαιροῦσιν εἰς πρασιάς μετ' ὄφρυδάματων, ὡς γίνεται διὰ τὸν *οἶτον*. Ἐφ' ἐκάστης δὲ πρασιάς ἄς διασκορπισθῇ τὸ λίπασμα, τὸ ὁποῖον ἄς ἦναι καλὸν καὶ παλαιὸν καὶ εἰς ἀρκετὴν ποσότητα· καὶ ἀκολούθως ἄς σπείρωμεν τὴν *κάνναβιν πυκνῶς μᾶλλον*, ἂν ἐπιθυμῶμεν νὰ ἔχωμεν φυτὰ καλοῦ καὶ λεπτοῦ ἀναστήματος καὶ ὑφάσματος.

§. 8. Σπείρωμεν τὴν *κάνναβιν* διὰ τῆς χειρὸς, ἀνοίγοντες ὄγκους, καὶ προφυλάττομεν τὸν σπόρον ἀπὸ τῶν πτηνῶν, ἅτινα ἀρέσκονται νὰ τρώγωσιν αὐτὸν, ἢ ἐπιστατοῦντες δι' ἑνὸς παιδίου αὐτὸν, ἢ διὰ φοβήτρων. Ἄς μὴ παραχώνωμεν δὲ τὸν σπόρον, ἵνα μὴ σαπρωθῇ ἐν τῇ γῇ.

§. 9. Ἡ τῶν πτηνῶν, καθὼς καὶ ἡ ἀνωρωπίνη κόπρος, ξηρανθεῖσα καὶ κατασταθεῖσα κόνις, εἶναι λιπάσματα ὠφελιμώτατα εἰς τὴν *κάνναβιν*. Ταῦτα δὲ ἀποτελοῦσι μέρος ἐνδιαφορώτατον τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσπορίας, καθότι τὰ παρεχόμενα λιπάσματα εἰς τὴν *κάνναβιν*, μὴ δυνάμενα νὰ χωνευθῶσι καὶ ἀφανισθῶσιν ἅπαντα, ὠφελῶσιν ἀφεύκτως τὴν ἐπερχομένην καλλιέργειαν.

§. 10. Θέλει εἶσθαι ὠφέλιμον πρᾶγμα εἰς τὰς βαρεῖας γαίας νὰ διασκορπίζηται ἐπὶ τῶν ἐσπαρμένων πρασιῶν ἐν στρῶμα λιπάσματος, τὸ ὁποῖον νὰ ἐμποδίσῃ τὴν σύμπηξιν τῆς γῆς, καὶ τὸν σχηματισμὸν εἰδους ὀστρακώδους φλοιᾶς, καὶ ὅπως διευκολύνῃ τὴν βλάστησιν τοῦ σπόρου.

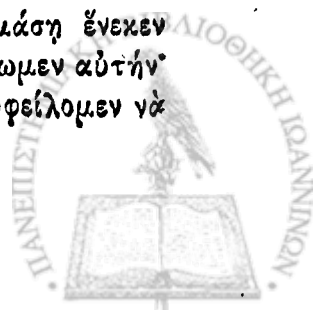
§. 11. Ἄν σπείρῃς *κάνναβιν* εἰς τρόπον ὥστε νὰ δύνασαι νὰ σκαλίζῃς, ἢ περιχώνῃς αὐτὸ, τότε κατὰ τὸ δεύτερον σκάλισμα, ἢ περιχώνμα, σπείρον ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ χωραφίου *μηδικὴν*, ἢ *τριφύλλιον*· τὸ φυτὸν τοῦτο ἀυξάνει ὑπὸ τὴν σκιάν τῆς *κάνναβεως* χωρὶς ποσῶς νὰ βλάβῃ αὐτήν. Ὅταν δὲ συνάξῃς τὴν *κάνναβιν*, θέλεις ἔχει μετ' ὀλίγον ἑξαίρετον λειμῶνα *μηδικῆς* διὰ προνομήν.

§. 12. *Ἐπιστασία ὑπὲρ τῆς καννάβεως καὶ τῶν κανναβείων.*

Ἄν δυνατὸν δὲν ἤθελεν εἶσθαι νὰ σκαλίζονται, τοῦλάχιστον ἄς βοτανίζωνται οἱ *κάνναβῶνες*, ἀνασπῶντες τὰ παράσιτα χόρτα, καὶ ἐπὶ πᾶσι τὴν *ὀροβάγην* (*ogobanche gamosa* Δινν.), ἣτις μεγάλως καταθλίβει τὴν *κάνναβιν*. Πλὴν διὰ τὴν *κάνναβιν*, μ' ὅλον ὅτι πρέπει νὰ σπείρηται πυκνῶς, ὀφείλομεν ὅμως νὰ τρῶμεν μετὰ τῶν ριζῶν αὐτῆς τὴν δέουσαν ἀπόσασιν, ὅπως κατὰ τὴν συκομιδὴν μὴ ὑποφέρῃ, ἐκριζώνοντες καὶ τὰς ἄωρους μετὰ τῶν ὀρίμων· τὴν δὲ διὰ σπόρον *κάνναβιν*, ἄς σπείρωμεν ἀλλαχοῦ εἰς ἐπίτηδες μέρος γῆς, ἢ καὶ σκορπιστά, ὡς κοινῶς λέγομεν, ἐντὸς τοῦ ἀγροῦ.

§. 13. Ἴνα δὲ ἐξολοθρεύσῃς ὀλοτελῶς τὴν *ὀροβάγην*, ἀνάγκη ν' ἀνασπᾷς αὐτὴν ἀλλεπαλλήλως, πρὶν ἢ τὸν σπόρον αὐτῆς ὀρίμασει.

§. 14. Ἐὰν ἡ *κάνναβις* ὀριμάσῃ ἔνεκεν ἀνομβρίας, ὀφείλομεν ν' ἀρδεύσωμεν αὐτήν· καὶ ἂν ἴδωμεν αὐτὴν ἄγονον, ὀφείλομεν νὰ



βοηθήσωμεν αὐτὴν δι' ὑγρῶν λιπασμάτων ζώων. Ὅπου ἔζησεν ἡ κάνναβις, τελεσφορεῖ ὁ σίτος θαυμασίως.

§. 15. *Καιρὸς καὶ τρόπος τῆς συγκομιδῆς.*

Ἡ συγκομιδὴ τῆς καννάβως ἀνάγκη νὰ γίνηται εἰς δύο ἐποχάς. Τὰ φέροντα ἄνθη ἄρβεννα φυτὰ, διόπερ καὶ μὴ φέροντα σπόρον, πρέπει ν' ἀνασπῶνται εὐθὺς ἅμα ἐπέχουσαν τὴν σπερματικὴν αὐτῶν κόριν, ἥτοι, ὅταν ἀρχίσωσι νὰ κιτρινίζωσιν εἰς τὰ φύλλα, καὶ λευκανθῶσι πρὸς τὴν βάσιν τοῦ κορμοῦ. Ἐκεῖνα, τοῦναντίον, τὰ ὁποῖα φέρουσι τὸν σπόρον, ἀφίονται εἰς τὸν ἀγρὸν, ἕως οὗ οὗτος ὠριμάσει.

§. 16. Ἡ συγκομιδὴ κοινῶς γίνεται περὶ τὰ τέλη τοῦ Ἰουλίου. Τὰ θήλεα φυτὰ τῆς καννάβως, ὠριμάζουσι τρεῖς σχεδὸν ἑβδομάδας μετὰ τὴν τῶν ἀρρένων ὠρίμανσιν. Οἱ γεωργοὶ καλοῦσι τὴν φέρουσαν σπόρον κάνναβιν, ἄρβεννα, τὴν δὲ μὴ φέρουσαν καὶ μικροτέραν οὔσαν, θήλειαν. Ἐντοσοῦτω δὲ, ἐπειδὴ μέγα μέρος τῆς γῆς μένει κενόν, τοῦτο ἠδύνατο νὰ σπαρθῆ μετὰ ῥάβας, ἢ ἄλλο παρόμοιον.

§. 17. Ὁψείλομεν, τέλος, νὰ ἠξεύρωμεν ὅτι ἡ φέρουσα τὸν σπόρον κάνναβις, καθὼς καὶ ἡ ἐξ ἀραιᾶς σπορᾶς ἐπελθοῦσα, εἶναι ποιότητος κατωτέρας· ἢ πολλὰ ὑψηλὴ εἶναι ἢ καλλιτέρα εἰς κατασκευὴν σχοινίων· ἢ δὲ μετρίως ὑψηλὴ εἶναι ἢ καλλιτέρα πασῶν, ἐξ ἧς κατασκευάζονται λεπτὰ ὑφάσματα.

§. 18. *Τῆξις τῆς καννάβως.*

Συγκομισθείσης τῆς καννάβως, πρέπει νὰ διαχωρισθῶσιν αἱ ἵνες (κλωσταί), ἃς ἔχει εἰς τὴν φλοιᾶν ἠνωμένας διὰ μέσου ὕλης τινὸς κολλώδους, ἢ ὁποῖα συνέχει αὐτάς. Τοῦτου ἐπιτυγχάνομεν διὰ τῆς τήξεως. Αὕτη ἐκτελεῖται διαφόρως· ἢ ἀπλώνοντες τὴν κάνναβιν ἐπὶ τῶν πρασιῶν εἰς τὴν ἐπιρροὴν τῆς δρόσου, ἢ διαθέτοντες αὐτὴν εἰς στρώματα ἀλλεπάλληλα μετ' ἀργιλώδους γῆς, ἐν τῷ τάφρῳ ἐπίτηδες ἠνεωγμένων. Ἀλλ' ἡ καλλιτέρα μέθοδος εἶναι, ἢ δι' ἐνὺδρων τηκεδόνων τελουμένη· θέτοντες δηλαδὴ αὐτὴν εἰς λιμνάζοντα ὕδατα, ἢ εἰς τόπους ὅπου τρέχουσιν ὕδατα. Ἄν δὲ αὐτὰ ἦναι ὁπωσοῦν θερμὰ, ἢ τῆξις θέλει εἶσθαι ταχύτερα, ἀλλὰ

μετὰ περισσοτέρας τῶν γεωργῶν βλάβης, ἕνεκα τῆς κακίστης ἀποφορᾶς· διόπερ καλλίτερον νὰ μεταχειρίζηται τὰ ὕδατα σιγαλῶς τρέχοντα.

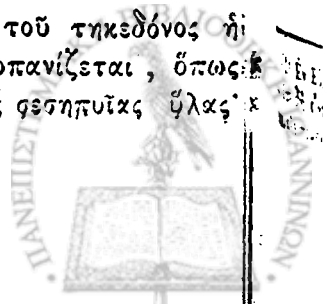
§. 19. Κάμνομεν λιπὸν τὰ ὕδατα νὰ διέλθωσι τὸν τηκεδόνον, ὅστις συνίσταται εἰς εὐρὺ ὑδροδοχεῖον, περιτετοιχισμένον, ἢ διὰ κτιστοῦ ὄφρυδώματος, ἢ διὰ δυνατῆς ἀργίλου, ἀλλ' ὄχι κατὰ πολλὰ βαθύ, οὐδὲ κείμενον πλησίον τῶν οἰκιῶν.

§. 20. Εἰς τοὺς τηκεδόνους τούτους, κοινῶς καλουμένους *λινοβρόχια καὶ κολύμβητους*, πρέπει νὰ διατεθῶσιν οἱ κορμοὶ τῆς καννάβως, ἠνωμένοι εἰς δράγματα οὐχὶ πολλὰ ἐγκώδη· προσπαθοῦντες ὅμως νὰ δένωμεν ὁμοῦ ὄλα ἐκεῖνα τὰ μικρὰ στελέχη τὰ ἔχοντα ἴσον μῆκος καὶ ἴσον ὄγκον. Τὰ δράγματα ταῦτα ἃς κρατῶμεν βεβυθισμένα εἰς τὸ ὕδωρ, διὰ μέσου μικρῶν δοκῶν, ἢ ἄλλου βαρέως σώματος, ἕως οὗ ἡ τῆξις νὰ τελεσθῆ.

§. 21. Διὰ νὰ γνώρισωμεν πότε ἡ τῆξις εἶναι τετελεσμένη, ὁ καλλίτερος τρόπος εἶναι νὰ ἀφαιρέσωμεν στελέχη τινὰ ἀπὸ τοῦ ὕδατος, καὶ νὰ ἐκτρίψωμεν αὐτὰ διὰ τῶν δακτύλων ἡμῶν καὶ εἰς τὸ μυελὸς τῶν στελέχων διαλύηται καὶ αἱ ἵνες ἀνοίγωνται, εἶναι σημεῖον ὅτι ἡ τῆξις ἀπετελέσθη. Τοῦτο συνήθως ἀποπερατοῦται, τὸ πολὺ εἰς 12 ἢ 15 ἡμέρας. Τὰ δεμάτια ἃς ἦναι δεδεμένα ἐλαφρῶς καὶ ὁμοιοτρόπως ἐστιβασμένα· καλὸν δὲ νὰ θέτωνται εἰς τὸν τηκεδόνον χωριστὰ τὰ ῥένα τῶν θηλέων.

§. 22. Ἡ ἄωρος κάνναβις δὲν μουσχεύει ἐντελῶς, οὔτε γίνεται ἐντελῶς λευκὴ, καὶ ἀποβάλλει εὐκόλως τὸν χρωματισμὸν, ὃς ἦθελε τῇ δοθῆ. Εἰς τόπους δὲ ἐστερημένους ὑδάτων, ἢ ἐκθέτουσιν αὐτὴν εἰς τὴν δρόσον, ἢ ἀνοίγουσι τάφρους, βαθεῖς ἀναλόγως τῆς ποσότητος τῆς καννάβως, καὶ στρωννύουσιν ἀνὰ ἓν στρώμα καννάβως καὶ ἐν χώματι, ἕως οὗ γεμίσει ἡ τάφος καὶ σκεπασθῆ διὰ τοῦ χώματος τοῦ τελευταίου στρώματος. Οὕτω ποιοῦντες, εἰς 12 ἕως 15 ἡμέρας ἀπετελέσθη ἡ τῆξις.

§. 23. Ἀφοῦ ἐξαχθῆ τοῦ τηκεδόνου ἡ κάνναβις, πλύνεται καὶ κοπανίζεται, ὅπως καλλίτερον ἀποβάλλη τὰς γεσηπιῦκας ὕλας·



καὶ ἀφοῦ καθαρισθῆ, ἀνοίγονται τὰ δράγματα κατὰ τὸ κάτω μέρος, καὶ διαθέτονται ὄρθια, ἵνα ξηρανθῶσι τάχιον· ἀκολούθως κτυπῶσιν αὐτὴν καὶ καθαρίζουσι, καθιστώντες οὕτως αὐτὴν ἀρμοδίαν διὰ τὸ κτένισμα καὶ κλῶσμα.

§. 24. Προϋτάνηθῃ πρὸς ἐπιτάχυνσιν τῆς τήξεως ἢ χρήσις τῆς τέφρας (στάκτης), καὶ τῆς ἀσβέστου παρά τινων ὑπὸ ἑτέρων δέ, ἢ τοῦ σάπωνος (σαπουνίου), ἀλλ' αἱ χρήσεις αὗται, ὡς δοκεῖ, δὲν ἔτυχον ἐπιτυχοῦς ἀκροάσεως.

§. 25. Ἡ τοῦ Γάλλου Βράλλου (Bralle) μέθοδος, θεωρεῖται ὡς ἡ ἀπλουστάτη καὶ ταχυτάτη πασῶν ἀπαλλάττει δὲ τοὺς ἀνθρώπους ἀπὸ τῶν ἐκ τῶν λινοβροχίων καὶ κολύμβων ἐξερχομένων μiasματικῶν ἀναθυμιάσεων. Συνίσταται δὲ εἰς τοῦτο.

§. 26. Ἀπλώνομεν τὴν κάνναβιν λευκὴν εἰς γοῦρναν, ἢ ἄλλο εὐρύχωρον καὶ βαθουλὸν μέρος, καὶ ἀφοῦ κατασκευάσωμεν καλὸν τινα σωρὸν, περιβρέχομεν αὐτὸν διὰ βραστοῦ ὕδατος, ἕως ἂν τὸ ὕδωρ σκεπάσῃ αὐτὸν ἀκολούθως πλακῶνομεν αὐτὸν διὰ σανίδων, καὶ σκεπάζομεν διὰ τάπητος, ἢ ἄλλου ὁμοίου πράγματος, ἵνα μὴ ταχέως ψυχρανθῆ. Μετὰ ὥρας δύο ἀποκαλύπτομεν καὶ ἀνοίγομεν τὸν σωρὸν, ἀπλώνομεν τὴν κάνναβιν ὅπως στεγνώσῃ, καὶ τὸ μούσχευμα θέλει εἶσθαι ἐντελές. Τὸ αὐτὸ δὲ ὕδωρ δυνάμεθα νὰ μεταβράσωμεν καὶ μεταχειρισθῶμεν δις καὶ τρίς. Εἶτα ἀφοῦ πλύνομεν κалῶς καὶ ἀποστεγνώσωμεν τὴν κάνναβιν, θέτομεν αὐτὴν εἰς τὴν μηχανὴν, κοινῶς μάγγορον¹⁾.

§. 27. Ἡ κάνναβις εἶναι, ἐν τῶν πολυτιμοτέρων προϊόντων τῆς γῆς· διότι ὄχι μόνον τὸ νῆμα αὐτῆς χρησιμεύει εἰς κατασκευὴν λεπτοῦ ὑφάσματος, ἀλλὰ μάλιστα

εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαία εἰς τὰ ἔθνη τὰ ἔχοντα ἀνάγκην νὰ διατηρῶσι ναυτικὴν δύναμιν καὶ πλοῖα ἐμπορικά.

Εἰς ἡμᾶς τοὺς Ἕλληνας τοῦτο ἐξαιρέτως ἀρμόζει, καθὼς ναυτικὸν ἐν γένει ἔθνος καὶ ἐμπορικόν. Γνωστὸν νομίζομεν τοῖς πᾶσιν εἶναι ὅτι αἰνιττόμεθα πρὸ πάντων τὴν κατασκευὴν πανίων καὶ σχοινίων ἐκ τῆς καννάβεως, ὧν ἕνεκα τοσαῦτα ἑκατομύρια προσφέρομεν εἰς ἕτερα ἔθνη, ἔνθα κατασκευάζονται αὐτὰ, καὶ ὅσα ἕτερα κατὰ δεύτερον λόγον χρήσιμα ἀντικείμενα, ἐκτὸς τοῦ λεπτοῦ πανίου, οἶον, σάκκοι καὶ τὰ παρόμοια.

§ 28. Ἡ ὀλλάνδα ἐκ τῶν κάτω χωρῶν ἐξαιρέτως, διὰ τὸ βαλτώδες αὐτῆς ἔδαφος, κατέστησε τὴν καλλιέργειαν τῆς κεννάβεως τοσοῦτον ἐπικερδῆ, ὥστε ἀνήγαγεν αὐτὴν εἰς τοὺς σημαντικωτέρους αὐτῆς γεωργικοὺς καὶ βιομηχανικοὺς κλάδους, πωλοῦσα τὰ ἐκ τῆς καννάβεως σχοινία καὶ πανία αὐτῆς, εἰς τὰς ἐμπορικὰς καὶ ναυτικὰς δυνάμεις, καὶ εἰσάγουσα κατ' ἔτος ἀκαταλόγηστον πρὸσοδον. Μετ' αὐτὴν ἔρχεται δευτέρα ἢ ἰταλία, ἣτις σημαντικῶς προώδευσεν εἰς τὸν κλάδον τοῦτον, ἀκολούθως δὲ καὶ ἄλλα βιομήχανα ἔθνη.

§. 29. Τὸ φυτὸν τῆς καννάβεως σὺν ταῖς ἄλλαις ὠφελείαις, παρέχει καὶ τὰς ἐξῆς.

§. 30. Ἀπομακρύνει τὰ ἔντομα, σκωλήκια, μαμμούδια· διὸ οὐδὲν ἐξ αὐτῶν πλησιάζει, ἢ βλάπτει αὐτὴν, οὔτε χλοερὰν, οὔτε ξηρὰν. Διὰ τοῦτό τινες φυτεύουσιν ὀλίγας ρίζας πέριξ τῶν ῥοδακινεῶν καὶ ἄλλων καρποφόρων δένδρων ὡσάυτως ἀποδιώκει τοὺς μύρμηκας. Ἄτεροι ἐνθέτουσιν εἰς τοὺς σωρούς τοῦ σίτου ὀλίγας ρίζας καννάβεως, ὅπως ἀπομακρύνωσι τὸ σαράκι.

§. 31. Ἡ κάνναβις ἀφοῦ τακῆ καὶ ἐντελῶς στεγνωθῆ, κοπανίζεται διὰ τοῦ κοπαν-

(1) Ἐν Εὐρώπῃ ὑπάρχουσιν μηχαναὶ πάμπολλοι· ἀλλ' ἐπειδὴ εἶναι οὐ μόνον πολὺ πλοκοὶ ἀλλὰ καὶ θαπνηραὶ, παραλείπομεν αὐτάς.



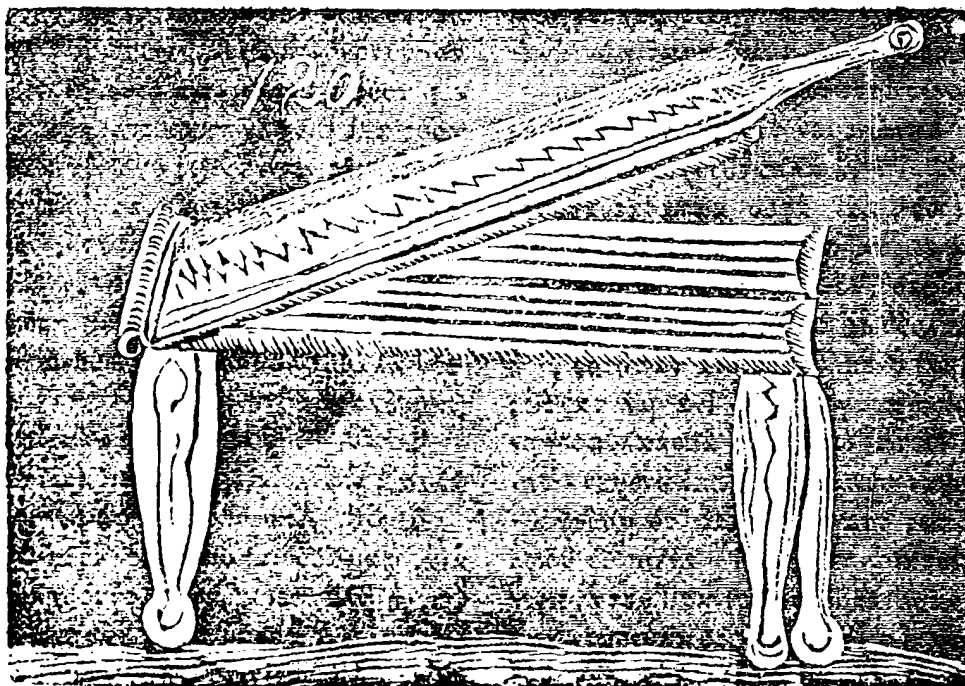
νιστηρίου, ἢ εἶδους μαγγάνου (σχῆμα 139) ἀριθ. 120, καὶ εἶτα κτενίζεται καὶ κατασκευάζεται εἰς τὰ καλούμενα χειρόβολα, κοινῶς βλησιδία, ἅτινα εἰς πολλὴν ποσότητα, καλῶς διατεθειμένα, εἰς σιβάδας σφαιροειδεῖς, ἢ τετραγωνικάς, μεταπέμπονται εἰς τὸ ἐμπόριον.

Τὸ καλὸν καννάβιον διακρίνεται ἐκ τῶν ἀκολούθων χαρακτήρων. α'.) Ἔχει τὸ νῆμα μετρίου μήκους, ἥτοι ἀπὸ 1 μέτρου καὶ 30 ἑκατοστῶν, μέχρις 1 μ. καὶ 60 ἑκατοστῶν. β'.) Εἶναι γλίσχρον, ἢ παχὺ, εἰς τὴν ἀφῆν, διαφανές, καὶ ἄνευ τμημάτων. γ'.) Ἔχει

εἶδος τι ἀντιδράσεως, καὶ τὰ χειρόβολα συντίθενται ἐξ ἴσων νημάτων, αἱ δὲ κεφαλαι δὲν εἶναι ἀνάμικτοι μετὰ ζυπίων (ζουπιά πριού).

§. 32. Ὅσον δὲ διὰ τὸ ἐκτενισμένον καννάβιον, ἢ τελειότης αὐτοῦ διακρίνεται ἐκ τῆς ἀναλογίας τῆς λεπτότητος· καθότι τὸ χρῶμα ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τοῦ ἐδάφους ἐνθα καὶ ἐκαλλιεργήθη, καὶ ἐκ τοῦ τηκεδόνος. Ἐκ δὲ τῆς ὀσμῆς γνωρίζεται ἂν ὑπερβαίνει τὸ ἔτος· τὸ δὲ μὴ ὑπερβαῖνον τὸ ἔτος, εἶναι μάλιστα καταλληλότατον εἰς τὴν τῶν σχοινίων κατασκευήν.

ΣΧΗΜΑ 139.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τοῦ Λίνου.

§. 1. Λίνον, (λινάριον) (*linum usitatissimum* Λιν.) Περιγραφή, καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

Τοῦ φυτοῦ τούτου κοινῶς δὲ μὲν στέλεχος

εἶναι ἀπλοῦς, καὶ ὑψηλὸς ὑπὲρ τοὺς δύο ἐνίοτε πόδας· λεπτὸς, στρογγύλος, κενός, καὶ πρὸς τὴν κορυφὴν κλαδωτός. Τὰ φύλλα αὐτοῦ ἔχουσιν ἐπίμηκες σχῆμα, στενὰ ἀπολή

γοντα, διατεθειμένα ἐναλλάξ κατὰ μῆκος τοῦ ἑαυτῶν στελέχους. Γεννῶνται τάνθη τοῦ λίνου εἰς τὴν κορυφὴν αὐτοῦ, ὡραῖα τὸ σχῆμα καὶ κυανὰ τὸ χρῶμα. Ἐκαστον ἄνθος συντίθεται ἐκ πέντε φύλλων ὑποστηρίζεται ὑπὸ πολυφύλλου κάλυκος. Ἀφοῦ παρέλθῃ ἡ ἄνθησις, ἐμφανίζεται ὁ καρπὸς ἐν εἰδῇ χονδρῆς κεφαλῆς, ἢ, ὡς ἐν μικρὸν πίσαν, σχεδὸν στρογγύλον, ἀλλὰ λήγον εἰς αἰχμὴν ἔγκλυει ἡ τριαύτη κεφαλὴ δέκα μεμβρανῶδεις θήκας, ἐν αἷς δέκα εὐρηται κόκκοι, τὸ σχῆμα ἐπιμήκεις, ἐπίπεδοι, σχεδὸν ὠοειδεῖς, εἰς αἰχμὴν λήγοντες, ὀμαλοὶ, τὸ χρῶμα κοκκινωποὶ, στιλπνοὶ, πλήρεις ἀμιγδάλου· τὴν οὐσίαν, ἐλαιώδεις καὶ γλοιώδεις. ¹⁾

§. 2. Αἱ ρίζαι τοῦ φυτοῦ εἶναι μικραὶ καὶ λεπταί.

Εἶναι δύο ποικιλίαι λίνου, ἡ καλλιεργούμενη πρώτως, ἥτοι, ὁ χειμεριῶς, καὶ ἡ ὀψιαιότερον, ἥτοι, ὁ *Μαρτιάτικος* ἄμφότεραι ὁμως, ἐξ ἑνὸς μόνοῦ τύπου, ἢ εἶδους, προέρχονται, ἐκ τοῦ (*usitatissimum*, Λιν. ἢ *sativum*, Tournef.)

§. 3. *Καλλιέργεια τοῦ Λίνου.*

Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο γῆν διαιρετὴν, κελῶς εἰργασμένην, μετρίως γόνιμον, καὶ καλλιέργειαν ὀπωσοῦν διάφορον κατὰ τὴν ἐποχὴν εἰς ἣν ἐσπάρῃ· δηλαδή, ἢ κατὰ τὸν Χειμῶνα, ἢ κατὰ τὴν Ἀνοιξιν. Ὅποια δ' ἂν ἡ φύσις τῶν γαιῶν, αἵτινες ὀρίζονται διὰ τὸ χειμερινὸν λινάριον, καὶ οἷαδήποτε ἂν ὑπῆρξεν ἡ προηγηθεῖσα συγκομιδὴ, εἶναι πάντοτε πρᾶγμα κελὸν νὰ δουλεύηται ἡ γῆ βαθέως τὸ Καλοκαίριον, καὶ ἐπανειλημμένως, ἂν τυχὸν ἦναι δυνατὴ καὶ συμπαγῆς, καὶ πάλιν κατὰ τὸν μῆνα Σεπτέμβριον, διασπῶντες καὶ λεπτόνοντες αὐτὴν ὅσον εἶναι δυνα-

τόν. Ἐπὶ τῶν τοιούτων γαιῶν, ἠτοιμασμένων καὶ λελιπασμένων, ῥίπτεται ὁ σπόρος διὰ τῆς χειρὸς μᾶλλον πυκνῶς, καλύπτεται δὲ διὰ τῆς σθάρνας ἦν καὶ περιεγράψαμεν, ἢ κατ' ὄγκους καὶ κατὰ στοιχάδας, ἢ κατὰ πρασιάς.

Ἐὰν σκοπεύωμεν ὁμως νὰ κατασκευάσωμεν διὰ τοῦ λίνου λειμῶνα, τότε μετὰ τοῦ λίνου ῥίπτομεν καὶ τὸν σπόρον τοῦ τριφυλλίου. Ἐὰν δὲ σκοπεύωμεν νὰ σπείρωμεν διὰ λίνου τόπον, ὅστις πρότερον ἦτον ὀρυζῶν, τότε, ὀφείλομεν νὰ ξηράνωμεν πρῶτον τὴν γῆν. Τοῦ λοιποῦ εἶδοποιούμεν καὶ ἐνταῦθα, ὅτι εἶναι ἀνάγκη νὰ ἔχωμεν καλὸν σπόρον καὶ καθαρὸν ἀπὸ ἀλλοτρίων φυτῶν, καὶ ἰδίως ἀπὸ τοῦ σπόρου τῆς σιλῆνος (*silene critica*) ²⁾, καθότι προξενεῖ μεγάλην βλάβην εἰς τὰ φυτά.

§. 4. Τὸ χειμερινὸν λινάριον εἶναι κατωτέρα ποιότητος τοῦ τῆς Ἀνοιξῆς· καλλιεργείται δὲ τοῦτο εἰς τινὰς τόπους κατὰ προτίμησιν. Διὰ τὴν τούτου λοιπὸν καλλιέργειαν ὀφείλομεν νὰ δουλεύσωμεν τὴν διωρισμένην γῆν τὸ Φθινόπωρον, καὶ ἀκολουθῶς, ἢ ν' ἀφήσωμεν αὐτὴν κενὴν, ἢ νὰ σπείρωμεν θέρμον (λουπινάρι), διὰ νὰ παραχώσωμεν αὐτόν. Δουλεύομεν αὐτὴν ἀκολουθῶς τὸν Μάρτιον, τρίβοντες τοὺς βῶλους, ἢ διαπερῶντες τὴν γνωστὴν, πλέον, ὀδοντωτὴν σθάρναν, ἢ τὸν βωλοκόπον. Ἀφοῦ δὲ λιπάσωμεν αὐτὴν, ῥίπτομεν τὸν σπόρον καθ' ὅν τρόπον ἀνεφέραμεν.

§. 5. Ὡφελεῖ μεγάλως τὸν λίνον τοῦτον ἡ ἄρδευσις, τὸ βοτάνισμα καὶ μάλιστα ἐπανειλημμένως, ἂν ἡ χρεῖα τὸ καλῆ. Τὸ βοτάνισμα εἰς τινὰς τόπους ἐκτελεῖται ἐπιμελῶς διὰ γυναικῶν, αἱ ὁποῖαι διὰ μικρῶν

(1) Εἰς τὴν ἱατρικὴν γίνεται μεγάλη χρῆσις τοῦ κόκκου τοῦ φυτοῦ τούτου, ἀλλὰ τοῦ χονδρῶτερου καὶ εὐτραφεστερου. ἔχει ιδιότητα οὗτος χωνευτικὴν, διαλυτικὴν, καὶ γλυκαντικὴν. Εἰς κατάστασιν ἀλεύρου γίνεται ἐμπλαστρον· βεθρασμένος ἐν τῷ ὕδατι, εἶναι χρήσιμος διὰ τοὺς βλενωδέεις γυμούς· ἐξεματισμένος δὲ, χρήσιμος κατὰ τῆς δυσουρίας, νεφρίτιδος, ὅπως κινήσῃ τὸ οὖρον, καὶ διὰ τὸν νεφριτικὸν πόνον.

Ἐπάρχει καὶ τι εἶδος ἀγρίου λίνου· διαφέρει τοῦ καλλιεργούμενου κατὰ τὴν χονδρότητα τοῦ στελέχους.—Πα-

ράγουσι δὲ τὸνομα τοῦ φυτοῦ τούτου ἐκ τοῦ *linigo* = γλυκαίνειν, ἕνεκα τῶν περιγραφεισῶν ιδιοτήτων τοῦ σπόρου αὐτοῦ. (*Letm.*) ἢ ἐκ τοῦ *lino* = ὀμαλόν.

(2) Τὸ φυτὸν τοῦτο φέεται ἐξαιρέτως εἰς τὰ λινάρια· εἶναι τοῦ γένους τῆς *δεκανδρίας*, *τριγύνιον*, τῶν καρποφύλλων εἶδος· εἶναι ὀδοντωτὸν, πολύσπορον. ἔχχει κολλητικὸν τι ὑγρὸν ὡς τὸν σίελον, ἐπὶ τοῦ ὁποῦ πολλὰ ζωῦφι προσκολλῶνται· ὅθεν καὶ κοινῶς, *σαλιόνι* καλεῖται.



σκαλιστηρίων (σχῆμ. 140) ἀριθ. 121, σκαλίζουν ἅμα ἐλαφρῶς τὸ φυτὸν τοῦτο. Τοιοῦτοτρόπως ἀυξάνει ταχύτερον καὶ τελεσφορεῖ εἰς ὅλας σχεδὸν τὰς γαίας. Ὅσον δὲ πυκνότερον σπείρεται, τοσοῦτον λεπτοτέραν παρέχει κλωστήν.

ΣΧΗΜΑ 140.



§. 6. *Καιρὸς καὶ τόπος τῆς τοῦ λίνου συγκομιδῆς.*

Τὸ λινάριον πρέπει νὰ συνάγῃται εἰς τὸ τέλος τῆς βλαστῆσεως αὐτοῦ, ἤτοι, ὅταν ὁ καρπὸς αὐτοῦ ὠριμάσῃ. Τότε ἐκρίζομεν αὐτὸ, δένομεν εἰς δράγματα, τὰ ὁποῖα θέτομεν εἰς τὸν ἥλιον ὅπως ξηρανθῶσι· κτυπῶμεν αὐτὸ τόσον μόνον, ὅσον πρέπει ὅπως ἐξάξωμεν τὸν σπόρον, καὶ ἀκολούθως ἐμβάλλομεν τὰ δράγματα εἰς τὸ ὕδωρ ἵνα τακῶσιν.

§. 7. *Τῆξις τοῦ λίνου.*

Ἡ ἐργασία αὕτη γίνεται καθὼς ἐκείνη τῆς

καννάβεως. Συμβουλεύει τις ὅτι, ἀφοῦ ἀνασύρωμεν τὰ δράγματα ἀπὸ τοῦ τηκεδόνου (λινοδροχείου) νὰ ἐπισωρεύωμεν καὶ ἀφίσωμεν αὐτὰ οὕτως, ἕως οὐ ἀρχίσωσι νὰ θερμαίνωνται, εἶτα νὰ διαλύσωμεν τὰ δράγματα καὶ ν' ἀπλώσωμεν τὸν λίνον, ὡς ποιοῦμεν καὶ διὰ τὴν κάνναβιν. Πλὴν τοιαύτη πρακτικὴ ἀπαιτεῖ μεγάλην προσοχὴν, διότι, ἂν ὀλίγοι λεπτοὶ λάθωμεν τὸν χρόνον, δυνατὸν νὰ συγκαταστήσῃ τὸ λινάριον, καὶ νὰ φθαρῇ. Ὅθεν εἶναι καλύτερον ν' ἀνοιχθῶσι τὰ δράγματα εὐθὺς ἀπὸ τὸ μακρῶς, καὶ εἶτα τεθῶσιν ὀρθία ὅπως τακῶσιν ἕως ξηρανθῶσι.

§. 8. Ἄλλοι δὲ, θέλοντες νὰ ἔχωσι λίνον κεχρωματισμένον, ἐμβάλλουσιν αὐτὸν ἐν ἑλαφρῇ τακῇ εἰς τὴν ἰλύν (πηλώδη γῆν). Πάντες δὲ κτυπῶσιν αὐτὸν, καὶ καθαρίζουσιν ἐπιτομαζόντες αὐτὸν διὰ τοῦ κτενίου. ¹⁾

Ἰπάρχουσι καὶ ἕτερα φυτὰ ὑφαντώδη μηδὲν δόλως καλλιεργούμενα. Οὕτω παρέχουσι νῆμα τὸ σαρκῶδες ἀθανασία, δι' ἧς περιφράττομεν τοὺς ἀγρούς, τὸ σπάρτον, διόλου σχεδὸν ἄχρηστον κτλ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ Βάμβακος.

§. 1. *Βάμβαξ (Gossipium herbaceum λινν.) Περιγραφή, εἶδη, καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ὁ βάμβαξ ἔχει κορμὸν ὅστις φθάνει ἀπὸ 1—3 ποδῶν, τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι κατ' ἀρχὰς ἐκεῖνα τῶν φασήλων· εἶτα περὶ τὴν μέσην καὶ τελευταίαν περίοδον τῆς ἐνιαυσίου, ἢ καὶ διετοῦς, ζωῆς αὐτοῦ, λαμβάνουσι σχῆμα χειρὸς, διηρημένης εἰς τρία. Ὁ στέλεχος αὐτοῦ εἶναι στρογγύλος, ζυλώδης, κατ' ἀρχὰς μὲν πράσινος, εἶτα πυρρῶδεις·

τ' ἄνθη αὐτοῦ γεννῶνται ἐπὶ τῶν κορυφῶν αὐτοῦ· κατ' ἀρχὰς μὲν ὡς κομβίον, ἐξογκούμενα ὀλίγον κατ' ὀλίγον, σχήματος ὡσειδοῦς καὶ τελευτώντα εἰς κορυφὴν λευκὴν καὶ μακρῶδη, ἐνῶ τὸ ἕτερον καὶ ἀντίθετον μέρος εἶναι πράσινον· εἶτα διὰ μιᾶς ἐκτυλίσσεται εἰς ῥαῖον ἄνθος κίτρινον ἀνοικτὸν, ἔχον ποτηρίακὸν σχῆμα, μέγαν ἔνδον πρὸς τὴν βάσιν, δὲ πορφυρῶν κοιλίδων σεσημειωμένον· τοῦτο διαδέχεται ὁ καρπὸς, ὅστις ἀναπτυσσόμενος γίνεται ὡς ἓν κάρυον, παρουσιάζει τρεῖς δι-

(1) Παρ' ἡμῶν ἄλλοτε ἐγένετο ἡ τοῦ λίνου καλλιέργεια καὶ ἡ ὑφαντικὴ λινόπλων εἰς μεγαλητέραν ἕκτασιν· νῦν δὲ φεῦ! ἀντὶ νὰ προδεύσωμεν, ὀπισθεδρομήσα-

μεν τοσοῦτον, ὥστε, ἐνῶ πρότερον εἰς μίαν ἐκάστην καλλιέργειαν εὕρισκέ τις πολλὰ ὑφαντήρια (ἀργαλιά), νῦν μόνον ὀλίγα εἰς τινα χωρία εἰσι σώζονται.

αιρέσεις, αἱ ὁποῖα δίδουσιν εἰς αὐτὸ γωνιώ-
δες σχῆμα, λήγει δὲ εἰς ὄξύ· εἶναι τοῦτο ὁ
κέλυφος πρασίνου χρώματος, ὅστις ἐγκλείει
τὸ βαμβάκιον χρώματος λευκοῦ, ἢ κοκκίνου,
καὶ τοὺς σπόρους οἱ ὁποῖοι περιτυλλίσσον-
ται δι' αὐτοῦ, ἔχοντες χρῶμα μὲν μελα-
νωπὸν, σχῆμα δὲ ἐπίμηκες, γωνιώδες, ἢ καὶ
σχεδὸν τρογγύλον, κατέχον οὐσίαν λευκὴν
ὄπωσοῦν σκληράν· διαιρεῖται δὲ ἐντὸς ὁ κέ-
λυφος, εἰς τρεῖς θήκας. Ἡ ρίζα τοῦ φυτοῦ εἶ-
ναι ὁμοίως ξυλώδης, λευκὴ, ἐπιμήκης, καὶ
συντίθεται ἐξ ἐτέρων μικροτέρων ριζίων.

§. 2. Δύο εἶδη γινώσκονται κυρίως, τοῦ
βάμβακος, ἅπερ καὶ ἐριόξυλον καλοῦνται· τὸ
ἐνιαύσιον καὶ ποῶδες, λευκὸν καὶ ἐρυθροῦν,
καὶ τὸ ζώσιμον, ἢ δενδροφυές. ¹⁾

§. 3. Καλλιέργεια τοῦ βάμβακος.

Ἄγαπᾷ γῆν φύσεως μετρίας, δηλαδὴ, οὐ-
τε κατὰ πολλὰ συνεκτικὴν, οὔτε τελειῶς
ἀμμώδη· καλῶς εἰργασμένην καὶ λελιπασ-
μένην προσηκόντως. Εἰς αὐτὴν ρίπτονται οἱ
σπόροι κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, συγκεχυμένως ὡς
ὁ σίτος, ἢ εἰς ὄπας καὶ ὄγμους κατὰ στοι-
χάδας, ὡς εἶπομεν περὶ τοῦ ἀραβοσίτου.

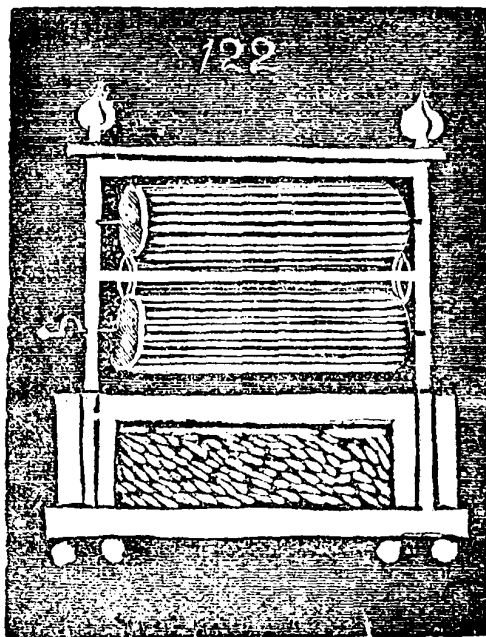
§. 4. Αὐξηθέντος τοῦ φυτοῦ εἰς ὕψος πο-
δὸς, κορυφολογοῦμεν αὐτὸ, κόπτοντες τὴν
ὑψηλὴν ἄκραν τοῦ κορμοῦ, ὅπου δεικνύει
χρῶμα τεφροειδὲς (σακτερόν) καὶ ὑπόφαιον.
Ἐφοῦ δὲ φανῶσι τᾶνθη, ἐκ νέου κόπτονται
οἱ κλάδοι, κατὰ τὴν κορυφὴν αὐτῶν, ἵνα
πολλαπλασιασθῇ ὁ καρπός· διότι εἰς αὐτοὺς
ἐνυπάρχει ἡ οὐσία τὴν ὁποῖαν μελετᾷ ὁ ἄ-
πολαύσῃ ὁ γεωργός.

§. 5. Ἄφοῦ τὰ φυτὰ σχῶσιν ὕψος δακ-
τύλων ἐξ, βοτανίζομεν, σκαλίζομεν, ἢ περι-
χώνομεν, καὶ ἂν ἦναι ἀνάγκη, ἀραιώνομεν αὐ-
τά· εἰς ἐποχὴν δὲ πολλῆς ξηρασίας, καὶ ἀρ-
δεύομεν.

§. 6. Συγκομιδὴ τοῦ βάμβακος:

Οἱ καρποὶ αὐτοῦ συναίγονται βαθμηδὸν
καθὼς ὠριμάσῃ, πλὴν κατὰ τὴν τοῦ ἡ-
λίου ἀνατολὴν, καὶ πρὶν παραπολὺ ἀνοιξω-
σιν, ὅπως μὴ διασκορπίζη ὁ ἄνεμος τὸ βαμ-
βάκιον. Ἐκτίθενται δὲ εἰς τὸν ἥλιον καὶ ἐν-
τὸς δωματίων καλῶς ἀερισμένων. Πασίδη-
λον δὲ εἶναι ὅτι, ἀφοῦ ὠριμάζῃσιν οἱ καρ-
ποὶ εἰς διάφορον στιγμὴν, πρέπει νὰ συνά-
γωνται, ὡς εἶπομεν, καὶ εἰς περισσοτέρας ἡ-
μέρας· καὶ ὅτι ἀφοῦ γίνῃ ἡ συγκομιδὴ, τό-
τε διὰ μηχανῆς (σχῆμ. 141) ἀριθ. 122, (ρο-

ΣΧΗΜΑ 141.



δάνια) διαχωρίζομεν τὸν βάμβακα τοῦ σπό-
ρου. Ἄν δὲ ἡ ποσότης δὲν ἦναι πολλὰ με-
γάλη, δυνατὸν ἢ ἐργασία νὰ γίνῃ καὶ δια-
τῶν χειρῶν.

(1) Παρ' ἡμῖν ἐκαλλιιεργεῖτο τὸ πρῶτον εἶδος, μάλι-
στα ἐν Λευκίμνῃ κατ' ἑκτασίαν· οὐν ὁμοῦς καθῆξεν, ὡς φαί-
νεται, τὸν τόπον ἐκείνου, ἢ καλλιέργεια τῶν πεπονίων, ἢ

μπακηρίων. Ἄλλ' οὔτε αὐτὸς ὁ τῆς Ἀμερικῆς πόλεμος, ἴσ-
χυσε νὰ διεγείρῃ ἡμᾶς, τοῦ ληθάργου, ὡς πρὸς τὴν τοῦ
βάμβακος καλλιέργειαν!



ΤΜΗΜΑ Ε΄.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΛΑΙΟΦΟΡΩΝ ΦΥΤΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τοῦ Κίκεως.

§. 1. Πλείστα εἶναι τὰ παρέχοντα ἐλαιοφόρους σπόρους φυτά. Οἶον, τὸ Κίκι (ρίκινον), ἡ Ἀράχης (πιστάκι), τὸ Ράφανον (ρεπάνι), ἡ Κράμβη (βουνιάς), ὁ Μαδίξ, τὸ Χαμαίλινον, ὁ Μήκων (παπαροῦνα), ἡ Θερμοκράμβη (ροῦκα), τὸ Σήσαμον (σουσάμι), κτλ, καὶ γενικῶς πολλὰ ἐκ τῶν σταυροσχημῶν ¹⁾

§. 2. Τὸ Κίκι (ρίκινον — *Ricinus communis* Linn.) Περιγραφή καὶ ποικιλία αὐτοῦ.

Εἶναι φυτὸν σχῆμα ἔχον δενδρίου· ὁ κορμὸς αὐτοῦ ὑψοῦται μέχρις 6, ἢ 7 ποδῶν· εἶναι χονδρὸς, ξυλώδης, ἐντὸς εἶναι κενός, καθὼς ὁ κάλαμος, πολὺκλαδος κατὰ τὴν κορυφὴν, χρώματος πορφυροειδοῦς βαθέως, κεκαλυμμένος ὑπὸ κόνεως λευκῆς, ὁμοίας τῷ ἀλεύρω.

§. 3. Τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι κατ' ἀρχὰς μὲν στρογγύλλα, ἀλλ' ἀυξάνοντα γίνονται γωνιώδη, διηρημένα ὡς ἐκεῖνα τῆς συκῆς, ἀλλὰ πλατύτερα καὶ ὀμαλά εἰς τὴν ἀψήν. Τὰ ἄνθη αὐτοῦ εἶναι σύνθετα ἐκ πολλῶν καὶ ἀδυνάτων στημάτων, τὰ ὁποῖα δὲν διαρκοῦσι, καὶ εἶτα δὲν ἐγκαταλείπουσι κανένα καρπὸν, ἢ σπῆρον. Γενᾶναι ὁ καρπὸς αὐτοῦ κε-

χωρισμένος ἐπὶ τοῦ ἰδίου ποδός, ἐσχηματισμένος ἐν εἴδει ῥωγῶν ἀκανθωντῶν, καὶ εἰς τὴν ἀψὴν τραχέων. Ἐκάστος καρπὸς συνίσταται ἐκ τριῶν στρογγύλων πλευρῶν, καὶ ἐπομένως ἐκ τριῶν θηκῶν, ἐκάστη τῶν ὁποίων ἐγκλείει τὸν σπῆρον αὐτῆς, σχήματος ὠσειδοῦς, ἢ ἐπιμήκουσ, χονδροῦ, χρώματος ὠχροῦ, κατὰ τὸ ἐξῶθεν κοιλιδωτὸν, πλήρη ὅμως μυελώδους οὐσίας, λευκῆς καὶ τρυφερᾶς. Ὅταν ὁ καρπὸς ἦναι ἐντελῶς ὠριμος, παρουσιάζει σχίσεισ τινὰς, δι' ὧν οἱ σπόροι ἐξέρχονται ὀρητικῶς.

§. 4. Ἡ ρίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, χονδρῆ, λευκῆ, προμεμηθευμένη ὑπὸ ἰνῶν. Ἐν τῇ Ἰσπανίᾳ, Κρήτῃ καὶ ἀλλαχοῦ, ὀρῶνται φυτὰ Κίκεως, τῶν ὁποίων ὁ κορμὸς εἶναι ὡς σῶμα ἀνθρώπου εἰς τὸ πάχος, τὸ δ' ὕψος ἴσον μεγάλου δένδρου. Μία ποικιλία εἶναι καὶ τὸ Κίκι τῶν Ἰνδιῶν, τοῦ ὁποίου ὁ καρπὸς εἶναι μεγάλος ὡς κάρυον. Εἶναι δρασικώτατον, κινεῖ τὸν ἐμετὸν, καὶ χωρηγεῖται ἤμισυ ἐνός καρύου, κατὰ τῆς ὑδροπικίας, ἀποπληξίας, καὶ τοῦ ληθάργου.

§. 5. Καλλιέργεια τοῦ Κίκεως.

Ἄγαπᾷ γῆν παχείαν καὶ καλῶς εἰργασ-

(1) Νοητέον δὲ ὅτι καὶ τινὰ ἄλλα ἐλαιώδη, ὡς ὁ λίπος δὲν καταριθμοῦνται ἐνταῦθα, ἀλλὰ κατατάσσονται ἀλλαχοῦ, καθότι δι' ἄλλον σκοπὸν κυρίως καλλιεργοῦνται, ἐνῶ ἐν-

ταῦθα ἀνακτέα μόνον, τὰ διὰ τὸ ἐλαιὸν καλλιεργούμενα. Τὸ λινάριον καλλιεργούμενον διὰ τὸ λινέλαιον, πρέπει νὰ σπείρηται τὸ Φθινόπωρον, διότι εἶναι ἐπικαρπώτερον.

μένην, κάλιστα δὲ τελεσφορεῖ εἰς τὰς ἀρτανοιγείσας γαίας, (ξεσφάλια κοινῶς καλουμένας,) καὶ εἰς τὰς πεδινάς.

Εἰς τὰς γαίας ταύτας, εἰργασθείσας τὸν Χειμῶνα, καὶ πάλιν τὴν Ἄνοιξιν, καὶ καλῶς λιπανθείσας, ἀνοίγονται ὀπαί, ἢ αὐλακες, καὶ ἐντὸς αὐτῶν θέτεται ὁ σπόρος ἀνά δύο ἢ τρεῖς κόκκοι, καὶ καλύπτεται. Ἔστω δὲ τὸ ἀπόστημα εἰς πῆχυσ τοῦλάχιστον. Ἀφοῦ δὲ τὰ φυτὰ ἀξηνηθῶσι, σκαλίζονται καὶ βοτανίζονται.

§. 6. Οἱ καρποὶ δὲν ὀριμάζουσι ταῦτοχρόνως, ὅθεν ἀνάγκη νὰ συνάγωμεν αὐτοὺς βαθ-

μηδὸν ὡς ὀριμάζουσιν. Ἄλλ' εὐθὺς πρέπει νὰ ἐκθέτωμεν αὐτοὺς εἰς τὸν ἥλιον ἵνα ξηρανθῶσι, καὶ οὕτω θλιβόμενοι, ἐγκαταλείπουσι τὸν σπόρον εὐκόλως.

§. 7. Ἐξακολουθοῦμεν τοιοῦτοτρόπως τὴν συγκομιδὴν, μέχρις οὗ τὸ φυτὸν δὲν δεῖξει εἰς ἡμᾶς ὅτι ὑπέφερε κλίνον τὰς κορυφὰς αὐτοῦ πρὸς τὴν γῆν. Ἀφοῦ δὲ συνάξωμεν ὅλον τὸν καρπὸν, ἀνασπῶμεν καὶ τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα θέλουσι χρησιμεύσει, ἢ ὡς ὑπόστρωμα τῶν ζωοστασίων, ἢ ἐπισωρεύοντες εἰς τὸν σωρὸν τῶν ἀναμίκτων λιπασμάτων, ὅπως ἀποσυντεθῶσιν εἰς λίπασμα. (1)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς ἐλαιοφόρου Κράμβης, ἢ Κολτσα, τοῦ χαμαίλιου καὶ τοῦ 'Ράφανου.

§. 1. Κράμβη (Colza) (*Brasica oleracea*) Χαμαίλιον (*Alyssum sativum*, *semenzina*) καὶ 'Ράφανον (*brassica napus*)

Περιγραφή καὶ εἶδη αὐτῶν καλλιεργούμενα.

§. 2. Ἡ κράμβη, γνωστὴ εἰς τὰ λαχανεῖα, εἶναι πολλῶν εἰδῶν, ἢ μᾶλλον, ποικιλιῶν, διότι τ' ὄνομα εἶναι μᾶλλον τοῦ εἶδους δηλωτικὸν (*brassica*)· εἶτα παραλαμβάνει πρὸς διάκρισιν καὶ ἕτερα ὀνόματα δηλωτικὰ τῆς ποικιλίας. Οὕτω λαχανοκράμβη, κεφαλοκράμβη (*brassica capitata*) ἀνθοκράμβη (*brassica caulis*). Ἀκολούθως καὶ αὗται διακρίνονται εἰς μελανὴν καὶ λευκὴν (*alba*, *albida*)

§ 3. Πολύσπορον λοιπὸν εἶδος τούτων

καλλιεργεῖται διὰ τὸ ἐκ τοῦ σπόρου αὐτοῦ ἐξαγόμενον ἔλαιον. Γίνεται ὑψηλὸν καὶ ὄχι σφαιρωτὸν· εἶναι ὅμως ἐξαντλητικὸν, ἢ διαβρωτικὸν· ἐμβαίνει εἰς τὰς ἀλληλοσπορίας, ὅθεν ἀπαιτεῖ σκαλίσματα καὶ περιχώσματα, καὶ κατ' ἀνάγκην ποτίσματα.

Τὸ ἐξ αὐτοῦ ἔλαιον εἶναι κίτρινον, ἢ ὀσμητὸν ὅμως αὐτοῦ δὲν εἶναι δυσάρεστος· ἢ γεῦσις αὐτοῦ γλυκεῖα, καὶ κυρίως δαπανᾶται ὡς καύσιμον.

§. 4. Τὸ χαμαίλιον δὲ, ὁμοιάζει πρὸς τῆς ἀνθήσεως τὸν λίνον, ὑψοῦται σχεδὸν 1 1/2 πόδα· εἶναι πολὺκλαδον, ἔχει τοὺς κλάδους στρογγύλους καὶ ψιλοὺς, καὶ ἐνδεδυμένους ὑπὸ πολλῶν καὶ ἐπιμήκων φύλλων, στενῶν ὀ-

(1) Οἱ κόκκοι τοῦ κίκκεως, τὸ ὁποῖον καλλιεργεῖται κυρίως διὰ τὴν ἱατρικὴν, κατέχουσιν ἔλαιον πολὺ καὶ ἄλας. Εἶναι καθαρτικώτατοι, ἂν τις φάγη ἐξ αὐτῶν ἕνα ἕως ἑξ. Ἐκθλιβόμενοι εἰς ἐπίτηδες τριβεῖον, παρέχουσι τὸ ρικινόλαδον. Τοῦτο καθαρίζει τοὺς κακοὺς χυμοὺς λαμβανόμενον ἐσωτερικῶς· ἐσθθεν δὲ καὶ ἐξωθεν δι' αἰμαίνουτος παρέχεται κατὰ τῶν ἐλμίνθων (λεθίσθας)· ἱατρεῦει τὴν ψώραν, ἀποσμήχει τὰ ἔλκη (πληγὰς), καθησυχάζει τὰς στενοχωρίας τῆς μήτρας.

Καλεῖται λέγεται ρίκινον, διότι ὁ σπόρος ὁμοιάζει ζωφίω τινὶ οὕτω καλουμένῳ, *Ricinus*, δηλαδὴ, τὸ κοινῶς τσιμούρι, τὸ τοὺς κύνας καὶ βῶας ταλανίζον, ὅπερ καὶ κρό-

τον καλεῖται. Καλεῖται δὲ διὰ τὸ φύλλον καὶ *Palma Christi*, διότι ὁμοιάζει τῇ χειρὶ. Λέγει περὶ τοῦ ὀνόματος αὐτοῦ ὁ Δισκορίδης τὰ ἑξῆς.

«Κίκι, ὃ καὶ κρότον ὀνόμασται διὰ τὴν πρὸς τὸ ζῶον ἐμφέρειαν τοῦ σπέρματος.» Καὶ περιγράφει αὐτὸ οὕτω.

«Δενδρον ἐστὶ συκῆς μικρᾶς μέγεθος ἔχον· φύλλα δὲ ὅμοια πλατάνῳ, μείζονα δὲ, τελειότερα καὶ μελλανώτερα· τὰ δὲ στελέχη καὶ τὰς κρόδας κοίλα καλάμου τρόπον ἔχει, καρπὸν ἐν βότρισι τραχεῖσι, λεπιοστέντα, ὅμοιον κρότονι τῷ ζῶῳ, ἐξ οὗ καὶ ἀποθλίβεται τὸ λεγομένον κίκιον ἔλαιον.»

Παρ' ἡμῶν δὲ ἐν τισὶ τόποις εἶναι αὐτοφυεῖς.



νων ὑπὸ καλάμης, ἢ μίσχου μεμβρανώδους. ἔχει τ' ἄνθη κίτρινα, μεμονωμένα, γεννώμενα ἐπὶ τῶν μασχαλῶν τῶν φύλλων. (1)

§. 2. Καλλιέργεια τοῦ Ἀράχου.

Αἱ διαλελυμένα γαῖαι, γόνιμοι καὶ ἐπιμελῶς εἰργασμένοι, ἀρμόζουσι κάλλιον τῶν ἄλλων διὰ τὸ φυτὸν τοῦτο, τοῦ ὁποῦ τὸν σπόρον ρίπτομεν εἰς ὄγκους διὰ τοῦ ἀρότρου ἀνοιχθέντας. Κατάλληλος τοῦ σπασίματος ἐποχὴ εἶναι ὁ Ἀπρίλιος, ἢ καὶ ὁ Μάϊος.

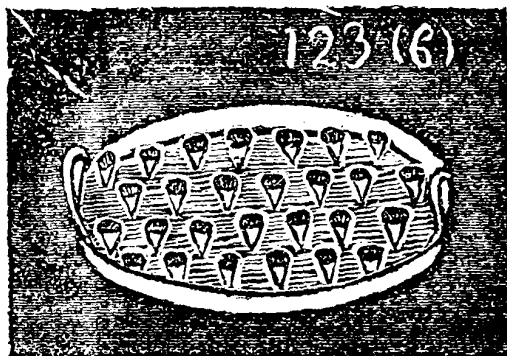
Ἄφου τὰ φυτὰ γεννηθῶσι, καθαρίζομεν αὐτὰ τῶν παρασίτων φυτῶν ἀκολούθως ἀφίνονται εἰς ἑαυτὰ μέχρις ἐλεύσεως τοῦ Σεπτεμβρίου ὅτε, ἀνασκάπτοντες τὴν γῆν, ὡς εἴπομεν καὶ περὶ τῶν γεωμήλων, συνάγωμεν τοὺς ὑπογείους καρπούς, ἢ σπόρους. Ἄφου οἱ σπόροι αὐτοῦ, καθὼς καὶ τῶν προειρηθέντων ἐλαιοφόρων, στεγνωθῶσι καλῶς, θέτονται εἰς ἐπίτηδες ἐλαιοτριβεῖα, καὶ ἐξάγεται τὸ ἔλαιον, ἢ ἄλλως, πωλοῦνται εἰς τὰς ἀγορὰς πρὸς τοὺς ἀγοραστὰς διὰ τὴν ἐξαγωγήν ἐλαίου· τὰ ἔλαια αὐτὰ εἶναι ὅλα καύσιμα, καθαριζόμενα δὲ, οὔτε ποιοῦσι πολὺν καπνὸν, τινὰ δὲ καὶ εἰς τὴν γεῦσιν εἶναι οὐχὶ δυσάρεστα.

§. 3. Καθαρίζουσι τὸ ἐκ τῆς Κράμβης καὶ τοῦ ραφάνου ἔλαιον διὰ μέσου τοῦ θειικοῦ ὀξέως (βιδριόλιον), τὸ ὁποῖον ἐνοῦται μετὰ τῆς ἀμόργης τοῦ ἐλαίου, καὶ ἐμβυθίζεται μετ' αὐτῆς. Ἡ ἀναλογία πρέπει νὰ ἦναι σχεδὸν 1 $\frac{1}{4}$ πρὸς 100 ἐλαίου. Ἄφου ριφθῇ τὸ ὄξυ ἐντὸς τοῦ ἀγγείου ἐλαίου, ἀνκινουῦσιν αὐτὸ συνεχῶς διὰ χειρὸς ἐκ σπινθίδος (spatola), ἕως οὔ

βυθισθεῖσα ἡ ἀμόργη, μείνη τὸ ἔλαιον καθαρὸν. Μετὰ δύο ἡμέρας μεταγγίζεται σιγαλῶς. Εἶτα τοῦτο ρίπτομεν εἰς ἀγγεῖον ὕδατος, ἔχοντος ἀναλογίαν 10 ὕδατος πρὸς 100 ἐλαίου, ὅπως μετὰ τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον μεθ' ἡμέρας 15, διὰ μέσου σωλῆνος φθάνοντος εἰς τὴν βάσιν τοῦ ἀγγείου, συναφαιρεθῶσι καὶ τὰ ὀλίγα ἀπομείναντα ἄτομα θειικοῦ ὀξέως.

Ἄφου τοιοῦτοτρόπως χωρισθῇ τὸ ἔλαιον τοῦ ὕδατος δι' ἠθήτρου, διαπερῶμεν αὐτό. Εἶδος ἠθήτρου καταλλήλου δι' ὅλα τὰ ἔλαια ἐκ τῶν ἐλαιοφόρων σπόρων, ἤθελεν εἶσθαι τοῦτο. (σχῆμ. 142) ἀριθ. 123. Μετάλλινον κόσκιον, εἰς τὰς ὁπὰς τοῦ ὁποῦ νὰ προσαρμόζονται μικροὶ κῶνοι, ἢ χωνία, ἐκ τοῦ αὐτοῦ μετάλλου, ἐντὸς τῶν ὁποίων νὰ τεθῶσι τεμάχια βάμβακος. Εἰς ὅλας δὲ τὰς μεταγγίσεις ταύτας καὶ διηθητρώσεις, τὸ ἔλαιον μειοῦται 1 καὶ $\frac{1}{4}$ πρὸς 100.

ΣΧΗΜΑ 142.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τῶν ἐλαιοφόρων, Ἡλιάνθου, Θερμοκράμβης, καὶ Σησάμου.

§. 1. Ὁ Ἡλιάνθος (elianthus annuus), ἢ Θερμοκράμβη (lactuca sativa) καὶ ὁ Σησάμος (sesamum orientale).

Περιγραφή καὶ ποικιλίαι αὐτῶν.

(1) Ἄραχος καλεῖται, διότι προσεγγίζει τὰ ὄσπριώδη ὡς ἰμφαίνει ἢ λέξις. Διαφέρει δὲ τοῦ πιστάκιου δένδρου

§. 2. Ὁ Ἡλιάνθος, ἢ τὸ ἠλιάνθον καὶ ἠλιοτρόπιον, εἶναι φυτὸν πολύκαυλον καὶ πολύκλαδον ὀλίγον μαλλῶδες, τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι τὸν κοινῶς βασιλικὸν κα-

οὔτινός τὸν καρπὸν χρωτῶνται οἱ ζαχαρεפוί, ὅς τις καλεῖται κυρίως πιστάκιον.



λούμενον, είναι επιμήκη, ινώδη, υπόλευκα, μαλλώδη τ' άνθη αὐτοῦ γεννῶνται ἐπὶ τῶν κορυφῶν, λευκά. ἔχει τὸν σπῆρον χονδρὸν, ἐπιμήκη, πλακωτὸν, χρώματος κοκκινοκίτρινου, τετυλιγμένον εἰς μείβραναν. ἔχει ρίζαν ἀπλήν, ξυλώδη, μελανωπὴν ἐξωθεν. εἶναι κυρίως δύο τὰ εἶδη, ἡ ποικιλία, τὸ μικρὸν καὶ τὸ μέγα. οἱ σπόροι κατέχουσι πολὺ ἔλαιον. (1)

§. 3. Ἡ θερμοκράμβη δὲ, καὶ τοὶ πολυειδῆς, ἔχει φύλλα μεγάλα, τρυφερά, γέμοντα χυλοῦ γαλακτώδους, ἠνωμένα ἀνωμάλως εἰς τὸν στέλεχον· διαιρεῖται κατὰ τὴν κορυφὴν εἰς πολλὰ κλαδία, υποστηρίζοντα τ' άνθη, ἅτινα εἶναι κιτρινωπά· ταῦτα διαδέχονται οἱ σπόροι, ὄντες ἐπιμήκεις, καὶ εἰς αἰχμὴν λήγοντες, καὶ ἔχοντες τεφρῶδες χρῶμα. Καὶ τ' ἄλλα εἶδη παραπλήσια ἔχουσι χαρακτηριστικὰ πάντων ὁμοίως ὁ σπῆρος κατέχει ἔλαιον, οὗ ἕνεκα καὶ καλλιεργοῦνται. (2)

§. 4. Τέλος, ὁ Σήσαμος εἶναι φυτὸν, πολυκλαδέστερον καὶ στερεώτερον τῆς κέγχρου (κεχρί)· ὑψοῦται ἕως 1 1/2 πόδα· ἔχει φύλλα ἐπιμήκη, κεκανονισμένα, παχέα, χρώματος πρασινοκοκκίνου, τινὰ μὲν ὀδοντωτά, τινὰ δὲ ἀκέραια. Ἄνθη ἔχει ἐπιμήκη, κατὰ τὰ ἄνω μὲν ἀνοικτά, σχῆμα δὲ ἔχοντα δακτυλήθρας. Ἀκολουθοῦσιν εἶτα οἱ καρποὶ χρώματος κιτρίνου ἐντὸς τριγωνικῶν κελύφων, διηρημένων εἰς δύο, καὶ γεμόντων κόκκων, σχήματος ἐπιμήκους, ἢ ὠοειδοῦς, λευκοί, μυελώδεις, ἐλαιώδεις καὶ γλυκείας οὐσίας. Τὸ ἔλαιον τοῦ Σησαμοῦ καὶ τρώγεται καὶ καίεται. (3)

§. 5. Καλλιέργεια τοῦ Ἡλιάθου τῆς Θερμοκράμβης καὶ τοῦ Σησαμοῦ.

Τὰ δύο πρῶτα φυτὰ ζῶσιν εἰς ὅλας τὰς γαίας, ἂν δὲν ἦναι ὑγραί, ἀλλὰ τελεσφοροῦσιν εἰς τὰς γονίμους.

Σπείρονται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ ῥίπτοντες τὸν σπῆρον καθὼς τὸν τοῦ σίτου, ἐπὶ τῶν ἠτοιμασμένων πρασιῶν, ἢ καὶ εἰς ὄγμους, ἀλλ' εἰς γαίας εἰργασμένας καλῶς.

Καθαρίζονται τῶν παρασίτων φυτῶν, ἀφοῦ τὰ μικρὰ φυτὰ ὑψωθῶσιν ἀρκούντως, καὶ ἀραιοῦνται, ἂν ἦναι πυκνὰ· τοιοῦτοτρόπως φθάνουσι ταχέως εἰς τὴν αὐξήσιν καὶ καρποφοροῦσιν. Ὅταν δὲ οἱ σπόροι γένωσιν ὑπόφαιοι, τότε κόπτομεν τὰ φυτὰ, καὶ ἀφοῦ ξηράνομεν αὐτὰ εἰς τὸν ἥλιον, τὰ ῥαβδίζομεν ἵνα ἐξάξωμεν τὸν σπῆρον, καὶ ἐξ αὐτῶν τὸ ἔλαιον.

§. 6. Ὁ Σήσαμος (σουσάμι κοινῶς) ἀπαιτεῖ τὴν αὐτὴν γῆν ἣν καὶ τὸ βαμβάκιον· ὅθεν καὶ συνειθίζουσι τινες νὰ τὸ σπέρνωσιν ὁμοῦ. Σπείρεται καὶ εἰς αὐλακκς, βοτανίζεται καὶ συνάγεται, ἐκρίζουμενον, ἢ κοπτόμενον ὡς τὸν κόκκον τοῦ λιναρίου συνάγομεν, ἀφοῦ ξηρανθῆ, ῥαβδισθῆ, καὶ καθκριθῆ. (4)

§. 7. Ἐκτὸς τῶν μνησθέντων ἐλαιοφόρων φυτῶν, εἶναι καὶ τὸ, Σίνιπι (κ. σινάπι), ἀρκετὰ γνωστὸν εἰς ἡμᾶς, καὶ ἕτερα ἀγνωστα ἡμῖν· ἐκ τῶν σπόρων λοιπὸν τούτων ἀπάντων ἐξάγεται διὰ τῆς Ὀλίψεως ἔλαιον. Γίνεται δὲ οὕτω—κτυπῶσι τοὺς κόκκους εἰς τόπαν κατάλληλον, ἐντὸς ἰγδίων ξυλίνων, ἢ καὶ λιθίνων, ἀφοῦ δὲ καταστηθῶσι μία ζύμη τίθεται αὕτη εἰς τὴν ἐπίτηδες μηχανὴν, ἣτις ἐκθλίβουσα βαθμηδὸν τὴν ζύμην, ἐξάγει τὸ ἐν αὐτῇ ἔλαιον.

§. 8. Ἰπάρχουσι πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον διάφοροι μηχαναί, πλὴν ἡμεῖς σχεδιο-

(1) Ἐν τῇ ἱατρικῇ εἶναι χρήσιμα τὰ φυτὰ αὐτὰ διότι ὠφελουσι κατὰ τῆς γαγγράνης, καὶ πρὸς ἀπόσμηξιν τῶν ἰλκῶν (πληγῶν), καὶ μάλιστα τῶν σεσαπτημένων μερῶν· εἶτι, κατὰ τῶν χειρῶν (χειλονίων), κατὰ τῆς ποδαλγίας, κατὰ τῆς κεφαλαλγίας (πονοκεφάλου), ἐξωτερικῶς ἀρμολόμενα· ἐσωτερικῶς δὲ, πρὸς διευκόλυνσιν κατὰ τῆς δυσουρίας, καὶ ὑπὲρ τῶν καταμνηνίων.

(2) Καὶ ἐν τῇ ἱατρικῇ γίνεται χρῆσις τῶν φύλλων, καὶ τοῦ σπόρου. Σταματῶσι τὴν ὑπερβολικὴν κίνησιν τῶν ὑγρῶν, ὑγραίνουσι, δροσίζουσι, καὶ γλυκαίνουσι τὴν τοῦ αἵματος δξύτητα, φέρουσι τὸν ὕπνον· αὐξάνουσι τὸ γάλα τῶν θηλαζουσῶν, διατηροῦσι τὴν εὐκαλιότητα, εἴτε πρῶ-

γοντες αὐτὰ, εἴτε πίνοντες τὸ ἀπόδοσμα αὐτῶν. Ἐξωτερικῶς δὲ ἐπιθετόμενα, ὡς ἐπὶ τοῦ μετώπου, ἢ δι' ἀτμοῦ, ἢ ἐντὸς ἀλειφῆς εἰσερχόμενα, μετριάζουσι τὴν ἐκψιν καὶ τοὺς πόνους. Καλεῖται λατινιστὶ laeuca, διότι πλήθει γαλακτώδους οὐσίας.

(3) Τὸ φυτὸν τοῦτο κατὰ πολλὰ ἐτιμάτο παρ' Αἰγυπτίους· καὶ ἡ ἱατρικὴ ἀναγνωρίζει αὐτῷ πολλὰς τὰς ὠφελείας. Λέγουσιν ὅτι τ' ὄνομα αὐτοῦ νὰ εἶναι Αἰγυπτίων ἐκ τῆς λέξεως Σεμψέμ. (Lem).

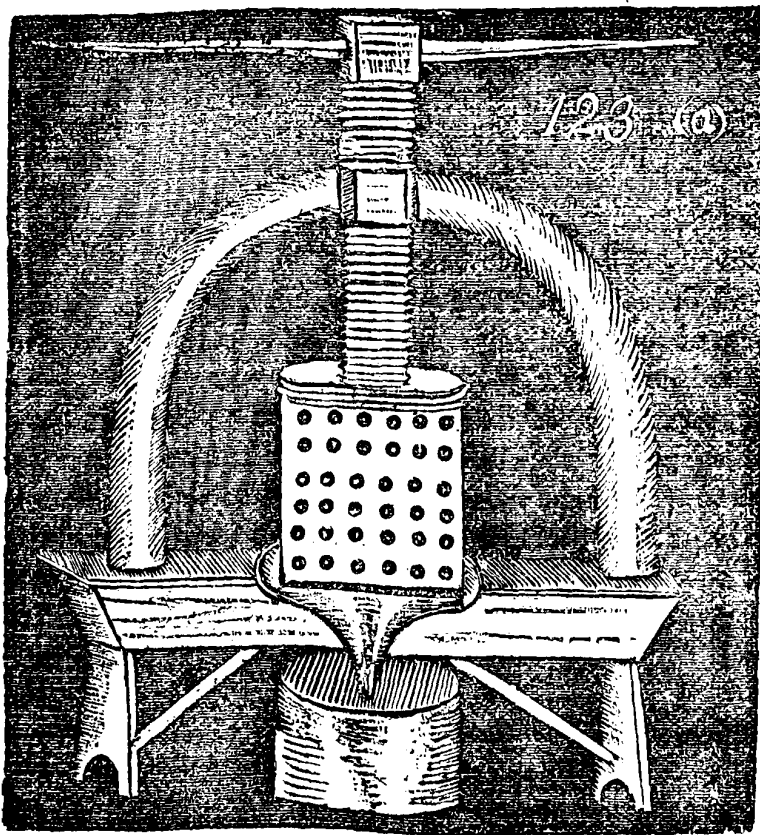
(4) Ὁ σπῆρος τοῦ Σησαμοῦ, οὐ μόνον χρησιμεύει διὰ τὴν ἐξαγωγήν τοῦ ἐλαίου, ἀλλὰ καὶ εἰς πολλὰς ἄλλας χρήσεις, μάλιστα τῶν γλυκυσματῶν.

γραφοῦμεν τὴν παροῦσαν ὡς ἀπλουστέρην (σχῆμ. 143) ἀριθ. 123 (α) σημειωτέον δὲ, ὅτι τὸ δι' ὀπῶν σιδηροῦν τῆς ζύμης δοχεῖον, πρέπει νὰ περιενδυσθῆ ἔσωθεν πρότερον διὰ στεγνοχάρτου, ἢ ἄλλης ἀναλόγου ὕλης, καὶ ἀφοῦ ἐν σφυρίδι ἐντεθῆ ἡ ζύμη, νὰ ἐκπιεσθῆ καὶ διατηρηθῆ

§. 9. Μ' ὄλον ὅτι πρὸς τὴν χρῆσιν ταύτην τὰ μνησθέντα ἐλαιοφόρα δὲν καλλιεργοῦνται παρ' ἡμῖν, ἴσως διὰ τὸν λόγον ὅτι εἶναι ἐλαιόφυτος ἡ νῆσος ἡμῶν, ἡμεῖς ὁμῶς, διὰ τὸ σύστημα, καθὼς καὶ ἄλλα τῶν ὀ-

ποιῶν τὴν καλλιέργειαν, καίτοι ἀγνοοῦντες, ἀνεφέραμεν, οὕτω καὶ ταῦτα τὰ ἐλαιοφόρα, γνωστοποιοῦμεν, διότι, πᾶν ὅ,τι εἶναι ἐπικερδὲς, ἀνάγκη ὁ γεωργὸς νὰ ἐπιχειρῆ. Σημειωτέον δὲ, ὅτι καὶ εἰς ἐκεῖνα τὰ μέρη τῆς Εὐρώπης, ὅπου γίνεται ἄφθονος ἐλαίου ἐξαγωγή, καὶ ταῦτα δὲν ἀμελοῦνται, διότι μάλιστα ἐν ἐλλείψει τοῦ ἐλαίου, οὐκ ὀλίγον πορίζονται τὸ κέρδος δι' αὐτῶν, ἐπειδὴ καὶ οὐ μικρὰ χοῆσις τοῦ ἐξ αὐτῶν ἐλαίου γίνεται καὶ εἰς αὐτάς ἔτι τὰς τέχνας.

ΣΧΗΜΑ 143.



ΤΜΗΜΑ ΣΤ΄.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΦΥΤΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τοῦ Ἐρυθροδάνου.

§. 1. Ἡ τοῦ Παναγάθου Θεοῦ πρόνοια καὶ μεγαλοδωρία, πανταχοῦ διέσπειρε φυτὰ δυνάμενα οὐ μόνον νὰ διατρέφωσι τὸν ἄνθρωπον καὶ ἱματίζωσι αὐτὸν, ἀλλὰ καὶ παντοίῳ τρόπῳ βοηθῶσι καίκοσμῶσιν αὐτόν· καὶ δὴ λοιπὸν καὶ τὰ χρωματοφόρα, δι' ὧν πράγει ὕλην χρωματίζουσαν καὶ ποικιλοτρόπως καταστολίζουσαν τὸν βάμβακα, τὴν κάνναβιν, τὸ μαλίον, τὴν μετάξην, κτλ. κτλ.

§. 2. Τῶνόντι, εἰς τοὺς φραγμοὺς εὐρίσκει τις πολλάκις τὸ ἄγριον ἐρυθροδάνον (*Rubia peregrina* Λινν.) τὴν ἀπαρίνην (*Galium aparine* Λινν.) ¹⁾, ἱκανὸν ἐρυθροῦν χρῶμα παρέχοντα. Εἰς τὰς φράκτας ὁμοίως ἀπαντᾶται ὁ λύπρος ἢ ψευδὴς ἄγνος (*Ligustrum vulgare* Λινν.) ²⁾ τοῦ ὁποίου οἱ

πικροὶ καρποὶ δίδουσι χρῶμα πράσινον.

§. 3. Ὄταν δὲ ὠριμάσῃσι δίδουσι χρῶμα μέλαν, ἂν ἀναμιξῆς ἐν τῇ τούτων βράσει θεϊαν σιδήρου, καὶ εἶτα ἐμβαπτίσῃς τὰς πρὸς χρωματισμὸν οὐσίας, πρότερον ὅμως ἡτοιμασμένας διὰ τοῦ ἐμβαπτίσματος, εἰς διάλυσιν θεϊκοῦ στυπτηρίας.—Εἶδος τι μαρουλλίου (θρίδαξ) (*Colluna vulgaris* Λινν.), καὶ τὸ σπάρτον (*Genista tinctoria* Λινν.) εἶναι κοινώτατα φυτὰ εἰς τοὺς δρυμοὺς καὶ δάση. Οὐχ ἦττον δὲ προσφέρει χρῶμα κίτρινον καὶ ἡ φλοιὰ τῆς ρίζης τοῦ δένδρου μηλέας καὶ ὁ ψευδὴς ῥάμνος (*ramnus frangula*), κοινὸς εἰς τὰ δάση ³⁾. — Τὸ πολύγονον ⁴⁾ καὶ οἱ καρποὶ τοῦ στρύγγου (*solanum dulcamara* Λινν.) ⁵⁾ σοὶ παρέχουσι τὸ κυανέιον

(1) Τὴν ἀπαρίνην διαφοροτρόπως ἐκάλουν οἱ ἀρχαῖοι, οἷον ὁ μφαλόκαρπον ἢ ὁ μφακδοκαρπον (Ἰπποκράτης). Φιλισταίριον ἢ φιλισταίριον (Θεοφ. Ἰστ. Φυτῶν ζ'. καὶ Διοσκ. γ'. 92.) εἶναι δὲ χόρτον.

(2) Διότι ὁ ἀληθὴς ἄγνος (*viter* Λινν.) κοινῶς λυγαρίζη καλεῖται. Ἀμφότερα δὲ φαίνεται ὅτι εἶναι ὀνόματα Ἑλληνικά· καὶ ἄγνος μὲν ἐκαλεῖτο παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἡμῶν προγόνοις ἀπὸ τῆς ἑορτῆς τῶν Θεοδοροφωριῶν, ἐν ᾗ ὠφειλον ἄγνεύωσιν αἱ γυναῖκες· ὅθεν καὶ ἐποίουν ὑποστρώματα ἐξ ἄγνου. Τὸ δὲ λυγαρίζη διὰ τὸ εὐλίγιστον τῶν κλάδων τοῦ φυτοῦ. (Διοσκ. σελ. 136)

(3) Οὗτος ὁ ῥάμνος εἶναι εἶδος φυτοῦ ἀκανθῶδες. Τοιοῦτου εἶδους εἶναι καὶ τὸ καλούμενον κοινῶς πάλιουρος. (Θεοφ. Φυτ. Ἰστ. γ'. 17) Εἶναι δὲ τούτου εἶδη δύο, ὁ λευκὸς καὶ ὁ μέλας· ὁ Διοσκορίδης, κατὰ τινὰς, θέλει ὅτι εἶναι τριῶν εἰδῶν. Παρὰ τῶν Λινναίων καλεῖται Ρha-

mnus paliurus, τὸ δὲ μέλαν εἶδος *Phamnus licioides*. Εἶδος τι τούτου εἶναι καὶ ἀλεξιφάρμακον (Ἠσχύ.) καὶ χρωματοφόρον τοῦ πρασίνου χρώματος.

(4) Καλεῖται χόρτον τι ἔχον ρίζαν μακρὰν καὶ στρογγυλοειδῆ, ἔρπον καὶ δίδον ἄνθη ἐρυθρά. (Διοσκ. δ'. 4) λέγεται καὶ ἄρρεν (Πλιν. κζ'. 12) ὁ Λινναῖος *ro-Iygonum*· εἶναι δὲ καὶ τὸ πολύγονον ἢ ἡλυ (Διοσκ. δ'. 5) ὁ Λινναῖος *equisetum*.

(5) Τὰ εἶδη τούτου εἶναι πολλὰ· ὁ Διοσκορίδης ἀναφέρει αὐτὰ τέσσαρα (δ'. 71—74). Ἀναφέρεται καὶ ἐν εἶδος τοῦτου εἰς τὸν Θεόφριτον (Εἰδύλ. ι. 37) «Α φωνὰ δὲ στρογγυλὰ», (ὅρα καὶ Θεοφ. Φυτ. Ἰστ. θ'. 12). Κοινότερον καλεῖται μελιττᾶνα καὶ μελιξάνα· εἶτι δουλκαμάρα διὰ τὴν γλυκύπικρον οὐσίαν. Εἶδους τινὸς τούτου ποιῶσι χρῆσιν καὶ ἐν τῇ Ἰατρικῇ, ὡς ἐμετικοῦ καὶ ἀνταφροδισιακοῦ.

χρῶμα. Οἱ καρποὶ τοῦ ἀτροποῦ ¹⁾, τὸ πορφυροῦν (*atropa belladonna* Λινν.) καὶ ἔτι τὰ, πρινόκοκκος, ἀγριορίζαρι, καὶ θαλάσσια τινα, ὡς τὸ κρεμέζι χόρτον, ἀλλὰ καὶ ζούφια καὶ ὄρυκτὰ θαλάσσια, καὶ ἄλλα πολλά ²⁾. Παραλείποντες δὲ νὰ διαλάβωμεν περὶ τῶν ἐξαγομένων ἐκ τῆς γνώσεως καὶ μελέτης ἐπὶ τῶν τοιούτων φυτῶν, μόνον περιριζόμεθα νὰ περιγράψωμεν τὴν καλλιέργειαν τῶν κυριωτέρων, ἅτινα ἐν τῇ πεφωτισμένῃ Εὐρώπῃ τυγχάνουσι μεγαλύτερας ἐπιμελείας, οἷον, τοῦ Ἐρυθροδάνου (ρίζαρι), τοῦ Κρόκου (σαφράνα), τῆς Ἑζέτης, τῆς Ἰσάτιδος, τοῦ Πολυγόνου καὶ τοῦ Κνήφου.

§. 1. Ἐρυθροδάνον (*rubia tinctorum* Λινν.).

Περιγραφή, εἶδη καλλιεργούμενα.

Ἵπάρχουσι κατὰ τοὺς βοτανικοὺς δύο εἶδη τούτου· τὸ καλλιεργούμενον εἰς τὸ δίδουσι τοσαῦτα ὀνόματα (*rubia tinctorum, sativa, hortensis, erythrodanum*. κτλ. Gerard, Pit. Tournef. Park, Ray Hist, κτλ), καὶ τὸ ἀγριον, ἡ αὐτοφυές (*rubia sylvestris* Park. Caes. Διοσκορ).

§. 2. Τὸ καλλιεργούμενον ἐκφύει καυλοὺς ἐπιμήκεις, καρποφόρους, τετραγωνικοὺς, πλήρεις κόμβων, τραχεῖς, ὧν ἕκαστος καυλὸς ἐκ τῶν ἰδίων κόμβων βλαστάνει πέντε, ἢ ἕξ, φύλλα ἐπιμήκη, στενὰ, περικυκλοῦντα τὸν ἑαυτῶν καυλὸν, ἐν σχήματι ἀστέρος, ἢ τροχοῦ, τραχέα καὶ μαλλώδη· πέριξ δὲ κεκοσμημένους ἐκ μικρῶν τριχάπτων (δαντελλῶν), τὰ ὁποῖα εὐκόλως κολλῶνται εἰς τὰ ἐνδύματα· τ' ἄνθη τοῦ ἐρυθροδάνου γεννῶνται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν κλάδων· ἔχουσι σχῆμα μικροῦ ποτηρίου· τετμημένα δὲ εἰς πέντε, ἢ ἕξ μέρη, χρώματος κιτρινοπρασίνου. Ἀφοῦ ἐξανθήσει, ὁ κάλυξ αὐτοῦ μεταβάλλεται εἰς

καρπὸν συνιστάμενον εἰς δύο μελανὰς θήκας ἠνωμένας ὁμοῦ, καὶ πλήρεις ὀποῦ· ἐκάστη τῶν θηκῶν αὐτῶν περικλείει ἕνα κόκκον σχεδὸν στρογγύλον, καὶ ἐντετυλιγμένον εἰς μικρὰν γούναν.— Αἱ ρίζαι τοῦ φυτοῦ τούτου εἶναι πολυάριθμοι, ἐπιμήκεις, ἔρπουσαι, πολύκλαδοι, χονδραὶ ὡς πτεροκόνδυλον, χρώματος κοκκίνου, ξυλώδεις, οὐσίας στυπτικῆς.

Τὸ δὲ ἀγριον εἶδος εἶναι τραχύτερον, μικρότερον, ἔχει τ' ἄνθη κίτρινα· ἀνθεὶ τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸν Χειμῶνα, καὶ εὐρηται εἰς τὰς φράκτας, ὡς εἴρηται. ⁽³⁾

§. 3. Καλλιέργεια τοῦ Ἐρυθροδάνου.

Ἀγαπᾷ γῆν παχεῖαν, δροσεράν, βαθείαν καὶ βαθέως ὠργωμένην· εἰς αὐτὴν ἀνοίγονται κατὰ τὸν Ἀπρίλιον μῆνα αὐλακες, ἢ καὶ κατασκευάζονται πρασιαί· οἱ σπόροι θέτονται εἰς μέτριον βάθος, κατ' ἀριθμὸν δὲ ἀνά δύο, ἢ ἀνά τρεῖς, κατ' ἀποστήματα σπιθαμιαῖα, καὶ τριαδικῶς· εἶτα καλύπτονται διὰ τοῦ ξύστρου. Δυνατὸν δὲ ἀντὶ σπόρου νὰ τεθῶσι τεμάχια ριζῶν βαθέως εἰς τὴν γῆν, ὅσον δύο, ἢ καὶ τρεῖς, δακτύλους.

§. 4. Ἀφοῦ φύσῃσι τὰ φυτὰ, πρέπει νὰ βοτανισθῶσιν, ἵνα καθαρὰ διατηρῶνται τῶν παρασίτων χόρτων. Κατὰ τὸ Φθινόπωρον δὲ, ἀφοῦ κοπῶσιν οἱ κορμοὶ, τότε σκαλίζονται, ἢ περιχώνονται. Αἱ ἐργασίαι αὐταὶ πρέπει νὰ ἐπαναληφθῶσιν ἐπὶ ἕτη τρία· κατὰ δὲ τὸ τέλος τοῦ τρίτου ἔτους, δουλεύοντες τὴν γῆν, συνάγονται αἱ ρίζαι· ἐξ ὧν αἱ μικραὶ παραφυλάττονται ἐντὸς τῆς γῆς, ὅπως ἐν τῷ δεοντι χρόνῳ μεταφυτευθῶσιν· αἱ δὲ μεγάλαι, ἀφοῦ ἐκτεθῶσιν εἰς τὸν ἥλιον ὅπως ταχέως ξηρανθῶσι, τοιοῦτοτρόπως πωλοῦνται εἰς τὸ ἐμπόριον πρὸς ἐξαγωγήν τοῦ χρώματος.

(1) Ἀτροπὴ καὶ ἀτροπή (*atropa*), εἶναι φυτὸν τι ἐρυθρόκαρπον, φαρμακικὸν ὅμως· φέεται εἰς τὰς πέτρας, καὶ εἰς ἄλλους τόπους. Ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζουσι τὸ ἐρυθροῦν ψιμύθιον (φτιασίδι), ὅθεν τὸ καλοῦσιν οἱ Ἑρωπαῖοι *bella donna*—ὠραία γυνή— Ποιεῖται καὶ χρῆσις αὐτοῦ ἐν τῇ ἰατρικῇ.

(2) Ὁ βουλόμενος περισσοτέρας εἰδήσεις ἀναγνώτω τὰς βοτανικὰς, τὰς Ἀνθολογίας, καὶ τὸν *Μαρκέσιον Ματσαρόζαν* (*Marchese Mazzarosa*) σελ. 37. Ἐκδ. Λούκας.

(3) Ἐν τῇ ἰατρικῇ γίνεται χρῆσις τοῦ ἐρυθροδάνου, διὰ τὸ ἐν τῇ ρίζῃ αὐτοῦ εὐρισκόμενον οὐσιώδες ἄλας καὶ ἔλαιον· ὅθεν παρέχουσιν αὐτὸ εἰς τοὺς πάσχοντας δυσουρίαν· εἰς τὰς γυναικας, ὑπὲρ τῶν ἐμμήνων αἱμάτων· εἰς τοὺς πάσχοντας ἐμφράξεις, τὸν ἵκτερον (χρυσὴν), τὴν πέτραν, καὶ κατὰ τοῦ δηλητηρίου. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ρίζα αὐτοῦ εἶναι ἐρυθρὰ, ἔχει τ' ὄνομα ἐρυθροδάνον (*Lem*).



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τοῦ Κρόκου.

§. 1. Κρόκος (ζαφράνι) (Cardamus Tinctorius Δινν).

Περιγραφή— Καλεῖται καὶ (Crocus sativus C. B. Tournef.), ἐκφύει φύλλα ἐπιμήκη, στενά, ἀυλακωτά, μεταξὺ αὐτῶν ὑψοῦται καυλὸς, ὅς τις ὑποστηρίζει ἐν μόνον ἄνθος, χρώματος κυανείου, μεμιγμένον τῷ κοκκίνῳ καὶ πορφυρῷ. Ἐν μέσῳ δὲ τούτου φύεται εἶδος θυσάνου (φοῦντας) διηρημένου εἰς τρία, καὶ διατεθειμένου εἰς σχῆμα κυρθασίας (λωρίου πετεινοῦ), χρώματος ὠραίου ἐρυθροῦ. Εἶναι ὁσμῆς εὐάρεστου· τούτο δὲ εἶναι τὸ καλούμενον ζαφράνι.—Ὁ σπόρος τοῦ φυτοῦ γεννᾶται εἰς τὸν κάλυκα τοῦ ἄνθους· εἶναι ἐπιμήκης καὶ τριγωνικός, διηρημένος ἔσωθεν εἰς τρεῖς θήκας, ἐγκλειούσας σπόρους τινὰς σχεδὸν στρογγύλους. Ἡ ρίζα τοῦ Κρόκου εἶναι βολβὸς, διπλοῦς, χονδρὸς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἴσος μὲ λεπτοκάρυον, ἢ καὶ χονδρότερος, σαρκώδης, γλυκὺς τὴν γεῦσιν, κεκαλυμμένος ὑπὸ τινῶν χιτῶνων λευκῶν, ἢ στακτωδῶν, κατὰ τὸ κάτω μέρος κεκοσμημένος ὑπὸ πυκνῶν ἰνῶν, ἐνουσῶν αὐτὸν ἐν τῇ γῇ. (1)

Ὁ δὲ χρωματοφόρος κάρδαμος (Cardamus tinctorius) εἶναι εἶδος τοῦ Κρόκου, ἀλλὰ κατώτερος.

§. 2. Καλλιέργεια τοῦ Κρόκου.

Βλαστάνει καὶ καρποφορεῖ πανταχοῦ, εἰς πεδινὰς καὶ εἰς λοφώδεις θέσεις, εἰς ἀγόνους καὶ εἰς γονίμους γαίτας.

§. 3. Σπείρεται εἰς αὐλάκας, ἢ ὄγμους, τὸν Ἀπρίλιον, θέτοντες ἔνδον ὁμοῦ κόκκους δύο, κατ' ἀποστήματα πῆχεως $\frac{1}{2}$. Ἀφοῦ φυῶσι καὶ ἀξηνθῶσι, καθαρίζεται καὶ σκαλίζεται. Ἐπειδὴ δὲ τ' ἄνθη αὐτοῦ δὲν ὠριμάζουσι συγχρόνως, πρέπει βαθμηδὸν νὰ συναγῶμεν αὐτὰ οὕτως· ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτῶν, χωρὶς νὰ τὰ ἐκκόψωμεν, τὴν κεχρωματισμένην αὐτῶν στεφάνην, τὴν ὁποίαν ξηραίνομεν ἐν τῇ σκιᾷ.

§. 4. Ὅταν ὁμοῦ τὰ φυτὰ πλησιάζωσι ν' ἀποξηρανθῶσι, τότε ἐκρίζουμεν αὐτὰ, καὶ ἀνοίγομεν τοὺς κάλυκας ὅπως συνάξωμεν σπόρον, τοῦ ὁποίου μέρος φυλάττομεν διὰ τὸ νέον ἔτος ἵνα σπείρωμεν αὐτὸν, τὸν λοιπὸν δὲ πολοῦμεν εἰς τοὺς κατασκευάζοντες τὸ κροκόλαδον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῆς 'Ρεζέτης.

§. 1. 'Ρεζέτα, (reseda vulgaris, lutea minor, Tournef. Lug. Ger. Park).

(1) Οὗτος κατέχει πολὺ ἔλαιον καὶ ἄλας. Γίνεται χρῆσις αὐτοῦ ἐν τῇ ἰατρικῇ ὡς ἀναψυκτικοῦ καὶ ὑπνωτικοῦ, ἀνωδίνου, κατὰ τῶν ὑστερικῶν καὶ στηθικῶν παθῶν. Γίνεται προσέτι χρῆσις αὐτοῦ ὡς δυναμωτικοῦ, γλυκαντικοῦ καὶ διλυτικοῦ. Δίδεται εἰς τὰ κολλώδη πρὸς διατήρησιν τῶν ὀφθαλμῶν κατὰ τῆς φλογισῆς (εὐλογισῆς)· εἰσέρχεται καὶ εἰς πολλὰ ἔμπλαστρα, μ' ὅλον ὅτι ἡ κυρία αὐτοῦ χρῆσις εἶναι ἐσωτερικῇ. Παράγεται, λέ-

Περιγραφή, εἶδη, καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

γεται, τὸ ὄνομα αὐτοῦ ἐκ τῆς λέξεως κροκότις, σημαίνουσης κλωστὴν, φλόκκον (τουλούπι). Ὅθεν τὸ τοῦ Θεοφράστου ἀπὸ τοῦ ἱματίου ἀφελεῖν κροκόδας» λεγόμενον περὶ τῶν κολάκων (Χαρακτ.) ὡς ἐκ τοῦ σχήματος δὲ τοῦ ἄνθους καὶ τοῦ ὠραίου χρώματος, ὁμοιάζοντος τῷ κρόκῳ τοῦ ὠμοῦ, πιθανῶς πάλιν νὰ ἐκλήθη οὕτω. Τὸ δ' ὄνομα ζαφράνι, εἶναι Ἀραβικόν, ἔχον ὁμοίαν τι σημαίνουσαν. (Lem).



Τῆς ρεζέτης, ἡ ὁποία παρέχει τὸ κίτρινον χρῶμα, καλλιεργεῖται ἐν μόνον εἶδος (*reseda luteola* Λινν.) ἔχει τὰ φύλλα ἀκοντιοειδῆ, ὀλοσχερῆ, καὶ κατὰ τὴν βάσιν ὀδοντωτὰ, ὡς τῆς ἰτέας· τοὺς κάλυκας διακρινόμενους εἰς τέσσαρα, ὁμοιάζει τὸ εἶδος τῶν γουλίων, ἐκφύει καυλοὺς πολλοὺς· ἔχει ὕψος 1 1/2 ἕως 3 ποδῶν, ἔχει τοὺς καυλοὺς ἀλακωτοὺς, κενοὺς, μαλλώδεις, κλαδωτοὺς, καὶ κεκλιμένους· ἐνδεδυμένους δὲ ὑπὸ φύλλων ἀλλεπαλλήλως θεμένων, καὶ βαθέως τετμημένων καὶ πτυχωτῶν· χρῶματος πρασίνου βαθέως, γεύσεως λαχανώδους. Ἄνθει ἐπὶ τῶν ἄκρων τῶν καυλῶν καὶ κλάδων· ἕκαστον ἄνθος συντίθεται ἐκ πολλῶν φύλλων, ἀνωμάτων, κιτρίνων. Διαδέχονται τ' ἄνθη, θῆκαι μικραὶ, μεμβρανώδεις, τριγωνικαὶ, ἐπιμήκεις, πλήρεις λεπτοῦ σπόρου, σχεδὸν στρογγύλου καὶ μελανοῦ. — ἔχει τὴν ρίζαν ἐπιμήκη, ξυλώδη. (1)

§. 2. Καλλιέργεια τῆς ρεζέτης.

Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο γῆν διαιρητὴν, ἀλλὰ παχειαν. Δουλεύεται λοιπὸν ἡ γῆ, καὶ ἀφοῦ ἐτοιμασθῆ, σπείρεται ὁ σπόρος τὴν Ἄ-

νοιξιν ἀραιῶς, καὶ τὸν Ὀκτώβριον πυκνότερον. Ἀφοῦ δὲ ἀξήθῳσι τὰ φυτὰ, ἀραιοῦνται καὶ σκαλίζονται· ὅταν δὲ ὁ σπόρος ὠριμάσῃ καὶ κιτρινίσῃ, ἐκρίζουνται τὰ φυτὰ καὶ ξηραίνονται ἐν τῇ σκιᾷ.

§. 3. Τὴν κιτρίνην αὐτῆς χρωματικὴν οὐσίαν, ἔχει εἰς τὸν καυλὸν τοῦ φυτοῦ, εἰς τὸν σπόρον, καὶ εἰς τὴν ρίζαν, ἀλλὰ τὸ πλέον χρωματοφόρον μέρος τοῦ φυτοῦ εἶναι ἡ φλοιά· ἀλλ' ὅμως γίνεται χρῆσις δλοκλήρου τοῦ φυτοῦ, καὶ μάλιστα τῆς ρίζης.

§. 4. Τὰ προερχόμενα φυτὰ ἐκ πυκνῆς σπορᾶς, ἐκτιμῶνται περισσότερον ὡς χρωματωδέστερα. Πρέπει ὡσαύτως νὰ προσέχωμεν νὰ ἐκρίζωμεν τὴν ρεζέτην, πρὶν ὠριμάσει ὅλος ὁ σπόρος· διότι τότε τὰ φυτὰ στεγνόμενα καθ' ὑπερβολὴν, δὲν ἐκτιμῶνται· ὅπως δὲ ταχέως καὶ ἐντελῶς στεγνώσωσιν, ἀραδιάζονται εἰς μέρος στεγνὸν καὶ ἀερισμένον· τὸ βάψιμον γίνεται οὕτως, ἀφοῦ πλυθῆ τὸ ὑφασμα εἰς ἀλμυρὸν ὕδωρ, ἐμβυθίζεται εἰς ἀπόβρασμα τοῦ φυτοῦ τούτου, καὶ ἐξέρχεται κατὰ τὸ μάλλον, ἢ ἥττον, βαθύ, ἢ ἀνοιχτόν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τῆς Ἰσατίδος.

§. 1. Ἰσάτις (*isatis domestica, sativa, graecorum, inticum, officinarum* κτλ. Tournef. Math. Park. Ges. — ὄρα καὶ Θεοφρ. Περὶ Αἰσθ. Διοσκ. Β'. 215. 217 — Πλιν. 207).

Περιγραφή καὶ ποικιλίαι.

§. 2. Πολλαὶ, ὡς ἐσημειώθη, εἶναι τοῦ φυτοῦ τούτου αἱ ποικιλίαι, ἀλλὰ τὸ γνωστὸν καλλιεργούμενον εἶναι, τὸ (*isatis tinctorum*), τοῦ Λινναίου. — Τὸ φυτὸν τοῦτο φύει καυλοὺς ὕψους 3 ποδῶν, χονδροὺς σχεδὸν

δακτύλου, στρογγύλους, τραχεῖς, κοκκινωποὺς, διαιρουμένους κατὰ τὴν κορυφὴν αὐτῶν εἰς πολλοὺς κλάδους, ἐνδεδυμένους ὑπὸ πολλῶν φύλλων ἐπιμήκων, πλατέων, χρώματος πρασίνου βαθέως, καὶ ἐνίοτε πλησιάζοντος τὸ τῆς θαλάσσης. Οἱ κλάδοι αὐτοῦ πλήθουσι μικρῶν ἀνθέων σταχειοδῶν, ἐκτεσσάρων φύλλων κιτρίνων ἕκαστον ἄνθος συνιστάμενον, σταυροειδῶς θεμένων, κεκολλημένων διὰ μικρῶν μίσχων. Μετὰ τ' ἄνθη ἔρχονται οἱ καρποὶ οἵτινες ἐγκλείουσι τὸν σπόρον, ὃς

(1) ἔχει ιδιότητα ἀποσμηκτικὴν, (καθαρτικὴν) γλυκαντικὴν· ἔχει δὲ καὶ ἄλας οὐσιῶδες καὶ ἔλαιον.

Παράγεται τ' ὄνομα αὐτοῦ τοῦ φυτοῦ ρεζέτα ἐκ τοῦ *re-sedare*, τὸ ὁποῖον σημαίνει κατὰ πρᾶξιν· ἐ-

πειθὴ ἐδίδετο, ὡς ἱστορεῖται ὑπὸ τοῦ Πλινίου καὶ Λεμερῦ, πρὸς κατευνασμὸν τῆς οἰζύτης τῶν πόνων ἐκ τῆς φλογώσεως κτλ. προερχομένων.



τις είναι σχήματος μὲν ἐπιμήκους, χρώματος δὲ μελανωποῦ. Ἡ ρίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, κωνοειδής, ξυλώδης· ἔχει γεῦσιν πικρὰν καὶ στυπτικὴν. (1) Τὴν χρωματιστικὴν δὲ οὐσίαν τοῦ φυτοῦ τούτου ἐτοιμάζουσιν εἰς σχῆμα τροχίσκων, ἧτις παρέχει τὸ κυάνειον χρῶμα εἰς τὰς τέχνας.

§ 3. Λέγεται ὅτι εἰς τινὰ χώραν τῆς Βαλτικῆς, καὶ εἰς τὴν Ἑλβετικὴν, καὶ Νεάπολιν, νὰ ἦναι ἰθαγενὲς (ἐντόπιον).

§ 4. Καλλιέργεια τῆς Ἰσατίδος.

Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο μετρίαν γῆν· δυνατὸν νὰ καλλιεργῆται εἰς τοὺς κάμπους καὶ εἰς τὰς ὄφεις αὐτῶν· εἰς τοὺς ἀγροὺς σπείρεται ὡς ἀκολούθως.

§ 5. Ἀφοῦ δουλευθῆ καὶ λιπανθῆ ἡ γῆ, διαιρεῖται εἰς πρᾶσιάς· καὶ ἐντοσοῦτω τίθεται ὁ σπῆρος ἐν τῷ ὕδατι ἵνα μουςχεύσῃ· ἀλλὰ εἶναι καλὸν νὰ μουςχεύηται εἰς ὕδωρ ἐν ᾧ διελύσαμεν λιπάσματα ζώων. Ἀφοῦ μουςχεύσῃ διὰ ὥρας 18, σπείρωμεν αὐτὸν ἐπὶ τῶν πρᾶσιῶν, καὶ καλύπτομεν αὐτόν. Δυναμέμεθα νὰ σπείρωμεν εἰς δύο ἐποχὰς τοῦ ἔτους, δηλαδὴ τὸν Ὀκτώβριον, καὶ τὸν Μάρ-

τιον. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ γίνωσιν ὀπωσοῦν ἀκμαία, ἀραιοῦμεν αὐτὰ καὶ σκαλίζομεν, ἢ περιχώνομεν αὐτά. Ἀφοῦ δὲ ἴδωμεν τὰ φύλλα αὐτῶν νὰ κιτρινίζωσιν, ἀποτέμονομεν τὰ φυτὰ διὰ κοπτεροῦ δρεπάνου, τὰ ὁποῖα θέλομεν δώσει προνομὴν τῶν ζώων, ἅτινα πολὺ νοστιμεύονται αὐτά, ἂν δὲν θέλωμεν νὰ πωλήσωμεν αὐτὰ εἰς τοὺς ἐμπόρους πρὸς κατασκευὴν τοῦ χρώματος. Διότι τὸ φυτὸν τοῦτο καὶ διὰ προνομὴν τῶν ζώων καλλιεργούμενον, δίδει πολλὴν τὴν ὠφέλειαν, ἐπειδὴ δύναται ὁ γεωργὸς νὰ δρέπῃ αὐτὸ τρεῖς τοῦ ἐνιαυτοῦ. Ὅθεν πρὸς τοῦτο τὸ τέλος ἠδυναμέμεθα νὰ ἐνδύσωμεν τὰ ὀφρυδώματα τῶν ἀγρῶν ἡμῶν. Οἱ δὲ διὰ τὸ χρῶμα κατασκευαζόμενοι ἐκ τούτου τροχίσκοι, γίνονται οὕτως.

Ξηραίνοντες τὰ φυτὰ ἐν τῇ σκιᾷ, καὶ ἀκολούθως δι' ὕλης τινὸς οὐδετέρας ἐνζυμοῦντες ὁμοῦ αὐτὰ, καὶ κατασκευάσαντες τροχίσκους, ἀποξηραίνουσι αὐτοὺς πάλιν ἐν τῇ σκιᾷ, ἢ ἐν τῷ ἀέρι, καὶ πωλοῦσιν αὐτοὺς εἰς τὸ ἐμπόριον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ τοῦ Πολυγόνου.

§ 1. Πολύγονον (polygonum tinctorium Linn.) (2)

Περιγραφή καὶ ποικιλίαι.

Καλεῖται προσέτι (Centinodia Renouée) — πολυγόνατον, ἐξ οὗ ἔχομεν ἐν Ἰνδικὸν γαλάζιον, καλλίτερον τοῦ ἐκ τῶν τροχίσκων τῆς Ἰσατίδος, ὅπερ εἶναι τὸ ἡμέτερον λουλάκι. (3)

§ 2. Ἐκφύει πολλοὺς καυλοὺς μήκους ἐ-

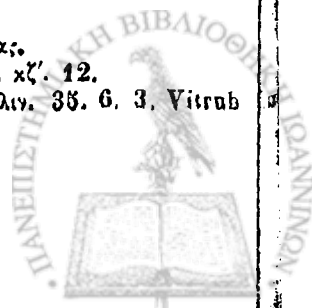
νός, ἢ ἐνός καὶ ἡμίσεως ποδός, ἰσχνοὺς σρογύλους, συμπαγεῖς, σχεδὸν πάντοτε ἔρποντας, ἐνίοτε καὶ ὀρθίους, ἔχοντας πολλοὺς κόμβους καὶ πυκνοὺς, ἐνδεδυμένους φύλλα ἐπιμήκη, στενὰ, λήγοντα εἰς ὀξὺ, πράσινα, προσκεκολλημένα διὰ μικρῶν μίσχων, καὶ ἐναλλάξ διατεθειμένα· τ' ἄνθη αὐτοῦ ἐξέρχονται ἐκ τῶν μασχαλῶν τῶν φύλλων, ὑποστηριζομένων ὑφ' ἐνός κάλυκος. Τοῦτο

(1) Τινὲς ἐν τῇ ἰατρικῇ μετεχειρίσθησαν τὴν ρίζαν τοῦ φυτοῦ τούτου κατὰ τοῦ διαλιέποντος πυρετοῦ, ἐπιθέσαντες αὐτὴν εὐτως εἰς τὸν λαίμῶν καὶ εἰς τοὺς βράχιονας τοῦ ῥιγοῦντος, καὶ εὖρον ὠφέλειαν.

Περιέχει πολὺ ἔλαιον καὶ ἄλας.

(2) Πρὸς Διοσκ. δ' 4. Πλιν. κζ' 12.

(3) Πρὸς Διοσκ. ε' 107. Πλιν. 35. 6. 3. Vitruv. 7. 10.



διαδέχεται ὁ σπόρος, χονδρὸς καστανόχρους. Ἡ ρίζα αὐτοῦ εἶναι, ἐπιμήκης, χονδρὴ, ἀπλή, σκληρὰ, ἔχουσα πολλὰς ἰνώδης ρίζας, γεύσεως στυπτικῆς. (1)

§. 3. Καλλιέργεια τοῦ Πολυγόνου.

Τὸ πολύγονον ἀγαπᾷ γῆν μετρίαν, τελεσφορεῖ δὲ καὶ εἰς τὴν πλουσιωτέραν καλ-

λίτερον. Διαιροῦμεν τὴν γῆν εἰς πρασιάς, καὶ σπείρομεν αὐτὸ τὸν Μάρτιον, ἢ καὶ τὸν Ὀκτώβριον, ἀραιῶμεν αὐτὸ, βοτανίζομεν καὶ σκαλίζομεν αὐτό. Τοῦ λοιποῦ δὲ, περὶ τὴν συγκομιδὴν, ἐνεργοῦμεν, ὡς εἵπομεν, καὶ περὶ τῆς Ἰσάτιδος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄.

Περὶ τοῦ Κρήφου, ἢ Καρδάμου.

§. 1. Κρήφος (ἀσφοῦρι), ἢ Κάρδαμος (cardamus).

§. 2. Περιγραφή καὶ καλλιέργεια.

Κατέχει οὗτος τὴν χρωματικὴν αὐτοῦ οὐσίαν εἰς τὸ ἄνθος, καθὼς ὁ Κρόκος, καὶ ἔχει πολλὴν τοῦ χρώματος ἀναλογίαν, ὅθεν εὐκολον εἶναι νὰ συγχέῃ τις τοῦτον μὲ ἐκεῖνον, οὗ ἕνεκα καὶ νοθεύουσιν αὐτὸν εἰς τὸ ἐμπόριον. Πλὴν τὸ χρῶμα τούτου εἶναι

πορφυροειδές, ἀλλὰ τοῦ κρόκου, ὡς εἵπομεν, κατώτερον, ἐπειδὴ καὶ πλυνόμενον, ἀπολύει τὴν δύναμιν αὐτοῦ εὐκόλως. Κατασκευάζουσιν ἐκ τούτου τὸ ψιμύθιον (φθιασίδι κόκκινον).

§. 3. Ἡ καλλιέργεια τοῦ χρωματοφόρου τούτου φυτοῦ, ὁμοιάζει τῇ τοῦ Κρόκου, ὅθεν οὐδέν τι περισσότερον νομίζομεν ἀναγκαῖον νὰ προσθέσωμεν.

(1) Ἐν τῇ ἰατρικῇ γίνεται χρῆσις τῆς ρίζης τοῦ πολυγόνου, ὡς ἔχουσης τὴν δύναμιν νὰ σταματᾷ τὴν ῥύσιν τοῦ αἵματος, διὸ καὶ sanguinaria καλεῖται τὴν δισέρροιαν, τὴν δυσεντερίαν, τὸν ἐμετὸν, λαμβάνων τὸν ζω-

μὸν αὐτῆς ὁ πάσχων, ἢ τὸ ἀπόβρασμα αὐτῆς. Ἐτι ἐξωτερικῶς ἐπιτιθεμένη εἰς τὰς πληγὰς, ἔχει δύναμιν ἐπούλωτικὴν· θεραπεύει δὲ καὶ πολλὰς νόσους τῶν ὀφθαλμῶν. (Lem).



ΤΜΗΜΑ Ζ΄.

ΦΥΤΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τῆς Νικοτιανῆς.

§. 1. Διὰ τοῦ ὀνόματος ποικίλα, συμπεριλαμβάνω τινὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα, καὶ τοὶ δυνάμενα διὰ τοὺς χαρακτῆρας αὐτῶν τοὺς φυσικοὺς ἢ ἀναχθῶσιν εἰς μίαν, ἢ περισσοτέρας τῶν περιγραφεισῶν Κλάσεων, μ' ὅλον τοῦτο, ἐπειδὴ τὸ εἰδικότερον τέλος δι' ὃ καλλιεργοῦνται, εὐκολύνει ἡμᾶς μᾶλλον νὰ κατατάξωμεν αὐτὰ ὁμοῦ εἰς μίαν κατηγορίαν ἰδιαιτέραν, διὰ τοῦτο συμπεριελάβομεν αὐτὰ εἰς τὸ παρὸν ἰδιαίτερον Τμήμα. Εἶναι δὲ ταῦτα, ἡ Νικοτιανή, ὁ Μήκων, ὁ Ζαχαροκάλαμος, καὶ ὁ Καφφές.

§. 2. Ναὶ μὲν τινὰ αὐτῶν εἶναι ἄγνωστα εἰς τινὰς τόπους τῆς Ἑλλάδος, ὡς ὁ Καφφές, τὸ Ζαχαροκάλαμον, καὶ αὐτὸς ὁ Μήκων, ἀλλ' ἐπειδὴ ἀπεδείχθη ὅτι διὰ τῆς ἐπιμονῆς, ὡς εἰς τινὰ μέρη τῆς Εὐρώπης ἔφθασε νὰ κλιματισθῇ καὶ αὐτὸς ὁ Καφφές, διὰ τοῦτο ἐπὶ τῇ ἐλπίδι ὅτι καὶ τὸ ἡμέτερον ἔθνος δὲν θέλει πάντοτε ἀδιαφορεῖ νὰ δοκιμάσῃ πᾶν ὅ,τι δυνατὸν νὰ γίνῃ πῶρος πλούτου ὑπὲρ ἑαυτοῦ, ἐπεχειρήσαμεν, ἐκτὸς τοῦ γνωστοτάτου φυτοῦ καὶ κοινωτάτου τῆς Νικοτιανῆς, νὰ περιγράψωμεν καὶ τὰ οὐχ ἥττον πλουσιώτατα, τὸν Μήκωνα, τὸν Ζαχαροκάλαμον καὶ τὸν Καφφέν.

§. 3. *Νικοτιανή, κοινῶς Καπνός, ταμι-*

βάκκος (nicotiana). Περιγραφή, καὶ ποιικιλίαι καλλιερούμεναι.

Γνωστὴ τοῖς πᾶσιν εἶναι ἡ χρῆσις τοῦ φυτοῦ τούτου, τὸ ὁποῖον καὶ παρ' ἡμῖν ἔλαβε σημαντικὴν ἔκτασιν.

Τὸ ἱστορικὸν αὐτοῦ ἔχει οὕτως. Πρέσβυταις τὸ γένος Γάλλος, τὸνομα Νικῶτ ἐν Πορτογαλίᾳ, ἔλαβε τὸν σπῆρον τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ παρὰ τινος ἐλθόντος ἐκ Φλωρίδος, ὃν ἐδωρήσατο τῇ Αἰκατερίνῃ βασιλίσσει ἐκ τῶν Μεδίκων· διὸ καὶ φυτὸν τῆς βασιλίσεως ἐκλήθη. Χρονολογεῖται δὲ τὸ γεγονός τοῦτο περὶ τὸ 1560 Μ. Χ. ἔτος. Ταμβάκος δὲ ὠνομάσθη παρὰ τῶν Ἰσπανῶν, οἵτινες ἐγνώρισαν αὐτὸν πρῶτον εἰς μίαν τῶν Ἀντιλλῶν νήσων ὀμώνυμον, Ταμβάκον. Ἡ χρῆσις αὐτοῦ εἶναι τριπλῆ, καπνιζόμενος, εἰς σκόνιν ῥοφούμενος διὰ τῆς ῥινός, καὶ τέλος, εἰς ὕλην μασσητὴν μεταβαλλόμενος. — Ἡ Νικοτιανὴ μετρίως μὲν χρωμένη, φέρει εὐάρεστα ἀποτελέσματα, ἢ κατάχρησις ὁμοῦ τῆς αὐτῆς εἶναι κατὰ πολλὰ ἐπιβλαβὴς οὐ μόνον, ἀλλὰ καὶ θανατηφόρος ἐνίοτε, ἐπειδὴ βλάπτει τὸ στήθος καὶ συντέμνει τὴν ζωὴν.

§. 4. Τὰ εἶδη τῆς Νικοτιανῆς, ἢ μᾶλλον, αἱ ποικιλίαι αὐτῆς εἶναι πολλαί· οὕτως εἶναι ἡ ἑτήσιος καὶ ἡ ζώσιμος, ἡ πλατύφυλλος, ἡ

καὶ ἡ στενόφυλλος, ἡ λειόφυλλος καὶ ἡ ζου-
γρόφυλλος. Παρ' ἡμῖν καλλιεργεῖται μία μό-
νη ποικιλία, ἡ ἔτησία πλατύφυλλος.

§. 5. Ὁ Κορυμὸς τῆς Νικοτιανῆς ὑψοῦ-
ται μέχρι 5 ποδῶν καὶ 6, εἶναι δὲ χονδρὸς
ὑπὲρ τὸν δάκτυλον, στρογγύλος, μαλλώδης
καὶ πλήρης λευκοῦ μυελοῦ. Τὰ φύλλα διὰ
τὰ ὁποῖα κυρίως καλλιεργεῖται, πλατέα, ἄ-
νευ μίσχου, καὶ μαλλώδη, λήγοντα ὀλίγον
τι εἰς ὄξυ, ἰνώδη, χρώματος ἀνοικτοῦ πρα-
σίνου, κολλώδη εἰς τὴν ἀφήν, γεύσεως ὀ-
ξειᾶς καὶ καυστικῆς. Ἡ κορυφή τοῦ κορυμοῦ
διαίρεται εἰς περισσοτέρους καυλοὺς, οἵτι-
νες ὑποσηρίζουσι τάνθη, ἔχοντα σχῆμα μὲν
κόδωνος, ἢ ποτηρίου, τετμημένα εἰς πέντε
μέρη, χρῶμα ἔχοντα πορφυροῦν.

§. 4. Παρελθούσης τῆς ἐξανθήσεως γεν-
νῶνται οἱ καρποὶ· εἶναι δὲ οὗτοι μεμβρανώ-
δεις ἐπιμήκεις, διηρημένοι εἰς δύο θήκας,
περιεχούσας πολλοὺς μικροὺς κόκκους ὑπε-
ρύθρους. Ἡ ρίζα τῆς Νικοτιανῆς εἶναι ἰνώ-
δης, λευκή.

§. 6. *Καλλιέργεια καὶ συγκομιδὴ τῆς
Νικοτιανῆς.*

Ἄγαπᾷ γῆν καλῶς εἰργασμένην, βαθεῖαν
καὶ παχεῖαν, οὔτε πολλὰ συνεκτικὴν, οὔτε
πολύ ξηρὰν καὶ ἀμμώδη. Εἰς τοὺς κήπους, ἢ
ἐνθα ἐστάνευσαν ζῶα, τελεσφορεῖ θαυμα-
σίως. Ἡ γῆ ἐνθα μέλλει νὰ ζήσῃ ἡ Νικοτια-
νῆ, ἀπαιτεῖ κατ' ἀνάγκην περισσότερα ὀρ-
γώματα, ἐνίοτε μέχρι καὶ τῶν τεσσάρων,
καὶ πυκνά· νὰ τριβωλισθῇ καὶ σβαρμισθῇ δὶς.
Ἐντοσοῦτώ τὰ ἐν τῷ φυτωρείῳ σπαρέντα
καὶ ἀξήσαντα ὀπωσοῦν φυτὰ, μεταφέρονται
ὅπως μεταφυτευθῶσιν εἰς τὸν ἠτοιμασμέ-
νον ἀγρὸν· δυνατὸν ὁμως καὶ διὰ μιᾶς ἐν τῷ
ἀγρῷ νὰ τεθῇ κατ' ὄγκους ἐν τάξει καὶ εἴ-
τα ν' ἀραιωθῇ. Σπεύρεται τὸν Ὀκτώβριον ἢ καὶ
τὸν Νοέμβριον. Προκρίνονται αἱ μεσημβριναὶ
θέσεις διὰ τὴν Νικοτιανήν. Τὰ φυτὰ μικρὰ
ὄντα σκαλίζονται, ποτίζονται δὲ καὶ καλύ-
πτονται κατὰ τὴν χρεῖαν, μεταφυτεύονται δὲ

καὶ τὸν Φεβρουάριον, τὸν Μάρτιον καὶ ἔτι τὸν
Ἀπρίλιον κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους. Ὁ
σπόρος εἶναι λεπτώτατος, ἐπομένως μικρὰ
ποσότης ἀρκεῖ εἰς μεγάλην ἔκτασιν γῆς. Τὸ
μεταφύτευμα γίνεται τὸν Φεβρουάριον, ἢ
Μάρτιον· ἐν τῇ μεταφυτεύσει δὲ, ἄς πιέζη-
ται ἡ γῆ διὰ τοῦ μεταφυτευτικοῦ πασάλου
ἵνα σφίγξῃ· ποτίζονται τὰ φυτὰ ἀμέσως, καὶ
πάλιν μετὰ τινὰς ἡμέρας, καὶ ὁσάκις ἡ γῆ
εἶναι πολὺ ξηρά. Ἄν ἡ Νικοτιανὴ ποτισθῇ διὰ
ζώδους λιπάσματος ἀνθρωπίνου, ἢ χοιρίνου,
ἢ ὀρνίθων, ἢ δι' οὐρημάτων, συγκεκρασμέ-
νων, ὡς εἶναι γνωστὸν, μεθ' ὕδατος, τελεσφορεῖ
θαυμασίως. Ἄς ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων τὰ
φυτὰ ἡμισυ πόδα, ὅσον ἵνα διευκολύνηται τὸ
φυλλολόγισμα. Σκαλίζεται ἡ Νικοτιανὴ δὶς
καὶ τρίς, κορυφολογεῖται δὲ μετὰ τὴν ἐξάν-
θησιν· κόπτονται καὶ ρίπτονται τὰ βεβλαμ-
μένα καὶ ἄχρηστα φύλλα, καὶ ἀραιοῦνται
ἕως οὗ μείνωσι 10 ἕως 12 κάλλιστα, ἀνὰ
πᾶσαν μίαν ρίζαν.

§. 7. Φυλλολογεῖται ἡ Νικοτιανὴ ὅταν
ἀρχίζωσι τὰ φύλλα νὰ κιτρινώσῃ καὶ κλί-
νωσι πρὸς τὴν γῆν, καὶ ἀναδίδωσιν ὁσμὴν
δυνατὴν. Τὰ τῆς κορυφῆς εἶναι τὰ καλλί-
τερα, δευτέρα τούτων τὰ κατὰ μέσον τοῦ
στελέχους, καὶ τελευταῖα τὰ προσγειότερα,
ἐπομένως ὁ τῶν τριῶν αὐτῶν κλάσεων δια-
χωρισμὸς εἶναι ἀναγκαῖος. Τὸ φυλλολόγι-
σμα ἄρχεται τὸν Αὐγούστον ἢ τὸν Σεπτέμ-
βριον. Ἀφοῦ τὰ φύλλα συναχθῶσι, φέρονται
εἰς μέρος ἰσχυρισμένον, στιβάζονται δύο ἢ
τρεῖς ἡμέρας, καὶ στεγνώνονται ὅπως ὀλίγον
ἰδρώσωσιν· εἶτα ἀραδιάζονται ἐπὶ σχοινίων,
ἢ εἰς βέργας, καὶ κρεμώνται εἰς τόπον σκι-
ερδόν, ἵνα ἐν τῷ ἀέρι στεγνώσωσιν· ἀκολού-
θως εἰς ἡμέραν ὑγρὰν, ὅπως μὴ τριβῶσιν,
ἀραδιάζονται κατὰ στρώματα, βρέχονται
ὀλίγον, ὅπως μαλακώσωσι, καὶ δένονται
κατὰ δέσμας, καὶ τοιουτοτρόπως φυλάτ-
τονται ἢ πωλοῦνται. Ὁ καλλίτερος Καπνὸς
εἶναι ἐκεῖνος τῆς Βιργινίας.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τοῦ Μήκωρος

§. 1. Ὁ Μήκωρ (papaver somniferum.)

Περιγραφή, ποικιλίαι καὶ καλλιέργεια τοῦ Μήκωρος.

Ὁ τοῦ πολυτίμου τούτου φυτοῦ ὄπδος ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων *μηκώριον*· εἶναι δὲ κοινῶς τὸ ὄπιον λεγόμενον.

§. 2. Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι πολυειδές, ἢ κοινοτέρα ποικιλία τούτου, εἶναι ἢ παρ' ἡμῶν *παπαροῦνα*· ἀλλὰ τοῦ μὲν ὑποφόρου περὶ οὗ λέγομεν, τὰ πέταλα, ἢ ἀνθόφυλλα εἶναι μεγαλύτερα, ἐσχισμένα καὶ ὑπόλευκα. Καλλιεργεῖται κατ' ἕκτασιν εἰς τὴν Ἀσίαν, Αἴγυπτον, Περσίαν· φύεται δὲ εἰς τινὰ μέρη καὶ παρ' ἡμῶν φυσικῶς. Εἰς τὴν Εὐρώπην ἐπέτυχε θαυμασίως ἢ ἀπὸ τινῶν χρόνων εἰσαχθεῖσα καλλιέργεια τοῦ μήκωρος καὶ κατασκευὴ τοῦ ὀπίου. ¹⁾ Ἐπειδὴ λοιπὸν ὁ ὄπδος εἶναι πολύχρηστος καὶ πωλεῖται εἰς καλὴν τιμὴν, συμφέρει τῷ γεωργῷ ἢ τοῦ μήκωρος καλλιέργεια.

§. 3. Ἀρέσκεται λοιπὸν ὁ μήκων καλλιεργούμενος εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ ἀρκετὰ γόνιμον. Τὴν μὴ τοιαύτην γῆν ἄς παχύνωμεν διὰ λιπασμάτων τηκτῶν, βοῶν, ἵππων ἢ καὶ ἄλλων ζώων, καὶ τέλος, δι' οἴουδ' ἕτοιμο τρόπο. Ὁ ἀγρὸς ἀροτριάται τὸ φθινόπωρον ἄπαξ, καὶ ἐκ δευτέρου μετὰ δεκαπενθήμερον, ἂν δὲ ἦναι χρεῖα, καὶ ἐκ τρίτου πρὸ τῆς σπορᾶς· ὅτε καὶ σβαρνίζεται ἵνα ἡ γῆ λεπτυνθῇ, καθότι ὁ σπόρος, λεπτός ὢν, ἀπαιτεῖ γῆν *λεπτὴν καὶ μαῆν*.

§. 4. Σπείρεται τὸν Νοεμβρίον· πλὴν καλὸν ἤθελεν εἶσθαι νὰ σπαρῇ εἰς περισσοτέρας φορές, καὶ εἰς δύο, ἢ καὶ περισσοτέρας ἐποχάς, ὅπως μὴ ἐπιπίπτῃ διὰ μιᾶς καὶ ταυτόχρονος ἢ τοῦ ὀπίου ἐξαγωγή, ἥτις, ὡς θέ-

λομεν ἰδεῖ, ἤθελεν ἀποβῆ δύσκολος εἰς ἐκτέλεσιν, καὶ ἐπομένως πολυδάπανος.

§. 5. Ὁ σπόρος ὅστις πρόκειται νὰ σπαρῇ, ἄς ἀναμιγνύηται μετ' ἄμμου χονδρῆς καὶ ξηρᾶς, καὶ οὕτως ἄς σπαρῇ διὰ τῆς χειρὸς ἵνα μὴ, ἐλαφρὸς ὢν, διασκορπίζῃ αὐτὸν ὁ ἀνεμος. Παραχώνεται διὰ τῆς ἐκ θάμνων πλεκτηῆς κατεσκευασμένης σβάρνης, ἣν ἐδείξαμεν, καθότι ἡ ὀδοντωτὴ ἤθελε παραχώσασθαι τὸν σπόρον βαθέως, καὶ τότε δὲν ἤθελεν ἀναφυῆ. Δυνατὸν νὰ σπαρῇ καὶ πρότερον μετὰ ἐνφυτρωεῖω, καὶ ἀκολούθως νὰ μεταφυτευθῇ εἰς τὸν διωρισμένον ἀγρὸν, ἕως ὅτε αὐξήσῃ μέχρι πέντε ἢ ἕξ δακτύλων ὅτε, καὶ ἐν τῷ ἀγρῷ ἂν ἐσπάρῃ, χρῆζει ἀραιώσεως, βοτανίσματος, καὶ σκαλίσματος.

§ 6. Ἡ καλὴ τῶν φυτῶν βλάστησις παραρῆχει 8—10 κεφαλὰς δι' ἀνὰ ἐκάστην ρίζαν. Περὶ τὰ τέλη τοῦ Μαΐου καὶ ἀρχὰς τοῦ ἰουνίου, τὰνθη τοῦ μήκωρος πίπτουσι, καὶ τότε εἶναι ὁ ἀρμόδιος καιρὸς τῆς τοῦ ὀπίου ἐξαγωγῆς, ἢ ὁποῖα ἐκτελεῖται οὕτως.

§. 7. Χαράττομεν τὴν ἐπιδερμίδα τῶν λοβῶν κατὰ μήκος, τριγύρω εἰς τέσσαρα πέντε μέρη· ἐκ τῶν τομῶν ἐξέρχεται χυλὸς τις γαλακτώδης, ὅστις καὶ πηγνυταὶ ἐπὶ τοῦ λοβοῦ. Τὴν ἐπιούσαν τὸ χρῶμα αὐτοῦ γίνονται λευκόφαιον· τότε διὰ μαχαιριδίου ἀποξέομεν ἐπιτηδεῖως αὐτὸν, καὶ ἀπλώνομεν ἐπὶ ἀγγεῖα τὰ ὁποῖα ἐκθέτομεν εἰς τὸν ἥλιον· ὅστις ὄπδος μετὰ δύο ἢ τρεῖς ἡμέρας πυκνοῦται. Ὁφείλομεν δὲ νὰ προσέχωμεν ὅταν χαράττωμεν τοὺς λοβοὺς, νὰ ἦναι οὗτοι, πράσινοι, ὁ καιρὸς γὰρ ἦναι ἡσυχος, καὶ ὁ οὐρανὸς καθαρὸς· αἱ χαράξεις νὰ γίνωνται ἐπιφανῆ, καὶ ὄχι βαθύτερον τῆς ἐπιδερμίδος. Ἄν ἔχη τις ὑπομονὴν ὥστε νὰ κάμνη τὸ

(1) Καὶ παρ' ἡμῶν παρὰ τοῦ Κυρίου Ἀχιλλέως Ἀλεξάνου ἐν τῷ Προαστείῳ, Ποταμὸς, ἀξιοτίμου Φαρμακοποιοῦ καὶ ἰδρυτοῦ Καταστήματος κηροποιίας ἐν Κερκύρῃ.



τομάς, ἢ χαράξεις, τῶν λοβῶν εἰς περισσοτέρας φοράς, δηλαδή, τρεῖς ἢ τέσσαρας καθ' ἡμέραν, θέλει συνάγει καὶ περισσοτέραν ποσότητα ὀπίου.

§. 8. Τὸ καλὸν ὀπιον εἶναι πηκτὸν, ὑποκόκκινον, μαλάσσεται διὰ τῶν δακτύλων, ἔχει ὀσμὴν βαρεῖαν καὶ γεῦσιν πικρὰν, καὶ πρόξενον ναυτιάσεως.

§. 9. Τὸ ὀπιον ἐκτιμάται 40—50 δραχμὰς τὴν ὀκτῶν. Ἐκ τοῦ σπόρου τοῦ μήκωνος ἐξάγεται ἔλαιον γλυκὺ· εἶναι δὲ ποικιλία τις μήκωνος καταλληλοτέρα εἰς ἐλαιοποιίαν, ἢν καὶ καλλιεργοῦσιν εἰς τὴν Γαλλίαν καὶ ἀλαχοῦ τῆς Εὐρώπης. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἔλαιον τοῦτο εἶναι πολὺ νόστιμον, γίνεται οὐκ ὀλίγη δαπάνη, καὶ ἐπομένως ἐμπόριον, διὰ τὴν μαγειρικὴν τέχνην· δὲν ἄπτει ὅμως ἐν τῇ λυχνίᾳ.

§. 10. Ὁ βουλόμενος ὅμως νὰ καλλιεργήσῃ τὸν μήκωνα διὰ τὴν τοῦ ὀπίου ἐξαγωγήν, συμφέρει αὐτῷ νὰ θυσιάσῃ τὸν σπόρον τοῦ μήκωνος· καὶ τανάπαλιν, ἂν βούληται νὰ καλλιεργήσῃ αὐτὸν πρὸς ἐξαγωγήν ἐλαίου.

§. 11. Ὁ σπόρος τοῦ μήκωνος εἶναι ὄριμος ὅταν οἱ μὲν λοβοὶ λάβωσι χρῶμα με-

λανόν, τὰ δὲ φύλλα μαρανθῶσι· τότε δὲ καὶ ἡ ρίζα αὐτοῦ ξηραίνεται.

§. 12. Ἐκρίζονται λοιπὸν τότε ἀμέσως τὰ φυτὰ, δένονται εἰς δέσμας, αἵτινες θέτονται ὄρθιαι, ἵνα ἐντελῶς στεγνωθῶσιν. Ἄν δὲ ἐγκαίρως δὲν ἐκτελέσῃ τις τὴν ἐργασίαν ταύτην, οἱ λοβοὶ ἀνοίγουσι, καὶ ὁ σπόρος καταπίπτει. Ἀκολούθως ὑποστρωνύονται σινδόνες καὶ ἐπ' αὐτῶν, διὰ τῶν χειρῶν, ἢ διὰ τῶν ποδῶν, τρίβοντες καὶ πατοῦντες τοὺς λοβούς, ἐξάγομεν τὸν σπόρον, τὸν ὁποῖον καθαρίζομεν διὰ τοῦ κοσκινίσματος κτλ., καὶ ἀκολούθως φυλάττομεν αὐτόν.

§. 13. Σημειωτέον, ὅτι ὁ καλλίτερος σπόρος διὰ σπάρσιμον εἶναι ὁ ἐνιαύσιος.

§. 14. Ἰπάρχει καὶ ἄλλη τις ποικιλία μήκωνος λευκοῦ, καλλιεργουμένου διὰ τὰς σπερματοθήκας αὐτοῦ, τὰς ὁποίας, ἀφοῦ κόψουσι πρὸ τῆς ὀριμάνσεως καὶ στεγνώσωσιν εἰς τὸν ἀέρα, πωλοῦσιν εἰς τὰ φαρμακεῖα, ὡς χρησίμους τῇ ἰατρικῇ. Ἐν γένει δὲ, ὅλα τὰ εἶδη τῶν μηκόνων τούτων, δυνατὸν νὰ καλλιεργηθῶσιν ἐπικερδῶς διὰ τὴν τριπλὴν αὐτῶν χρῆσιν ἐν τῷ ἐμπορίῳ, δηλαδή, τοῦ ὀπίου, τοῦ ἐλαίου καὶ ἐν τῇ ἰατρικῇ.

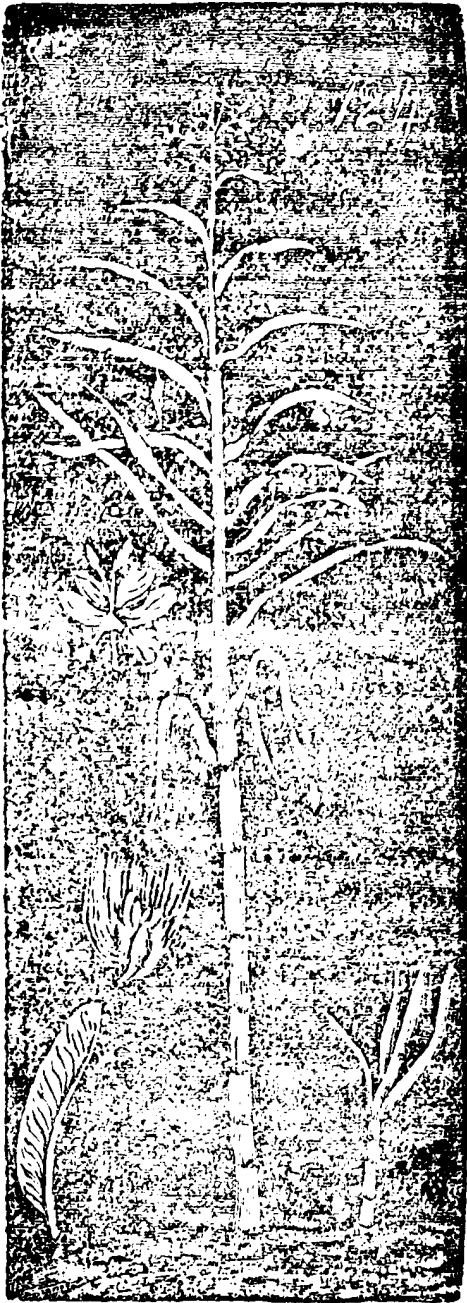


ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ Ζαχαροκάλμου.

§. 1. Ζαχαροκάλμος (*saccharum officinalis* Λινν.) (σχημα 144) ἀριθ. 124.

ΣΧΗΜΑ 144.



Περιγραφή καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ.

Ὁ Ζαχαροκάλμος, διὰ τὴν γενικὴν χρῆσιν τοῦ καρποῦ αὐτοῦ, ἡγοῦν, τῆς ζαχαρό-

ρεως, ἀνήκει εἰς τὴν τάξιν τῶν δημητριακῶν· διότι συνιστᾶ νῦν, ἐν τῶν μεγαλητέρων ἀντικειμένων τοῦ ἐμπορικοῦ κόσμου. Ἀνήκει εἰς τὸ βοτανικὸν γένος (*saccharum*) ἔχει μικροῦς καρποφόρους στάχυας εἰς ὅλην τὴν ἀνθήλην ἐνηρθρωμένους, καὶ περὶ τὴν βάσιν κεκοσμημένους, ὑπὸ περιλαιμίου ἐξ ἐπιμήκων τριχῶν μεταξοειδῶν, διατεθειμένους ἀνά δύο, ἐξ ὧν, ὁ μὲν εἰς ἄμισχος, ὁ δ' ἕτερος ἔμισχος, ἀλλ' ἀμφότεροι δυανθεῖς, ὧν τὸ κατώτερον ἄνθος εἶναι στεῖρον καὶ σύνθετον μόνον ἐκ τινος λέπου· τὸ δ' ἀνώτερον ἄνθος εἶναι ἐρμαφρόδιτον, περιτελυλιγμένον ὑπὸ δύο ἀνίσων ἀχυριδίων, ἔχει δύο μεμβρανώδη λέπη, τρεῖς στήμονας (κλώσματα), μίαν ὠσθήκην λήγουσαν εἰς δύο σωληνάκους ἐπιμηκυνωμένους εἰς πτίλον (πτερόν), σίγμα, καὶ τετυλιγμένην κατὰ τὴν βάσιν ὑπὸ δύο λεπῶν ἐλαφρῶς διηρημένων εἰς δύο, ἢ τρεῖς, λοβούς κατὰ τὴν κορυφήν.

§. 2. Ἀριθμοῦσιν ἕως 20 ποικιλίας, ἡ εἶδη τοῦ *saccharum officinale*, ὅπερ καὶ διακρίνεται τῶν ἄλλων, καθότι ἔχει τὴν ἀνθήλην διεσκορπισμένην, τὰ λέπη μεθ' ἑνὸς νεύρου, ὀλίγον μὲν ἐξέχνητος, κεκαλυμμένου δὲ ὑπὸ ἐπιμήκων τριχῶν. Τὰς ρίζας ἔχει ἰνώδεις, γονατοσχήμους καὶ ζωογόνους· τοὺς κορμούς λαμπηροῦς, ὑψηλοῦς τρία, ἢ τεσσαρα, μέτρα, καὶ τριῶν μέχρι πέντε ἑκατομέτρων διαμέτρου.

§. 3. Τὰ κυριώτερα τοῦ Ζαχαροκάλμου εἶδη εἶναι τὰ ἐξῆς, τὸ κοινὸν ἢ κίτρινον· τὸ γιγατῶδες, ἢ χρώματος ὠχροῦ· τὸ πορφυροειδές, καὶ τὸ, ταγιτιανῆ (*tahitiana*) καλούμενον.

§. 4. Ὁ Συγγραφεὺς τῆς Ἀνθολογίας τῶν Ἀντιλλῶν, κατέχει τὸ τελευταῖον τοῦτο ὡς ἐξαιρετικὸν τι εἶδος, διότι πρῶτον μὲν εἶναι πρῶτον, δεύτερον δὲ παρέχει πλουσιώτερον χυλὸν, καὶ τρίτον, εἶναι εὐροστώτερον καὶ πλέον εὐκαλλιέργητον.



§. 5. Ἀμφίβολον ὑπάρχει ἂν οἱ ἀρχαῖοι ἐγνώριζον τὸν Ζαχαροκάλαμον. Μ' ὄλον ὅτι ὁ Θεόφραστος, ὁ Λουκιανὸς καὶ ὁ Σένεκα, μνειάν ποιοῦσιν οὐσίαις τινὸς γλυκυτέρας καὶ τοῦ μέλιτος αὐτοῦ, ἧτις ἐξήγετο ἐκ τίνος εἶδους καλάμου. Ὅτι ὁ Διοσκορίδης καὶ ὁ Πλίνιος περιγράφουσι τὴν ἰδίαν ταύτην οὐσίαν εἰς κατάστασιν συνεκτικὴν, εὐθραυστον, ὑπὸ τὸ σχῆμα ἄλατος, εἶναι βέβαιον. Ὁ Βάρρων δὲ λέγει ὅτι, ἡ οὐσία αὐτὴ δύναται νὰ ἐξαχθῆ εἰς ὑγρὰν κατάστασιν ἐκ τοῦ μνησθέντος καλάμου, διὰ τῆς θλίψεως ἐν πιεστηρίῳ.

§. 6. Πιθανῶς οἱ Ἄραβες μετήνεγκον τὸν κάλαμον ἐκ τοῦ Ἰνδοστάν εἰς τὴν ἰδίαν χώραν· αὐτόθεν δὲ μετηνέχθη ὑπὸ τῶν Ἐνετῶν κατὰ τὸν καιρὸν τῶν Σταυροφοριῶν ἐν Εὐρώπῃ, πρῶτον εἰς τὴν Ρόδον, ἀκολούθως Μελίτην, Πελοπόννησον, κτλ.

Εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη τῆς Γαλλίας μετ' ἐπιτυχίας ἀπεπειράθη ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ, καὶ ἡ κατασκευὴ τῆς ζακχάρεως, καὶ ἐξηκολούθησε μέχρι τοῦ τέλους τοῦ 17^{ου} αἰῶνος, ἐνόσω, δηλονότι, ἡ τιμὴ τῆς ζακχάρεως ἐτήρειτο ὑψηλὴ. ¹⁾

§. 7. Καλλιέργεια τοῦ Ζαχαροκαλάμου.

Ἐπειδὴ τὸ φυτὸν εἶναι εὐρωστον καὶ πολύχυλον, ὅπως φθάσῃ εἰς τὴν τελειότητα αὐτοῦ, ἀπαιτεῖ γῆν βαθεῖαν καὶ παχεῖαν τόσον, ὥστε αἱ ρίζαι αὐτοῦ νὰ δύναται ἐλευθέρως νὰ διακλαδῶνται.

§. 8. Ἐν μιᾷ τῶν Ἀντιλλῶν νήσων, (ὁ ἅγιος Χριστόφορος), ὅπου εὐδοκιμεῖ περισσότερον ἢ ἀλλαχοῦ, παρετηρήθη ὅτι εὐχαριστεῖται εἰς εἶδός τι γῆς χρώματος ὑποφαίου καὶ εἰργασμένης ἐλαφρῶς, ἐχρούτης βάρους τόσον, ὥστε ἡ δικέλλη νὰ εἰσέρχηται ἐλευθέρως ἅπασα, διὰ τοῦ ἐλαφροτέρου κτηπήματος, καὶ ἐπὶ στρώματος ἐκ χαλίκων χόνδρους 8—12 δακτύλων. Μετὰ τὸ τριούτον ἔδαφος, ἐκείνο ἐν ᾧ εὐαρεστεῖται μᾶλλον, εἶναι μῆγμά τι ἀργίλλου καὶ ἄμμου, εἰς ἀναλογίαν ὁμοίαν ἐκείνῃ ἣ χρῶνται εἰς τὴν τῶν πλίνθων κατασκευὴν. Ἀκολούθως ἔρχεται τὸ ἐκ μελανῆς γῆς ἔδαφος.

§. 9. Ἐσχάτως παρετηρήθη ὅτι τὰ δραστηριώτερα λιπάσματα, ὡς τὸ ἀποξηρανθὲ αἶμα καὶ καταστηθὲν κόνις, τὰ τῶν ἀνθρώπων περιττώματα κτλ, καθιστῶσι τὸν Ζαχαροκάλαμον καρποφόρον, ἄνευ βλάβης οὐδεμιᾶς τῆς ποιότητος.

§. 10. Πολλαπλασιάζεται σχεδὸν μοναδικῶς διὰ μουσχευμάτων, μ' ὄλον ὅτι καὶ διὰ τοῦ σπόρου. Τὰ μουσχεύματα λαμβάνονται ἐκ τῆς κορυφῆς τοῦ κορμοῦ, ὅθεν ὁ μὲν χυλὸς εἶναι συμπαγέστερος, καὶ τὰ ὑφάσματα τρυφερότερα, οἱ δὲ κόμβοι, οἵτινες ἐγκλείουσι τὸ σπέρμα, πλησιέστεροι ἀλλήλοις.

§. 11. Ἡ φυτεία συνήθως γίνεται ὀλίγον πρὶν ἀρχίσωσιν αἱ βροχαί, ἀφοῦ ἡ ὠριμένη γῆ καθαρισθῆ τῶν παρασίτων φυτῶν.

§. 12. Διαιρεῖται τὸ μέρος τῆς γῆς εἰς τοσαῦτα τετράγωνα, ἐν τῷ μέσῳ τῶν ὁποίων κατασκευάζονται δίοδοι, καὶ προσανήκοντες αὐλάκας βάρους δακτύλων 6—8, συνάγοντες τὴν γῆν αὐτῶν ἅπασαν ἐφ' ἑνὸς μέρους τοῦ αὐλάκκος. Ἐν τῷ βάθει τῶν αὐλάκων τούτων, θέτονται δύο, ἢ τρία, μουσχεύματα, ἔχοντα μῆκος σχεδὸν δακτύλων 12, καὶ ἐπ' αὐτῶν ἐπιχέεται τὸ χῶμα, ποιοῦντες στῶμα μὴ ὑπερβαῖνον τοὺς 2 δακτύλους, ὅπως ἡ ἄρδευσις εὐκόλως διέρχηται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ φυτοῦ. Εἰς μιᾶς ζευγιάς τόπον, δυνατὸν νὰ ἐπασχοληθῶσιν ἕως 8500 φυτά.

§. 13. Γενομένης τῆς φυτείας, τὰ φυτὰ ἔχουσιν ἀνάγκην ἐπιμελείας τινὸς, ὅπως καλῶς ἐτοιμάσωσι τὸν χυλὸν αὐτῶν. Ἐν τῇ πρώτῃ αὐτῶν ἡλικίᾳ, ἔχουσιν ἀνάγκην συχνῶν σκαλισμάτων· ν' ἀναπληρῶνται τὰ τυχὸν γενόμενα κενὰ νὰ κουλουμιάζηται, ὡς κοινῶς λέγεται, τὸ χῶμα περὶ αὐτά· ν' ἀναπληρῶνται τὰ τυχὸν ἀσθενοῦντα καὶ μὴ προχωροῦντα· καὶ ν' ἀρδεύωνται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν.

§. 14. Διαρκούσης τῆς βλαστήσεως, τὰ φυτὰ ὑπόκεινται εἰς βλάβας τινὰς δυσκόλως ν' ἀποσοβηθῶσιν ἀποτελεσματικῶς. Οὕτω δυνατὸν νὰ βλαβῶσιν ὑπὸ τῶν ποντικῶν, τῶν μυρμηκῶν, ἄλλων ἐντόμων, καὶ τέλος, τῆς νόσου καλουμένης σκωριάς, μάλιστα εἰς

(1) Καὶ πρὸ ἡμῶν ἐγένετο ἡ ἀπόπειρα αὕτη (1856, 1857). Καίτοι ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ δὲν ἐγένετο μετ' ὅλης τῆς δεύσης ἐπιμελείας, ὁ κάλαμος ὅμως ἐπέτυχε· καὶ ὁ ἀξιότιμος τότε Καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς Κ. Βαπτιστῆς

Δελβινιώτης Μπαρότσος, διὰ τῆς πίσεως ἐξήγαγε τὴν ὑγρὰν οὐσίαν, καὶ τὸ ἐξ αὐτῆς πνεῦμα. Παρήτησε ὅμως τῆς Ζακχάρεως τὴν ἐξαγωγήν ὡς πολυδάπανον.



τὰς παχείας καὶ ὑγρὰς γαίας· ἔτι, ὑπὸ τῶν σφοδρῶν ἀνέμων καὶ ὑπὸ τοῦ αὐχμοῦ.

§. 15. Ἡ τῆς συγκομιδῆς ἐποχὴ προμη-
νυομένη ὑπὸ τινῶν σημείων εὐδιακρίτων, γί-
νεται κατὰ διαφόρους ἐποχάς, κατὰ τὰ διά-
φορα ἐδάφη, καὶ τὰς τῆς ἀτμοσφαίρας με-
ταβολάς. Μ' ὅλον τοῦτο, δύναται τις νὰ ὑ-
πολογίσῃ μετὰ μῆνας πέντε καὶ δεκά ἀπὸ
τῆς φυτείας. Ἐκλέγονται, ὡς στιγμὴ ἀρμο-
δία διὰ τὴν συγκομιδὴν, αἱ ἡμέραι γαλήνης,
αἱ εὐσταθεῖς, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκτε-
λεῖται κατὰ μῆνα Ἰανουάριον ἢ Ἀπρίλιον·
οἱ μῆνες οὗτοι εἶναι οἱ καταλληλότεροι καὶ
διὰ τὴν κκτασκευὴν τῆς ζακχάρεως.

§. 16. Τέμνεται ὁ κάλαμος ὅσον τὸ δυ-
νατὸν προσγείως· σταχυοτομεῖται ἢ κορυ-
φὴ μὴ εἰσέτι ἀρκούντως ὠρίμη, καὶ εὐθὺς
φέρεται εἰς τὸ πιεστήριον. Τὰ ἐν τῇ γῇ κα-
ταλειφθέντα μέρη μετὰ τῆς ρίζης, ἀναφύ-
ουσι νέα φυτὰ καὶ νέους κορμούς· ἐπὶ πολ-
λὰς γενεάς, τὰ ὅποια εἶναι πρωϊμώτερα τῶν
φυέντων τὸ πρῶτον ἔτος ἐκ τῶν μουςχευ-
μάτων· ἀλλὰ τὸ προϊόν αὐτῶν ἀπὸ γενεᾶν
εἰς γενεᾶν μειοῦται, εἰς τρόπον ὡς τε ἀνά-
γκη ν' ἀνανεοῦται ἡ φυτεία ἀνὰ τετραετίαν,
ἢ πενταετίαν, μ' ὅλον ὅτι ἐπὶ γονιμωτάτου
ἐδάφους, τῇ βοήθειᾳ καὶ καλῆς καλλιεργεί-
ας, δυνατὸν ν' ἀφελῶσι ταῦτα φυτὰ μέχρι
δέκα καὶ δεκαπέντε ἐτῶν.

§. 17. Δὲν ὑπάρχουσιν ἀρκούντως στα-
θερὰ διδόμενα ὅπως ἐκτιμηθῇ τὸ προϊόν τοῦ
ζαχαροκαλάμου. Ὑπολογίζεται ὡς κοινὴ καὶ
συνήθης ποσότης, δι' ἐν πλέθρον, (1) ἢ σρέμ-
μα γῆς, 1000 καὶ 2000 χιλιόγραμμα, καὶ
ὡς μέσος ὅρος 1500 χιλιόγραμμα. (2)

§. 18. Ἐκτὸς τοῦ προϊόντος τῆς ζακχά-
ρεως, τῆς ὁποίας αἱ ιδιότητες καὶ ἡ χρῆσις
εἶναι γνωστὰ εἰς πάντας, ἐκ τοῦ ζαχαροκα-
λάμου κατασκευάζονται πολλὰ σεραπίων
εἶδη· τὰ κοινῶς καλούμενα χονδρά, ἅτινα
δαπανῶνται εἰς ἣν εὐρίσκονται κατάστασιν·
ἀλλὰ τὰ οὕτω καλούμενα πικρὰ σεράπια,
προερχόμενα ἐκ τῆς βράσεως καὶ καθάρισεως
τῶν χονδρῶν, πωλοῦνται εἰς τοὺς πνευμα-
τοπώλας, οἵτινες, ἀναβράζοντες αὐτὰ καὶ ἡ-

θητροῦντες, ἐξάγουσιν ὑγρὸν τι καλούμενον
ταφιάς, καὶ τὸ πνευματώδες ποτὸν, ροῦμα
καλούμενον.

§. 19. Ἐάν τις εἰς βράσιν (διὰ τῆς σήψε-
ως) καταστήσῃ τὰ κεκομμένα μέρη τῆς κα-
λάμης, κατ' ἐξακολουθήσειν διὰ ἡμέρας 18
θέλουσιν ταῦτα ἀποκτῆσαι ὁσμὴν τινα δυνα-
τὴν οἴνου, πλησιάζουσαν ἐκείνῃ, ἣν δίδουσι
διὰ τῆς ἀναβράσεως τὰ μήλα, καὶ θέλουσι
παρέξει ὑγρὸν τι, τὸ ὁποῖον ἐγκαταλειπό-
μενον εἰς ἑαυτὸ ἐπὶ ἡμέρας 5, θέλει ἐξακο-
λουθεῖ ν' ἀναβράζῃ, καὶ κατ' ὀλίγον θέλει
ἀποκατασταθῆ ποτὸν, ἀνάλογον τοῦ καλου-
μένου σίδρου.

Ἄν δὲ παραταθῇ ἔτι ἡ βράσις, ἢ ὁσμὴ καὶ
ἡ γεῦσις ἢ προσπελάζουσα ἐκείνῃ τοῦ μήλου
ἀφανίζεται, τὸ δὲ ὑγρὸν γίνεται πνευματώ-
δες τοσοῦτον, ὡς τε λαμβάνει τὰς ιδιότη-
τας τοῦ ἐκ λευκῶν σταφυλῶν κατασκευα-
ζομένου οἴνου. Ἐάν δὲ τὸ ἐξαχθὲν ἐκ τοῦ
καλάμου ὑγρὸν, τεθῇ εὐθὺς εἰς ἀγγεῖα, ἐν τῷ
ἅμα ἀναβράζει.

§. 20. Ἡ εὐρισκομένη δὲ πιτυρώδης οὐ-
σία, καταλαβοῦσα τὸ βάθος τοῦ ἀγγείου, ἀ-
ναδίδει ἀφρὸν πολὺν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἢ
δὲ οὐσία ταχέως μεταβάλλεται εἰς οἶνον,
τὸν ὁποῖον ἐμβάλλοντες εἰς φυάλας, θέλο-
μεν ἰδεῖ αὐτὸν ἀναβράζοντα καὶ ἀφρίζοντα·
ὡς ἐκείνον τῆς Κρισιανίας.

§. 21. Διὰ τοῦ οἴνου τούτου ἐτοιμάζον-
ται σίκερα, ἢ κοινῶς ῥακῆ, ὁμοία τῷ ροῦμῳ
ἔχει δὲ ἀναλογίαν τοιαύτην, 10 πίντες τοῦ
ὑγροῦ τούτου δίδουσι 4 ῥακῆς, 10 βαθμῶν
τοῦ ἀρσομέτρου τοῦ Βωμέ (Baumé).

§. 22. Ἄμα συνχθῶσιν οἱ ζαχαροκάλα-
μοι, μεταφέρονται εἰς τὸν μύλον, ὅς τις συν-
τίθεται κατὰ μέγα μέρος ἐκ τριῶν χονδρῶν
σηλῶν, ἐκ σκληροτάτου ξύλου καὶ συμπήκ-
του, καλουμένων τύμπανα. Ἐντὸς τούτων εἰ-
σέρχονται τρεῖς κύλινδροι σιδηροὶ κενοὶ, ἔχον-
τες διάμετρον 15 ἕως 18 δακτύλων, καὶ πυ-
κνότητα σχεδὸν δακτύλου ἑνός. Οἱ κῶνοι ὑ-
ψοῦνται ἐπάνω ἐπιπέδου τινὸς ὀριζοντείου
καλουμένου τραπέζιον, καὶ εἶναι θεμένοι ὅ-
θιοι ἐπὶ τῆς ἰδίας γραμμῆς, εἰς τρόπον ὡστε

(1) Τὸ Γαλλικὸν πλέθρον ἰσούται πρὸς 10 000 τετρ.
μέτρα. Τὸ μέτρον πρὸς 3 πόδας καὶ 11 γραμμὰς πα-
λαιῶ μέτρον.

(2) Ἐν χιλιόγραμμον ἀναλογεῖ πρὸς 312 δράμ.



σχεδόν νά ἐφάπτονται. Ο δὲ μεσαῖος, τιθέ-
μενος εἰς κίνησιν ὑφ' οἷας δῆποτε δυνάμεως,
κινεῖ τοὺς ἑτέρους δύο, κειμένους εἰς τὸ πλά-
γιον αὐτοῦ. Οἱ κάλαμοι ἐμβάλλονται βαθ-
μῆδὸν μεταξὺ τοῦ ἐν τῷ μέσῳ κυλίνδρου, ἢ
κῶνου, καὶ τοῦ πρὸς τὰ ἀριστερά, καὶ οὕτως
ἐκτίθενται εἰς τὴν πρώτην πίεσιν, εἶτα τοὺς

μεταβιβάζομεν μεταξὺ τοῦ ἐν τῷ μέσῳ, ἢ
τοῦ πρὸς τὰ δεξιὰ, καὶ οὕτως ὑποβάλλο-
ται εἰς δευτέραν πίεσιν. Ἐντοσοῦτω τὸ ὑγρὸν
ἐκχέεται ἐπὶ τῆς τραπέζης, καὶ συνάγεται
διοχετευόμενον εἰς τὰ ὑποκάτω κείμενα ἀ-
γεῖα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τοῦ Καφφέ.

§. 1. Καφφές (C. Arabica Λινν.)

Περιγραφή, εἶδη ἢ ποικιλίαι.

Εἶναι δένδριον ἀειθαλλές, ἰθαγενές τῆς Εὐ-

δαίμονος Ἀραβίας. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ ὑψοῦται
ἕως 20 καὶ 30 πόδας, καὶ δὲν ἀποκτᾷ κοι-
νῶς διάμετρον μείζονα δύο, ἢ τριῶν, δακτύ-

ΣΧΗΜΑ 125.



λων. Τὸ φυτὸν τοῦτο ἔχει τὸν κορ-
μὸν εὐθὺν καὶ τοὺς κλάδους ἀντι-
θέτους, δισταυρωμένους καὶ κε-
φωματικούς (κυρτούς), ὡς ἐπὶ τὸ
πλεῖστον δὲ ἀπλοῦς, ἀλλὰ τοὺς με-
κατωτέρους, δριζοντίους καὶ εὐλι-
γίςους, τοὺς δὲ ἀνωτέρους, πλη-
σιεστέρους εἰς τὸν κορμὸν τὰ φύλ-
λα ἀντίθετα καὶ ὠσειδο-λογχῶδη
ὀλίγον τι πρὸς τὰ χεῖλη κυματώ-
δη· χρώματος ὠραίου πρασίνου
λαμπηροῦ κατὰ τὸ ἄνω πρόσωπον
τὸν κατὰ τὴν βᾶσιν τῶν φύλλων
μίσχον λογχοειδῆ, κατὰ τὴν ἄκ-
ραν δὲ αὐτῶν ἔχουσι γραμμικὰ
σχήματα· τ' ἄνθη λευκά, σχεδὸν
ἄμισχα, ἐν δὲ τῇ μασχάλῃ τῶν
φύλλων ὁμοιάζοντα τοῖς τοῦ ἰασ-
μίνου (γενσαμινίου), τοῦ ὁποίου
διαφέρουσι κατὰ τὸν σωλῆνα τῆς
στεφάνης, μικρότερον ὄντα.

§. 2. Ὁ καρπὸς εἶναι σχεδὸν
σφαιροειδῆς, ὀμφαλωτὸς εἰς τὴν ἄ-
κραν, ὀλίγον σαρκώδης, καὶ προ-
μεμηθευμένος μικρὸν τι σρῶμα ὁ-
μοίως σαρκῶδες· ἐγκλείει δύο σπό-
ρους κερατοειδοῦς φύσεως, κυρ-
τώδεις ἀφ' ἑνὸς μέρους, καὶ πλα-
κωτοῦς εἰς τὸ ἀντίθετον. γωαιζο-

μένους ἀμφοτέρους διὰ μικροῦ αὐλακος, ἀλλὰ βαθέως, καὶ προμεμηθευμένους ὑπὸ δύο θηκῶν, μιᾶς κοινῆς, σκληρᾶς, καὶ δερματώδους, τῆς δ' ἑτέρας ἰδίως ἐκάστω, λεπτῆς, ἀπλῆς, καὶ λεπιδούς.

§. 3. Οἱ εἰρημένοι κόκκοι, ὅταν ἦναι ἐντελῶς ὄριμοι, ἀναδίδουσιν ἀρωματικὴν ὁσμὴν κατὰ πολλὰ εὐάρεστον, ἣτις ἀναπτύσσεται ἔτι μᾶλλον διὰ τῆς ἐψήσεως.

§. 4. Κατὰ τὸ 1709, ὁ Κύριος Βαν-γούριος (Van-Hoorn) ἔσπειρεν ἐν Βατοβία κόκκους τινάς, τοὺς ὁποίους ὁ ἴδιος ἠγόρασε εἰς Μέκκαν. Τινὰ λοιπὸν τῶν φυέντων φυτῶν ἀπεστάλησαν εἰς τὴν Ἀμστερδάμην, ἔνθα διὰ καταλλήλου ἐπιμελείας εὐτύχησαν καὶ παρήγαγον ὄριμους καρπούς. Ἐν ἑξ αὐτῶν προσφέρθη δῶρον (1714) Ἀλοῖσίῳ τῷ ιδ' ὠ, καὶ διετηρήθη ἐν ταῖς ἀποθήκαις τῶν κήπων αὐτοῦ διὰ τοῦ ἀτόμου δὲ τούτου ἀκολούθως ἐπολλαπλασιάσθη τὸ φυτὸν, καὶ ἐπληρώθησαν αἱ Γαλλικαὶ ἀποικίαι, τῇ ἐπιμελείᾳ ἀξιωματικοῦ τινός, εἰς ὃν ἐνεπιστεύθη, καὶ μετεκομίσθη εἰς Μαρτινίκην.

§. 5. Οὗτος ὁ ἄξιος ἐπαίνων ἀξιωματικός, ἐπειδὴ, ἔνεκα πολυχρονίου θαλασσοπορίας, τὸ ὕδωρ ἔλειπεν, προετοίμησε νὰ ὑποφέρῃ ὁ ἴδιος ὑπὸ τῆς δίψης, παρὰ ν' ἀπολεσθῇ τὸ φυτὸν. Διὰ τηλικαύτης ὅθεν φροντίδος, ἠτύχησε νὰ μετακομίσῃ αὐτὸ σῶον καὶ εὐρωστον εἰς τὸν διωρισμένον τόπον, ἔνθα δὲν ἐβράδυνε νὰ προᾶξῃ καρπούς, νὰ πολλαπλασιασθῇ καὶ παρέξῃ ὠφέλειάν τινα τῇ Γαλλίᾳ, ἑκατομυρίων τινῶν.

§. 6. Καλλιέργεια καὶ συγχομιδῆ.

Ἡ τοῦ Καφφῆ καλλιέργεια θεωρεῖται, μετὰ τὴν τοῦ Ζαχαροκαλάμου, ἡ πλέον ἐνδιάφορος, καὶ ἡ πασῶν κοινοτέρα κατὰ τὴν χρῆσιν. Κατέχει ἑκτασιν ὀλιγωτέραν τούτου, καὶ ἀπαιτεῖ πολὺ ὀλιγωτέραν ἐργασίαν, καὶ, περὶ πλέον, παρέχει τὴν εὐκολίαν νὰ ἐκτελεῖται ὑπὸ τῶν λευκῶν, ἐπειδὴ τελεσφορεῖ εἰς τὰ βουνα μᾶλλον, ἢ εἰς τὰς πεδιάδας. Αἱ ἐρυθρόχροοι γαῖαι, ἑλαφραὶ καὶ χαλικιώται, θεωροῦνται ἐν τῇ νήτῳ τῆς Γαλλίας, κατὰ τὸν Τουσάκιον (De Tussac) τὸ καρποφορώτερον διὰ τὸν καφφὲν ἔδαφος. Αὐτὸ συντίθεται ἐκ 2]3 ἀργίλου κεχρωματισμένης κιτρινοκοκκίνου χρώματος, τοῦ δ-

ποίου αἰτία εἶναι τὸ σιδηρικὸν ὄξύ, καὶ ἐξ $\frac{1}{3}$ φυτικῆς γῆς.

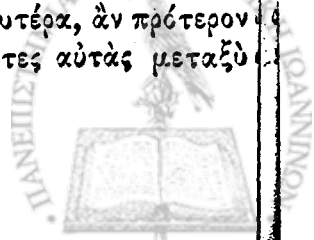
§. 7. Ἡ σπορὰ γίνεται ἐν τῷ φυτωρείῳ ἐπίτηδες ἐπὶ γῆς πολλάκις εἰργασμένης, καλῶς, καὶ διὰ φυτικῶν λιπασμάτων παχυνθείσης, ἢ καὶ ἐπὶ γῆς προσφάτως ξεσφαλίσθειας, ἢτοι σκαφείσης. Εἰς τὰς λίαν βαθεῖας γαῖας, καὶ ὑπὸ βροχερὸν οὐρανὸν, δυνατὸν νὰ σπαρῇ κατὰ διαστήματα χρόνου. ἵνα δοθῇ εἰς τὰ φυτὰ σταθερότης καὶ διάρκεια μεγαλητέρα, τοσοῦτω μᾶλλον, καθὼς ὅσον οἱ πεσόντες κόκκοι τῶν ἀκμαίων φυτῶν, αὐτομάτως πολλαπλασιάζουσι τὴν φυτεῖαν.

§. 8. Τὰ νέα φυτὰ δὲν πρέπει νὰ εὐρεθῶσιν ἐκτεθειμένα εἰς πολλὴν ἠλιακὴν καυσίαν διὰ τοῦτο συμφερότερον εἶναι νὰ γίνηται ἡ σπορὰ κατὰ Μάρτιον μῆνα, Ἀπρίλιον καὶ Μάιον, οὐχὶ δὲ εἰς τὸν Δεκέμβριον, καὶ Ἰανουάριον.

§. 9. Ὁ σπόρος ἀπολύει ταχέως τὴν βλαστικότητα αὐτοῦ ὅθεν ὀφείλομεν ἐγκαίρως νὰ ἐμπιστευώμεθα αὐτὸν ἐν τῇ γῇ ἢτοι, εὐθὺς ὅταν συνάξωμεν αὐτὸν ἀπὸ τῶν ὄριμων καρπῶν. Τὰ ποτίσματα ἀνάγκη νὰ ᾧσι μᾶλλον συχνά, ὅπως μὴ ξηρανθῶσιν, ἢ ἀποστεγνωθῶσιν, ἀλλ' ἐκφύωσι ταχέως. Μετὰ ἔν, ἢ δύο ἔτη, μετακομίζονται τὰ μικρὰ φυτὰ καὶ μεταφυτεύονται εἰς τὸν προητοιμασμένον ἀργὸν καὶ κατάλληλον τόπον, κατ' ἀποστήματα ἀπ' ἀλλήλων 5 μέτροι, ποδῶν κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους.

§. 10. Τὸ τρίτον ἔτος ἄρχονται νὰ δίδωσι καρπὸν. Εἶναι δὲ ἀνάγκη ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν νὰ κορυφολογῶνται, ὅπως ὑποχρεῶνται νὰ ἐκβλαστάνωσι κάτωθεν, ἔνθα οἱ κλάδοι πρέχουσι ἀφθονώτερον τὸν καρπὸν, καὶ ἵνα διατηρῆται ἡ φυτεῖα προσγειωτέρα, καὶ οὕτως ὀλίγον βλάπτηται ὑπὸ τῶν ἀνέμων. Προσέτι, ἵνα διευκολύνηται ἡ συγχομιδῆ, καὶ τέλος, ἵνα ὁ τόπος διατηρῆται ὑπερῶτερος.

§. 11. Συλλέγονται αἱ σφαῖραι βαθμηδὸν, ὅταν ἀρχίσωσι νὰ γίνωνται μελαναί· ξηραίνονται δὲ εἰς ἀλώνια λιθόστρωτα, ἢ ἀπλούστερον κατεσκευασμένα ὑπὸ χώματος, καλῶς κεκτυπημένον καὶ συσσωματωμένον. Ἡ ἀποξήρανσις γίνεται ταχύτερα, ἂν πρότερον διαθλασθῶσι, διαπερῶντες αὐτὰς μεταξὺ



δύο κυλίνδρων στρεφομένων κατὰ διεύθυν-
σιν ἐναντίαν, καὶ οἱ ὅποιοι ἔχουσι τὴν ἐπι-
φάνειαν τραχείαν, εἰς τρόπον ὥστε ὑπεφέ-
κουσι τὴν σάρκα, καὶ ἐγκαταλείπουσιν ἀ-
κεραίους τοὺς κόκκους.

§. 12. Ἐκ τῆς σαρκὸς ταύτης τοῦ Καφ-
φῆ, καὶ ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ περιτυλίγματος
τῶν κόκκων, κατασκευάζεται ἐν Τουρκίᾳ ὁ
καλούμενος τῶν Σουλτανῶν Καφφές. Ἔως οὗ
ἔλθῃ ἡ στιγμή καθ' ἣν πρέπει νὰ ἐκτεθῇ εἰς
τὸ ἐμπόριον, πρέπει νὰ διαμένη ἐν τῷ περι-
καρπίῳ, ἔνθα μένει μετὰ τὴν τοῦ σαρκώδους
μέρους ἀφαίρεσιν, ὅπως ἐμποδισθῇ, ὅσον ἔ-
νεστι, ὁ ἐξαφανισμὸς τῆς ἀρωματικῆς αὐ-
τοῦ ιδιότητος. Ὅπως δὲ ἐκγυμνωθῶσιν οἱ
κόκκοι ἀπὸ τοῦ τελευταίου τούτου περιτυ-
λίγματος, ὑποβάλλονται εἰς τὴν ἐνέργειαν
μύλου, διατεθειμένου οὕτως, ὥστε, ἐνῶ
θλατὸ ἔνδυμα, οὐδόλως βλάπτει τοὺς κόκ-
κους. Μετὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην, οὐδενὸς
ἄλλου χρειάζεται, ἢ ἀνεμίσεως, ὅπως καθα-
ρισθῶσιν οἱ κόκκοι ἀπὸ τῶν ἀποθλασμάτων
τῶν θηκῶν, μεθ' ὧν εἶναι μεμυγμένοι. Διὰ
μέσου δὲ τῶν ἀποθλασμάτων τῶν θηκῶν,
φωλεάζουσιν αἱ εἰσχωρητικαὶ ψύλλαι (pulex
penetrans Λινν.) αἵτινες ταλανίζουσι σκλη-
ρῶς τοὺς Μαύρους, ἐν τῷ δέρματι τῶν ὀ-
ποίων εἰσχωροῦσαι, τὰ ὡὰ αὐτῶν ἐναποθέ-
τουσι.

§. 13. Ἐνεκα τῆς καλλιεργείας, τὸ τοῦ
Καφφῆ φυτὸν, παρήγαγε διάφορα εἶδη, τὰ
ὅποια παρημελήθησαν μὲν ὑπὸ τῶν Βοτα-
νικῶν, ἀλλ' οὐχὶ καὶ παρὰ τῶν ἐμπόρων καὶ
βιομηχάνων, οἵτινες ἠξεύρουσι νὰ διακρί-
νωσιν αὐτὰ ἐντελῶς.

§. 14. Ὁ καλλίτερος Καφφές εἶναι πάν-
τοτε ὁ τοῦ Ἰθαγενοῦς εἶδους, δηλαδὴ τῆς

Μόκκας, εἰ καὶ ποικίλλει τὸν ὄγκον, τὸ
σχῆμα, καὶ τὸ χρῶμα μ' ὅλον τοῦτο πα-
ρουσιάζει ἴχνη τινὰ, ἢ χαρακτηριστικά. Οἶον,
ἡ ὁσμὴ αὐτοῦ εἶναι δυνατὴ, διαπεραστικὴ,
εὐάρεστος κατὰ τὸ εἶδος αὐτῆς· συνεχῶς εὐ-
ρηται μικτὸς μετὰ γεωδῶν οὐσιῶν, μετ' ἀ-
ποθραυσμάτων θηκῶν, καὶ περικαρπίων, με-
τὰ λιθαριδίων καὶ ἄλλων οὐσιῶν ἄλλοτριῶν.
Τὸ πλεῖστον μέρος τῶν κόκκων ἔχει σχῆμα
στρογγύλον, καὶ τὰς ἄκρας ἐστραμμένας
πρὸς ἀλλήλας, εἰς τρόπον ὥστε ἀφίνουσι
κατὰ μέσον βαθὺν αὐλακα. Τὸ περιστατι-
κὸν τοῦτο προέρχεται, διότι εἰς τῶν κόκ-
κων ἀπορρίπτει.

§. 15. Μετὰ τὸν τῆς Μόκκας, ἔρχονται
ὡς τιμιότερα εἰς τὸ ἐμπόριον, τῆς Μαρτινί-
κης, Κοϊέννης, Ἀβάνης, Βρασιλίας, Γουαδα-
λούπης, Βορβόνης καὶ Γιάβης.

§. 16. Ἡ χρῆσις τοῦ ποτοῦ τούτου οὔσα
κοινοτάτη εἰς τοὺς πεπολιτισμένους λαοὺς,
ἔχει ιδιότητας ἐξαιρέτους, ὅταν δὲν ἀποβῇ
κατάχρησις. Διαχέει εἰς ὅλον τὸ σῶμα εὐά-
ρεστον τινα ἐρεθιστικότητα, διεγείρει τὰ
νευρώδη πνεύματα, ἀναζωοῖ τὰ αἰσθητικὰ
ὄργανα καὶ τὰς διανοητικὰς δυνάμεις· ἐγ-
χέει νέαν ζωτικότητα εἰς τὸν νοῦν, γλυκαί-
νει τὰς παθήσεις, καθαρίζει τὰς ιδέας, κα-
θιστᾷ ζωηροτέραν τὴν φαντασίαν, καὶ βοη-
θεῖ τὸν στόμαχον. Οὐδὲν παράξενον ὅθεν, ἂν
οἱ λόγιοι, καὶ οἱ ἐπιστήμονες, καὶ οἱ ποιη-
ταὶ τῆς νέας ἐποχῆς, ἀνεδείχθησαν κατὰ τὸ
μᾶλλον καὶ ἥττον ἐρασταὶ τοῦ ποτοῦ τού-
του, ὃ καὶ ποτὸν τοῦ πνεύματος ἀπεκά-
λεσαν.

§. 17. Ἡ κατάχρησις τούτου δύναται νὰ
φέρῃ τὰ ἐξῆς κακὰ· ἐνοχλεῖ τὰ νεῦρα, προ-
ξενεῖ ἀϋπνίαν, διαθέτει πρὸς τὸ γῆρας.



ΤΜΗΜΑ Η.

ΠΕΡΙ ΛΑΧΑΝΕΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α.

Ιδιότητες του Λαχανείου.

§. 1. Ο Γεωργός δὲν πρέπει νὰ κάμνη τὸ Λαχανεῖον πρώτῃν αὐτοῦ φροντίδα, ἀλλ' οὐτε πάλιν ὀφείλει ν' ἀμελήσῃ αὐτοῦ, διότι καὶ ἐξ αὐτοῦ ἔχει ἀνάγκη νὰ προμηθεύηται ὧν ἔχει χρεῖαν πρὸς τὸ ζῆν.

§. 2. Πλὴν εἰς τινὰς τόπους τοσοῦτον προώδευσεν ὁ κλάδος οὗτος τῆς Γεωργίας, ὥστε ὑπάρχουσι λαχανεῖα ἐκτεταμένα, καὶ δὴ ποιοῦσι μέρος τοῦ ἐσωτερικοῦ ἐμπορίου, καὶ δυνατὸν ἀποκλειστικῶς νὰ θεωρηθῶσιν ὡς ἀντικείμενον οὐσιῶδες τοῦ αὐτοῦ.

Ἐν Κερκύρᾳ τὰ λαχανεῖα ἔλαβον μεγίστην ἀπὸ τινῶν ἐτῶν ἔντασιν. Ἡμεῖς θέλομεν, συντόμως ὅσον, ὁμιλήσει περὶ τῶν λαχάνων, ποιοῦντες διάκρισιν αὐτῶν τοιαύτην. Εἰς τὰ παρέχοντα τροφήν διὰ τῶν ριζῶν, εἰς τὰ διὰ τῶν φύλλων, εἰς τὰ διὰ τῶν ἀνθέων, καὶ τέλος, εἰς τὰ διὰ τῶν καρπῶν, προθέτοντες συντόμως τινὰς ἰδέας περὶ τοῦ διὰ Λαχανεῖον καταλλήλου ἐδάφους.

§. 3. Ὄφείλει λοιπὸν ὁ γεωργὸς νὰ ἐκλέξῃ γῆν διὰ τὸ Λαχανεῖον, ἀγαθὴν καὶ παχεῖαν, ἐστραμμένην πρὸς μεσημβρίαν, ἢ πρὸς τὴν δύσιν, ὑπερασπιζομένην ἀπὸ τῶν βορείων ἀνέμων, προστατευομένην ὑπὸ τείχους, ἢ ἄλλου περιφράγματος, ἡλιαζομένην, καὶ κατέχουσαν πηγὰς, ἢ φρέατα πρὸς ἔρδυσιν.

§. 4. Ταύτην θέλει διαιρέσει εἰς τμήματα, μᾶλλον, ἢ ἥττον μεγάλα, διὰ μέσου ἀτραπῶν καὶ ἀυλάκων, θέλει ἰσοπεδώσει τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς πρεπόντως, ἀφαιρῶν τὰ ἐξέχοντα χώματα, καὶ ρίπτων αὐτὰ εἰς τὰ κοιλώματα διὰ τῶν ἰσοπεδουσῶν μηχανῶν, ὧν σκιεγραφήσαμεν τὴν ἀπλουστέραν, (σχῆμα 47—48 σελ. 168) θέλει διορθώσει καὶ βελτιώσει αὐτὴν, ἂν τυχὸν δὲν ἤθελεν εἶσθαι φύσεως ἀγαθῆς, διὰ τῶν περιγραφεισῶν μεθόδων.

§. 5. Εἰς ἕκαστον τμήμα θέλει θέτει φυτὰ διάφορα, προσπαθῶν ὥστε νὰ διαδέχονται ἄλληλα τὰ τὴν γῆν βελτιοῦντα, διότι τότε δύναται τις νὰ ἐπιτύχῃ τὴν ἐπιδιωκομένην ὠφέλειαν καὶ ἐκ τοῦ λαχανεῖου ἦτοι, διὰ τῆς ὅσον ἔνεστι ὀλιγωτέρας δαπάνης, ν' ἀπολαμβάνῃ μείζονα καὶ καλλιτέραν ποσότητα καρπῶν.

§. 6. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὸ λαχανεῖον, διὰ τὴν φύσιν τοῦ σχηματισμοῦ αὐτοῦ καὶ τῶν φυτῶν αὐτοῦ, δὲν παρέχει ἴσην εὐκολίαν τῷ γεωργῷ, ὅπως διὰ τῶν νεωτέρων ἐργαλείων οἰκονομῇ τὸν χρόνον καὶ τὸ ἡμεροκάματον. Ἄπασαι σχεδὸν αἱ ἐργασίαι τοῦ Λαχανεῖου, πρέπει νὰ γίνωνται διὰ χειρὸς, ἦτοι ὑπὸ τῶν τῆς χειρὸς περιγραφέντων ἐργαλείων, οἷον πτύου, σκαπάνης, ἐλαφροῦ ἀ-

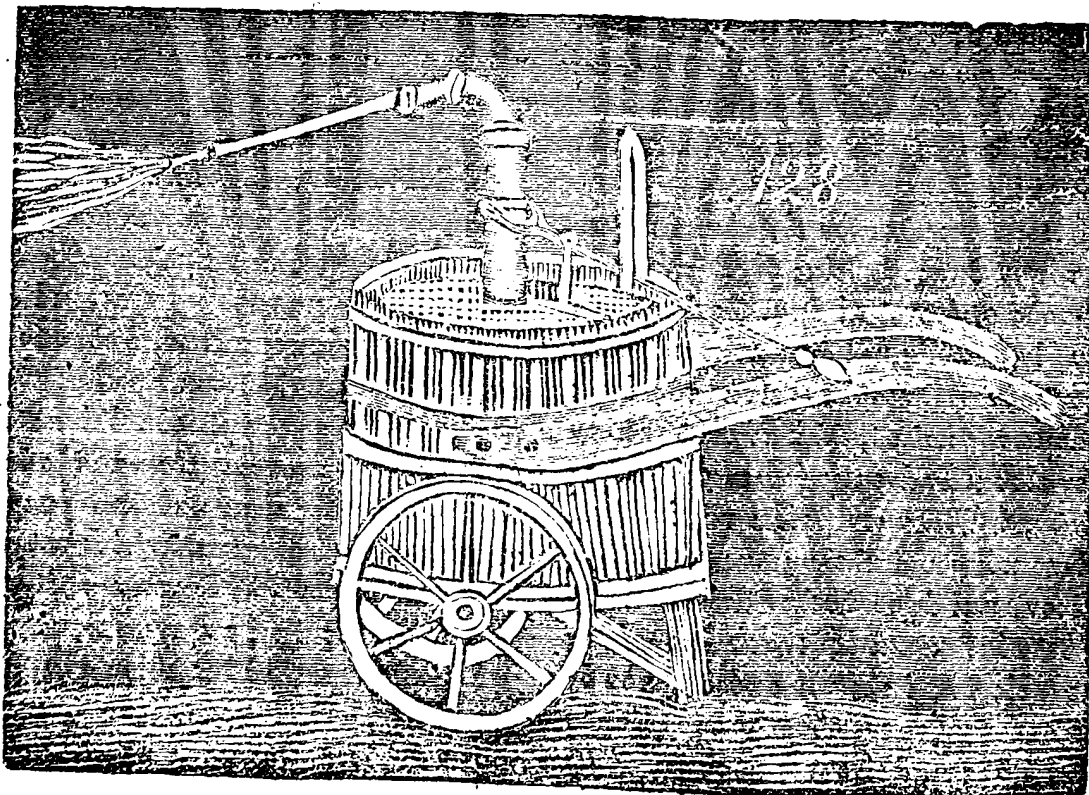
ρότρου, δικράνης, φυτευτηρίου πασάλου, σκαλιστηρίου, δμαλήτρου κτλ. ¹⁾, ὡσαύτως διὰ τοῦ μικροῦ σπορέως (σχῆμ. 53σελ.178) καὶ τῆς ἀρδευτηρίου ἀντλίας, (Σχῆμ. 146) ἀριθ.127(σχ.147)ἀριθ.128,καὶ τῶν ὁμοίων.

§. 7. Ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ φυλάττη διὰ τὸ λαχανεῖον λιπάσματα, μάλιστα ζῶων,

ΣΧΗΜΑ 146.



ΣΧΗΜΑ 147.



(1) Ὅρα τὰ σχετικὰ ἔργαλεῖα, ἐν ταῖς σχετικαῖς σελήσιν, ἃ προαναφέρθημεν.

τηκτὰ, καὶ ὑγρὰ, εἰς μεγάλην ποσότητα διότι ἐν ταῖς λαχανεῖοις, ἡ δαπάνη τούτου εἶναι μείζων.

§. 8. Δὲν πρέπει νὰ καλλιεργῇ ἐν τῷ Λαχανεῖῳ δένδρα, διότι ἤθελον βλάψει αὐτὸ διὰ τῶν ριζῶν αὐτῶν καὶ τῆς σκιάς ἐκτὸς ἐν μεγάλῃ ἀποστάσει, ἀλλὰ καὶ τότε μικρὰ μᾶλλον καὶ καρποφόρα. Τινὲς ἐνοῦσιν τὸ Λαχανεῖον μὲ τὸν Κῆπον, ἐνθα καλλιεργοῦνται καρποφόρα δένδρα. Ἡ τοιαύτη λοιπὸν συνθήκη δὲν εἶναι κατηγορητὴ, ὅσα ἀμφοτέρω καλλιεργῶνται εἰς τρόπον ὥστ' νὰ μὴ ζημιῶσιν ἀλλήλους. Ὀφείλει σὺν τοῦτοις ὁ γεωργὸς οὗτος, νὰ φροντίζῃ διὰ τὴν συλλογὴν τοῦ ἀναγκαίου καὶ καλοῦ τῶν λαχάνων σπόρου, ἐκ τοῦ ἰδίου αὐτοῦ λαχανεῖου, καὶ διὰ τὴν καλὴν διατήρησιν καὶ κατάστασιν αὐτοῦ, ἐξ οὗ μάλιστα ἐξαρτᾶται τὸ πᾶν.

§. 9. Ἄν τις ἤθελον ἐρωτήσῃ, ποῖον τὸ κέρδος τῶν χρημάτων τοῦ ἀσχολοῦντος αὐτὰ εἰς Λαχανεῖον; ἠθέλαμεν ἀπαντήσῃ οὕτως

Ὅτι τοῦτο δὲν δύναται νὰ δρισθῇ, διότι ἐξαρτᾶται ἐκ πολλῶν περιστάσεων.

α) Ἐκ τοῦ ἐδάφους τῆς γῆς. β) Ἐκ τοῦ ἐμπορίου τοῦ εἴδους τούτου τῆς καλλιεργείας, καὶ γ) ἐξ ἀπρονοήτων περιστάσεων. Πλὴν ἐν τόπῳ, ὅπου τὰ λαχανεῖα προοδεύουσιν, ὡς παρ' ἡμῖν, ἡ καλλιέργεια ἤθελε συμφέρει οὐκ ὀλίγον. Διότι, ἐν Κερκύρα, τὰ πλείστα λαχανεῖα πληρώνουσιν ἐνοίκια (πάκτα) τοῖς ἰδιοκτῆταις, οὐ μικρά, καὶ ἀφίνουσιν οἱ λα-

χανογεωργοὶ 20 % εἰς τοὺς λαχανοπώλας· ἐξάγουσι τὰς δαπάνας, καὶ δύνανται νὰ ὑπολογίσωσι τοῦλάχιστον 20—30 %, ἐπὶ τοῦ κεφαλαίου αὐτῶν, ὡς μέσον ὄρον.

§. 10. Ἄς δώσωμεν νῦν ἀρχὴν εἰς τὴν περιγραφὴν τῆς καλλιεργείας τῶν λαχά-
νων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Κολοκυνθοειδῆ.

§. 1. Σικῦα (ἀγγούρια) (*Cucurbita citrullus* Δινν.)

Εἶδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι, καὶ καλλιέργεια αὐτῶν.

Περιέχονται εἰς τὸνομα σικῦα, διάφοροι ποικιλίαι, αἵτινες ὅμως δὲν ἀπαιτοῦσι διαφορετικὰς φροντίδας. Τὸ κοινὸν δὲ εἶδος τούτων καλλιεργεῖται παρ' ἡμῖν ἐν ἐκτάσει.

Σπείρονται τὰ σικῦα εἰς γῆν παχείαν, δροσεράν, καλῶς εἰργασμένην κατὰ τὸ Ἔαρ, εἰς πρασιάς. Παρατηρήθη ὅτι τελεσφοροῦσι πολὺ εἰς τοὺς παραθαλασσίους τόπους, καὶ ὅτι αὐτόθι ἡ συγκομιδὴ αὐτῶν ἀποβαίνει πλουσιωτέρα.

§. 2. Ποιοῦντες λοιπὸν εἰς τὸν ἠτοιμασμένον τόπον ὅπας βαθείας $1/2$ πήχεως, θέτομεν τοὺς σπόρους· αἱ ὀπαὶ ἄς ἀπέχωσιν ἀλλήλων $1/2$ πόδα, καὶ ἄς κατασκευάζονται στοιχηδόν. Πληροῦμεν εἶτα τὰς ὀπὰς διὰ λιπάσματος καλοῦ, ἀλλὰ τηκτοῦ· καλὸν δὲ ἤθελεν εἶσθαι ἂν ἀνεμιγνύμεν καὶ λίπασμα πτηνῶν, ἢ ἠθέλαμεν βρέξει τὰς ὀπὰς δι' ἀνθρωπίνης κόπρου διακελυμένης ἐν τῷ ὕδατι πρότερον, καὶ ἀφοῦ ἤθελεν ἀποβάλλει τὴν πρώτην θερμότητα καὶ ὀξύτητα. Ἀκολουθῶς ἐνθέτομεν εἰς τὰς ὀπὰς τὸν σπόρον, τὸν ὀποῖον προετοιμάζομεν οὕτω· μουσχεύομεν αὐτὸν ἐν τῷ ὕδατι, ἀφίνοντες αὐτὸν ἐν αὐτῷ ἡμέρας δύο· ἀκολουθῶς θέτομεν αὐτὸν εἰς χύτραν, καὶ τὸν καλύπτομεν διὰ τεμαχίου πικνίου ὑγροῦ· ἀγκυρόμεν αὐτὸν κατ' ἐκάσ-

τὴν ὀπῶς ἅπας ταῦτοχρόνως βλαστήσῃ· ἂν δὲ θέλωμεν νὰ ἐπιταχύνωμεν τὴν βλάστησιν, ἀρκεῖ νὰ ἐκθέσωμεν τὸ ἀγγεῖον εἰς τὸν ἥλιον βαθμηδὸν περιστρέφοντες αὐτὸ, ἵνα πικταχόθεν θερμανθῇ, καὶ ἐπαναλαμβάνοντες τοῦτο μέχρι οὗ βλαστήσῃ ὁ σπόρος. Ἀφοῦ λοιπὸν βλαστήσῃ, ἐκθέτομεν αὐτὸν εἰς τὰς ἠτοιμασμένας ὀπὰς, καὶ ἐλαφρῶς διὰ τοῦ χύματος καλύπτομεν αὐτόν. Εἶτα, ἀφοῦ τὰ φυτὰ ἀναπτυχθῶσιν, ἐκριζοῦμεν τὰ ἀσθενέστερα καὶ διατηροῦμεν τὰ εὐρωστώτερα· σκαλίζομεν αὐτὰ ἄπχξ, ἢ καὶ δις, ἀρδεύομεν τὸν τόπον πλουσίως καὶ ἐπανειλημμένως κατ' ἀνάγκην· παύομεν ὅμως, ὅταν πλησιάζῃ τὸ φυτὸν εἰς ἀκμαϊότητα καὶ ὠρίμανσιν.

§. 3. Καθὼς ὅλα τὰ κολοκυνθοειδῆ, οὕτω καὶ τὰ σικῦα κατατρῶγονται, μάλιστα δὲ ἐν τῇ τρυφερότητι αὐτῶν, ὑπὸ τῶν ζωύφιων, τὰ ὁποῖα καλοῦνται *γρυλακρίδες*, καὶ προξενοῦσι τῷ γεωργῷ οὐκ ὀλίγας ζημίας. Διάφορα προτείνονται μέσα κατ' αὐτῶν, τὰ ὁποῖα ὅμως δὲν εἶναι καθόλου ἐφαρμοσίμα καὶ ἀσφαλῆ. Τὸ καταλληλότατον εἶναι ἡ θήρα, καὶ ἡ συνεχὴς ἐργασία τῆς γῆς.

§. 4. Δύναται τις παρέχων εἰς τὰ σικῦα ὑγρά λιπάσματα, νὰ διερεθίσῃ τὴν βλάστησιν αὐτῶν, ἀλλ' ἐπαρατηρήθη ὅτι ἀποβαίνουσιν ἀνούσια. Ὅσάκις οἱ καρποὶ τοῦ φυτοῦ τούτου γίνονται πολλὰ εὐρωστοί, πρέπει ν' ἀκροτηριάζωμεν αὐτοὺς, μέχρι τετάρτου κόμβου. Ὡσχύτως πρέπει νὰ προσέχωμεν νὰ

μη πατῶμεν τὰς ρίζας αὐτῶν, διότι πικρίζουσι τότε τὰ σικυᾶ ὅθεν ἄς ἀφίνωμεν μεταξὺ τῶν στοιχάδων μικροὺς δρόμους, ἰσάμενοι οὕτω μακρὰν τῶν ριζῶν ὅταν σκαλίζωμεν, ἢ ἄλλως ἐπιμελώμεθα αὐτά. Μικροὺς ὄντας τοὺς καρποὺς, εἴαν τις ἐνθέσῃ ἕκαστον ἐντὸς καλάμου, ἢ ἐντὸς ἀγγείου πηλίνου, σχήματος ἄλλου, ἀξάνομενοι θέλουσι λάβει τὸ σχῆμα τοῦ ἀγγείου, πληροῦντες αὐτό. (1)

§. 5. *Κολοκύνθαι* (*Cucurbita Lagena-ria* Δινν.)

Εἶδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι, καὶ καλλιέργεια αὐτῶν.

Καθὼς τὰ σικυᾶ, οὕτω καὶ τὰ κολοκύνθια καλλιεργοῦνται ἐν ἐκτάσει παρ' ἡμῖν.

§. 6. Ποικιλίας αὐτῶν γινώσκωμεν πολλάς ἄλλ' αἱ καλλιεργούμεναι διὰ τροφήν καὶ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν ἐμπόριον, εἶναι κυρίως δύο, ἡ μικρὰ κολοκύνθη πρασίνη, καὶ ἡ μεγάλη, ἡ κίτρινη τοῦ δευτέρου τούτου εἶδους ἔχομεν ποικιλίας, τὰς ἐξῆς τὰς καλουμένας κολόκας, τὰς ὁποίας δὲν καλλιεργοῦμεν διὰ χρῆσιν τροφῆς, τὰ κεφαλοκολόκυνθα (κ. σπούρδας). (2) καὶ τὰ ζουρλοκολόκυνθα τὰ δύο τελευταία ταῦτα εἶναι μεγάλου σώματος καὶ διαφύρου σχήματος, καὶ φθάνοντα μέχρι 20 καὶ 30 ὀκάδων. Διατηροῦνται πολὺν χρόνον καὶ πωλοῦνται τὸν Χειμῶνα ἐξαιρέτως οἱ δὲ καλούμενοι τρουμάδες, εἶναι σχήματος ἐπιμήκουσ 3—5 ποδῶν κτλ.

§. 7. Ἡ καλλιέργεια τῶν ποικιλιῶν τούτων δὲν διαφέρει, ἐκτὸς ὅτι, τὰ φυτὰ τῶν μικρῶν κολοκύνθων ἀφίνονται ἀπειρακτα, νὰ παράξωσιν ὅσους καρποὺς προσφέρουσι, διότι ὁ καρπὸς ἀναζητεῖται μικρὸς, ἐνῶ τῆς μεγάλης τάνθη τυφλώνονται, ἀφίνοντες μόνον δι' ἐκάστην ρίζαν 3, ἢ 4, ὅπως δυνηθῶσι νὰ διατραφῶσιν οἱ καρποὶ ὅσον οἷόν τε μεγάλοι.

§. 8. Ἀφοῦ λοιπὸν ἐτοιμάσωμεν τὴν γῆν, ὡς περιεγράψαμεν ἀνωτέρω διὰ τοὺς σικυῶους, καὶ ἔχομεν σπῶρον συναχθέντα τὸ παρελθὸν ἔτος ἐκ τῶν καλλιτέρων καρπῶν ἔτοιμον, ἂν θέλωμεν πρῶτῶς νὰ ἔχωμεν φυτὰ, ἐνθέτομεν τὸν σπῶρον εἰς ἀγγεῖον ἐκ κε-

ράμου πλήρους παχείας γῆς, καὶ ἐμβάλλομεν τὸ ἀγγεῖον εἰς τὸν κοπρῶνα, ὅπως διὰ τῆς θερμότητος ἐπιταχυνθῇ ἡ βλάστησις ἄλλως, θέτομεν αὐτὸν κατ' εὐθείαν εἰς τὸν τόπον ἔνθα μέλλουσι τὰ φυτὰ νὰ ζήσωσι.

§. 9. Ὁ δὲ τόπος προετοιμάζεται οὕτως.

Ἀφοῦ ἀρκούντως δουλευθῇ ἡ γῆ ἥτις νὰ ἦναι ὀροσερὰ καὶ γόνιμος, ανοίγονται ὅσαι εἰς ἀπόστασιν τινα, ἐνθέτεται ἀρκετὸν τηκτὸν λίπασμα, τὸ ὁποῖον ἀφοῦ σκεπασθῇ διὰ χόματος, θέτομεν ἐπάνω 3 ἢ 4 σπόρους, τοὺς ὁποίους ἀκολουθῶς καλύπτομεν δι' ὀλίγου χόματος, εἰς τρόπον ὥστε ἡ ὀπὴ νὰ μένῃ ὀλίγον τι ἠνεωγμένη.

§. 10. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ βαθμηδὸν ἀξήθωσιν, ὁ γεωργὸς ὀφείλει ν' ἀπλώνῃ αὐτὰ εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ βλάπτωνται συναλλήλως νὰ κορυφολογῇ αὐτὰ ἵνα βοηθῇ τὴν πολυκαρπίαν αὐτῶν, καὶ ἵνα ἐμποδίσῃ τὴν ὑπέρμετρον ἐνίοτε βλάστησιν αὐτῶν, ἡ ὁποία δυσκολεύει τὴν καρποφορίαν ν' ἀρδύῃ αὐτὰ κατ' ἀνάγκην ἐνθυμούμενος ὅτι ἔχουσι χρεῖαν ὕδατος, νὰ κατασκευάζῃ τεχνητὸν περιχώμα περὶ αὐτῶν.

§. 11. Ἐξ αὐτῶν, τὰ μὲν παρέχοντα μικροὺς καρποὺς κολοκύνθια, ἀνίστανται κα σχηματίζουσιν ἐν σώμα ὀρθοποδοῦμενον κα διὰ τῶν πλατέων καὶ ἐπιμηκομίσχων φύλων αὐτῶν περιστοιχιζόμενον, ἐνῶ τὰ τῶν κολοκύνθων, σπουρδῶν, ἢ ζουρλοκολοκίων φυτὰ, ἔρπουσι καὶ πλατύνονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς.

§. 12. Ἐνὸσω τὰ φυτὰ ἐξακολουθοῦσι δίδοντα καρπὸν, ὀφείλει ὁ γεωργὸς ν' ἀπέχῃ ἀπὸ τοῦ ν' ἀφαιρέσῃ ἀπ' αὐτῶν τ' ἄρρενα αὐτῶν ἄνθη, καθότι ἡ ἀφαίρεσις αὐτῆ ἠθελεν ἐμποδίσῃ τὴν περαιτέρω καρποφορίαν, καὶ σταματήσῃ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν καρπῶν.

§. 13. Ὅλα τὰ εἶδη καὶ αἱ ποικιλίαι τῆς κολοκύνθης, μὴ ἐξαιρουμένης καὶ τῆς ἐπιμήκουσ Σικυοσχήμου λευκῆς, τὴν αὐτὴν ἀπαιτοῦσιν, ὡς ἐγγιστα, μέθοδον καὶ καλλιέργειαν. Ὅθεν περιττὸν κρίνομεν νὰ περιγράψωμεν ἰδίως αὐτὴν δι' ἐκάστην ποικιλίαν. 3)

(1) Τὰ μικρὰ τούτων καλούμενα ἀγγουράκια, δὲν εἶναι ἄλλη τις ποικιλία, ἀλλ' εἶναι οἱ τελευταῖοι καρποὶ τῆς ρίζης.—Οἱ σικυῶες εἶναι ἐπέτεια φυτὰ, ὁ σπῶρος αὐτῶν βλαστάνει ἐντὸς ἡμερῶν 8, ἡ δὲ διάρκεια τῆς βλαστάνει. Δυνάμειος αὐτοῦ εἶναι μᾶλλον 5 ἢ 8 ἔτων,

(2) Αὐτὴ λέγεται καὶ Ἀραβικὴ.

(3) Τῶν κολοκύνθων ἡ ζωὴ εἶναι ἐπέτειος, ὁ σπῶρος βλαστάνει μετὰ ἡμέρας 8, ἡ δὲ βλαστική δύναμις τὰ διαρκεῖ 4—6 ἔτη.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Ὀσπριώδη.

§. 1. *Κύαμοι, Ψάσηλοι, Πίσα, Ἐρέβουθοι, φακαί. κτ.λ.*

Ἐπειδὴ τὰ ὀσπριώδη ταῦτα φυτὰ καλλιεργούνται οὐ μόνον ὡς λαχανώδη, ὅπως φαγωθῶσι χλοερά, ἀλλ' ἵνα καὶ ξηρά διατηρῶνται καὶ εἰς τὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ ἐμπορίου ἀντικείμενα συναριθμοῦνται, διὰ τοῦτο, ἐν γένει μὲν ἀρκούντως εἶπομεν περὶ αὐτῶν, εἰς τὸ Τμήμα Δεύτερον Κεφ. Β΄, ὅτι ἡ καλλιέργεια τῶν αὐτῶν ἐν τῇ Λαχανικῇ δὲν φέρει σημαντικὴν διαφορὰν ἐπομένως ἐνταῦθα περιοριζόμεθα μόνον εἰς ὅ,τι ἰδίως ἀνήκει τῇ Λαχανικῇ.

§. 2. *Κύαμοι.*

Οὔτοι κοπτόμενοι ἰσόρριζα ἀναδίδουσι νέους βλαστοὺς πικραγωγικούς, πρέπει νὰ σκαλίζωνται, νὰ κορυφολογῶνται μετὰ τὴν ἀπομάρανσιν τῶν πρώτων ἀνθῶν. Ὁ σπόρος τῶν κυάμων συλλέγεται οὕτως· ἐκλέγονται οἱ πλέον εὐρωστοί, ἀφίνοντες ν' ἀποξηρανθῶσιν ἐντελῶς ἐντὸς τῶν θηκῶν αὐτῶν, καὶ ἀφοῦ ἐξ αὐτῶν γενῶσι δεσμίδες, κρεμῶνται εἰς τόπον σκιερόν.

§. 3. Ὁ ἐξαφνισμὸς τοῦ λύκου εἶναι ἀναγκαῖος, καθὼς καὶ τῶν βλαστῶν ἐκείνων οἱ ὅποιοι εἶναι βεβλαμμένοι ἀπὸ τὰς ψύλλας, διότι, ἄλλως τε, τὸ μίασμα μεταδίδεται εἰς ὅλα τὰ φυτὰ.

§. 4. Οἱ καλλίτεροι κύαμοι εἶναι, οἱ καλούμενοι Θηβαῖκοι, οἱ τοῦ Βίντσου, οἱ ὅποιοι εἶναι μεγάλοι καὶ πρώιμοι, οἱ Κινικοὶ πρασινοκοκκίνου χρώματος, εἶναι ὄψιμοι· καὶ οἱ παρ' ἡμῖν Μελιταῖοι.

§. 5. *Ψάσηλοι.*

Οὔτοι γίνονται οὐ μόνον τὸ ἔαρ, ἀλλὰ καὶ τὸν Χειμῶνα, σπειρόμενοι μεσημβρινῶς, ἵνα ἔχωμεν αὐτοὺς πρώιμους· ἀλλὰ τότε φρόντισον νὰ διαθλάσῃ τὴν φλοιὰν τὴν ὁποίαν σχηματίζει ὑπὸ τοῦ ψύχους συνεχομένη ἢ γῆ· ὅπως διευκολύνῃ τὴν ἐξοδον τοῦ μικροῦ βλαστοῦ, ἀρκεῖ νὰ πράξῃς τοῦτο διὰ τοῦ μι-

κροῦ σκαλιστηρίου, ὀλίγας ἡμέρας μετὰ τὴν σποράν.

Ἄν σπεύρῃς φασήλους δις τοῦ μηνὸς, ἀρχὴν ποιήσας ἀπὸ Δεκέμβριον ἕως Αὐγούστον, θέλεις ἔχει ἐξ αὐτῶν εἰς πᾶσαν ἐποχὴν. Δύνασαι νὰ ἐθίσῃς ὅλας τὰς ἀναριθμήτους αὐτῶν ποικιλίας, ἐπαναλαμβάνων τὴν καλλιέργειαν αὐτῶν. Ἐκτὸς τῶν ἰθαγενῶν μικρῶν, καὶ τῶν ἐπιμήκων πρασίνων, εἶναι ἄιστοι καὶ οἱ Ἐλβετικοί, τοῦ Σουισῶν καὶ Λαῶν καλλιεργούμενοι εἰς τὴν Εὐρώπην.

§. 6. *Πίσα.*

Τὰ φυτὰ ταῦτα, εὐρωστότερα τῶν ἄλλων ὀσπριῶν, δὲν φοβοῦνται τὸ ψύχος, ὅθεν καὶ τὸν Χειμῶνα τελεσφοροῦσιν εἰς γῆν μετρίως ἐλαφρὰν καὶ γόνιμον, καθότι ἡ κατὰ πολλὰ γόνιμος ἀναγκάζει αὐτὰ νὰ ἐπιδοθῶσιν εἰς βλαστοὺς μᾶλλον ἢ εἰς καρπούς.

§. 7. Ὁ σπόρος αὐτῶν, καθὼς καὶ ὅλων τῶν ὀσπριωδῶν, ἀνάγκη νὰ μὴ ἦ ὑπὸ τῆς μυίας τετραπημένος. Ἴνα δὲ τοιοῦτον διαφυλάττῃς τὸν σπόρον, εὐθὺς ἀφοῦ τὸν συλλέξῃς ξηρὸν, θές αὐτὸν κεκαλυμμένον εἰς τόπον μὲ σάκην ἢ ἄμμον. Τὸν ἐπίλοιπον δὲ καρπὸν τὸν ὀποῖον ἀπεφάσις ἵνα φαγωθῇ, θέλεις ποιήσει νὰ διέλθῃ ἐντὸς ἀγγείου δι' ὀλίγα λεπτά, κλίβανον θερμόν.

§. 8. Ἀνάγκη τὰ φυτὰ τῶν πίσων νὰ προφυλάττῃς τῆς φθορᾶς τῆς κάμπης (λάλας), ἢ ὁποία ἐπιδάκει αὐτὰ. Τὸ μόνον δὲ ἀσφαλέστερον μέσον εἶναι ἡ μετ' ἐπιμονῆς καταδίωξις καὶ διὰ χειρὸς φθορὰ αὐτῆς. Ταῦτα ἐξολοθρεύει ὁ λύκος περὶ οὗ εἶπωμεν, καὶ ἡ σκωριά, ἀλλὰ κατ' αὐτῆς, οὐδεμίαν θεραπείαν.

§. 9. Ἡ καλλιτέρα ποικιλία τῶν Πίσων εἶναι τὸ Ὁλλανδικόν, μικρόκοκκον ἀλλὰ γλυκύτατον· τὸ γαροφνέον τὸ Βρετανικόν, ὄψιμον, καὶ τὸ Κωνσταντινοπολίτικον, κοινῶς μπιζέλι.



§. 10. Έρέβινθοι.

Σπείρονται τὰ τέλη τοῦ Χειμῶνος, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου, ἀλλ' εἰς τόπους προπεφυλαγμένους ἐκ τῶν βορρείων ἀνέμων.

§. 11. Ἄν πρὸ τῆς σπορᾶς ἡμέραν μίαν, βρέξωμεν τὸν σπόρον ἐντὸς χλιαροῦ ὕδατος, οἱ ἐρέβινθοι φύονται μείζονες. Τινὲς ἄλλοι συμβουλεύουσι νὰ βρέχωμεν αὐτοὺς μετὰ τῶν κελύφων αὐτῶν, ἐντὸς ὕδατος, ἐν ᾧ διελύθη ὀλίγον νίτρον.

§. 12. Φακὴ.

Ἡ φακὴ ἵνα καλῶς τελεσφορήσῃ, ἔχει χρεῖαν πολλῶν σκαλισμάτων καὶ βοτανισμάτων ὅθεν σπείρον αὐτὴν κατὰ τὴν τάξιν τῶν ἀυλάκων, καὶ ἐγκαίρως σύναξον τὸν καρπὸν, πρὶν ἢ οἱ λοβοὶ ἀνοιχθῶσι καὶ καταπέσῃ ὁ καρπὸς εἰς τὴν γῆν· εἶναι δὲ ὄριμος ὁ καρπὸς, ὅταν οἱ λοβοὶ γένωσι μελκνωτοὶ, καὶ τὰ

περὶ τὴν βάσιν τοῦ φυτοῦ φύλλα μεμαράμμένα καὶ ξηρά.

§. 13. Βρέξον τοὺς κόκκους διὰ χλιαροῦ ὕδατος ἔχοντος ποσότητα μικρὰν νίτρον, ἢ δι' ὕδατος, ἐν ᾧ διελύθη βώδειος κόπρος.

§. 14. Μετὰ τὴν ὠρίμανσιν ἐκρίζωσον αὐτὴν, ὡς γίνεται εἰς ὄλα τὰ ὀσπριώδη, καὶ ἐκθεσ αὐτὴν εἰς τὸν ἥλιον ἵνα ἡ ὠρίμανσις τελειοποιηθῇ.

§. 15. Τινὲς διατηροῦσι τὸν σπόρον εἰς τοὺς λοβοὺς, καὶ περιβράντιζουσιν αὐτοὺς δι' ὄξους ἐν ᾧ ἀνελύθη ὀλίγος ὀπός.

§. 16. Ἡ ταχεία ἢ μὴ ἐψησις τῶν ὀσπριῶν, ἐπομένως καὶ τῆς φακῆς, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς μάλλον ἢ ἥττον παχύτητος τῆς γῆς. Πλὴν, κατὰ τινὰς, ἡ ἐψησις αὐτῶν ἐπιτυγχάνεται, ἂν ὡς ἀνωτέρω εἶπομεν, πρὶν ἢ σπείρωμεν αὐτὰ, μουσχεύσωμεν εἰς νιτρώδες ὕδωρ, ἢ εἰς ὑγρὰν βωδινὴν κόπρον. ¹⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Σαρκώδη.

§. 1. Γεώμηλα.

Τὰ γεώμηλα δυνατὸν, εἰς τὸ ἡμέτερον μάλιστα κλίμα, οὐ μόνον τὸν Φεβρουάριον νὰ φυτευθῶσι καὶ τὸν Μάρτιον ἐπίσης, ἀλλὰ, ἂν ἔχωμεν σκοπὸν νὰ τὰ δίδωμεν ἐν τῇ ἀγορᾷ ὅπως φαγωθῶσιν, πρῶτως, δηλαδὴ, τότε καὶ τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον νὰ τεθῶσι δύνανται. Τὸ φυτὸν τοῦτο φοβεῖται τὰ ψύχη.

§. 2. Ἐν καιρῷ φυτεύσεως ἅς μὴ θέτῃται ὁ σπόρος εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῆς κοπρίας, διότι τότε τὰ γεώμηλα ἀποκτῶσι κακὴν γεῦσιν ὅθεν καλῆτερον νὰ φυτεύωνται εἰς γῆν προλιπασθεῖσαν τὸ παρελθὸν ἔτος. Τὰ τεμάχια, ἢ σπόρος, ἅς μὴ θέτῶνται βαθύτερον 4—5 δακτύλων εἰς δὲ τὰς ελαφροτέρας γαίας, ἀπὸ 5—6.

§. 3. Ἀπεδείχθη λίαν συντελεστικὸν ἐν

πότισμα εὐθὺς μετὰ τὴν βλάστησιν, ἢ ἐμφάνισιν τοῦ φυτοῦ, καὶ τὰ ἀναγκαῖα σκαλισμάτα καὶ βοτανίσματα, καθὼς καὶ ἔτερον πότισμα ἐν ἀνάγκῃ, πλὴν ὅχι ὅταν ἡ ὠρίμανσις πλησιάσῃ· αὕτη δὲ γίνεται φανερά ἐκ τῆς τῶν φύλλων ἀπομαράνσεως καὶ ξηράνσεως. Ἴνα δὲ ἐπιταχυνθῇ ἡ ὠρίμανσις, ἀνάγκη νὰ κόπτονται ἐπιμελῶς τ' ἄνθη τῶν φυτῶν· τότε ὁ χυμὸς συγκεντροῦται εἰς τὰς ρίζας. ὅταν δὲ οἱ βλαστοὶ τοῦ μὲν φυτοῦ ἀποξηρανθῶσιν, ἢ δὲ ἐπιδερμὶς τοῦ καρποῦ εὐκόλως ἀποχωρίζεται, τότε σημεῖον εἶναι τῆς τελείας ὠρίμανσεως.

§. 4. Πατάται γλυκεῖαι (μπατάτες κ.) (Convulvulus Batatas).

Περιγραφή καὶ καλλιέργεια αὐτῶν.

Τὸ φυτὸν τοῦτο τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, εἰσήχθη εἰς τὴν μεσημβρινὴν Εὐρώ-

(1) Οἱ ἀρχαῖοι ἐρύπτον εἰς τὴν χύτραν ὀλίγον σίνηπι τὸ ἵπαιον διευκόλυνε τὴν βράσιν αὐτῶν καὶ διέλυεν αὐτά.



πην' ἐπιτυχῶς δὲ καλιεργεῖται καὶ παρ' ἡμῖν.

§. 5. Εἰς τὰ ψυχρότερα κλίματα, ὡς εἰς τὴν Γαλλίαν καὶ Ἰταλίαν, ἐτοιμάζεται ἡ φυτεία οὕτω.

Κατασκευάζουσιν εἰς τινὰ μέρει τοῦ ἀγροκηπέου λάκκον σχήματος παραλληλεπιπέδου ὀρθογωνίου, βαθὺν δύο πόδας, ἔνδον τοῦ ὁποίου βίπτουσιν νωπὴν κόπρον, καὶ σκεπάζουσιν αὐτὴν διὰ στρώματος γῆς δακτύλων 4—5· ἐπὶ τῆς κοίτης ταύτης (Couché) θέτουσιν τὸν σαρκώδη καρπὸν, ὅστις κόπτεται εἰς δύο κατὰ μῆκος, καλύπτουσιν αὐτὸν διὰ χώματος 2—3 δακτύλων, καὶ ποτίζουν κατ' ἀνάγκην. Ἡ θερμότης τῶν λιπασμάτων, ὡς φαίνεται, ἀναπληροῖ τὴν ἔλλειψιν τῆς φυσικῆς θερμότητος· οἱ μικροὶ ὀφθαλμοὶ, οἱ ἐπὶ τοῦ γογγυλώδους καρποῦ (1) κείμενοι, ἐκφύουσι μετ' ἡμέρας τινὰς φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἀφοῦ γίνωσι μεγέθους δακτύλων 6, ἀποκόπτονται μετ' ὀλίγης σαρκὸς ἀπὸ τῆς μητρὸς, καὶ μεταφυτεύονται εἰς τὸν ἠτοιμασμένον ἀγρόν.

§. 6. Παρ' ἡμῖν ὅμως δυνατὸν διόλου νὰ παραληφθῇ ἡ προετοιμασία τῆς κοίτης διὰ τῆς νωπῆς κόπρου, καθότι ἀρκετὰ θερμὸν ὄν τὸ ἡμέτερον κλίμα, ἢ ἐνθετομένη ἐν τῇ γῇ γογγύλη ἀναδίδει βλαστούς· ἢ τοῦτο ποιοῦμεν, θέλοντες νὰ ἀναδείξωμεν καρποὺς πρωιμότερους. Ἐπομένως, διὰ τῆς κοίτης, ὅταν θέλωμεν νὰ προετοιμάσωμεν τὴν φυτεῖαν διὰ τὴν ἀρχὴν, ἢ τὰ μέσα τοῦ Μαρτίου. Τότε, κατασκευάζωμεν τὴν κοίτην κατὰ Φευρούριον. Ἄνευ δὲ τῆς κοίτης, ἀλλὰ νοητέον ἐν τῷ φυτωρείῳ, κατ' Ἀπρίλιον.

§. 7. Ἀφοῦ, ὡς εἴρηται, τὰ μικρὰ φυτὰ ἀποσπασθῶσιν ἐπιτηδείως διὰ μαχαιριδίου μετ' ὀλίγης σαρκὸς ἀπὸ τῆς γογγύλης, τότε μεταφέρονται εἰς τὸν ἠτοιμασμένον ἀγρόν.

§. 8. Οὗτος ἔστω μετρίως λελιπασμένος ἢ τὸ αὐτὸν ἔτος· ἢ ἀπὸ τὸ προηγούμενον,

οἱ λάκκοι ἔσωσαν βραθεῖς, ὅπως αἱ ρίζαι εὐκόλως δυνηθῶσι ν' ἀναθρέψωσι τοὺς ὀγκώδεις καρποὺς αὐτῶν (2), καὶ τὰ φυτὰ ἅς θέτῶνται ἐπὶ τοῦ πληρώσαντος αὐτοὺς χώματος εἰς βάθος 3—4 δακτύλων, ἀλλ' ἀπ' ἀλλήλων ἅς ἀπέχωσι 3—4 πόδας.

§. 9. Ἀφοῦ δὲ ἐντελῶς ἐπιτύχωσι τὰ μικρὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα κατ' ἀρχὰς μὲν ἀπαιτοῦσι περισσοτέραν τινὰ φροντίδα, οἷον πότισμα, σκάλισμα, περίχωμα, βοτάνισμα, τότε ρίπτουσι πανταχόθεν βλαστούς, οἵτινες ἐπιμηκυνόμενοι κατ' ὅλας τὰς διευθύνσεις, καὶ ἔρποντες, κατακαλύπτουσι τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἀγροῦ.

§. 10. Εἰς γῆν λοιπὸν ἐλαφρὰν καὶ μετρίως παχείαν, καρποφοροῦσιν ἐντελῶς. Ἡ ὅλη καλλιέργεια τοῦ φυτοῦ τούτου διαρκεῖ σχεδὸν μῆνας ἑπτὰ ἢ ὀκτώ. Οἱ καρποὶ τῆς πατάτας εἶναι φύσεως τραχυτέρας τῶν γεωμήλων, διαρκέστεροι, ἀντέχουσιν εἰς τὰς ἐπιπρῆϊας τῆς ἀτμοσφαιρας, ἐντὸς εἶναι λευκότεροι, γαλακτώδεις καὶ γλυκύτατοι.

§. 11. Ἡ ὠρίμανσις γίνωσκειται ἐκ τῶν φύλλων, ἀφοῦ κιτρινίσωσιν ἢ μαρανθῶσιν. Οἱ βλαστοὶ τοῦ φυτοῦ ὅπτοι, εἶναι ἐξάριετον λάχανον.—Οἱ καρποὶ ἅς φυλάττωνται εἰς μέρη στεγνά· τρώγονται, κατὰ μυρίους τρόπους κατασκευαζόμενοι. Δὲν ἤθελον εἶσθαι ἀνωφελές νὰ κατασκευάσῃ τις ἄλευρον ἐξ αὐτῶν, βράζων αὐτοὺς πρῶτον, ἀκολούθως ἐψύων αὐτοὺς εἰς κλίβανον, καὶ εἶτα ἀλέθων αὐτούς.

§. 12. Τὸ πράσινον τοῦ φυτοῦ μέρος, νοστιμεύονται κατὰ πολλὰ τὰ ζῶα, ἀλλ' εἶναι καὶ συντελεστικώτατον εἰς τὰ γαλακτοφάρα.

§. 13. Τέλος, ὁ καρπὸς τῶν πατατῶν ἔχει τοσούτῃς ἀρετὰς, ὥστε τρέφομεν ἐλπιδας, ὅτι θέλει ἀνακαλυφθῇ τρόπος ὅς τις ἐπικερδεστέρως ἔτι, νὰ ἀπασχολήσῃ τὸ ἐμπόριον περὶ αὐτοῦ, καὶ οὕτως ἀναχθῇ εἰς τὴν

(1) Ὁ καρπὸς δὲν εἶναι κυρίως στρογγύλος, κλίνει εἰς αἰχμὴν ὅσον καὶ ἂν ἦναι ὀγκώδης. Διὰ σπέρου φυλάττονται πάντοτε οἱ ἥττον ὀγκώδεις, εἴτινες εἶναι μᾶλλον ἐπιμήκεις, ὡς αἱ γογγύλαι.

(2) Παρ' ἡμῖν κοινὸν κατὰ πολλὰ εἶναι τὸ βάρος μιᾶς γλυκοπατάτας ἥτις νὰ ζυγίσῃ μίαν καὶ ἡμισίαν ὀκάν, ἦτοι 4—1|2 ἢ 5 λίτρας, ὡς ἔγγιστα. Εἰς τὸ ποτὲ ἐν Καστελάνοις Μίσης ἰδρυθὲν Ἀγρονομικὸν Πρῶτοπον Κερκύρας,

εὔρομεν μετὰξὺ τῶν συγχομισθαιῶν γλυκοπατατῶν, καὶ τινὰς ζυγίσουσαι ὀκάς δύο, ἦτοι λίτρ. 8 3|4 (1846), εἰς δὲ τοὺς ὑφ' ἡμῶν ἐνοικιασθέντας κήπους, εἰς Φλαρίτο, τοῦ κτηματίου Κ. Ἀντωνίου Πολυλά, καὶ καλλιεργηθέντας ὑπὸ τοῦ καὶ νῦν αὐτοὺς κατέχοντος Κ. Θεοδώρου Βλάχου, ἐξήγαμεν καρποὺς κατὰ πολλὰ ὠραιούς καὶ εὐμεγέθεις, ἐν οἷς δύο ἐζύγισαν λίτρ. 6 3|4 ἑκάστος, ἢ πλεον τῶν 2 1|2 ὀκάδων (1859).



ἐκτεταμένην τῶν φυτῶν καλλιέργειαν. ¹⁾

§. 14. *Κολοκάσια* (*helianthus tuberosus*, *torinambur*). Τὸ σαρκώδες τοῦτο τοῦ γένους τοῦ ἡλίανθου, καλεῖται καὶ γεωμήλον τοῦ Καναδά, ἐκ τῆς πατρίδος αὐτοῦ.

§. 15. Ἀγαπᾷ γῆν μετρίως διαλελυμένην καὶ ἀρκούντως λελιπασμένην* θέτονται οἱ σαρκώδεις καρποὶ ἐν τῇ γῇ ἀπὸ Φεβρουαρίου μέχρις ὄλου Ἀπριλίου. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ αὐξηθῶσι 4—5 δακτύλους, σκαλίζομεν αὐτὰ· ὅταν ἀνθήσωσι, κόπτονται οἱ στέλεχοι οἱ ὁποῖοι ξηραθέντες χρησιμεύουσι διὰ καύσιμον, τὰ δὲ φύλλα εἰς τροφήν τῶν ζώων,

μάλιστα τῶν προβάτων. Ἡ συγκομιδὴ γίνεται ὡς ἡ τῶν γεωμήλων, ἀλλ' ἄς ἀναζητηθῆ βαθύτερον αὐτῶν. Ἡ γεῦσις τῶν καρπῶν εἶναι γλυκεῖα, καὶ ἐνίοτε μέχρι ναυτίαςμοῦ· εἶναι ὀλίγον θρεπτικοὶ καὶ προξενούσιν εἰς τὴν κοιλίαν ἀνεμον· εἶναι ἀρμοδιώτεροι εἰς τροφήν τῶν ζώων, καὶ μάλιστα τῶν χοίρων· ἐκάστη ρίζα δύναται νὰ δώσῃ ἕως 40 βλαστοὺς, ἐνιαχοῦ φέρονται αὐτομάτως, ἢ μᾶλλον, διότι ἀπέμεινεν ἐν τῇ γῇ τμημάτι ρίζης. Ὅθεν εἶναι δύσκολον διόλου ἀπὸ τοῦ φυτοῦ τούτου νὰ καθαρίσῃ τις τὴν γῆν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Ῥιζόρογα.

§. 1. *Τευτλόρριζα* (γούλια, ἢ κοκκινογούλια) (*Beta*, *betula*).

Τὰ τευτλόρριζα καλλιεργούμενα διὰ φαγητὸν τῶν ἀνθρώπων, ἀνάγκη νὰ θέτῶνται εἰς γαίας βαθείας, γονίμουσ, ἐλαφράς· μ' ὅλον ὅτι ἐπιτυχάνουσι καὶ εἰς ἐδάφη στερεὰ, ἀρκεῖ ὅμως προηγουμένως ἡ γῆ διὰ τῆς ἐργασίας ν' ἀναμιχθῆ ἐντελῶς καὶ διαιρηθῆ. Δὲν πρέπει νὰ φυτεύωνται εἰς γῆν λιπανθεῖσαν ἀμέσως, διότι ἀποκτῶσιν ὄσμην δυσάρεστον καὶ γεῦσιν οὐχὶ καλὴν. Ὅθεν ἄς φυτεύωνται κάλλιον εἰς γῆν λιπασθεῖσαν τὸ παρελθὸν ἔτος.

§. 2. Σπείρονται εἰς τὸ φυτωρεῖον, ἀφοῦ

δὲ γίνωσι σπιθαμιαῖα μεταφρεύονται εἰς τὸν κῆπον. Τοῦτο δὲ γίνεται κατὰ τοὺς μῆνας Φεβρουάριον καὶ Μάρτιον. Ἄς ἀπέχῃσι δὲ ἀπ' ἀλλήλων 1 1/2 πόδα, ἵνα εὐκόλως σκαλίζωνται.

§. 3. Τὰ καλλίτερα τοῦ εἶδους τούτου εἶναι, τὸ χονδρὸν κόκκινον, τρογγύλον, τὸ κίτρινον, καὶ τὸ λευκὸν, τὸ καὶ σεῦκλον κυρίως καλούμενον. Τοῦτο εἶναι σχεδὸν ἀκέφαλον, καὶ καλλιεργεῖται μᾶλλον, διὰ τὸν κορμόν.

§. 4. *Δαυκία* (κ. ρεύκια, *Daucus carota* ἢ *pastinaca sativa* Λινν ¹⁾)

Καὶ τὸ εἶδος τοῦτο κατ' ἕκτασιν καλλιεργ-

μῆρ τῶν ὀντί ἀγνοοῦσι τὴν καλλιέργειαν τῆς γλυκείας πατάτας, ἢ καὶ νομίζουσι αὐτὴν οὐκ ἀνταξίαν τοῦ κόπου, διὰ τὴν πολλὴν ἐπιμέλειαν καὶ τὴν ἀδιέβριον ἐπιτυχίαν, ὅπερ, ὅμως πρὸ ἡμῶν συμβαίνει ἀντιθέτως, ἕνεκα ἰσως τοῦ κλίματος.

Ἰδοὺ πρὸς πληροφορίαν οἱ ἐξῆς λόγοι ἀγρονόμου τινὸς Ἰταλοῦ, τοῦ Πολίνη (*Ciro Polini catechismo Agrario*) « non fare parola del vilucchio, o patata dolce, perché non lo reputo da introdurre nella nostra agricoltura come troppo delicato » (*Napoli 1856.*)

(1) Παρ' Εὐρωπαίους, Ἰταλίστι, *Pastinaca* — Γαλλιστι, *Pastenade* — Ἀγγλιστι, *Pastonnadez* — Γερμανιστι, *Pastinako* — Ἑλληνιστι, Τρυγῶν, ἢ Κριτικῶν δαυκῶν κοινῶς δὲ ρεύκι. — Εἶναι φυτὸν διατῆς, βλαστάει δ' ἀπόρος αὐτοῦ μεθ' ἡμέρας ἕξ, ἢ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ ἔτη 2—3.

(1) Ὁ ἀξιότιμος καὶ φίλος ἡμῶν Κ. Παῦλος Λάμπρος, ἐν Τεργέστη μετὰ τινος κατ' ἐπιστήμην Ἀγρονόμου εἰς συνέντευξιν ἐλθὼν, μετὰ θαυμασμοῦ ἤκουσεν ὅτι εἰς τὴν Ἰταλίαν (ἰσως εἰς τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς Ἰταλίας) ἠγνοεῖτο τὸ φυτὸν τοῦτο καὶ ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ· ἀκούσας ἐκεῖνος παρὰ τοῦ Κυρίου Λάμπρου, ὅτι εἰς Κέρκυραν καλλιεργεῖται ἀπὸ τινῶν ἐτῶν μετ' ἐπιτυχίας, παρεκλήθη ὑπ' αὐτοῦ, ἵνα, ἀφοῦ ἐπιστρέψῃ εἰς Κέρκυραν, πέμψῃ αὐτῷ, ἐκ τοῦ καρποῦ τῶν πατατῶν μέρους, καὶ τὴν ἐρμηνείαν τῆς καλλιέργειας τοῦ φυτοῦ. Ὁ Κύριος Λάμπρος ἐπιστρέψας οἴκοι, ἐξεπλήρωσε τὴν ἐπιθυμίαν τοῦ Ἰταλοῦ Ἀγρονόμου, αἰτήσας παρ' ἐμοῦ τὴν περὶ ἧς προὔκειτο ἐρμηνείαν τῆς καλλιέργειας, ἣν ἀσθενῶς ἐξέθηκα, καὶ παρ' ἐμοῦ λαθὼν αὐτὴν ὁ Κ. Λάμπρος, ἀπέστειλε τῷ φίλῳ αὐτοῦ ἐν Τεργέστη.

Δὲν εἶναι διόλου παράδοξον τοῦτο, διότι εἰς πολλὰ



γείται· μάλιστα τὸ κίτρινον εἰς διατροφήν τῶν ἵππων. Πλὴν ταῦτα καὶ τὰ ἐρυθρὰ τρώγονται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων μικρὰ καὶ τρυφερά·

§. 6. Ἀπαιτοῦσι γῆν βαθεῖαν, ἐλαφρὰν· σπείρονται τὴν Ἄνοιξιν εἰς αὐλάκια, βαθέως 4—5 δακτύλους, ἀραιοῦνται ἀφοῦ αὐξηθῶσιν ὀλίγον· ἔτι καὶ μεταφυτεύονται, καὶ τότε μάλιστα διαμένουσι μικρά. Παρ' ἡμῖν σπείρονται καὶ τὸν Σεπτέμβριον, καθὼς ἐπίσης καὶ τὰ γουλία καὶ τεῦτλα. Δὲν πρέπει ν' ἀφαιρῶμεν ἀπ' αὐτῶν τὰ φύλλα, διότι ἀσθενοῦσι.

Κάλλιςα εἶναι τὰ τῆς Ὀλλανδίας καὶ Ἰσπανίας, ταύτης δὲ εἶναι πολὺ μικρόν.

§. 7. *Ραφανίδες, Γογγύλη* (ράφα *Brassica rapa*).

Εἶπομεν περὶ τούτων ἐν ἐκτάσει, τῶν μὲν ὡς ἐλαιώδους φυτοῦ, τῆς δὲ ὡς τροφή κυρίως τῶν ζώων. Οὐχ ἦττον ὅμως καλλιεργοῦνται καὶ εἰς τὰ Λαχανεῖα διὰ τροφήν τοῦ ἀνθρώπου. Ἀγαπῶσι γῆν ἐλαφρὰν, γόνιμον, σπείρονται κατὰ Φεβρουάριον, μάλιστα μεταξὺ ἐτέρων λαχάνων. Πρέπει νὰ σκεπάζωνται ἐπιμελῶς αἱ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ὑψούμεναι σαρκώδεις αὐτῶν ρίζαι, ὅπως μὴ ξηράνη αὐτὰς ὁ ἥλιος.

§. 8. Πολλὰ εἶναι τὰ εἶδη τούτων κατὰ τὸ χρῶμα, καὶ τὸ σχῆμα, οἷον λευκὰ, ροδόχροα, κυανόχροα, κόκκινα, ἐπιμήκη, ὠοειδῆ, σρογγύλα· (τὰ παρ' ἡμῖν Σκρακιώτικα ἐκ τοῦ τόπου).

§. 9. Ἰπάρχει τις δι' ἰσχυρίζομενος, ὅτι ἂν τις μουσχεύσῃ τὸν σπόρον αὐτῶν εἰς οἶνον μέλιτι μεμιγμένον, γίνονται γλυκύτατα.

§. 10. *Τραγοπόγων (Salsifi), Σκοροσόνη, (Scorzonera luspanica)*.

Ποικίλη εἶναι ἡ χρῆσις τοῦ προϊόντος τούτου εἰς τὰ φαγητά. Π. Χ. ἡ ρίζα αὐτοῦ ὡς θρίδαξ (σαλάτα) εἶναι νοσιμωτάτη γίνεται δὲ καὶ κατὰ πολλοὺς ἄλλους τρόπους.

Σπείρεται τὸν μῆνα Φεβρουάριον, καλλιεργεῖται δὲ ὡς τὰ δαυκία. Προσοχὴν πολλὴν ὅμως πρέπει νὰ ἔχη ὁ γεωργός, ὅπως μὴ ἐκρίζωνῃ αὐτὸ, πρὶν ἢ τελεσθῇ ἐντελῶς ἡ σπερματογονία αὐτοῦ, διότι ἄλλως τε, αἱ ρίζαι αὐτοῦ καθίστανται σκληραῖ. Διατηροῦνται δὲ αὐταὶ διὰ πολὺν χρόνον ἐν τῇ ἄμμῳ.

§. 11. Ἡ δὲ *Σκοροσόνη* (μαυρόφλοιον), δὲν διαφέρει τοῦ τραγοπόγωνος, εἰμὴ κατὰ τὴν γεῦσιν καὶ τὸ χρῶμα, ὅπερ εἶναι μέλλαν, ἐξ οὗ ἐδόθη αὐτῇ καὶ τὸνομα. Ἐπιδίδει δὲ αὕτη εἰς γαίης λιπαρὰς καὶ ἀμμώδεις.

§. 12. *Σίσαραν* (*Sium Sisarum*).

Ἐκ τῆς ρίζης τοῦ φυτοῦ τούτου ἠδύνκτό τις νὰ ἐξάξῃ ζάχαριν καὶ ἄμυλον.

Σπείρεται καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τῆς φυτεύσεως τῶν ριζῶν καὶ πραραφιάδων αὐτοῦ. Ἀπαιτεῖ γῆν παχεῖαν καὶ λεπτήν. Ἡ φυτεία, ἢ σπορά, γίνεται κατὰ τὸν Φεβρουάριον· αἱ ρίζαι αὐτοῦ εἶναι γλυκύταται.

§. 13. *Χράνος* (*Coclearia armonica*).

Αἱ ρίζαι τούτου τοῦ φυτοῦ εἶναι δριμύεις, ἐξ ὧν κατασκευάζεται καὶ τι εἶδος μοστάρδας· τρώγονται δὲ καὶ ἄλλοτρόπως. Τὴν δριμύτητα ὅμως αὐτῶν ἀποκτῶσιν ἐν τέλει τοῦ δευτέρου τῆς ἡλικίας αὐτῶν ἔτους, ὅτε πρέπει νὰ συλλέγωνται.

§. 14. Σπείρεται τὸν Μάιον εἰς γῆν δροσερὰν καὶ σκιερὰν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄.

Χερσῶπα.

§. 1. *Κράμβη* (*Brassica oleracea* Λινν. κραμπί.)

Τὸ γνωστὸν τοῖς πᾶσι λάχανον τοῦτο,

ἐπιδίδει σχεδὸν εἰς πᾶν εἶδος γῆς, ἀρκεῖ νὰ ἦναι καλῶς εἰργασμένη καὶ λελιπασμένη.

§. 2. Διάφοροι εἶναι αἱ ποικιλίαι αὐτῆς·

Κεφαλοκράμβη, (κραμπι) *άνθοκράμβη*, (*ca-nolofiore*) *μελανοκράμβη*, (μπρόκολες), ή εκ τῆς μιᾶς καὶ τῆς ἄλλης προερχομένη, *ροθοκράμβη* (κουρουκλα, ή *bastarda*) κτλ.

§. 3. Ἡ καλλιέργεια αὐτῶν εἶναι ή αὐτὴ ἐν γένει.

§. 4. Σπείρεται λοιπὸν ή κράμβη κατ' Ἀπρίλιον εἰς δροσερὰν καὶ γόνιμον γῆν, ή ἐν τόπῳ κατὰ πρασιὰν, ή εἰς τὸ φυτωρεῖον πρὸς μεταφύτευσιν· μεταφυτεύονται συνήθως κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούλιον καὶ Αὐγουσον εἰς ὅπας διὰ τοῦ φυτευτηρίου πασάλου, εἰς ἀπόστασιν 1 1/2, ή 2 ποδῶν, κατ' ἀνάγκην δὲ σκαλίζομεν καὶ ποτίζομεν τὰ φυτά. Εἰς τινὰ γλυκεῖα κλίματα καλλιεργοῦνται καὶ τὸν Χειμῶνα πρωίμως.

§. 5. *Θαλασσοκράμβη* (*Brasica Marina*).

Τῆς θαλασσοκράμβης οἱ βλαστοὶ, ἔχουσι σπαραγγίων γεῦσιν. Κατὰ Μάρτιον εἰς ἰδιαιτέραν τοῦ Λαχανείου πρασιὰν, ἀνοίγομεν ὅπας 4 δακτύλων βάθους· ρίπτομεν ἐντὸς τοὺς σπόρους τὸν ἀριθμὸν 3 ή 4, εἶτα σκεπάζομεν αὐτοὺς διὰ χύματος λεπτοῦ· ἀφοῦ βλαστήσωσιν ἐκρίζουμεν τὰ ἀσθενέστερα φυτά καὶ ἀφίνωμεν τὰ εὐρωστότερα. Ἀπαιτεῖ ή θαλασσοκράμβη συνεχῆ σκαλίσματα. Ἀφοῦ λάβωσι τὰ μικρὰ φυτά ὕψος δύο πηθαμῶν, καλύπτομεν αὐτὰ διὰ πεπαλαιωμένης κόπρου, ή χύματος κηπέου, καὶ οὕτω τὰ περίξ ἀναφυόμενα βλαστάρια ἐξέρχονται λευκά· ὅταν δὲ ὦσι δακτύλων 10—12, κόπτονται. ¹⁾

§. 6. Τινὲς θέλοντες νὰ διατηρήσωσι τοὺς βλαστοὺς αὐτοὺς περισσότερον χρόνον, παραχώνουσιν αὐτοὺς εἰς τὴν ἄμμον.

§. 7. *Σκόλυμος* (*Cardone*) (κ. κάρδοι), (*Cynara Cardunculus*), καὶ *Κυνάρα* (κ. ἀγγυράρα.)

Τὸ λάχανον τοῦτο, τοῦ εἶδους τῆς ἀγγυράρας, δίδει βλαστοὺς, ὧν ἕνεκα καλλιεργεῖται, ἔχοντας γεῦσιν ἀσπαραγγος ²⁾.

§. 8. Καλλιεργεῖται σχεδὸν καθ' ὅμοιον

τῆς θαλασσοκράμβης τρόπον, πλὴν, ἀντὶ 3, ή 4 σπόρων, ρίπτονται εἰς τὰς ὅπας δύο μόνον. Δυνατὸν ὅμως νὰ ἔχωμεν τὰ φυτὰ διὰ τῶν παραφυάδων τὰς ὁποίας ἀναδεικνύει.

§. 9. Ἀπαιτεῖ ὁ σκόλυμος γῆν παχεῖαν καὶ δροσερὰν, τὰ δὲ φυτὰ ἀπ' ἀλλήλων ἄς ἀπέχουσι δύο περίπου πόδας· ἀπαιτεῖ τὰ συνεῖθη σκαλίσματα καὶ βοτανίσματα.

§. 10. Πρὶν ή κόψομεν τοὺς σκόλυμους διὰ νὰ φαγωθῶσιν, ή πωληθῶσι, πρέπει νὰ δέσωμεν καὶ σκεπάσωμεν αὐτοὺς δι' ἀχύρου, ή ἄλλως πως, ὅπως λευκανθῶσι καὶ μὴ πικρίζωσι.

§. 11. *Σέλινον* (*Apium graveolens* Λινν.)

Ἀγαπᾷ γῆν ἑλαφρὰν καὶ παχεῖαν· σπείρεται τὴν Ἀνοιξιν, καὶ εἰς αὐλακὰς ἀπέχοντας ἥμισυ πήχυν. Ἀραιοῦνται, ή μεταφυτεύονται τὰ φυτὰ, σκαλίζονται καὶ βοτανίζονται, ἀρδεύονται καὶ περιχώνονται, τέλος, δένονται, ή σκεπάζονται διὰ τοῦ χύματος ὅπως λευκανθῶσι. ³⁾

§. 12. Ἄν σπείρης σπόρον πικλαῖον, τὸ φυτὸν σπερματογονεῖ ταχέως, καὶ αἱ ρίζαι αὐτοῦ δὲν γίνονται χονδρά· ἂν δὲ, θέλης νὰ ἐπιτύχης χονδρὰς ρίζας, πότιζε καὶ περιχώνε τὰ φυτὰ ταῦτα συνεχῶς, μάλισα, ἂν περιορῶξῆς τὰς ρίζας, περιβάλης αὐτὰς μὲ ἀχυρον, καὶ εὐθὺς ἀρδεύσεις αὐτάς.

§. 13. *Χηνόπους* (κ. σπανάκι) (*spina-acea oleracea* Λινν.)

Ἀγαπᾷ γῆν ἀγαθὴν καὶ διηρημένην, σπείρεται εἰς διαφόρους ἐποχὰς, ἀπὸ Φεβρουαρίου ἕως Ὀκτωβρίου· οἱ σπόροι τοῦτου ἄς καλύπτονται ἑλαφρῶς, ἄς ἀρδεύηται δὲ τὸ φυτὸν συνεχῶς καὶ βοτανίζηται.

§. 14. Κόπτε συνεχῶς τοὺς σπερματοφόρους αὐτοῦ βλαστοὺς, καὶ θέλεις ἔχει σχεδὸν εἰς πᾶσαν ἐποχὴν τὸ λάχανον τοῦτο. Ὁ Ἀμερικανικὸς χηνόπους ἐπαινεῖται κατὰ πολὺ διὰ τὰ ἄφθονα φύλλα αὐτοῦ, ὡς λίαν παραγωγικός. ⁴⁾

(1) Ἡ κράμβη εἶναι διετής· ὁ σπόρος μετὰ 10 ἡμέρας βλαστάνει, ή δὲ διάρκειά τῆς βλαστικῆς δυνάμεώς του εἶναι 6—10 ἐτῶν.

(2) Ἡ τοῦ σκόλυμου πόα, ἀρτοποιῆς οὖσα, λαχανοῦται ἐφθῆ ὡσπερ ἀσπαραγγος. (Διοσκορίδης)

(3) Τὸ σέλινον εἶναι διετές· μετὰ 10 ἡμέρας ὁ σπό-

ρος αὐτοῦ βλαστάνει, ή δὲ βλαστικὴ δυνάμις του διαρκεῖ ἔτη 2—4.

(4) Εἶναι τὸ σπανάκιον μονοετές φυτὸν, βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτοῦ μετὰ ἡμέρας 3, ή δὲ βλαστικὴ δυνάμις του διαρκεῖ ἔτη 3—5.



§. 15. Σίνηπι (σινάπι) (*Sinapis alba, nigra*). Είναι δύο ειδών, λευκόν και μέλαν— επιτυγχάνει πανταχού, πλὴν εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ γόνιμον γίνεται τρυφερόν.

§. 16. Σπείρεται τὸν Σεπτέμβριον καὶ τὸν Μάρτιον ἐπειδὴ δὲ σπερματογονεῖ ταχέως, κόπτε τὰς κορυφὰς αὐτοῦ, καθάριζε δὲ καὶ σκάλιζε αὐτὰ, καὶ κατὰ τὴν χρείαν πότιζε, καὶ τότε ἐπιτυγχάνεις καλὸν τὸ λάχανον.

§. 17. (*Rumex acetosa*).

Εἶναι δύο ειδῶν, μεγαλητέρα καὶ μικροτέρα (*acetosella*). Τὸ φυτὸν τοῦτο διαρκεῖ περισσότερον τῶν τεσσάρων ἐνιαυτῶν.

§. 18. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν ἀγαπᾶ γῆν ἐλαφρὰν καὶ παχεῖαν, συνεχῆ ποτίσματα καὶ σκαλίσματα· ἐπειδὴ δὲ καὶ σποριάζει ταχέως, πρέπει ν' ἀποκόπτονται τ' ἄκρα τῶν

βλαστημάτων αὐτοῦ· καὶ τὰ δύο εἶδη τὴν αὐτὴν καλλιέργειαν ἀπαιτοῦσι.

§. 19. *Μάραθρον* (*Anethum foeniculum* Λινν.)

Καλλιεργεῖται ὄχι μόνον διὰ τὸν σπόρον, ὡς ἀρωματικόν, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν ρίζαν καὶ τὸ λοιπὸν αὐτοῦ μέρος. Εὐρηται δὲ παρ' ἡμῶν καὶ αὐτοφυές, ἀλλὰ τὸ καλλιεργούμενον εἰς τὰ λαχανεῖα, ἀποτελεῖ σχεδὸν ἰδίον τι φυτὸν.

§. 20. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν εἰς αὐλακας, ἢ καὶ εἰς ὄπας· ἀραιοῦται διότι δὲν ἀγαπᾶ τὴν μεταφύτευσιν· καλύπτεται ὁ σπόρος ἐλαφρῶς, ποτίζεται κατ' ἀνάγκην, καὶ μάλιστα δι' ὑγροῦ ζώδους λιπάσματος. Ἡ γῆ ἂς ἦναι παχεῖα· ἂς καθαρίζεται τῶν παρασίτων φυτῶν, ἂς σκαλίζεται, καὶ ἂς καλύπτεται, ὡς τὸ σέλινον, ὅπως λευκανθῇ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Βολβοφόριζα.

§. 1. *Κρόμμυον* (*Alium caera* Λινν.)

Διάφοροι εἶναι αἱ τούτου ποικιλίαι, οἷον μικρὸν καὶ μέγαλον, λευκὸν καὶ ἐρυθροῦν, στρογγύλον, πλακουντοειδὲς καὶ κωνικόν. Ἀπάντων ὅμως ἡ καλλιέργεια, εἶναι ὁμοία.

§. 2. Ἀγαπῶσι γῆν ἐλαφρὰν καὶ λελιπασμένην καλῶς. Σπείρονται τὸν Αὐγούστον καὶ Σεπτέμβριον ἐν τῷ φυτορείῳ, καὶ μεταφυτεύονται τὸν Δεκέμβριον· τὰ μικρὰ ὅμως, ἀμέσως ἐν τῷ προσδιορισμένῳ τόπῳ διὰ τὴν κρομμυδοφυτείαν. Εἰς τόπους ἀνύδρους, ἀπαιτοῦσι καὶ κἀνὲν πότισμα.

§. 3. Θέλοντες ν' ἀποκτήσωμεν κρόμμυα χονδρὰ, ἂς κόπτομεν ἐν τῇ μεταφυτεύσει τ' ἄκρα καὶ τὴν οὐρὰν αὐτῶν, καὶ ἂς φυτεύωμεν αὐτὰ ἀνάβαθα.

§. 4. Κάλιστα τελεσφοροῦσιν εἰς γῆν κατέχουσαν θειοῦχον σιδήρου (κοκκινόχωμα).

§. 5. Ἴνα διατηρήσωμεν αὐτὰ μετὰ τὴν

συγκομιδὴν ἅπαντα, πρέπει νὰ περιτυλιξώμεν τὰς κεφαλὰς αὐτῶν δι' ἀχύρου, χωριστὰς ὅμως ἀπ' ἀλλήλων.

§. 6. Τὸ μικρὸν κρόμμυον (κρομμυδάκι) εἶναι ἡ ζώσιμον, ἢ ἐπέτειον· τὰ τοιαῦτα ὅμως, σπείρονται ἐν ἀρχῇ τῆς Ἄνοιξεως εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ παχεῖαν. (1)

§. 7. *Σκόροδον* (*Alium Sativum* Λινν.)

Εὐδοκιμεῖ εἰς λευκὰς γαίας καλῆτερον ἢ εἰς τὰς λοιπὰς, ἀρκεῖ ὅμως νὰ ὦσι δροσεραὶ· φυτεύονται, διὰ τὸ ταχύτερον, διὰ μέσων τῶν σκελίδων (ἀσκάρδας), ἐξ ὧν ὁ βολβὸς συντίθεται· διότι ἄλλως, θέλομεν διὰ τοῦ σπόρου ἀργοπαρήσει.

§. 8. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, σκαλίζεται καὶ καθαρίζεται· ὅταν δείξῃ σημεῖα σπερμογονίας, τότε ἀφαιροῦμεν τὴν κορυφὴν αὐτοῦ, ἢ δένομεν αὐτὸ, ὀλίγον ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

(1) Εἶναι φυτὸν μονοετές, μετὰ ἡμέρας 6 βλαστάνει, ἢ δὲ βλαστικὴ δύναμις του διαρκεῖ ἔτη 2—3.



§. 9. Ἴνα διατηρήσωμεν αὐτὸ ξηρὸν μετὰ τὴν συγκομιδὴν, πρέπει νὰ ἐκριζώσωμεν αὐτὸ ἐντελῶς ὠριμον· νὰ κατασκευάσωμεν ἐξ αὐτοῦ μικρὰ δεμάτια, καὶ νὰ ἐκθέσωμεν αὐτὰ εἰς τὸν ἥλιον, καὶ εἰς τόπον στεγνὸν καὶ καλῶς ἀερισμένον, καὶ κρεμασμένα εἰς δυνατόν. ⁽¹⁾

§. 10. *Πράσον* (*Alium porrum* Λιν.).

Κατὰ τὸν Μάρτιον, ἢ Ἀπρίλιον σπείρεται ὁ σπόρος ἐν τῷ φυτωρείῳ, καὶ τὸν Ἰούλιον μεταφυτεύεται εἰς τὸν ἀγρὸν, κατ' αὐλακας, ἢ πρασιάς. εὐδοκιμεῖ εἰς πᾶσαν γῆν παχεῖαν, ἀγαπᾷ ὅμως τὴν ἐλαφρὰν μᾶλλον.

Μετὰ τρεῖς ἢ τέσσαρας ἡμέρας τῆς μεταφυτεύσεως, εἶναι καλὸν νὰ ποτίσῃ τις τὰ φυτὰ ἀκολούθως ἀπαιτοῦσι σκάλισμα καὶ βοτάνισμα.

§. 11. Ἄν ἐπιμεληθῶμεν νὰ περιχώνωμεν αὐτὰ τεχνιέντως περὶ τὴν ρίζαν, καὶ ἂν, ἐν τῇ μεταφυτεύσει, θέσωμεν ὑποκάτω ἐκάστης ρίζης λίθον, ἢ ὄστρακον, θέλουσι μᾶς δώσει χονδρὴν κεφαλὴν. Ἄν δὲ ποτίζωμεν αὐτὰ ἐκ διαλειμμάτων μεθ' ὕδατος, ἐν ᾧ διελύσαμεν κόπρον βωδινῆν, θέλουσιν ἀποκτήσει γεῦσιν γλυκεῖαν. ⁽²⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ τῶν παρεχόντων τροφὴν διὰ τῶν ἀνθέων καὶ καρπῶν, καὶ περὶ τῶν Ζωσίμων.

§. 1. *Στρώγχο* (μελιτζάνα κ.) (*Solanum melongena* καὶ *insanum*).

Σπείρεται τὴν Ἀνοιξιν εἰς πρασιάς καὶ εἰς καλῶς ἠτοιμασμένον τεμάχιον κήπου· ἀγαπᾷ γαίαν παχεῖαν· εἰς τοὺς θερμοὺς τόπους σπείρεται κατὰ Φεβρουάριον, ὅπως προῖμως δώσῃ προῖόν· ὑποφέρει καὶ τὴν μεταφύτευσιν.

§. 2. Ἰπάρχουσι ποικίλοι οἱ στρώγχοι τὸ μέγεθος καὶ τὸ χρῶμα· οὕτω μικροὶ καὶ μεγάλοι, λευκοὶ καὶ ἰσχροὶ κτλ. οὗτοι ὅμως εἶναι οἱ κοινότεροι καὶ προτιμότεροι. ⁽³⁾

§. 3. *Χρυσόμηλα* (*Pomodoro*, *Ντομάτες*) (*Solanum lycopersicum*) ⁽⁴⁾ καὶ *Πιπερόνια* (*Capsicum anuum*). Ἀμφότερα ἀγαπῶσι γῆν παχεῖαν καὶ δροσερὰν, ὅθεν ἀπαιτοῦσι κατ' ἀνάγκην ποτίσματα· ὡσαύτως πρέπει αὐξήθέντα νὰ σκαλίζωμεν καὶ βοτανίζωμεν αὐτὰ, καὶ νὰ περιχώνωμεν τὰς ρίζας αὐτῶν.

§. 4. Σπείρονται καὶ καλλιεργοῦνται ὡς οἱ στρώγχοι· σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὰ πιπερόνια τίθενται ἀραιότερον τῶν χρυσομήλων καὶ ποτίζονται ὀλιγώτερον—Ἀνάγκη δ' ἥλιος νὰ θερμαίνῃ ἀφ' ὅλα τὰ μέρη τὰ φυτὰ ταῦτα, καὶ μάλιστα τὰ χρυσόμηλα, διότι ἄλλως τε δὲν ὠριμαίνουσι. Τὰ εἶδη, ἢτοι ποικιλίαι τούτων, εἶναι διάφοροι τόσον τῶν πιπερονίων ὡς πρὸς τὸ σχῆμα καὶ χρῶμα, καθὼς καὶ τῶν χρυσομήλων ὡς πρὸς τὸ σχῆμα, διότι ταῦτα ὅταν ἐντελῶς ὠριμάσωσιν εἶναι κόκκινα.

§. 5. *Λαθυρίς* (κ μπάμια) (*Bammia hibiscus esculentus*).

Σπείρεται τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον· ἀγαπᾷ γῆν γόνιμον, δροσερὰν, μάλιστα ὑγρὰν· ἐπομένως εἰς τοὺς θερμοὺς καὶ ἀνύ-

(1) Τὸ αὐτὸ ὅπερ εἶπομεν περὶ τοῦ κρομμύου, ῥηθῆτω καὶ περὶ τοῦ φυτοῦ, τοῦ σπόρου, καὶ τῆς βλαστικῆς διαρκείας τοῦ σκόρδου.

(2) Τὸ πράσον εἶναι διετές, μετὰ ἡμέρας 8 βλαστάνει ὁ σπόρος, ἢ δὲ βλαστικὴ δύναμις τρυ διαρκεῖ 3—4.

(3) Εἶναι φυτὸν μονόετος, μετὰ ἡμέρας 8 βλαστάνει ὁ σπόρος· ἢ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ 4—5 ἔτη.

(4) Εἶναι ἐπέτειον, μετὰ ἡμέρας 8 βλαστάνει ὁ σπόρος, διαρκεῖ ἢ βλαστικὴ δύναμις 2—3 ἔτη.



δρους τόπους άπαιτούσιν άρδεύσεις, ίσαύτως σκαλίσματα, και βοτανίσματα. ¹⁾

§ 6. Κυκάρα (κ. άγγυνάρα) (Cynara Scolymus).

Είναι δύο είδων, ή κυρίως κυνάρα, και ή άκανθωτή, ή άγρίξ (κ. κουκουτσα) ²⁾.

§ 7. Μετά του φυτου τούτου δεν συζώσι καλώς εις τον αυτον τον, ή εις συγκοινωνίαν τάλλα φυτά. Οθεν καλήτερον να καλλιεργηται εις τον χωριστον, ή εις τα όφρυδώματα των λαχανείων, διότι έχει την ιδιότητα προσέτι ν' ανάπτη τον τον, και ολονει να φαρμακεύη αυτον δια της πικρίας αυτου.

§ 8. Φύεται ου μόνον δια του σπóρου, αλλά πολλαπλασιάζεται ετι, και προτιμότερον, δια των παραφυάδων.

§ 9. Άγαπᾶ γην παχειαν και μετρίως υγράν· φυτεύεται συνήθως το φθινόπωρον, ίνα κατὰ το προσεχές Έαρ, δώση καρπόν. ίπρείλει ο γεωργός να προσέχη καθ' όν και ρόν άποσπᾶ τας παραφυάδας, όπως τέμνη αυτας δι' όξέως μαχαίριου, ή άλλου εργαλείου, και όπως, ει δυνατόν, μετέχωσι και μέρος ρίζης.

§ 10. Μεταφυτεύων, ως επιχέη λιπάσμα πεπαλαιωμένον· κατὰ δε το θερος ως άρδούη τα φυτά.

§ 11. Αί άκανθωτα κυνάρια, δέονται ολιγωτέρας επιμελείας, αυτα δε συνιστώσι και φραγμους ουκ ευκαταφρονήτους.

§ 12. Εν τη μεταφυτεύσει, ως καθαρίζη επιμελώς τας παραφυάδας, και ως αποκόπτη τας άκρας αυτων. Τινες σχίζουσι καθέτως το ήμισυ της ρίζης, και ούτω μεταφυτεύουσι αυτην. Ας απέχωσιν απ' άλλήλων τουλάχιστον πόδας 3· αν δε επιμελώς λιπασθώσι, σκαλισθώσι, και κατ' ανάγκην άρδευθώσι και περιχωθώσιν, αναμφιβόλως παρέχουσι πλούσιον και μεγάλον καρπόν. ³⁾

§ 13. Άσπάραγγος (σπκράγγια κ) (Asparagus officinalis. Λινν.)

Εκτός των αυτοφυων και θεραπευτικω-

τάτων σπκραγγίων, ών πλουτεϊ ο τόπος ή μων, είναι τα καλλιεργούμενα μάλιστα εν τοις των πλουσιων λαχανείοις, τα οποια όχι μόνον είναι δαπκνηρά, αλλά και χρειάζονται πολλής επιμελείας.

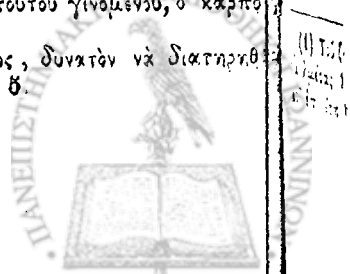
§ 14. Άγαπᾶ ο άσπάραγγος γην γόνιμον και ελαφράν. Σπείρεται τον Μάρτιον, εις ιδίαν πρασιαν, ήτοιμασμένην ούτως. Σκάπτεται επιμήκης λάκκος, βαθύς μεν πόδας 2 και πλατύς 4. Εν τω βάθει αυτου βάλλεται εν στρώμα εκ λιθαρίων και ξύλων αναμικτων, και καλύπτεται δια του έξαχθέντος χώματος, άφου σκεπάσωμεν αυτον όλον, πλην 1/2 ποδός· το υπόλοιπον καλύπτομεν δια στρώματος πεπαλαιωμένου λιπάσματος αναμικτου μετά καλής γης, και σχηματίζομεν την πρασιαν, καλύπτομεν δια της αυτης τους σπόρους, ή τας ρίζας, διότι, και κατὰ τους δύο αυτους τρόπους, πολλαπλασιάζεται κατὰ μήνη Μάρτιον. Αφου τα φυτά φανώσιν επι της επιφανείας, αραιοϋνται σκαλίζονται, ποτίζονται, βοτανίζονται κτλ. Τριουτοτρόπως έξακολουθει ο γεωργός εωσ του φθινοπώρου· τότε θέλει αποκόψει το ξηρά των φυτων στελέχη μέχρι της επιφανείας του εδάφους, και θέλει δι' έτερου στρώματος παχείας γης, ή πεπαλαιωμένου λιπάσματος, καλύψει την πρασιαν εις πάχος δακτύλων 12· κατὰ δε το έλευσόμενον Έαρ θέλει εκ νέου μεταφυτεύσει εις έτεραν πρασιαν ομοίως κατεσκευασμένην, τ' αναβλαστήσαντα νέα φυτά, και τοιουτοτρόπως κατ' έξακολούθησιν το έπόμενον έτος, και θέλει καταστήσει τον ούτω καλούμενον άσπαρηγώνα. Το τέταρτον δε έτος και έφεξής αρκείται μόνον εις την αποκατην των ξηρών στελέχων, εις την τακτικην ενιαύσιον λιπανσιν των πρασιων, εις τα σκαλίσματα και ποτίσματα, προσέχων να μη πατη το άσπαρηγώνα ενω εργαζεται, και να θέτη σημεϊα, ή μικρους πασάλους, όπως μη καταπατη τα μόλις αναφυόμενα και ανατέλλοντα βλαστάρια.

(1) Είναι φυτον μονοειτές, μετά ήμέρας 8 βλαστάνει ο σπόρος· διατηρεί δε ούτος την βλαστικην δύναμιν του 3—4 έτη

(2) Η άγγυνάρα είναι φυτον ζώσιμον, μετά 10 ήμέρας βλαστάνει ο σπόρος αυτου, ή δε της βλαστήσεως αυτου δύναις διαρκει έτη 3—5.

(3) Συμβουλεύει τις να εμπήγωνται δύο ξύλινα καρφία μικρά και ά μακος επί του μήτχου του καρπου αυτων, άφου τις χαραξη αυτον τούτου γινομένου, ο καρπος εσται λιαν ευμεγεθης.

Ο άγγυναρών επιμελούμενος, δυνατόν να διατηρηθω περισσότερα έτη, τουλάχιστον 5.



§. 15. Ο άσπαραγγών πρέπει να κατασκευασθῆ εἰς τεμάχιον γῆς κείμενον ἀνατολικῶς, ἢ μεσημβρινῶς· τοὺς βλαστουὺς τῶν σπαράγγων, ὧν ἕνεκα καλλιεργοῦνται, δὲν πρέπει νὰ τέμνωμεν, πᾶρεξ ἀφοῦ παύσωσιν αὐξάνοντες· καλύπτομεν αὐτοὺς, διαπερῶντες ἐπ' αὐτῶν σωλῆνα καλάμης, ὅπως λευκανθῶσι.

§. 16. Ἄν τις διατηρῆ ἐπιμελούμενος τὸν άσπαραγγῶνα, ἀφαιρῶν ἀνά 5, ἢ 6 ἔτη ἐν στρώμα 4 ἕως 6 δακτύλων γῆς, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ βλάψῃ τὰς ρίζας, καὶ ἀντικαταστήσῃ αὐτὸ, διὰ τηκτῶν λιπασμάτων, θέλει διατηρήσῃ αὐτὸν ἕως 12, ἢ καὶ 15 ἔτη. ¹⁾

§. 17. Μύκης (μανιτάρι, fungus).

Οἱ Μύκητες εἶναι καὶ αὐτοφυεῖς, ἀλλὰ μετὰξὺ αὐτῶν εὐρίσκονται καὶ δηλητήριοι· ὅθεν δοκιμάζουσιν αὐτοὺς δι' ἀργυροῦ κοχλιαρίου, τοῦ ὁποίου ἐμβάπτουσι μέρος ἐν τῷ ἐψήματι, καὶ ἂν τὸ κοχλιαρίον βιάσῃ, ἐμφαίνει ὅτι οἱ μύκητες ἐκεῖνοι εἶναι θανατηφόροι. Ὁ κίνδυνος λοιπὸν ὅστις δυνατὸν νὰ προκύψῃ ἐκ τῶν αὐτοφυῶν μυκήτων, καὶ αἱ πολλάκις συμβάσαι δυστυχίαι, ἠνάγκασαν τοὺς ἀνθρώπους ν' ἀσχοληθῶσιν εἰς τὴν ἡμερον καλλιεργεῖαν τοῦ λαχάνου τούτου.

§. 18. Οἱ ἀρχαῖοι ἐντελέστερον τῶν νεωτέρων ἐκαλλιεργοῦν αὐτοὺς· ἔλεγον οὖν ὅτι, ἂν ἀποκόψῃς λεύκην (αἰγείρον), ἐπὶ δὲ τοῦ εἰς τὴν γῆν μείναντος στελέχους, ἀφοῦ διαλύσεις ζύμην ἐν τῷ ὕδατι, ἐπιχύσῃς αὐτὴν, εὐθὺς θέλουσιν ἀναφεῖ μύκητες. Καὶ ἄλλως· ἂν ἀφοῦ συλλέξῃς γῆν ἀπὸ ὄρους, ἢ τὴν φέρουσαν κάλαμον, συναθροίσῃς δὲ φρύγανα καὶ ἄλλην εὐφλεκτον ὕλην, καὶ καιροφυλα-

κτῆσας τὴν στιγμὴν καθ' ἣν μέλλει νὰ βρέξῃ, ὑποθῆς πῦρ εἰς τὴν εὐφλεκτον ὕλην, θέλουσιν αὐτόθι αὐτομάτως φεῖ μύκητες.

§. 19. Οἱ λαχανουργοὶ τῆς Εὐρώπης καλλιεργοῦσι τοὺς μύκητας οὕτως. Ἐκλέγουσι γῆν ἐλαφρὰν καὶ ἀμμώδη ἐπ' αὐτῆς ἀνοίγουσι τάφρον, μήκους τεσσάρων ἕως ἑξ βημάτων, δύο πλάτους, καὶ βάθους ἑνός· πληροῦσιν ἀκολούθως τὸ κενὸν διὰ λιπασμάτων ἵππων καὶ ἡμιόνων, καὶ ἐπισωρεύοντες τὰ τοιαῦτα λιπάσματα, σχηματίζουσι σωρὸν ἔχοντα σχῆμα ῥάχης ὄνου. Λαμβάνουσιν ἔπειτα λεύκωμα μανίτου, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται εἰς παλαιοὺς κοπροσωροὺς. Τοῦτο τὸ λεύκωμα, εἶναι ἄνθος τι, ἢ σπόρος· κόπτουσιν αὐτὸ εἰς τεμάχια τὰ ὁποῖα παραχώνουσιν ἐντὸς τῆς σχηματισθείσης σωροῦ, εἶτα καλύπτουσι τὸ πᾶν διὰ στρώματος γῆς κηπέας, πάχους δακτύλων δύο, καὶ ποτίζουσι τὴν ἐπιφάνειαν ἐλαφρῶς διὰ τοῦ ποτιστηρίου. Οἱ μύκητες φύουσι μετὰ τρεῖς, ἢ τέσσαρας μῆνας· ἀκολούθως συλλέγουσιν αὐτοὺς, προσέχοντες νὰ καλύπτωσι πάντοτε μετὰ χώματος τὸ μέρος ἐκεῖνο ὅθεν συνελέγησαν.

§. 20. Ὁ οὕτω κατασκευασθεὶς τόπος καλεῖται μυκητῶν· ἐπειδὴ δὲ βλάπτουσιν αὐτὸν αἱ ἀκτίνες τοῦ ἡλίου, τὸ ὑπερβολικὸν ψύχος, καὶ ἡ δρόσος τῆς αὐγῆς, διὰ τοῦτό τινες σχηματίζουσιν αὐτὸν ἐντὸς ὑπογείου, ἢ ὑποστέγου τόπου κτλ.

§. 21. Πλὴν ἀρκεῖ παρ' ἡμῖν νὰ καλυφθῇ δι' ἀπλοῦ στεγάσματος, ἢ ἐκ ψάθης, ἢ ἄλλης ὁμοίας ὕλης, στηριζομένου ὑπὸ πασάλων.

(1) Τοῦ ζωσίμου τούτου φυτοῦ ὁ σπόρος βλαστάνει μετὰ ἡμέρας 15· ἡ βλαστικὴ τοῦ σπόρου δύναμις διαρκεῖ ἐπὶ ἔτη 6—10.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄.

Θριδάκες (σαλάτες) Καρύκια κτλ.

§. 1. Ἐν γένει τὰ λάχανα ταῦτα, ἐξ ὧν, τινὰ μὲν τρώγονται ὀπτὰ, ἕτερα ὠμὰ, καὶ ἄλλα κατ' ἀμφοτέρους τοὺς τρόπους, σπείρονται τὴν Ἀνοιξιν, καὶ ἀκολουθῶς μέχρι Φθινοπώρου. Ἀγαπῶσι γῆν ἑλαφρὰν, παχειάν, καλῶς εἰργασμένην, συνεχῆ ποτίσματα, μεταφυτεύονται τὰ πλεῖστα εἰς πρασιάς προητοιμασμένας, τινὰ δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ ἰδίου τόπου σπείρονται καὶ καλλιεργοῦνται ἐξ ὅλων τῶν θριδάκων θέλομεν ὀμιλήσει περὶ τῶν κυριωτέρων ¹⁾.

§. 2. *Μαρούλια* καὶ ἄλλοι θριδάκες (*latughe*).

Τὰ παρ' ἡμῶν εἶδη τῶν μαρουλίων εἶναι, τὸ καλούμενον ῥωμάνα, τοῦ ὁποίου ἡ καρδία γίνεται ὡς κεφαλὴ μικροῦ βρέβρου· τὸ μικρὸν τοῦ ἰδίου εἴδους ἀκέφαλον, καὶ τὸ ἐπίμηκες, ἢ μελιταῖον γλυκύτατον, (κ. μπακλα.)

§. 3. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, εἰς πᾶσαν ἐποχὴν ἔχομεν θριδάκας· οὗτοι δὲ σπείρονται τὴν Ἀρχὴν τῆς Ἀνοιξeos εἰς πρασιάς, ἢ μεταφυτεύονται· ἀγαπῶσι γῆν διαίρητην, παχειάν, ἑλαφρὰν, σκαλίζονται καὶ ποτίζονται.

§. 4. *Υαλιδιωτὴ* καὶ *ριτιδιωτὴ* (κ. *ρίτσα*). Ἀφοῦ καλλιεργηθῆ, ὡς αἱ προηγούμεναι, καὶ αὐξήσει, δένονται τὰ φύλλα αὐτῆς, καλύπτεται δι' ἀχύρου, ἢ χόματος, ἑλαφρῶς, ὅπως λευκανθῆ ἢ καρδία τῆς αὐτῆς, καὶ ἀκολουθῶς ἐκρίζουται, πλύνεται καὶ πωλεῖται ἵνα φαγῶθῃ.

§. 5. Ἐκτὸς τοῦ λεπτοῦ ποικίλου θριδάκος, (μεισιάντσα) τὸ ὁποῖον εἶναι μίγμά τι δι-αφόρων εἰδῶν, συναγόμενον κατὰ τὴν μι-

κρὰν ἐκάστου ἡλικίαν, ἐκ τῶν προηγούμενων καὶ ἐκ τῶν ὀπιῶν ἀκολουθῶς θέλομεν περιγράψει, καὶ τὸ ὁποῖον σπείρεται ἀναμίκτως τὴν Ἀνοιξιν εἰς προητοιμασμένας πρασιάς, ὅπου καὶ ἐπιμελεῖται, βοτανιζόμενον καὶ ποτιζόμενον, ὑπάρχουσι καὶ τὰ ἐξῆς εἶδη.

§. 6. Τὸ *Ὀλιανδικόν* (*Lepidium sativum*) τὸ ὁποῖον σπείρεται ἀνὰ δεκαπενθήμερον, ἐπειδὴ αὐξάνει πολλὰ ἐγγρήγορα, καὶ τοῦ ὁποίου ἀνὰ ὀκτῶ ἡμέρας κόπτουσι τὰ τρυφερὰ φύλλα.

§. 7. Τὸ *ἀστρόχορον*, ὅμοιον κατὰ τὰς ιδιότητας τοῦ προηγούμενου (*Scandia Cerefolium*), τελεσφορεῖ εἰς κάθε τόπον, καὶ ἵνα ἔχωμεν τὰ φύλλα τρυφερὰ, σπείρομεν αὐτὸ εἰς ὅλους τοὺς μῆνας τοῦ ἔτους· ὁμοιῶς καλλιεργοῦνται καὶ τὰ ἐξῆς.

§. 8. Ὁ *Βαλίσιος κυνόπους* (*Chenopodium maritimum*), ὅς τις εἶναι ἐνιαύσιος καὶ εἰς τινὰς τόπους ἰθαγενής.

§. 9. Ὁ *βασιλικὸς* (*Ocimum Basilicum*) ἢ *πυπερώδης μέντα* (*Menta piperita*) τὸ *ἀρνόγλωσσον* (κ. *πουράντσα*) (*Borrago officinalis*). Ἡ *ῥοῦκα* ἢ *ῥόκα*, εὐζωμον (*Brassica eruca*) τὸ *τράγιον* (*Polerium sanguisorba*).

§. 10. *Κιγώριον* (ἀντίδι *Cichorium inlybus, endivia*). Τούτου γινώσκωμεν δύο ποικιλίας, τὸ μικρὸν, ὅπερ κοινῶς *ἀντίδι*, ἢ *ῥαδίκιον* καλούμεν, καὶ τὸ ἐπίμηκες, εὐρωστον, λευκὸν, ὅπερ τσιχώριον ὀνομάζομεν.

§. 11. Ἀγαπᾷ γῆν καλὴν, παχειάν, διαίρητην· μεταφυτεύεται, σκαλίζεται, ποτίζεται, δένεται καὶ λευκαίνεται, ὡς οἱ θριδάκες, σαλάτα *ρίτσα*. ²⁾

(1) Ἐκτὸς τῶν καλλιεργουμένων ἐν τοῖς λαχαναίσις, φύονται αὐτομάτως καὶ οἱ ἐξῆς.

Ὁ *σόγχος* (*sonchus oleraceus* Διν.) κοινῶς *σοχάριον*, *ζοχάρι*, καὶ *ζόλος*. Γαλλ. *lacteron*· ἰδί. Διοσκ. β'. 159.—Θεοφρ. Φυτ. Ἱστορ. σ'. 4.

Τὸ εὐγενικὸν *λάχανον*, (*crepis leothothoides*, Διν.) Ὁ *πικροειδὴς σόγχος* (*sonchus picroides* Διν.)

Ἡ *ἀγριογυγιὰς* (*campanula rapunculus*. Διν.)

Αἱ *νάρδοι*, ἐρυθρὰ καὶ λευκῆ, χρήσιμοι εἰς τὴν ἱατρικὴν· καὶ ἄλλα πολλὰ, εἰσερχόμενα εἰς τὰ παρ' ἡμῶν καλούμενα ἀγριολάχανα.

(2) Τὰ μαρούλια καὶ τὰ ὅμοια αὐτοῖς ῥαδίκια, εἶναι ἐπίτεια φυτὰ· ὁ σπόρος αὐτῶν βλαστάνει μεθ' ἡμέρας 4· ἢ δὲ βλαστικὴ δύναμις αὐτῶν διαρκεῖ 3—5 ἔτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Αρωματικά:

§. 1. Σέλινον (Arium graveolens).

Τούτο είναι άγριον, ἢ αὐτοφυές εἰς τινὰς τόπους λιμνώδης, καὶ τὸ καλλιεργούμενον ὡς ἀρωματικόν. Τούτου πάλιν εἶναι διάφοροι ποικιλίαι ἀλλὰ ἡ καλλιτέρα πασῶν εἶναι τὸ κεφαλόρριζον, ἢ χονδρὴ τοῦ ὁποίου ρίζα εἶναι γλυκεῖα· περὶ οὗ εἴρηται.

Ἀγαπᾷ γῆν διαίρετην, παχεῖαν κατὰ πολὺ δροσερὰν καὶ βαθέως ἐσκαμμένην. Σπείρεται τὸν Μάρτιον, εἰς δὲ τὰ γλυκὰ κλίματα καὶ τὸν Χειμῶνα· τὸν δὲ Ἰούνιον, ὅπως ἔχωμεν τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα.

§. 2. Σπείρεται ἀραιῶς εἰς πρασιάν, καλύπτεται ἐλαφρῶς ὁ σπόρος, καὶ ἀφοῦ φύσει, βοτανίζεται καὶ ποτίζεται ἀφοῦ φθάσει εἰς τὸ πάχος τοῦ μικροῦ ἡμῶν δακτύλου, μεταφυτεύεται εἰς ἀπόστασιν 12 ἢ 15 δακτύλων, εἰς ὅπας, ἢ αὐλακὰς ἠτοιμασμένους εἰς γῆν καλῶς εἰργασμένην καὶ λελιπασμένην· ἀρδεύομεν καὶ περιχώνομεν ἐπιμελῶς εἰς τρόπον ὥστε, εἰ δυνατὸν, μόνον τὰ φύλλα ν' ἀφίνωμεν ἀσκεπῆ, διότι τοιοῦτοτρόπως λευκαίνουσι καὶ τρυφεραίνουσι. Τινὲς ἐθίζουσι ἀντὶ τούτου νὰ δένωσι τὰ φυτὰ ταῦτα πρὸς τὴν βᾶσιν καὶ νὰ περιχώνωσιν αὐτὰ μέχρι τοῦ δέματος· ἐπαναλαμβάνοντες ἔτι ἐν ἡ καὶ δύο ἕτερα δέματα, καὶ πάντοτε περιχώνον-

τες τὸ φυτὸν μέχρι τῶν δερμάτων αὐτῶν. (1)

§. 3. Πέτροσέλινον (κ. περσέμολον Arium petroselinum). Τελεσφορεῖ πνιταχοῦ, δὲν ἀπαιτεῖ πολλὰς ἐπιμελείας· ὅθεν παρ' ἡμῶν καλλιεργεῖται εἰς τὰ τῶν πρασιῶν ὄφρυδάματα.

Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἀλλὰ δυνατὸν νὰ σπαρῆ καὶ τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον. Αἱ σαρκώδεις αὐτοῦ ρίζαι εἶναι κάλλισται ὄπται, μάλιστα τῆς ποικιλίας τοῦ πλατυφύλλου, εἶναι δὲ καὶ διουρητικώταται· σκαλίζεται καὶ ἀρδεύεται.

§. 4. Παράπλησιον ἐπιμέλειαν ἀπαιτοῦσι καὶ τὰ ἐξῆς ἀρωματικά. Ἡ μέγτα, περὶ ἧς εἴρηται, ὁ ἀγιασμός, τὸ ἠθύσομον, τὸ ἄνθορον καὶ μάραθρον.

§. 5. Ἀνάγουσι τινες εἰς τὴν κλάσιν τῶν ἀρωματικῶν λαχάνων, καὶ τὰ ἐξῆς, ἐξ ὧν τινὰ μὲν ἀνάγονται καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας ὡς κοσμητικὰ περιφράγματα, εἰς τὰς ἄκρας τῶν διαιρέσεων τιθέμενα, ἢ ἄλλως πῶς, ἅμα δὲ καὶ εἰς τινὰς ἀνάγκας θεραπευτικῶς χρησιμεύοντα, ἔτι δὲ καὶ ὡς ἄρτημα φαγητῶν. Οὕτω τὸν δένδρολίθανον, τὸν ὀρίγανον τὴν ἀγιοδάφνην, τὸν πήγανον, τὸ μελισσόφυλλον, τὸ ὀψιθιον, τὸ καρποφύλλον, κτλ.

(1) Τὸ σέλινον εἶναι διατές· μετὰ 10 ἡμέρας βλαστάνει ὁ σπόρος, διερχεῖ δὲ ἡ βλαστική του δύναμις 2—4 ἔτη.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Περὶ τῶν ἐχθρῶν τῶν λαχάνων.

§. 1. Τὰ λάχανα, ἐν γένει, ἔχουσι πολλοὺς τοὺς ἐχθροὺς, συνισταμένους εἰς ζῶα, οἷον ποτικοὺς, ζωύφια, ἢ ἔντομα, καὶ εἰς ἀσθειείας· ἐπομένως ἀνάγκη νὰ εἴπωμέν τι καὶ περὶ τοῦ τρόπου δι' οὗ δύνανται τις νὰ προφυλάξῃ τὰ φυτὰ ταῦτα τοῦ δλέθρου τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν τούτων.

§. 2. Γενικῶς, περὶ μὲν τῶν ποντικῶν, ἤθελεν εἶσθαι μέσον τελεσφόρον νὰ κατασκευάζεται περὶ τῶν πρασιῶν τῶν φυτῶν, ἢ καρπῶν τοὺς ὁποίους ἐπιδιώκουσι, μικρὰ τάφρος, πλάτους 1—2 ποδῶν, καὶ βάθους 1. τῆς ὁποίας νὰ πληρωθῇ τὸ ἥμισυ ὑπὸ διαλυμένης ἀσβέστου· διότι ὁ ποντικὸς διερχόμενος δι' αὐτῆς ἐν τῇ ἀσβέστῳ θέλει εὐρεῖ τὸν ἴδιον θάνατον. Πλὴν ἀλλαγῆς καὶ περὶ τῶν ἄλλων βλαπτικῶν ζῶων θέλομεν εἰπεῖ, νῦν πρότερον ἄς εἴπωμεν περὶ τῶν ἐντόμων.

§. 3. Περὶ τῶν ἐντόμων παραγγέλλομεν λοιπὸν τὰ δύο πρώτιστα ταῦτα μέσα· τὴν συχνὴν ἐργασίαν καὶ τὴν θήραν· καθότι δίδοντες εἰς τὴν γῆν τὴν ἀνήκουσαν κλίσειν, ποιοῦντες χρῆσιν λιπασμάτων τηκτῶν, καὶ συνεχῶς ἐργαζόμενοι τὴν γῆν, προλαμβάνομεν τὴν πολλαπλασίασιν αὐτῶν· μάλιστα διὰ τῶν γιγνομένων ἐργασιῶν καὶ ἐπαναλαμβανομένων κατὰ τὰς ἡμέρας τοῦ ψύχους, τόσον τοῦ Χειμῶνος, καθὼς καὶ τοῦ Φθινοπώρου ἢ τῆς Ἀνοιξέως· διότι ἀποκαλύπτοντες τὰ ὠὰ αὐτῶν, ἀφανίζομεν τὴν γέννησιν αὐτῶν καὶ τὸν πολλαπλασιασμόν.

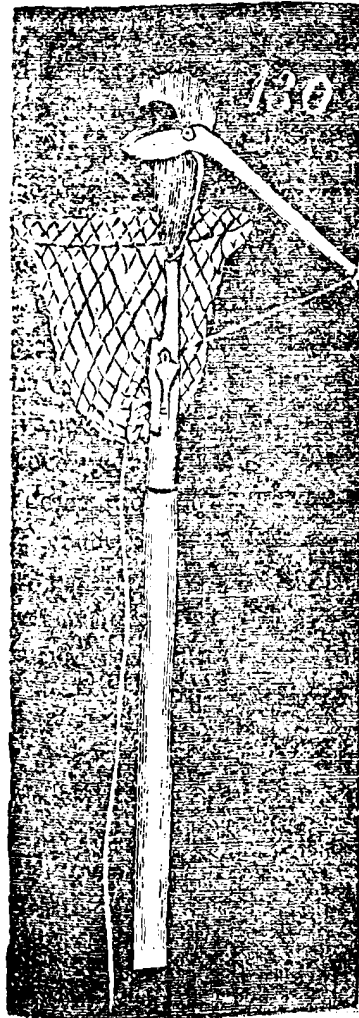
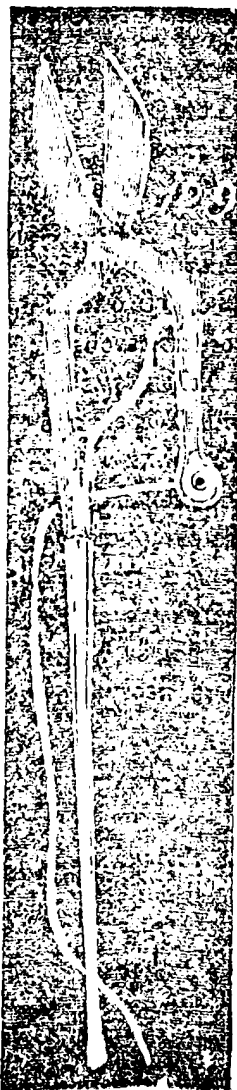
§. 4. Ἡ θήρα εἶναι τὸ ἄλλο μέσον, μόνον ὅτι ἀηδές, ἀλλ' ὅμως ἀναπόφευκτον. Διακοῦντος τοῦ Χειμῶνος κατασκοπεύομεν ἐν τῇ φλοιᾷ τῶν δένδρων καὶ τῶν φρακτῶν, ἵπου τὰ ἔντομα ἐναποθέτουσι τὰ ὠὰ αὐτῶν, καὶ ἐνθα εὐρίσκονται τὰ ἴδια ζωύφια ὑπὸ τὸ γῆμα χρυσαλίδος· αἱ φωλεαὶ αὐτῶν εὐρηναί ἐπὶ τῶν κλοναρίων τῶν καρποφόρων ἰένδρων· ὅταν ἀνακαλύπτωμεν αὐτὰ, πρέπει

νὰ τὰ καταφθάνωμεν καὶ ρίπτωμεν εἰς τὴν πυράν· ἂν δὲ, τυχόν, ἤθελον εἶσθαι εἰς ὕψος, κόπτομεν τὸν μεμολυσμένον κλαδίσκον ἐκείνον, διὰ τῆς γεωργικῆς ψαλίδος. (Σχῆμα 148, 149) ἀριθ. 129 130.

§. 5. Κατὰ τὰς ἄλλας τοῦ ἔτους ὥρας, ἢ ἀρμοδία διὰ τὴν θήραν ὥρα εἶναι ἡ αὐγῆ, ὅτε εἶναι ἐκ τοῦ ψύχους συνεσταλμένα, ὡς εἰναι τινάσσοντες τὰ φυτὰ καταπίπτουσι καὶ θανατοῦμεν αὐτὰ· κατὰ τὴν ἐποχὴν αὐτὴν

ΣΧΗΜΑ 148.

ΣΧΗΜΑ 149.



καὶ αἱ κάμπαι εὐρισκόμεναι ἐν ταῖς φωλεαῖς αὐτῶν καταλαμβάνονται. Διὰ δὲ τὰς κάμπας αἱ ὀποῖαι καταβιβρώσκουσι τὰς κράμβας (*rapistio brassicae*) δυνάμεθα νὰ ἐξεγείρωμεν κατ' αὐτῶν τὰς ὄρνεις καὶ τὰς νύσσας.

§. 6. Ἄριστον μέσον ὅπως τις ἐξολωθρεύσῃ τὰς ρηκτερίδας ἀγελιδόν, αἵτινες ἐναποθέτουσι τὰ ὠὰ αὐτῶν ἐν μέσῳ τῶν λαχάνων, ἐξ ὧν ἀκολούθως γεννῶνται αἱ κάμπαι, εἶναι ν' ἀνάπτωμεν τὴν νύκτα ἐδῶ καὶ ἐκεῖ ἐν τῷ λαχανεῖῳ, ἢ καὶ ἐν τῷ κήπῳ, πύρραν, πρὸς τὴν ὀποῖαν συναθροίζονται αἱ ῥηθεῖσαι ρηκτερίδες, ἢ ψυχαροῦσαι, καὶ καίονται.

§. 7. Ἐκτὸς τῶν μέσων τούτων, ὑπαγορεύονται καὶ ἄλλα, τὰ ὀποῖα συμφέρει νὰ γνωρίζωμεν.

Τὴν φύτευσιν φυτῶν τινῶν πλησίον ἐκείνων τὰ ὀποῖα ἐπιθυμοῦμεν νὰ διαφυλάξωμεν. Οὕτω τὸ στραμώνιον (*Datura stramonium*) τὸν χαμαιάκτιν (*sambucus ebulus*) τὸ καράβιον, περυτευμένα πέριξ τῆς κραμβοφυτείας, φυγαδεύουσιν, ἴσως διὰ τῆς ὀσμῆς, τὰ ἔντομα.

§. 8. Θέλουσιν ὅτι τὸ παράχωσμά τοῦ λέρμου (λουπιναρίων), διετήρησε τὴν γῆν καθαρὰν τῶν σκωλήκων, τῶν γρύλλων (*Gryllus, Grylotalpa*), καὶ τῶν καρθάρων (*scarabaeus vitis*).

§. 9. Ἰπάρχουσι φυτὰ τινὰ, τὰ ὀποῖα κατ' ἐκλογὴν καταβιβρώσκονται ὑπὸ τῶν ἐντόμων· ὅθεν αὐτὰ φυτεύομεν εἰς τόπον ἰδιαίτερον, καὶ τοιοῦτοτρόπως προφυλάττομεν τ' ἄλλα φυτὰ.

Οὕτως ὁ θρίδαξ ῥοῦκα, εἶναι λάχανον νοστιμώτατον εἰς πολλὰ ἔντομα· ὅθεν εἰς διαφόρους θέσεις τοῦ λαχανεῖου δυνατὸν νὰ σπεύρωμεν, διὰ τὸ ὀποῖον ἐδηλώσκαμεν τέλος.

§. 10. Αἱ ἀφεψήσεις, αἱ καπνίσεις, θερμῶς συνιστῶνται, ἰδίως κατὰ τῶν τρωκῶν (σαρακοσκωλήκων—*Apis brassicae—mili avenae—ribis lactucaae*), ὡς τὴν ἀφέψησιν τῆς ρικοτιαρῆς, τῆς θηρανθέμιδος, (εἶδος ἀρτεμισίας) τοῦ πρασίου, τοῦ σκορδολασσάρου, ἀφέψησιν ἀσβέστου, ἢ σάπωνος μετὰ τῆς καπνιάς μεμιγμένης, αἵτινες ὁμῶς ὀλίγον ὠφελουσι· τὸ αὐτὸ ῥηθήτω καὶ περὶ τῶν ἀφεψημάτων τῆς θειάφης.

§. 11. Κατὰ τῶν γρυλλοσπαλάκων καὶ ἀκρίδων, ἢ γρυλλοκρίδων, θέλουσιν ὅτι, ἢ λίπανσις τῆς γῆς διὰ νωπῆς ἀσβέστου, συντείνῃ νὰ ἐξολοθρεύσῃ αὐτά. Καὶ τὸ ἐξῆς μέσον ἀπέβη εἰς τινὰ ἀποτελεσματικόν.

§. 12. Αἱ γρυλλοκρίδες εἶναι κατὰ πολλὰ λαίμαργοι διὰ τὴν ἰπείαν νωπὴν κόπρον, ὥστε ἀγαπῶσιν ἐν αὐτῇ νὰ φωλεάζωσιν. Ὅθεν, ἂς κατασκευασθῶσιν ἐξ αὐτῆς μικροὶ σωροὶ ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, ἐνθα θέλουσιν αἱ γρυλλοκρίδες συντρέχει, τὸ πρῶτ' δὲ κατὰ τὸ ἐξημέρωμα, πρὶν ἢ ἀναχωρήσωσιν, ἀποκτείνωμεν αὐτάς.

§. 13. Κατὰ τῶν μυρμηκῶν (*formica rufa, rufa, didyma caespitum* κτλ.) συντείνει νὰ ἐπιχύνῃ τις ἐπ' αὐτῶν ὕδωρ βραστὸν, ἢ ζωντανὴν ἀσβεστον, ἢ ν' ἀψη πύρ ἐντὸς τοῦ μυρμηκῶνος· διὰ δὲ τὰ δένδρα ἐφ' ὧν ἐπιβαίνουσιν, ἂς ἀλειφθῇ, τὸ δένδρον, διὰ τινος κολλητικῆς οὐσίας, ὅσον τρεμεντίνης, κτλ. κατὰ ταινίαν πλάτους πιθαμιαίου· ὅθεν διερχόμενοι, κολλῶσι καὶ ἀποθνήσκουσιν. Ἡ ἄλλως, ἂς σχηματισθῇ, περὶ τὴν βᾶσιν τοῦ κορμοῦ, διὰ κηροῦ μικρὸν ἀγγεῖον, τὸ ὀποῖον πάντοτε ἂς διατηρῆται πλήρες ὕδατος, τὸ ὀποῖον θέλει ἐμποδίσῃ τὴν διάβασιν τῶν μυρμηκῶν.

§. 14. Βλαπτικὰ κατὰ πολλὰ εἶναι καὶ τὰ ἐξῆς ζῶα, ὁ Κοχλίας (κ. μπόμπολας—*Helia pomatia, nemoralis, hortensis*). Θέλοντες νὰ συλλάβωμεν αὐτοὺς, ἀρμόδιος καιρὸς εἶναι, ἢ μετὰ τὴν βροχὴν, ἢ λίαν πρῶτ', διότι συνεθίζουσι νὰ βόσκωσι τὴν νύκτα. Τινὲς θέτουσιν εἰς περισσοτέρους τόπους χύτρας, ἢ ἄλλα ἀγγεῖα, μὲ τὸ στόμιον πρὸς τὴν γῆν, ἀλλὰ ἀφίνοντες εἴσοδον· οἱ κοχλῖαι φεύγοντες τὴν θερμότητα τοῦ ἡλίου, καταφεύγουσιν ἐντὸς τῶν εἰρημένων ἀγγείων καὶ συλλαμβάνονται.

§. 15. Ἰπαγορεύεται ἔτι, νὰ διασκορπίζῃ τις εἰς τὰς διόδους τοῦ λαχανεῖου, ἢ τοῦ κήπου, τέφραν, ἢ ἀσβεστον, ἢ καπνὴν, διότι τὰ τοιαῦτα κολλώμενα ἐπ' αὐτῶν, ἐμποδίζουσιν αὐτοὺς νὰ προέλθωσι καὶ νὰ ἐπιστρέψωσι, καὶ κτυπώμενα ἀποθνήσκουσι· τὸ αὐτὸ καὶ διὰ τοὺς καλουμένους σαλίωνας ῥηθήτω. Κατὰ τῶν σκωλήκων δὲ, (*Lombiscus terrestris*) καλλήτερον μέσον εἶναι, ἢ συνε-



ΤΜΗΜΑ Θ'.

ΠΕΡΙ ΚΗΠΟΥ,

ΚΑΙ

ΠΕΡΙ ΟΠΩΡΟΦΟΡΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΔΕΝΔΡΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

*Περὶ τῆς ποιότητος τῆς γῆς καὶ θέσεως τοῦ Κήπου κτλ.,
καὶ πολλαπλασιάσεως τῶν κηπέων δένδρων.*

§. 1. Ὁ κῆπος πρέπει νὰ ἔχη ἕκτασιν ἀρκετὴν, καὶ ἀνάλογον τοῦ εἴδους καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν δένδρων τὰ ὁποῖα μέλλουσι νὰ ζήσωσιν εἰς αὐτόν· διὸ ἀνάγκη νὰ ἐνθυμηθῇ ὁ κηπουρὸς, ὅτι τὰ δένδρα κατέχουσιν ἕκτασιν γῆς μεγαλητέραν, τόσον διὰ τῶν ριζῶν, ὅσον καὶ διὰ τῶν κλάδων αὐτῶν. Ἐνταῦθα ἀνάγονται καὶ τινὰ ὀπωροφόρα φυτὰ.

§. 2. Ἡ ποιότης τῆς γῆς τοῦ κήπου ἔστω ἀνάμικτος, ἤγουν, ἀργιλλοαμμώδης, ὅπως μὴ εὐκόλως σκληρύνηται, καὶ ὅπως ἀπορροφᾷ εὐκόλως τὰ ὕδατα ἃς ἦναι δὲ ἅμα δροσερά. Παρατηρητέον δὲ καὶ τὸ βάθος τῆς γῆς, ἵνα μὴ ἦ ἀνάβαθος, μέλλουσα νὰ διαθρέψῃ τὸ πλεῖστον δένδρα· εἰς τὰς ἀναβάθους δὲ γαίας, αἱ ρίζαι τῶν δένδρων οὐ στερεοῦνται, ξηραίνονται, καὶ ἐν τῇ μεταφυτεύσει ἀποτυγχάνουσι.

§. 3. Ἡ γονιμότης τῆς γῆς ἔστω μετρία, ἃς κεῖται δὲ πλησίον τοῦ μέρους ἐκείνου, τὸ ὁποῖον προσδιωρίσθη εἰς δειδροκομεῖον, ἀπὸ τοῦ ὁποῖου πορίζομεθα ταχύτερον καὶ ἐτοιμῶς τὰ πρὸς μεταφύτευσιν δένδρα.

§. 4. Ἄς ἀποφεύγωμεν τὰς ὑψηλὰς θέ-

σεις, ὡς ἀκαταλλήλους διὰ κῆπον· προσβάλλονται αἱ τοιαῦται εὐκόλως ὑπὸ τῶν ἀνέμων καὶ παγετῶν, ἀλλ' ὅμως καὶ τὰς λίαν χαμηλὰς, διότι εἶναι ὀμιχλώδεις. Πέριξ τῶν κήπων, καλὸν εἶναι νὰ φυτεύωνται δένδρα ὑψηλὰ, οἷον λεῦκαι, κυπάρισσοι, καὶ τοιαῦτα, ὅπως περιφρουροῦσι τὰ κηπεῖα δένδρα, ὄντα εὐγενέστερα καὶ ἀσθενέστερα, καὶ τὰς ἐξ αὐτῶν φυτείας, καὶ τοὺς ἐμβολιασμούς.

§. 5. *Δειδροκομεῖον.*

Ἐπειδὴ διὰ τὰ μεταφυτευόμενα φυτὰ παρετηρήθη, ὅτι, ἵνα τελεσφορήσωσιν ἐντελῶς, ἀνάγκη νὰ εὐρεθῶσιν εἰς τὰς αὐτὰς περιστάσεις, δηλαδή, ποιότητα γῆς, κλίμα, θέσιν, ἀνάλογον ὀπωσοῦν, ἢ ὁμοίαν, πρὸς ἣν ἔζησαν, καθότι, ἄλλως τε, ἐξαχρισθῶνται καὶ δὲν τελεσφοροῦσι, διὰ τοῦτο ἐπάναγκες εἶναι νὰ κατασκευασθῇ μέρος τοῦ κήπου ὠρισμένον, τῆς αὐτῆς ὄν ποιότητος τῆς γῆς, θέσεως κτλ., ἐν ᾗ νὰ μεταφυτευθῶσι μέλλουσι καὶ νὰ ζήσωσι τὰ φυτὰ· εἰς τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κήπου σπεύρονται, καὶ ἐφ' ἱκανὸν χρόνον ἀνατρέφονται τὰ φυτὰ· ὀνομάζεται δὲ φυτωρεῖον ἢ δειδροκομεῖον.



§. 6. Τὸ δένδροκομεῖον λοιπὸν, ἀπαιτεῖ τὰς ἐξῆς προκαταρκτικὰς ἐργασίας.

α.) Καθαρισμὸν ἀπὸ τῶν ριζῶν, λίθων, ἀγρώστιδος καὶ ἄλλων ἐμποδίων.

β.) Μετὰ τὰς πρώτας βροχὰς τοῦ Φθινοπώρου, βαθὺ σκάψιμον διὰ τοῦ λίσγου, ἕτερον περὶ τὰ μέσα τοῦ Χειμῶνος, ἀλλ' εἰς μετριώτερον βάθος, ἰσοπέδωσιν, λίπανσιν διὰ τηκτῶν λιπασμάτων, μάλισα δὲ διὰ τῶν κατακαθισμάτων τῶν δεξαμενῶν, τάφρων, ἀκαθαρσιῶν ὁδῶν, διὰ κηπέου χώματος, ἢ φυτικῆς γῆς.

γ.) Μετὰ τοῦτο, διαίρεσιν ἔλλογον καὶ κατάλληλον. Ἡ διαίρεσις ὅμως ἐξέρχεται ἐκ πολλῶν περιστάσεων, ἀλλὰ ἡ ἐξῆς εἶναι μία τῶν ἐλλογωτέρων καὶ καταλληλοτέρων.

Διαιρεθῆτω τὸ δένδροκομεῖον εἰς μέρη, ἢ τεμάχια, ἐπτά· εἰς τὸ πρῶτον, ἃς σπεύρωνται οἱ σπόροι ὁμοιογενῶς τῶν διαφόρων δένδρων· εἰς τὸ δεύτερον, ἃς μεταφυτεύονται ἐγκαίρως τὰ τοῦ πρῶτου τεμαχίου φυτὰ· εἰς τὸ τρίτον καὶ τέταρτον, ἃς μεταφυτευθῶσι τὰ ἐν τῷ δευτέρῳ ἐμβολιασθέντα δένδρα· ἐπασχοληθήσων δὲ διὰ ταῦτα τεμάχια δύο, διότι ἀπαιτοῦσι καὶ μείζονα εὐρυχωρίαν. Εἰς τὸ πέμπτον, ἃς φυτεύονται διάφορα ἄγρια δένδρα πρὸς ἐμβολιασμὸν. Εἰς τὸ ἕκτον, ἃς φυτεύονται τὰ μωσχεύματα καὶ αἱ παραφυάδες. Εἰς δὲ τὸ ἑβδόμον τὰ κλίματα διαρῶν εἰδῶν, καὶ ἦτοι ἄλλο εἶδος φυτοῦ, ἢ δένδρου, καρποφόρου, ἢ κοσμητικοῦ κτλ.

§. 7. Πολλαπλασιάσεις τῶν δένδρων.

Ποικιλοτρόπως πολλαπλασιάζονται τὰ δένδρα, ἀλλ' ἕκαστος τρόπος ἀπαιτεῖ καὶ ἐπιμέλειαν ἰδίαν. Τοιοῦτοτρόπως πολλαπλασιάζομεν διὰ τοῦ σπόρου μὲν,

τὴν λεπτοκαρέαν, τὴν ἀμυγδαλέαν, τὴν κασταρέαν, τὴν δωρακινέαν, τὴν δαμασκηνέαν, τὴν κοκκογαρέαν, τὴν πιστακέαν, τὴν φοικικέαν, τὴν κυπάρισσον, τὴν δάφνην, τὴν μηλέαν, τὸν σφέδαμνον, τὴν ἐλάτην.

Διὰ δὲ μωσχευμάτων καὶ παρασπᾶδων,

τὴν μηλέαν, ὡσαύτως, καὶ τὴν λεπτοκαρέαν, τὴν ἀμπέλου, τὴν κερσεύαν, τὴν ζιζυφέαν, τὴν μεσιλέαν, τὴν χαμαιψάφνην καὶ τὴν μυρσίνην.

Διὰ θαλείας,

τὴν ἀμυγδαλέαν, ὡσαύτως, τὴν ἀπιδέαν ἢ ἀχλαδέαν, τὴν σουκαμινέαν, τὴν κιστέαν, τὴν μηλέαν, ὡσαύτως, τὴν ἐλάταν, τὴν κυδωνήν, τὴν ζιζυφέαν, ὁμοίως καὶ τὴν κασταρέαν, τὴν λεύκην, τὸν κισσόν, ὡσαύτως, τὴν μυρσίνην καὶ τὴν ἀμπέλου, τὴν ἑτέαν, τὸν πύλον καὶ τὸν κύτισσον.

Διὰ τῶν παραφυάδων,

τὴν βερυκοκκέαν, δαμασκηνέαν καὶ ἀμυγδαλέαν, πιστακέαν, ὡσαύτως, τὴν πλάτανον, δάφνην καὶ ἄλλα.

Τέλος, δι' ἐγκεντρώσεως ἐκ τῶν ἀγρίων, *τὴν ἐλάταν, διὰ παραφυάδων καὶ καταβολῶν, τὴν ἀμπέλου, καὶ τὰ ὁμογενῆ, ἅπαντα σχεδὸν, διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὰ διὰ τοῦ σπόρου καὶ τοι βραδύτερον ἀυξάνοντα, εἶναι εὐροστώτερα, καὶ ἦτον εἰς ἀσθενείας ὑποκείμενα.*

§. 8. Σπόροι.

Οἱ σπόροι διαιροῦνται κατὰ τὸ μέγεθος, εἰς μικροὺς καὶ εἰς μεγάλους· εἰς πυρρῆν ἢ κελυφώδη. Ἐκάστη δὲ τῶν κατηγοριῶν τούτων, ἀπαιτεῖ καλλιέργειαν ἰδίαν.

Εἶναι δὲ μικροὶ σπόροι, οἱ τῆς σουκίης, μωρίας, ἢ σουκαμινέας, ἀμπέλου, ροιᾶς, κτλ.

§. 9. Ἴνα λοιπὸν ἀπολαύσωμεν ἐκ τῶν τοιούτων σπόρων ὁμοια φυτὰ, ἐτοιμάζομεν πρασιὰν σχήματος τετραγώνου, ἐκ χώματος καθαροῦ ἀπὸ λίθων, στελεχίων κτλ. Ἀνοίγομεν μικρὰ πρᾶλληλα αὐλάκια, βάθους 2 δακτύλων, ἀπέχοντα ἀπ' ἀλλήλων πόδας 2, σπεύρομεν τὸν ἠτοιμασμένον σπῆρον εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου, ἢ εἰς τὸ τέλος τοῦ Χειμῶνος, σκεπάζομεν αὐτὸν διὰ γῆς καλῶς τετριμμένης καὶ γονίμου.

§. 10. Οἱ μεγάλοι σπόροι, ὡς οἱ τῆς μηλέας, ἀχλαδέας, πορτοκαλέας, λεμονέας, κυδωνέας, κτλ. ἐτοιμάζονται οὕτως, ὡσπερ καὶ ἄνωθι εἶπομεν, καὶ πρᾶττομεν ἀπαραλλάκτως.

Οἱ πυρρῆνες καὶ τὰ κελυφώδη σπέρματα, ὡς τῆς ροδακηνέας, τῆς ἐλαίας, τῆς βερυκοκκέας, τῆς κασταρέας κτλ. φυτεύονται εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Χειμῶνος, εἰς ὅπας βάθους δακτύλων 4—6 κατὰ τὴν πυκνότητα καὶ τὸ πορῶδες τῆς γῆς. Ὅπως δὲ τις



διευκολύνῃ τὴν βλάστησιν αὐτῶν, ἧτις ἐνδέχεται νὰ ἐμποδισθῇ, ἢ ἕνεκα πολλῆς ὑγρασίας, ἢ ὑπὸ τῶν ἐν τῇ γῆ σκωλήκων, πρέπει πρότερον ἐπὶ κιβωτίου ξυλίνου νὰ τεθῶσιν οἱ σπόροι καὶ καλυφθῶσιν ἐντὸς ἄμμου, τὴν ὁποίαν, ὅπως διατηρῶμεν δροσεράν, ἀς ποτίζωμεν· οὗτοι ἀφοῦ διαμεινῶσιν ἐκεῖ, ἀπὸ τοῦ Φθινοπώρου μέχρι τοῦ Χειμῶνος, εἰς τὸν μῆνα Μάρτιον, ἔχοντες τὸν τόπον ἑτοιμον τῆς μεταφυτεύσεως, ἐξάγομεν ἐκεῖθεν ὅπου διετηροῦμεν τοὺς σπόρους, καὶ μεταφυτεύομεν αὐτοὺς ἐνταῦθα, προσέχοντες ἵνα μὴ βλάψωμεν τὸ τυχὸν ἀναπτυχθὲν αὐτῶν ἔμβριον.

Ὁμοιότροπως θέλομεν πράξει καὶ διὰ τοὺς πυρρῆνας, καὶ μάλιστα διὰ τοὺς βλαστάνοντας βραδέως σπόρους τῆς μηλέας, ἀρχιδάδας, καὶ μεσιλῆς.

§. 11. Ἐπιμέλεια τοῦ φυτωρίου, καὶ δειδροκομείου.

Μετὰ τὴν τῶν σπόρων φύτευσιν, ὀφείλομεν νὰ ποτίζωμεν τὰς πρασιάς καθ' ἕκαστον ἑσπέρας, νὰ καθαρίζωμεν αὐτὰς τῶν παρασίτων, χόρτων. Τὸ πότισμα νοητέον ὅτι πρέπει νὰ γίνηται διὰ τοῦ ποτιστηρίου ἐλαφρῶς, ὅπως μὴ ἀπογυμνῶμεν τοῦ χύματος τὰ φυτὰ· διὰ ψάθης δὲ, ἢ ἀχύρου, πρέπει νὰ σκεπάζωμεν αὐτὰ, ὅπως τὰ διαφυλάττωμεν τοῦ ὑπερβολικοῦ καύσωνος, τοῦ ψύχους, καὶ τῶν ῥαγδαίων βροχῶν. Νὰ σκαλίζωμεν αὐτὰ, ἀφοῦ ὀλίγον αὐξηθῶσι, διὰ τοῦ μικροῦ σκαλιστηρίου, ὅπως διευκολύνωμεν τὴν αὐξήσιν αὐτῶν καὶ ἀνάπτυξιν, καὶ νὰ βοτανίζωμεν αὐτὰ συνεχῶς.

§. 12. Κατὰ δὲ τὸ δεύτερον ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῶν, κατὰ μῆνα Δεκέμβριον, ἢ Ἰαννουάριον, ἀραιοῦνται καὶ μεταφυτεύονται ἐν τῷ ἑτοιμασθέντι τεμαχίῳ γῆς, ὅπερ ἀνωτέρω κατὰ τὴν εἰς ἑπτὰ τεμαχία διαίρεσιν, πρῶτον τῆς μεταφυτεύσεως ἀπεκαλέσαμεν. Τοῦτο δὲ πρέπει νὰ ᾖ τὴν ἑκτασιν διπλοῦν, ἢ ὅσον εἶναι τὸ τοῦ σπορείου· τὴν δὲ τῆς μεταφυτεύσεως ἐργασίαν ἐκτελοῦμεν οὕτω· ποτίζομεν πρότερον τὰ φυτὰ ὅπως διευκολύνωμεν τὴν ἐκρίζωσιν αὐτῶν, ἀκολούθως κόπτομεν τὸ ἐκάστου στέλεχος ἄνωθεν ὀλίγον τοῦ λαίμου, ὅπως παρέξωμεν δύναμιν εἰς τὰς ρίζας, περιορίζοντες πρὸς

ἐκεῖ τὸν χυμὸν. Ἐκρίζουντες δὲ ἀκολούθως αὐτὰ, εὐθύς μεταφυτεύομεν εἰς τὸ ῥηθὲν τεμαχίον εἰς ὅπως ἠτοιμασμένας, ὧν τὸ βάθος ἔστω δακτύλων 8, ἀλλ' ἀπεχούσας ἀλλήλων πόδα ἕνα.

§. 13. Μετὰ δὲ ἔτη δύο τῆς διαμονῆς αὐτῶν εἰς τὸ τῆς πρώτης μεταφυτεύσεως τεμαχίον, ἐμβολιάζομεν τὰ πλέον ἀνεπτυγμένα ἐξ αὐτῶν, περὶ δὲ τὸ τέταρτον ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῶν, κατὰ τὸν Δεκέμβριον, ἢ Ἰαννουάριον, ἢ καὶ ἀργώτερον, μεταφυτεύομεν αὐτὰ εἰς τὸν κῆπον. Τὰ πομεινὰντα δὲ ἐμβολιασμένα, μεταφυτεύομεν εἰς τὰ δύο ἕτερα τῆς δευτέρας ἀραιώσεως, ἢ μεταφυτεύσεως τεμαχία, ἔνθα, χαίροντα εὐρυχωρίαν μερίζονα, κλαδεύομεν κατὰ τοὺς τῆς κλαδέυσεως κανόνας.

§. 14. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι ὀφείλομεν νὰ προσέχωμεν ἐν τῇ μεταφυτεύσει, ὅπως τὰ φυτὰ τῆς πρώτης καὶ δευτέρας ἀραιώσεως ἀπέχωσιν, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ, πόδα ἕνα, ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, τρεῖς τοῦλάχιστον· προσέτι δὲ, νὰ ποτίζωμεν καὶ σκαλίζωμεν αὐτὰ κατ' ἀνάγκην, καὶ διὰ πασάλων στηρίζωμεν καὶ μὴ ἐγκαταλίπωμεν εἰς τὴν φύσιν τοὺς νέους κλάδους, ἀλλὰ διευθύνωμεν τεχνιέντως αὐτούς. Νὰ ἐλευθερῶμεν αὐτὰ τῶν πέριξ τοῦ ποδὸς φυομένων παραφυάδων, νὰ μὴ ἀπογυμνῶμεν αὐτὰ τῶν φύλλων, ἀλλὰ νὰ ἐγκαταλείπωμεν τινα, ὅπως ἐφέλωσιν ἄνω τοὺς χυμοὺς, νὰ διευθύνωμεν τούτους εἰς τὰ πλάγια μέρη αὐτῶν, καὶ τέλος, νὰ ἐπιτηρῶμεν ἀόκνως αὐτὰ, ὅπως προλαμβάνωμεν τὰς κατ' αὐτῶν προσβολὰς τῆς τε ἀτμοσφίρας καὶ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν.

§. 15. Ἀνάπτυξις τῶν δένδρων.

Ἐξαρτᾶται αὕτη ἀπὸ τῆς τοῦ γαλέχους, εὐθύτητος, καὶ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν κλάδων· ὅθεν, ἀφοῦ μεταφυτεύσωμεν τὰ ἐμβολιασθέντα ἐν τῷ δειδροκομείῳ, εἰς τὸν κῆπον, ἢ καὶ εἰς τὰ τεμαχία τῆς δευτέρας ἀραιώσεως, ὀφείλομεν ν' ἀσχοληθῶμεν εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν κλάδων. Καὶ πρῶτον μὲν λοιπὸν, διὰ τὰ ὠρισμένα, ἵνα κατασταθῶσιν ὑψίκορμα δένδρα, ἐκτελοῦμεν οὕτως,

Ἀφαιροῦμεν τῶν νεοφυτευθέντων δένδρων πάντας τοὺς πλαγίως φυομένους κλάδους, καὶ τὰς παραφυάδας αὐτῶν ὡσαύτως· δια-



ΣΧΗΜΑ 150.

προϋμεν μόνον τὸν ὑψηλότερον καὶ εὐθύτερον· ἀφαιρούμεν τὴν κορυφὴν αὐτοῦ, καὶ ἀφίνομεν κάτω τῆς τομῆς δύο κειμένους ἑκατέροθεν ὀφθαλμούς.

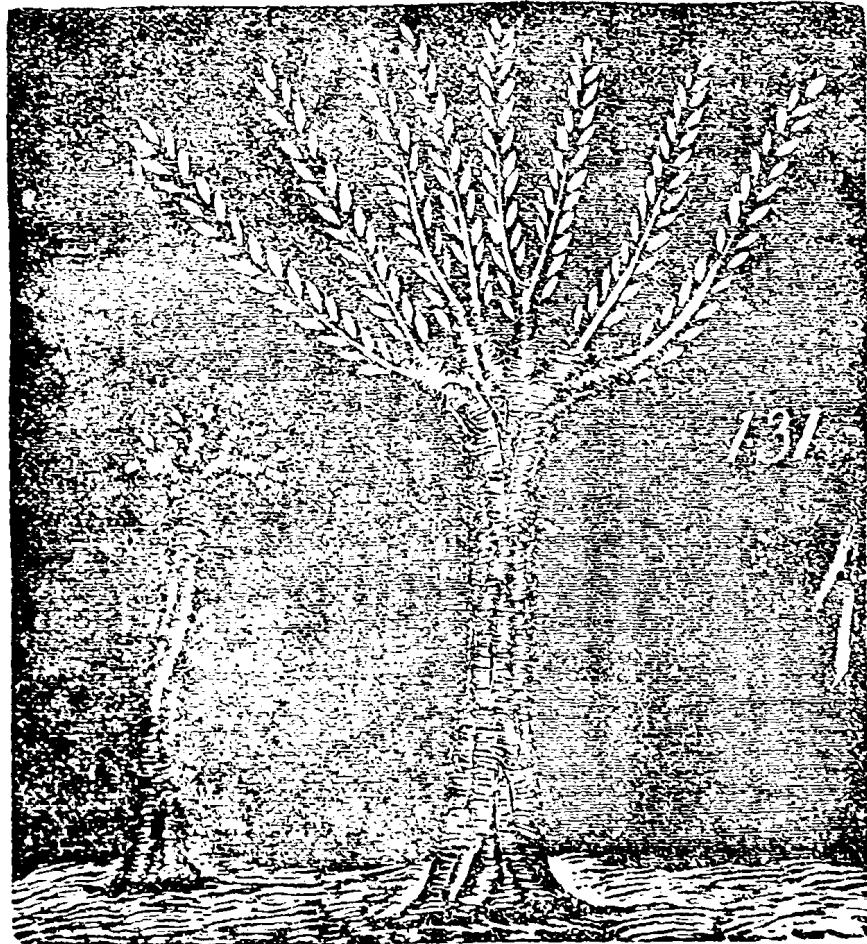
§. 16 Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτοὶ ἀναπτυχθέντες, θέλουσιν ἀποτελέσει δύο ἀντιθέτως διευθυνομένους κλάδους, οἵτινες θέλουσι χρησιμεύσει ὡς βάσεις τοῦ σχηματισμοῦ τῶν τοιούτων δένδρων.

§. 17. Καὶ αὖθις τὸν προεχθῆ Χειμῶνα, κλαδεύοντες τοὺς δύο τοιοῦτους κλάδους μέχρι σχεδὸν τῆς βάσεως αὐτῶν, δύο μόνον ἀφίνομεν ἐκαστῶ ὀφθαλμούς· καὶ θέλουσιν ἔχει οὕτω, κατὰ τὴν δευτέραν Ἄνοιξιν, τὸ δένδρον τετρακλόνον.

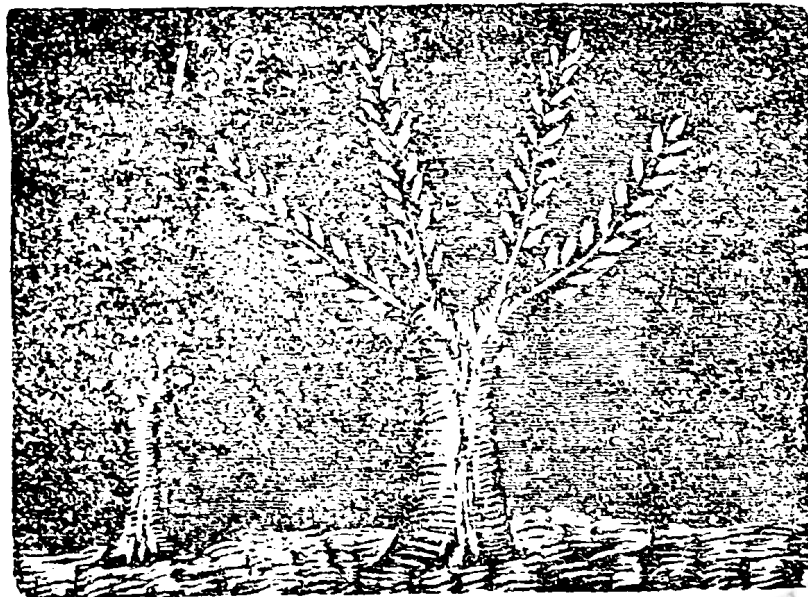
§. 18. Τελευταῖον, κλαδεύομεν τὸ τρίτον ἔτος, καὶ τοὺς τέσσαρας κλάδους τῆς δευτέρας Ἄνοιξεως, ἀφίνομεν εἰς τὴν βᾶσιν ἐκάστου, ὀφθαλμούς δύο· τοιοῦτοτρόπως ἐλομεν ἔχει κεφαλὴν συγκειμένην ἐξ 8 κλάδων εὐρώστων καὶ μικροῦ μεγέθους, τοὺς ὁποίους ἀφίνομεν εἶτα εἰς τὴν φυσικὴν ὑψῶν κητάστασιν, προσέχοντες μόνον νὰ καθαρίζωμεν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν ξηρῶν καὶ περιττῶν, ὅπως μὴ ὤσιν ἐμπόδιον εἰς τὴν τῶν ἄλλων ἀνάπτυξιν, ν' ἀφίνομεν καὶ ἰσοσταθμίζωμεν τὰ κλάδα, ἢ τέμνοντες, ἢ κύπτοντες τινὰς ἐξ αὐτῶν (Σχῆμ. 150) ἰθ. 131.

§. 19. Ἐὰν δὲ θέλῃς νὰ σχηματίσης ναρτυρῆ, τότε κόψον τὸ στέλεχος προσγειῶς, ὡς, ἢ τρεῖς πιθαμάς, ἀφίνων μόνον ἑκατέροθεν ὀφθαλμούς δύο· εἶτα δίδεις μετὰ τῶν αὐτῶν βλαστήσεως, οἷον βούλεσαι σχῆμα. (Σχῆμα 151) ἀριθ. 132.

§. 20. Τὰ ὀπωροφόρα πολλαπλασιάζου-



ΣΧΗΜΑ 151.



ται εὐκόλως διὰ τῶν ἀγρίων καὶ ταχέως, ἔτι δὲ καὶ δι' ὀλιγωτέρας δαπάνης.

§. 21. Ἐὰν λοιπὸν ἔχῃς ἀγραχλαδέας (ἀγραπιδέας), ἀγριοκορομηλέας, (ἀγριοκυδωνέας), ἀγριοκερασεάς κτλ. ἔκλεξον τὰς μικροτέρας αὐτῶν, καὶ ἀφοῦ καθάρῃς αὐτὰς ἀπὸ τῶν πρᾶσφιδων, καὶ ὄλων τῶν

25
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

κλασών, υελεις εκριζώσει αυτάς, μεθ όλων τών ριζών αυτών, και μεταφυτεύσει έν τινι τεμαχίω τών άγρίων δένδρων του δενδροκομείου σου, ή και εις τον κήπον κατ' ευθείαν.

§. 22. Το άκλόουθον έτος θέλεις έμβολιάσει αυτάς και τās μέν άγραχλαδέας, δι' άχλαδεών ή και μηλεών, τās δ' άγριοκορομηλέας, δια δαμασκηνών, τās δ' άγριοκερασέας δια κερασεών.

§. 23. Πολλαπλασιάζομεν, προσέτι, τὰ δένδρα και δια τών έρρίζων παραφυάδων, ήγουν, εκ τών φυομένων επί του λαιμου και τών ριζών του δένδρου βλαστών.

Ταύτας οι κηπουροι περιχώνουσιν επιμελώς, ήτοι, ρίπτουσι δλόγυρα επ' αυτών χώμα, και ποτίζουνσιν αυτάς, έν' αναπτύξωσι ρίζας. Πλήν τινα δένδρα, δυσκόλως αναδίδουσι παραφυάδας τότε οφείλει ο κηπουρος να λάβη μιαν εκ τών πλαγιών ριζών του τοιούτου δένδρου, και αφαιρέση αυτην, ειτα σκεπάση δια χώματος, και ποτίζη αυτην συνεχώς. Ομοίως, αν δένδρον, τυχόν, πεπαλαιωμένον ανωφελώς έπασχολη τον τόπον, τότε κόπτομεν αυτό εως εις τον λαιμόν, περιχώνομεν το υπόλοιπον, και επιμελούμεθα τās εξ αυτου αναφυομένας παραφυάδας, αραιώνοντες αυτάς, αν ωσι πεπυκνωμέναι εξ ών λαμβάνομεν μετα τεμαχιών της μητρικης αυτών ριζης, αν μη έχωσιν ιδίαν, και μεταφυτεύομεν έν τῷ ώρισμένῳ τόπῳ.

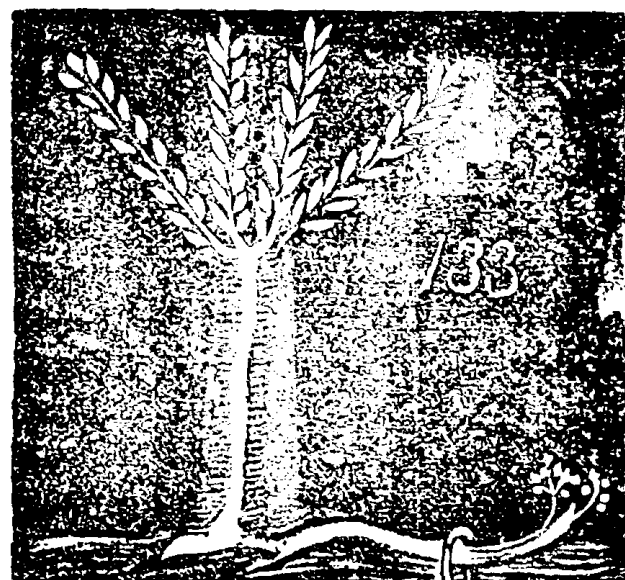
§. 24. Ωσαύτως πολλαπλασιάζονται δια τών καταβολάδων. Καταβολάδας δε καλούμεν τās παραφυάδας εκείνας, τās οποίας, χωρις μέν ν' αποσπώμεν του σελέχους, πλαγιαίζομεν και παραχώνομεν αυτάς εις λάκκους επιμήκεις, κατεσκευασμένους πλησίον του σελέχους του δένδρου, στερεοϋντες αυτάς δια ξυλίνων, ή σιδηρών, διχειλών, επί σκοπῷ να ριζοφύσωσιν. (Σχῆμ. 153) αριθ. 133.

§. 25. Όπως δε τάχιον αναγκάσωμεν εις ριζοφύησιν τās παραφυάδας, ή δένομεν δια κηρωμένου νήματος, ή σιδηρου ωσαύτως, το μεταξυ παραφυάδος και του μητρικου στελέχους μέρος, ή αφαιροϋμεν απ' αυτου μικρόν τι φλοιῶς μέρος. Δια δε τὰ δένδρα εκείνα τὰ οποια δεν παρέχουσι παραφυάδας, ή και δια τὰ παρέχοντα μέν, μη δυνάμενοι όμως να λυγίσωμεν αυτά, ενεκα της αλυ-

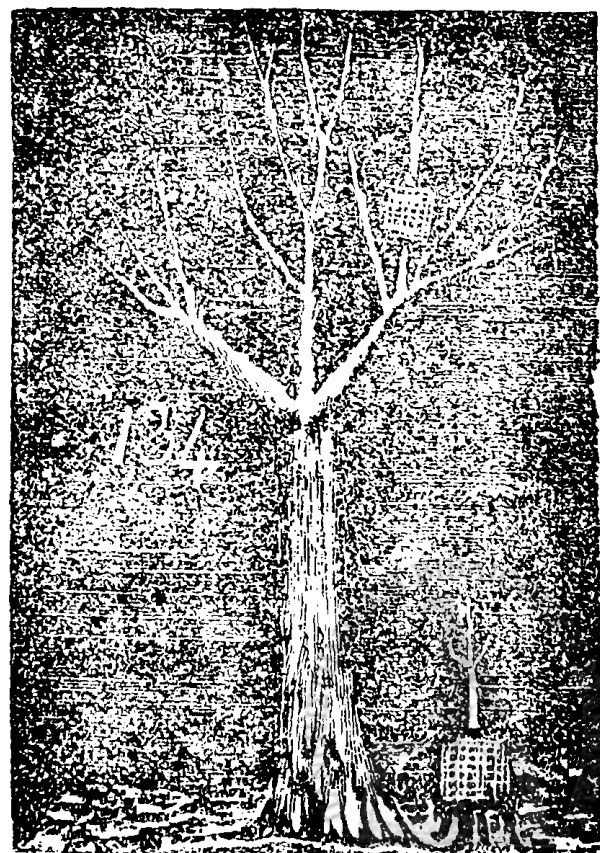
γίστου και σκληράς αυτών φύσεως, καφεύγομεν εις το εξής μέσον.

Εις επίτηδες κατεσκευασμένας γάστι ή άλλα άγγεία, τὰ οποια να διαιρώνται χα, έντος αυτών διαθέτομεν την παραφυάδα, ή, αν δεν παρέχη τοιαυτην, τον κλάτον οποιον να ριζοφύση θέλομεν, γεμίζο το άγγειον χώματος παχέως, υποστηρίζο το άγγειον, δένομεν μέρος του κλάδου π το ανω μέρος, όπως υποχρεώσωμεν τὰ υ να επιμένωσι μάλλον προς τὰ κάτω, και τ ουτοτρόπως θέλομεν αναγκάσει τον κλάδ ή την παραφυάδα, να ριζοφύση. (Σχῆμ. 141 αριθ. 134. Σημειωτέον όμως ότι πρέπει

ΣΧΗΜΑ 133.



ΣΧΗΜΑ 134.



ἐπιμελώμεθα ποτίζοντες τὴν γάστραν, ἵνα μὴ τὸ χῶμα ξηρανθῆ, καὶ γενικῶς, ἄς ἐπικρατῆ οὗτος ὁ κανὼν, νὰ διατηρῶμεν τὴν ὑγρασίαν διὰ ποτισμάτων.

§. 26. Αἱ καταβολάδες γίνονται κυρίως τὸν Φεβρουάριον καὶ Μάρτιον, εἰς τὰ ἡμέτερα κλίματα, ἀργότερον δὲ εἰς τὰ ψυχρότερα· τὰς δὲ καταβολάδας ἐκείνας αἰτινες ἀνέπτυξαν ρίζας ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους, ἀποχωρίζομεν τῆς μητρὸς τὸ Φθινόπωρον, τὰς ὁποίας καὶ εὐθὺς μεταφυτεύομεν εἰς τὸν ὠρισμένον τόπον. τὰς δ' ἄλλας ἀφίνομεν διὰ τὸ ἐρχόμενον.

§. 27. Ἐδώκαμεν τοὺς γενικωτέρους κανόνας περὶ μουσχεύματος καὶ ἐγκεντρίσματος, πλὴν ἐνταῦθα ἀνήκουσιν οἱ εἰδικῶς ἀναφερόμενοι· ἤγουν, οἱ εἰς τὴν εἰδικὴν πρακτικὴν. Ἡ συντομία βιάζει ἡμᾶς, ἄλλως τε, νὰ περιορισθῶμεν εἰς τοὺς οὐσιωδέστερους.

§. 28. Ἄς τέμνωμεν λοιπὸν τὰ τεμάχια τῶν κλάδων τὰ ὁποῖα θέλουσι μᾶς χρησιμεύσει διὰ μουσχεύματα, ὀλίγας ἡμέρας πρὶν τῆς κυκλοφορίας τοῦ χυμοῦ. Ἐνταῦθα λοιπὸν, νοητέον, ὑποτίθεται, ὅτι ὁ ἔμπειρος γεωργὸς γινώσκει ὅχι μόνον ὅτε γενικῶς ἀρχίζει ἡ κυκλοφορία τοῦ χυμοῦ εἰς τὰ φυτὰ, ἀλλ' ἰδίως ἐκάστου εἴδους τῶν ἰδίων.

§. 29. Ἄς φυτεύσωμεν ἀκολούθως τὰ εἰρημένα τεμάχια εἰς τὸ ὠρισμένον καὶ καλῶς ἠτοιμασμένον μέρος τῆς γῆς, καὶ ἄς ἀλείφωμεν διὰ τῆς ἐκ βωδινῆς κόπρου καὶ ἀργίλου κατεσκευασμένης ἀλοιφῆς, ἢ ἑτέρας ἀναλόγου, γλοιώδους φύσεως, τὴν ἔξω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς μένουσαν ἄκραν, ἵνα μὴ αὐτόθι συγχωρήσωμεν νὰ ἐνεργῆται ἐκπνοή τις ὑπερβολικὴ, παρεμποδίζουσα τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ρίζης, καὶ τῶν ὀφθαλμῶν.

§. 30. Διακρίνονται δὲ τὰ κυριώτερα τῶν μουχευμάτων οὕτως, εἰς τὸ *μονοετές*, τὸ *διπλοῦν*, τὴν *παρασπάδα* καὶ τὴν *πτέρναν*.

Τὸ *μονοετές* εἶναι τεμάχιον κλάδου ἐνὸς ἔτους, ἔχον 6 ἢ 8 ὀφθαλμούς. Ταῦτα ἄς μεταχειρίζομεθα εἰς πολλαπλασίαισιν τῆς μωρέας, τῆς *συκῆς*, καὶ ἄλλων.

§. 31. Τὸ *διπλοῦν* εἶναι τεμάχιον κλάδου *μονοετές* μὲν, ἀλλ' ἔχον βάσιν τεμάχιον *διετοῦς* κλάδου. Τοῦτο ἄς μεταχειρίζομεθα διὰ τὰς *μηλέας*, *ἀχλαδέας* κτλ.

§. 32. Ἡ δὲ *παρασπὰς* εἶναι *παραφυὰς*, ἔχουσα κατὰ τὴν ἄκραν αὐτῆς ὀλίγην φλοιὰν τοῦ στελέχους, ἢ τῆς ρίζης τοῦ δένδρου ἐξ οὗ ἀπεσπᾶσθη. Διὰ τούτων πολλαπλασιάζονται αἱ *ροιαὶ* καὶ ἡ *συκῆ* κτλ.

§. 33. Τέλος, ἡ *πτέρνα*, εἶναι κλάδος ἔχων κατὰ τὴν ἄκραν αὐτοῦ ὄζον, ἢ κεφαλὴν, (κ. *κοτσάνι*). Ταύτην ἄς μεταχειρίζομεθα κυρίως διὰ τὴν *ἀμπελον*, τὰς *ἀμυγδαλέας*, κτλ.

§. 34. Ἄς προσέχωμεν ὁμῶς ἐν γένει, ὅπως μὴ φυτεύωμεν εἰς τόπους σκιεροῦς τὰ ἐκ πολυχώμων δένδρων *τεμάχια*· τὰ δὲ, ἐξ ὀλιγοχώμων καὶ σκληρόφλοια, νὰ χαράττωμεν ἢ νὰ δένωμεν, ὥσπερ εἶπωμεν διὰ τὰς *καταβολάδας*, ὅπως διευκολύνωμεν τὴν ριζοφύησιν.

§ 35. Ἐσαύτως, καὶ περὶ τοῦ ἐμβολιασμοῦ, περιορίζομεθα εἰς τὰ οὐσιωδέστερα.

§. 36. Καὶ οἱ τρεῖς προαναφερθέντες τοῦ ἐμβολιάζειν τρόποι εἶναι χρήσιμοι εἰς τὴν κηπουρικὴν· δηλαδή, ὁ ἐγκεντρίσμος, ὁ ἐμφυλισμός, καὶ ὁ ἐνοφθαλμισμός. Πλὴν ἐνταῦθα σημειωτέον, ὅτι ὀφείλει ὁ κηπουρὸς νὰ γνωρίζῃ, (α.) νὰ ἐκτελῆ ἐντελῶς καὶ ἀκριβῶς τὰς ἐργασίας, καὶ β.) νὰ γνωρίζῃ καλῶς τὴν μεταξὺ τῶν ἐγκεντρίζομένων δένδρων *συγγένειαν* καὶ *ὁμοιότητα*. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον παρέχεται ὁ ἑξῆς κατάλογος.

α.) Ἡ *δαμασκηνή*, εἰς *κοκκυμηλέαν*, κ. *ἀγριοπουρνελιάν*, καὶ εἰς *πᾶσαν ἀχράδα* (*απιδέαν*), *κυδωνῆν* καὶ *μηλέαν*.

β.) Ἡ *ρόδακινῆ* εἰς *δαμασκηνέαν*, καὶ εἰς τὴν *ἰδίαν ἐμφυλίζεται*· ἔτι δὲ καὶ εἰς *ἀμυγδαλήν*, καὶ εἰς ἐκ τοῦ σπόρου *ρόδακινῆν*, καὶ εἰς *κοκκυμηλέαν*, εἰς *κορομηλέαν*, εἰς *μηλέαν*, ὅθεν καὶ τὰ καλούμενα *μηλοροδάκινα*.

γ.) Ἡ *βερυκοκῆ* εἰς ἄλλην *βερυκοκῆν*, εἰς *κοκκυμηλέαν* ἢ *κορομηλέαν*, ἐνθεματίζεται· δὲ καὶ εἰς *δαμασκηνέαν*.

δ.) Ἡ *ἀμυγδαλή* εἰς τὸ εἶδος αὐτῆς.

ε.) Ἡ *βυσινέα* εἰς τὴν *ἀγριοκορομηλέαν*, καὶ εἰς τὴν *ἀγριοκερασεάν*.

ς.) Ἡ *κερασεά* εἰς *ἀγριοκερασεάν* καὶ *ἀγριοκορομηλέαν*, ἔτι ἐγκεντρίζεται εἰς *πέρμινθον* (κ. *τρεμεντίνην*) καὶ εἰς *περσικὸν* καὶ *τάνάπαλιν*. (1)

(1) Ταῦτα δὲν εἶναι ὅλως θετικόν, ὅθεν δοκιμαστέον.

ζ'.) Η ἀχλαδέα εἰς ἀγριαχλαδέαν, εἰς κυδωνῆν, εἰς ἀκάνθην (κ. δρατσουνιά) εἰς ἀχλαδέαν ἐκ σπόρου, ἐνθεματίζεται. Ἔτι εἰς ροϊάν (ροϊδιάν) ἀμυγδαλῆν, τέρμινθον, συκαμυνέαν, ὅθεν καὶ τὰ ἐρυθράπιδα. (1)

η'.) Η μηλέα εἰς ἀγραχλαδέαν, εἰς ἑτέραν μηλέαν, εἰς κυδωνῆν ἔτι ἐγκεντρίζεται εἰς δαμασκηνῆν καὶ τανάπαλιν. Καὶ εἰς πλάτανον, ὅθεν προέρχονται μῆλα ἐρυθρά. (2)

θ'.) Η μεσπιλή (νεσπολιά) εἰς κυδωνῆν, λευκακάνθην (θάμνον ἀκανθώδη).

ι.) Η κυδωνή εἰς ἑτέραν καὶ εἰς δξυάκωνθον.

ια.) Η λεμονέα, πορτοκαλέα, κιτρέα, εἰς νεραντσέαν, καὶ ἡ κιτρέα εἰς ἑτέραν λεπτόφυλλον, καὶ εἰς μηλέαν ἐξ οὗ τὰ κιτρόμηλα. (3)

ιβ'.) Η συκῆ εἰς ἀγρίαν συκῆν (ἐρινεδόν), ἐνθεματίζεται δὲ σικάμινον εἰς πλάτανον (4)

ιγ'.) Η συκαμινέα ἐνθεματίζεται εἰς καστανέαν, φηγόν (βαλανίδι ἡμερον) εἰς μηλέαν, εἰς τέρμινθον, εἰς ἀχράδας, εἰς πτελέας, καὶ εἰς λεύκην, ἐξ οὗ τὰ λευκά σικάμινια κατὰ τινὰς προήλθον (5)

ιδ'.) Η καρυδέα εἰς τὸ ἴδιον εἶδος. Ἐγκεντρίζεται δὲ καὶ εἰς τὸ μαιμίκυλον (κουμαρία ἢ κουραμιά) (6)

ιε.) Η μωρέα καὶ ἡ ροϊά εἰς τὸ εἶδος αὐτῶν. Καὶ εἰς τὴν ἰτέαν (ἐτιάν). (7)

ισ'.) Τὸ κάστανον ἐγκεντρίζεται εἰς κάρυον (καρίδι) δρῦν, (ἰδρι), καὶ φυγόν.

ιζ'.) Η ἐλαία εἰς ἀγριελαϊαν.

ιη.) Η πιστακέα εἰς τέρμινθον καὶ εἰς σχοῖνον.

ιθ'.) Η μυρσίνη ἐνθεματίζεται εἰς ἰτέαν.

§. 37. Ταῦτα πάντα καὶ τὰ ὅμοια ὠφείλει ὁ γεωργὸς νὰ δοκιμάζῃ ἐπανειλημμένως, μὴ ἐπαρκούμενος οὔτε εἰς τὴν ἀποτυχίαν μιᾶς, ἢ καὶ δύο φορῶν, οὔτε εἰς πομπῶδεις περιγραφάς.

§. 38. Ὁ ἐμβολιάζων ὅμως, ἵνα ἐπιτύχη, ἀνάγκη νὰ προσέχη εἰς τὰ ἑξῆς.

α.) Ὅτι τὸ ἐμβολιασθησόμενον δένδρον ν' ἀνθίξῃ ταυτοχρόνως μὲ ἐκεῖνο ἐξ οὗ λαμ-

βάνει τὸ ἐνθεμα· ὁμοίως δὲ, εἰς ἀμφοτέρων νὰ συμβαίνει ἢ βλάστησις καὶ ἢ κατάρπυσις τῶν φύλλων.

β'.) Νὰ ὑπάρχη ἀναλογία δυνάμεων μεταξὺ αὐτῶν, ἐν τῇ βλαστῆσει, ἵνα μὴ τὸ ἐνθεμα πνιγῇ ἐκ τῆς ὑπερβολῆς τῶν ὑγρῶν τοῦ ἐμβολιασθέντος.

γ') Νὰ ἐκλέγωνται τὰ ἐνθέματα ἐκ δένδρων ὑγειῶν καὶ εὐκάρπων.

δ'.) Ν' ἀφαιρῶνται αἱ παραφυάδες τῶν ἐμβολιασθέντων, αἵτινες, στεροῦσαι τὴν ἀναγκαίαν τροφήν τοῦ ἐνθέματος, βλάπτουσιν αὐτό.

Αἱ ὁδηγίαι αὗται, μεθ' ὧν εἴπομεν ἄλλοτε, ἐν τῷ περὶ ἐγκεντρίσματος Κεφαλαίῳ τῆς ἐν γένει Πρακτικῆς, ἀρκοῦσι πρὸς ὁδηγίαν τοῦ κηπουροῦ ἐν τῷ παρόντι.

§. 39. Ἐκ τῶν 124 εἰδῶν ἐμβολιάσματος, μ' ὅλις 20 εἶδη εἶναι εἰς ἐφαρμογὴν ἐν τοῖς δενδροκομείοις. Ἐκ τούτων δὲ πάλιν κυριώτερα εἶδη εἶναι 5, ὧν κοινὴ γίνεται χρῆσις παρὰ τῶν δοκίμων τῆς Εὐρώπης δενδροκόμων· οἶον, ὁ τροφθαλμισμὸς, ὁ ἐγκεντρισμὸς, ὁ ἐμφυλισμὸς, ὁ αὐλοειδῆς ἐνθεματισμὸς, καὶ ὁ πλησιασμὸς, ὅστις καὶ Ἀγγλικὸς καλεῖται, καὶ ποώδης.

§. 40. Καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ τροφθαλμισμοῦ, συνισταμένου εἰς τὴν ἐντελῆ προσάρμοσιν τεμαχίου φλοιᾶς ἐχούσης ὀφθαλμὸν, ἐπὶ ἴσου τεμαχίου φλοιᾶς ἀφαιρεθείσης ἀπὸ τοῦ ἐμβολιασθησομένου δένδρου, ὀφείλει νὰ προσέξῃ ὁ γεωργὸς εἰς τὴν ἐντελῆ ἐκτέλεσιν τῆς ἐργασίας. Ἀλλ' ἵνα ἢ τοιαύτη, πρέπει α.) νὰ γίνῃ εἰς τὴν ἀρμοδίαν τοῦ ἔτους ὥραν. Εἶναι δὲ αὕτη, ὡς εἴπωμεν, ὅταν ἀμφοτέρων δ' ὑγρὸς εὐρίσκηται εἰς κίνησιν. β'.) Ὅτι οὐχὶ τὰ δένδρα πάντα στέργουσιν αὐτὸν τὸν ἐμβολιασμόν. γ'.) Ὅτι εὐκόλως τοιουτοτρόπως ἐμβολιάζονται, ἡ μωρέα, ἡ ἐλαία, ἡ ἀμυγδαλῆ, ἡ μηλέα, ἡ ροδακινῆ, ἡ ἀγριοκερασέα, ἡ ἀγραχλαδέα, ἡ κορομηλέα, ἡ συκῆ, καὶ ἡ νεραντσέα.

§. 41. Ἐπὶ δὲ τοῦ ἐγκεντρισμοῦ, συνισταμένου εἰς μικρὸν κλωνάριον ἡμέρου δέν-

(1) Τὸ αὐτὸ καὶ περὶ τούτου λεκτέον.

(2) Ἡσαύτως λεκτέον καὶ περὶ τούτου.

(3) Δοκιμαστέον καὶ τοῦτο.

(4) Καὶ τοῦτο ὡσαύτως.

(5) Δοκιμαστέον.

(6) Δοκιμαστέον καὶ τοῦτο.

(7) Καὶ τοῦτο ὡσαύτως.



δρου, ἀρμοζόμενον ἐντὸς σχίσματος, ὕπερ ποιοῦμεν ἐπὶ τοῦ δένδρου τὸ ὁποῖον προτιθέμεθα νὰ ἐγκεντρίσωμεν, ὀφείλει νὰ προσέξῃ, ὅπως ἐκτελεῖται καὶ οὗτος, ὡσαύτως, εἰς τὴν ἀρμοδίαν ὥραν τοῦ ἔτους, ἤτοι ὀλίγον πρὸ τῆς ἐαρινῆς ὥρας, καὶ ἅς γνωρίζῃ περιπλέον, ὅτι οὗτος ἐπιτυγχάνει μᾶλλον εἰς τὰ λεπτόφλοια δένδρα ὅτι ἐν γένει τὰ ἐγκεντριζόμενα δένδρα εἶναι τὰ ἐξῆς.

Ἡ ἀγριοκορομηλέα, ἡ ἀγριοκερασεά, ἡ κερασεά, ἡ κιτρέα, ἡ κεραντζέα, ἡ ἀμπελος, ἡ μεσιλιῆ εἰς ὀξυάκαραθαρ ἢ εἰς κυδογιῆν.

§. 42. Ὅτι τὸ μέλλον ἐντεθῆναι κλονάριον, ἀνάγκη νὰ ἦναι τῆς παρελθούσης Ἀνοιξέως, καὶ ἀφοῦ σχηματισθῆ ὡς λεπίδα κατὰ τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ, νὰ ἐφάπτεται ἐντελῶς κατὰ τὴν φλοιάν νὰ ἔχη δύο μόνον ὀφθαλμοὺς καλῶς ἀνεπτυγμένους, πλὴν ἐκ τῶν μυτεροσχημῶν, δηλαδή, τῶν φυλλοφόρων. Νὰ περιδεθῆ τὸ μέρος καλῶς, καὶ ἀλειφθῆ.

§. 43. Σημειωτέον περιπλέον ὅτι, βουλόμενοι νὰ κατασκευάσωμεν τὸ δένδρον ὑψίκορμον, θέλομεν ἀφαιρέσει μετὰ τὴν βλάστησιν τὸν ἀσθενέστερον τῶν δύο βλαστῶν ἂν δὲ νᾶνον, θέλομεν ἀφαιρέσει ἀμφοτέρους.

§. 44. Ἐπὶ δὲ τοῦ ἐμφυλισμοῦ, ὅστις ἐκτελεῖται ἐν τῇ στιγμῇ τῆς τῶν χυμῶν κυκλοφορίας, καὶ ὁ ὁποῖος συνίσταται νὰ ἐμβάλωμεν ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ ὑποκειμένου, κλονάριον ῥυγχοειδῶς κεκομμένον, μεταξὺ τοῦ ξύλου καὶ τῆς φλοιᾶς, ὀφείλομεν νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι τοιοῦτοτρόπως κυρίως ἐμβολιάζονται τὰ παλαιὰ δένδρα, ἀφοῦ κόψωμεν αὐτὰ πρῶτον ἄνω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς δακτύλους 8—12. Ὅτι τὰ ἐνθέματα πρέπει νὰ ἦναι κλονάρια μογοσετῆ. Ὅτι ὀφείλεται μεγάλη προσοχὴ ἵνα μὴ διαρραγῆ ἢ φλοιὰ ἐν τῷ ἀποσπᾶν αὐτὴν ἀπὸ τοῦ ξύλου διὰ τῆς βοηθητικῆς σφηγός. Ὅτι ἂν τὸ δένδρον ἦναι ἀρκούντως χονδρὸν, νὰ προσαρμόζῃ περισσότερα κλονάρια, ἀλλὰ νὰ περιδένη καὶ ἀλείφῃ ἐπιτηδεῖως τὰ μέρη.

§. 45. Ἐπὶ δὲ τοῦ ἀύλοειδοῦς ἐμβολιασμοῦ, ὅστις συνίσταται νὰ κόψωμεν τὴν φλοιάν τοῦ μικροῦ δένδρου, τὸ ὁποῖον νὰ

ἐμβολιάσωμεν θέλομεν, εἰς τενίας κατὰ κάθετον διεύθυνσιν, εἰς μῆκος 18 ἕως 20 γραμμῶν, τὰς ὁποίας ἐπιτηδεῖως, ἄνωθεν τοῦ ὀριζοντεῖως ἐκκοπέντος στελέχους, σύρωμεν ἀποσπῶντες πρὸς τὰ κάτω, βοηθούμενοι διὰ κοκκαλίνου γλυφίδος, ὅθεν κατὰδηλον εἶναι ὅτι, ἵνα τοῦτο καλῶς ἐκτελεσθῆ, ἀνάγκη νὰ ἦναι ἢ τοῦ ἔαρος ἐποχῆ, καθ' ἣν στιγμὴν τὰ ὑγρά εἶναι εἰς κίνησιν, καὶ εἰς δένδρα πολύχυλα, διότι, ἄλλως, ἡ ἐργασία ἀποτυγχάνει.

§. 46. Ἀκολούθως ἐπὶ τοῦ γυμνωθέντος μέρους ἐμβάλλομεν αὐλὸν φλοιώδη ἔχοντα δύο ὀφθαλμοὺς, ὃν ἀποσπῶμεν ὡσαύτως ἐπιτηδεῖως, ἀπὸ τοῦ δένδρου τὸ ὁποῖον νὰ πολλαπλασιάσωμεν βουλόμεθα.

§. 47. Τὸ πλάτος τοῦ ἐνθέματος ἔστω ἴσον τῷ ἀπογυμνωθέντι μέρει, τὸ δὲ σχῆμα, δάκτυλιδιον. Ἀφοῦ ἐντελῶς ἐναρμόσωμεν τὸ ἐνθεμα τοῦτο, ἀνασηκῶνωμεν τὰς ταινίας, αἵτινες θέλουσι σκεπάσει τὸ ἐντεθὲν, πλὴν εἰς τρόπον ὥστε οἱ ὀφθαλμοὶ τοῦ ἐνθέματος, νὰ μένωσιν ἀσκεπεῖς εἴτα δέσκαυτες, ὡς εἴρηται, ἀφίνομεν αὐτό.

§. 48. Τὰ κοινῶς διὰ τοῦ τρόπου τοῦτου ἐμβολιάζόμενα δένδρα, εἶναι τὰ πολύχυλα καὶ γαλακτοφόρα, οἶον ἡ συκῆ, ἡ μωρέα, ἡ καρυᾶ, ἡ κασταγέα.

§. 49. Τέλος, ἐπὶ τοῦ ποώδους ἐμβολιασμοῦ, συνισταμένου, νὰ ἐκτεθῆ ὁ κατακόρυφος βλαστὸς ἀειθαλοῦς δένδρου, ἢ ποώδους φυτοῦ, εἰς τομὴν τριγωνικὴν, γενομένην κατὰ μέσον τοῦ στελέχους τοῦ ὑποκειμένου, ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι τοιαύτη ἐργασία ἀρμόζει εἰς τὰ ριτηνώδη δένδρα, καὶ εἰς τινὰ ποώδη φυτά. Ὅτι πρέπει νὰ λήγῃ καὶ ὁ βλαστὸς ὅστις μέλλει νὰ ἐντεθῆ, εἰς τὸ αὐτὸ τριγωνικὸν σχῆμα, καὶ νὰ περιποιώμεθα μεγάλως τὸ τοιοῦτον ἐμβολίασμα, ἀσφαλίζοντες μάλιστα αὐτὸ ἀπὸ τῶν ἀνέμων.

§. 50. Οἱ ὀλίγοι οὔτοι τῆς εἰδικῆς Γεωργίας κανόνες, περὶ τοῦ ἐν τοῖς κήποις τῆς Εὐρώπης πρακτομένου ἐμβολιασμοῦ, μετὰ τῶν ἐκτεθέντων εἰς τὴν ἐν γένει Πρακτικὴν, ἀρκοῦσι διὰ τὸν τὰ στοιχεῖα τῆς Ἀγρονομίας σπουδάζοντα. Περὶ δὲ τῶν σχετικῶν σχημάτων, ἐπειδὴ εἶναι τὰ αὐτὰ ἄτινα ἐσχε-



διογραφήσαμεν (σελ. 352) εἰς τὴν ἐν γένει τὴν ἐπανάληψιν αὐτῶν, ἔνθα παρὰπέμπομεν Πρακτικὴν Γεωργίαν, περιττὴν ἐνομίσαμεν τὸν ἀναγνώστην καὶ φοιτητὴν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ ἐκλογῆς, ἐτοιμοσύνης, καὶ μεταφυτεύσεως τῶν κηπέων δένδρων.

§. 1. Ἡ τῶν κηπέων δένδρων δενδροφυτεία, ἐξαρτᾶται, α.) ἐκ τῆς τῶν φυτῶν ἐκλογῆς, β.) ἐκ τοῦ τρόπου τῆς τῶν ἰδίων ἐκριζώσεως, καὶ τῆς τῶν αὐτῶν μετακομίσεως, γ.) ἐκ τῆς προετοιμασίας τῆς γῆς, δ.) ἐκ τοῦ χρόνου καὶ τοῦ τρόπου τῆς μεταφυτεύσεως αὐτῶν.

Περὶ τούτων ἀπάντων εἴρηται ἐν τῷ περὶ τῆς ἐν γένει Πρακτικῆς Γεωργικῆς τμήματι· ἐνταῦθα δὲ μερικώτερον ῥηθῆίτω περὶ τῶν κηπέων.

§. 2. *Ἐκλογή τῶν δένδρων.*

α.) Δὲν πρέπει νὰ ἦναι πεπαλαιωμένα· διότι ὅσον νεώτερα, τοσοῦτον προσοικεῖονται εὐκολώτερον εἰς τὸ κλίμα καὶ εἰς τὴν ποιότητα τῆς γῆς.

β.) Ὁ κορμὸς αὐτῶν ἄς ἦναι εὐθύς, ἢ φλοιὰ λεῖα, οἱ κλάδοι κανονικοὶ, αἱ ῥίζαι πολλαὶ καὶ ὑγειεῖς, ὁ δὲ στρόφυξ, ἢ φυτῶν, σῶος καὶ κάθετος.

γ.) Ὅσα ἐκ τῶν νεοφύτων ἔχουσιν ὀφθαλμοὺς ὀπωροφόρους, εἶναι ἀσθετῆ καὶ ἐπομένως ἀνίκανα εἰς μετακόμισιν. Διότι ἐκ τῶν δένδρων τοῦ δενδροκομείου ἀπαιτοῦμεν βλάστησιν ἀκμαίαν καὶ οὐχὶ καρπὸν.

δ.) Νὰ ἦναι ἐμβεβολιασμένα χαμηλά, καὶ νὰ μὴ ἔχωσι στρεβλωθῆ, ἢ ἐξογκωθῆ, εἰς τὴν τοῦ ἐνθέματος ἀρμογὴν.

ε.) Ἡ ἐπὶ τῆς ἀμυγδαλῆς ἐμβολιασθεῖσα βερικοκῆ, δὲν τελεσθορεῖ πάντοτε καλῶς. Ἡ δὲ βερικοκῆ καὶ ῥοδακινῆ, ἐγκεντριθεῖσαι εἰς τὸ ἐξ ἀγρίου δένδρου εἶδος αὐτῶν, ἐκρίουσιν. Ἡ ἀχλαδέα ἐπὶ κυδωνῆς ἀδυνατοῦ, ὀλιγοκαρτεῖ. Δύο, ἢ περισσότερα, εἶδη καὶ γένη ὀπωρικῶν, πηγάζοντα ἐξ ἐμβολι-

ασμοῦ, εἶναι ὀλιγόκαρπα, κακόκαρτα, καὶ ὀλιγόβια.

§. 3. *Ἐκρίζωσις καὶ μετακόμισις.*

Ἡ ἐκρίζωσις πρέπει νὰ γίνηται μετὰ προσοχῆς, ἐπειδὴ ἐκ τῆς τῶν μεταφυτευομένων ἐκριζώσεως, πολὺ ἐξαρτᾶται ἡ τῶν δένδρων ἐπιτυχία· ἐπομένως ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ τηρήσῃ τοὺς εἰς τὴν ἐν γένει Πρακτικὴν προεκτεθέντας κανόνας ἀκριβῶς. Προσθέτομεν δὲ ἐνταῦθα περιπλέον, ὅτι τὰς ῥίζας πρέπει νὰ προφυλάττωμεν ἵνα μὴ πληγωθῶσι, νὰ περιτυλίσωμεν αὐτὰς μετὰ τοῦ χώματος αὐτῶν ἐντὸς ψιάθης, ἢ πανίου χονδροῦ, ἢ κοφίνων, καὶ μάλιστα τὰς τῶν δυσκόλως ὑπομένοντων τὴν μεταφύτευσιν δένδρων, καὶ νὰ μεταφυτεύωμεν αὐτὰ ὅσον δυνατὸν τάχιον.

§. 4. *Προετοιμασία τῆς γῆς.*

Ἐκτὸς τῶν ῥηθέντων εἰς τὴν ἐν γένει Πρακτικὴν, ἐν προκειμένῳ, προσθέτομεν ἐνταῦθα, ὅτι τὸ ὄργωμα, ἢ σκάψιμον, ἀνάγκη νὰ ἦναι βαθύ, ἢ γῆ νὰ καθαρισθῆ τῶν πετρῶν καὶ ἀλλοτρίων ῥιζῶν, ἐκτὸς τῶν μικρῶν λιθαρίων, ἂν ἡ φύσις αὐτῆς ἦναι συμπαγῆς· νὰ βελτιωθῆ, ἂν ἦναι ἄγονος, διὰ τηκτῶν λιπασμάτων· οἱ λάκκοι νὰ κατασκευάζωνται πλατεῖς, ὅπως μὴ στενοχωρῶνται αἱ ῥίζαι· ν' ἀνοίγωνται οὔτοι ἕνα μῆνα πρὸ τῆς μεταφυτεύσεως, ἵνα οὕτως ἐκτίθενται εἰς τὴν ἐνεργητικὴν τῆς ἀτμοσφαιρας ἐπιρροήν· νὰ σκαλίζηται ὁ βυθὸς ἐκάστου τῶν λάκκων, νὰ καλύπτονται διὰ τοῦ αὐτοῦ χώματος, τὸ ὁποῖον ἦν ἐκθεμένον τῇ ἐπιρροῇ τῆς ἀτμοσφαιρας, ὡς εἴρηται, νὰ σκεπάζωνται ἐπιτηδείως αἱ ῥίζαι, καὶ νὰ πιέζωνται ἐλαφρῶς.



§. 5. *Ἐτοιμασία πρὸς μεταφυτεύειν τῶν δένδρων.*

Συνίσταται αὕτη, εἰς τὴν ἐκκοπὴν τῶν κλάδων, κατὰ τοὺς περὶ κλαδεύσεως γενικοὺς κανόνας· ἃς κλαδεύονται λοιπὸν σιμοί, ἵνα μὴ διὰ τῆς ἀπορρόφησεως αὐτῶν ἐξασθενήσωσιν αἱ ῥίζαι· ἐξαιροῦνται τοῦ κανόνος τούτου τὰ ῥιτηνώδη, τὰ ὁποῖα ὁμως συμφέρει νὰ ἐκριζῶνται μεθ' ὄλου τοῦ χώματος. Εἰς τὴν τῶν ῥιζῶν καθάρεισιν τῶν ἰδίων δένδρων. Εἰς τὴν μετὰ πολλῆς προσοχῆς ἐκριζῶσιν, ὡς εἴρηται. Εἰς τὴν ἐκτομὴν τῶν ὑπὸ τῆς ἀξίνης τυχὸν πληρωθεισῶν ῥιζῶν, μέχρι τοῦ ὑγειοῦς μέρους αὐτῶν. Εἰς τὸ ἐπιτηδεῖον τῶν ῥιζῶν λύγισμα καὶ ἀπλωμα, τῶν δένδρων ἐκείνων, μάλιστα τῶν ῥιζῶν αἰτινες κατὰ μῆκος δὲν ἤθελον χωρεῖν ἐν τῷ λάκκῳ. Εἰς τὸ νὰ χαράξωμεν ἐπιτηδείως τὰς χονδράς τῶν ῥιζῶν τοῦ μεταφυτευομένου δένδρου, διὰ μαχαιριδίου, ὅπως διὰ τῶν αὐτῶν γεγεννημένων ἐξογκωμάτων διευκολυνθῆ ἡ ῥιζοφύησις. Εἰς τὸ νὰ ἐντεθῶσι, τέλος, αἱ ῥίζαι τοῦ μεταφυτευομένου δένδρου εἰς ἀγγεῖον μεθ' ὕδατος, ἐπὶ ὥρας 24, ἂν τυχὸν ἐσκληρύνθησαν ἕνεκα τῆς ξηρασίας.

§. 6. *Ἐποχὴ τοῦ μεταφυτεύματος.*

Εἰς μὲν τὰ θερμὰ καὶ ἀνύδρα κλίματα, εὐθὺς μετὰ τὴν πτώσιν τῶν φύλλων. Εἰς τοὺς ὑγροὺς τόπους, καὶ εἰς τὰς ἐλώδεις γαίας, κατὰ τοὺς μῆνας Φεβρουάριον καὶ Μάρτιον, καὶ ἐφεξῆς. Ἐπειδὴ, καθὼς ἡ ξηρασία ἤθελε βλάψῃ τὰ νεοφυτευθέντα φυτὰ, οὕτω καὶ ἡ περισσὴ ὑγρασία. Ἰδίως δὲ τὰ ἀειθαλῆ καὶ τὰ κατὰ τὴν φύσιν λεπτά, ὡς αἱ λεμοναῖαι, αἱ πορτοκαλέαι, μεσπιλέαι καὶ τὰ ὅμοια, πρέπει νὰ φυτεύωνται τὴν Ἀνοιξιν, ὅπως μὴ ἐν

καιρῷ τῆς ἐξασθενήσεως αὐτῶν, ἤτοι, ἐν τῇ μεταφυτεύσει, ὑποφέρωσιν ὑπὸ τῶν ἀνέμων, παγετῶν, καὶ τοῦ ψύχους. Ἀλλὰ τὰ τοιαῦτα, καὶ πάντα τὰ δυσκόλως ἐπιτυγχάνοντα ἐν τῇ μεταφυτεύσει, κάλλιον εἶναι νὰ ἐκριζῶνται μεθ' ὄλου τοῦ χώματος αὐτῶν, καὶ εὐθὺς μετ' αὐτοῦ νὰ μεταφυτεύωνται ἐν τῷ προητοιμασμένῳ τόπῳ.

§. 7. *Μεταφυτεύσεως τρόπος.*

Τὴν ἡμέραν, εἰς γῆν στεγνὴν, θέτομεν τὰς ῥίζας εἰς τὸν ἠτοιμασμένον λάκκον, ἀπλωνομεν τὰς ῥίζας ἐν τῷ πυθμένι αὐτοῦ, ῥιπτομεν ἐπ' αὐτῶν χῶμα ἐπιτηδείως, καὶ ἀφοῦ πληρώσωμεν αὐτὸν, πιέζομεν τὸ χῶμα ἐλαφρῶς, καὶ τέλος, εὐθὺς στηρίζομεν τὸ φυτὸν δι' ἰσομεγέθους, ἢ καὶ μικροτέρου, πασάλου, καθέτως καὶ πλησίον τοῦ φυτοῦ ἐμπηγέντος, ὅστις καὶ κηδεμὼν καλεῖται, ὡς εἴρηται, καὶ δένομεν μετ' αὐτοῦ τὸ στέλεχος τοῦ φυτοῦ ἐπιτηδείως διὰ πλέγματος ἀχύρου, ἢ ἄλλης ἀναλόγου ὕλης, ὅπως κατὰ τῶν ἀνέμων ἀντέχη.

§. 8. *Ἐπιμέλειαι τῶν μεταφυτευθέντων δένδρων.*

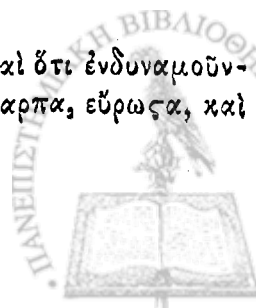
Πρέπει νὰ ποτίζωμεν αὐτὰ κατὰ τὴν χρείαν, νὰ σκαλίζωμεν καὶ καθαρίζωμεν αὐτὰ τῶν παρασίτων φυτῶν. Εἰς τὰς θερμὰς ὥρας τοῦ ἔτους καὶ τῆς ἡμέρας, νὰ ῥίπτωμεν περίξ τοῦ ποδὸς αὐτῶν ἄχυρον, ἢ φύλλα, ἢ ἄλλο τι ὅμοιον, ὅπως διατηρῆται ἡ ἱκμάς, καὶ ἴν' οὕτως ἀποφεύγωμεν τὰ περισσότερο ἀρδεύματα. Δὲν πρέπει νὰ σπείρωμεν, ὡς τινες ποιοῦσιν, οὐδένα σπόρον ἐν τὸς τῶν δενδροφυτειῶν, ἐκτὸς ἂν τοῦτο ποιῆσῃ τις μακρὰν τῶν δένδρων, τοῦλάχιστον πόδας 4.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ κλαδεύματος τῶν κηπέων δένδρων.

§. 1. Εἶναι περιττὸν νὰ ἐπαναλάβωμεν ὅτι διὰ τοῦ κλαδεύματος τὰ δένδρα ἀπο-

κτῶσι νέαν, εἰπεῖν, ζωὴν καὶ ὅτι ἐνδυναμοῦνται, καὶ καθίστανται εὐκαρπὰ, εὐρώσα, καὶ



κανονικά. Τὸ κλάδευμα, τέλος, ἀποβαίνει πολλάκις θεραπευτικὸν μόνον εἰς ἀσθενούντα, ἢ γεγηρακότα δένδρα.

§. 2. Καὶ πρῶτον μὲν ἵνα τὸ κλάδευμα γίνῃ ὠφέλιμον, ἀνάγκη νὰ γίνῃται κατὰ τοὺς γνωστοὺς κανόνας· οἷον α'.) Ν' ἀφαιρῶνται οἱ ἄχρηστοι καὶ ἄκαρποι κλάδοι, οἵτινες λαίμαργοι ὄντες, ἀπορροφῶσι τὴν τροφήν αὐξάνοντες εἰς ξύλον καὶ φύλλα τὸν ὄγκον τοῦ φυτοῦ· τοιοῦτοι μάλιστα εἶναι οἱ ὀρθίως διευσθυνομένοι. β'.) Νὰ διατηρῆται ἀναλογία τις μεταξὺ τῶν καρπίμων καὶ ξυλίνων κλάδων, ὅπως τὰ προϊόντα ἔτησίως καὶ τακτικῶς ἐπισκέπτωνται ἡμᾶς. Γνωρίζονται δὲ οἱ καρποφόροι κλάδοι ἐκ τῶν ἐξῆς χαρακτῆρων. Εἶναι οὔτοι σιμοὶ, εὐτραφεῖς, ἔχουσιν ὀφθαλμοὺς πυκνοὺς καὶ στρογγύλους· ἐνῶ οἱ φυλλοφόροι εἶναι ὀξειεῖς καὶ μυτεροί, οἱ δὲ ὀφθαλμοὶ εἰς τὸν λαίμαργον κλάδον, ἢ λύκον, εἶναι σπανιώτεροι.

§. 3. Δεύτερον, τὸ κλάδευμα τῶν καρποφόρων δένδρων, ἵνα ἢ ὠφέλιμον, πρέπει νὰ ἐκτελῆται εἰς τὴν ἀρμοδίαν ἐποχὴν· ἢ δὲ καλλιτέρα ἐποχὴ διὰ τὸ κλάδευμα τούτων εἶναι, πρὶν ἢ ἀρχίσει νὰ κυκλοφορῇ ὁ χυμός, ἤτοι, παρ' ἡμῖν, τὸν Φεβρουάριον, ἢ Μάρτιον.

§. 4. Τρίτον, τὸ κλάδευμα πρέπει νὰ ἐκτελῆται οὕτως— α'.) Αἱ τομαὶ νὰ γίνωνται, ὡς καὶ ἄλλοτε εἴπομεν, διὰ κοπτεροῦ ἐργαλείου, καὶ πλάγια· ἂν δὲ τὸ κλίμα εἶναι θερμὸν, ἄς βλέπωσι τὴν Ἄρκτον, ἂν δὲ ψυχρὸν, τὴν Μεσημβρίαν.— β'.) Ν' ἀλοιφῶνται, ὡς ἐρρέθη, διὰ τῆς κατεσκευασμένης ἐκ βωδινης κόπρου καὶ ἀργίλου, ἢ ἄλλης ἀναλόγου ἀλοιφῆς— γ'.) Νὰ διαμοιράζωνται οἱ χυμοὶ τοῦ

δένδρου, καὶ ν' ἀρεοῦται διὰ τῆς ἐκκοπῆς τῶν πρὸς τὸ κέντρον κλάδων.— δ'.) Τῶν εὐρώστων δένδρων νὰ τέμνωνται οἱ κλάδοι ἄνω τῶν 6 δακτύλων, τῶν δὲ ἀδυνάτων, ἄνω τῶν 3.— ε'.) Τῶν ἀκάρπων κλάδων δι' ἄκραν εὐτραφείαν, νὰ κόπτονται αἱ κορυφαί.— ς'.) Τὸ κλάδευμα ὁμοίως πρέπει νὰ ἐκτελῆται διαφόρως εἰς τινὰ δένδρα, ἕνεκα τῆς διαφόρου θέσεως ἐν ἣ κεῖνται οἱ κάρπιμοι κλάδοι. Παρ. χάρ. Εἰς τὴν κυδωνῆν καὶ μεσπιλῆν, οὔτοι εὐρίσκονται εἰς τὰ κλαρα, ἐνῶ εἰς τὴν κερασέαν βερυκκοκέαν καὶ ῥοδακινέαν, κεῖνται ἐπὶ τοῦ διεστοῦς ξύλου· εἰς τὴν ἀχλαδέαν καὶ μηλέαν δὲ καρπὸς γεννᾶται ἐπὶ τοῦ ξύλου.— ζ'.) Ὅτι καὶ εἰς αὐτοὺς τοὺς καρπίμους κλάδους πρέπει νὰ τηρῆται ἀναλογία τις, κατὰ λόγον τῆς δυνάμεως καὶ τῆς καταστάσεως τοῦ δένδρου.— η'.) Τελευταῖον ὅτι, εἰ, ὡς εἴρηται, τὸ κλάδευμα διδῆ ζωὴν καὶ εὐρωστίαν εἰς τὰ δένδρα, ὁμοίως τὸ συχνὸν προξενεῖ εἰς αὐτὰ ἀτορίαν· ὅθεν ἀνάγκη νὰ ἐπαναλαμβάνηται ἀνὰ τριετίαν. Ἐκτὸς τῶν ξηρῶν καὶ περιττῶν κλάδων, τοὺς ὁποίους πρέπει ν' ἀφαιρῶμεν κατ' ἔτος πρὸς καθαρισμόν τῶν δένδρων.

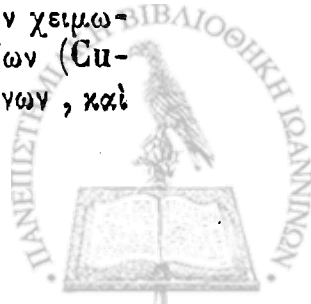
§. 5. Τοσαῦτα μόνον ἐκρίναμεν δεῖν νὰ προτάξωμεν, τῆς κατ' ἰδίαν καλλιεργείας τῶν κηπέων φυτῶν, ἐπειδὴ ἕνεκα τῶν σοιχειωδῶν ὀρίων τῆς βίβλου, δὲν συγχωρεῖται εἰς ἡμᾶς νὰ διαπραγματευθῶμεν καὶ τὸ μέρος τοῦτο μετὰ περισσοτέρων λεπτομερειῶν, τὰς ὁποίας ἤθελε παρέξει ἰδιαιτέρα πραγματεία τῆς Εἰδικῆς Πρακτικῆς τῶν κηπέων δένδρων. Ἄς μεταβῶμεν οὖν εἰς τὸ περὶ καλλιεργείας αὐτῶν κεφάλαιον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Καλλιέργεια τῶν κηπέων φυτῶν.

§. 1. Πάντα τὰ δπωροφόρα φυτὰ καὶ δένδρα ἀνάγονται ἐνταῦθα. Καὶ ἐκ μὲν τῶν φυτῶν, τὰ χαμαικέρασα (αἱ Φράγολαι) (*Fragaria vesca*), ὅλα τὰ εἶδη τῶν

πεπόνων κτλ., οἷον, τῶν κοινῶς λεγομένων πεπόνων (*Cucumis melo*) καὶ τῶν χειμωνικῶν, ἢ ὑδροπεπόνων, καρπουζίων (*Cucurbita citrulus*), μπακκηροπεπόνων, καὶ



τῶν ἀγκουρίων ἄλλα περὶ τῶν τελευταίων τούτων εἶπομεν ἀνάξαντες αὐτὰ εἰς τὸ λαχανεῖον, ὡς κοινῶς ποιεῖται, ἐπειδὴ ἡ καλλιέργεια αὐτῶν ὁμοιάζει μᾶλλον τῇ τῆς κολοκύνθης. Ἔτι καὶ τὰ κολοκάσια, ἢ γεώμηλα τοῦ Κκναδά (Toripambour). Ἐκ δὲ τῶν δένδρων, ὅσα φέρουσιν δπώρας, ἦτοι καρποὺς φαγωσίμους, χλοεροὺς, ἢ ξηροὺς.

§. 2. Φυτά. — Φράγουλαι (χαμαικέρασα) (*fragaria vesca*).

Εἶναι δύο εἰδῶν κυρίως, αἱ μείζονες (Φραγουλώνια, αἴτινες εἶναι καὶ σπανιώτεροι, καὶ αἱ μικραὶ· αἱ μὲν εἶναι ὑπέρυθροι, αἱ δὲ βαθέως κοκκίνου χρώματος ¹).

Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ἐκ τῶν ἐρπόντων ἐπὶ τὴν γῆν· δύναται τις ἐκ τοῦ σπόρου νὰ τύχη αὐτοῦ, πλὴν εὐκολώτερον διὰ φυτιδίων ἐξαγομμένων ἐκ τῶν παλαιότερων φυτῶν, ἢ ἐκ τῶν παραφυάδων.

Ἀγαπῶσιν αἱ φράγουλαι γῆν διαιρετὴν, πλουσίαν λιπασμάτων, ἀλλὰ μάλιστα φυτικῆς γῆς, βαθέως εἰργασμένην καὶ καθαρὰν ἀπὸ τῶν παρασίτων χόρτων. Αἱ εἰς ἡλιασμένον τόπον φυτευθεῖσαι, δίδουσι τὸν καρπὸν πρωϊμότερον καὶ γλυκύτερον, αἱ δὲ εἰς τὴν σκιὰν ὀψιαιότερον.

Τὴν γῆν διαιροῦμεν εἰς τοσαύτας πρᾶσιās, διηρημένας δι' αὐλάκων, ὅπως δι' αὐτῶν σκαλίζωμεν αὐτάς καὶ συλλέγωμεν τὸν καρπὸν. Φυτεύονται τὰ φυτὰ ταῦτα διὰ τοῦ πασαλίσκου· ἂν εἰς τὸ Φθινόπωρον, θέλεις ἔχει μέρος καρποῦ τὴν ἐπερχομένην Ἄνοιξιν. Ὅταν φυτεύσῃ τις αὐτάς τὴν Ἄνοιξιν, δύναται

διὰ μέσου νὰ φυτεύσῃ σκόροδα ἢ θριδάκας

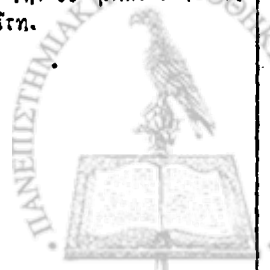
Ἀγαπῶσι συνεχῆ, ἀλλὰ μέτρια, ἀρδεύματα. Τὸ ἐπιὸν ἔτος κανονίζονται αἱ παραφυάδες, ἀφίνοντες μόνον 5 ἢ 4 δι' ἑκάστον πόδα, διότι ἄλλως τε παρέχουσι στενοχωρούμεναι, μέτριον καρπὸν. Περιπλέον, αἱ παραφυάδες πρέπει ν' ἀποκόπτονται. Ἀφοῦ συναχθῆ ὁ καρπὸς, σκαλίζονται καὶ ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτῶν τὰς παραφυάδας. Ὁ Φραγολὼν μετὰ 3 ἔτη ἀνακαινίζεται. Ὅθεν ὁ ἐμπειρὸς κηπουρὸς θέλει βαθμηδὸν ἀνανεῶναι τὰ φυτὰ, εἰς τρόπον ὥστε καθ' ἑκάστον ἔτος νὰ ἔχη ἓν τρίτον τοῦ Φραγολῶνος ἀνανεωμένον. Καὶ ταῦτα μὲν περὶ τῶν κοκκίνων καὶ κοινωτέρων. Εἶναι δὲ, ὡς εἶπομεν, καὶ αἱ μείζονες ὑπέρυθροι, ἢ καὶ λευκαὶ, σχήματος πυραμειδοῦς. Ἔτερον εἶδος εὐώδες, καὶ ἕτερον καρποφοροῦν καθ' ἑκάστον μῆνα. Ἰσχύει δὲ καὶ ἕτερον εἶδος Φράγουλας, τὸ δὲ ποῖον ἀνίσταται ὀπισθοῦν ἀπὸ τῆς γῆς, καλεῖται δὲ Φράγουλα τῆς Χιλῆς ¹) (*fragaria chiloensis* ἢ *grandiflora*). Αὕτη δίδει καρπὸν πολὺ μεγαλύτερον καὶ γλυκύν. Ἀπαιτεῖ τὴν αὐτὴν καλλιέργειαν τῆς κοινῆς· ἀλλὰ τὰ φυτὰ πρέπει ν' ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων περισσότερον. Καὶ ἵνα μὴ ὁ καρπὸς πίπτῃ εἰς τὴν γῆν καὶ ῥυποῦται, εἶναι καλὸν διὰ μέσου πασαλίσκων διχειλωτῶν, νὰ κατασκευάζεται ὑπόστρωμα.

Οἱ ἐξῆς Πίνακες παρέχουσι ὑπὲρ τὰς 120 ποικιλίας πικνῶς εἶδους, μεγέθους, καὶ γεύσεως.

(1) Παρ' ἡμῖν μεγίστη ἐν τῇ ἀγορᾷ δαπάνη γίνεται τοῦ καρποῦ τούτου· ἰδίως δὲ εἰς τὴν καλλιέργειαν αὐτοῦ εὐδοκίμοισι Κόμμαί τινές, ὡς αἱ Καλαφατιῶναι καὶ Κυνοπιάστεις. Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ζώσιμον· μετὰ ἡμέρας

10 βλαστάνει ὁ σπέρρος αὐτοῦ, τὴν δὲ βλαστικὴν δύνάμιν τοῦ δικτηρεῖ ἀπὸ 1—2 ἔτη.

(1) Ἐν τῇ Ἀμερικῇ.



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17 E
18 F
19 G
20 G
21 A
22 A

13 Ad
14 Aja
15 O N
16 A
17 A

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 53 Ἡ Κοντέσσα Ζαμοϊσκη | 74 Ὁμὲρ Πασσᾶς (Ward's) |
| 54 Ὁ Δοῦξ τῆς Καμβριγίας | 75 Peabody's seedling |
| 55 Ἐκλειψίς (Reewe) | 76 Αὐτοκρατορικὸς Πρίγγιψ |
| 56 Emma (De Jonghe) | 77 Πρίγγιπέσσα Φριδερίκη Οὐίλλιαμ |
| 57 Fertilis | 78 Πρίγγιψ Ἀρτούρος (Iugram) |
| 58 Γαριβάλδης (Nicholson) | 79 Πρόδος (De Jonghe) |
| 59 Στρατηγὸς Hawelcok (Filey) | 80 Protific (Myatt's) |
| 60 Highland Mary (Cuthil) | 81 Βασίλισσα Βικτωρία (Myatt's) |
| 61 Howey's seedling (Ἀμερικῆς) | 82 Ἡ βασίλισσα τῶν χαμαικεράσων |
| 62 Ἡ Αὐτοκράτειρα Εὐγενία (Cauthie) | 83 Ruby (Nicholson) |
| 63 Improved blak (Pince) | 84 Savouresse (de Joughe) |
| 64 Iucunda (Salter's) | 85 Scott's seedling |
| 65 Ἡ Εὐσταθῆς (de Jonghe) | 86 Sir Harry (Hunderrhill) |
| 66 Ἡ ἀγαλλίασις (Lorio) | 87 Sir Walter Scott |
| 67 Lorenz Boot (de Joughe) | 88 Stirling Carle Pine |
| 68 Κυρία Ἀλοΐσια Vilmorin (Gloede) | 89 Surprise (Myatt's) |
| 69 Μαρία Ἀμαλία (Pelé) | 90 Swainston's |
| 70 Τὸ ὄρος Βεσοῦβιον | 91 Βισκοντέσσα Ἐριχάρδη (de Turry) |
| 71 Ναπολέων Γ' (Gloede) | 92 Βικτωρία (Trollop) |
| 72 Νεύτων (Challoner) | 93 Ἡ ὑπερήφανος (Wilmoth). |
| 73 Νεμβρώδ (Lucomb Pince et C.) | |

ΠΙΝΑΞ Γ'

Ποικιλίαι, καρπὸς ἑξ ἑνὸς χονδρῶς.

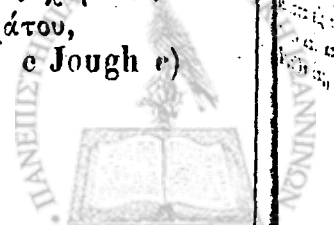
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 94 Ἀθλητῆς (Salter's) | 402 Fill Bashet (Nicholson) |
| 95 Ἡ ὥραία τῶν Παρισίων (Bossin, Lo-
uesse et C.) | 403 Kaminzky (Kaminzky) |
| 96 Beauty of England (Freevin) | 404 Madame Collonge (Graindorge) |
| 97 Britisch (βασίλισσα) (Myatt's) | 405 Μαργαρίτα (Lebreton) |
| 98 Cocks Comb (Jardins royaux de
Frogmore) | 406 Merveille (Pélé) |
| 400 Elton (Knewett) | 407 Εἰς τὸ μὴ περαιτέρω (De Joughe) |
| 401 Empress (Εὐγενεία) (Knewett) | 408 Πρώμος (τοῦ Bagnolet) |
| | 409 Ἐνθύμησις τῆς Nautes (Boisselot). |

ΠΙΝΑΞ Δ'

Ποικιλίαι διακρινόμεναι ἔνεκα μεγέθους τοῦ καρποῦ, εὐωδίας

καὶ γλυκύτητος τοῦ αὐτοῦ.

- | | |
|---|--|
| 411 Ἀνανάσιον αἰώνιον (Glode) καρπὸν,
χονδρὸν, σρογγύλον, κόκκινον ζωη-
ρὸν, ζαχαρώδη καὶ λίαν εὐωσμον. | (Makey) πολλοῦ μεγέθους καρπὸς,
κόκκινος ζωηρὸς, ζαχαρώδης καὶ ἑ-
χων οὐσίαν μοσχάτου, |
| 412 Ὁ Βαρῶνος de Mad de Leunnick | 413 Carniola magna (e Joughe) |



- 114 Κόμης Leonce de Lambertye (De Joughe,) καρπὸν μέγιστον, ποικιλία τελειοτάτη καὶ καρποφορωτάτη.
- 115 Ὁ Δόκτωρ Nicaise (D. Nicaise), ποικιλία ταχύκαρπος, χονδρὴ λίαν παρὰ τὰς λοιπὰς τοῦ αὐτοῦ εἴδους.
- 116 Elton Improwed (de Frogmore), καρπὸν χονδρὸν, κωνικὸν, ἐρυθροῦν, ζωηρὸν, ἄριστον.
- 117 Gweniver (M. Clements), καρπὸν χονδρὸν, ὀλίγον πεπιεσμένον, σάρκα τελείαν, χρώματος νεραντσωτοῦ, πολύκαρπος ποικιλία.
- 118 John Powel (Frogmore), καρπὸν χονδρὸν, κόκκινον, σαρκὸς τελείας, λευκῆς, εὐώσμου, σκληρᾶς.
- 119 Kimberly pine (Kimberly), καρπὸν χονδρὸν, ὠσειδῆ, κόκκινον ἀνοικτὸν, ἄριστον, ὀφέκαρπον.
- 120 La Mouresque (De Joughe), καρπὸν χονδρὸν, κωνικὸν, κοκκινοβαθῦν, λίαν εὐωσμον.
- 121 Premier (Ruffet), καρπὸν χονδρὸν, κόκκινον, σαρκὸς διαλυσίμου, λίαν εὐωσμον, σκληρότατον.
- 122 Princess of Wales (Kniggt), καρπὸν χονδρὸν, λίαν ζαχαρώδη, ποικιλία ταχύκαρπος καὶ ὑφισταμένη εἰς βιαίαν καλλιέργειαν.
- 123 Sir Harry orange (Makoy), καρπὸν μέγιστον, χρώματος νεραντσωτοῦ, ζαχαρώδη καὶ πολὺ εὐωσμον, ποικιλία τελειοτάτη.
- 124 Sir Joho Paxton (Bradley), καρπὸν χονδρὸν, κοκκινοκρεμέζι, σαρκὸς διαλυσίμου, λίαν ζαχαρώδη καὶ εὐωσμον, ποικιλία πρωϊμόκαρπος.
- 125 Jopsy (de Joughe), καρπὸν χονδρὸν κωνικὸν, λίαν ἐπιμήκη, νεραντσοῦ χρωμον, ἄριστον.
- 126 Vineuse de Noutes (Boisselot), καρπὸν χονδρὸν, σρογγύλον, ἐρυθροῦν, ζωηρὸν, ἄριστον, ὀφέκαρπον.

Εἶδος τούτων φυόμενον αὐτομάτως εἰς τοὺς ἡμετέρους λόφους εἶναι τὸ κούραμον, ἢ κούμαρον, ἀλλ' εἶναι θάμνος μικρὸς.

§. 3. Πέπορες (cucurbitas)

Εἶναι πολλαὶ ποικιλίαι, δυνάμεναι ν' ἀναχθῶσιν ὅμως εἰς τρεῖς. Τὸ κοινὸν πεπόνιον ἢ ἔχον τὴν φλοιὰν δικτοειδῆ, τὸ ἔχον τὴν φλοιὰν εἰς σχῆμα κερατίων, καὶ εἰς τὸ ἔχον τὴν φλοιὰν λείαν· τὰ δύο πρῶτα εἶναι σακτώδους ἢ ὑποκιτρίνου χρώματος, τὸ τρίτον κίτρινον· ταῦτα καὶ μπακίρια κοινῶς καλοῦνται.¹⁾ ἔχουσι δὲ ποικιλίας οὐ μόνον ὡς πρὸς τὸ χρῶμα τῆς φλοιᾶς, ἀλλὰ καὶ ὡς πρὸς τὴν ἔσωθεν σάρκα· τινὰ μὲν ἔχουσιν αὐτὴν λευκὴν, τινὰ κιτρίνην, καὶ ἕτερα ὑπέρυθρον.

Ἀγαπῶσι πάντα γῆν διαιρετὴν βαθεῖαν, δροσεράν καὶ πλουσίαν διαθρεπτικῶν οὐσιῶν καὶ μεσημβρινῶς κειμένην, διότι φοβοῦνται τὰ ψύχη· τινὰ ἀγαπῶσι καὶ γῆν ἀρδευομένην.

Ὅπως ἀπολαύωμεν πρωϊμῶς τούτων, κά-

μνομεν γὰρ φυῆ ὁ σπόρος κατὰ τὰ τέλη τοῦ Φεβρουαρίου, ἢ εἰς τὸν Μάρτιον, θέτοντες αὐτὸν ἐν γῆ κειμένη ἐντὸς τοῦ ζωοστασίου, ἢ ἐπιθερμῆς κλίτης, κατασκευαζομένης ὁμοίως, ὡς περ εἶπομεν καὶ περὶ τῶν γλυκῶν πατατῶν. Μεταφυτεύονται τὰ μικρὰ φυτὰ, ὅταν ἀναδειξῶσι δύο φύλλα ἐκ τῶν τοῦ σπόρου. Ἄλλως τε, ποιούμεν εἰς τὸν καλῶς ἠτοιμασμένον καὶ βαθέως εἰργασμένον ἀγρὸν λάκκους, οὐχὶ παρὰ πολὺ βαθεῖς, μήκους μὲν ποδῶν 2 καὶ πλάτους ἐνὸς· ἀλλ' ἀπέχοντας ἀλλήλων 3 πόδας· καὶ ἐν ἐκάστῳ λάκκῳ θέτομεν δύο, ἢ τρεῖς, ἢ καὶ περισσοτέρους σπόρους. Τὸ ἐξαχθὲν χῶμα χρησιμεύει ἀκολούθως ἵνα περιχώσει (κουλουμιάσει) τὸν στέλεχον, ἵνα οὗτος ἐκφύση ρίζας.

Καλλιεργεῖται δὲ οὕτω, γεννηθέντων τῶν μικρῶν φυτῶν, μετὰ τινὰς ἡμέρας ἀραιοῦμεν αὐτὰ, τηροῦντες τὰ εὐροστώτερα. ἀφοῦ δὲ ὑψωθῶσι πόδα ἕνα, κορυφολογοῦμεν αὐτὰ, ὅπως ἀναφύσῃ πλαγιόθεν βλαστοῦς,

αὐτῶν. Ὁ πέπων εἶναι μονοετής φυτὸν, ὁ σπόρος αὐτοῦ βλαστάνει μετὰ ἡμέρας 8, διατηρεῖ δὲ τὴν δύναμιν τῆς βλαστήσεως του ἔτη 10—16.

(1) Παρ' ἡμῶν καλλιεργοῦνται ἐν ἐκτάσει εὐδοκιμεῖ μάλιστα εἰς τὸ εἶδος τοῦτο, καθὼς καὶ εἰς τὸ τῶν ὑδροπεπῶνων καὶ καρπουζίων, ἢ λευκίμνη. Τὰ μπακίρια τῆς Κεφαλληνίας, εἶναι ὁμοίως θαυμαστά καὶ διὰ τὰ μέγεθος



τοὺς ὁποίους ἐπίσης κορυφολογοῦμεν, ἀφίνοντες τέλος, ἐκάσφ τῶν βλαστῶν, ἓνα καρπὸν, ὅπως οὗτος κατασταθῆ ὀγκωδέστερος καὶ νοστιμώτερος.

Ἡ κορυφολόγησις ὁμοίως, ἄς γίνηται μετὰ τὸ ἀνοιγμα τῶν ἀνθῶν, καθότι μὲ τὸ θήλυ ἀνθος, ἦτοι, τὸ μέλλον νὰ μεταβληθῆ εἰς καρπὸν, ἀνάγκη ν' ἀφεθῶσι καὶ ἄνθη ἄρρενα, χρήσιμα εἰς γονιμοποίησιν τοῦτο μάλιστα τηρητέον, καθότι τὰ φυτὰ ταῦτα, καθὼς καὶ τὰ τοῦ αὐτοῦ γένους, δὲν ἔχουσιν ἐρμαφρόδιτα ἄνθη, ἀλλὰ φέρουσιν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀτόμου τὰ ἄρρενα ἄνθη, κεχωρισμένα τῶν θηλέων. Εἰς τοὺς εὐρώστους λοιπὸν βλαστοὺς, ἄς ἀφίνωνται τρεῖς κόμβοι, εἰς δὲ τοὺς ἀσθενεστέρους δύο.

Σημειωτέον προσέτι, ὅτι τινὲς δὲν κορυφολογοῦσιν αὐτοὺς, καθὼς οὔτε τοὺς σικυοὺς καὶ τὰς κολοκύνθας, οὔτε καὶ τοὺς ἀνέρποντας πέπονας. Ὅπερ ὁμοίως εἶναι ἄξιον προσοχῆς εἶναι, ὅτι, ὅσον αὐτὰ ἀγαπῶσι τὴν ἄρδουσιν, τόσον τὸν κντίον οἱ πέπονες ἀγαπῶσι μετρίως αὐτήν, καὶ ἐν ἀράγῃ ἄλλως τε, ἀποβαίνουσιν ἄνοστοι τὴν γεῦσιν.

Ὅταν οἱ καρποὶ φθάσωσιν εἰς μέγεθος νεραντσίου, καλὸν εἶναι νὰ ὑποστρώνωμεν αὐτοῖς ἄχυρον, ἢ ἄλλην ἀνάλογον οὐσίαν, ὅπως μὴ ὑπὸ τῆς ὑγρασίας, ἢ τῆς πολλῆς θερμότητος, βλάπτωνται.

Ἐκτὸς δὲ τῶν πεπόνων καὶ μπακιρίων τῆς Κερκύρας ¹⁾ καὶ τῆς Κεφαλληνίας, φημίζονται οἱ τῶν Παρισίων καὶ τῆς Μελίτης.

§. 4. Ὑδροπέπωνες (καρπούζια, χειμωνικά, *Cucurbita citrullus*).

Ὁ ὑδροπέπων καλλιεργεῖται ὡς οἱ πέπονες, μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅμως, ὅτι οὗτοι ἀγαπῶσι περισσόν τὴν ὑγρασίαν. Κάλιστοι τοῦ εἴδους τούτου εἶναι οἱ τῆς

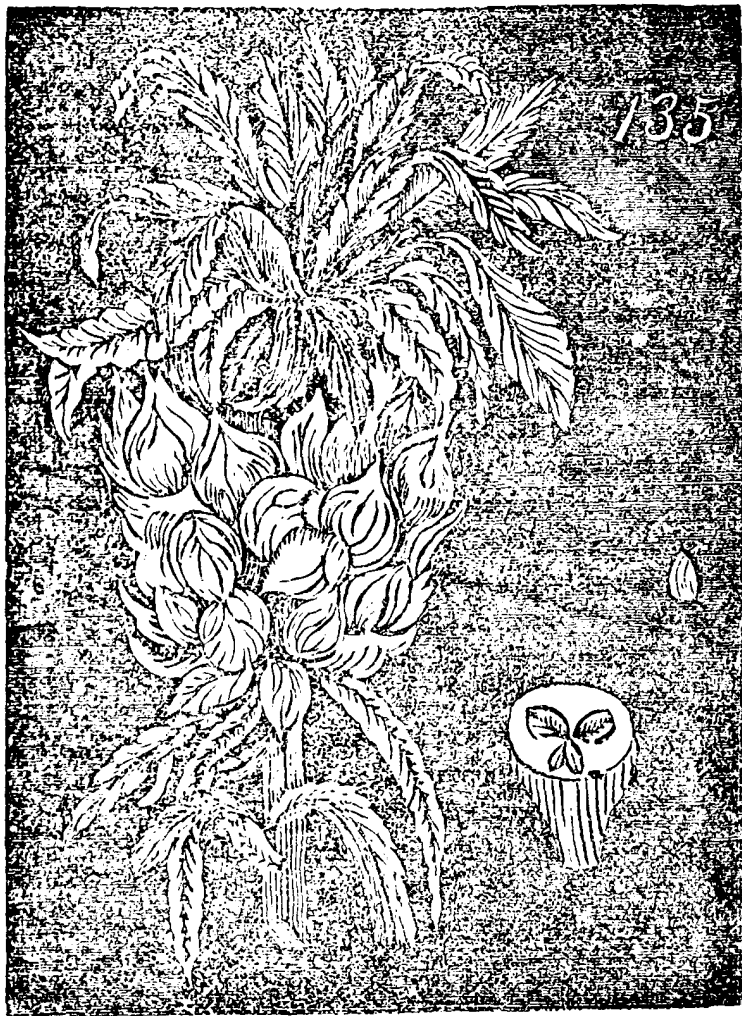
Λευκίμης, περιοχῆς Κερκύρας, οἱ πλείστοι ἐπιμήκους σχήματος καὶ μεγέθους, λιτρῶν, ἐνίοτε, 20 καὶ 25 ὡσαύτως καὶ οἱ τῆς Νεαπόλεως εἶναι ἄριστοι.

Παρ' ἡμῶν, ἡ καλλιέργεια τῶν ὑδροπέπωνων, μπακιρίων καὶ τῶν σικυῶν ἔτι, καὶ τῆς ἀραβικῆς κολοκύνθης (σπούρδας) ἐξετάθη τοσοῦτον, ὥστε ἀποτελεῖ ἤδη κεφάλκιον οὐκ εὐκαταφρόνητον εἰς τὸ ἐμπόριον ἡμῶν.

§. 5. Ἄναρ (*Bromelia ananas*).

Τὸ φυτὸν τοῦτο, (Σχῆμ. 155) ἀριθ 135. τὸ ὁποῖον ὡς πολύτιμον, τιμᾶται εἰς τοὺς κήπους τῶν πλουσίων διὰ τὴν γεῦσιν αὐτοῦ, τὴν ὁποίαν τινὲς ἐκθειάζουσιν, εἰπόντες ὅτι

ΣΧΗΜΑ 155.



γλυκύτατος. Τὰ δὲ ἡμέτερα καὶ τῆς Κεφαλληνίας μπακιρία, ὑπερβαίνουσι τὰς 30 ἐνίοτε λίτρας.

(1) Ἐν ἔτει 1864 ἔλαβον δῶρον παρὰ φίλου μου κηπουροῦ, τοῦ Θεοδώρου Βλάχου ποτῆ Χαλαράμπους ἐκ Φλακιάτου, πέποννα ὅστις ἐξῆγε λίτρ. 38, καὶ τὴν οὐσίαν



περιέχει τὴν οὐσίαν ὄλων τῶν ὀπωρικῶν ²⁾, εἶναι ὀλίγον γνωστὸν εἰς ἡμᾶς· ὅθεν ἀνάγκη νὰ περιγράψωμεν καὶ σκιαγραφήσωμεν αὐτό.

Εἶναι λοιπὸν ἐκ τοῦ τῶν *μογοκοτυλιδόρων* γένους, καὶ τῆς τῶν *βρομελίων* οἰκογενείας, *ἐξανδρίας μογογυελου* τοῦ Διναίου. Χαρακτηρὸς αὐτοῦ εἶναι, *Κάλυξ*, σύνθετος ἐκ τριῶν μικρῶν φύλλων, ἰσχυρῶν καὶ δι' ἐσωτερικοῦ *σωλήνος* στεφανοειδοῦς, καὶ εἰς 3 λοβοὺς διηρημένος, μᾶλλον, ἢ ἥττον βαθῆς, κεκοσμημένος διὰ τριῶν μικρῶν περιττῶν βάσιν περιανθῶν. *Στήμονας*, τὸν ἀριθμὸν 6 πρεσκεκολλημένους, ὅτε μὲν εἰς τὴν *ῶσθήκη*, ὅτε δὲ εἰς τὸν *κάλυκα*. *Ἀρθήρας*, εὐθεῖς ἀκοντιοσχῆμος. Ἐνα μόνον *στύλον*, (σωληνίσκον τοῦ ἄνθους), ὑπερβατὸν ὑφ' ἑνὸς ἀκροστύλου τρισχιδοῦς. Καρπὸν, μαργαριτώδη, ἢ στρογγύλον τριθύλακον, πολὺσπερμον. Τὰ δὲ σημαντικώτερα τοῦ εἴδους τούτου φυτὰ, εἶναι τὸ *ἡμερον*, καὶ τὸ *ἀγγριον*.

Τὸ καλλιεργούμενον ἀνανὰς εἰς τοὺς κήπους, εἶναι ἐκ τῆς Ἀμερικῆς τῆς ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν· κατ' ἄλλους ὅμως, ἐκ τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν. Τοῦτο ρίπτει ἐκ τῆς ρίζης προκόμιον φύλλον διατεθειμένων εἰς σχῆμα ῥόδου, μήκους μὲν ἕκαστον, ἑνὸς μέχρι δύο ποδῶν, πλάτους δὲ 3 — 4 δακτύλων, αὐλακωτῶν, καὶ πριονωδῶν, μᾶλλον ἢ ἥττον ὀπλισμένων ἐξ ἀκανθωτῶν ὀδόντων. Ὁ κορμὸς περιστεφῆς ἐκ σιμῶν φύλλων, ὑψοῦται ἐξ ἑνὸς, μέχρις ἑνὸς καὶ ἡμίσεως ποδός.

Τὰ ἄνθη εἶναι χρώματος κυανοῦ, διατεθειμένα σταχοειδῶς, καὶ περιστεμμένα ὑπὸ προκομίου φύλλων. Τοὺς σπόρους μᾶλλον συχνοὺς, ἀλλὰ κυρίως εἰς τὸ καλλιεργούμενον εἶδος ἀποβάλλουσιν· ὅθεν οἱ καρποὶ αὐξάνουσι πολὺ κατ' ὄγκον καὶ συνενοῦνται εἰς ἓν, λαμβάνοντες σχῆμα κώνου, καὶ καλεῖται *σύγκαρπος*. Ὁ καρπὸς οὗτος εἶναι

χρώματος κιτρίνου ἐξωτερικῶς, ἀλλ' ἐσωτερικῶς εἶναι ὑπόλευκος, μ' ὄλον ὅτι εὐρίσκονται καὶ ἕτεροι ποικιλίαι καρποῦ, ἐκτὸς τοῦ λευκοῦ, δηλαδή, ὑπομέλας, ἐρυθρὸς, λεῖος· ἔτι δὲ καὶ ἀκανθωτὸς καὶ λεῖος, πυραμιδοειδῆς καὶ ποειδῆς.

Εἰς τὴν Εὐρώπην καλλιεργοῦσι τὸ ἀνανάσιον δι' ἐσιῶν, ἐπειδὴ, ὅπως ἀποτελεσθῆ ἡ ὠρίμανσις, ἔχει ἀνάγκην θερμοκρασίας, 12 μὲν βαθμῶν ὅτε εἶναι μικρὸν φυτὸν, ὅτε ὁμως πλησιάζει τὴν καρποφόρησιν, ἀπαιτεῖ 30 ἕως 40° βαθμοὺς θερμοκρασίας. Ἀνάγκη προσέτι διὰ τῆς θερμότητος νὰ φθάσωσι τὰ φύλλα αὐτοῦ, πρὶν ἢ καρποφορήσῃ, 2 μέχρι 3 ποδῶν. Ὅθεν ἀπαιτεῖ τὸ φυτὸν τοῦτο νὰ ἐτοιμασθῆ ἡ βλάστησις αὐτοῦ, διὰ τῆς ἡτοιμασμένης ἐκ νοπῶν λιπασμάτων κοίτης, ὡς ἀνεφέραμεν καὶ περὶ τῆς *γλυκείας πατάτας*, ἐνθα τίθεται ὁ σπόρος, ἢ μέρος τῆς ρίζης.

Ἀφοῦ ἀναείξῃ ὀλίγα φύλλα, μεταφυτεύεται· τοῦτο ἀνάγκη νὰ γίνῃ κατὰ μῆνα Ἀπρίλιον, ἢ καὶ Μάϊον· ἀνανεοῦται δὲ ἀκολούθως κατὰ τὴν ἰδίαν ἐποχὴν, διττῶς ἢ κόπτοντες τὰς ρίζας ἀπάσας, ἢ καὶ μέρος αὐτῶν, ἢ θέτοντες τὸ φυτὸν γυμνόν. Καλὸν ὅμως ἤθελεν εἶσθαι νὰ μεταφυτεῖται τὸ ἀνανὰς εἰς γάστρας, ἢ ἀνάλογόν τι σκεῦος, ὅπως δύνηται τις κατὰ τὴν χρεῖαν νὰ μετακομίζῃ καὶ προφυλάττῃ εἰς θέσεις ἥττον ἐπικινδύνους ἕνεκα τοῦ ψύχους, καὶ ὅπου δυνατὸν νὰ ἐπαυξήσῃ εἰς αὐτὸ τὴν θερμοκρασίαν ἢ γῆ πρέπει νὰ ἦναι πολὺ παχεῖα καὶ μακρῆ. Ἀγαπᾷ δὲ καὶ τὰ συχνὰ ποτίσματα, ἀλλ' οὐχὶ εἰς τὰ φύλλα. Πολλαπλασιάζεται δὲ, ἢ διὰ τῶν ριζῶν ἢ ἐκφύει πλουσιοπαρόχως, ἢ φυτεῦοντες ἐν προκόμιον ἐκ τῶν φυομένων ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ καρποῦ· τινὲς θέλουσιν ὅτι καὶ διὰ τοῦ σπόρου αὐτοῦ, ὄντος ἐν τῷ καρπῷ.

(2) Ἐγείθην καὶ ἐγὼ αὐτὸς· ἕνα καρπὸν ἔν μοι ἔδωρῆσατο ὁ φίλος μου Κ. Σπυρίδων Μοντανίνης, λαθίων τινὰς ἐκ τῆς Εὐρώπης, ἀλλὰ καίτοι εὐρον γλυκύτατον καὶ νοστι-

μώτατον, δὲν δύνامي ὅμως νὰ ὑπερκεθίσω αὐτὸν τοσοῦτον ἕως δὲ νὰ ἦναι ἔτι νοστιμώτερος ἐν τῇ Ἀμερικῇ τῇ πατρίδι αὐτοῦ.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Καλλιέργεια τῶν κηπείων δένδρων.

§. 1. Διακρίνονται τὰ κηπεῖα δένδρα εἰς τέσσαρς κλάσεις, ἢ γένη (α.) εἰς κελυφώδη (β.) εἰς γυγαρτώδη (γ.) εἰς πυρηνώδη, καὶ δ.) εἰς κεγχρομιδώδη.

Κελυφώδη καλοῦνται τὰ ἔχοντα τὸν καρπὸν ἐντὸς κελύφου, ἢ φλουδίου, ὡς τὰ, ἀμυγδαλιον, κάστανον, κάρυον, λεπτοκάρυον, κτλ.

Γυγαρτώδη δὲ, καλοῦνται ἐκεῖνα, ὧν ὁ καρπὸς περιέχει γίγαρτα, ἢτοι κοκκαρίκια, ὡς τὰ, ἀγλαδέα, μηλέα, κτλ.

Πυρηνώδη δὲ εἶναι τὰ ἔχοντα πυρῆνα, ἢ δστοῦν, (κόκκαλον), ὡς τὰ, ροδάκινον, βερίκοκον, κτλ.

Τέλος Κεγχρομιδώδη καλοῦνται, ὅσων ὁ καρπὸς κατέχει κεγχραμίδας, ἢτοι σπόρους ὁμοίους τῇ κέγχρῳ (κεχρί), ὡς τὰ, σῦκα, τὰ σικάμινα κτλ.

§. 2. Ἀμυγδαλίη, (*Amygdalus communis*.)

Ἡ ἀμυγδαλίη εἶναι δένδρον, ἐκ τῶν παρεχόντων ἀρκετὴν πρόσοδον. Εἶναι δὲ γνωστὰ δύο κύρια εἶδη αὐτῆς· ἢ ἔχουσα τὸν κελυφὸν σκληρὸν, καὶ ἢ ἔχουσα αὐτὸν εὐθραυστον (κοινῶς λιγάθινα).

Εὐδοκιμεῖ ἡ ἀμυγδαλίη εἰς κάθε κλίμα, ἀλλ' ἀγαπᾷ μᾶλλον τὸ θερμὸν καὶ τὰς μεσημβρινὰς θέσεις· οὕτως εὐδοκιμεῖ εἰς πᾶσαν γῆν, ἀγαπᾷ ὅμως περισσότερο τὴν βαθεῖαν καὶ ἀμμώδη.

Πολλαπλασιάζεται κυρίως διὰ τοῦ ἀμυγδαλοῦ, πλὴν δυνατὸν καὶ διὰ μοσχευμάτων καὶ παρασπᾶδων. Φυτεύονται τὸν Ὀκτώβριον εἰς γῆν, ἥτις ὅμως νὰ μὴ ἐγκατέχη σκώληκας. Τὰ ἐκ λιγαθίνων ἀμυγδαλῶν φυτὰ, ἀνάγκη νὰ ἐμβολιάζωνται ἐπὶ δένδρου ἀμυγδαλῆς τοῦ σκληροῦ εἶδους, ἵνα καταστῇ τὸ τοιοῦτον φυτὸν εὐρωσὸν καὶ ὑγιές.

Ἡ ἀμυγδαλίη ἐμβολιάζεται μετ' ἀμυγδαλῆς ἐτέρου εἶδους, καὶ δέχεται τὴν ροδακινὴν καὶ τὴν δαμασκυνέαν, καὶ κοκκυμηλέαν. Ὁ ἐγκεντρισμὸς ὅμως εἰς τὰς ἀμυγδαλέας διευκολύνει τὴν ἐκροὴν τοῦ κομμίου.

Τὴν ἀμυγδαλίην, ἀφοῦ σχηματίσῃ τὴν κεφαλήν αὐτῆς, ἄφες ἀκλάδευτον· μόνον δὲ καθάριζε αὐτήν, καὶ κόπτε τὰς κορυφάς, ἵνα μὴ ἀνυψοῦται ὑπερβολικῶς, καὶ καθάριζε αὐτὴν τῶν ξηρῶν καὶ περιττῶν κλάδων. Ἡ ἀμυγδαλίη ζῆ ἔτη πολλά· ὁ σπέρτος αὐτῆς βλαστάνει μετὰ μῆνας ἕξ. διαρκεῖ δὲ ἡ βλαστική αὐτοῦ δύναμις ἕως πέντε ἔτη.

Τὰ καλῆτερα εἶδη τῶν ἀμυγδαλῶν εἶναι τὸ σκληροπύρηνον, τὸ λιγάθινον, τὸ τῆς Κωνσταντινουπόλεως, καὶ τὸ ἀμυγδαλοροδάκινον. Ἐκ τοῦ καρποῦ τῆς ἀμυγδαλῆς ἐξάγεται τὸ ὠφελιμώτατον εἰς τὰς ἀσθενείας καὶ ἄλλας χρήσεις ἀμυγδαλέλαιον.

§. 3. Καστανία, (*Castanea vesca*).

Εἶναι δύο εἶδων, ἢ εἰς τὰ κηπεῖα ἀναγομένη καὶ καλλιεργουμένη, δίδουσα τὸν χονδρὸν καρπὸν (κ. μαρώνια), καὶ ἢ ἀγρία· αὐτὴ ἀνάγεται εἰς τὰ δασώδη δένδρα· ἔχει δὲ περισσοτέρας ἕκαστον εἶδος ποικιλίας.

Τὸ προϊόν τῆς καστανέας εἶναι πολὺ τιμωρὸν, διότι δύναται ἐν περιπτώσει σιτοδείας νὰ καθέξῃ τὸν τόπον ἄρτου. Πολὺ πλῆθος ἀνθρώπων ἔχουσιν ἀντὶ ἄρτου, ἢ καὶ μόνον καθημερινὴν τροφήν, τὰ κάστανα. Ὁφελιμώτατον δὲ εἶναι τὸ ξύλον αὐτῆς εἰς τὴν ναυπηγίαν καὶ εἰς τὰς τέχνας, καὶ μάλιστα τῆς ἀγρίας.

Ἐπαινοῦνται ὡς ἐξαιρετὰ τὰ τῆς Φλωρεντίας καὶ τὰ τῆς Κρήτης κάστανα, διὰ τὸ μέγεθος καὶ τὴν γεῦσιν. Αἱ ἡμέτεραι κάσταναί, τῶν ὁποίων δὲν εἶναι εὐκαταφρόνητος, ἐν γένει ὁ καρπὸς, ἔπρεπε νὰ βελτιωθῶσι διὰ τοῦ ἀλλοειδοῦς ἐμβολιάσματος εἰς

τὸ ὁποῖον ἰδίως ἢ καστανέα ἀρέσκεται, ἐκ τῶν Κρητικῶν καὶ Εὐρωπαϊκῶν καστανεῶν. Προσέτι φρονῶ ὅτι ἤθελεν εἶσθαι καλὸν, ἂν ἡ ἡμετέρα Κυβέρνησις ἤθελε φροντίσει νὰ κατασκευάσῃ τὰ ἡμέτερα γυμνά βουνά, διὰ τοῦ ὠφελιμωτάτου τούτου δένδρου, διότι ἐκ τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ ξύλου, οὐ μόνον ἤθελεν μεγάλως ὠφεληθῆ, ἀλλὰ καὶ ἡμεῖς ἠθέλομεν ἔχει ὑστούς κατὰ τὸ Καλοκαίριον, τοσοῦτον ἀναγκαίους εἰς τὸν τόπον τοῦτον, ἐπειδὴ ἤθελον ἐφέλκει τὰς νεφέλας, αἵτινες οὐδένα εὐρίσκουσαι ἀγωγὸν, ἐφέλκονται ὑπὸ τῶν ἀπέναντι δρέων, τῆς τε Ἀλβανίας καὶ Ἡπείρου, ἔνθα καταρρέουσιν εἰς ὄμβρους.

Ἀγαπᾷ ἢ κασανέα γῆν ἐλαφρὰν, καὶ μάλιστα τὴν ὄρεινὴν, καὶ τῶν κοιλάδων, ἀλλ' εἰς τὰς ὑγρὰς καὶ ἐλώδεις γαίας εὐδοκιμεῖ ὀλίγον· σπεῖρεται δὲ ὡς ἀκολούθως. Ἀφοῦ ἀνοιξώμεν εἰς τόπον κατωφερεῖ ἐκ σελήνης γῆς πρὸς μεσημβρίαν κειμένης, λάκκον, ῥίπτομεν ἐντὸς στρώμα φύλλων κασανέας, εἶτα ἐπάνω ἕτερον στρώμα καστανῶν εὐρώστων καὶ ἐκλεκτῶν, τὰ ὁποῖα θέτομεν κατὰ σειράς· ἀκολούθως καλύπτομεν τὸ πρῶτον τοῦτο στρώμα τῶν καστανῶν, δι' ἑτέρου στρώματος φύλλων, καὶ ἐπ' αὐτοῦ κατασκευάζομεν δεῦτερον στρώμα καστανῶν, καὶ οὕτω θέλομεν ἀκολουθήσει μέχρις οὗ πληρώσωμεν τὸν λάκκον, τὸν ὁποῖον εἶτα καλύπτομεν διὰ χρώματος, καὶ κτυπῶμεν αὐτὸ καλῶς, ὅπως συμπυκνωθῆν, μὴ ἀφήσῃ νὰ εἰσχωρήσῃ ἢ ὑγρασία καὶ τὸ ψύχος.

Ἡ προετοιμασία αὕτη γίνεται περὶ τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου· μετὰ δὲ μῆνας τρεῖς σχεδὸν ἀπὸ τῆς ἐργασίας ταύτης, ἐξάγομεν τὰ κάστανα ἀπὸ τοῦ λάκκου, καὶ φυτεύομεν αὐτὰ εἰς τὸν ἠτοιμασμένον τόπον, ἐπιμελούμενοι τὰ νέα φυτὰ, κατὰ τὰς περὶ δειδροκομείου ἐκτεθείσας παραγγελίας. Τὸ ἀπόστημα μεταξὺ τῶν τῆς καστανέας δένδρων, ἃς ἦναι τοῦλάχιστον βημάτων 8.

Ἡ καστανέα ζῆ ἔτη πολλὰ, ὁ σπῆρος αὐτῆς βλαστάνει, ἀφοῦ μείνει ἐν τῇ γῇ μῆνας δύο· ἢ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις δὲν διαρκεῖ περισσότερον τοῦ ἐνὸς ἔτους.

Ἐγκεντριζομένη δὲ εἰς τὴν ἀκμαίαν ἀγριοκαστανέα, τελεσφορεῖ θυμαστῶς. Τοῦτο

ἐκτελεῖται ἐπὶ τοῦ ποδῶς, κατὰ τὴν περὶ τὴν Ἄνοιξιν ἐποχὴν.

Πλείονες ἢ δέκα ποικιλίαι γινώσκονται εἰς τὴν Εὐρώπην ὑπὸ τὰ ὀνόματα, *Helline rousse—Combale—Bertrand* (χονδρὸν), *Jaune d'oeuf—Loctu—Santa Croce—merle—Platon—Rerlione Roserone* κτλ

§. 4. Καρυδέα, (*Juglans regia*).

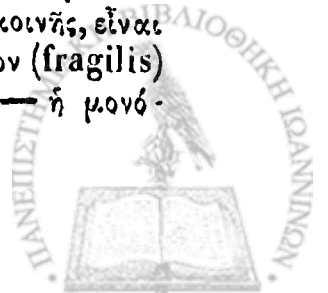
Καὶ τὸ καρποφόρον τοῦτο δένδρον εἶναι ἐπίσης κατ' ἄλλην σχέσιν πολύτιμον· διότι οὐ μόνον παρέχει καρπὸν γλυκὺν καὶ νόστιμον, ἀλλὰ καὶ τὸ ξύλον αὐτοῦ εἰς κατασκευὴν ἐπίπλων εἶναι τιμιώτατον. Τὸ δὲ ἐξαγόμενον ἐκ τοῦ καρποῦ ἔλαιον, εἶναι εἰς πολλὰς χρήσεις ὠφέλιμον, ἰδίως δὲ εἰς τὴν Ζωγραφικὴν.

Ἐπιτυγχάνει τὸ δένδρον τοῦτο εἰς πᾶν εἶδος γῆς σχεδὸν ἀγαπᾷ ὅμως τὰς βαθείας καὶ δροσεράς. Πολλαπλασιάζεται διὰ μωσχευμάτων καὶ παρασπάδων, πλὴν εὐκολώτερον διὰ τοῦ σπόρου, ἢ καρποῦ.

Πρέπει λοιπὸν νὰ φυτεύηται εἰς τὴν γῆν βαθέως 6—8 δακτύλους, πλὴν εἰς γῆν ἔνθα νὰ μὴ ὑπάρχωσι σκώληκες, οἵτινες ἐπιδιώκουσι τὸν τοιοῦτον καρπὸν ἀφασεστέρας· ὅθεν ἂς φυτεύηται ὁ καρπὸς πρότερον εἰς κιβώτια, ἢ γάστρας. Τὰ κάρυα διὰ φύτευμα ἂς μὴ ἦναι παλαιά, ἂς ἦναι εὐρωσά· ἢ δὲ κατάλληλος ἐποχὴ εἶναι τὸ Φθινόπωρον.

Ἡ καρυδέα δὲν ἀρέσκεται πολὺ εἰς τὸ κλάδευμα, ὅθεν ἂς περιορίζεται τοῦτο εἰς τῆς καθάρουσιν. Πολλαπλασιάζονται δὲ καὶ βελτιοῦνται αἱ καρυδέαι διὰ ἐγκεντριζοματός καὶ αὐλοειδοῦς ἐμβολιάσματος· ἐπειδὴ δὲ τὰ δένδρα ταῦτα διὰ τῆς πικρίας τῶν φύλλων αὐτῶν, καὶ ἔνεκα τῶν ἐκ τῶν ῥιζῶν αὐτῶν ἐκπεμπομένων περιττωμάτων, βλάπτουσι τὰ πλησίον αὐτοῖς φυτὰ, διὰ τοῦτο συμφέρει νὰ φυτεύωμεν αὐτὰς μόνας καὶ εἰς ἰδιαίτερον μέρος καὶ ἐνήλιον. Ἡ κάρυα εἶναι πολύζωος· ὁ σπῆρος αὐτῆς βλαστάνει μετὰ μῆνας δέκα· ἢ δὲ βλαστικὴ δύναμις αὐτοῦ διαρκεῖ δύο ἔτη.

Φέρονται ποικιλίαι πολλαὶ τῆς καρυδέας· ὡς ἐκτὸς τῆς *juglans regia*, ἢ κοινῆς, εἶναι ἢ φέρουσα τὸν καρπὸν εὐθραυστον (*fragilis*) ἢ μακρόκαρπος (*macrocarpa*) — ἢ μονό-



φυλλος— (monophylla)— ή άνομοιόφυλλος (heterophylla)— ή καρποφόρος (fertile), και ή του άγιου Ιωάννου (serotina) κτλ.

§. 5. *Λεπτοκαρέα* (Corylus Avellana).

Τò δένδρον τουτο πολλαπλασιάζεται διά του καρπού έν τῷ φυτρωσίῳ και δι' επιρρίζων παραφυάδων, ή τέλος διά τῶν άγρίων λεπτοκαρέων, δηλ. έμβολιάζοντες επί τῶν άγρίων ήμέρους.

Άγαπᾶ γῆν δροσεράν και λεπτήν· αίλοιπαι επιμέλειαι είναι μετά τῶν άλλων δένδρων κοιναί. Κάλλιστα λεπτοκάρυα είναι τὰ του Άγιου Όρους· έντιθέμενα εις άμμον, ή εις πίτυρα, διατηροῦνται επί μακρόν χρόνον. Εξ αὐτῶν εξάγεται εξάίρετον έλαιον, τὸ ὁποῖον αὐξάνει και διατηρεῖ μελανὰς τὰς τρίχας τῆς κεφαλῆς.

Η λεπτοκαρέα είναι πολυετής· ὁ σπόρος αὐτῆς ἔνα βλαστήση, πρέπει νὰ διαμείνη έν τῇ γῆ μῆνας 12, ή δὲ βλαστική αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ ἔτη 2.

Φέρονται ποικιλίαι διάφοροι, ή έρυθρά έχουσα ὑπέρυθρα τὰ φύλλα και τὸν καρπὸν— ή έχουσα τὸν καρπὸν χονδρὸν και επιμήκη— ή έχουσα αὐτὸν στρογγύλον— στρογγύλον και μαλωτὸν— τῆς Προβ.γγίας κτλ.

§. 6. *Πιστακέα*. (Pistacea vexa Λινν.)

Περιγραφή Επειδὴ τὸ δένδρον τουτο δὲν είναι τοῖς πᾶσι γνωστὸν, διὰ τουτο περιγράφομεν συντόμως αὐτὸ, διὰ τῶν χαρακτῆρων αὐτοῦ.

Εἶναι λοιπὸν δένδρον έχον κορμὸν χονδρὸν, άνυψοῦται 10—12 πηχῶν, τὸν φλοιὸν έχει ὀπωσοῦν ὑπόφαιον, τοὺς κλόνοὺς διεσπαρμένους, άλλ' ισχυροῦς, τὰ φύλλα έ-

ναλλάξ μυτερά, ὠσειδῆ, λεία, μεγάλα, μετὰ μικροῦ μίσχου. Τὸν καρπὸν ὠσειδῆ, ὑπέρυθρον, του χόνδρου, ελαίας καρπού, κατέχοντα έν γλυκὸ ἀμύγδαλον χρώματος ὑποπρασίνου. Άνήκει εις τὸ γένος τῶν *τερεβινθοειδῶν*. Άνθει τὸν Ἀπρίλιον, ή Μάιον· έχει πατρίδα τὴν Περσίαν, Ἀραβίαν και Συρίαν ¹⁾.

Καλλιέργεια. Πολλαπλασιάζεται κυρίως ή πιστακέα εκ του σπέρματος· αγαπᾶ γῆν καλῶς ήλιαζομένην και ελαφράν. Τὸ φυτρωσιον τῶν πιστακεῶν πρέπει νὰ κατασκευασθῆ οὔτως. Εἰς τὸν διωρισμένον τόπον φυτεύονται τὰ πιστάκια, ἀφοῦ πρῶτον ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτῶν τὸ λέπος. Ἀφοῦ ἀναφανῶσι τὰ νέα φυτὰ, σκεπάζονται δι' ἀχύρου, ἔνα μὴ τυχὸν τὸ ψύχος βλάβῃ αὐτὰ, εἶτα επιμελούμεθα ὡς τὰ λοιπὰ καρποφόρα δένδρα. Αὐξήσαντα, έμβολιάζομεν, αν επιθυμῶμεν εις *τέρμινον* και εις *ἀμυγδαλήν* ²⁾, ἔτι και εις *σχοῖνον*.

Τὰ δένδρα τῆς πιστακέας είναι του γένους τῶν διοικείων δηλαδή, φέρουσιν ἄνθη, ἄρρενα και θήλεα, άλλ' εις ἕτερον, τὰ μὲν, και εις ἕτερον, τὰ δὲ, εξ ὧν και διακρίνονται κατὰ τὸ φύλον. Διὰ τουτο πρέπει ὁ κηπουρὸς νὰ ἔχη εις τὸν κῆπον, εκ τῶν δύο γενῶν, ὅπως ή γονιμοποίησης τελεῖται, και ὁ καρπὸς τελεσφορῆ.

Οἱ κηπουροὶ έν Εὐρώπῃ ένθέτουσι δύο ἔμβολα, επί του ἰδίου δένδρου, εξ ὧν τὸ έν νὰ φέρῃ ἄνθη ἄρρενα, τὸ δ' ἕτερον θήλεα.

Τὰ τῆς Συρίας πιστάκια είναι τὰ πάντων τιμιώτερα.

(1) Λέγεται ὅτι μετήχθη τὸ δένδρον τουτο εις τὴν Εὐρώπην, διὰ μίσου του Ἀυτοκράτορος τῶν Ρωμαίων Βιτελλίου (Vitellio).

(2) Λέγει ὁ Δίδυμος, — «Ψιτάκια σπαίρεται περι Καλαυδῶν Ἀπριλίον, ἄρρεν και θῆλυ συννηροσμένα τὰς

αύσεις· του ἄρρενος τὰ νῶτα πρὸς τὸν ζέφυρον έχοντός. Οὔτω γὰρ τὸν καρπὸν εὐφορήσουσι πλήρη· επικεντρίζεται γὰρ κατὰ τὸν αὐτὸν καιρὸν, εις τε τὸ ὁμογενὲς και εις *τέρμινον* ὅμαι δ' ἔτι και εις *ἀμυγδαλήν*.»



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄.

Γυγαριώδη.

§. 1. Ἀχλαδέα (ἀπνηδιά) (*Pyrus communis*).

Ἐπιτυγχάνει αὕτη εἰς πᾶν εἶδος γῆς· πλὴν ὀλιγώτερον εἰς τὰς καθύγρους· ὅθεν κάλλιον εἰς τόπον καλῶς ἠλιαζόμενον, καὶ ἀνατολικῶς κείμενον. Εἶναι δένδρον πολύτιμον, διὰ τε τοὺς καρποὺς αὐτοῦ, καὶ διὰ τὸ ἐξ αὐτῶν κατασκευαζόμενον κάλλιζον πνευματώδες ποτὸν, ἀντὶ οἴνου, σίδρον.

Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, καὶ διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ ἐπὶ τῆς κοινῆς, ἢ ἐπὶ ἀγρίας. Ἄς ἐμβολιάζῃ λοιπὸν αὐτὰς ὁ κηπουρὸς, ἐνόσω εἶναι μικραὶ, ἄς ἐκριζοῖ αὐτὰς μετὰ προσοχῆς, καὶ εὐθὺς ἄς μεταφυτεύῃ αὐτὰς, καὶ ἄς ἐμβολιάζῃ μετὰ ἔτος ἓν.

Ἡ αὕτη ἐμβολιάζεται προσέτι καὶ εἰς κυδωνῆν, ἀλλὰ τότε ὁ ἐμβολιασμὸς γίνεται παρῤάριζα, ἵνα μὴ μείνῃ ἀδύνατος, καὶ ἵνα μὴ πέσῃ εἰς μαρασμὸν, ἀνάγκη νὰ ποτίζηται συνεχῶς ¹⁾ Κατασκευάζεται δὲ φυτωρεῖον ἀχλαδεῶν ἀγρίων πρὸς ἐμβολιασμὸν οὕτω·

Λαβόντες ὠρίμους καρποὺς, καὶ ἐκτιθέντες αὐτοὺς ἐν ὑπαίθρῳ ἡμέρας 4, φυτεύουσιν εἰς αὐλακὰς ἠτοιμασμένους, εἰς βάθος δακτύλων 5 — 6· ἀφοῦ δὲ ἀναφανῶσι τὰ νέα φυτὰ, παρέχουσιν εἰς αὐτὰ τὰς συνήθεις ἐπιμελείας, σκαλισμάτων, ποτισμάτων, κτλ. Κατὰ δὲ τὴν ἄνοιξιν ἀραιοῦνται, ἀφίνοντες τὰ εὐρωστότερα, τὸ δ' ἐπιὸν ἔαρ, ἐμβολιάζουσιν.

Τὸ γένος τῶν ἀχλαδεῶν πρέπει νὰ πολλαπλασιάζεται οὐ μόνον ἐκ τοῦ καρποῦ, ἢ ἐξ αὐτορρίζων, ἀλλὰ καὶ διὰ μουσχευμάτων τῶν αὐτῶν, καὶ ἐκ παρασπάδων.

Τὸ δένδρον τοῦτο ἀπαιτεῖ προσοχὴν πολ-

λὴν εἰς τὸ κλάδευμα. Ὅθεν, ὅταν φέρῃ καρπὸν ὀλίγον, καὶ κλάδους πολλοὺς, τότε ἀνάγκη ν' ἀποτμηθῶσιν αἱ κορυφαὶ ἐκάστου κλάδου, ὅπως οὕτω συγκεντρωθῶσιν οἱ χυμοὺς εἰς μέρη ὀλιγώτερα, παρέχοντες τοιοῦτοτρόπως δύναμιν, πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν δεικνυμένων ὀφθαλμῶν. Ἐὰν δὲ τὸ δένδρον, καὶ τοι ἀδύνατον, παρέχῃ πολὺν καρπὸν, τότε ἀνάγκη νὰ κλαδευθῇ ἀφειδῶς. Ὅπως δὲ διατηρηθῇ ἀείποτε καρποφόρον καὶ εὐρωστον, ἀνάγκη νὰ παρέξωμεν αὐτῷ δύναμιν καὶ διὰ τῶν ριζῶν, καθιστῶντες, δηλαδὴ, τὴν γῆν γόνιμον· ὅθεν ἀνὰ πενταετίαν ἄς λιπάζωνται αἱ ἀχλαδέαι, διὰ λιπασμάτων τηκτῶν. Ἄν δὲ εἰς τὸ ἀνθισμα νοσῇ, ἔγχυσον εἰς τὰς ρίζας τριγίαν παλαιοῦ οἴνου, καὶ ἄρδουσον αὐτὸ διὰ τινὰς ἡμέρας· τοῦτο ποιῶν, θέλεις κατασῆσει καὶ γλυκυτέρους τοὺς καρπούς. Ἐὰν δὲ χρίσῃς, ἐν τῇ τῆς ἀχλαδέας φυτεύσει, τὰς ρίζας αὐτῆς διὰ βωδινῆς χολῆς, οἱ καρποὶ αὐτῆς δὲν θέλουσι, κατὰ τὴν γνώμην πολλῶν, βλαφθῆ ὑπὸ τῶν σκωλήκων.

Τιμιώτερα τῶν ἀπίων εἶδη εἶναι, τὸ μικρὸν ζαχαρώδες, τὰ στριφτάπιδα, τὰ βουτυράπιδα, τὰ Κωνσταντινοπολίτικα, τὰ Σμυρναῖα, τὰ τῆς Γαλλίας, καλούμενα καλὸς χριστιανός, τέλος, τὰ τοῦ χειμῶνος.

Ἡ ἀχλαδέα εἶναι πολύζωος, ὁ σπὸρος αὐτῆς βλαστάνει μετὰ μῆνας δύο, καὶ ἡ βλαστική δύναμις αὐτοῦ διαρκεῖ μῆνας πέντε. Διὰ τοῦ ἐφεξῆς Πίνακος παρέχομεν ἐπέκεινα 300 ποικιλιῶν, γνωστῶν ἐν Εὐρώπῃ ἐπὶ τῆς κυδωνῆς ἐμβολιασθεισῶν, ὅπως ἴδη ὁ ἀναγνώστης κατὰ πῶσον ἐπολλαπλασιάσθη τὸ δένδρον τοῦτο.

(1) Δοκιμαστέος ὁ ἐμβολιασμὸς τῆς ἀχλαδέας μετὰ βοϊτῆς, ἀμυγδαλῆς, τερμίνθου, καὶ σικαμίνου, ὅς τινες ἀναφέρουσι.



ΠΙΝΑΞ Α΄.

ΑΠΙΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΑΙ.

Ἐγκεντισμένων εἰς Κυθωνίην καὶ ὑφισταμένων οἰορδήματα ἀγῆμα.

1	Τοῦ ἁγίου Διονυσίου (Adèle)	38	»	τῆς Ἀγγλίας	81
2	Ah mon Dieu!	39	»	Καλοκαιρινόν	82
3	Ἀλέξανδρος	40	»	Φθινοπωρινόν	83
4	» Bivort	41	»	de Coussel	84
5	» Lambre	42	»	τῆς Πεντηκοστῆς	85
6	Ἀλεξανδρίνα Douillard	43	»	de Malines	86
7	Ἀλφρέδος	44	»	τοῦ Πάσχα	87
8	Ἀμφρόχρωμον καλοκαιρινόν	45	»	d' Esperen	88
9	» χειμερινόν	46	»	τοῦ βασιλέως	89
10	Ἀμβροσία	47	»	Dussart	90
11	Ἀμαλία Bivort	48	»	Σουιδόν	91
12	Amiré Ιοχανέτ	49	Βουτυρῶδες	Ἀντωνίας	92
13	Ἀνανάσιον	50	»	βορείου Σέλας	93
14	Andrews	51	»	Bennert	94
15	Ἀγγελικόν	52	»	Berkman's	95
16	Ἀγγελικὴ τοῦ Βορδῶ	53	»	Biemont	96
17	» νέας Βορδῶ	54	»	λευκόν	97
18	Angora	55	»	» τῶν καπουτσίνων	98
19	Ἀρχιδουξ Κάρολος	56	»	Bosc	99
20	» καλοκαιρινόν	57	»	Χαλκόχρου	100
21	Ἀρλεκίνος Μοσχάτον	58	»	Κάννιγκος	101
22	Bank's	59	»	Capiaumont	102
23	Barlett de Boston	60	»	Φθινοπωρινόν	103
24	Beau présent d' Artois	61	»	ἀκανθῶδες	104
25	Ἑραῖον τοῦ Αὐγούστου	62	»	Curter	105
26	» τῶν Βρυξελλῶν	63	»	d' Amanlis	106
27	» d' Esquermes	64	»	d' Amieus	107
28	» de Noël	65	»	τῆς Ἀγγλίας, Καλοκαιρινόν	108
29	» de Troye	66	»	τῆς Ἀρνηβέργης	109
30	Ἑραῖνον καὶ καλόν	67	»	» τὸ ἀληθές	110
31	» καὶ ἄριστον	68	»	Argenson	111
32	Ἑραία Ἰουλία	69	»	d' Auch	112
33	Ἑραῖον ἐπικερδές	70	»	de Boolwiller	113
34	Ἑραιώτατον Φθινοπωρινόν	71	»	de Coloma	114
35	» Καλοκαιρινόν	72	»	de Fais	115
36	Bergamotte Bnffo	73	»	de Flaudre	116
37	» cadette	74	»	d' Hardempont	117



75	»	d' Hamptonne	123	Καλὸς Χριστιανὸς (d' Auch)
76	»	de la Voult	124	» τῆς Ἰσπανίας
77	»	τῆς Νορμβέργης	125	» Καλοκαιρινὸν
78	»	Weyteren	126	» Χειμερινὸν
79	»	τῆς Βιτεμβέργης	127	» Vernois
80	»	Χειμῶνος	128	» Ναπολέων
81	»	» de Leuvain	129	» William
82	»	Diel	130	Bon Parent
83	»	γλυκὸν καὶ νόστιμον	131	Bone d' Ezée
84	»	Dumont du Dumortier	132	Ἡ καλὴ Σοφία
85	»	Daval	133	Bourdon, μοςκάτον
86	»	Englebert	134	Ἄσχημον καλὸν
87	»	Gens	135	Burgmestre
88	»	Gistoin	136	Calebasse Bose
89	»	Goubault	137	» de Bavay
90	»	Λευκόφαιον	138	» Καλοκαιρινὸν
91	»	» τοῦ νέου χειμῶνος	139	» Tougarde
92	»	Hamaker	140	Καπουτζίνος
93	»	ἀσύγκριτον	141	Cassolet ou muscat vert
94	»	Tosse Smet	142	Catillac
95	»	Kermes	143	Ἐκατὸν ντόπιες
96	»	ἐπικερδές	144	Chapellan
97	»	ἀλοιφή	145	Chaptal
98	»	κυματῶδες	146	Κάρολος τῆς Αὐστρίας
99	»	Ναπολέων	147	» Dupuy
100	»	Noiasette	148	» Durieux
101	»	κεντρῶδες	149	Κίτρον de Charmes
102	»	Polliotti	150	Calmar d' Arember
103	»	ταγγῶδες	151	» d' Hardeuplon
104	»	ῥωμαϊκὸν	152	» τῶν ἀπομάχων
105	»	ἐρυθροῦν	153	» Καλοκαιρινὸν
106	»	d' Anjou	154	» Tosse Smet
107	»	Ἁγίου Νικολάου	155	» Nelis
108	»	Stappaert's	156	Κολομβία
109	»	Sterkmans	157	Χρωματιστὸν τοῦ Αὐγούστου
110	»	ὑπέρτερον	158	Σύμβουλος τῆς Αὐλῆς
111	»	ὑπερτέλειον	159	Κόμης Murari
112	»	ὑπέρτατον	160	Cornelis
113	»	τάφος τοῦ ἔραστοῦ	161	Crassanne
114	»	Bezy de Chaumontel	162	Cumberland
115	»	de la Brousse	163	Ἀρχιμανδρίτης
116	»	de la Motte	164	D' Austraisie
117	»	d'Hery	165	Davy
118	»	ἔψιμον	166	Τῆς Γαλλικίας
119	»	Bishop's Thumb	167	Δελαμαρτίνος
120	»	Καλοκαιρινὸν	168	Ἁγαλλίας de Carmes
121	»	χονδρὸν ἢ Camoino	169	» de Jodoigne
122	»	δάσος τοῦ Ναπολέοντος	170	» d' Ardempont



171	Τῶν Ἀλπεων	Codorine	219	Gil ho Gil !	
172	De sorlus		220	Guacco	
173	De Spoelberg		221	Μέγας Σολομών	
174	De Tongres		222	» Ἡλιος	
175	D' hive de Liegel		223	Μεγάλη Βρεττανία	
176	D' Horticulture		224	Graslin	
177	Doctour Caperon		225	Grosse marquise	
178	Doyeneé Boussoch		226	Γουσταῦος τῆς Βουργῶνης	
179	» d' Alençon		227	Hafuer	
180	» Φθινοπωρινόν		228	Henkel, Χειμερινόν	
181	» Καλοκαιρινόν		229	Hery Caperon	
182	» Goubault		230	Ἐρρίκος Δ΄.ος	
183	» Φαίδν		231	Ἰάκωβς	
184	» » Χειμερινόν νέον		232	Jean de Witt	
185	» Ἐλένη		233	Ἰωσηφίνη	
186	» ποικιλλωτὸν		234	» de Maline	
187	» Robin		235	Konning's rhade Island seedling	
188	» κόκκινον		236	Lamarque	
189	» Sentelet		237	La Juive	
190	Δουξ Βραβάντης		238	Laure de Glymes	
191	Δούκισσα τῆς Ἀγγουλήμης		239	Léon Leclercq	
192	» » ποικιλλωτὸν		240	Λεοπόλδος Α΄.ος	
193	» Μαρτιάτικον		241	Λεμόνιον ὄξυ	
194	Dumont Dumortier		242	» γλυκὸν	
195	Durocher		243	Luise	
196	Egdeworth's new cresane		244	» bonne	
197	Elisa d' Heyst		245	» » de Tersey	
198	Emile »		246	» τῆς Προυσίας	
199	Epargne		247	Lucien Leclercq	
200	Lpine Καλοκαιρινόν		248	Madame dérieux	
201	» Χειμερινόν		249	Μαγδαληνή, λοφωτὸν	
202	» ῥοδόχρουν		250	Μαρία Ἀλοΐσία	
203	Σπαθάτον		251	» » Jersey	
204	Ἐσπέρειον		252	Marten sec	
205	Eugéne Furest		253	» » de Provins	
206	Ἀριστότατον		254	» sire	
207	Φερδινάνδος de Moerter		255	Melon de Knops	
208	Figue Alenson		256	Merveille de Charleux	
209	» τῆς ὀλλανδίας		257	» d' hiver	
210	Νῆμα χρυσοῦ		258	Mes delices	
211	Fondaute de Malines		259	Messire Jean	
212	» τῶν δασῶν		260	Μιχαήλ Ἄγγελος	
213	» Σεπτεμβρίου		261	Μονάρχης	
214	Εὐτυχής		262	Monseigneur Affre	
215	Πλακούντιον		263	Monsrueuse rouse de Naples	
216	Φριδερίκος τῆς Βιττεμβέργης		264	Μοσχάτελον Καλακαιρίου	
217	» Leclercq		265	Μοσχάτον Ροβέρτος	
218	Στρατηγὸς Τοτλέβεν		266	» Κόκκινόν	

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



1 A
2 At
3 Be
4
5
6 Cal
7 Do
8 O
9
10 Cal
11 At

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 267 Ne plus muris | 300 S. Germain, Καλοκαιρινόν |
| 268 Νεύτων virgalieu | 301 » Χειμώνος |
| 269 Nouncau Poilean | 302 » » λοφωτόν |
| 270 Nouvelle fondante | 303 » φαιόν |
| 271 Orange tulipé | 304 » πράσινον |
| 272 Parfum d'adut | 305 Ἀσύγκριτον |
| 273 Ἀνώτερον πάντων | 306 Ἄνευ γιγάρτων (κόκκων) |
| 274 Passe Colmar ananas Χειμώνος | 307 Sarrasin |
| 275 » » ὄψιμον | 308 Schobdencourt |
| 276 » ὄψιμον | 309 Schounig, Ὀκτοβριανόν |
| 277 Πάτερ ἡμῶν | 310 Κύριος |
| 278 Μαργαρητάριον | 311 Semenzetto |
| 279 Μικρόν μοσχάτον κόκκινον | 312 Serrarier, Ὀκτωβρ. |
| 280 Petit muscat 7 en bouche | 313 Seuille |
| 281 Pignatello de Salerne | 314 Simon Bouvier |
| 282 Πίος Θ'.ος | 315 Φίλεργος στρατιώτης |
| 283 Ἀπίδιον τῆς Γαλλίας | 316 Spina carpi |
| 284 Prévost | 317 Sucré de Zürich |
| 285 Πριγκιπέσσα Μαρία | 318 » πράσινον |
| 286 Τεσσαράκοντα οὐγγίας | 319 Surpasse cresane |
| 287 Rameau | 320 » Monsieur |
| 288 Βασιλικόν | 321 Suzette de Brvay |
| 289 Βασιλλεύς τῶν ἀπίων | 322 Silvange de Metz |
| 290 » πρώτων | 323 Θεσαυρός ἔρωτος |
| 291 Rockland, ἀμερικανικόν | 324 Θρίαμβος τῆς Μηολογίας |
| 292 Βασιλεύς τοῦ καλοκαιρίου | 325 Vallée |
| 293 Roi de Lauvain | 326 Van Assche |
| 295 Roussellet Josse smet | 327 » der Mouth |
| 296 » panaché | 328 Vinense d'Espéren |
| 297 » royal | 329 Στριετόν |
| 298 Βασιλικόν καλοκαιρινόν | 330 Willermaz |
| 299 Ruhsmore ἀμερικανικόν | 331 Zéphirin Gregoire, κτλ. |

ΠΙΝΑΞ Β'.

Ποικιλίαι ἀπίων ἐγκεντρισμένων ἐπὶ τῆς ἀγραπιδέας.

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1 Abrette d'hiver | 9 Jasephine de Malines |
| 2 Angélique nouvelle de Bordeaux | 10 Luisse bonne |
| 3 Beurre douce saveur | 11 » » de Jersey |
| 4 » Anglebert | 12 Martin στηρόν |
| 5 » Stappaert's | 13 S. Germain φαιόν |
| 6 Calebasse Tougarde | 14 Schobdencourt |
| 7 Doyenné φαιόν τοῦ Χειμ. | 15 Virholeuse, κτλ. 1) |
| 8 Ὁ Μέγας Σολομών | |

(1) Catalogo Generale, presso il Regio Stabilimento Agrario—Botanico—Milano 1867.



Πάντα δὲ τὰ εἶδη αὐτὰ δυνατὸν νὰ κλα-
δευθῶσι καὶ διατεθῶσιν εἰς σχῆμα πυραμί-
δος, σειρὰς ὀριζοντείους, ἢ πλαγίας, πτερω-
ειδεῖς (spalliera).

§. 2. Μηλέα (pyrus malus).

Ἄγαπᾷ ἡ μηλέα γῆν ἀργιλλοαμμώδη καὶ
δροσεράν. Πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τοῦ
σπόρου αὐτῆς, καὶ διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ,
ἐπὶ τῆς ἀγρίας τοῦ γένους αὐτῆς, καὶ ἐπὶ
τῆς ἀγραπιδέας.

Ἄν αἱ μηλέαι, διετεῖς οὔσαι, ἐμβολιασθῶ-
σιν, ἢ ἐνοφθαλμισθῶσιν προσγείως, θέλεις
ἔχει δένδρα ὅμοια τῶν νάνων μηλεῶν, ἢ τῶν
καλούμενων παραδεισειῶν.

Εἰς τόπους θερμοὺς καὶ ἀνύδρους, ἀπαι-
τοῦσι ποτίσματα, πλὴν ὄχι κατὰ τὸν και-
ρὸν τῆς ἀνθήσεως αὐτῶν.

Ἢ κλάδευσις τῆς μηλέας, καὶ τοι οὔσα
ὅμοια τῇ τῆς ἀχλαδέας, πλὴν ἔστω συχνο-
τέρα ἐκείνης, ἐπειδὴ ἀναδίδει κλάδους πε-
ρισσοτέρους λαϊμάργους, καὶ ἐπὶ ῥίζους πα-
ραφυάδας.

Ἐπιδιώκεται πολὺ τῆς μηλέας ὁ κερπὸς
ὑπὸ τῶν σκολήκων ὠφελὲι κατ' αὐτῶν, κα-
τά τινας, νὰ φυτεύωμεν περίξ τοῦ δένδρου,
τὸ γνωστὸν κοινῶς σκυλοκρόμουον, ἢ ἀσπέλλ-
λαν (σκίλλην), ἢ χύνοντες περίξ τῶν ριζῶν
τοῦ δένδρου κόπρον χοιρείαν, μετ' οὔρους
ἀνθρωπίνου κεχυλισμένην, ἢ καὶ κόπρον αἰ-
γείαν, ἢ ἀποτρυγήματα οἴνου.

Τὰς δὲ ἀσθενούσας μηλέας ὠφελεῖ, ἢ ὀ-
νεῖα κόπρος κεχυλισμένη ὕδατι, καὶ περὶ τὰς
ρίζας περιχεομένη.

Τὰ τιμιώτερα τῶν μῆλων εἶναι τὰ κόκ-
κινα, κ. ἀγιομαυρίτικα, τὰ ἀφράτα λευκά,
τὰ χειμωνιάτικα, καὶ τῶν ἐξωτερικῶν, τὰ τῆς
Ἑνετίας, ὀλλανδίας, ἀγγλίας, καὶ τὰ πη-
δόμηλα. Ἡ μηλέα εἶναι πολυετής, ὁ σπόρος
αὐτῆς βλαστάνει μετὰ μῆνας δύο, καὶ ἡ
βλαστική αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ μῆνας 5.

Ὁ ἐξῆς Πίναξ προσφέρει 55 ποικιλίας τοῦ
δένδρου τούτου, ἐγκεντρισμένας ἐπὶ τῆς ἀ-
γριομηλέας ἐκ τῶν πλέον, ἢ 135 ποικιλιῶν.

ΠΙΝΑΞ

Μηλεῶν ἐγκεντρισμένων ἐπὶ τῆς ἀγρίας.

1 Ἀλέξανδρος	19 » τῆς Ἀγγλίας
2 Μέλισσα Καλοκαιρινή	20 » τοῦ Σωτῆρος
3 » ῥοδόχρους	21 » Ἀυτοκρατορικὸν
4 Μεγάλῃ μέλισσα νέα	22 » κόκκινον Καλοκαιρινὸν
5 Τῆς Σαρδινίας	23 » » Χειμερινὸν
6 Bodow Pepin	24 Camenal apfet
7 Beauty of the West	25 Ὁ Καπουτσίνοσ de Tournay
8 Bedfordshire foudling	26 Caroli de Finale, χονδρὸν
9 Belle beauté fleur ée Kent	27 » » μικρὸν
10 » de bois	28 Carré
11 » de Vogaycau	29 Châtaigne
12 » du Havre	30 Cola
13 Bollate	31 Court pendu blanc
14 Brolles	32 » » rouge
15 Burdin	33 Culotte Suisse
16 Cadeau	34 Τοῦ Ἀστραχᾶν
17 Calville blanche Καλοκαιρινὸν	35 Δέκιος
18 » » Χειμερινὸν	36 De l' Ohio



- 37 De Varleas
- 38 Domine
- 39 Double rouge de Breda
- 40 » » Παραδείσου
- 41 Ecarlate, άνευ γιγάρτων
- 42 Falcorau
- 43 False pepin
- 44 Fenouillet φαιόν
- 45 Franc roseau Καλοκαιρινόν
- 46 Gainaro

- 47 Gelato
- 48 Goldendrop
- 49 Gawsebery apple
- 50 Gros Faros
- 51 Grosse menazère
- 52 » royée d' Angleterre
- 53 ■ Settin
- 54 Hâtive de Pesenas
- 55 Hawtarden.

§. 3. *Κυδωνή*, (*Cydonia vulgaris*).

Άρέσκεται να φυτεύηται πλησίον εις αυλακας, οθεν το υδωρ διέρχεται, καθότι αγαπα τους δροσερους τόπους· όταν δε αλλαχού τις φυτεύση αυτήν, ας τη παρέχη και υδωρ.

Πολλαπλασιάζεται δια των παραφυάδων και παρασπάδων αυτής. Έμβολιαζομένη δε εις το είδος αυτής, δίδει κυδώνια ευμεγέθη. Αφού δε παύσει να καρποφορή, η δια γήρας, η δι' άλλην τινά αιτίαν, απόκοψον αυτήν έως τον λαιμόν, σκάψον περίξ των ριζών, και εξαγαγών το χωμα εκείνο, πληρωσον το κενόν δι' έτέρου γονίμου, και παρέξει σοι νέους εξαιρετους κλάδους, προς μεταφύτευσιν.

Τιμιώτερα κυδώνια είναι τα ευμεγέθη και λεία· τοιαυτα μάλινα τα της Λευκάδος και άλλων χωρών έξωτικών· τοιαυτα τα μουκάτα, της Angers, της Πορτογαλλίας, της Κίνας, του Περού. Η κυδωνή είναι ώσαύτως πολυετής· βλαστάνει ο σπόρος αυτής μετά μήνας δύο, και διαρκεί η βλαστική αυτού δύναμις μήνας 5.

§. 4. *Ροιά*, (ροϊδιά (*punica granatum*)).

Άγαπα θερμους μεν τόπους, αλλά και συσκίους, και προπεφυλαγμένους από των βορείων σφοδρών ανέμων, και ούτως ευδοκιμεί εις πάσαν γήν. Ευκόλως πολλαπλασιάζεται δια των μοσχευμάτων αυτής, και έμβολιάζεται δι' *εγκεντρίσματος*· επειδή δε είναι δλιγόχυμος, δια τουτο κατ' ανάγκην ας ποτίζηται, διότι η ξηρασία σχίζει και ανοίγει τους καρπούς αυτής.

Άσθενοῦσαν κάλυπτε αυτής τας ρίζας,

και τον πρέμον δια θαλασσιών φυκίων, και πότιζε αυτήν συνεχώς.

Δύο είδη αξιόλογα τούτων υπάρχουν, τα γλυκά ρόδια, και τα ξυνά· των δευτέρων, των όποιων οι κόκκοι είναι τριανταφυλλόχοροι, υπάρχουν ευμεγέθη· πλην ποικιλία τούτων σημαντικώτεροι είναι αι έξής· της Προβιγγίας, της Ισπανίας (μεγάλα), τα λευκόκαρπα, τα κιτρινόκαρπα, και η νάνος ροιά, η των Αντιλλών. Η φλοιά αυτών είναι ώφελιμως κατά της διαβροίας, ως συπτικήν έχουσα ιδιότητα.

§. 5. *Μεσπιλή* (*mespilus germanica, americana*).

Το δένδρον τουτο είναι πολύρριζον και βαθύρριζον, επομένως απαιτεί γήν βαθείαν και γόνιμον.

Δύο αυτής γινώσκομεν είδη, της μιᾶς οι καρποι επί του δένδρου δεν ώριμάζουσιν έντελώς, άλλ' έντός άχύρου έντιθέμενοι (1) είναι δε το είδος τουτο, του χειμῶνος. Έτερον είδος είναι αι Ιαπωνικαι η άμερικαναι· τούτων ο καρπός είναι υπόξυνος γλυκός, και εύχυλος.

Αμφότερα δε τα είδη της μεσπιλής επιτυγχάνουσιν εις τα συγκερασμένα και θερμά κλίματα, αγαπῶσι γήν βαθείαν, παχεϊαν, και δροσεράν.

Πολλαπλασιάζονται δια του σπόρου και του έγκεντρίσματος επί του είδους αυτών, έτι επί της κυδωνής και δξυκάνθης· της κοινής μεσπιλέας η ζωή είναι μακρά, η βλ άσθησις του σπόρου γίνεται μετά έτη δύο, διαρκεί δε η βλαστική δύναμις του σπόρου μήνας δέκα. Το καλούμενον Άμερικανικόν

(1) Οθεν και το ιταλιστί λεγόμενον tempo e paglia matura le mesrole, — λεγόμενον και μεταφορικῶ;

εις δήλωσιν, ότι ο χρόνος άνκαίξει των πραγμάτων την αλήθειαν.



είδος φέρει τὰς ἐξῆς ποικιλίας τῆς Ὀλλάνδης, τῆς Γερμανίας, ἔχοντα χονδρὸν καρπὸν. Τὸ τερατώδες, ποιοῦν χονδρώτατον καρπὸν. Τὸ ἄμισχον, τὸ τῆς Ἰαπωνίας, τὸ τοῦ Καναδά.

§. 6. *Νεραντζέα ἢ Πορτοκαλία*. (*Citrus aurantium*).

Ἡ πορτοκαλία ἀγαπᾷ τὸ συνεχὲς πότισμα, ἢ κάλλιον τοὺς δροσεροὺς τόπους, τὰς παχείας γαίας, καὶ ἠλιαζομένας, καὶ τὰ θερμὰ κλίματα, καὶ ἀντέχει κατὰ τοῦ ψυχροῦ ὀλιγώτερον τῆς λεμονέας.

Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, ὅπως ἐπ' αὐτῆς ἐμβολιασθῆ τὸ εἶδος αὐτῆς, καὶ τότε, ἔτι μᾶλλον ἀντέχει ἐναντίον τοῦ ψυχροῦ καὶ τοῦ παγετοῦ. Ἐπειδὴ δὲ ἀναπτύσσει πολλὰς ρίζας τριχῶδεις, διὰ τοῦτο συμφέρει αὐτῇ ἡ γόνιμος καὶ ἐλαφρὰ συνάμα γῆ. Πολλαπλασιάζεται ἔτι διὰ καταβολάδων, μάλιστα ἐντὸς γαστρῶν· θέλων νὰ κατασκευάσῃ φυτωρεῖον ἐκ πορτοκαλεῶν, ἔκλεξον σπόρους ὑγροὺς ἐκ καλῶν καὶ εὐρώστων καρπῶν νεραντζίων· σπείρον αὐτοὺς ἐντὸς κιβωτίου πλήρους χώματος κηπέου, κατὰ Φεβρουαρίον ἢ Μάρτιον· ἐπιμελοῦ δὲ νὰ ποτίζῃς καὶ σκαλίζῃς τὰ νέα φυτὰ. Ἄφου τὰ φυτὰ ὀπωσοῦν ἀξυνοθῶσι, μεταφύτευσον αὐτὰ εἰς τὸν ἐπιτήδες ἢ τοιμασμένον τόπον κατ' Ἀπρίλιον τοῦ ἀκολούθου ἔτους· εἶτα μετὰ ἓν ἔτος τῆς ἐν τῷ τόπῳ τούτῳ διαμονῆς αὐτῶν, ἐμβολίασον ἐξ αὐτῶν τὰς πλέον εὐρώστους· μετὰ δὲ ἓν ἔτος, ἤτοι, κατὰ τὴν ἐπιούσαν Ἄνοιξιν, μεταφύτευσον αὐτὰς ἔνθα ὄρισας, ἵνα ζήσωσιν ἐμμόνως.

Ὅπως δὲ ἀσφαλῶς μεταφύτευῃς τὰς πορτοκαλέας ἀνάγκη νὰ προσέχῃς εἰς τὰ ἐξῆς.

α.) Οἱ λάκκοι ν' ἀνοιχθῶσι δύο μῆνας πρότερον.

β.) Ὅτε μέλλεις νὰ ἐνθέσῃς τὸ φυτὸν, νὰ ρίψῃς ἐντὸς τοῦ λάκκου καλὸν λίπασμα καὶ ἐπ' αὐτοῦ καλοῦ χώματος σφῶμα, χονδρῶς δακτύλων 6, ὥστε τὸ $\frac{1}{3}$ τοῦ λάκκου δι' αὐτοῦ νὰ πληρωθῇ.

γ.) Κατὰ μέσον νὰ φυτεύῃς τὴν πορτοκαλέαν, ν' ἀπλώσῃς καλῶς καὶ σκεπάσῃς ἐντελῶς τὰς ρίζας αὐτῆς διὰ τοῦ λοιποῦ χώματος τοῦ αὐτοῦ λάκκου, ἄφου ὁμοίως ἀναμίξῃς αὐτὸ καλῶς μετὰ τηκτοῦ λιπάσματος.

δ.) Ν' ἀφήσῃς περὶ τὸ δένδρον ἀλακωτὸν κύκλον.

ε.) Νὰ ποτίσῃς ἀμέσως τὰ φυτὰ μετὰ τὴν μεταφύτευσιν, τὴν ἐπιούσαν ὁμοίως, καὶ δόσεις ἂν κατανοήσῃς ἀνάγκην.

Ἐκ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ διὰ καταβολάδων εἶναι καὶ ὁ διὰ μοσχευμάτων ἢ παραφυάδων, ὅστις ἐκτελεῖται οὕτως.

Ἐπειδὴ εἶναι δυσλύγιστος, κάλλιστα δυνάμεθα νὰ ἐγκλείσωμεν αὐτὰς ἐντὸς γαστρῶν, ἐπιτήδες κατεσκευασμένων, τὰς ὁποίας πληροῦμεν χώματος, δένομεν ἢ στηρίζομεν, καὶ ποτίζομεν τακτικῶς ὥστε ἐντὸς μηνῶν ἕξ, δυνάμεθα νὰ λάβωμεν ἐντελῆ ἔρριζα δένδρα, τὰ ὁποῖα ἀκινδύνως δυνάμεθα νὰ μεταφυτεύσωμεν. Εἰς μίαν δὲ πορτοκαλέαν, δυνάμεθα νὰ θέσωμεν 4 ἢ 5 τοιαύτας γάστρας. Πρὶν ὁμοίως ἐγκλείσωμεν τὴν παραφυάδα ἐντὸς τῆς γάστρας, ἃς δέσωμεν αὐτὴν σφιγκτὰ διὰ κεκρωμένου σπάγου, νήματος λινοῦ, κατὰ τὸ μέρος ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον θέλει κατέχει τῆς γάστρας τὸ κέντρον.

Ἄν δὲ ἀνὰ τριετίαν περισκάψωμεν τὰς πορτοκαλέας, καὶ ρίψωμεν καλὸν τηκτὸν λίπασμα, καὶ ἐπ' αὐτοῦ τὸ ἐξαχθὲν χῶμα, τὸ ὁποῖον πρότερον ἠλιάσσωμεν καὶ ἐποτίσωμεν, θέλωμεν καταστήσει τὰς πορτοκαλέας ἡμῶν πολυκάρπους.

Εἰς ἐκάστην Ἄνοιξιν, ἐφείλομεν νὰ καθαρίζομεν αὐτὰς τῶν ξηρῶν καὶ λαιμάργων κλάδων· περὶ δὲ τὸν Σεπτέμβριον, νὰ κλαδεύονται παρὰ ἐπιτηδείου καὶ νοήμονος κλαδευτοῦ, ὅστις τὰ διακρίνη τοὺς καρπίμους κλάδους τῶν ξυλίων.

Ἄν τυχὸν ἕνεκα αἰφνηδίου παγετοῦ ξηρανθῶσιν, ἐφείλομεν ν' ἀποκόψωμεν αὐτὰς μέχρι τοῦ λαιμοῦ, ἵνα ἀναδείξωσι παραφυάδας, τὰς ὁποίας θέλομεν ἐπιμεληθῆ, ὡς ἀνωτέρω εἴρηται.

Ἀναριθμητοὶ εἶναι αἱ ποικιλίαι τῶν πορτοκαλεῶν διὰ τῶν συνεχῶν ἐμβολιασμάτων δύναται τις νὰ βελτιώσῃ τὸ δένδρον τοῦτο, καὶ νὰ ποικίλῃ αὐτὸ ἀπείρως. Παρ' ἡμῶν ὑπάρχουσι ποικιλίαι ἀξιότιμοι· τὰ κεφαλοέραντσα, ἔχοντα μέγεθος κεφαλῆς νηπίου· τὰ λεπτόφλοια, τὰ ἐναιμα (σαγγουίνα) καὶ τὰ μοσχονέραντσα μικρὸν καρπὸν φέροντα· παραλείπομεν τὰς ἄλλας κατωτέρας ποικιλίας.

§. 7. Λεμωνή (Citrus medica).

Και αὐτὴ ἀγαπᾷ γῆν ἑλαφρὰν, ἀρδεύσεις συνεχεῖς εἶναι ὅμως τῆς πορτοκαλέας πλέον ῥωμαλέα και ἀντέχει εἰς τὸ ψύχος περισσό-
τερον. Πλὴν διὰ τὸ ἀσφαλέστερον, ἄς φυ-
τεύηται εἰς θέσεις μεσημβρινὰς και προπε-
φυλαγμένας.

Ἄς κλαδεύηται μετρίως, μᾶλλον δὲ ἄς
καθαρίζηται τῶν ξηρῶν και ἀνωφελῶν κλά-
δων. Πολλαπλασιάζεται ὡς ἡ νεραντσέα διὰ
τοῦ σπόρου, διὰ τῶν παραφυαδῶν, και διὰ
τοῦ ἐμβολιάσματος· ἔτι ἐνοφθαλμίζεται εἰς
τὴν *Νεραντσέα*· ἡ δὲ καλλιέργεια αὐτῆς,
εἶναι ὁμοία ἐκείνῃ.

Πολλοὶ εἶναι και τῆς λεμονέας αἱ ποικι-
λίαι· τιμιώτερα δὲ εἶναι τὰ καλούμενα κι-
τρολέμονα, παρέχοντα και τὴν αὐτῶν φλοιᾶν
εὐχυλον και γλυκεῖαν· και τὰ λεπτόφλοια
ὄντα πολὺχυλα.

§. 8. Κιτρέα (Citrus)

Αὕτη οὖσα κυρίως ποικιλία τῆς λεμο-
νέας, δὲν ἀντέχει πολὺ κατὰ τοῦ ψύχους
και τῶν σφοδρῶν ἀνέμων, ὅθεν ἄς φυτεύω-
μεν αὐτὴν εἰς θέσεις μεσημβρινὰς και πεφυ-

λαγμένας, και εἰ δυνατὸν κατὰ τοῖχα, ἔτι δὲ
ἀγαπᾷ ν' ἀρδεύηται.

Πολλαπλασιάζεται και αὕτη, ὡς ἡ λεμο-
νέα, διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου, και διὰ σαρκῶς,
ὡς ἡ ἄμπελος.

Ἄν τὸν καρπὸν τῆς κιτρέας ἐγκλείσῃς εἰς
ἀγγεῖον τι, πρὶν ἢ ἐντελῶς αὐξήσῃ, θέλει
γίνει τόσο μὲγας ὡς τὸ ἀγγεῖον εἰς ὃ κα-
τεκλείσθῃ, και θέλει προσλάβῃ τὸ σχῆμα
αὐτοῦ.

Σημειωτέον ὅμως ὅτι δὲν πρέπει νὰ τῷ
ἐμποδισθῇ ἡ διαπνοή. Αἱ λεμονοπορτοκα-
λέαι και κιτρέαι ζῶσι πολὺ· ὁ σπόρος αὐτῶν
μετὰ ἓνα μῆνα βλαστάνει, και διαρκεῖ ἡ
βλαστικὴ δύναμις αὐτοῦ μῆνας 4. Τὸν καρ-
πὸν τῆς κιτρέας θέλεις διατηρήσῃ ἀσηπτον,
ἂν χρίσῃς διὰ γύψου πεφυραμένου ἐπιμελῶς,
ἢ ἐγκρύψῃς εἰς τὴν κριθήν. Ποικιλίαι τῆς κι-
τρέας εἶναι αἱ ἐξῆς κυριώτεραι Ἡ Ἀτλαντι-
κὴ, ἡ Εὐώσμος, και ἡ τοῦ Λιβάνου.

Τοῦ λοιποῦ περὶ τῆς καλλιέργειας αὐτῆς,
ἀρκείσθωσαν ὅσα εἴπωμεν και περὶ τῆς λε-
μωνέας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

Πυρινώδη.

§. 1. Ῥοδακινῆ, (amigdalus persica), (Ῥοδακινιά).

Τὸ δένδρον τοῦτο ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν
και ἀργιλλοαμμώδη, γόνιμον. Εἰς δὲ τὰς τι-
τανώδεις και θερμάς, αὐξάνει μὲν ταχέως,
ἀλλὰ και ἐγρήγορα ἀπογνῆσκει. Ὅθεν εἶναι
καλὸν νὰ ἐμβολιάζωμεν αὐτὰς ἐπὶ ἀμυγδα-
λῆς, και δαμασκηνῆς, φυτεύοντες τὰς μὲν
πρώτας εἰς γαίης στεγνὰς και ἑλαφράς, τὰς
δευτέρας δὲ, εἰς ἀργιλλώδεις και δροσεράς.

Εἰς τόπους θερμοὺς και ἀνύδρους ἀνάγκη
νὰ ποτίζωνται, ἀλλ' ἓνα μὴ κατασταθῇ ὁ
καρπὸς αὐτῶν ἀνούσιος, ἄς παύωμεν τοῦ πο-
τίσματος ἅμα ὁ καρπὸς αὐξυνηθῇ μὲν ὅσον
πρέπει, ἀλλὰ πρὶν ἐντελῶς ὄριμάσῃ. Εἰς τό-

πους ψυχροὺς και ἀνεμώδεις ἄς φυτεύωνται
εἰς θέσεις προπεφυλαγμένας, και μάλις κα-
τά τοῖχα· ἀλλὰ τότε, ἀνάγκη νὰ ἐμβολιά-
σῃς χαμηλὰ τὰς Ῥοδακινέας εἰς ἀμυγδαλῆν,
ἢ κορομηλέαν, ἐνθεματίζων ἐπὶ τοῦ στελέ-
χους δύο ἀντιθέτους κλάδους, ἢ ἐνθέματα,
περιποιῶν τοὺς δύο κυρίως τῶν ἐμβόλων
βλαστοὺς, ἀπλώνων αὐτοὺς βαθμηδὸν, ἐν
σχῆματι πτερῶν ἐπὶ τείχους, ἢ ἐσχαρωτοῦ
σανιδώματος, ἢ πλέγματος καλάμων, διὰ
τῶν πασάλων ἐπίτηδες στηριζομένου κτλ.
Τὸν τρόπον τοῦτον οἱ Γάλλοι καλοῦσιν, *en
espalier*.

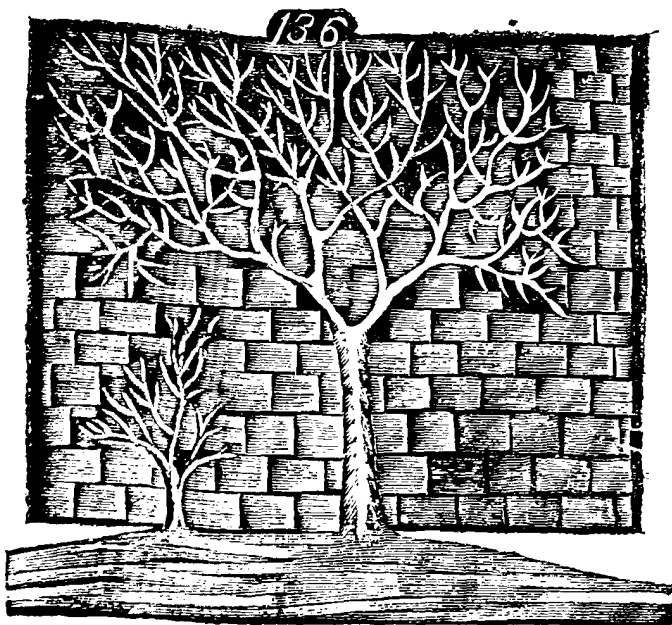
Εἰς μεταξὺ τῶν πολλῶν τρόπων τοῦ εἴ-
δου τούτου τῆς καλλιέργειας εἶναι και ὁ ἐ-



Ξης. Τὸ ἐμβολιασθὲν δένδρον τὴν Ἄνοιξιν, μεταφυτεύεται τὸ Φθινόπωρον πλησίον τείχους. Κατὰ τὴν ἐπερχομένην Ἄνοιξιν, τέμνεται ἄνω τοῦ τετάρτου, ἢ πέμπτου ὀφθαλμοῦ, προσέχοντες ὥστε ὁ πλησίον τῆς τομῆς ὀφθαλμὸς νὰ ἦναι ἀκμαῖος, ἐπειδὴ εἶναι ὁ μέλλων νὰ ἐπιμηκύνῃ τὸν κορμὸν. Τούτου φυέντος, πάσαλος θέλει στήριζει βαθμηδὸν, ἢ μάλλον δίδει αὐτῷ διεύθυνσιν κάθετον· οἱ λοιποὶ δὲ διευθύνονται πλαγίως, δένοντες αὐτοὺς κατὰ τὸν Ἰούνιον ἐπὶ τοῦ πλέγματος κτλ. Κατὰ τὸ ἐπίδον ἔτος, ἀποτέμνεται ὁ κάθετος κλόνος, οἱ δὲ πλαγίοι θέλουσι κλαδευθῆ καὶ ἀραιωθῆ κατ' Ἰούνιον μῆνα, διευθύνοντες αὐτοὺς κατὰ τὸ μάλλον ἢ ἥττον πλαγίως, κατὰ τὴν φύσιν τοῦ δένδρου. (Σχῆμα 156) ἀριθ. 136.

Ἡ ροδακινὴ παρέχει πολλὰς ποικιλίας· ὁ ἑξῆς πίναξ, παρέχει ὑπὲρ τὰς 70, ἀπάσας

ΣΧΗΜΑ 156.



ἐπὶ τῆς δαμασκηνῆς ἐμβολιασθείσας, ληφθεῖς ἐκ τοῦ Κυρίου Bourdin, καὶ δημοσιευθεῖς τῷ 1867, ἐν Μεδιολάνοις.

ΠΙΝΑΞ

· Ροδακινεῶν ἐγκεντριοθειῶν ἐπὶ τῆς δαμασκηνῆας.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1 Ποικιλόχρους | 23 Calciati |
| 2 Θαυμαστή, κοκκίνη πρώτημη | 24 Colombia |
| 3 » ἑψίμη | 25 Congress |
| 4 Alberge jaune | 26 Τῆς Αἰγύπτου |
| 5 » κοκκίνη | 27 Τοῦ Ἰσπαχάν, χονδρὰ |
| 6 Albert Galatin | 28 Τῆς Ἰταλίας, ὑπέρχονδρα |
| 7 Avante poche blanche | 29 De Montreuil |
| 8 » » jaune | 30 Τῆς Βερόνης, ὑπέρχονδρα |
| 9 Belle de Vltry | 31 Τῆς Οὐασιγκτώνης |
| 10 Bellegarde | 32 De Tullins |
| 11 Blanc monstrueux de Mezel | 33 ἤμερον |
| 12 Τῆς Βερόνης, λευκὸν | 34 Χονδρὸν μοςχάτον |
| 13 Bourdine | 35 Χονδρὸν βασιλικὸν |
| 14 Brugnion cerise | 36 Ἀσύγκριτον |
| 15 » monstrueux | 37 Large red free stone |
| 16 » Slanwich | 38 Leaves serrated |
| 17 » violet musquaé | 39 Magdelaine de Boolwiller |
| 18 » 1857 (a Manzoni) | 40 » ἐρυθροῦν |
| 19 Καρδινάλιος Fustembery | 41 Malte |
| 20 Chevreuse πρώτημη | 42 Mignae velovlée, χονδρὸν |
| 21 » ἑψίμη | 43 » μικρὸν |
| 22 Clingston Peach | 44 ὄρος τῆς Ὀλλανδίας |



- | | | | |
|----|-------------------------------|----|------------------------------|
| 45 | Moriss red three flowers | 63 | Pavie rouge ἐρυθρά, πρώμα |
| 46 | Muyzerwinkle | 64 | » » ὄψιμα |
| 47 | Of mixton | 65 | Πρόεδρος |
| 48 | Orange Peach | 66 | Pucelle de Malines |
| 49 | Pavie abricaté | 67 | Raymacker's |
| 50 | » blanc de Nice | 68 | Reine des Vergers |
| 51 | » Caroline, ἀσύγκριτον | 69 | Royale de Piémont |
| 52 | » Clarett Clingston | 70 | » πρώτη |
| 53 | » de la S. Martin | 71 | » ὄψιμη |
| 54 | » glod and purple | 72 | Ἁγία Ἄννα |
| 55 | » hand's and alausian Clarett | 73 | Seuille |
| 56 | » modeste | 74 | Ἰπέρτατον |
| 57 | » moutet | 75 | Teton de Venus |
| 58 | » red pine apple | 76 | Tres grosse blanche et rouge |
| 59 | » » malecoton | 77 | Violette blanche |
| 60 | » » rare ripp | 78 | » πρώτον μικρόν |
| 61 | » rouge de Pomponne | 79 | White blossom |
| 62 | » » πρώτη | | |

Ἐκτός τοῦ ἐμβολιασμοῦ εἰς ἀμυγδαλὴν, καὶ κορομηλέαν πολλαπλασιάζεται ἡ ροδακινῆ, καὶ διὰ τοῦ πυρήνος αὐτῆς· πλὴν αἱ ἐκ τοῦ πυρήνος προερχόμεναι δὲν διατηροῦσι καθ' ὅλα τὸν τύπον τῆς ροδακινῆς ἐξ ἧς κατάγονται· τούτου ἕνεκα οἱ φρόνιμοι κηπουροὶ ἐνοφθαλμίζουσι μεθ' ἑτέρων, καλλιτέρου εἶδους ροδακινεῶν. Εἰς τὴν Εὐρώπην διὰ τοῦ τρόπου αὐτοῦ ἔφθασαν νὰ ποικίλωσι τὸ δένδρον τοῦτο, ὡς εἴρηται· καλλιέργουνται δὲ παρ' αὐτῆς, ὑπὲρ τὰς 70 ποικιλίας ροδακινῆς, διαφερούσας ἀπ' ἀλλήλων, κατὰ τε τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα, τὸ χρῶμα, καὶ τὴν γεῦσιν. ¹⁾

Καὶ παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι διάφοροι ποικιλίαι, τὸ μικρὸν κίτρινον, τὸ ἐρυθροῦν βαθὺ, ἀλλ' οὐχὶ ὡς τὰλλα νόστιμον· τὸ μέγα ἐρυθροκίτρινον, καὶ τὸ μηλοροδάκινον, τοῦ ὁποίου ἡ ἐπιδερμὶς προσεγγίζει εἰς τὸ μήλον. Ἀλλὰ ἐπαινοῦνται καὶ τὰ καλούμενα τῆς Μελίτης, μικρὸν, λεπτόσαρκον καὶ κτρινωπὸν ὅμοιον τῷ ἡμετέρῳ, τὸ θαυμασίον, γλυκύτατον, καὶ ὄραϊον, τὸ βουρδίνιον, δγκῶδες, κόκκινον, καὶ εὐχυλον· καὶ τὸ καλούμενον Ἀφροδίτης μαστὸς, μέγαν, γλυκύτατον, καὶ ἔχον σχῆμα καρδίας. Ἡ ροδα-

κινῆ ζῆ πολλὰ ἔτη, ὁ σπóρος αὐτῆς μετὰ ὀκτὼ μῆνας βλαστάνει, καὶ διαρκεῖ ἡ βλάστησις αὐτοῦ μῆνας πέντε.

§. 2. Βερικοκκῆ, (*prunus Americana*) (ἀρμελίσι).

Εὐδοκιμεῖ αὕτη εἰς τόπους γονίμους, ἀλλ' εἰς ὑγρούς, τὸ ἄνθος αὐτῆς βλάπτεται, καὶ ὁ καρπὸς καθίσταται εὐσήπτος καὶ ἀνούσιος.

Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν πυρήνων αὐτῆς, καὶ δι' ἐμβολιασμοῦ, εἰς βερικοκκὴν ἐκ σπόρου, καὶ μάλιστα εἰς κορομηλέαν, ἀμυγδαλέαν, καὶ δαμασκηνέαν.

Εἰς τὸ Ἄγρονομικὸν Κατάστημα Κασελάνων, εἴχομεν Βερικοκκὴν ἐγκεντρισθεῖσαν εἰς ἀμυγδαλὴν, ἣτις παρήγαγε θαυμασὰ τὸ μέγεθος, τὸ πλῆθος, καὶ τὴν οὐσίαν βερικοκκα, μ' ὅλον ὅτι οὐχὶ πάντοτε τελεσφορεῖ κατὰ τόπους τὸ τοιοῦτον ἐμβολιασμῶ· θέλουσι δὲ, ὅτι μετὰ τινὰς χρόνους, αἱ τοιαῦται βερικοκκαὶ μεταβάλλονται εἰς ἀμυγδαλέας πάλιν, ὅθεν ἀνάγκη νὰ ἐμβολιασθῶσιν ἐκ νέου εἰς βερικοκκαί, ἢ εἰς κορομηλέας.

Ἀνάγκη κατὰ τὰς πολυκαρπίας, νὰ μὴ ἀφίνωμεν ὅλον τὸν καρπὸν τῶν δένδρων, ἀλ-

(1) Δυνατὸν νὰ μεταφέρῃ τις καὶ ἔξωθεν ἐκ τῆς Εὐρώπης τὰ ἐθέματα, πλὴν πρέπει νὰ τεθῶσιν εἰς ἀγγεῖον, εἰς τὸν βυθὸν τοῦ ὁποίου νὰ ῥιφθῇ ὀλίγον μέλι, ὥστε νὰ

ἐγγίξωσιν εἰς αὐτὸ τὰ κρῶμα τῶν ἐμβόλων. Ἐἴτα δὲ ἀφοῦ τυλεχθῶσι μὲ πανίον τὸ ὁποῖον νὰ βρέχεται συνεχῶς, θέτονται ἐντὸς τοῦ ἀγγείου.



λά πολὺ περισσότερον τῆς βερυκοκκῆς, διότι ἀπογηράσκει ἐγρήγορα. Ἐξ ἐκείνων, τὰ μὲν ἔχοντα φύλλα, ἀφινεῖ· ἀφαίρει δὲ πὰ γυμνά. Ἄν δέ ποτε ἀναγκασθῆς ν' ἀφίσης ὄλον τὸν καρπὸν, τότε τὸ ἐπιὸν ἔτος κλάδευσον τὸ δένδρον κατὰ τοὺς κλάδους αὐτοῦ χαμηλά.

Εἰς τοὺς ψυχροὺς τόπους ἂς φυτεύηται ἡ βερυκοκκέα εἰς θέσεις μεσημβρινὰς καὶ προπεφυλαγμένας· τὴν δὲ αὐγὴν πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου· ὅπως προφυλάττης τ' ἀνθῆ ἀπὸ τῆς πάχνης, ἣτις βλάπτει αὐτὰ, ἀναπτε περίξ ἄχυρα ὑγρά.

Ἡ βερυκοκκὴ κλαδεύεται τακτικῶς, ἵνα μὴ, ὑφούμενοί τινες τῶν κλάδων αὐτῆς, μένη κατὰ τὰ κάτω αὐτῆς μέρη γυμνὰ καὶ ἀδύνατος.

Φημίζονται τὰ ἡμέτερα εὐμεγέθη βερυκοκκα, διὰ τὸ εὐχυλον αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ τὰ

τῆς Ὀλλανδίας, καὶ τοὶ μικρὰ, διὰ τὴν γλυκυτάτην γεῦσιν, ὁμοιάζουσιν καὶ πρὸς τὴν τοῦ ἀμυγδάλου. Ἔτι τὸ βερυκοκκο-ροδάκινον, ὄν μέγαλον καὶ εὐχυλον, τὸ τῆς Κωνσταντινουπόλεως, ὅπερ εἶναι καὶ πρωϊμώτατον, καὶ πολλὰ ἄλλα ἐν Εὐρώπῃ.

Ἡ Βερυκοκκὴ εἶναι πολυετής, ὁ σπῆρος αὐτῆς βλαστάνει εἰς μῆνας ὀκτώ, καὶ ἡ βλαστική αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ μῆνας πέντε· ὡς ἐγγιστα δὲ τὸ αὐτὸ λεκτέον καὶ περὶ τῶν καρποφόρων δένδρων, Δαμασκηνῆς, καὶ Κερασέας.

Ὁ ἐφεξῆς πίναξ, παρέχει παραδείγματα 29 ποικιλιῶν ὠραιότατων, καὶ τὴν γεῦσιν διαφόρων, τὰς ὁποίας καλλιεργοῦσιν ἐν Εὐρώπῃ, καὶ ἐγκεντρίζουσιν εἰς τὴν δαμασκηνέαν, ὅπως ὡς στερεώτεραι καὶ μακροβιώτεραι.

ΠΙΝΑΞ

Βερυκοκκῶν ἐγκεντρισμένων εἰς Δαμασκηνέαν.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1 Alberge de Tours | 16 Τοῦ Σαλούτσου |
| 2 Ροδακινοφυλλοφόρον | 17 Τῆς Συρίας, ἡ Καϊσκά |
| 3 ἔχον τὸ ἀμύγδαλον γλυκὸν | 18 Τῆς Βερσαλίας |
| 4 Χονδρόκαρπον λευκὸν | 19 Κίτρινον τοῦ Angoumois |
| 5 Beaugé | 20 Μέλαν, ἡ τοῦ Πάπα |
| 6 Ἀλεξανδρινὸν | 21 Τῆς Νασῆς |
| 7 Ἀλασάκιον | 22 Βασιλικὸν |
| 8 Ἀμπούιον | 23 Πρωϊμον τῆς Σαρδηνίας |
| 9 Τῶν δεσπινῶν | 24 » χονδρὸν |
| 10 Τοῦ Λουξεμβούργου | 25 Ζουμερὸν ὄψιμον |
| 11 Τῆς Πορτογαλλίας | 26 Ἐρυθροῦν χονδρὸν |
| 12 Τοῦ Βερολίνου | 27 Ἅγιος Ἀμβόσιος |
| 13 Τῆς Καρπεντράης χονδρόκαρπον | 28 Πράσινον μωσχάτον |
| 14 Τῆς Νοόρης | 29 Viard. |
| 15 Τῆς Προβιγγίας | |

§. 3. *Δαμασκηνῆ*, (*prunus domestica*) (Μπουρνελιά).

Καίρει αὕτη εἰς γαίας ἀργιλλοασβεστώδεις, ἀλλὰ ὀροσεράς· αἱ πολλὰ ὑγραὶ καὶ πηλώδεις, ἀσθενοῦσιν αὐτὴν διὰ κιτρινώσεως τῶν φύλλων. Πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τῶν πυρήνων αὐτῆς, καὶ δι' ἐμβολιασμοῦ εἰς τὸ εἶδος αὐτῆς καὶ τῆς ἀγριοκορο-

μηλέας, καὶ εἰς ὅλα τὰ εἶδη τῆς κορομηλέας. Πρὸς εὐκολίαν δὲ, δυνατὸν νὰ ἐμβολιασθῶσι καὶ αἱ ἐπιρρίζαι παραφυάδες τῶν κορομηλεῶν, πλὴν τὰ παραγόμενα οὕτω δένδρα, εἶναι ὀλιγόκαρπα καὶ ὀλιγόζωα. Ἡ δαμασκηνῆ φοβεῖται τὸ κλάδευμα, ὅθεν μετὰ τὸν τῆς κεφαλῆς σχηματισμὸν, ἀνάγκη νὰ μένη ἐν τῇ φυσικῇ αὐτῆς καταστάσει,



και μόνον τὰ ξηρὰ κλονάρια ν' ἀφαιρῶνται ἀπ' αὐτῆς, ἢ νὰ κλαδεύηται φειδωλῶς.

Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι διάφοροι ποικιλίαι τὰ καλούμενα μαϊάτικα δαμάσκηνα, τὰ μικρὰ μαῦρα, καλούμενα κοινῶς κάσια, τὰ χονδρὰ καὶ ἐπιμήκη καλούμενα βαρδάτσες καὶ τὰ αὐγουσιάτικα ἐπαινοῦνται δὲ καὶ τὰ ἐξωτερικὰ δαμάσκηνα, ὧν ὀνόματα ἀναφέρονται, βασίλισσα Κλωδία, δαμάσκηνον τοῦ

Κυρίου, τῆς Κωνσταντινουπόλεως, (βαρδάτσα παρ' ἡμῖν), τὸ δαμασκηνο-ροδάκινον. Ξηρανθέντος ἐντέχνως τοῦ καρποῦ, κατασκευάζεται τὸ κοινῶς σουζύνιον.

Ὁ ἐξῆς πίναξ παρέχει πλείονας τῶν ἐξήκοντα ποικιλιῶν, καλλιεργουμένων ἐν Εὐρώπῃ, καὶ διαφόρων τὸ μέγεθος, σχῆμα καὶ γεῦσιν, τοῦ τε δένδρου καὶ τοῦ καρποῦ.

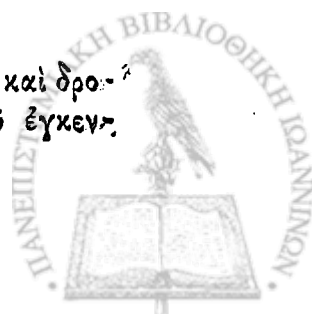
ΠΙΝΑΞ

Δαμασκηνῶν.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Amiral de Rigny | 33 Αὐτοκρατορικὸν, πρώϊμον |
| 2 Calendonian | 34 Ὀχρὸν πρώϊμον τῆς Καταλῶνης |
| 3 Cervelas, χονδρὸν | 35 Kers |
| 4 » μικρὸν | 36 Kirke's plume |
| 5 Coeutsche, τῆς Ἀλλεμανίας | 37 Merveille d' automne |
| 6 » τῆς Ἰταλίας | 38 » τῆς Νέας Ἰόρκης |
| 7 Coe's fine late red | 39 » de septembre |
| 8 Damas ambrée de Provence | 40 Mirable la petite |
| 9 » de Maugeron | 41 » la rouge |
| 10 » τοῦ Σεπτεμβρίου | 42 Monsieur hatif |
| 11 » τῆς Ἰσπανίας | 43 Musquée de Malte |
| 12 » de Tours | 44 Nectarine |
| 13 » ἐρυθροῦν πρώϊμον | 45 Perdrigon d' Orleans |
| 14 Dame Aubert ἐρυθροῦν | 46 » Νορμανδίας |
| 15 D' Ageu | 47 Pruneau de de Marseille |
| 16 De Braunau | 48 Prune datte violette |
| 17 De Brignolles | 49 Reine Claude ambree |
| 18 De Dörrel | 50 » » λευκὸν χονδρόκαρπον |
| 19 De Florence | 51 » » Daupuine |
| 20 De Galaur | 52 » » Moustruieuse de Bavay |
| 21 De Moufort | 53 » » ἐρυθροῦν |
| 22 De Paut | 54 » » διαφανές |
| 23 De Washington | 55 » » κυανόχρουν |
| 24 Διάδημα μέλαν | 56 Royal de Tours |
| 25 Ἀδάμας | 57 St. Martin |
| 26 Diaprée blanche | 58 Scaldatello χονδρόκαρπον |
| 27 Gloire de New York | 59 Semis de Van Hell |
| 28 Goldendrop | 60 Sharp's Emperor |
| 29 Γολιάθ | 61 Shcophshire Dawson |
| 30 Χονδρόκαρπον κυανοῦν de Basilleraz | 62 Τῆς Σουηδίας |
| 31 » » luisante | 63 Σουλτάνος |
| 32 Heart's favorite | 64 » Herick |

§. 4. Κερασέα καὶ βουσιγέα (prunus cerasus).

Εὐδοκίμει εἰς πᾶσαν γῆν γόνιμον καὶ δροσεράν. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ ἔγκεν.



τριμοῦ, μὲ τὸ εἶδος αὐτῆς, μὲ ἀγρίαν, μὲ ἀγριοκορομηλέαν.

Τὰ τοῦ εἶδους τούτου δένδρα ἀνάγκη νὰ καθαρίζωμεν τῶν παραβλασημάτων αὐτῶν, διότι εἶναι βλαβερά, καὶ εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ δένδρου, καὶ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν αὐτοῦ· καὶ ἐπειδὴ πολλοὺς ἐκφύει κλόνους, ν' ἀραιῶμεν αὐτούς, ὅπως κυκλοφορῇ ἐλευθέρως ὁ ἀήρ.

Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι διάφοροι ἐξαιρέτοι ποικιλίαι, οὕτω, τὰ μαῦρα μεγάλα, τὰ ἐ-

ρυθρά, τὰ λευκά (μαρασιγάνες), τὰ μαράσκια, (κεράσια καλούμενα κοινῶς). Ἐπαινοῦνται, τὰ τῆς Ὀλλανδίας, Τοσκάνης, Κωνσταντινουπόλεως, τὰ καλούμενα τοῦ ἁγίου Πέτρου, τὰ τῆς Λακωνίας· ἐκεῖνα τῆς Κρήτης, τὸ ὄψιμον βασιλικὸν τῆς Σικελίας, τὰ Griottes, Giugnes, μάλιστα πρὸς ἐγκέντρισμα κατὰλληλα. Ὁ ἐξῆς πίναξ προσφέρει ὑπὲρ τὰς εἴκοσι ποικιλίας, καλλιεργουμένας ἐξαιρέτως.

ΠΙΝΑΞ

Κερασεῶν ἐγκεντριμοθεισῶν ἐπὶ ἀγρίου καὶ τοῦ καλουμένου Mahaleb.

1	Bigarreau	ὕλεκτρῶδες	14	Grotte de Montmosency
2	»	belle di Châtenay	15	» de Prusse
3	»	λευκὸν χονδρὸν	16	» de Spaa
4	»	Κιαλδίνης	17	» Duchesse de Palone
5	»	Clowerand	18	» Jabonlaise
6	»	d' Elton	19	» Βασίλισσα Ὁρτενσία
7	»	Γαριβάλδης	20	» κόκκινον χονδρὸν
8	»	Lemercier	21	» βασιλικὸν, πρῶϊμον
9	»	Prunotts	22	» toupie
10	Grotte	Agalhe	23	Guigne belle Orléaas
11	»	belle de Choisy	24	» d' Elton
12	»	» mannisique	25	» βασίλισσα Ὁρτενσία
13	»	brune de Bruxelles	26	» βασιλικόν.

§. 5. Ζιζυφέα, (Zizyphus vulgaris).

Ἀγαπῶσι γαίας μᾶλλον ἀμυγδαλεῖς, ἀλλὰ δροσεράς. Πολλαπλασιάζονται διὰ πυρήνων καὶ μοσχευμάτων.

Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι ζιζυφέαι οὐκ ὀλίγαι· ὁ καρπὸς αὐτῶν εἰς κλίβανον ἐψημένος εἶναι ὑγιεινός· καὶ τὸ ξύλον τοῦ δένδρου ὠραῖον εἰργασμένον διὰ τὸ ἐρυθροῦν χρῶμα αὐτοῦ.

Δὲν πρέπει νὰ πολυκλαδεύωνται ἀλλὰ νὰ καθαρίζωνται μᾶλλον· εἶναι ὠρμος ὁ καρπός, ὅταν ἐντελῶς κοκκινήσῃ.

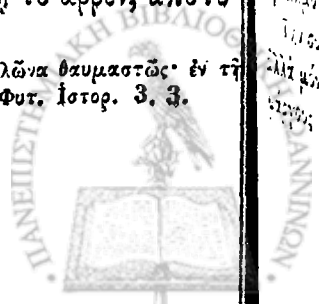
§. 6. Φοινικέα (phoenix dactylifera).

Φυτὸν τῶν θερμῶν κλιμάτων· ἔθεν δυσκόλως καρποφορεῖ εἰς τὰ ἰδικά μας κλίμα-

τα· κατὰ δὲ τὴν μαρτυρίαν τοῦ Θεοφράστου, εἰς τὴν Ἑλλάδα, διόλου δὲν ὠριμάζει⁽¹⁾. Οἱ νεώτεροι ὅμως ἰσχυρίζονται ὅτι, ἂν τὸ ἄρβεν μετὰ τοῦ θήλεος ὁμοῦ εὐρεθῶσι, καθὼς τοῦτο κατάρθωσαν πολλαχοῦ τῆς Εὐρώπης, τότε ὁ καρπὸς ὠριμάζει, ἐπειδὴ εἶναι εἰς χωριστὸν ἄτομον, τὸ ἄρβεν τῆς φοινικέας καὶ εἰς χωριστὸν τὸ θῆλυ.

Τοῦτο ἐπιβεβαιοῦται ἐν μέρει καὶ διὰ τῆς μαρτυρίας τοῦ ἰδίου Θεοφράστου, περιγράφοντος τίνι τρόπῳ ἐπιβοηθοῦσι τὴν γονιμοποίησιν οἱ γεωργοὶ τοῦ καρποφόρου τούτου δένδρου. «Τοῖς δὲ φοινίξιν αἱ ἀπὸ τῶν ἄρβενων πρὸς τὰς θήλειαι βοήθειαι, γίνονται τὸ δετὸν τρόπον. ὅταν ἀνθῇ τὸ ἄρβεν, ἀποτέ-

(1) ὁ Φοινίξ περὶ μὲν Βαβυλῶνα θαυμαστῶς ἐν τῇ Ἑλλάδι δὲ, οὐ πεπαίνει. (Περὶ Φυτ. Ἱστορ. 3. 3.)



μνοντες τὴν σπάθην ἀφ' ἧς τὸ ἄνθος εὐθὺς ὡσπερ ἔχει, τὸν τε χνοῦν καὶ τὸ ἄνθος, καὶ τὸν κονιορτὸν κατασεύουσι, κατὰ τοῦ καρποῦ τῆς θηλείας. Ὁ δὲ καρπὸς εὐγενῆς γίνε-ται ὅταν τὰς ἀπόρους θήκας, ἄστινας ἡλι-κάς καλοῦσιν, ἀνθούσας ἀφελόντες καὶ ξη-ράναντες, προσκρεμῶσι τοῖς στελέχεσι, κα-θάπερ τὰ ἐρινεὰ ταῖς συκαῖς »

Ὁ Φοῖνιξ, ἢ Φοινικέα, εἶναι ἐν εἶδος, ἢ μία ποικιλία, τῆς ἐκτεταμένης οἰκογενείας ταύ-της, ἣν ὁ Διναῖος ἀπεκάλεσε βασιλίδα τοῦ φυτικῆς βασιλείου. Ὁ Διναῖος διέκρινε δέκα γένη τῆς οἰκογενείας τῶν Φοινίκων ταῦτα ἐπηυξήθησαν μέχρι πεντήκοντα, περιλαμ-βάνοντα ἀμέτρητα εἶδη, περιγραφέντα εἰς μίαν μονογραφίαν ὑπὸ τοῦ Μάρτιου (Mar- tius).

Ζῆ ὁ Φοῖνιξ καλῶς εἰς τὴν διακεκαυμένην

ζώνην, καὶ δυσκόλως ἐκείθεν τῶν τροπικῶν ἀγαπᾷ γῆν ἀμμώδη, ἀλλὰ καὶ ἀλμυρὰν καὶ δροσεράν.

Εἰς τὰς ἐρήμους, ἐνθα ἀρνεῖται ἡ γῆ εἰς τὸν ἄνθρωπον, τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, ἄτινα καθι-στῶσι τὴν διατροφήν αὐτοῦ, ἢ φύσις ἐχωρή-γησε τὸ πολύτιμον δένδρον τῶν φοινίκων, ὅπερ ἀναπληροῖ πολλὰς χρείας τοῦ αὐτοῦ. Οὕτως, ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος Φοῖνιξ, ἢ φοι-νικέα, παρέχει αὐτῷ τροφήν διὰ τοῦ καρ-ποῦ (τάττουλα)· ὁμοίως καὶ ἕτερα εἶδη τοῦ αὐτοῦ, ὡς τὰ κόκος, ἀρήκα, σχοῦ, (ἐπιτό-πια ὀνόματα). Ἔτερα πρέχουσιν ἔλαιον, ὡς τὸ ἐλαί, ἕτερα γλυκὺ τι πνεῦμα, ὡς τὸ ρα-φιά, κτλ. Ἐκτὸς ἐτέρων τὰ ὁποῖα προσφέ-ρουσι τὸ ξύλον αὐτῶν, διὰ κατασκευὴν ἐρ-γαλείων καὶ ἐπίπλων, ἀναγκαιοτάτων εἰς τὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν καὶ εἰς τὰς τέχνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄.

Κεγχραμιδώδη.

§. 1. Συκῆ, (ficus carica).

Εὐδοκιμεῖ αὕτη εἰς πᾶν ἔδαφος, ἀλλὰ μᾶλλον ἀρέσκεται εἰς ἐλαφρὸν καὶ γόνιμον· τὰ τῶν ἀνύδρων ὁμοῦ καὶ πετρωδῶν γαιῶν σῦκα, εἶναι νοστιμώτερα, ἢ τὰ τῶν ὑγρῶν.

Πολλαπλασιάζεται διὰ μέσου τοῦ σπό-ρου, διὰ τῶν παραφυάδων καὶ παρασπάδων, τῶν ἐρρίζων, καὶ δι' ἐμβολιασμοῦ ἐπὶ ἀ-γρίας. Δυνατὸν καὶ διὰ τοῦ ἐνοφθαλμισμού, ἀλλ' ὁμοῦ δυσκόλως ἐπιτυγχάνει τοῦτο, ἐ-νεκα τῆς ἀφθονίας τοῦ χυλοῦ· καλλίτερον ὅθεν νὰ ἐμβολιάζωνται διὰ τοῦ αὐλοειδοῦς τρόπου, δι' οὗ τὸ γάλα εὐρίσκον τεμάχιον μεγαλύτερον, δὲν πνίγει τοὺς τοῦ ἐμβόλου ὀφθαλμούς.

Τὴν συκῆν δὲν πρέπει νὰ πολυκλαδεύη τις, ἀλλὰ μόνον ν' ἀφαιρῇ ἀπ' αὐτῆς τοὺς λαί-μάργους κλάδους, καὶ τοὺς λίαν ὑψηλοὺς,

πρὸς ἰσορροπίαν τοῦ δένδρου. Πολλοὶ λαί-μάργοι κλάδοι πολλάκις καθιστάνουσιν ἄ-καρπον τὴν συκῆν.

Δὲν εἶναι εἰσέτι λελυμένον τὸ ζήτημα, πε-ρὶ τῆς τῶν σύκων πτώσεως. Ἐπειδὴ τινες φρονοῦσιν ὅτι, καταπίπτουσι διότι ἀμελοῦ-σιν οἱ κηπουροὶ νὰ κρεμῶσιν ἐπὶ τῶν συκῶν, τοὺς καρποὺς τῶν ἐρινεῶν (ἀγριόσυκα), ἐξη-γοῦντες, ὅτι τὰ ἐξ αὐτῶν ἐξερχόμενα ζώ-φια, καὶ εἰς τὴν ἡμέραν συκῆν μεταβίνον-τα, ἐνδυναμοῦσιν αὐτήν, ἀποτελοῦντες εἶ-δος γονιμοποιήσεως, ὡς ἐὰν ἡ ἀγρία ἦτον τὸ ἄρρεν τῆς συκῆς, καὶ τοιοῦτοτρόπως ὠρι-μάζουσι καὶ δὲν καταπίπτουσι. Ἔτεροι θεω-ροῦντες πρόληψιν τοῦτο, ἐξηγοῦσι τὸ φαι-νόμενον οὕτως· ἐπειδὴ ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρό-της τοῦ δένδρου εἶναι ἡ αἰτία τῆς ἀποβο-λῆς τοῦ καρποῦ, τὰ ἐκ τοῦ ἐρινεοῦ ζώφια,



συντελοῦντα εἰς τὴν ἀφαίρεσιν, ἢ ἐξάτμισιν μέρους τῆς ὑγρότητος, ποιοῦσιν ὥστε, ἢ συκῆ νὰ μὴ ἀποβάλλῃ τὸν καρπὸν. Ἐπειδὴ λοιπὸν, ἢ ἐξήγησις αὕτη εἶναι λογικωτέρα, ἢ ὅτι νὰ ὀρίσωμεν τὸ ἄρρεν γένος τῆς συκῆς εἰς τὸν ἐρινεὸν μόνον ὅτι καὶ διὰ τῆς ἐπιθέσεως τοῦ ἐρινεοῦ, οὐχὶ πάντοτε συμβαίνει νὰ μὴ καταπέσωσι τὰ σῦκα· διὰ τοῦτο καλὸν εἶναι, εἰς τοὺς κήπους πλησίον τῶν ἡμέρων συκῶν, νὰ φυτεύωνται καὶ ἀγρίαι· πλήν ὅμως νὰ μὴ ἀμελῶνται καὶ τὰ ἄλλα τῆς καλλιέργειας μέσα, ἅτινα δύνανται νὰ συντελέσωσιν εἰς τὸν σκοπὸν· οὕτως, ἂν τὸ δένδρον ἀποβάλλῃ ἐξ ἀδυναμίας, ἢ λίπκνσις διὰ τηκτῶν λιπασμάτων, καὶ ἢ καλλιέργεια εἶναι ἀναγκαιοτάτη· ἂν πάλιν ἀποβάλλῃ ἐξ ὑπερβολῆς χυμοῦ, κατάλληλος τομὴ καὶ κλάδουσις, θέλει ἐπίσης συντείνει νὰ θεραπεύσῃ τὴν ἀσθένειαν.

Ἡ συκῆ ὑπόκειται καὶ εἰς τὴν ψώραν, ἢ τις θεραπεύεται ἀποκόπτοντες τὰ βεβλαμμένα μέρη, λιπάζοντες τὸ δένδρον, ρίπτοντες ἐπὶ τῶν ριζῶν τέφραν καὶ ἀσβεστόματα, πλύνοντες μὲ ἄλμην τοὺς ἀσθενεῖς κλάδους, τέλος, ποιοῦντες ἐλικοειδῆς χάραγμα, ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ. Ὅμως θέλει ἐξολοθρεύσει τὰς κνίπας, αἵτινες μολύνουσι τοὺς κλάδους τῆς συκῆς, τρίβων αὐτοὺς μὲ βούρτσαν βεβουτημένην εἰς ἄλμην.

Ἄν τις, ἀφοῦ τὰ σῦκα γίνωσι ὡς λεπτοκάρυον κατὰ τὸ μέγεθος, ἀφαιρέσῃ ἐξ αὐτῶν τινὰ, ἀλλ' ἐκ διαφόρων κλάδων, καὶ ἐπὶ τῶν γενομένων ἐκ τῆς ἀφαιρέσεως πληγῶν ρίψῃ κόνιν γύψου, ἢ ἀσβέστου, ἐκ τῶν κλάδων αὐτῶν, μεθ' ἡμέρας τινὰς, θέλουσι φεῖ νεοὶ βλαστοὶ, καὶ νέος καρπός· ἂν πάλιν, ἀφοῦ γίνωσιν ὡς λεπτοκάρυον, ἀφαιρέσῃ τις τὸν ἀκρινὸν ὀφθαλμὸν ἐκάστου τῶν νέων βλαστῶν, τὰ νέα ταῦτα σῦκα θέλουσιν ὠριμάσει, κατὰ τὸ ἐρχόμενον Φθινόπωρον, καὶ οὕτως ἐκ τοῦ αὐτοῦ δένδρου θέλει ἀπολαύσει, κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος, δύο φορές καρπὸν.

Ἄν διὰ τῆς ἄκρας χονδρῆς βελόνης ἐμβυθισθεῖσιν εἰς τὸ ἔλαιον, ἐμβάλλῃ εἰς τὸν ὀφθαλμὸν τοῦ αἴωρου καρποῦ, καὶ ἀφαιρέσῃ τὸν πλησίον τοῦ καρποῦ τούτου ξυλώδη ὀφθαλμὸν, καὶ τὴν ἄκραν τῶν κλάδων, θέλει ἀναγκάσει τὸ σῦκον νὰ ὠριμάσῃ ταχύτερον.

Παρ' ἡμῖν σημαντικὰ εἶναι τὰ σῦκα, καλούμενα φρακατσάνοι, οἱ μαριτῶνες, τὰ πουλίτζια (σικελιανὰ), κτλ. Ἐπι ἐπαινοῦνται τῶν Ἀθηνῶν καὶ τῆς Καλαμάτας.

Ὁ ἐξῆς πίναξ περιέχει δώδεκα ἕτερα εἶδη σῦκων, καλλιεργούμενων εἰς τὴν Εὐρώπην.

ΠΙΝΑΞ

Σύκων ἐκλεκτῶν.

- 1 Μὲ καρπὸν ἐπιμήκη
- 2 » λευκὸν καὶ ἀνώμαλον
- 3 λευκὸν ἀπιδόσχημον
- 4 Brogiotto (τῆς Συρίας) λευκὸν
- 5 » μέλαν (Τοσκάνης)
- 6 » μεγίστου καρποῦ λευκοῦ.
- 7 » Γόνιμον

- 8 Brogiotto, Μοναχός, χαλκόχρουν, γοιμώτατον
- 9 Νάνος, λευκόκαρπος
- 10 » λευκὸν τῆς Κόρσικας
- 11 Ἅγιος Πέτρος, ἀνθεὶ πρωτῆμος
- 12 Τρυφερὸν τῆς Ἰσπανίας.

§. 2. Μωρέα, ἢ Συκαμηρέα (morus nigra).

Ἡ Συκαμηρέα εἶναι δύο εἰδῶν, γλυκεῖα καὶ ὀξεῖα· καὶ ἢ γλυκεῖα διακρίνεται εἰς τρεῖς ποικιλίας· εἰς τὴν ἔχουσαν τὸν καρπὸν με-

λανὸν, εἰς τὸν ἐρυθροῦν, καὶ εἰς τὴν ἔχουσαν αὐτὸν λευκόν. Καὶ ἢ γλυκεῖα καὶ ἢ ὀξεῖα εὐδοκιμοῦσι σχεδὸν εἰς πᾶν εἶδος γῆς, ἀγαπῶσιν ὅμως μᾶλλον τὰ δροσερὰ ἐδάφη· πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ ἐνοφθαλμισμού, τινὲς



ποικιλίαι ὄμως, καὶ διὰ θαλίᾳς. Περὶ τούτων ὄμως, θέλομεν διαλάβει ὅταν διμλήσωμεν περὶ τῶν μεταξοσκωλήκων.

Τῆς δὲ ξυνομωρέας ὁ καρπὸς γίνεται ἀρκετὰ χονδρὸς, καὶ εὐχυλος, ἐὰν συνεχῶς ἀρεώσωμεν τοὺς κλάδους. Ἐπειδὴ δὲ ἡ Μωρέα ὑπόκειται εἰς τὴν ἀσθένειαν, ἥτις καλεῖται καρκίνωμα, ἥτις, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, συμβαίνει ἐκ τῶν τομῶν, διὰ τοῦτο ἄς μὴ ἐκτελώμεν αὐτάς, καθ' ὃν καιρὸν οἱ χυμοὶ εὐρίσκονται εἰς κυκλοφορίαν.

§. 3. *'Ριβίσιον*, (Φραγκοστάφυλον), *Ribes rubrum*).

Καλεῖται *Φραγκοστάφυλον* τὸ ριβίσιον, διότι τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι τῶντι τὰ τῆς σταφυλῆς, καὶ ὁ καρπὸς αὐτοῦ ὁμοίως εἶναι βοτρυοειδῆς, ὑπόξυνος μὲν ἀλλ' εὐάρεστον ἔχων γεῦσιν, καὶ διότι ἄγνωστος ὢν εἰς ἡμᾶς, καλλιεργεῖται εἰς τὴν Ἰταλίαν, ἢ Εὐρώπην.

Εἶναι κυρίως θαμνώδες δένδρον, ἀγαπᾷ

γῆν ἐλαφρὰν, δροσερὰν, γόνιμον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, ἀλλ' εὐκολώτερον διὰ τῶν ἐρρίζων παραφυάδων αὐτοῦ. Ὁ Ὀκτώβριος, ἢ καὶ ὁ Νοέμβριος, εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, ἤθελον εἶσθαι οἱ κατάλληλοι καιροὶ πρὸς φύτευσιν· ἀνάγκη δὲ νὰ ποτίζηται ἔνθα εἶναι ξηρασία. Δὲν ἀγαπᾷ τὸ κλάδεμα, ὅθεν μόνον ἄς περιοριζώμεθα εἰς τὸ καθάρισμα τῶν ξηρῶν κλάδων, καὶ τὸ κορυφολόγημα. Ἐνθα ὑπάρχει ὁ ἥλιος καυστικὸς, ἄς φυτεύηται ἐν μέσῳ ἄλλων δένδρων, ἢ εἰς τόπους σκιαζομένους· ἐπειδὴ δὲ ὅσον προβαίνει εἰς χρόνους, τοσοῦτον ἄκαρπον καθίσταται, διὰ τοῦτο ἀνάγκη ν' ἀνανεοῦται ἀνά πενταετίαν τοῦλάχιστον.

Τὰ τιμιώτερα εἶδη τοῦ ριβισίου εἶναι, τὸ *βοτρυδοειδῆς*, τὸ *ἀκαρθώδες*, καὶ τὸ *μελανόκαρπον*· διάφορα ὄντα ἀπ' ἀλλήλων κατὰ τὸ σχῆμα.

Ὁ ἐξῆς πίναξ παρέχει πλεῖστα ὅσα εἶδη τούτων.

ΠΙΝΑΞ

'Ριβισίων

- | | | | |
|----|------------------------|----|--------------------------|
| 1 | Λευκόκαρπον | 20 | La Versailles |
| 2 | » σαρκώδες | 21 | Μακρόκαρπον |
| 3 | Χονδρόκαρπον λευκὸν | 22 | Red curant |
| 4 | Ἐρυθρόκαρπον | 23 | Μεῖζων τοῦ κεράσου |
| 5 | Belle Versailles | 24 | Βικτορία |
| 6 | Cassis, μελανόκαρπον | | |
| 7 | » Bang ubblack | | <i>Ακαρθωτά.</i> |
| 8 | » Blak grappos | | |
| 9 | » » naples curent | 25 | Λευκὸν πρῶϊμον |
| 10 | » Hughton castle | 26 | Ἀγαλίαις |
| 11 | Κερασῶδες | 27 | Κίτρινον χονδρὸν πρῶϊμον |
| 12 | Κερασῶδες ἐπιμηκόρωγον | 28 | » Ipsido |
| 13 | Fertilede Pallone | 29 | » liscio |
| 14 | Gloire de Sablons | 30 | » ὄψιμον |
| 15 | Hatif Bertin | 31 | Masson's Hercule |
| 16 | Grosse perle rouge | 32 | Of Marie |
| 17 | Impériale blanche | 33 | Ἐρυθροῦν χονδρὸν |
| 18 | La fertile | 34 | William Pell. |
| 19 | La hative | | |



§. 4. Σμεουρέας (ἡ ἰδέα βάτος) (rubus Idaeus).

Εἰς τὴν Κρήτην εὐρίσκεται αὐτοφυής, ἀλλὰ τοῦ καλλιεργουμένου ὁ καρπὸς εἶναι γλυκὺς, εὐώσμος, ὁμοιάζει δὲ τὸ βατόμωρον. Ἀγαπᾷ γῆν γόνιμον δροσερὰν, τόπον σκιερὸν, καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπᾶδων. Ἀνάγκη νὰ φυτεύηται εἰς χωριστὸν μέρος τοῦ κήπου, διότι ἐνοχλεῖ τᾶλλα φυτὰ

διὰ τῶν ἐπιμήκων ριζῶν αὐτοῦ. Ἐνθα ἐπικρατεῖ θερμότης καὶ ξηρασία ἀνάγκη νὰ ποτίζωμεν αὐτὸν, νὰ λιπάζωμεν συνεχῶς αὐτὸν, καὶ καθαρίζωμεν τῶν σκληρῶν αὐτοῦ κλάδων. Διακρίνεται καὶ αὐτὸς εἰς περισσότερας ποικιλίας, ἢ εἶδη ἀπαριθμοῦσιν κύρια πέντε.

Ὁ ἐξῆς Πίναξ παρέχει πλείονας ποικιλίας.

ΠΙΝΑΞ

Σμεουρεῶν.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 Τοῦ Καναδά | 5 Εὐώσμον |
| 2 » λευκοῦ ἄνθους | 6 Τριανταφυλλῶδες |
| 3 Τῆς Ἰαπωνίας | 7 Spectabilis. |
| 4 Λευκόδερμον | |



§
 εν :
 τοῦ
 σφ :
 τοῦ
 κός :
 μίς :
 ὕγν :
 παρ :
 οί :
 κί :
 ται :
 ζερί :
 τοῦ :
 μος :
 ἄνι :
 περ :
 ἀπὸ :
 ἡ ἐξ :
 ἀλλ :
 ἀσπ :
 κομ :
 βιά :
 διὰ :
 ἔνα :
 ἡμ :
 βολ :
 αἰ :
 ἡ ρ :
 ἔνα :
 ἡμ :
 ἡμ :

ΤΜΗΜΑ Γ΄.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

ΠΕΡΙ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ.

§. 1. *Κλίμα.* Πρῶτον μεταξύ πάντων, ἐν τῇ ἀμπελοφυτεῖα ἐξεταστέον τὸ κλίμα τοῦ τόπου. Ἐπειδὴ ἵνα ἡ ἀμπελος εὐδοκιμήσῃ, πρέπει νὰ φυτευθῇ βορειανατολικῶς εἰς τοὺς θερμούς καὶ ἀνύδρους τόπους, ἀνατολικῶς δὲ καὶ δυτικῶς, εἰς τοὺς μετρίως θερμούς· εἰς δὲ τοὺς πρὸς βορρᾶν καὶ ἐπομένως ὑγροὺς, μεσημβρινῶς. Τοιαῦτα, ὡς ἔγγιστα, παρήγγελον καὶ οἱ ἀρχαῖοι.

Οἱ κείμενοι ἀμπελώνες εἰς ἀνυδρα μέρη καὶ θερμὰ, καὶ παρὰ τῇ παραλίᾳ, ὠφελοῦνται κατὰ πολλὰ ἀπὸ τοῦ ἐκεῖθεν πνέοντος ζεφύρου καὶ τῆς θαλασσίας αὔρας. Οἱ τοιοῦτοι ἀμπελώνες παρέχουσι σταφυλὰς πρῶτους, καὶ καλλίστης ποιότητος οἶνον. Ἄς ἦναι δὲ αἱ τοιαῦται ἀμπελοι, καλῶς περιπεφραγμέναι διὰ καλαμῶνος, ἢ ἄλλης ὕλης, ἀπὸ τοῦ πλησίον τῆς θαλάσσης μέρους, πρὸς ὃ ἐξέχουσιν, ὅπως προφυλάττωνται ἀπὸ τὰς ἀλλατώδεις οὐσίας, τὰς ὁποίας τὰ κύματα ἐκσφενδονίζουσι, καὶ διὰ τοῦ ἀνέμου μετακομίζονται, αἵτινες προξενοῦσι πολλὴν τὴν βλάβην εἰς τὸν ἀμπελῶνα.

Διὰ τοὺς τόπους ἐκείνους οἱ ὁποῖοι εἶναι, ἕνεκα τοῦ ἀνύδρου κλίματος, ξηροὶ, ἔνθα ἡ ἀμπελος δὲν ἠθελεν εὐδοκιμεῖ παρέξ διὰ τῆς βοηθείας τοῦ ποτίσματος, συμφέρει νὰ φυτεύηται εἰς τοποθεσίαν βορειανατολικήν· τὰ δὲ φυτὰ, μάλιστα ἂς ληθῶσιν ἀπὸ εἰς ξερικὸν τόπον ζῶσαν ἀμπελον, καὶ ἂς φυτευθῶσι πυκνώτερον καὶ βαθύτερον τῶν εἰς ἄλλα μέρη· ἂς ἐνθέτῶνται εἰς τὸν λάκκον τρεῖς

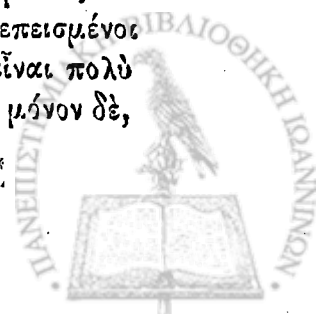
ἢ τέσσαρες χάλικες, ἂς περιλακκῶνται (κουλουμιάζηται) ἐγκλίρως ἢ τοιαύτη ἀμπελος, καὶ λιπάζηται δεόντως διὰ πεπολαιωμένου λιπάσματος.

§. 2. *Γῆ πρόσφορος.* Ἡ κατάλληλος τῆς γῆς ποιότης, ἀνέκαθεν ἐθεωρήθη συστατικὸν ἀπαραίτητον πρὸς καλὴν ἐκβασιν ἀμπελοφυτείας. Τινὲς μάλιστα τῶν νεωτέρων, ἠθέλησαν νὰ προσδιορίσωσι καὶ χαρακτηρᾶς τινὰς αὐτῆς· οἷον, νὰ ἔχη βάθος ἀρόσιμον 12—15 δακτύλων, καὶ ν' ἀπορροφᾷ ἡσύχως τὰ ὕδατα. Οἱ δὲ ἀρχαῖοι ἐσυμβούλευον νὰ ἦναι μελανόχρους, διαλυτὴ καὶ ἐνικμος.

Εἶναι ἐκ τῆς πείρας βέβαιον, ὅτι παρ' ἡμῖν τελεσφοροῦσιν αἱ ἀμπελοι εἰς γαίας α.) λεπτάς, βρεινὰς καὶ πετρώδεις, β.) εἰς ἀσβεστώδεις, γ.) εἰς παραλίους ἀμμώδεις. Οὐχ ἥττον, λέγεται, ὅτι καὶ εἰς τὰς ὑφεσειώδεις ἡ ἀμπελος τελεσφορεῖ.

Εἰς τὰς ἀργυλλώδεις γαίας, οὐσας ἐλώδεις καὶ ὑγρὰς, λαμβάνουσιν ἀνάπτυξιν σχεδὸν γιγαντιαίαν, πλὴν τ' ἀφθονα αὐτῶν προΐόντα δίδουσι οἶνον, ὅστις ἔχων πολὺ ὕδατῶδες μέρος, εὐκόλως ὄξυδοῦται.

Παρ' ἡμῖν δυστυχῶς, ἢ διὰ τὴν ὁποῖαν ἀνέλαβον ὑποχρέωσιν οἱ ἀγρολῆπται νὰ καλλιερῶσι τοὺς καλουμένους ξεφώτους τόπους, ἢ καὶ δι' ἄλλην αἰτίαν, ἀμελοῦσι σχεδὸν γενικῶς τὰς ὑπωρείας, τοὺς λοφώδεις καὶ λεπτογείους τόπους, καίτοι ὄντες πεπεισμένοι ὅτι ἡ ποιότης τοῦ οἴνου τούτων, εἶναι πολὺ καλητέρα τῆς ποιότητος ἐκείνων· μῆνον δὲ,



διότι εἰς τὰ παχέα ἐδάφη, ὑπερτερεῖ ἢ ἄμπελος κατὰ τὴν ποσότητα καὶ αὐτὴ εἶναι, νομίζω, μία τῶν ἀφορμῶν, ἕνεκα τῶν ὁποίων ἀμπελώθησαν σχεδὸν πάντες οἱ ἐπίπεδοι καὶ παχεῖς τόποι.

Οἱ ἀρχαῖοι τὸν ἐξῆς παρῆχον κανόνα δι' ἐκλογὴν τῆς καταλλήλου πρὸς ἀμπελοφυτείαν γῆς. Ἀφοῦ, ἔλεγον, ὀρύξεις λάκκον βαθὺν πόδας δύο ἐν τῇ γῇ ἔνθα προτίθεται νὰ κατασκευάσῃς ἄμπελον, λάβε βῶλον ἐκ τῆς ἀνορυγείσης γῆς, καὶ θέσ αὐτὸν εἰς ὑέλινον ἀγγεῖον, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἔγχυσον ὄμβριον ὕδωρ καθαρὸν· εἶτα ἀνάμειξον ἕως οὗ τὸ ὕδωρ θολωθῆ, καὶ ἄφες ἀκολουθῶς αὐτὸ μέχρι οὗ ἐντελῶς κατακαθῆσει, καὶ γένηται διαφανές· τούτου γενομένου, γεύθητι τοῦ ὕδατος, καὶ ὁποῖα ἔσται ἡ τοῦ ὕδατος γεῦσις, τηλικαύτη ἔσεται καὶ ἡ τοῦ οἴνου, ὅστις θέλει παραχθῆ ἐκ τῆς ἀμπέλου τῆς γῆς ταύτης. Ἐὰν λοιπὸν εὐρῆς ὀσμὴν δυσώδη, γεῦσιν πικράν, ἢ ἀλμυράν, ἢ ἀσφαλτώδη, καὶ ἐν γένει οὐχὶ ἀγαθὴν καὶ εὐάρεστον, ἐγκατάλειψον τὴν γῆν ἐκείνην· φύτευσον δὲ αὐτὴν, τούναντίον, ἐν εὐρῆς τὴν γεῦσιν τοῦ ὕδατος γλυκεῖαν, εὐώδη, καὶ ἀρεστήν.

§. 3. Ἐκλογὴ τοῦ εἴδους τῶν σταφυλῶν. Τὸ ἀντικείμενον τῆς ἐκλογῆς τοῦ εἴδους τῶν σταφυλῶν, δὲν ἦναι ἀδιάφορον. Ἐκ τῆς κα-

ταλληλίας πρὸς τὴν γῆν ἐξαρτᾶται ἡ τοῦ εἰσοδήματος ἀνάλογος ποσότης καὶ ποιότης, ὡς θέλομεν εἰπεῖ.

Καλὸν πρᾶγμα εἶναι νὰ φυτεῖ τις εἰς τὸν ἀμπελώνα αὐτοῦ διάφορα σταφυλῶν εἶδη, διὰ τὸν λόγον ὅτι, ἀποτυχόντος τυχὸν ἑνὸς, ἢ ἑτέρου εἴδους, νὰ μὴ ἀπωλέσῃ ὁ γεωργὸς πάντας τοὺς κόπους καὶ τὰς ἐλπίδας αὐτοῦ· ἔθεν πάντοτε ἄς δοκιμάζῃ νὰ συναρμολογῇ τὸ εἶδος πρὸς τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους, καὶ τὴν ἀπαιτουμένην καλλιέργειαν, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀδύνατον σχεδὸν νὰ μὴ συμβιβασθῶσιν.

Τὰ γενικώτερα εἶδη τῶν σταφυλῶν, εἶναι γνωστὰ ἡμῖν.

α.) Τὸ μαῦρον, β.) τὸ λευκόν, γ.) τὸ κοκκινωπὸν, τὰ ὁποῖα μετὰ τῶν ποικιλιῶν αὐτῶν, κυρίως καλλιεργοῦνται πρὸς οἴνοποιαν· ἕτερα δὲ εἶδη, καλλιεργοῦνται κυρίως δι' ὀπώραν· οἶον, τὸ μαῦρον ἀγούρμαστον, κορίνθιον, τὸ λευκόν, μοσκατέλλον, ραζακίον, ἀετονύχιον, τὸ κοκκινωπὸν, ρομπόλα, κτλ. Ἐν γένει δὲ παρ' ἡμῖν καλλιεργοῦνται περίπου τριάκοντα εἶδη σταφυλῶν, τῶν ὁποίων ἐνταῦθα συνάπτομεν τὸν ἔλεγχον, κατὰ τὴν παρ' ἡμῖν ὀνοματοκλησίαν, καὶ τὸ κατὰ τὸ μᾶλλον ἀνήκον εἰς ἕκαστον εἶδος, ἔδαφος τῆς γῆς.

Ὄνομα	χρῶμα	ἔδαφος, ἢ γῆ κατάλληλος
1 Ἀετονύχιον	λευκόν	λοφῶδες καὶ στεγνόν
2 Ἀληποποδιά	»	μεσαῖον (πρώϊμον)
3 Ἀσπροβοστίτσα	»	παχὺ (ὄψιμον)
4 Βαρδέα	»	ὄρεινόν στεγνόν, (ώριμον καὶ πρώϊμον)
5 Κακοτρύγης	»	μεσαῖον (πρώϊμον)
6 Κοζανίτης	»	μεσαῖον, ἡμισκιερὸν
7 Μακρaráτης	»	» (ὄψιμον)
8 Μοσκατέλο	»	ὄρεινόν (πρώϊμον)
9 Μοσκατελόνη	»	» »
10 Ξεροποδιά	»	μεσαῖον
11 Πολίτικον	»	»
12 Ραζακί	»	» (πρώϊμον)
13 Ἀφιῶνη	μελανόν	ὄρεινόν πετρώδες
14 Γαῖδουρίτσα	»	μεσαῖον (ὄψιμον)
15 Κεφαλλονήτικο	»	πεδινόν παχὺ (πρώϊμον καὶ ὄψιμον)
16 Κορύθι	»	μεσαῖον (ὄψιμον)
17 Μαρτζοβί	»	ὄρεινόν (πρώϊμον)



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

Όνομα	χρώμα	ἔδαφος, ἢ γῆ κατάλληλος
18 Μαυροστάφυλο	μελανόν	» (ὄψιμον)
19 Μουρολιά	»	μεσαῖον »
20 Εσρίχι	»	»
21 Πετροκόρυθο	»	ὄρεινόν στεγνόν
22 Σκοπελίτικο	»	μεσαῖον
23 Τσουπί	»	»
24 Φιδιά	»	»
25 Κοκκινοβοστίτσα	ἐρυθροῦν	μεσαῖον (ὄψιμον)
26 Κοκκινοκακοτρίγης	»	» »
27 Κοκκινοκοζανίτης	»	»
28 Μοσχοβοστίτσα	»	οὔσιῶδες (ὄψιμον)
29 Ρομπόλα	ροδόχρου	μεσαῖον
30 Σταφίδα	ἐρυθρομέλαν	»

Φημίζονται δὲ καὶ πολλὰ ἄλλα εἶδη γνωστά ἐν τῇ δυτικῇ Εὐρώπῃ καὶ ἀνατολικῇ, καὶ ἐν τῇ λοιπῇ Ἑλλάδι· οἷον ὁ ῥωδῆτης εὐωδέστατον, ἐρυθροῦν, πρῶϊμον. Τὸ φλίρι, διὰ τὴν γλυκύτητα καὶ τὸ παραγωγικὸν αὐτοῦ, τὸ ῥαζακὶ τῆς Σμύρνης, τὸ γίγαρτον, μελανόν, τῆς Κορινθίας, τὸ Τήνιον, καὶ τὸ τῆς

Θήρας, τὸ ἀγουλάτον, τὸ τῆς Κωνσταντινουπόλεως ταούσι, τὸ σιρίκι τῶν Ἀθηνῶν, κτλ. Θέτομεν ἐνταῦθα περιπλέον τοὺς ἐφεξῆς Πίνακας, ὅπως ὁ ἀναγνώστης λάβῃ ἰδέαν τινά, τῶν καλλιεργουμένων καὶ ἐν τῇ Εὐρώπῃ καὶ Ἀμερικῇ ποικιλιῶν.

ΠΙΝΑΞ Α΄.

Τῶν τιμιωτέρων σταφυλῶν πρὸς οἰνοποιταν.

ΙΤΑΛΙΑΣ

- 1 Βαλσαμῶδες, μεγέθους μετρίου
- 2 Barbera, πικρὸν »
- 3 Barbisino »
- 4 Besgano, βοτρυῶν μεγάλων
- 5 Λευκὸν »
- 6 Cortese
- 7 D' Ischia, δύο συγκομιδῶν
- 8 Γλυκὸ μαῦρον, μετρίου μεγέθους
- 9 Lambrusca, μ. μεγέθους
- 10 Malvasia, μ. μετρίου
- 11 Moradella, μ. μικροῦ
- 12 Μοσχάτον, λευκὸν, μέγαν
- 13 Μοσχάτον, φαιδν, μέτριον
- 14 Μοσχάτον, ἐρυθροῦν, μέτριον
- 15 » » Asti
- 16 Nebbiolo nero, μέτριον
- 17 Nebbiolo rosato, κοντὸν καὶ χονδρὸν

- 18 Pavana, μέτριον
- 19 Pignolo, κοντὸν, χονδρὸν
- 20 Tintore, μέτριον
- 21 Trebbiano barbarese, χονδρὸν
- 22 Verdea, ἐπίμηκες

ΓΑΛΛΙΑΣ

- 23 Alicante
- 24 Allemand, ἐρυθροῦν
- 25 Aspirant, λευκὸν
- 26 Aspirant, κυανόχρου
- 27 Auvergnat, λευκὸν
- 28 Auvergnat, φαιδν
- 29 Auvergnat, μέλαν
- 30 Bourdeaux, μαῦρον
- 31 Bordelais ou Medoc
- 32 Bourdales, ἐρυθροῦν
- 33 Caillaba, βοτρ. χονδρὸν



ΠΙΝΑΞ Β.

Σταφυλῶν εἰς βρώσιν τιμιωτάτων, δι' ὠραιότητα, γεῦσιν, καὶ εὐωδίαν,

ἐκ διαφόρων χωρῶν.

110	Barbereusse, μ. χόνδρους	141	Blusart, λευκὸν μοσχάτον
112	» μέλαν μ. μετρίου	145	» μοσχάτον μετ' ἄνθους χρώματος νεραντσίου
113	Bonne dame, μ. χόνδρου	146	» Frouignan
114	Bruciano »	147	» χονδρὸν τῆς Ἰσπανίας
115	Chasselas, λευκοπράσινον, μ. μεγέθους	148	» Reynier
116	» λευκὸν craquant »	149	» ροδόχρουν
117	» » del Bordonais, μ. πολὺ μεγάλου	150	» ἐρυθρόχρουν
118	» » με φύλλα κρασπεδώ- τὰ, μ. μετρίου	151	» κυανόχρουν
119	» » μωσχάτον »	152	» Bowood
120	» τῆς Βορδῶ »	153	Μέλαν πρῶϊμον
121	» τῆς Ἀγίας Ἄννης »	154	Neuveau sans pepins
122	» Ἰησοῦς, μ. χονδροῦ	155	Σταφίς λευκὴ
123	» μέλαν, μ. μετρίου	156	Pense giallo
124	» » Λουξεμβούργου, μ. χονδ.	157	» lungo moscato
126	» Keintsheim, πρῶϊμον »	158	Pepin, τοῦ Ἰσπαχὰν λευκὸν
127	» Teneriffe » »	159	» τοῦ Σχιρᾶς ἐρυθροῦν
128	» βασιλικὸν, μ. χονδροῦ	160	Μαργαριτάριον ροδόχρουν
129	» » ροδῶδες	161	» ἡ ἀδάμας
130	» πρασινωπὸν, μ. μεγέθους	162	Plant de Paris
131	Cornichon, κυάνειον μ. χονδροῦ	163	Rovillac, λευκὸν
132	De Sylvania	164	» μέλαν
133	Frankenthaler, μ. λίαν χονδροῦ	165	Ἅγιος Ἀντώνιος
134	Μεγάλῃ Κόρινθος, μ. μικροῦ	166	Sercial del Giura
135	D'Orléans, λευκὸν μ. χονδροῦ	167	Γῆ τῆς ἐπαγγελίας, λευκὸν
136	Damas, κυανοῦν μ. λίαν χονδροῦ	168	» » μέλαν
137	Hombourg di Stockwood, χρυσοει- δὲς μ. λ. χονδροῦ	169	Verdal, λευκὸν
138	Lombardet, λευκὸν μ. μικροῦ	170	Τῆς Μαδέρας, πρῶϊμον πράσινον
139	Lugliatico, μ. μετρίου	171	Verju, λευκὸν
140	Τοῦ Δεκανδόλλου, μ. λίαν χονδροῦ	172	Vicaive, λευκὸν
141	Marillon, λευκὸν μ. μεγέθους	173	» πράσινον
142	» del Giura μ. χονδροῦ		
143	» ἐρυθροῦ, πρῶϊμον μ. μεγέθους		
144	» ποικίλον		

Σημ. ἐξ ὄλων τῶν περιγραφεισῶν ποικιλιῶν τῶν ὀπωροφόρων φυτῶν, καὶ πλείονων ἄλλων, δύναται ὁ βουλόμενος νὰ προμηθευθῇ ἐκ τοῦ Ἀγρονομικοῦ Οἴκου εἰς Μεδιόλανα τοῦ Κυρίου Burdin καὶ Σ.α

§. 4. Ἐκλογή πρὸς φύτευσιν. Ἀνάγκη προηγουμένως νὰ ἐξετάζη τις τὴν κατάστασιν, ἡλικίαν, καὶ τὸ κλίμα τῆς ἀμπέλου, ἐξ ἧς λαμβάνομεν τὰ πρὸς φύτευσιν κλήματα.

τα, ἄλλως κινδυνεύομεν ν' ἀποτύχωμεν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ὅθεν, παρέχομεν τοὺς ἐξῆς γενικωτέρους κανόνας.



α.) Μὴ λάβῃς κλήματα ἐκ νέας ἀμπέλου, διότι μένουσιν ἀσθενῆ.

β.) Τὰ ἐκ γεγρακότης ἀμπελωνος κλήματα μένουσιν ἄκαρπα.

γ.) Ἀφοῦ ἐξετάσῃς τὸν ἀμπελῶνα ἐξ οὗ μέλλεις προμηθευθῆναι τὰ πρὸς φυτεῖαν κλήματα, σημάδευσον τὰ εὐροστώτερα καὶ πολυκαρπέστερα στελέχη· ἐκ δὲ τοῦ σεσημειωμένου στελέχους, (κούτσουρο) κόψον, ἐν καιρῷ κλαδεύματος τῶν ἀμπέλων, τὰ ἐν τῷ μέσῳ κείμενα κλήματα· ἐνῶ δὲ κόπτεις αὐτὰ, προσπάθει νὰ ἔχη ἡ τομὴ καὶ ὀλίγον ξύλον (κεφάλι) περυσινόν.

δ.) Ἐτοίμην ἔχων τὴν γῆν, φύτευσον αὐτὰ, εἰ δυνατόν, εὐθύς, ἄλλως, ἀνοιξὸν αὐλακα καὶ παράχωσον αὐτὰ, μέχρις οὗ ἐτοιμασθῇ.

ε.) Τὰ κλήματα (κλαδιάς) ἄτινα θέλεις

ἐκλέξει, ἅς ἦναι στρογγύλα, λεῖα, πυκνόφθαλμα, παχέα, κτλ.

ς.) Ὅταν θέλῃς νὰ παραχώσῃς αὐτὰ, δεδεμένα ὁμοῦ, παράχωσον εἰς γῆν, οὔτε πολὺ ξηρὰν, οὔτε πολὺ ὑγρὰν· κάλλιον δὲ, εἰς τὴν γῆν ἐξ ἧς ἐλήφθησαν, ἢ εἰς ἄλλην, ἐντὸς πίθου, ἔχοντος αὐτὴν, καλῶς κεκαλυμμένου, ἵνα μὴ ὁ ἀὴρ εἰσέλθῃ, καὶ οὕτω δυνατόν νὰ τηρηθῶσι μέχρι δύο μηνῶν.

ζ.) Πρέπει νὰ προσέχωμεν ὅπως μὴ πρὸ τῆς φυτείας βλαστήσωσι τὰ κλήματα, διότι διαφθείρονται. Τὸ μῆκος τοῦ κλήματος τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ τμηθῇ ἐκ τοῦ στελέχους, ἅς ἦναι μέχρις ἐπτὰ ὀφθαλμῶν, τὸ πολὺ ὅθεν κακῶς ποιοῦσιν οἱ τὰ ἐπιμήκη λίαν τέμνοντες· διότι τὸ ὑπὲρ τοὺς ἐπτὰ ὀφθαλμοὺς μέρος τοῦ κλήματος, εἶναι σχεδὸν ἀχρηστον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Καλλιέργεια τῆς Ἀμπέλου.

§. 1. Τριχῶς, ἢ ἄμπελος καλλιεργητέα κατὰ τὴν φύτευσιν.

α.) *Χαμαιγίως*, ὅτε τὰ κλήματα κλαδευόμενα ἐγκαταλείπονται, ὥστε νὰ ἔρπωσιν ἐπὶ τὴν γῆν.

β.) *Διὰ στηλώσεως*, ὅτε ὑπὸ πασάλων στηριζόμενα, δίδεται ὕψος εἰς τὰ στελέχη αὐτῶν.

γ.) *Ἄνευ στηλωμάτων*, ὅταν τὰ στελέχη σχηματίζωμεν εἰς ὕψος ποδῶς, καὶ ἀστήλωτα οὕτω καταλιμπάνομεν.

Πᾶς ὅμως τρόπος, ἀνάγκη νὰ γίνηται καταλλήλως τοῦ κλίματος, καὶ τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους, ὅθεν ἀνάγκη τις νὰ ἔχη τοὺς ἐξῆς κανόνας.

Ἀμπελος χαμηλὴ δὲν τελεσφορεῖ εἰς τόπους ὑγροὺς, καὶ ψυχροὺς· καθότι ὁ καρπὸς δὲν ὀριμάζει, ἀλλὰ σῆπεται, ξηραίνεται καὶ ἀχρειοῦται, ὁ δὲ ἐξ αὐτῆς οἶνος εἶναι ἄθλιος, ὀξυδοῦται καὶ εὐρωτιᾷ εὐκόλως· ὅθεν εἰς τοὺς τοιοῦτους τόπους προτιμητέα ἡ ὑψηλὴ καλ-

λιέργεια, ἥτις ἐκθέτει τὰς σταφυλάς εἰς τὴν ἀγαθὴν τοῦ ἡλίου ἐπιρροήν· ἐπομένως καὶ αἱ σταφυλαὶ ὀριμάζουσιν ἐγκαίρως, γίνονται γλυκύταται, ὑπερασπίζονται ἀπὸ τῶν σφοδρῶν ἐπομβριῶν, καὶ καλλιεργοῦνται εὐκόλως.

Τοῦναντίον ἡ ὑψηλὴ ἄμπελος δὲν τελεσφορεῖ εἰς τοὺς θερμοὺς, καὶ εἰς τὰς ὄρεινὰς καὶ ἀγόνους γαίας, καθότι ἡ γῆ εἶναι λεπτή, ἢ δὲ σφοδρότης τῶν ἀνέμων δυνατόν νὰ γίνῃ αὐτῇ ἐπιζήμιος. Εἰς τοιαύτας τοποθεσίας, καλὸν εἶναι νὰ ἐκλέγῃ τις κλήματα νανοφυῆ, τῶν τοιοῦτων αἱ σταφυλαὶ ἀποκρεμῶνται ἀπὸ τῶν πρέμνων καὶ δὲν ἐγγίζουσι χαμαί· καὶ μ' ὅλον ὅτι ἔχουσι τοὺς βλαστοὺς τρυφεροὺς, διὰ τὸ χαμηλὸν ὅμως, εἶναι ἀκίνδυνοι ἀπὸ τῶν σφοδρῶν ἀνέμων.

Εἰς πολλὰ τῆς ἐσπερίας Εὐρώπης μέρη, καλλιεργοῦσι τὴν ἄμπελον φυτεύοντες πλησίον δένδρων ὀπωροφόρων τὰ κλήματα· ἀνυψοῦσιν αὐτὰ, εἶτα καὶ ἀναρτῶσιν ἀπὸ τῶν δένδρων, ποιοῦντες οὕτως ἀναδενδράδας κτλ.



Ὁ τρόπος οὗτος ἀπαιτεῖ καὶ δαπάνην τινά, καὶ προσοχὴν πολλήν, ὅπως μὴ βλάπτωνται τὰ ὄπωροφόρα δένδρα, κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν· ἡ καλλιέργεια αὐτὴ ἀρμόζει εἰς τὰς χαμηλὰς γαίας. Τοιαύτην καλλιέργειαν συνείθιζον οἱ κάτοικοι τῆς Βιθυνίας, καθὼς γίνεται φανερὸν ἐκ τῶν γεωπονικῶν¹⁾).

§. 2. *Φυτωρεῖον*. Ἡ ἄμπελος ἑρρίζος οὐσα, καὶ νέα μεταφυτευομένη, ζῆ περισσότερον, καὶ παράγει ἀφθονώτερον. Τὰ τοιαῦτα φυτὰ ἐπιτυγχάνουσι πάντα μεταφυτευόμενα· παράγουσιν εὐθὺς κατὰ τὸ δεύτερον τῆς εἰς τὸν ἀμπελῶνα φυτεύσεως αὐτῶν ἔτος, ἐνῶ ἡ τῶν κλημάτων ἀρχεται ἀπὸ τοῦ πέμπτου ἔτους τῆς φυτεύσεως. Οἱ λόγοι οὗτοι κατέπεισαν τοὺς ἀμπελοφυτοὺς τῆς Εὐρώπης νὰ μεταφυτεύωσι τὴν ἄμπελον, ἀφοῦ ἀναθρέψωσι τὰ φυτὰ πρότερον εἰς ὠρισμένον τόπον, φυτωρεῖον καλούμενον.

Πρὸς κατασκευὴν καταλλήλου φυτωρείου, ἀνάγκη πρῶτον, ἡ γῆ τούτου νὰ ἦναι τῆς αὐτῆς φύσεως, πρὸς τὴν τοῦ ἀμπελῶνος, εἰς ὃ τὰ φυτὰ μέλλουσι νὰ ζήσωσι μεταφυτευόμενα. Τὰ τοῦ φυτωρείου φυτὰ, ἅς μὴ συνειθίζωμεν εἰς ἀρδευσιν, διότι ἄλλως τε, ὁ σχηματιζόμενος ἐξ αὐτῶν ἀμπελῶν, δὲν θέλει δύναται ν' ἀντέχη εἰς καιρὸν ἀνομβρίας.

Ἄς φυτεύονται τὰ κλημάτα εἰς βάθος ποδῶν ἑνός, καὶ ἅς ἀπέχων ἀπ' ἀλλήλων δακτύλους 5 ἕως 8, ἅς κλαδεύονται προσγειῶς, ὅπως αἱ ρίζαι αὐτῶν ἐνδυναμωθῶσιν· ἅς σκαλίζονται συνεχῶς, καὶ βοτανίζονται ἐπιμελῶς, καὶ ἅς μεταφυτεύονται μετὰ ἕτη τρία, ἢ καὶ δύο.

Οἱ μὴ διευκολυνόμενοι νὰ κατασκευάσωσι φυτωρεῖον, συγχρόνως τῇ τῶν κλημάτων φυτεύσει ἐν τῷ ἀμπελῶνι, ἅς φυτεύωσι καὶ εἰς μίαν ἄκραν τοῦ αὐτοῦ, ὡς ἂν ἐν φυτωρείῳ, ἀριθμὸν τινὰ κλημάτων, ὅπως ἔχωσι ν' ἀναπληρῶσι δι' ἑρρίζων φυτῶν τὰ κενὰ μέρη, ἵνα οὕτως, ὅλων τῶν τῆς ἀμπελοφυτείας κλημάτων ἡ ἡλικία ἦ μία, καὶ ἡ αὐτή.

§. 3. *Ἐποχὴ φυτεύσεως τῶν κλημάτων*. Κακῶς λίαν ποιοῦσιν οἱ περιμένοντες τὴν νέαν σελήνην πρὸς φύτευσιν κλημάτων, ἢ καὶ ἄλλου τινὸς φυτοῦ. Τὸ τοιοῦτον πατρο-

παράδοτον ἔθιμον, ἀπεδείχθη παρὰ τῶν σοφῶν πρόληψις καὶ δεισιδαιμονία· καθότι ἡ σελήνη οὐδεμίαν ἔχει ἐπιρροὴν ἐπιβλαβῆ εἰς τὴν γεωργίαν· τοῦτο δὲ τὸ ὑνάντιον ποιεῖ τοὺς γεωργοὺς νὰ χάνωσι τὸν πολύτιμον αὐτοῖς χρόνον, καὶ τὴν κατάλληλον στιγμὴν. Πρέπει δὲ ὁ γεωργὸς εἰς οὐδὲν ἄλλο νὰ προσέχη, εἰμὴ νὰ δράττη πάντοτε τὴν κατάλληλον στιγμὴν πάσης ἐργασίας γεωργικῆς.

Ἄς ἔχη ὄθεν τοὺς ἐξῆς γενικοὺς κανόνας.

α.) Εἰς τόπους ἀνύδρους καὶ θερμοὺς, καὶ τοὺς μεσημβρινῶς κειμένους, ἡ ἄμπελος παρ' ἡμῖν πρέπει νὰ φυτεύηται περὶ τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου, ὅπως ὁ Χειμῶν ἀναπληρῶσῃ διὰ τοῦ ὄμβρου τὴν ἀνάγκη τῆς ἀρδεύσεως.

β.) Εἰς τὰς ψυχρὰς γαίας καὶ ὑγρὰς, πρέπει νὰ φυτεύηται ἡ ἄμπελος περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος, ὅπως μὴ αἱ μόλις φυόμεναι ρίζαι τῶν κλημάτων βλαθῶσιν ἐξ ὑπερβολικῆς ὑγρασίας.

γ.) Εἰσὶ δὲ καὶ τινες ἰσχυριζόμενοι, ὅτι ἐπιτυγχάνει ἡ φύτευσις, γινομένη κατὰ τὸ Φθινόπωρον, ἅμα τὰ φύλλα τῆς ἀμπελοῦ πεσῶσι, καὶ τὸ Ἔαρ κατὰ τὰς ἀρχὰς αὐτοῦ· ἀλλ' εἰς τοῦτο ἔστω ἐκάστω, ὁδηγός, τὸ κλίμα καὶ ἡ φύσις τῆς γῆς.

§. 4. *Φυτεύσεως τρόπος*. Ἀροτρεύσαντες τὸν ὠρισμένον ἀγρὸν δι' ἀμπελοφυτεῖαν, ἀνοίγομεν λάκκους ἔχοντας βάθος πόδα ἕνα, καὶ ἐνθέτομεν ἐν κλημα, ἢ καὶ κατ' ἄλλον τρόπον, δύο, ἀλλὰ κείμενα σταυροειδῶς· τινὲς δὲ καὶ εἰς ὅπας τὰς ὁποίας διὰ τοῦ λωστοῦ, ἢ πασσάλου ἀνοίγουσι, ἀλλὰ τοῦτο ἔνθα ποτίζουσιν αὐτά. Ἀτελεῖς ὅμως κρίνομεν τοὺς τοιοῦτους τρόπους, καθὼς μὲν εἰς ἀνάβαθα θέτει τὰ φυτὰ, ὁ δὲ στενοχωρεῖ αὐτὰ κατὰ τὴν τῶν ριζῶν αὐτῶν ἀνάπτυξιν.

Ὁ καλύτερος ὅμως τρόπος εἶναι ὁ ἐξῆς·

α.) Ἀφοῦ ὁ ἀγρὸς δι' ἑνὸς καλοῦ, ἢ καὶ δύο ὀργωμάτων ἐτοιμασθῇ, καὶ καθαρῶς ἀπὸ τῶν λίθων καὶ ριζῶν, ἀνοίγομεν παραλλήλως, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ διὰ τοῦ λίστου, εἶδος χανδάκων, πλατέων πήχεων, ἑνός, καὶ βάθους ποδῶν, 3, ἢ 4, ἀπεχόντων ἀπ' ἀλλήλων ὡσαύτως τρεῖς πόδας, ἢ καὶ πήχυν ἕνα.

β.) Ἄν ὁ τρόπος ἦναι ξηρὸς, καὶ ἀνυδρὸς,

(1) Γεωπ. κεφ. α', σελ. 88.



φυτεύομεν τὸ κλήμα βαθύτερον, ἤτοι, μέχρι ποδῶν 4' ἂν ὑγρὸς καὶ ψυχρὸς, μέχρι 3 ποδῶν καὶ ἂν μὲν τὰ πρὸς φυτεῖαν κλήματα, ἦναι ἔρριζα, ἃς θέσωμεν αὐτὰ καθέτως· ἂν δὲ ἄρριζα, δηλαδή, μοσχεύματα (κλαδιάς), πλαγιώτερον, διότι εὐκολώτερον ριζώνουσι.

γ.) Απόστασις μεταξύ ἑνὸς καὶ ἑτέρου φυτοῦ, ἔστω τεσσάρων, ἢ καὶ πέντε ποδῶν.

δ.) Ανάγκη νὰ προσέχωμεν, ἴν' ὅταν πλαγιαζώμεν τὸ κλήμα ἐν τῷ λάκκῳ, νὰ ποιῶμεν τοῦτο ἐλαφρῶς, ὅπως μὴ ἐπιφέρωμεν θλάσμα, τὸ δὲ χῶμα νὰ ρίπτωμεν οὕτως, ὥστε τὸ τῆς ἐπιφανείας νὰ προηγηθῇ, ὡς μάλλον διαπεπερασμένον ὑπὸ τοῦ ἀέρος καὶ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου, καὶ ἐπομένως γονιμώτερον.

Ἀφοῦ οὕτως σκεπάσωμεν τὸ κλήμα, ὥστε νὰ μὴ ἀπομείνωσιν ἔξω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, παρὰ μόλις, καὶ τὸ πολὺ, τρεῖς ὀφθαλμοί, ἂν οὗτοι ἦναι σιμοί, ἄλλως τε, δύο, πλακώνομεν τὸ ὑπόλοιπον ἐπισωρευθὲν χῶμα ἐλαφρῶς, περιλακκώνομεν αὐτὸ, σχηματίζοντες ὀφρῦδωμα, ὅπως τῶν ὀμβρείων ὑδάτων ἢ εὐεργεσία μὴ ἀπωλεσθῇ.

ε.) Εὐθὺς τὴν πρώτην μετὰ τὸ φύτευμα ἄνοιξιν, ἐπισκεπτόμενος τὴν ἀμπελοφυτεῖαν, ὅτε μέλλεις καὶ νὰ σκάψῃς αὐτήν, θέλεις θεωρήσει τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῦ ἐξέχοντος ἐπὶ τῆς γῆς μέρους, καὶ ἐκ τῆς ἀναπτύξεως αὐτῶν θέλεις ὀδηγηθῆ ὅπως ἀφήσῃς ἕνα, ἢ τὸ πολὺ δύο, δι' ἕκαστον κλήμα, τυφλώνων τοὺς λοιποὺς, ἢ κόπτων ἐπιμελῶς καὶ ἐπιτηδεῖως σὺν τῷ κατέχοντι αὐτοὺς μέρος τοῦ κλήματος.

Τινὲς ἐθίζουσιν, ἐντὸς τῆς ἀμπελοφυτείας νὰ σπεύρωσι δι' ἀπληγεῖαν ἑτέρους καρπούς· τοῦτο ἐκρίθη καὶ ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ ὑπὸ τῶν νεωτέρων γεωπόνων ἐπιβλαβές· διότι οὐ μόνον πτωχεύει τὴν γῆν, ἣτις ὠρίσθη ἵνα διὰ τῆς δυνάμεως αὐτῆς νὰ βοηθήσῃ τὴν βλάστησιν τῶν κλημάτων, ἀλλὰ καὶ τὴν βλάστησιν αὐτὴν παρενοχλῶσι, διὰ τῶν ἐργασιῶν τῶν ἄλλων φυτῶν.

§. 5. Σκάψιμον. Τὸ σκάψιμον ἀνάγκη νὰ γίνηται βαθύ, διότι ὅσον βαθύτερον ἡ γῆ σκάπτεται, τοσοῦτο περισσότερον βελτιοῦται, καὶ προάγει καρποὺς ἀφθονωτέρους καὶ

βελτίους· καὶ τοῦτο ὡσαύτως καὶ διὰ τὴν ἀμπελον νοητέον.

Ἐπειδὴ λοιπὸν τὸ διὰ τῆς σκαπάνης σκάψιμον τῶν ἀμπελώνων, δὲν συμφέρει, ἐκτελούμενον δι' ἡμεροκαμάτου, τὸ δὲ δι' ἀποκοπῆς γινόμενον εἶναι ἀτελέστατον, ὡς καὶ τὸ διὰ τοῦ λίσγου, ἐνῶ ἀμφότερα δυνατὸν νὰ ἐκτελέσωσι ἐντελῆ ἐργασίαν, ἠνάγκασαν τοὺς περὶ τὸ οἰκονομικὸν καὶ μηχανικὸν μέρος τῆς Γεωργίας καταγινομένου, ν' ἀνεύρωσιν εἶδος ἀρότρου, διπτέρου, ἢ καὶ μονοπτέρου, ὑφ' ἑνὸς ἵππου συρομένου (Σχῆμα 30, σελ. 156) τὸ ὁποῖον διερχόμενον τὰς ἐπὶ τούτῳ ἀρχῆθεν, ὡς εἴρηται κατασκευασθείσας συμμέτρους καὶ πλατείας σειρὰς, οἰκονομικώτερον καὶ τελειώτερον τὸ ἔργον νὰ ἐκτελεῖται, καλῶς ἐννοουμένου ὅτι, τοῦτο ἐκτελεῖται μόνον εἰς ἐπιπέδους ἀμπελώνας, ἢ ἐπιπεδωμένους, καὶ οὐχὶ ἐπὶ κορυφῶν, ἢ ὑψωμάτων, καὶ ἄλλων ὁμοίων τοποθεσιῶν, ἐνθα ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῇ διὰ τοῦ προαναφερθέντος ἐργαλείου τῆς σκαπάνης.

Παρ' ἡμῖν, ἐν γένει εἰπεῖν, δὲν λιπάζομεν τοὺς ἀμπελώνας, ἀρκούμεθα εἰς τὸ σκάψιμον, δι' οὗ εἰς τοσοῦτους μικροὺς σωροὺς τὸ χῶμα κατασκευάζοντες (κουλούμιασμα) ἐκθέτομεν τὰς ρίζας, ἢ τὸ κάτω μέρος τοῦ φυτοῦ καὶ τὸ χῶμα, εἰς τὴν εὐεργετικὴν τῆς ἀτμοσφαιρας ἐπιρροήν· τοῦτο ποιοῦμεν κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς ἄνοιξεως, ἢ τὰ τέλη τοῦ, Χειμῶνος· καὶ περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ Καλοκαιρίου, ὅταν ὁ ἥλιος ἦναι καυστικώτερος, τότε πάλιν, χαλῶμεν τὰ κουλούμια καὶ ἰσάζομεν τὴν ἀμπελον, καλοῦντες μάϊσμα τὴν ἐργασίαν αὐτήν· ἢ ἐργασία αὐτὴ γενομένη καταλλήλως εἰς τὴν ἐποχὴν καὶ τὴν τοποθεσίαν, δὲν εἶναι νομίζομεν ἄσκοπος καὶ ἀνωφελής, πλὴν δὲν εἶναι καὶ ἡ μόνον ἐπαρκούσα διὰ τὴν καλὴν ἔκβασιν. Ἐν γένει δὲ ἡ ἐργασία αὕτη, ἐκτὸς τοῦ τακτικοῦ σκαψίματος, ἀνάγκη νὰ ἐκτελεῖται ὅμως μετὰ προσοχῆς, ὡς περ' ἀλλαχοῦ τὸ περιλάκκωμα· διότι ἐνθα οἱ ἀμπελώνες κείνται εἰς τόπους ὑγροὺς καὶ χαμηλοὺς, δὲν ἤθελε βλάψῃ· δὲν ἤθελον ὅμως ἐγκρίνει ταύτην, καὶ εἰς τὰ ὑψώματα (ψαχνά), ἐνθα καὶ τὸ πολὺ ψύχος, ὅτε ἂν συμβῇ, καὶ αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου, ἤθελον βλάψῃ τοῦ μὲν τὰς ρίζας, τοῦ δὲ ἀφαιρέσει καὶ

τὴν ὀλίγην ἰκμάδα, ἣτις ἀπομένει εἰς τοὺς τοιοῦτους τόπους.

Πρὸ πάντων δὲ πρέπει νὰ προσέχωμεν νὰ μὴ πληγώνωμεν τὰ στελέχη διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ ἄλλου τινὸς ἐργαλείου, ἐπειδὴ τὸ πληγωθὲν καθίσταται ὀλιγόκαρπον, ἢ καὶ ἄκαρπον καὶ ταχυγήραστον.

§. 6. Κλάδευσις, καθάρισμα, βλαστολόγησις, ἐκφύλλισμα καὶ κορυφολόγησις.

Τὸ καθάρισμα τῶν ἀμπέλων πρέπει νὰ προηγήται τοῦ κλαδεύματος. Καθάρισμα δὲ λέγεται ἡ ἀφαίρεσις παντὸς περιττοῦ καὶ κακῶς διατεθειμένου κλήματος (κλαδιάς), καὶ προετοιμασίαι, ἥτοι, προσδιώρισις τῶν κλάδων, οἱ ὁποῖοι θέλουσι κλαδευθῆ ἀκολούθως ὀψιαιότερον, ἀφοῦ πᾶς κίνδυνος πάγετοῦ ἐαρινοῦ παρέλθει· παρ' ἡμῖν τοῦτο τελεῖται περὶ τὰς ἀρχὰς καὶ τὸ τέλος Φεβρουαρίου· ὅτε καὶ περιλακκῶνομεν, ἢ κουλουμιάζομεν τὰς ἀμπέλους. Τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐκτελοῦσι κοινῶς οἱ γεωργοὶ ἡμῶν, ἀλλ' οὐχὶ καὶ τὴν κλάδευσιν. Ἡ κλάδευσις δὲν εἶναι τοῦ τυχόντος ἔργον. Τὸ φυτὸν τοῦτο ἄνευ κλαδεύματος δὲν παράγει καρποὺς ἐπιθυμητοῦς, ὁ δ' ἀμπελὼν γηράσκει καὶ ἐξοντοῦται· ἄρα ἐκ τοῦ κλαδεύματος ἐξαρτᾶται ἡ μακροβιότης εἰπεῖν, καὶ ἡ εὐκαρπία τοῦ ἀμπελῶνος. Ἀλλαχοῦ εἶπομεν ἐν ἐκτάσει, τίς ὁ σκοπὸς τοῦ κλαδεύματος. Ἦθελεν εἶσθαι ἐπιθυμητὸν νὰ κανονισθῶσιν ὁ τρόπος καὶ ὁ χρόνος τῆς κλαδέσεως, πλὴν τοῦτο εἶναι ἀδύνατον νὰ ἰσχύτῃ διὰ πάντα τόπον· ἐπειδὴ ἡ φύσις τοῦ ἐδάφους, τοῦ κλίματος, κτλ., ἔχουσι μεγάλην ἐπιρροήν· ὅθεν ὁ τρόπος ὅστις δυνατὸν ν' ἀρμόζῃ εἰς ἓνα τόπον, εἰς ἕτερον δὲν τελεσφορεῖ, ἴσως δὲ καὶ βλάπτει· γενικοὶ μόνον τινὲς κανόνες δύνατον νὰ δοθῶσι, πλὴν μεταβλητοὶ κατὰ τόπους· οὕτω κατὰ τὴν γνώμην τοῦ σοφοῦ ἀγρονόμου Ὀλιβιέρου, τὸ πρῶτον κλάδευμα δίδει βλάστησιν γενναίαν, τὸ δὲ ὄψιμον, πολυκαρπίαν.

Τὸν κανόνα τοῦτον δυνατὸν πᾶς τις νὰ θέσῃ εἰς δοκιμὴν, ποιῶν αὐτὸ εἰς μικρὸν τινα ἀριθμῶν κλημάτων, καὶ ἂν ἴδῃ ὅτι ἀληθεύει ἐν τῇ θέσει καὶ καταστάσει αὐτῶν, θέλει τότε τὸ ἐκτελεῖ ἀφόβως.

Ὡσαύτως κατὰ γενικὸν κανόνα, εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, ὡς τὸ ἡμέτερον καὶ ἄλλα,

τοὺς μὲν ἀδυνάτους ἀμπελῶνας πρέπει νὰ κλαδεύωμεν πρῶτως, τοιοῦτοι οἱ παρ' ἡμῖν εἰς τὰ ὑψώματα κείμενοι, ἢ ψαχνὰ μέρη, τῶν δὲ μετρίως εὐρώστων, καλὸν νὰ γίνηται περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ Χειμῶνος, ἀφοῦ πρότερον καθαρισθῶσι μετὰ τὸν τρηγητὸν, ἀπὸ τὰς περιττὰς παραφυάδας αὐτῶν. Οἱ δὲ εἰς τὰς πεδιάδας ἀμπελῶνες, καὶ ἰδίως εἰς τὰς ὑγράς γαίας, εἰς τὰ τέλη τοῦ Χειμῶνος

Καὶ ὡς πρὸς τὴν πρῶτον κλάδευσιν ἃς προσέχωμεν, ἐπειδὴ ναὶ μὲν τ' ἀσθενῆ στελέχη ἀνακουφίζονται ἐγκαίρως, (ὅπερ παρ' ἡμῖν ἤθελεν ἀρμόζει νὰ γίνηται κατὰ τὰς ἐποχὰς ἀπὸ ἀπὸς Φεβρουαρίου μέχρι τῆς ἐπίσης τοῦ αὐτοῦ), πλὴν ὁμως, ἂν παγετὸς συμβῇ, δυνατὸν νὰ βλάβῃ τοὺς ὀφθαλμοὺς· ὅθεν προκρίτεον τὸ ψιμον τοῦ πρῶτου κλαδεύματος, ἐνθα φόβος ὑπάρχει ψύχους, ὡς εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, τὸ ὁποῖον, καίτοι συγκεκρασμένον καὶ μᾶλλον θερμὸν, εἶναι ὁμως εὐμετάβλητον.

Ὡσαύτως αἱ εὐρωστοὶ ἀμπελοὶ, ὀψιαιότερον κλαδεύμεναι, ἐκχύνουσι τὸν ἄφθονον αὐτῶν χυμὸν, ὅστις δυνατὸν νὰ φέρῃ, ἄλλως τε, τὴν ἀνοβολίαν.

Αἱ τὸ Φθινόπωρον κλαδεύμεναι ἀμπελοὶ, εἰς τὸ Ἐκρβλαστάνουσι ταχύτερον· ἐὰν ὁμως ἐπιπέσῃ ψύχος, ἢ πάχνη, θέλουσι μεγάλως βλαφθῆ. Εἰς τοὺς ψυχροτέρους ὅθεν τόπους, κάλλιον εἶναι τις νὰ προτέμνη καὶ νὰ μὴ κλαδεύῃ τελείως, ἥτοι, νὰ συγχωρῇ ὀφθαλμοὺς εἰς τὰ κλήματα φανερούς· τὰνάπαλιν δὲ ἃς ποιῇ κατὰ τὸ Ἐαρ. Εἶναι πολυφόρος ἡ ἀμπελος τότε, ὅταν εἰς καθ' ἕκαστον ὀφθαλμὸν φέρῃ περισσώτερα κλήματα, καὶ εἰς καθ' ἓν σταφυλάς.

Ἡ τῆς νανοφυοῦς ἀμπέλου κλάδευσις, ἀνάγκη νὰ βαδίζῃ οὕτω. Κατὰ μὲν τὸ πρῶτον ἔτος τῆς φυτείας, περὶ τὴν Ἄνοιξιν, ἃς κόψῃ δι' ὀξέως κλαδευτηρίου τὸ ἐξέχον μέρος ἐκάστου νεοφυτευθέντος κλήματος· ἀφίνων, ὡς εἴρηται, ἓνα μόνον ὀφθαλμὸν· καλὸν δὲ εἶναι ἂν ὁ κλαδευτὴς προσέξῃ καὶ εἰς ταῦτα, νὰ ποιῇ τὴν τομὴν λοξῶς· μακρὰν τοῦ ὀφθαλμοῦ δάκτυλα δύο· βλέπουσαν πρὸς μεσημβρίαν, ἢ ὁ ὀφθαλμὸς νὰ κεῖται κατὰ τὸ ὀπισθεν μέρος τῆς τομῆς, ὅπως μὴ παραβλάβῃ αὐτὸν τὸ καταρρέον



δάκρυ' ἂν δὲ ἔχη φόβον ψύχους, ἅς χρίση τὴν τομὴν μετ' ἀμόργης.

Κατὰ δὲ τὸ δεύτερον ἔτος, τὸ Ἔαρ ὡσαύτως, ἅς κλαδεύσῃ τὸν βλαστὸν τῆς πρώτης παρελθούσης Ἀνοιξέως, ἀφίνων ὡσαύτως ἓνα, τὸν εὐρωστότερον ὀφθαλμὸν.

Κατὰ τὸ τρίτον ἔτος, περὶ τὰ μέσα τοῦ Χειμῶνος, ἢ τὰ τέλη αὐτοῦ, ἅς κλαδεύσῃ τὸν τοῦ δευτέρου ἔτους κλάδον, ἀφίνων ὀφθαλμοὺς δύο.

Κατὰ τὸ τέταρτον ἔτος, εἰς τὴν αὐτὴν ἐποχὴν, ἅς κλαδεύσῃ τοὺς δύο τοῦ τρίτου ἔτους βλαστοὺς, ἀφίνων ἐκάστῳ ἓνα, ἢ δύο, ὀφθαλμοὺς, ἀναλόγως τῆς δυνάμεως ἐκάστου, καὶ ἅς ἀφαιρῇ ἐπιμελῶς πάντῃτε τοὺς περὶ τὸ πρέμνον φυομένους ὀφθαλμοὺς, παραφυάδας κτλ., διότι ἀφαιροῦσι τὴν δύναμιν.

Ἐπειδὴ δὲ τοῦ εἴδους τῆς νανοφυοῦς ἀμπέλου τὸ πρέμνον, εἰς διάστημα τεσσάρων ἐτῶν, ἀναπτύσσεται ἐντελῶς, τούτου ἕνεκα, ἀπὸ τοῦ ἔτους τούτου, δυνατὸν εἶπεῖν, ὅτι ἄρχεται ἡ τακτικὴ κλάδευσις τῆς νέας ἀμπέλου, ἣτις εἰς τὸ ἐξῆς ἀνάγκη νὰ κανονίζεται κυρίως, κατὰ τὴν δύναμιν ἐνὸς ἐκάστου τῶν πρέμνων, καὶ τὴν τῆς γῆς ποιότητα.

Ἡ ὀρθὴ καὶ τελεσφόρος κλάδευσις ἐξαρτᾶται, καὶ ἐκ τῆς γνώσεως καὶ τῆς διακρίσεως τῶν καρποφόρων ἀπὸ τῶν φυλλοφόρων ὀφθαλμῶν. Καὶ ἀλλαγῶς ὠμιλήσαμεν περὶ τῆς διακρίσεως αὐτῶν, δείξαντες ὅτι οἱ μὲν καρποφόροι εἶναι χονδροὶ καὶ στογγύλοι, οἱ δὲ φυλλοφόροι μικροὶ καὶ μυτεροί.

Ὡσαύτως ἀπαιτεῖται προσοχὴ πρὸς διατήρησιν τῶν εὐρώστων ἀπὸ τᾶσθενῆ στελέχη. Λοιπὸν ἐπὶ τῶν εὐρώστων ἅς ἀφίνῃ περισσοτέρους ὀφθαλμοὺς, ἢ, ὡς κοινῶς λεγεται, ἅς κλαδεύῃ ὑψηλά· εἰς δὲ τ' ἀσθενῆ στελέχη, ἅς ἀφίνῃ ὀλιγωτέρους ὀφθαλμοὺς, ἢ ἅς κλαδεύῃ χαμηλά. Οὕτως εἰς τ' ἀδύνατα πρέμνα, ἅτινα ἔχουσιν ὦμους ἀσθενεῖς καὶ ὀφθαλμοὺς μικροὺς, ὀφείλει νὰ φροντίσῃ μᾶλλον περὶ γενναίας ἀναπτύξεως βλαστῶν ὅθεν ἀνάγκη ν' ἀφαιρῇ ἓνα ὦμον, ἢ καὶ δύο, καὶ ν' ἀφίνῃ ὀλίγους ὀφθαλμοὺς. Ἄς ἀφίνῃ λοιπὸν κατὰ τὴν δύναμιν τῶν πρέμνων τοὺς ὦμους καὶ ὀφθαλμοὺς, ἅς ἀνανεοῖ τοὺς ἀδυνάτους δι' ἄλλων προσερχομένων ἐκ νεωτέρων καὶ χαμηλοτέρων κλημάτων ἐπὶ

ἐνὸς ἐκάστου δὲ ὦμου, ἅς ἀφίνῃ ἓνα βραχίονα ἔχοντα ἓνα, ἢ δύο, ὀφθαλμοὺς, ἢ καὶ τρεῖς, κατὰ τὴν δύναμιν ἐκάστου, κόπτων πάντοτε τὸν ἀνώτερον ὀφθαλμὸν (καβαλάρη), διατηρῶν δὲ τὸν χαμηλότερον (πεζόν), ὡς δυνατώτερον.

Ἄν ἡ ἀμπελος ἦναι παλαιά, ἅς κλαδεύῃ χαμηλά, τὸ κλάδευμα ἅς ἐκτελεῖται ἐν καλοκαιρίᾳ καὶ στέγη, (διότι ἡ ὑγρασία καὶ ἡ βροχὴ βλάπτει τὰ τμηθέντα μέρη), καὶ πλησίον τοῦ πρέμνου, πλαγίως, καὶ καθαρῶς.

Τὸ δὲ βλαστολόγημα, ἐκφύλλισμα, καὶ κορυφολόγημα τῶν ἀμπέλων, εἶναι σπουδαῖα ὡσαύτως, καὶ γίνονται αὐταὶ αἱ ἐργασίαι κατὰ τὸν Μάιον, καὶ ἐπεκτείνονται μέχρις Ἰουλίου, ἐκτελοῦνται διὰ χειρὸς, ἢ διὰ μαχαιριδίου· συνίστανται δὲ, ἢ μὲν βλαστολόγησις, εἰς τὴν ἀφαίρεσιν ὄλων τῶν νέων βλαστῶν, οἵτινες ἄκκρποι ὄντες, ἀπορροφοῦσι τὸν χυμὸν, καὶ βλάπτουσι τὰς καρποφόρους παραφυάδας. Ἡ ἐργασία αὕτη ἀπαιτεῖ ἐμπειρίαν, καὶ ἐξ αὐτῆς ἐξαρτᾶται μεγάλως ἡ καλὴ ἔκδοσις, καὶ ἡ κακὴ, πολλὰκις ὅθεν, δὲν πρέπει νὰ ἐμπιστευῆται τις αὐτὴν εἰς τὰς γυναῖκας, ἢ εἰς τὰ παιδίκα. Αἱ ἐξῆς ὁδηγίαι εἶναι νηγκαῖαι πρὸς ὀρθὴν ἐκτέλεσιν· α.) μὴ ἐκτελέσῃς τὴν κορυφολόγησιν, ἢ βλαστολόγησιν, πρὶν ἢ σχηματισθῇ ὁ καρπός, β.) ἔκλεξον ἡμέραν εὐδίου· γ.) εἰς τὰ ὀλιγόκαρπα πρέμνα, ἀφαιρεῖ ὀλιγωτέρους βλαστοὺς· δ.) εἰς νέον ἀμπέλον, ἀφινε βλαστοὺς ὀλιγωτέρους. ε.) ἀπὸ τῶν εὐρώστων πρέμνων, ἀφαιρεῖ μέγας ξυλοφόρων βλαστῶν, διότι ἐμποδιζοῦσι τὴν τελειοποίησιν τῶν σταφυλῶν. ς.) Διατήρει τοὺς ἐπὶ τοῦ λαμποῦ ἐκάστου πρέμνου εὐρισκομένους εὐρώστους βλαστοὺς, διὰ νὰ καταβολεύσῃ αὐτοὺς τὸ ἐλευσόμενον ἔτος· ζ.) ἀφαιρεῖ τοὺς ξυλοφόρους βλαστοὺς, τοὺς ἐν μέσῳ τῶν καρποφόρων περιπλεκομένους.

Ἡ βλαστολόγησις εἰς τὰς ὑγρὰς θέσεις, ἀνάγκη νὰ γίνῃται δραστηριωτέρα τῶν εἰς ὑψηλὰς καὶ ἀμμώδεις θέσεις· ὡσαύτως καὶ τὸ ἐκφύλλισμα, τὸ ὁποῖον ἅς γίνῃται συνετῶς, μᾶλλον δὲ πρὸς Ἄρκτον ἢ πρὸς Μεσημβρίαν. Τὸ δὲ κορυφολόγημα τῶν ἀμπέλων, συνίσταται εἰς τὴν ἀποκοπὴν τῶν ἄκρων τῶν κυριωτέρων ὑψηλῶν βλαστῶν, πρὸς συγκέντρωσιν τοῦ χυμοῦ εἰς τὰς σταφυλάς. Διὰ

τούτου ὠφελούνται οὐ μόνον αἱ στυφυλαί, ἀλλὰ καὶ οἱ βλαστοὶ ἔτι μᾶλλον ἀναπτύσσονται, καὶ ταῦτοχρόνως δίδεται ἀφορμὴ νὰ σχηματισθῶσι πρὸς τὰ κάτω ξυλώδη μέρη, νέοι ὀπωροφόροι ὀφθαλμοὶ, διὰ τὸ ἐλευσόμενον ἔτος.

§. 7. Καταβόλευμα.

Τὸ καταβόλευμα σκοπὸν ἔχει ἰδίως τὴν πύκνωσιν καὶ ἀνανέωσιν τοῦ ἀμπελώνος, καὶ τῶν πρέμνων ἐκείνων τὰ ὁποῖα ἔπαυσαν τοῦ παράγειν. Ἡ πύκνωσις γίνεται, ὡς εἰρήθη καὶ περὶ τῶν καταβολάδων τῶν δένδρων, ἔνθα καὶ παραπέμπομεν τὸν ἀναγνώστην, ὅπως μὴ ἐπαναλάβωμεν ἐνταῦθα τὰ ἐκεῖ εἰρημένα. Ἡ δ' ἀνανέωσις ἐκτελεῖται οὕτω: περίξ τοῦ πρέμνου τὸ ὁποῖον ν' ἀνανεώσωμεν θέλομεν, ἀνοίγομεν λάκκον βάθους ποδῶν 3, πλάτους δὲ 5, εἶτα ἐπιτηδεῖως πλαγιάζομεν ἐντὸς τοῦ λάκκου τὸ πρέμνον, συνάμα τοῖς εὐρωστοτέροις τῶν κλημάτων αὐτοῦ, καλύπτομεν αὐτὸ διὰ γῆς παχείας, ἀφίνοντες ἀσκητῆ ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τὴν ἄκραν τῶν κλημάτων, περιποιούμεθα αὐτὰ, καὶ ἐν τῷ δέοντι χρόνῳ, κλαδεύομεν, ὡς προεῖρηται.

Ὁ τοῦ καταβολεύματος ἀρμόδιος καιρὸς εἶναι, ὁ Νοέμβριος ἢ Δεκέμβριος.

§. 8. Λίπανσις. Ἡ λίπανσις εἶναι ἀναγκασιότατη εἰς τὴν ἄμπελον, ἀλλὰ πρέπει νὰ γίνηται ἐν μέτρῳ, ὅπως μὴ ἐξ ὑπερβολῆς αἱ σταφυλαὶ γίνωνται ὑδαταὶ, ὁ δὲ προσερχόμενος οἶνος ἐξ αὐτῶν, ὑποκείμενός εἰς δξύδωσιν καὶ εἰς κακὴν γεῦσιν.

Ἔστω λοιπὸν τὸ λίπασμα τηκτὸν, μέτριον, καὶ ἄς διασκορπίζεται εἰς ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἀμπελώνος, ὅπως ἀκολούθως διὰ τοῦ σκαψίματος, ἢ τῆς ἀρωτριάσεως, παραχωσθῆ. Οἱ περὶ τὰς ρίζας καὶ τὰ πρέμνα παραχώνοντες τὸ λίπασμα, κακῶς πράττουσιν, ἐπειδὴ δυνατὸν νὰ ἐπακολουθήσῃ ἀνομβρία, καὶ τότε ἢ τοῦ λιπάσματος θερμότης αὐξανομένη, δύναται νὰ βλάψῃ τὰ φυτὰ τοῦλάχιστον, ἂν ἀναγκάζωνται τοῦτο νὰ ποιῶσιν, ἄς θέτωσιν αὐτὸ μακρὰν τοῦ πρέμνου καὶ τῶν ριζῶν.

Ὡφέλιμα πρὸς τούτοις λιπάσματα διὰ τὰς ἀμπέλους, εἶναι τὰ ἐκ τῶν χανδάκων καθαρίσματα, τῶν ὀδῶν, τῶν δεξαμενῶν, συντρίμματα ὀστῶν, φύλλα καλάμης, ὑγρόφυτα,

καὶ τὰ ὁμοία, ἅτινα γονιμοποιοῦσι τὴν γῆν, χωρὶς νὰ παραβλάψωσι τὴν ἄμπελον.

§. 9. Ἐμβολιασμός. Διάφοροι εἶναι οἱ τρόποι δι' ὧν ὁ ἐγκεντρισμός, ἢ ἐμβολιασμός τῶν ἀμπέλων ἐκτελεῖται. Οὕτω: χάριν παραδείγματος, περιλακκόνοντες τὸ πρέμνον (κούρβουλον ἢ κούτζουρον) τέμνομεν ἐπιτηδῶς διὰ κοπτερωτάτου μαχαιρίου αὐτὸ βαθεως, ἕως δάκτυλα 4 ἀνωθεν τοῦ λαιμοῦ, καὶ ἀκολούθως ἐνθέτομεν τὸ ἔνθεμα (κεντράδι). Ἡ ἀλλέως, ἐγκεντριζόμεν ὑψηλὰ εἰς τὴν ἄκραν τοῦ πρέμνου, κατὰ τὸν αὐτὸν ἐκτελοῦντες τρόπον, ἀλλὰ τὸ ἐγκέντρισμα τοῦτο ἀπροσφύλακτον ὂν, δυνατὸν νὰ κινδυνεύσῃ. Ἡ κόπτοντες τὸ πρέμνον βαθύτερον, τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς δακτύλους 4, ἐνθέτομεν τὸ ἔνθεμα. Ὅπως ὅμως τὸ ἐγκέντρισμα ἐκτελεσθῆ καλῶς, ἀνάγκη νὰ ἔχη τις τὰς ἐξῆς ὁδηγίας.

Τὸ ἐμβολιασθησόμενον πρέμνον νὰ μὴ ᾖ ναι νεώτερον μιᾶς πενταετίας· νὰ ᾖ εὐρωστον καὶ σῶον· τὰ κλήματα, ἐκ τῆς βίας τῶν ὁποίων ὀφείλει νὰ λάβῃ τὰ ἐνθέματα, νὰ ᾖ στρογγύλα, στερεὰ, πυκνόφθαλμα· νὰ μὴ λαμβάνῃ περισσότερα δύο ἐνθεμάτων ἐξ ἐκάστου κλήματος, διότι μέχρι τῶν ἐπτὰ ὀφθαλμῶν δυνατὸν νὰ ὑπολογισθῆ ἢ γονιμότης αὐτοῦ, τὸ ἐπίλοιπον δὲ μέρος αὐτοῦ, εἶναι λίαν ἀσθενές· ἄς ἀφίνη δύο ὀφθαλμοὺς εἰς ἕκαστον ἔνθεμα, ἂν τὸ ἐγκέντρισμα εἶναι ὑψηλὰ, τέσσαρας δὲ, ἂν χαμηλὰ. Τὸ μῆκος τῆς σφηνωειδοῦς τομῆς τοῦ ἐνθέματος, νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τοὺς τρεῖς δακτύλους· καὶ ἄς μὴ ἐγκεντρώνη, ἂν μὴ παρέλθῃ ἢ ἐποχῆ τῶν παγετῶν· ἄς δοκιμάσῃ δὲ οὕτως, ἂν ἐφθασεν ἢ ἀρμοδία στιγμή· ἀφοῦ λάβῃ, ἀποτεμῶν ἐν κλῆμα ἐκ τοῦ πρέμνου, ἄς προσέξῃ, ἂν ἐκ τῆς τομῆς ὁ ὀπὸς ἐξέρχεται παχὺς καὶ κολλώδης· ἀφοῦ πληροφορηθῆ περὶ τούτου, εὐθὺς ἄς ἀρχίσῃ τὸν ἐγκεντρισμὸν, οὕτως· ἄς διασχίσῃ ὀρίζονταίως τὸ πρέμνον, τὸ δὲ σχίσμα ἄς διακρατήσῃ πρὸς στιγμὴν ἀνοικτὸν διὰ σφηνός, ἔχων δὲ ἕτοιμον τὸ ἔνθεμα, θέλει ἐπιτηδεῖως, ἀφαιρέσας τὴν σφῆνα, προσαρμόσει ἐν τῷ σχίσματι τὸ ἔνθεμα· εἶτα δέσας τὴν πληγὴν, καὶ ἀλείψας μὲ πηλὸν, ἢ βόλβιτον, (βοδὸς κόπρον), ἄς ἐπιμελῆται νὰ βρέχῃ ὁ-



λίγον τὸ ἐγκεντρισθὲν μέρος, ἵνα μὴ ἡ ξηρασία ἐμποδίσῃ τὴν συνούλωσιν καὶ ἔνωσιν γινομένης τῆς βλαστήσεως, ἃς λύση τὸ δέμα, ἃς ἐκλέξῃ τὸν εὐρωστότερον βλαστὸν τοῦ ἐνθέματος, καὶ πῆξας πλησίον κάλαμον, ἢ ἄλλο τι, πρὸς στηριγμὸν αὐτοῦ, ἃς δώσῃ αὐτῷ τὴν ἀνήκουσαν διεύθυνσιν.

§. 10. Ἀσθένεια. Προέρχονται αἱ πολυειδεῖς τῆς ἀμπέλου ἀσθένειαι, αἱ μὲν, ἐξ ἐσωτερικῶν αἰτιῶν, αἱ δὲ, ἐξ αἰτιῶν ἐξωτερικῶν· πλὴν ὅλαι σχεδὸν εἶναι θεραπείας ἐπιδεκτικαί, ἂν προληφθῶσιν.

Ἡ κοινῶς καθύλα καλουμένη, εἶναι εἶδος ἐρυσίβης συνισταμένη εἰς κηλίδας τινὰς, ὑφ' ὧν τὰ φύλλα τῆς ἀμπέλου καλύπτονται· προέρχεται δὲ ἐκ τῆς ψυχρᾶς δρόσου τῆς νυκτός, τὴν ὁποίαν διαδέχεται ὁ ἀνατέλλων ἥλιος.

Θεραπεύεται τὸ κακὸν τοῦτο, ἂν τὸ πρῶτ', πρὶν ἢ ὁ ἥλιος ἐπιπέσῃ ἐπὶ τῶν καταδεδροσισμένων φύλλων, ὁ ἀμπελοουργὸς ἐπιμεληθῆ νὰ σείσῃ τὰ φύλλα τῶν στελεχῶν, ἵνα ἡ δρόσος καταπέσῃ καὶ εὐρεθῶσι στεγνὰ, κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου ἀνατολήν. Πρὸς τοῦτον τὸν σκοπὸν, ἂν θέλῃ, δύναται νὰ διατρέξῃ τὰς σειρὰς τῶν στελεχῶν, κρατῶν ἐπιμήκη ράβδον ὀριζοντεῖως, εἰς τρόπον ὥστε διὰ τῶν ἄκρων αὐτῆς νὰ τεινάζωνται τὰ κλήματα· ἢ καὶ δύο ξύλα, ἐν ὑφ' ἐκάστης χειρός· ἀλλὰ πρέπει ὁ κρατῶν νὰ διατρέχῃ τὰς σειρὰς μεθ' ἐρμῆς.

§. 11. Ἡ ἀνθοβολία. εἶναι ἀσθένεια δι' ἧς τὸ ἄνθος ταχέως, καὶ πρὶν ἢ σύλληψις νὰ τελεσθῆ, πίπτει. Προέρχεται δὲ, ἢ ἔνεκα ὑπερβολικοῦ χυμοῦ, ὅστις ἀναβλίνων καταπνίγει τὴν ὠοθήκην, ἢ ἔνεκα τῶν ραγδαίων βροχῶν, πιπτουσῶν κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἀνθήσεως.

Θεραπεύεται δὲ οὕτως. Ὄταν ἡ νόσος προέρχεται, εἴτε ἐξ ὑπερβολικοῦ χυμοῦ, γενομένου, ἢ ἔνεκα τῶν πλουσιῶν τοῦ ἔτους ὀμβρῶν, ἢ ἔνεκα τῆς ὑγρασίας τῆς γῆς, τότε μεταχειρίζου τὸ ὀψίτερον κλάδευμα, καὶ τὸ χάραγμα τῶν πρέμων, ὡς γίνεται καὶ εἰς τὰ καρποφόρα δένδρα.

Ὄταν ὁμως τὰ ἄνθη ἀπεβλήθησαν ἔνεκα βροχῶν ραγδαίων, οὐδεμία ὑπάρχει θεραπεία.

§. 12. Ἡ τληθώρα, συνίσταται εἰς ὑ-

περβολικὴν γονιμότητα, προερχομένη ἐκ τῆς παχύτητος τῆς γῆς, καὶ τῆς ὑπερβολικῆς λιπάνσεως. ἔχει συμπτώματα ἢ ἀσθένεια αὐτῆ· τὴν κοκκίνην τοῦ κλήματος ἐπιδερμίδα, εἰς διάφορα μέρη ἐξογκώσεις, βλαστοὺς ἀφθόνους, καὶ εἰς ὅλους σχεδὸν τοὺς κόμβους, ὁ δὲ καρπὸς φέρει τὰς ράγας ἀνίσου μεγέθους, ἢ ἀναπτύξεως.

Ἡ θεραπεία ἐπιτυγχάνεται ἐνταῦθα μετὰ κέρδους τινός· δηλαδή, σπείροντες εἰς τὸν ἀμπελῶνα σίτον σαρακηνὸν, ἢ καὶ ἀραβόσιτον, ὅστις, ὦν ἐκ τῶν ἐξαντλητικῶν φυτῶν, θέλει ἀπορροφήσῃ μέγα μέρος τῆς ὑπερβολικῆς γονιμότητος. Ἄν δὲ τὴν πληθώραν πάσχουσι τὰ πρέμνα (κούτζουρα), τότε ἀνάγκη νὰ περιλακκωθῶσι μέχρι τῶν ριζῶν, καὶ ἀντικατασταθῆ ἐπ' αὐτῶν χῶμα ἕτερον πτωχότερον.

§. 13. Ἡ Παραλυσία, συνίσταται εἰς τὴν μετὰ πολλῆς δυνάμεως ἐν ἀρχῇ βλάστησιν, καὶ ἀκολούθως εἰς τὴν τῶν φύλλων μελάνωσιν καὶ κατάπτωσιν. Αὕτη συμβαίνει συνεχῶς εἰς τὰς ἀμπέλους τῶν ἐλωδῶν τόπων.

Θεραπεύεται διὰ τῆς ἀφαιρέσεως τῆς ὑγρασίας, διὰ μέσου χανδάκων, πρὸς διεξαγωγὴν τῶν στασίμων ὑδάτων, καὶ στεγνώσεως τοῦ ἀμπελῶνος.

§. 14. Τὸ δάκρυ, προέρχεται ἐξ ἀτάκτου κυκλοφορίας τοῦ χυμοῦ, ἔνεκα ἐσωτερικῆς τινός ἀφορμῆς, ὅθεν καὶ ἐκρέει.

Θεραπεύεται διὰ τῆς ἐγχαράξεως καὶ τιμωρήσεως, διὰ τομῆς εἰς τε τὸ πρέμνον, ἢ καὶ τὴν ρίζαν, ἔχοντες ὁμως προσοχὴν πάντοτε, νὰ χρίωμεν τὴν πληγὴν διὰ βολβίτου ἢ καὶ ἀμόργης.

§. 15. Ὁ Ἰκτερος (κυτρινάδα, χρυσι) εἶναι ἀσθένεια τῶν φύλλων τῆς ἀμπέλου προέρχεται δὲ, ἢ ἐξ ἀνομβρίας, ἢ ἐκ ζωϋρίων κατεσθιόντων τὰς ρίζας τῶν πρέμων. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει ἡ θεραπεία εἶναι δύσκολος, ἐκτὸς ἂν τις ἔχῃ τὸν τρόπον πλουσίας ἀρδεύσεως· ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει εἶναι εὐκολος, διότι περιλακκῶνοντες, ἀνευρίσκομεν τὰ ζωϋφια καὶ ἐξολοθρεύομεν αὐτά.

§. 16. Ἀστροβλησία, ἢ ἀστροπλήξ, ἀστροβλησία λιβάκωμα, ἀσθένεια προερχομένη ἐξ ὑπερβολικῆς καύσεως, ἢ αὐχ-



μοῦ, συμβαίνουσα κατὰ τὸν ἀστερισμὸν τοῦ κυνός, ὅτε δ' ἡλῖος εὔρηται εἰς αὐτόν.

Ἡ θεραπεία τῆς ἀσθενείας ταύτης εἶναι ἀδύνατος· περίεργος δὲ εἶναι ἢ παρὰ τῶν παλαιῶν προτεινομένη· ἢ ἀριδισθῆ τὸ πρέμνον, καὶ νὰ ἐμβληθῆ πάσσαλος ἐκ δρυός, τὸ αὐτὸ νὰ γίνῃ ἐπὶ τῆς ρίζης. Σύμπτωμα τῆς ἀσθενείας αὐτῆς εἶναι, τὸ λίαν ὑπέρυθρον χρῶμα τῶν φύλλων.

§. 17. Ἡ Σήψις τῶν σταφυλῶν πρὸ τῆς ἐντελοῦς ὠριμάνσεως. Προέρχεται ἐκ τῆς τῶν πρέμνων ἀδυναμίας.

Προλαμβάνεται ἡ ἀδυναμία, ἂν κατὰ τὸ Ἔαρ σκάψαντες, ἀναμίξωμεν τὸ πέριξ τῶν πρέμνων χῶμα μετὰ τέφρας (στάκτης), ἢ ἀσβέστου, χωρὶς νὰ ἐγγίξωμεν τὰ πρέμνα, ἂν ἐκτελεσθῆ ἡ ἐργασία διὰ τῆς ἀσβέστου, μάλιστα. Ἡ πρὸ πολλῶν ἐτῶν μαστίζουσα καὶ τὰς ἡμετέρας ἀμπέλους ἀσθενεία τῆς σήψεως τῶν σταφυλῶν, εἶναι τοιαύτη, ὥστε μετέχει τῆς ιδιότητος τοῦ εὐρωτιασμοῦ (μοῦχλας)· τὸ νῦν τοῖς πᾶσι γνωστὸν θειάφισμα, γινόμενον ἐπιμελῶς καὶ δσάκις ἢ ἀνάγκη τὸ καλέση ἐπανειλημμένως, ὠφέλησε πολὺ κατὰ τῆς νόσου ταύτης· ἦναι δὲ ἀνάλογός τις θεραπεία, ἐνδυναμωτική.

Γίνεται λοιπὸν τοῦτο ὅταν ἡ ἀμπελος ἀνθήσῃ, καὶ οἱ βλαστοὶ ἔχωσι μῆκος σπιθαμῆς, ἔτι κατὰ τὴν σιγμὴν τοῦ ἐξανθίσματος· προσέτι ἐπαναλαμβάνεται, ὅταν αἱ ῥάγες φανῶσιν ὡς σφαιρίδια μικρὰ πυροβόλου, καὶ ἂν ἡ νόσος ἀναφανῆ καὶ τετάρτην, καὶ ἐνίοτε καὶ πέμπτην φορὰν· ὁ τρόπος γίνεται διὰ μικροῦ ὀρειχαλκίνου κιθωτίου, ἢ ἐτέρου, ὁμοίου κονιχύτη, ἢ φυσιστηρίω, κτλ., διὰ τοῦ ὁποίου ἐπιχειρεῖται ἐπὶ τὸν καρπὸν, ἔνθα φαίνεται ἡ νόσος τὸ θεῖον εἰς κόνιν· 4 ἢ 5 λίτρος κατὰ μέσον ὄρον ἀρκοῦσι διὰ μίαν ἀμπελοσκαπάνην (τσαπιά). Ἡ δὲ ποσότης τῶν κλημάτων τὰ ὁποῖα δυστὸν νὰ θειαφίσῃ τις, λογιστέα κατὰ τὴν ἐπιτηδειότητα τοῦ ἐκτελοῦντος· μέσοι δὲ ὄρος εἰς μίαν ἡμέραν λογίζεται, 1000—1200, κλήματα, δηλαδή, μέχρι τεσσάρων περίπου ἀμπελοσκαπανῶν.

§. 18. Ἡ Ὑλομανία, συνίσταται εἰς τὴν βλάστησιν μικρῶν καὶ ἀφθόνων βλαστῶν, πλὴν ἀνωφελῶν· προέρχεται ἐκ τῆς τοῦ ἐδάφους πτωχείας καὶ ὑγρασίας.

Θεραπύεται διὰ τῆς λιπάνσεως καὶ χαμηλῆς κλαδεύσεως.

§. 19. Ὁ Καρκίνος, συνίσταται εἰς ἀνώμαλόν τι παρασάρκωμα, προελθὸν συνχωρῶς ἐκ πληγῆς γενομένης διὰ τῆς ἀξίνης τοῦ ἀπροσέκτου γεωργοῦ.

Θεραπύεται, ἂν ἐπιμελῶς καθαρισθῆ ἡ πληγὴ, ἀλοιφθῆ δὲ διὰ τῆς περιγραφείσης ἀλοιφῆς τῶν ἐμβολιασμάτων.

§. 20. Ἡ Χάλαζα, γίνεται πολλάκις καταστρεπτική εἰς τοὺς ἀμπελῶνας, μάλιστα ἂν συμβῆ νὰ πῆσῃ τὸν Ἰούλιον, καὶ ὁ πηγυτὸς ὠσαύτως· ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὁ ἐπιμελής γεωργός, ἀμέσως καθαρίζει καὶ κλαδεύει χαμηλότερον τοὺς βλαφθέντας βραχίονας τοῦ κλήματος, ὅπως δώσῃ αἰτίαν εἰς ἀνάπτυξιν νέων βλαστῶν καὶ εὐρώστων, διὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος.

Θυμαστή εἶναι ἡ ἐφεύρεσις ἐργαλείου, ὅπερ καλεῖται ἀλεξιχάλαζορ. Τοῦτο ἀνεκαλύφθη, λέγεται, ἐν τῇ σοφῇ Γαλλίᾳ· συνίσταται δὲ ἡ κατασκευὴ αὐτοῦ εἰς ξύλον, ἔχον μῆκος 25, ἢ 30, πόδας, τοῦ ὁποίου τὴν κορυφὴν καλύπτει ὀρειχαλκός· κάτω δὲ τοῦ ὀρειχάλκου, κρέμανται πλέγματα ἐξ ἀχύρου ξηροῦ. Τὸ ἀλεξιχάλαζον τοῦτο ἐμπήγουσιν εἰς τὸ ὑψηλότερον μέρος τοῦ ἀμπελῶνος, ὅπερ ἔχει τὴν ιδιότητα ν' ἀπομακρύνῃ τὴν χάλαζαν, ἢ καὶ νὰ διαλύῃ αὐτὴν εἰς βρογχίν. Τὸ αὐτὸ ὅπερ δύναται νὰ χρησιμεύσῃ κατὰ τῆς χαλάζης, φανερόν ὅτι χρησιμεύει καὶ δι' ἄλλας φυτείας.

§. 21. Αἱ ἀκρύδες. Τὰ ζώφια ταῦτα μεγάλην προξενούσιν εἰς τὰς ἀμπέλους βλάβην· φυγαδεύονται διὰ τοῦ καπνίσματος ἀχύρων, καὶ μάλιστα τῶν αὐτῶν καιομένων ἐπὶ τοῦ ἀμπελῶνος· ἢ ῥαντίζοντες τὴν ἀμπελον δι' ὕδατος ἀψινθίου, ἢ δι' ὕδατος ἐν ᾧ πρᾶσσα ἐμουσχεύθησαν.

§. 22. Ὁ Κάρθαρος (σκαθάρι) καὶ τὸ κάλαυρον, ἀφανίζονται, ἀλοιφόντες μὲ ῥητίνην, ἢ τερεβίνθην, μέρος τοῦ πρέμνου κυκλοειδῶς, δι' οὗ μέλλουσιν ἀναβῆναι· ἢ καὶ ἐπιτρίβοντες εἰς ἕκαστον πρέμνον σκόροδον, τοῦ ὁποίου τὴν ὄσμην οὐκ ἀνέχονται.

§. 23. Οἱ κοχλῖαι (ταλιγκάρια, βομβόλοι), ἀπομακρύνονται σπείροντες εἰς διάφορα μέρη τοῦ ἀμπελίου κυάμους, εἰς τοὺς



δποίους συντρέχουσι και νοστιμεύονται, εἴ-
τα ἐκριζοῦμεν τοὺς κυάμους μετὰ τῶν ζω-
φίων, ἐλευθεροῦντες οὕτω τὴν ἄμπελον.

§. 24. *Αἰ σφῆκες*, φυγαδεύονται· ἂν διὰ
μικροῦ κλειστῆριου ἐπιβράνωμεν τὰ κλήματα,
δηλαδὴ τὰς σταφυλάς, ὡς και πᾶσαν ἄλ-
λην ὀπώραν, ἀλλὰ δι' ἐλαίου ἀντὶ ὕδατος.

Ἐν γένει δὲ, ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ κατα-
διώκῃ τὰ ὡχ. τῶν ζωφίων, ἐξολοθρεύων

αὐτὰ διὰ τῶν συνεχῶν σκαλισμάτων, και
καθαρισμάτων ἐν τῇ γῆ, ἢ ἐντὸς τῆς κενῆς
φλοιᾶς και τῶν ὀπῶν τῶν φυτῶν. Ἐν δὲ τῇ
τοῦ Καλοκαιρίου ἐποχῇ, ὅτε τὰ ζωφία πάν-
τα ἐγεννήθησαν, και ἐν νυκτὶ, δι' ἐκεῖνα τὰ
ὀποῖα τὴν ἡμέραν κρύπτονται, θέτων εἰς
διάφορα μέρη παροψίδας κατεχούσας ἔλαιον,
ἐντὸς τῶν ὀποίων νὰ κείηται λαμπάς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Περὶ Σταφυδαμπέλου.

§. 1. Ἡ καλλιέργεια αὐτῆς δὲν διαφέρει
πολὺ ἐκείνης τῶν ἀμπελίων· ὅθεν ἐνταῦθα
μόνον σημειοῦμεν τὰ ἰδιαίτερα τῇ καλλιερ-
γείᾳ ταύτῃ.

§. 2. Παρ' ἡμῖν, ἐν Κερκύρα, ἂν και τοῦ
πολυτίμου τοῦτου προϊόντος ἢ καλλιέργεια
δὲν ἐπεκτάθη, ἔνεκα ἀφροντισίας, τελεσφορεῖ
ὅμως, ὡς γνωστὸν γίνεται ὑπὸ τῶν καλλιεργη-
σάντων αὐτὴν κτηματιῶν ἡμῶν, και τῶν εἰ-
σέτι ἐχόντων σταφυδαμπέλου, ἂν και ἐν μι-
κρᾷ ἐκτάσει.¹⁾ Ἀγαπᾷ λοιπὸν ἢ σταφίς γῆν
μετρίως παχείαν, ἀλλὰ ἐκτεθειμένην εἰς τὸν
ἥλιον· προτιμᾷ ὅμως, μ' ὅλον ὅτι εἰς κάθε
ἔδαφος ζῆ, τὰ ἐλαφρά και τιτανώδη.

§. 3. Κατ' ἔτος ἀπαιτεῖ ἐργασίας δύο,
πρώτην τὸν Ὀκτώβριον, και δευτέραν τὸν
Ἀπρίλιον, ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαΐου. Κλα-
δεύεται ὡσαύτως και πολλαπλασιάζεται, ὡς
ἅπαντα τὰ εἶδη τῆς σταφυλῆς.

§. 4. Ἡ καλλιέργεια αὐτῆς ἀπαιτεῖ σχε-
δὸν ἀναποφεύκτως τὴν ἐπὶ πασσαλωμάτων
ἀνύψωσιν αὐτῆς, τοῦλάχιστον εἰς τὰ ἐπίπεδα,
και κατ' ἔκτασιν καλλιεργούμενα μέρη, διότι
οὕτως, ἐκτίθεται εἰς τὴν ἐπιβροῆν τοῦ ἡλίου,
και ἀποφεύγει τὴν ἐπιβλαβῆ αὐτῇ ὑγρασίαν.
Συλλέγεται δὲ ὁ καρπὸς αὐτῆς ὅταν ἐντελῶς
ὀριμάσῃ, ὕπερ συμβαίνει κατὰ τὰ μέσα τοῦ

Ἰουλίου, ἢ και ἀργώτερον, κατὰ τὴν ἐποχὴν.

§. 5. Ἡ σταφίς κατέχει ὑπερβολικὴν πο-
σότητα ζαχαρώδους οὐσίας, ὥστε εἶναι ἤτ-
τον κατάλληλος πρὸς οἰνοποιεῖν· ἀνάμικτος
δὲ μετ' ἄλλων σταφυλῶν, μεταδίδει τὰς ἀ-
ρετὰς αὐτὰς εἰς αὐτὸν, και πρὸ πάντων ὀσ-
μὴν εὐάρεστον· διίσχυρίζονται τινες, ὅτι
παρ' ἡμῖν δὲν ὀριμάζει ἐντελῶς, και δὲν
γίνεται ἐπομένως γλυκεῖα ὅσον ἢ λοιπῇ στα-
φίς, ἢ γινομένη ἐν τῇ λοιπῇ Ἑλλάδι· ἀλλ' ἴ-
σως τοῦτο ἀληθεύει διὰ τινὰς θέσεις τῆς νῆ-
σου ἡμῶν, ἀλλὰ εἰς τοὺς θερμότερους και
ξηροτέρους τόπους τῆς αὐτῆς, τελεσφορεῖ ἐν-
τελῶς, καθότι τὸ τοπικὸν κλίμα τῆς ἡμε-
τέρας νήσου, δὲν εἶναι ὀλιγώτερον θερμὸν
τοῦ τῶν νήσων, τοῦλάχιστον, Ζακύνθου, Κε-
φαλληνίας, και Ἰθάκης· μάλιστα ἔκκα τῶν
περιστοιχιζόντων τὴν νῆσον ἡμῶν ὀρέων τῆς
ἀπέναντι Ἡπείρου, ἢ θερμότης ὑπερβαίνει ἐ-
νίοτε αὐτὴν τῶν ἐν ταῖς λοιπαῖς ἀδελφαῖς
νήσοις, ἐνθα τὸ προῖδὸν τοῦτο ὀριμάζει· ἀλ-
λ' αἰ μὴ ἐπαναληφθεῖσαι δοκιμαί, ἀφῆκαν
τὸ ζήτημα εἰς τὴν ἀμφιβολίαν περὶ τῆς ἐν-
τελοῦς ἐπιτυχίας.

§. 6. Τὸ προῖδὸν τοῦτο ἀφοῦ τρυγηθῆ,
τρυγᾶται δὲ ἀφοῦ ἐντελῶς ὀριμάσει και ἐν
εὐδίᾳ, μεταφέρεται ἐπιμελῶς εἰς τὰ ἀλώνια,

(1) Εἰς τὸ ἐν Κουκουρίτσα κτῆμα αὐτοῦ ὁ Κ. Α. Κα-
παδίστριας, κατέχειν, ἀγνωστὸν ἂν κατέχη εἰσέτι, σταφι-
δάμπελον· ἀλλ' ἐπὶ μόνῃ τῇ σκοπῇ χλωρᾶς ὀπώρας,

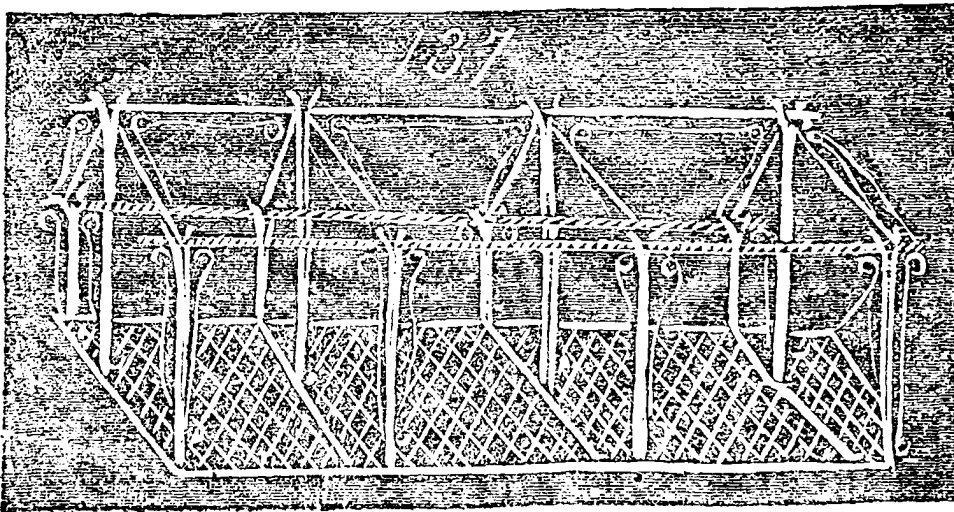
καλλιεργουμένην, και ἐντελῶς ὀριμάζουσαν. Καὶ ὁ Κ.
Ἀνδρέα, Βασιλικῆς ὁμοίως.



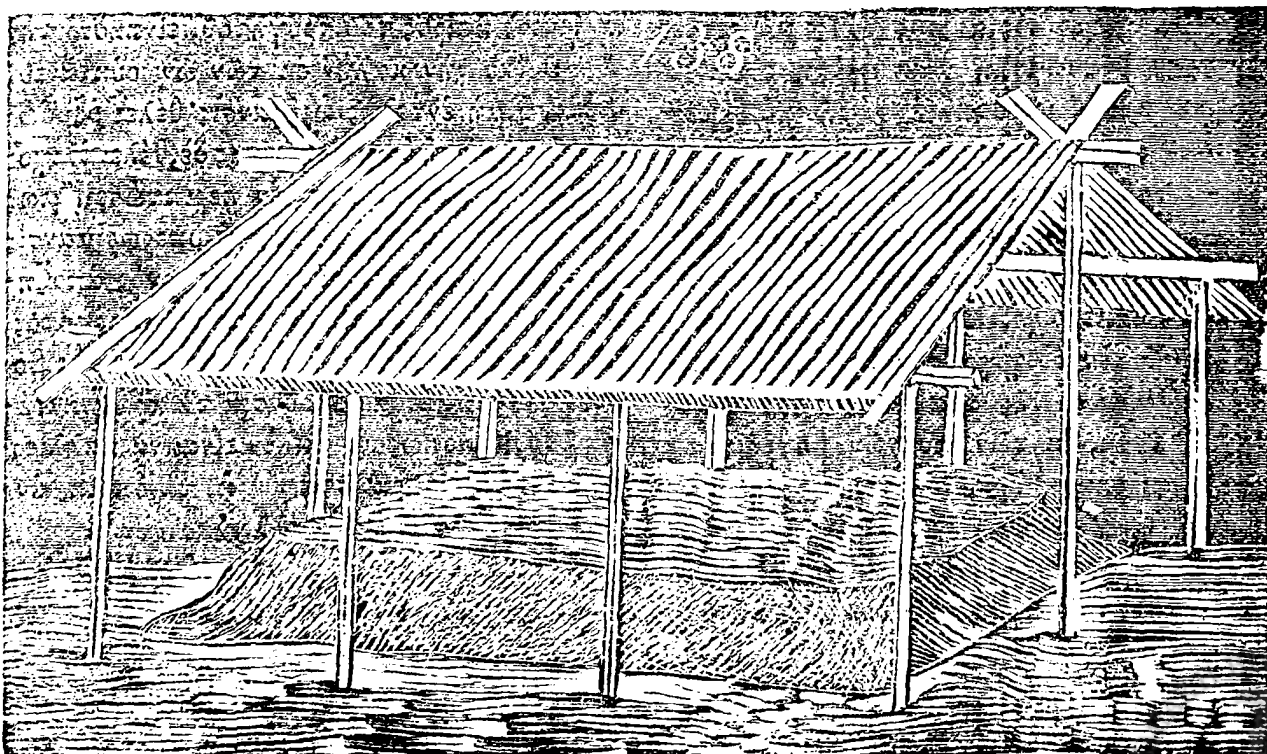
τὰ ὁποῖα εἶναι τόποι ἠτοιμασμένοι, ἢ διὰ λιθοστρώματος, ἢ διὰ χώματος ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐπεχύθη ὕδωρ, ἐν ᾧ διελύθη βοτάνη κόπρος, (βόλβιτος) ὅπερ ἔχει τὴν δύναμιν νὰ συγκολλᾷ τὴν γῆν, καὶ καθιστᾷ ὅλον ἐν σῶμα σχεδὸν αὐτὴν.

§. 7. Ἀφοῦ δὲ ἐκεῖ ἀφεθῆ ὑπὸ τὴν ἐπιρροὴν τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπὶ ἡμέρας 10 ἕως 15, μέχρις οὗ ἐντελῶς καὶ πανταχόθεν ἀποξηρανθῆ, ἐπισωρεύεται, καθαρίζεται, καὶ μεταφέρεται εἰς τοὺς σταφιδοβολῶνας, ἐνθα στοιβάζεται, τηρούμενον μέχρις οὗ μετοχρευθῆ ἐν τῷ ἐμπορίῳ.

ΣΧΗΜΑ 157



ΣΧΗΜΑ 158.



§. 8. Ὁ καρπὸς οὗτος τρέχει τὸν μέγσον κίνδυνον, ὅταν εὐρίσκηται εἰς τὰ ἀλώνια ὑπὸ τῆς βροχῆς, ἂν συμβῆ ὅθεν ἀνάγκη λαμβάνη ὁ γεωργὸς, ἢ ὁ κτηματίας, τὰ κατάλληλα προφυλακτικὰ μέτρα. Τοιαῦτα χερὶν παραδείγματος, ἤθελον εἶσθαι νὰ ἐμπύδῃ ὑψηλοὺς διχαλωτοὺς πασάλους, ἔχοντας ἀθρώπου ὕψος καὶ περισσότερον, εἰς σειρά μίαν τῶν ὁποίων ὑψηλοτέρα, νὰ κατέχη τὸ μέσον τῆς ἄλωνος· αἱ δὲ λοιπαὶ νὰ κατέχωσι τὰ ἄκρα τοῦ αὐτοῦ, ἐν σχήματι οἴκου, (Σχῆμα 157, 158) ἀριθ. 137 138, νὰ διαπερῶνται δὲ αἱ σειραὶ αὗται ὑπὸ ῥάβδων, ἢ κλάμων χονδρῶν διὰ μέσου τῶν διχαλωτῶν κορυφῶν αὐτῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ κατασκευασθῆ ἐπὶ τῆς ἄλωνος στέγῃ, χρῆσι μεύουσα ἐν περιπτώσει ἀπειλῆς βροχῆς αὕτη θέλει διαφυλάττει τὸν καρπὸν, καταβιβάζοντες τὰς ἐπὶ τῆς ὑψηλοτέρας σειράς περιτετυλιγμένα εἰς τὰς ἑαυτῶν ῥάβδους ψιάθας, ἢ χονδρά πανία.

ρυφῶν αὐτῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ κατασκευασθῆ ἐπὶ τῆς ἄλωνος στέγῃ, χρῆσι μεύουσα ἐν περιπτώσει ἀπειλῆς βροχῆς αὕτη θέλει διαφυλάττει τὸν καρπὸν, καταβιβάζοντες τὰς ἐπὶ τῆς ὑψηλοτέρας σειράς περιτετυλιγμένα εἰς τὰς ἑαυτῶν ῥάβδους ψιάθας, ἢ χονδρά πανία.



ΤΜΗΜΑ ΙΑ΄.

ΠΕΡΙ ΟΙΝΟΠΟΪΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τοῦ τρυγητοῦ

§. 1. Εἰς τὴν καλὴν ποιότητα τοῦ οἴνου, συμβάλλει οὐ μόνον ἡ ποιότης τῆς γῆς καὶ τῆς σταφυλῆς, ἀλλὰ καὶ ἡ καλὴ τοῦ οἴνου κατασκευὴ καὶ διατήρησις. Ἴνα δὲ κατασκευασθῇ καλῶς, εὐώδης, καὶ διαρκῆς ὁ οἶνος, ἀνάγκη νὰ προσέξωμεν καλῶς εἰς τὰ ἐφεξῆς, ἐν πρώτοις, δηλαδή, εἰς τὸν τρυγητὸν, (τρύγημα), πίεσιν (ἤπάτημα), καὶ ὀργασμὸν (βράσιμον).

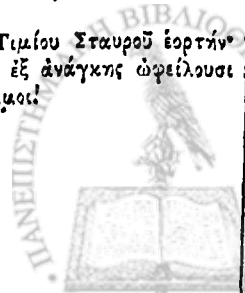
§. 2. Ὁ ἀρμόδιος καιρὸς τοῦ τρυγητοῦ, εἶναι ὅταν ἡ σταφυλὴ ἦναι ὠρὴμη· εἶναι δὲ ὠρὴμη τότε κυρίως, ὅταν ἀποκτήσῃ ὁ ὄρμενος (σκουδίων) ξυλώδη μορφήν, μαραινήται, καὶ ὑπὸ τοῦ βάρους τοῦ βότρου κάμπτει, ὅταν τὰ φύλλα τῆς ἀμπέλου ἄρχωνται νὰ πίπτωσι σύμμενα, ὁμοίως δὲ καὶ αἱ ῥάγες· ὅταν τούτων πιεζομένων διὰ τῶν δακτύλων, ἐκπηδᾷ γυμνὸν τὸ γίγαρτον ἔτι, ἐκ τῆς γευσεως καὶ ὄψεως τῆς σταφυλῆς· μετ' ἀκριβείας δὲ ὅταν, ἐκ τῶν πυκνῶν βοτρυῶν ἀφαιροῦντες μίαν ῥάγα, ἴδωμεν προσεκτικῶς ὅτι μετὰ ἡμέρας δύο τὸ κενὸν ἐκεῖνο μέρος δὲν ἀναπληροῦται· διότι ἂν ἀναπληροῦται, σημαίνει ὅτι ἡ σταφυλὴ ἔτι ἀποκτᾷ οὐσίαν.

(1) Παρ' ἡμῶν τὸ ἀτοπον τοῦτο, εἶναι σχεδὸν κοινὸν καὶ μάλιστα ἱσχυρίζονται αὐτὸ, καὶ ἡ πρόληψις ἥτις κατέστη καὶ νόμον, νὰ μὴ ἀρχηται ἡ τρυγητὸς εἰμὴ τὴν ἐπεκολουθὸν ἡμέραν τῆς 14.ης Σεπτεμβρίου, ἤτοι, μετὰ

§. 3. Ἀλλὰ σημειωτέον, ὅτι ἅπασαι αἱ παρατηρήσεις αὗται ἰσχύουσιν ἐπὶ τακτικῆς καὶ ὁμοειδοῦς ἀμπελοφυτείας, διότι εἰς ἀμπελον, ἐνθα συζῶσι διαφόρων εἰδῶν σταφυλαί, αἵτινες ἐπομένως δὲν ὠριμάζουσι ταυτοχρόνως, εἶναι ἀδύνατος καὶ ὁ ἰσόχρονος τρυγητὸς· διότι ἄλλως τε, ὁ οἶνος δὲν θέλει γίνῃ ἀκίνδυνος. ¹⁾ Τὸ σημεῖον τῆς τελείας ὠριμότητος τῶν σταφυλῶν, καὶ ἐπομένως ὁ ἀρμόδιος καιρὸς τοῦ τρυγητοῦ, εἶναι διὰ τὴν οἴνοποιάν τὴν καλὴν ἐκ τῶν ὧν οὐκ ἄνευ, διότι, ἡ μὴ ἐντελής ὠρίμανσις θέλει ὀξειδώσει τὸν οἶνον· ἡ ὑπερωρίμανσις δὲ, θέλει ὀλιγοστεύσει τὴν ποσότητα· ἐν περιπτώσει ὅμως βεβιασμένης προτιμήσεως, ἡ ὑπερωρίμανσις προτιμητέα, διότι τότε ὁ γεωργὸς ἀποζημιούται, δυνατὸν εἰπεῖν, ἐκ τῆς ποιότητος, ὅπερ ἐν τῇ ποσότητι ἀπώλεσεν. Εἰς τὰς βορείους θέσεις, ἐνθα φοβοῦνται τὰ πρῶτα πᾶγη τοῦ Φθινοπώρου, καλὸν εἶναι νὰ καλλιεργῶνται τὰ μαῦρα σταφύλια, τὰ ὁποῖα ἀντέχουσι κάλλιον τῶν ἄλλων.

§. 4. Χρόνος δὲ τῆς ἡμέρας ὁ κατάλληλος, εἶναι ἡ πρώτη, ἀφοῦ ὅμως ἡ δρόσος διαλυθῇ

τῇ ἐπέτειον τῆς Ἰψώσεως τοῦ Τιμίου Σταυροῦ ἑορτῆν· ὡς ἂν ἅπασαι αἱ σταφυλαὶ τότε εἴ ἀνάγκης ὀφείλουσι νὰ εὐρεθῶσιν ὠρῆμαι καὶ τρυγησῶσι!



καὶ ἐκλείψει ἡ δριμύτης, καὶ εἰς ἡμέρας εὐδίουσ' πρέπει δὲ νὰ γίνηται ἡ ἐργασία ἐν τάξει καὶ ταχύτητι, ὅπως προλαμβάνωνται αἱ τυχοῦσαι μεταβολαὶ τῆς ἀτμοσφαιρας. Ἄς κόπτωνται οἱ βότρες διὰ μαχαιριδίου, καὶ οὐχὶ διὰ τῶν χειρῶν, διότι αἱ ῥάγες καταπίπτουσι τειναζόμεναι διὰ τῆς χειρὸς, καὶ πολλάκις βλάπτεται τὸ κλίμα.

Ταυτόχροτως δὲ, οἱ τρυγῶντες, ἄς καθρίζωσι τοὺς βότρες ἀπὸ τὰς ἀώρους καὶ

σσηπιῖας ῥάγας· διότι αἱ ἀώροι ῥάγες μεταδίδουσι στυφὴν οὐσίαν εἰς τὸν οἶνον, καὶ ὀξείαν, αἱ δὲ σσηπιῖαι διαφθεύρουσιν αὐτόν· διὰ τὸν λόγον τοῦτον, ὁ κτηματίας, ἢ ἕτερος ἐμπιστος, ὀφείλει νὰ ἐπιστατῆ καὶ προσέχη πολὺ. ¹⁾ Δὲν πρέπει αἱ σταφυλαὶ νὰ ῥίπτωνται ἀπροσέκτως καὶ στιβάζωνται ἐντὸς τῶν κοφίνων καὶ σκαφονίων ²⁾, διότι οὕτω δίδεται ἀφορμὴ ἵνα ἡ βρᾶσις γίνῃ πρόωρος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄

Περὶ τῆς ἐκθλίψεως ἢ Πιέσεως.

§. 1. Ἄν πιεσθῆ ὁ οἶνος ἐκ σταφυλῶν ἐκκραγισθειῶν, γίνεται μὲν γλυκὺς, ἀλλὰ λευκός, ἐλαφρὸς, καὶ ὀλιγοχρόνιον ἔχων διάρκειαν· ὁ δὲ βράζων μετὰ τῶν βοτρύων (ταμπιά), γίνεται σωματωδέστερος, εὐχρὺς καὶ διαρκέστερος· οὐδ' εἶναι φόβος νὰ διακοινωνήσωσιν οἱ βότρες ἐκ τῆς στυφότητος αὐτῶν εἰς τὸν οἶνον, ἂν ἡ σταφυλὴ ἦναι ἐντελῶς ὠρίμη. Δύναται τις, βουλούμενος νὰ κατασκευάσῃ οἶνον κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον πνευματώδη καὶ σωματώδη, ἂν μετριάξῃ ἀναλόγως τὴν ποσότητα τῶν βοτρύων. Πλὴν τὰ λευκὰ σταφύλια δὲν πρέπει διόλου νὰ ἐκραγίζωνται. Αἱ πρὸς ἐκπίεσιν δὲ σταφυλαὶ, καλὸν εἶναι νὰ ἐκτίθενται πρότερον εἰς τὸν ἥλιον, διὰ 2 ἢ 3 ἡμέρας, ἀναλόγως τῆς γλυκύτητος τὴν ὁποίαν θέλει τις νὰ δώσῃ εἰς τὸν οἶνον αὐτοῦ ³⁾. Ἐκραγίζονται δὲ οἱ βότρες διὰ τῶν ἐξείς μεθόδων ἢ πιέζοντες τοὺς βότρες ἐπὶ ἐπίτηδες πεπλεγμένων κλινῶν ἐχουστῶν τὰς ὁπὰς τοῦ πλέγματος, ὅσον μέγας εἶναι τῆς ῥάγας ὁ ὄγκος, ἢ εἰς κόσκινον, ὁμοίως πεπλεγμένον, ἢ καὶ ἐντὸς

τῶν κάδδων διὰ μεγάλων τρικράνων· σρέφοντες δηλαδὴ τὸ τρίκρανον δι' ἐνὸς ἀνθρώπου ἐντὸς τοῦ κάδδου, ἔνθα ἐρρίφθησαν αἱ σταφυλαὶ, καὶ συνάγοντες τοὺς ἀναβαίνοντας ἐπάνω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν βοτριόπουδας (ταμπιά). Πλὴν τὰ σταφύλια τῶν ὀπείων τὰ στέμφυλα χρησιμεύουσι διὰ τὴν κατασκευὴν τῆς ῥακῆς, δὲν πρέπει νὰ ἐκτραμπίζωνται, ἢ νὰ μαδῶνται.

§. 2. Ἡ πίεσις δὲ τῶν σταφυλῶν γίνεται, ἢ διὰ τῶν ποδῶν, (πάτημα) ἢ διὰ τῆς πιεστηρίου μηχανῆς. (torchio) Ἀφοῦ δὲ ὁ οἶνος ἀναβράσῃ, καὶ ἀπὸ τοῦ κάδδου μεταβιβασθῆ εἰς τὸν πίθον (βουτοῖον), μεταφέρονται τὰ στέμφυλα ἐν τῷ πιεστηρίῳ, καὶ πιέζονται τὸ δεύτερον· ὁ δὲ παραγόμενος οἶνος τοιοῦτοτρόπως, εἶναι τοῦ ἐκ πατήματός δυνατώτερος, πλέον κεχρωματισμένος, καὶ εὐρωστος. Ἡ ἀπ' ἀρχῆς ὅμως διὰ τοῦ πιεστηρίου ἐκπίεσις, καὶ ἐπομένως ἀνάμιξις ὀλης τῆς ποσότητος τοῦ οἶνου, ἤθελεν εἶσθαι καλῆτερον ἔργον, ταχύτερον, καὶ παρέχον τὴν ποιότητα ἅπασαν τοῦ οἶνου ὁμοιεῖδῃ.

(1) Ἡ πρωτίστη αἰτία τῆς μὴ διαρκείας τῶν ἡμετέρων οἴνων, εἶναι βεβαίως αὕτη· προστεθῆτω δὲ καὶ τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον ὁ γεωργὸς ῥίπτει ἐνδον τοῦ σκαφονίου διὰ τὴν ἀξέση τὴν ποσότητα τοῦ οἴνου.

(2) Ἀγγεῖα ἔνθα πιέζεται καὶ παταῖται ὁ οἶνος.

(3) εἶναι ἔτι μᾶλλον ἀνγκυαῖον τὸ ἡλίσιμα, διὰ τὰ

ὀπωσοῦν ἀώρως τρυγηθέντα σταφύλια. Οἱ ἀρχαῖοι ἡλίαζον τὰς σταφυλάς πρὶν πιέσωσιν αὐτάς. Εἰς τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους, εἰς τὴν Ἰταλίαν, πολλαχοῦ, εἰς τὴν Ἰσπανίαν, καὶ εἰς τὴν Γαλλίαν, ἐν ἣ ἐκλεκτώτεροι οἶνοι κατασκευάζονται, ἀκολουθοῦσι τὴν μέθοδον ταύτην, νὰ ἡλιάζωσι πρὶν τῆς ἐκπίεσεως τὰς σταφυλάς.

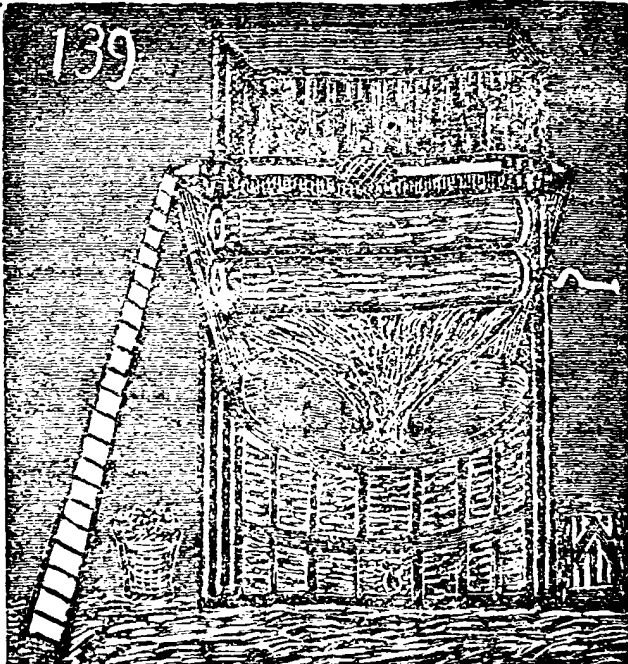


Γενομένης τῆς πίεσεως, καὶ μεταβιβάσεως τοῦ ὑγροῦ ἐντὸς τῶν κάδδων, μεταφέρονται τὰ στέμφυλα καὶ ἐμβάλλονται εἰς τοὺς κάδδους, ὅπως σὺν αὐτοῖς καὶ δι' αὐτῶν ἀναβράση ὁ οἶνος. Ἄς πληρῶνται ὁμοῦς κατὰ τὴν αὐτὴν καὶ μίαν ἡμέραν οἱ κάδδοι, καὶ ἄς καλύπτονται εὐθύς, ἢ διὰ καλύμμα-τος ἐκ σανίδων, ἔχοντος ὀπήν, ἵνα ἐξέρχεται ὁ ἐντὸς τοῦ κάδδου ἀήρ, ἢ διὰ μαλίνων καλυμμάτων, ὅταν μέλλῃ ν' ἀναβράση ὁ οἶνος, ἵνα μὴ ἐξέρχεται ἢ ἀναγκαία αὐτῷ πνευματώδης οὐσία. ¹⁾ Ἡ ὀπή δὲ τοῦ ἐκ σανίδων καλύμματος ἐντελῶς σκεπάζεται, ἀφοῦ ἐξελθὼν ὁ ἀήρ, οὐδένα παρέχει κίνδυνον ν' ἀνασηκώσῃ τὸ κάλυμμα· τοῦτο δὲ γίνεται γνωστὸν, ὅταν, θέτοντες παρὰ τῇ ὀπῇ ἀνημμένον κυρίον, ἴδωμεν ὅτι ἡ δύναμις δὲν εἶναι σχεδὸν ἐπαισθητή.

§ 3. Πρὸς ἀποφυγὴν παντὸς κινδύνου, δύναται τις νὰ προσαρτήσῃ, εὐθύς καὶ σερεῶς, σωλῆνα ὀρειχάλκινον, ὅστις νὰ ἔχη κυρτῶδες σχῆμα, ὅπως, κατὰ τὸ ἐξῶθεν τοῦ κάδδου, ἢ καὶ τοῦ πίθου, μέρος προσκβάλλεται, καὶ ν' ἀπολήγῃ, βυθιζόμενος, εἰς λεκάνην πλήρη ὕδατος. Τοιαῦτα, ὡς ἔγγιστα, καὶ τὰ παρ' ἡμῖν εἰς χρῆσιν μέσα τῆς πίεσεως. Εἰς τὴν Εὐρώπην δὲ μεταχειρίζονται καὶ ἄλλους τινὰς τρόπους, οἶον, τετράγωνα κιβώτια, ἔχοντα ὀπὰς εἰς τὸν πυθμένα, τὰ ὁποῖα θέτουσιν ἐπάνω εἰς κάδδους, ἢ κτιστοὺς ληνοὺς κτλ., καὶ ἀφοῦ ῥίψουσιν εἰς αὐτὰ τὰς σταφυλάς, εἰσέρχεται ἄνθρωπος φορῶν πέδιλα ξύλινα, πατεῖ αὐτάς καὶ πιέζει ἐντελῶς· ὁ δὲ ζυμὸς διαχεῖται διὰ τῶν ὀπῶν ἐντὸς τῶν κάδδων, ἐξάγουσι τὰ στέμφυλα καὶ ἀκολουθοῦσιν οὕτω μέχρι τέλους τῆς πίεσεως, μετὰ δὲ τὸ τέλος, ῥίπτουσιν ἐντὸς τοῦ ὑγροῦ (μούστου) τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα τῶν στεμφύλων, ὅπως ἀποτελεσθῇ ὁ ἀναβρασμός. ²⁾ Ἰπάρχουσιν ὁμοῦς καὶ μηχαναὶ δι' ὧν πιέζουσι τὰς σταφυλάς,

ἐξ ὧν ἀπλουστάτη εἶναι καὶ ἡ ἐξῆς. (Σχῆμα 159) ἀριθ. 139.

ΣΧΗΜΑ 159.



§ 4. Ἐπὶ τῶν χειλέων τοῦ κάδδου, ἢ ληνοῦ, στηρίζεται ἡ μηχανὴ ἥτις, ἐπὶ δύο δοκῶν καθέτων, φέρει δύο κυλίνδρους, οἱ ὁποῖοι κινοῦνται ἀντιθέτως πρὸς ἀλλήλους διὰ τεσσάρων ἐπὶ τῆς ἄκρας αὐτῶν ἡρμοσμένων ὀδοντωτῶν τροχίσκων, κινουμένων διὰ λαβῆς. Ἄνω τῶν κυλίνδρων αὐτῶν κεῖται κιβώτιον μέγα, ἢ ἴσου σχεδὸν μήκους καὶ ἀναλόγου πλάτους τῶν κυλίνδρων, ἐν ᾧ ῥίπτονται αἱ σταφυλαί· εἰς τὸ ὑποκάτω μέρος, τὸ κιβώτιον ἔχει ὀπήν, ἢ θυρίδα κεκλιμένην, ἐξ ἧς διὰ τοῦ σείσματος τῆς μηχανῆς πίπτουσιν αἱ σταφυλαὶ βαθμηδὸν εἰς τὸ μεταξὺ τῶν κυλίνδρων διάφραγμα· οὗτοι διὰ τῆς κινήσεως θλῶσι καὶ πιέζουσιν ἐντελῶς τὰς σταφυλάς, καὶ ἀφίνουσιν αὐτάς νὰ πέσωσιν εἰς τὸν κάδδον· οὕτω συντριβόμεναι τακτικῶς, καὶ πιεζόμεναι αἱ σταφυλαί, ἀναβράζουσι καὶ τακτικώτερον, καὶ ἀποσοβοῦνται οἱ κύνδινοι τῆς ἀσφηξίας εἰς ἣν περιέπεσον πολλοὶ, ἕνεκα τοῦ ἐξερχομένου δισπνεύστου ἀνθρακικοῦ ὀξέως.

(1) Τὰ μάλινα σκεπάσματα εἶναι καὶ ἀκίνδυνα.
 (2) ἵνα τις διατηρήσῃ τὸ γλυκὸς (μούστον) γλυκὸν καὶ νεπὲν, ἔρχε σὺν αὐτῷ ἐκ τοῦ κάδδου, ἄς ἐγ-

κλείσῃ αὐτὸ εἰς ἀγγεῖον πιεσομένον ἔσω καὶ ἐξω, ἄς γυψώσῃ τὸ πῶμα, καὶ ἄς φυλάξῃ τὸ ἀγγεῖον εἰς δροσερὸν τόπον.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Περὶ τῆς βράσεως.

§. 1. Ἀφοῦ πιεσθῶσιν αἱ σταφυλαί, ὁ μούστος πρέπει νὰ μείνη, ἢ νὰ βαλθῆ εἰς κάδδους, ἢ βαρέλια ἀνοικτὰ, ἵνα ἐκεῖ βράσῃ. διὰ τῆς φυσικῆς ταύτης βράσεως μεταβάλλεται ἡ γεῦσις καὶ ἡ ὄσμῃ τοῦ μούστου, καὶ ἀποτελεῖται ὁ οἶνος. Καλητέρα βράσις, εἶναι ἡ ταχύτερα· ἀκολουθεῖ δὲ αὕτη, ὅταν τὸ ἀγγεῖον, ἢ κάδδος, αὐθημερὸν γεμισθῆ καὶ δὲν παρεμποδισθῆ· λοιπον καλὸν, διὰ τοῦτο, πρῶτον μὲν νὰ γίνηται ὁ τρυγητὸς καὶ ἄπασαι αἱ σταφυλαὶ νὰ μετακομίζωνται ἐν τῷ ληνῷ, καὶ αὐτόθι νὰ ἀπλώνονται, ἀκολούθως δὲ νὰ πατῶνται, ἢ πιέζωνται, εἶτα τὰ ἀγγεῖον, ἢ κάδδοι, αὐθημερὸν νὰ πληρῶνται, ὅπως ἡ βράσις μὴ διακόπτηται.

§. 2. Διὰ τὴν βράσιν δὲ τοῦ οἴνου, εἶναι ἀναγκαῖα τὰ στοιχεῖα, θερμότης, ἀήρ, καὶ ὕδωρ· ἀλλὰ τὸ ὕδωρ δὲν πρέπει νὰ ἐμβάλληται, εἰμὴ εἰς μετρίαν ποσότητα, καὶ ὅσον εἶναι ἀναγκαῖον, καὶ ὅταν αἱ σταφυλαὶ ἦναι λίαν ὠριμοί, στεγναί, γλυκεῖς, καὶ ὁ τρυγητὸς γένηται εἰς πολλὰ θερμὴν ἐποχὴν· τότε εἶναι ἀνάγκη τοῦ ὕδατος, ὅπως δώσῃ ἀφορμὴν τῆς βράσεως, καὶ τῆς ἀναπτύξεως τῆς πνευματώδους οὐσίας τοιούτων σταφυλῶν. Διὰ τὴν βράσιν ἀναγκαιοῦνται 12 τοῦλάχιστον θερμότητος βαθμοί· ὅθεν, εἰς τοὺς ψυχροὺς τόπους, ὅπως αὐτὴν ἐκδιάσωσι, καλύπτουσι τοὺς κάδδους διὰ χονδρῶν, ἢ μαλίνων σκεπασμάτων, καὶ ἐγγέουσι χύτρας τινὰς μούστου θερμανθέντος διὰ τοῦ πυρὸς,

ἀλλ' οὐχὶ βρασθέντος, διότι τοῦτο ἐμποδίζει τὴν διατήρησιν τοῦ οἴνου. Εἰς τινὰ μέρη βραζουσι διὰ τοῦ πυρὸς ὅλον τὸν μούστον, ἀλλ' ὁ ἐκ τοῦτου πηγάζων οἶνος, εἶναι μὲν γλυκύτερος, πλὴν ἄνευ εὐωδίας, διότι μεταβάλλεται εἰς ζακχαρώδες πολὺ μέρος αὐτοῦ, ἀλλ' ὅμως ἀφανίζει τὰς ἀρωματικὰς οὐσίας αὐτοῦ, ὅπερ δὲν συμβαίνει εἰς τὴν φυσικὴν βράσιν· ἔνθα δὲ διὰ τὴν ψυχρότητα τοῦ κλίματος, ἢ καὶ διὰ τὴν φύσιν τῶν σταφυλῶν, ὁ οἶνος τυχὸν δὲν ἤθελεν ἔχει ἀρκετὴν ζακχαρῶδη οὐσίαν, ὡς συμβαίνει καὶ ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ, ἄς ριφθῆ ἐντὸς τοῦ μούστου μία ὀκτὼ ζακχαρώς.

§. 3. Ἡ διάρκεια τῆς βράσεως, ἐξαρτᾶται ἐκ πολλῶν αἰτιῶν· οἶον, ἐκ τοῦ κλίματος, τῆς θερμοκρασίας τῶν σταφυλῶν, τῶν ἀγγείων κτλ. Ποτὲ μὲν ἀρχεται μετὰ τινὰς ἡμέρας, ποτὲ δὲ μετὰ πολλὰς. Ἡ θερμοκρασία ἐν τῇ βράσει ἀναβαίνει εἰς 20 βαθμούς· ἀφοῦ ὁ μούστος θολώσῃ, φουσκῶσῃ, καὶ ἀρκετὴ ποσότης ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐξατμισθῆ, τὰ ἑτερογενῆ μόρια κατακάθηνται, τὸ ὑγρὸν καθαρίζει, ὠριμάζει, καὶ μεταβάλλεται εἰς οἶνον. Οἱ οἶνοι οἵτινες γίνονται ἐκ τῆς φυσικῆς βράσεως τοῦ μούστου, κεκαλυμμένου, ὡς εἶπομεν, διὰ χονδρῶν σκεπασμάτων, ἀπεδείχθη ὅτι εἶναι εὐωδέστεροι, δυνατώτεροι, καὶ διαρκέστεροι, παρὰ οἱ εἰς τὸν ἀέρα ἀσκεπεῖς βράσαντες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄

Περὶ τῆς Μεταγγίσεως.

§. 1. Μεταγγισθεὶς εἰς τὰς πίθους ὁ οἶνος, δὲν πρέπει οὔτοι νὰ πωμασθῶσιν εὐ-

θὺς, διότι, τὸ ἀναπτυσσόμενον ἀνθρακικὸν ὀξύ, δύναται νὰ θραύσῃ αὐτοὺς ὅθεν πωμάζον·



ται ελαφρώς· ἀλλ' ἐπειδὴ εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐμποδισθῇ ὁ οἶνος ἀπὸ τῆς συναφείας τοῦ ἐξωθεν αὐτῶν ἀέρος, ἐπιθέτεται εἰς τὴν ὀπὴν ἡ ἐξῆς μηχανή.

ἔχει αὕτη σχῆμα χωνίου, τοῦ ὁποίου τὸ στόμα προσαρμόζεται εἰς τὴν ὀπὴν ἐντελῶς, τὸ δ' ἄνω αὐτοῦ μέρος, προβαίνει ὀφιοειδῶς, λήγον εἰς σωλήνα ἔχοντα διάμετρον δακτύλου, ὅστις, ἀφοῦ ἐκτανθῇ ἕνα πόδα ἀπὸ τῆς ὀπῆς, νὰ κλίνη πρὸς τὸ κάτω μέρος, καὶ νὰ εἰσέρχεται ἡ ἀκρα ἐντὸς λεκάνης ἐχούσης ἀσβεστόνερον.

Αὕτη ἡ μηχανὴ δυνατὸν νὰ κατασκευασθῇ, ἢ ἐκ πλακῶς λευκοσιδήρου, ἢ καὶ ἐκ χαλκοῦ. Τοιοῦτοτρόπως ἐξερχόμενον τὸ ἀνθρακικὸν ἐξὺ ἀπορροφᾶται διὰ τοῦ ἐν τῇ λεκάνῃ ὑγροῦ, ὃ δ' ἀήρ ἐμποδίζεται νὰ εἰσέλθῃ.

§. 2. Ὁ μὴ ἔχων τὰ μέσα νὰ κατασκευασθῇ τὸν εὐθηνότατον αὐτὸν σωλήνα, ἃς σκεπάζῃ τοῦλάχιστον τὴν ὀπὴν διὰ σανιδίων, ἢ πανίων καὶ ἀναλόγων πωμάτων, οἶον ἀμπελοφύλλων πεπλακωμένων ὑπὸ χῶματος κτλ., δι' ὧν νὰ μὴ ἐμποδίζεται τὸ ἀνθρακικὸν ἐξὺ νὰ ἐξέλθῃ. Ἀφοῦ ἡ βράσις παύσῃ ἐντελῶς, τότε πρέπει νὰ πωμάζωνται οἱ πύθοι, βαρέλια, δεξαμεναὶ, βαυκάλια, καὶ εἴτι ἄλλο ἀγγεῖον, ἐντελῶς, ἀφοῦ πρῶτον ἀποπληρωθῶσι τὰ ἀγγεῖα, ὅπως ὁ ἀήρ ἐξέλθῃ. Γινώσκεται δὲ τὸ τέλος τῆς βράσεως ἐκ τῆς ἡσυχίας τοῦ βρευστοῦ· ὅστις ἐμποδίζεται νὰ ἴδῃ αὐτὸ, δύναται νὰ μυρισθῇ τὸ πῶμα· καὶ

ἂν αἰσθανθῇ ὁσμὴν δυνατὴν καὶ διαπεροστικὴν, σημαίνει ὅτι δὲν ἀπέβρασεν· διότι ἀφοῦ ἀποβράσῃ τὸ γλεῦκος, ἐκπέμπει ὁσμὴν εὐάρεστον. Γινώσκεται ἔτι καὶ διὰ τῆς ἀκοῆς, δι' ἧς ἡ βράσις γίνεται ἡμῖν δήλη.

§. 3. Ὁ χρόνος καθ' ὃν μέλλει νὰ μείνῃ ἐν τῇ βράσει ὁ μούστος, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ οἴνου. Οἱ γλυκεῖς οἶνοι γίνονται, ἀφινόμενοι ἐν τῇ βράσει ὀλιγώτερον χρόνον, περισσότερον δὲ, οἱ ἰσχυρότεροι. Οὕτω παρ' ἡμῖν, πρὸς παραγωγὴν ἐλαφρῶν οἴνων, ἀφίνεται ὁ μούστος εἰς ὄργανον 24 ὥρας· πρὸς παραγωγὴν δὲ ἀφρωδῶν οἴνων τοῦ βουκαλίου (μποτίλιας), 18 ὥρας ἕως 20, νὰ βράσῃ μετὰ τῶν στεμφύλων, ἢ καὶ ἄνευ αὐτῶν· μεθ' ἡμέρας ὅμως 8 ἐμβάλλεται εἰς τὰ βαυκάλια, τὰ ὁποῖα σφραγίζονται ἐρητικῶς καλῶς πωμαζόμενα. Ἐν γένει δὲ ἡ βράσις ἀνάγκη νὰ μὴ περιορίζηται, ἐκτὸς τῶν ἀφρωδῶν, ὀλιγώτερον τῶν 3 ἡμερῶν καὶ περισσότερον τῶν 10.

§. 4. Τὸ χρησιμεῖον πρὸς μεταβολὴν οἴνου ὑγρὸν, δυνατὸν νὰ διαιρηθῇ εἰς τρεῖς καταστάσεις· οἶον εἰς τὸ ἀπάτητον, ἢ ἀπίεστον, ῥέον πρὶν ἢ ἡ πίεσις ἀρχίσῃ. Ἐκ τούτου γίνεται ἄριστος καὶ γλυκύτατος οἶνος, καὶ τοιοῦτος ὁ ἐκλεκτὸς Σαντορινὸς· εἰς τὸ πιεσθὲν, ἢ πατηθὲν ἐν τοῖς κάδδοις, σκαφῶνια κτλ, καὶ τέλος, εἰς τὸ, ἐκ τῆς πιεστικῆς μηχανῆς (torchio), ἐξαχθὲν, ὅπερ ἔχει τὸ χρῶμα βαθὺ καὶ τὴν οὐσίαν στυπτικωτέραν, ἐκ τούτου πνευματώδης ὁ οἶνος καθίσταται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε.

Περὶ τῆς συντηρήσεως τοῦ οἴνου

§. 1. Ἀγγεῖα. Ὁ οἶνος κατασκευασθεὶς συντηρεῖται καθαριζόμενος εἰς ἐπίτηδες κατασκευασμένα ἀγγεῖα, ληνούς, εἰς οἰνοθήκας, καὶ διὰ συνεχῶν μεταγγίσεων.

§. 2. Γνωστὸν ὅτι οἱ κάδδοι, οἱ πίθοι, οἱ ληνοὶ, καὶ ἐν γένει τὰ ἀγγεῖα ἐνθὺς ὁ οἶνος πρέπει νὰ τεθῇ ἵνα συντηρηθῇ, πρέπει νὰ

ᾧπι καθαρὰ καὶ ἔτοιμα πρὶν ἀρχίσῃ ὁ τρυγητός. Τὰ ἀγγεῖα λοιπὸν εἶναι, ἢ πύλινα, ἢ κτιζὰ, ἢ ξύλινα, ὡς βυτία, πίθοι, καὶ κάδδοι, ἢ ὑέλινα, ὡς βαυκάλια, κτλ.

§. 3. Τὰ ξύλινα, εἶναι καλὸν νὰ κατασκευάζωνται ἐκ δρυὸς, ἢ καστανέας στεγνῆς ἐντελῶς, καὶ πρὸς τοῦτο κοπεῖται ἡ ξυλὴ



ἄς μωσχεύηται εἰς ὕδωρ ῥέον, καὶ ἀκολουθῶς
 ξηραίνεται εἰς τὸν ἀέρα ἐν τόπῳ σκιερῷ, θε-
 μένη εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ καθάπτωνται
 αἱ σανίδες πρὸς ἀλλήλας· ἀφοῦ διὰ τῆς ὕ-
 λης ταύτης κατασκευασθῶσιν οἱ κάδδοι, οἱ
 πύθοι, οἵτινες θέλουσιν ἔχει τοὺς στεφάνους
 σιδηροὺς διὰ τὴν στερεότητα, πλύνονται καὶ
 καθαρίζονται. Ὁμοίως καὶ τὰ πήλινα ἀγ-
 γεῖα (μπότιδες), τὰ βαυκάλια, καὶ οἱ κτι-
 στοὶ ληνοὶ, ἀνάγκη νὰ ἦναι καθαροὶ, καὶ νὰ
 μὴ ἔχωσιν ὀσμὴν κακὴν καὶ εὐρωτιώδη (μού-
 χλας), διότι μεταδίδεται καὶ εἰς τὸν οἶνον,
 ἥτις τὸν διαφθείρει· διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἦ-
 ναι ἐσωτερικῶς βερνικιασμένα τὰ πήλινα ἀγ-
 γεῖα καὶ οἱ ληνοὶ, καὶ διὰ κορασανίου κετρι-
 σμένοι καλῶς.

§. 4. *Πλύσιμον τῶν ἀγγείων.* Προστοι-
 μάζονται διὰ τοῦ πλυσίματος τὰ ἀγγεῖα δια-
 φοροτρόπως. Τὰ μὴ ἔχοντα οὐδεμίαν ὀσμὴν
 κακὴν, διὰ μόνου ψυχροῦ ὕδατος, ἢ καὶ θερ-
 μοῦ, ἐν ᾧ ἐρρίφθησαν φυτὰ εὐώδη· οἶον φύλ-
 λα, ἢ καὶ ἄνθη ῥοδοκινέας, δάφνης κτλ. Ἐ-
 τερος τρόπος εἶναι, νὰ πλυθῇ τὸ ἀγγεῖον
 δι' ἄλμυροῦ ὕδατος πρῶτον, ἀκολουθῶς διὰ
 γλυκέος, καὶ ἀφοῦ ὀλίγον στεγνώσει, νὰ ῥι-
 φθῇ ἐντὸς τοῦ ἀγγείου ὀλίγος βεβρασμένος
 μοῦστος ἕως 2 ὀκάδας, καὶ ἀφοῦ πλυθῇ καὶ
 στραγγισθῇ, καὶ πωμασθῇ καλῶς, πληροῦ-
 ται διὰ τοῦ οἴνου. Τὰ παλαιὰ ἀγγεῖα, καὶ
 μάλιστα ὅσα μετὰ τὴν ἐκκένωσιν αὐτῶν
 τοῦ οἴνου, ἀφέθησαν ἄπλυτα καὶ ἀκάθαρ-
 τα, ἀποκτῶσιν εὐκόλως τὴν εὐρωτίασιν, καὶ
 πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ ἀτόπου τούτου, εὐθὺς
 μετὰ τὴν ἐκκένωσιν τοῦ οἴνου, ἀνάγκη νὰ
 καθαρισθῶσι, καὶ ἐντὸς αὐτῶν γὰ ῥιφθῇ πο-
 σότης τις ὄξους, ἢ κάλλιον ῥουμίου καλοῦ,
 καὶ πωμασθῶσιν ἐρμητικῶς, διατηρούμενα
 οὕτω καθαρὰ διὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος. Διὰ νὰ κα-
 θαρισθῶσι δὲ τὰ παλαιὰ ἀγγεῖα, πρέπει νὰ
 πλυθῶσι καὶ, εἰ δεῖ, ξυσθῶσιν ἐνδοθεν, ὅ-
 πως ἀφαιρεθῇ ὁ προσκεκολλημένος καὶ συσ-
 σωματωθεὶς αὐτοῖς τρυγίας (καταπάτι, tag-
 iago)· ἀκολουθῶς νὰ πλυθῶσιν, ὡς εἴρηται
 ἀνωτέρω, δι' ὕδατος καὶ μούστου, κτλ. καὶ
 νὰ καπνισθῶσι διὰ τοῦ θείου. Ὁ τρόπος οὗ-
 τος εἶναι κατὰ πολλὰ ὠφέλιμος καὶ συνή-
 θης εἰς τὴν Εὐρώπην· γίνεται δὲ οὕτως. Εἰς
 ἀγγεῖον πύλινον διὰ σιγανοῦ πυρὸς ἀναλύο-

μεν θεῖον (θειάφι), ἀφοῦ δὲ δικλυθῇ καὶ θερ-
 μανθῇ καλῶς, ἐμβάπτομεν εἰς αὐτὸ λωρίδα
 πανίου, τὴν ὁποῖαν, ἀφοῦ κρυώσει, ἀνάπτο-
 μεν ἀπὸ τὸ ἐν ἄκρον, καὶ διὰ τῆς ὀπῆς ἀ-
 ποκρεμῶμεν αὐτὴν ἐντὸς τοῦ πίθου, πωμά-
 ζοντες ἀκολουθῶς αὐτὸν, ὅπως μὴ ἐξέλθῃ
 ὁ καπνὸς τοῦ θείου, ὅστις ἔχει τὴν δύναμιν
 νὰ ἐξαλείψῃ τὴν κακὴν ὀσμὴν. Ἄν δὲ ἐν τῇ
 διαλύσει τοῦ θείου ἐμβάλωμεν κανέλαν, μω-
 σχοκάρφια κεκοπνισμένα, ἢ ἄλλην τινὰ εὐ-
 ῶδη οὐσίαν, αὕτη μεταδίδεται καὶ εἰς τὸν οἶ-
 νον, ὅστις μέλλει αὐτόθι νὰ μεταγγισθῇ. Τοῦ
 πίθου ἢ ὀξύτης ὅμως ἐξαλείφεται οὕτω· σρέ-
 φουμεν τὸ στόμιον αὐτοῦ ὑποκάτω ἐπὶ ῥέον-
 τος ὕδατος, ἢ ἐδάφους ὑπογείου, καὶ ἐγκα-
 ταλείπομεν αὐτὸν οὕτως, διὰ ὥρας 24· ἀ-
 κολουθῶς πλύνομεν αὐτὸν κατὰ τὸν συνήθη
 τρόπον, ῥίπτοντες ἐντὸς αὐτοῦ χάλικας, ἢ
 ἄλυσσον.

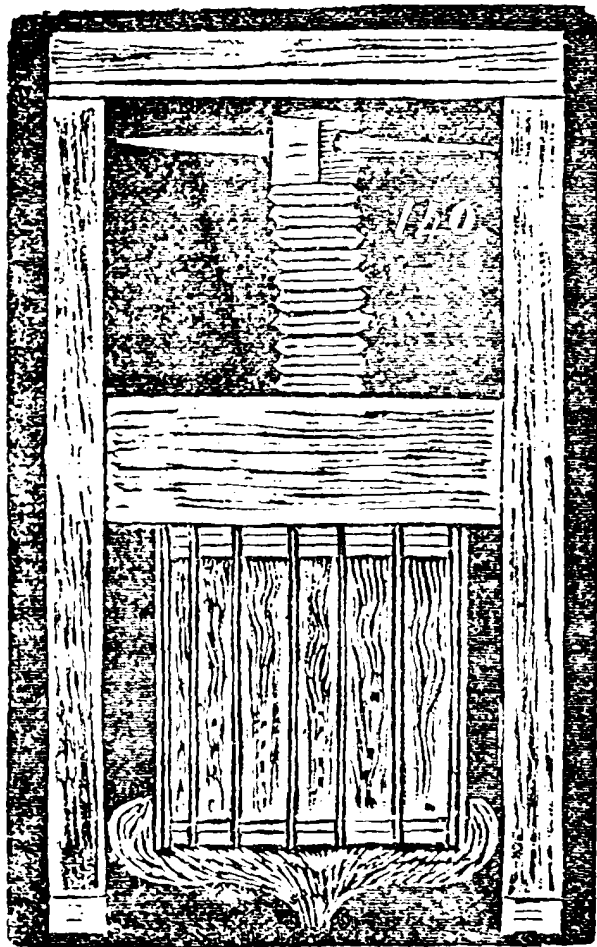
§. 5. *Οἰνοθήκαι.* Καὶ ἡ κατάλληλος προε-
 τοιμασία τῶν διὰ συντήρησιν τοῦ οἴνου ἀγ-
 γείων, ὀλίγον ἤθελε συμβάλλει εἰς τὴν συν-
 τήρησιν αὐτοῦ, ἂν καὶ ὁ τόπος ἐν ᾧ πρέπει
 ὁ οἶνος νὰ διατηρηθῇ διακείμενος, δὲν ἤθελεν
 εἶσθαι ὁ κατάλληλος. Αἱ οἰνοθήκαι πρέπει
 νὰ κατασκευάζωνται ἐπίτηδες εἰς τρόπον ὀρο-
 σερὸν, καὶ εἰπεῖν, ψυχρὸν, μάλισα διὰ τὰ θερ-
 μὰ κλίματα· καὶ νὰ ἔχωσι τὸ παράθυρον καὶ
 τὴν εἴσοδον ἀρκτικώτερον, παρὰ μεσημβρι-
 νώτερον· ἀνατολικώτερον, παρὰ δυτικώτερον,
 κατὰ τὴν μείζονα, ἢ ἥττονα τοῦ τόπου θερ-
 μοκρασίαν. Αἱ ὑπόγειοι εἶναι βεβαίως αἱ
 καλλήτεραι· μάλισα δὲ ἂν ἦναι κατεσκευα-
 σμένοι εἰς βάθος, τοῦλάχισον, ποδῶν 8. Νὰ
 ἦναι ἰσοπεδωμένον τὸ ἔδαφος, ὅπως μὴ ὁ
 πίθος κλίνων ἐνθεν, ἢ ἐνθεν, δίδει ἀφορμὴν
 κατὰ τὴν μετάγγισιν, ἢ ἐξαγωγὴν, νὰ θω-
 λοῦται ὁ οἶνος, διὰ τῆς ἑτερογενοῦς κατα-
 θετομένης ἐν τῷ πυθμένι ὕλης. Νὰ ἔχη μίαν,
 ἢ δύο ὀπὰς, ἢ θυρίδας, ἀλλὰ μικράς, ὅπως
 μὴ εἰσέρχεται ἡ θερμότης καὶ ὁ ἀήρ. Νὰ ἦ-
 ναι εἰς θέσιν ἀτάραχον, τὰ δὲ ἀγγεῖα νὰ
 διαθέτωνται ἐπὶ δύο δοκῶν, ἐπὶ τοῦ ἐδάφους
 παραλλήλως θεμένων εἰς ἀπόστημα ἀνάλο-
 γον τοῦ μεγέθους τοῦ μέλλοντος ἐπὶ αὐτῶν
 ἐπακουμβῆσαι πλαγίως πίθου. Τέλος, αἱ οἰ-
 νοθήκαι πρέπει νὰ κείνται εἰς τόπους καθα-
 ροὺς ἀπὸ δυσωδίας, ὡς ἀπὸ ζωοστάσια, ἀπο-



πάτους κτλ. Ἐντὸς τῶν οἰνοθηκῶν δὲν πρέπει νὰ θέτῶνται ξύλα, λάχανα, ὀπῶραι, καὶ ἄλλοι καρποὶ· εἰμὴ μόνον μέρος ξηροῦ χόρτου, ἢ ἀχύρων, καὶ μάλιστα κατὰ τοὺς δριμύεις χειμῶνας, καὶ τὰ καυσικὰ καλοκαίρια, ὅπως δι' αὐτῶν ἀπορροφᾶται ἡ ὑγρασία. Οἱ ἐπιμελεῖς οἰνολόγοι σκεπάζουσιν εἰς τὰς τοιαύτας περιστάσεις τὰ ἀγγεῖα αὐτῶν δι' ἀχύρων.

§. 6. Ἐκπίεσις τῶν Στεμφύλων. Ἀφοῦ ὁ οἶνος ἀποσυρθῆ τοῦ ληνοῦ, ἔνθα ἐπίεσθη καὶ ἀπέβρασε, καὶ εἰς τὰ ἡτοιμασμένα, ὡς εἴρηται, ἀγγεῖα βληθῆ, καὶ εἰς τὴν οἰνοθήκην κατατεθῆ, τότε πρέπει νὰ προβῶμεν εἰς τὴν τῶν στεμφύλων (τσίπουρα) ἐκπίεσιν. Ἡ ἐκπίεσις ἵνα ἦ ἐντελής καὶ εὐκόλος, πρέπει νὰ γίνῃ διὰ τῆς πιεστηρίου μηχανῆς, (Σχημα 160) ἀριθ. 140. Αὕτη ἡ ἐργασία δύναι-

ΣΧΗΜΑ 160.



ται νὰ ἐπαναληφθῆ ὁ ἐκ τῆς πρώτης ἐκπίεσεως οἶνος, εἶναι πνευματώδης, τῆς τρίτης γίνεται στυφός, δριμύς, καὶ βαθύχρωμος·

δὲκ τῆς δευτέρας εἶναι κατὰ μέσον βαθμὸν μεταξὺ πρώτου καὶ τρίτου. Πλὴν ἂν σκοπεύωμεν ἐκ τῶν σεμφύλων νὰ ἐξάξωμεν οἶνοπνευμα διὰ τῆς κατασαλακτικῆς μηχανῆς (λαμπίκου), δὲν πρέπει νὰ ἐκπιέσωμεν τὰ σεμφύλα εἰμὴ ἅπαξ, ἢ τὸ πολὺ δῖς. Δὲν εἶναι φρόνιμον ν' ἀναμιγνύηται ὁ οἶνος οὗτος ἐκ τῆς δευτέρας, ἢ τῆς τρίτης ἐκπίεσεως, μετὰ τοῦ ἐκ τῆς πρώτης ἐν τῷ κάδδῳ (σκυφώνιον), κάλλιον ἄς πωλεῖται κεχωρισμένος· ἂν δὲ τυχὸν εἰς τὸν πρῶτον οἶνον θέλει τις νὰ δώσῃ χρῶμα, τότε μόνον ἄς ἀνχμῖξῃ τοῦτον, ἀλλὰ μόνον μετὰ τοῦ ἐκ τῆς πρώτης τοῦ πιεστηρίου πίεσεως, οὐχὶ δὲ καὶ μετὰ τοῦ δευτέρου. Οἱ ἡμέτεροι χωρικοὶ, ἀναμιγνύουσι τοῦτον μετὰ ποσότητός τινος ὕδατος, καθιστῶντες οὕτως εἶδος τοῦ παρ' ἀρχαίοις στεμφυλίτου οἴνου (λάγκερν).

§. 7. Μετὰ τὴν ἐκπίεσιν φυλάττονται τὰ στέμφυλα εἰς τόπους ὀροσεροῦς, ἢ καὶ ἐντὸς τῆς γῆς, τὰ ὁποῖα διὰ τῆς σαλακτηρίου μηχανῆς (λαμπίκου), παρέχουσι τὴν ῥακὴν, ἢ τὸ οἶνοπνευμα. Τέλος, ἀποξηραίνουσιν αὐτὰ, καὶ οὕτω τὰ καίουσιν, ἢ τὰ δίδουσι τροφήν τῶν ἐρνίθων, ἢ τὰ ρίπτωσιν εἰς τὸν κοπρῶνα.

§. 8. Κατατεθέντος τοῦ νέου οἴνου εἰς τὰ ἀγγεῖα καὶ εἰς τὴν οἰνοθήκην, δρφεῖσται προσοχῆ, πρῶτον μὲν, ἵνα τὰ ἀγγεῖα μὴ ᾖσιν ἐντελῶς πλήρη, διότι ὁ μετακινήθεις οἶνος, ἀναμῖξας τὰ ἕτερογενῆ αὐτοῦ στοιχεῖα, ἀνανεοῖ τὴν βράσιν αὐτοῦ, καθιστῶν αὐτὴν ἐπισιθητοτέραν, καὶ ὡς ἐκ τούτου, φουσκώνει, ἀφρίζει, καὶ τέλος ἐκχεῖται. Ὄθεν, ὅταν τὸ ἀγγεῖον ἐλλείπη καὶ δὲν ἦναι πλήρες, προλαμβάνει τὴν ἐκχυσιν τοῦ οἴνου· τὰ ἀγγεῖα δέ, ὡς εἴρηται, πληροῦνται ἐντελῶς μετὰ τὴν τελείαν παῦσιν τῆς βράσεως.

§. 9. Τούτου γινομένου, πωμάζονται ἐντελῶς καὶ ἐρμητικῶς· πλησίον δὲ τοῦ μεγάλου πώματος, διὰ ψιλῆς τριπάνης (ἀρίδης), ἀνοίγεται μικροτέρα ὀπή, ἢ ὁποῖα ὠσαύτως πωμάζεται διὰ ξυλίνου καρφίου, τὸ ὁποῖον ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν ἀφαιρεῖται, ὅπως διευκολύνηται τοῦ ἀνθρακικοῦ ἢ ἐξοδος. Ὁ δι' ἀναπλήρωμα τοῦ ἀγγείου οἶνος πρέπει νὰ ἦναι τῆς ἰδίας ποιότητος. Ἐπειδὴ ὅμως, μεθ' ὅλης τὰς ἐπιμελείας, ὅ-

πως μὴ εἰσέλθῃ ἀτμοσφαιρικὸς ἀήρ ἐντὸς τοῦ ἀγγείου, ὅστις ἔχει τὴν ἰδιότητα νὰ ὀξυδώνῃ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐν τῷ ἀγγεῖῳ οἴνου, τινὲς, ὅπως οὐδὲτερώσωσι τὴν ἐνέργειαν αὐτοῦ ταύτην, ρίπτουσι ρητίνην ἐντὸς τοῦ πίθου, ἢ γύψον κτλ.

§ 10. Ἡ ρητίνη ὅμως, ἂν καὶ μεταδί-
δει εἰς τὸν οἶνον δυσάρεστόν τινα ὁσμὴν, εἶ-
ναι ὅμως ἀβλαβῆς καὶ στομαχικὴ, ἐνῶ ὁ γύ-
ψος ποιεῖ ἀηδίαν, μέθην, κεφαλαλγίαν· τὰ λ-
λα δὲ, ὡς χάλκωμα, ἔτερα, χόρτα, καὶ τὰ
ὅμοια, προξενούσιν ἐνίοτε καὶ ἀσθενείας, διὸ
πρέπει ν' ἀποφεύγωνται. Πρὸς ταῦτα πάν-
τα πρέπει ὁ οἰνολόγος νὰ ἐπισκέπτηται συ-
νεχῶς τὴν οἰνοθήκην του, ὅπως ἴδῃ ἂν εὐρί-
σκηται ἐν καλῇ καταστάσει· πρὸ πάντων δὲ,
ἵνα καθαρῶς τὰ ἀγγεῖα αὐτοῦ, ἀπὸ τοῦ ἐν
τῇ ὀπῇ σχηματιζομένου ἀφροῦ, ὅστις διαφθεί-
ρει τὸν οἶνον· τοῦτο ποιεῖ διὰ φυσησῆρος τι-
θεμένου εἰς τὴν ὀπῆν, θλαῖ αὐτὸν καὶ φυ-
γαδεύει μετ' αὐτοῦ τὸν ἀέρα, ἀναπληροῖ τὸ
κενὸν διὰ οἴνου, ἢ θυμιαῖ διὰ τοῦ θείου, διὰ
τῆς περιγραφείσης μεθόδου. Μάλιστα δὲ λέ-
γομεν, ὅτι ἡ θείωσις τῶν ἀγγείων ὄφειλε
νὰ προηγήται, πρὶν ἢ ὁ οἶνος τεθῇ ἀπὸ τοῦ
ληνοῦ εἰς τὰ ἀγγεῖα, καὶ εἰς πᾶσαν μετάγ-
γισιν. Ἡ ποσότης τοῦ διὰ τὴν θείωσιν θείου
εἶναι αὕτη, διὰ πίθον χωρητικότητος μέ-
τρων (ξέσας) 10—12, οὐγία θείου, ἢ θεια-
φοκῆρων, μία. Τινὲς συμβουλεύουσι τὴν τοι-
αύτην θείωσιν νὰ γίνηται δις κατὰ τὴν πρῶ-
την ταύτην μετάγγισιν, δηλαδή, ἀφοῦ ὁ
πίθος πληρωθῇ ἕως τὸ ἥμισυ αὐτοῦ, καὶ πάλ-
ιν, πρὶν ἐντελῶς πληρωθῇ. Ἡ τοιαύτη θείω-
σις οὐ μόνον διατηρεῖ τὸν οἶνον, ἀλλὰ καὶ κα-
θαρίζει αὐτόν. Ἀφοῦ ὁ οἶνος μεταγγισθῇ, ὅ-
λα τὰ ἑτερογενῆ μέρη κατακάθονται εἰς τὸν
πυθμένα τοῦ ἀγγείου, καὶ σχηματίζουσι τὴν
τρύγα (καταπάτι, tartaro).

§ 11. Ἀλλὰ κατακαθίζουσι προσωρινῶς,
εἶτα ὅμως ἐν πάσῃ περιπτώσει κινουῦνται
πάλιν, δίδουσι ἀφορμὴν εἰς νέαν θράσιν,
θολώνουσι τὸν οἶνον καὶ πολλάκις φθίρου-
σιν αὐτόν. Τὸ κακὸν τοῦτο προλαμβάνεται
διὰ τοῦ ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν μεταγγίσμα-
τος τοῦ οἴνου. Τοῦτο συνήθως πρέπει νὰ γίνη-
ται πρὸ τῆς ἰσημερίας τῆς Ἀνοίξεως (9[21
Μαρτίου). Εἰς τινὰ μέρη, ἐνθα μετὰ τὸ κα-

τακάθισμα τοῦ οἴνου μετακομίζουσιν αὐ-
τὸν, μεταγγίζουσιν αὐτὸν ἅπαξ μὲν τὸν
Δεκέμβριον, καὶ ἐκ δευτέρου τὸν Ἀπρίλιον,
ἀφοῦ τὸν μεταφέρουσιν ἐν τῷ τόπῳ. Γενικῶς
ὅμως κανὼν εἶναι ὅτι, οἱ λεπτοὶ καὶ ἀσθε-
νεῖς οἶνοι, νὰ μεταγγίζωνται τὸν Μάρτιον·
οἱ δυνατοὶ δὲ, δυνατὸν καὶ τὸν Ἀπρίλιον, ἢ
καὶ κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαΐου. — Ἡ ἐργασία
αὕτη πρέπει νὰ γίνηται ἐνεύδεια, καὶ εἰ δυ-
νατὸν, πνέοντος βορείου ἀνέμου, καὶ πρὶν ἢ
ν' ἀνθίσῃ ἡ ἄμπελος, διότι τότε τὸ κρασίον
θολώνει. — Γίνετε δὲ ἡ μετάγγισις οὕτω·
τρεῖς δακτύλους ἄνω τοῦ πυθμένος ἀνοίγο-
μεν ὀπῆν, ἐνθα προσαρτῶμεν τὸν σωλῆνα
(κάνουλαν), καὶ οὕτως εἰς τὸ ὑποθεθὲν
ἀγγεῖον μεταγγίζομεν ἡσυχῶς τὸν οἶνον·
ὅταν δὲ καταβῇ, ἐπιτηδείως ἀνασηκώνομεν
τὸν πίθον, προσέχοντες μὴ, ταραττοντες αὐ-
τὸν, θολώσωμεν τὸν οἶνον, ἀλλὰ νὰ μείνῃ
μόνον ἢ ἐν τῷ πυθμένι ἑτερογενῆς οὐσία,
χρήσιμος πρὸς κατασκευὴν ὄξους καὶ ρα-
κῆς. — Προτιμητέα διὰ τὸ μετάγγισμα ἀγ-
γεῖα ξύλινα, διότι τὰ μεταλλικὰ, εὐκόλως
δίδουσι ἀφορμὴν εἰς τὴν ὀξύδωσιν. Αὕτη
εἶναι ἡ κοινωτέρα μέθοδος, ἀλλ' οὐχὶ καὶ ἡ
καλητέρα, διότι ὁ ἀήρ, ὅστις τοσοῦτον βλά-
πτει τὸν οἶνον, εὐκόλως ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν
μετ' αὐτοῦ. Ὅθεν εἰσακτέα ἡ ἐξῆς, ἥτις φεύ-
γει ὅσον τὸ δυνατὸν τὸν κίνδυνον τοῦτον.
Τὸ μέλλον νὰ δεχθῇ διὰ τῆς μεταγγίσεως
τὸν οἶνον ἀγγεῖον, ἃς ἦναι ἕτερος πίθος (βα-
ρέλα)· ἃς τεθῇ εἰς θέσιν κατωτέραν τοῦ ἔ-
χοντος τὸν οἶνον πίθου. Ἄς ἔχῃ ὁ πλήρης οἶ-
νου πίθος τὴν ὀπῆν, δι' ἧς θέλει ἐξέλθῃ ὁ
οἶνος, ἐνθα ἀνήκει, καὶ ὡσαύτως εἰς τὸν ἔ-
τερον πίθον, τὸν κενόν, ἃς ἀνοιχθῇ ὀπῆ, καὶ
ἃς προσαρτηθῇ σωλῆν δερμάτινος, ὅς τις, ἃς
ἔχῃ εἰς τᾶκτρα μικρὸν ξύλινον σωλῆνα, 3
δακτύλων μήκους, προσηρητημένον, ἢ καλῶς
δεδεμένον, ἃς ἐμβληθῶσι τᾶκτρα ταῦτα εἰς
τὰς ὀπὰς τῶν δύο ἀγγείων, ὥστε νὰ προσ-
αρμωσθῶσι στενῶς καὶ ἐντελῶς, καὶ οὕτως
ἃς διέλθῃ ὁ οἶνος διὰ τοῦ ἐνὸς εἰς τὸ ἕτερον
ἀγγεῖον· ὁ ἀήρ οὐ μόνον δὲν ἐφάπτεται τοῦ
οἴνου ἐξερχομένου, ἀλλ' ἐκκενοῖ ὁ εἰσερχό-
μενος οἶνος, καὶ τὸν ἐν τῷ κενῷ ἀγγεῖῳ εὐ-
ρισκόμενον ἀέρα, βαθμηδὸν πληρῶν τὸ ἀγ-
γεῖον.



§ 12. Καθαρισμός. Διάφορα μέσα μεταχειρίζονται πρὸς καθαρισμὸν (λαγάρισμα) τῶν τεθλωμένων οἴνων. Οἱ οἴνοι ἕνεκα τῶν ἐν αὐτοῖς λεπτῶν ἑτερογενῶν μορίων, τὰ ὁποῖα δὲν κατακάνηται, καὶ δι' ἄλλας ἀφορμὰς, θολώνουσιν ἐκ τῶν πολυποικίλων μέσων, τὰ ἐξῆς εἶναι τὰ προτιμώτερα· ἡ ἰχθυόκολλα (ψαρόκολλα) καὶ τὰ λευκώματα τῶν ὠῶν (ἀσπράδια αὐγῶν). Ἡ μὲν ἰχθυόκολλα λοιπὸν, μουςχεύεται ἐντὸς ζεστοῦ οἴνου, εἰς μικρὰ τεμάχια, ἀφοῦ δὲ ἀναλυθῆ ἄπκσα καὶ τὸ ὑγρὸν ψυχρανθῆ, χύνουσιν αὐτὸ ἐντὸς τοῦ πρὸς καθαρισμὸν οἴνου, τὸν ὁποῖον διὰ σανίδος, ἢ ξύλου ἐσχισμένου ἀναμιγνύουσιν ἐντελῶς· ἡ δὲ ἀναλογία ἔχει οὕτως, ἀνά 500 ὀκάδας οἴνου, ἀρκοῦσι δρ. ἰχθυόκολλας 20. Τὰ δὲ τῶν ὠῶν λευκώματα, κατασκευάζονται οὕτω· κτυπῶσιν αὐτὰ ὄλα ὁμοῦ (μ' ὅλον ὅτι δύναται τις νὰ μεταχειρισθῆ καὶ τὸ κίτρινον μέρος αὐτῶν ὁμοῦ, ἢ κεχωρισμένον) ἀκολούθως, ἂν ὁ οἴνος ἦναι νέος, ρίπτουσι καὶ ὀλίγον ἄλας, ρίπτουσιν τὴν ὕλην αὐτὴν ἐντὸς τοῦ πίθου, καὶ διὰ τῆς σανίδος ἀναμιγνύουσιν ἐντελῶς. Ἡ ἀναλογία καὶ ἐνταῦθα εἶναι, 20 ὠὰ διὰ 500 ὀκάδας οἴνου. Τὰ δύο ταῦτα μέσα εἶναι τὰ ἥττον ἐπιβλαβῆ εἰς τὸν οἴνον, διότι τᾶλλα, ὡς τὸ κόμμι (gomma) ἕλαφοκέρατον τετριμμένον, ἄμυλον, ρίζι, γάλα κλ., καθαρῶς μὲν, ὀξυδώνουσιν ὁμῶς τὸν οἴνον. Πρὸ πάντων δὲ, ὡς ἐπιβλαβῆ καὶ εἰς τὴν ὑγείαν, ἀνάγκη νὰ μὴ γίνηται χρῆσις οὐδεμίας πρὸς καθαρισμὸν, τῶν οὐσιῶν, σιτύρεως, λιθαργύρου, ἀσθέστου, ἰνθῶν κουφοξυλίας κλ.— Ἀφοῦ, ὡς εἴρηται ριφθῆ, ἐντὸς τοῦ πίθου ἢ ἰχθυόκολλα, ἢ τὰ λευκώματα τῶν ὠῶν, καὶ καλῶς ἀναμιχθῆ τὸ πᾶν διὰ τῆς σανίδος, ἐγκαταλείπεται ὁ οἴνος ἵνα κατασταλάξῃ 10—15 ἡμέρας, καὶ ἀκολούθως μεταγγίζεται. Ἐνίοτε, τινὲς οἴνοι, καὶ μετὰ τὴν ἰχθυόκολλαν, μένουσιν ἔτι θωλοῖ· τοὺς τοιοῦτους καθαρῶς ἐντελῶς διὰ τοῦ κρεμοταργάρου. Σημειωτέον ὁμῶς, ὅτι μετὰ τὸ τῆς ἰχθυόκολλας καθαρίσματος, οἱ οἴνοι ἂν μὲν ὦσι μετρίας δυνάμεως, καὶ νέοι, ἀπολύουσι τὴν αὐτῶν στυπτικότητα, οἱ δὲ καλοὶ,

καθίστανται μετριώτεροι, ἢτοι λεπτότεροι.

§ 13. Βαυκάλισμα. Ἐντὸς καλῶν πίθων ἐκ ξύλων τελειοποιῶνται μὲν οἱ οἴνοι, ἀλλ' εἰς τὰ βαυκάλια, (μποτίδες, ἢ μποτίλιες), ἀποκτῶσιν ὅλας τὰς καλὰς ιδιότητας τῶν ἐκλεκτῶν οἴνων. Ἐπειδὴ εἰς τὰ ἐκ ξύλου ἀγγεῖα, ὁ ἀήρ εὐρίσκει ὅπως δῆποτε πόρον, ἐνῶ εἰς τὰ ἐκ βερνικιασμένου πηλοῦ, καὶ εἰς τὰ ὑέλινα ἀγγεῖα, οὐδεμίαν εἴσοδον εὐρίσκει. Ὁ οἴνος δὲ ὅσον εἶναι νευρώδης, τοσοῦτον εἰς τὰ τοιαῦτα ἀγγεῖα διατηρεῖται καλῶς καὶ τελειοποιεῖται. Πλὴν, ἵνα τις ἀπολαύσῃ τῶν πλεονεκτημάτων τοῦ βαυκαλίσματος, ἀνάγκη νὰ ἔχη τὰς ἐξῆς προφυλάξεις. α.) Δὲν πρέπει ἀμέσως νὰ βαυκαλίσῃ τὸν οἴνον, ὅπερ σκοπεύεις ἐπὶ πολὺν χρόνον, δηλαδὴ, πλεόν τοῦ ἐνὸς ἔτους νὰ διατηρήσῃ· ἀλλ' ἐν ἔτος τοῦλάχιστον μετὰ τὸν τρυγητὸν, ὅπως ἐντελῶς κατασταλάξῃ, γνωστοῦ ὄντος, ὅτι ὁ τρυξ διαφθεῖρει αὐτόν. β.) Τὰ βαυκάλια ἂς ἦναι χονδρὰ καθαρὰ καὶ καλοπλυμένα, διότι πᾶσα αὐτῶν ὁσμὴ, μεταδίδεται καὶ εἰς τὸν οἴνον· καλὸν δὲ, νὰ ἦναι καὶ τοῦ αὐτοῦ μεγέθους, ὅπως καλῶς τοποθετῶνται. γ.) Τὰ παλαιὰ βαυκάλια ἂς πλύνωνται πρότερον καλῶς διὰ χονδρῆς ἄμμου, ἢ ἀλύττου, καὶ ἂς θέτωνται μετὰ τοῦ στομίου κάτω, ἵνα στραγγιξῶσι καλῶς. δ.) Τὰ ἐκ φελλοῦ πώματα ἂς ἦναι νέα, ἐπιμηκη καὶ νὰ εἰσέρχωνται μετὰ πολλῆς δυνάμεως, μάλιστα διὰ κοπάνου κτυπούμενα. ε.) Νὰ σφραγίζωνται ἀλειφόμενα διὰ πίσεως ἀναμεμιγμένης μεθ' ἐνὸς τετάρτου τῆς ποσότητος αὐτῆς κιτρίνου κηρίου καὶ ὀλίγης μαστίχης, ἀφοῦ ὁμοῦ βράσωσι. ς.) Ὅταν οἱ οἴνοι ἦναι πολλὰ δυνατοὶ, πρὸ τοῦ ἀλείμματος, ἂς δένωνται τὰ πώματα μετὰ τοῦ λαιμοῦ τοῦ βαυκαλίου, διὰ σύρματος. ζ.) Ἀφοῦ, τέλος, τὰ βαυκάλια πωμασθῶσι καὶ πισσωθῶσι, νὰ διατεθῶσι πλαγίως, ὅπως διὰ τοῦ ὑγροῦ διατηρῆται πάντοτε ὑγρὸν τὸ πῶμα. η.) Νὰ διατεθῶσι κατὰ στρώματα, ἢ στοιχάδας, αἵτινες νὰ διαχωρίζωνται μὲν διὰ ξύλων, πλὴν νὰ καλύπτονται, εἰ δυνατὸν, ὀλίγον τι, δι' ἄμμου.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄.

Περὶ Θεραπείας τῶν ἀσθενειῶν τοῦ οἴνου.

§ 1. Οἱ οἴνοι ὑποφέρουσι συνεχῶς ἀσθενούντες, ὅσον καὶ ἂν τις ἐπιμεληθῇ αὐτούς· ἐπειδὴ καὶ αὐτοὶ ὑπόκεινται εἰς τὸν γενικὸν τῆς φθορᾶς νόμον· ἢ ἐπιμέλεια, ἢ καθαρότης, καὶ ὅσα ἐξεθέσαμεν ἀνωτέρω περὶ κατασκευῆς καὶ συντηρήσεως οἴνων, συντείνουσι μεγάλως εἰς τὴν πολυετῆ διατήρησιν τοῦ οἴνου, πλὴν καὶ μεθ' ὧν τῶν προφυλάξεων τούτων, συχνάκις οἱ οἴνοι πάσχουσι.

§ 2. Παρητηρήθη τῶνόντι, ὅτι, π. χ. οἱ λευκοὶ οἴνοι, εἰς μὲν τοὺς ξυλίνοὺς πίθους δύνανται δύο ἔτη νὰ διαρκέσωσιν ἀσφαλῶς, ἐν δὲ τοῖς βαυκαλίοις (μπότιδες, ἢ μποτίλιες) καὶ ἕξ ἔτη.

§ 3. Οἱ ἐρυθροὶ οἴνοι δυνατόν νὰ διαρκέσωσιν ἐπὶ πολλὰ ἔτη, ἀλλὰ τέλος φθείρονται. Παρ' ἡμῖν, προδήλῳ τῷ λόγῳ, ἐνθα ἡ οἰνοποιεῖα εἶναι εἰς τὰ σπάργανα αὐτῆς, ἢ φθορὰ συμβαίνει συνεχῆς καὶ ταχύτερα. — Αἱ ἀσθένειαι ἐν αἷς οἱ οἴνοι ὑπόκεινται, εἶναι ἐν γένει αἰ' ἐξῆς· α' ἢ δξυδῶσις· β'.) τὸ τάγγισμα (κόψιμον)· γ'.) ἢ πικρότης· δ'.) τὸ ξεθώριασμα, καὶ ε'.) τὸ εὐρωτίασμα ζ'.) τὸ πάγωμα.

§ 4. Προέρχονται δὲ ἅπασαι αἱ ἀσθένειαι αὗται, ἕνεκα τῆς συναφείας τοῦ οἴνου μετὰ τοῦ ἀέρος, ἕνεκα αὐξήσεως τῆς θερμοκρασίας, ἕνεκα τοῦ σείματος, καὶ τέλος, ἕνεκα ἀτελοῦς βράσεως τοῦ οἴνου, καὶ ἀνίσου ὀριμότητος τῆς σταφυλῆς. — Πρόσθετος, ἐκτός τούτων τῶν αἰτιῶν, καὶ ἕνεκα ἀτμοσφαιρικῶν αἰτιῶν. Οὕτω π. χ. ὁ θερμὸς ἄνεμος, Διβύης καλούμενος, ὅστις ἐνίοτε πνέει περὶ τὸν Μάιον καὶ Ἰούνιον μῆνα, οὐ μόνον βλάπτει τὰ φυτὰ, ἀλλὰ καὶ τὸν οἶνον. — Πλὴν, καὶ τοὶ μὴ δυνάμενοι νὰ προλάβωμεν τοῦ οἴνου τὴν διαφθορὰν, ἃς ἐπιδιώκωμεν τουλάχιστον τὴν θεραπείαν τοῦ κακοῦ, ὅσον δυνάμεθα.

§ 5. Συμπτώματα δὲ τῆς τροπῆς, ἢ ἀλλοιώσεως τοῦ οἴνου ἔστωσαν ταῦτα. Ἐπισκέπτου συνεχῶς τὴν οἰνοθήκην σου καὶ θεώ-

ρει προσεκτικῶς τὰ πώματα· ἂν ἴδῃς ὅτι αὐτὰ εἶναι ξηρὰ, σημαίνει *μοιμότητα*, ἂν ὑγρὰ, σημαίνει *τροπήν*. Ὁμοίως, ἂν ἴδῃς ἄνθος (ἀφρόν) ἐπ' αὐτῶν *λευκόν*, σημαίνει *ἀσφάλειαν*, ἂν *ξανθόν*, ἢ *μέλαρ*, ἀσθένειαν.

§ 6. Ὁξυδῶσις. Εἰς τὴν ἀσθένειαν ταύτην ὑπόκεινται μᾶλλον οἱ ἀδύνατοι οἴνοι. Τὸ νόσημα ὁμως τοῦτο εἶναι καλὸν νὰ προληφθῇ διὰ τῶν ὁποίων ἐδείξαμεν προφυλάξεων, διότι σχεδὸν εἶναι ἀθεράπευτον. Εἰς δύο δύνανται νὰ καταταχθῶσι τάξεις τὰ θεραπευτικὰ κατὰ τῆς δξυδῶσεως μέσῃ. Ἐν τῇ πρώτῃ τάττονται τὰ συντείνοντα νὰ ἐξαλειψῶσιν, εἰ δυνατόν, τὴν δξυδῶσιν, ἐν τῇ δευτέρῃ, τὰ συντείνοντα εἰς τὴν τροπὴν τῆς δξυδῶσεως. Ἐν τῇ πρώτῃ τάττονται αἱ ἀπορρόφητικαὶ τῆς δξυδῶσεως οὐσαί, οἶον, ἢ ῥητίνη (ῤετσίνι), τὸ γύψωμα, ἀλλὰ τοῦτο, ἐνῶ ἀπορροφᾷ τὴν δξυτῆτα, ἀδυνατεῖ καὶ ξεθωρίζει τὸν οἶνον. Ὁ πόρινος λίθος (πουρί) κεκαυμένος, ὅστις διὰ τῶν πόρων αὐτοῦ ἀπορροφᾷ τὴν δξυτῆτα τοῦ οἴνου· πλὴν ταῦτα ἀνάγκη νὰ γίνωνται προηγουμένης μεταγίσεως τοῦ οἴνου εἰς καθαρὸν καὶ τεθειραφισμένον ἄγγειον, καὶ καταθέσεως αὐτοῦ εἰς μέρος ψυχρότερον· εἶτα δὲ ἀφοῦ γεμισθῇ ἐντελῶς, νὰ κλεισθῇ στεγανῶς. — Ἐπειδὴ ἐνίοτε ἢ δξυδῶσις περιωρίσθη εἰς μόνην τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ δὲν προὔχωρησεν εἰς τὴν λοιπὴν ποσότητα τοῦ οἴνου, δυνατόν ἀφαιροῦντες τὸ τῆς ἐπιφανείας ποσὸν μόνον, νὰ διασωθῇ τὸ λοιπὸν μέρος. Τοῦτο δὲ δυνατόν νὰ γείνη καὶ ἄνευ μεταγίσεως, εἰσάγοντες τὴν ἄκραν σωλῆνος ἀρκετὰ εἰς βάθος τοῦ πίθου, ἐκ δὲ τῆς ἐτέρας ἄκρας, ἐχούσης σχῆμα κώνου, ἐγγέομεν ἡσυχῶς οἶνον ὑγιῆ· τοιοῦτοτρόπως ἢ διεσφαρμένη ἐπιφάνεια, ὑψουμένη βαθμηδόν, ἐκχέεται διὰ τῆς ὀπῆς, ἕως οὗ φθάτῃ ὁ ὑγιῆς οἶνος. Ὅταν ὁμως ἢ δξυδῶσις ἄρχεται ἐκ τοῦ πυθμένος, τότε ἐξέλκομεν τὸ ἄνω τοῦ οἴνου μέρος διὰ τοῦ σίφωνος (τουλούμπαν). Τὰ δὲ πρὸς τρο-



πλήν τῆς ὀξύδωσσεως μέσα, εἶναι τὰ ἐξῆς. Ὁταν ὁ οἶνος ἦναι ἄπας ὀξύδωμένος, ἀνάγκη νὰ διαπεράσωμεν αὐτὸν διὰ τῶν στεμφύλων ἄλλ' ἀνάγκη νὰ δαπανηθῇ ἐγρήγορα, διότι ἡ διόρθωσις εἶναι ἀτελής καὶ ἐφήμερος.—Ρίπτουσί τινες ἀνάλογον ποσότητα γλυκέων οὔσιων, μαύρης ζακχάρεως, μέλιτος, ὄρου τυροῦ, σεληνόσπορον καὶ τὰ ὅμοια. ¹⁾

§ 7. *Τάγγισμα*. Τοῦτο συμβαίνει κυρίως ἕνεκα τοῦ εἰς βροχεράς ἡμέρας γινόμενου τριγητοῦ, καὶ τῆς ἀτελοῦς βράσεως τοῦ μούστου ἰδιότης τῆς ἀσθενείας ταύτης εἶναι ἡ ἀποκαθιστᾶ τὸν οἶνον πυκνὸν, ὡς τὸ ἔλαιον ἀπολύοντα τὴν ρευστότητα αὐτοῦ.

§ 8. Παρατηρήθη ὅτι οἱ λευκοὶ οἶνοι ἐν τῷ πίθῳ σπανίως ταγγίζουσιν, οἱ ἀδύνατοι ὅμως καὶ εἰς καλῶς κεκλεισμένα βαυκάλια ἂν ὦσι, ταγγίζουσι· πλὴν μετὰ πρέλευσιν καιροῦ ἐπανέρχονται εἰς τὴν πρώτην αὐτῶν κατάστασιν. Σημεῖον τῆς ἰατρείας εἶναι, ἡ ἐμφάνισις λευκώματός τινος ἐν τῷ κατακαθίσματι, τὸ ὁποῖον εἶτα μελαίνει, ἀποσπᾶται ξηρανθὲν εἰς σχῆμα λεπίδων μετὰ τοῦτο εὐθὺς ὁ οἶνος ἀναλαμβάνει γενόμενος διαφανής. Πλὴν οὐχὶ καὶ πάντοτε ἡ ἰατρεία ἀφ' ἑαυτῆς γίνεται, ἐπομένως διωκτέον τὴν θεραπείαν. — Ἡ νόσος λοιπὸν αὕτη θεραπεύεται διὰ τοῦ κρεμοταρτάρου εἰς ἀνχολογίαν ἀνά 300 ὀκάδας διεφθαρμένου οἶνου, 3 ὀκάδας ὑγειοῦς λευκοῦ οἶνου, ὅν, ἀφοῦ θερμάνωσιν, ρίπτουσιν ἔνδον αὐτοῦ δράμια κρεμοταρτάρου 50· καὶ ζακχάρεως ὡσαύτως 50, ἄτινα, ἀφοῦ διαλυθῶσι, ρίπτουσι τὸ πᾶν ἐντὸς τοῦ πίθου, μιγνύουσι τὸ πᾶν καλῶς δι' ὀλίγα λεπτά, καὶ πωμάζουσι τὸν πίθον ἐντελῶς, ἡ ἀφίνουσι μικρὰν ὀπήν, ἕως οὗ ἐξέλθῃ μέρος ἀνθρακικοῦ ὀξέος, πηγάσαντος ἐκ τῆς μίξεως.

§ 9. Μετὰ ἡμέρας δύο περῶσι διὰ τοῦ οἶνου τὴν κόλλαν, καθ' ὃν περιεγράψαμεν τρόπον ἀνωτέρω, πλὴν διὰ κλειστῆς ὀπῆς. Μετὰ ἡμέρας πέντε ὁ οἶνος διορθοῦται καὶ μεταγγίζεται. — Τινὲς συνιστῶσι πρὸς διόρθωσιν τοῦ ταγγίσματος τὴν τρούγα τοῦ οἶνου, ποιῶντες οὕτως ἀφίνουσι δι' ὀλίγας ὥρας τὸν

βεβλαμμένον οἶνον, κολλάρουσιν αὐτὸν καὶ θέτουσιν εἰς μέρος θερμώτερον· ἀλλὰ τὸ μέσον τοῦτο εἶναι ἀβεβαιοτέρων.

§ 10. *Πικρότης*. Εἰς τὴν ἀσθένειαν ταύτην ὑπόκεινται μάλιστα οἱ καλῆς ποιότητος καὶ πεπαλαιωμένοι οἶνοι ἡτις ὅμως, ἐνίοτε, καθ' ἑαυτὴν φεύγει—ἀποπικρίζουσιν οἱ οἶνοι διὰ τοῦ κολλαρίσματος ἐξ ὧν, ὡς ἐδείχθη, καὶ διὰ τοῦ μεταγγίσματος· ἄλλοι τινὲς ἀναμιγνύουσι μεθ' ἑτέρων οἴνων τῆς αὐτῆς ποιότητος, τὸν πικρὸν, καὶ πρὸνῶσιν αὐτὸν διὰ τοῦ καταπατίου τοῦ νέου οἴνου, πλὴν τότε ὁ οἶνος ἀπολύει τὴν εὐωδίαν αὐτοῦ, καὶ ὑπόκειται πάλιν εἰς διαφθοράν. Ἄν ὁ πικρὸς οἶνος ἦναι εἰς βαυκάλια, κάλλιον ἢ ἀφεθῆκεῖ ἀταράχως, ὅστις μετὰ δύο ἔτη διορθοῦται ἀφ' ἑαυτοῦ.

§ 11. *Ξεθώριασμα*. Αὕτη ἡ ἀσθένεια συνίσταται εἰς τὴν ἀλλοίωσιν τοῦ φυσικοῦ χρώματος μόνον· οἶον, ἕνεκα πολυχροιοῦτος, πάντες οἱ οἶνοι δυνατὸν ἄπολέσωσι τὸ ἑαυτῶν χρῶμα· οἱ μελανώτεροι οἶνοι, γηράσαντες γίνονται ὄχροι, ἀλλὰ βελτιοῦνται.

Ἀλλὰ τότε τὸ τοιοῦτον ξεθώριασμα δὲν ἦναι νόσος. — Ὅτε δὲ ἡ ἀλλοίωσις τῶν χρωμάτων προέρχεται ἐξ ἀσθενείας, τότε λέγεται κυρίως ξεθώριασμα. — Τότε ὁ ἐρυθροῦς οἶνος γίνεται μέλας, καὶ ὁ λευκὸς ὄχρὸς κτλ., καὶ οὐ μόνον ἀλλοίωσιν εἰς τὸ χρῶμα πάσχουσιν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν οὐσίαν· διότι ἡ γεῦσις αὐτῶν καθίσταται ἀνούσιος. Αἰτίαν ταύτης ἐπιφέρουσι νέαν τινὰ βράσιν. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἀνοίγομεν τὸ πῶμα ἵν' ἐξέλθῃ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ· ἀκλόουθως μεταγγίζομεν τὸν οἶνον εἰς καλῶς διὰ θείου κκαπνισμένον πίθον, θέτομεν τοῦτον εἰς δροσερὸν τόπον, μεταγγίζομεν καὶ κολλάρομεν. Ἄν τὸ μέσον τοῦτο δὲν διορθώσῃ τὸν οἶνον, τότε δοκιμάζομεν ἀναμιγνύοντες τὸν ἀσθενῆ οἶνον, μετ' ἄλλου ἰσχυροτέρου, ἡ καὶ ἀσθενεστεροῦ καθὼς προσήκει, ἀλλ' ὁ οἶνος μεθ' οὗ ἀναμιγνύομεν τὸν ἀσθενῆ, ἔστω εἰ δυνατὸν τοῦ αὐτοῦ ἕτους. Αἱ δοκιμαὶ ὅμως ἄς γίνωνται εἰς μικρὰν ποσότητα πρότερον. Ἐνίοτε καὶ αὕτη

(1) Οἱ ἀρχαῖοι ἀναμίγνυσιν τὰ γλυκὰ ἀμύγδαλα, τὸν καρπὸν τῆς κέδρου, τὴν τέφραν τῶν κλημάτων, τὸν κόκκον μαράθρου, ὄστρακιν κκαυμένα, ὁμοίως καγγύλας

ἐψημένας, ἐρεθίνθους, ὁμοίως, τρεβίνθην, καὶ πυτυῖον, ῥητίνην κτλ.



ἡ ἀσθένεια διορθοῦται ἀφ' ἑαυτῆς, ἀλλὰ σπανίως.

§. 12. *Εὐρωτίασμα* (μούχλιασμα). Διάφοροι αἰτίαι δύνανται νὰ προξενήσωσι τὸν εὐρωτία· α) ὅταν τ' ἀγγεῖα δὲν εἶναι καθαρὰ β.) ὅταν ἐν τῷ ληνῷ ῥίπτωνται πολλαὶ σεσαπημέναι σταφυλαί· γ.) ὅταν μετὰ τῶν σταφυλῶν συνθλίβονται ζυῦφια, καὶ ξέναι οὐσίαι ἕνεκα ἀπροσεξίας κτλ. Ἀνάγκη τότε ὁ οἶνος νὰ μεταγγισθῆ εὐθὺς εἰς πίθον διὰ θείου κεκαπνισμένον, καὶ ριφθῶσιν ἐν αὐτῷ ἀμύγδαλα κεκοπανισμένα ροδακίνων. Ἄλλοι τινες μεταχειρίζονται ὠρίμα μέσπιλα κεκομμένα, ἄρτον μεμοσχευμένον, ἐψημένον σίτον, τοῦτον δὲ θέτουσιν ἐντὸς σακκουλίου, καὶ διὰ τῆς ὀπῆς κρεμμῶσιν ἐντὸς τοῦ οἴνου. Ἄν ὁ μως ἢ νόσος προῶδευσε, τότε καθίσταται ἀνίατος, μ' ὅλον ὅτι τινὲς μιγνύουσιν εἰς αὐτὸν ῥακὴν, ἢ πνεῦμα.

§. 13. Ἐν γένει, πρέπει τις ν' ἀποφεύγῃ τὰς φθοροποιὰς οὐσίας, τὰς ὁποίας πολλοὶ ἀσυνείδητοι οἰνοπῶλαι καὶ οἰνολόγοι μεταχειρίζονται, πρὸς ἴδιον κέρδος, καὶ βλάβην τῆς ἀνθρωπότητος, δι' ἃ καταλαμβανόμενοι τιμωροῦνται ὑπὸ τῶν νόμων. Τοιαῦται

εἶναι *λιθάργυρος*, ἄλας *Κρόνου*, *ψιμμύθιον* κτλ.

§. 14. *Πάγωμα*. Τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰ βόρεια κλίματα. Τότε πρέπει νὰ μεταγγισθῆ ὅπως χωρισθῆ τὸ ἀπάγωτον μέρος αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ πεπηγμένου· ἢ ποιότης αὐτοῦ τότε ὀλιγοστεύει, διότι παγώνει τὸ ὑδάτωδες αὐτοῦ μέρος.

§. 15. Ἄν ἀφελθῆ νὰ ἐκπαγώσῃ ἀφ' ἑαυτοῦ, τότε ἀδυνατεῖ ὁ οἶνος, ἀπολύει τὸ χρῶμα αὐτοῦ καὶ γίνεται ἀνούσιος. Εἰς τὰ βόρεια κλίματα διὰ νὰ κατασκευάσωσι πνευματώδεις οἶνους, ἐκθέτουσιν αὐτοὺς εἰς τὸ ψύχος· τὸ ὑδάτωδες μέρος ἐπομένως ἐκλείπει, ἀφοῦ παγώσῃ, μένει δὲ τὸ πνευματώδες τὸ ὁποῖον σύρουσιν. Ἄν ὁ οἶνος δὲν ἀποχωρισθῆ τοῦ παγωθέντος μέρους αὐτοῦ, βλάπτεται, ἢ διατήρησις αὐτοῦ καθίσταται δύσκολος· διὸ ἀνάγκη νὰ ἐνδυναμωθῆ διὰ οἰνοπνεύματος εἰς ἀναλογίαν τοιαύτην, ἀνά 100 ὀκάδας οἴνου, 5 ὀκάδας οἰνοπνεύματος. Τοῦτου γενομένου, πωμάζονται καλῶς οἱ πίθοι, μετὰ τινὰς ἡμέρας κολλάρεται καὶ ἐνθέτεται εἰς βαυκάλια. Ἀντὶ οἰνοπνεύματος ὁμως, δυνατόν νὰ γίνῃ χρῆσις δυνατοῦ καὶ καλοῦ οἴνου

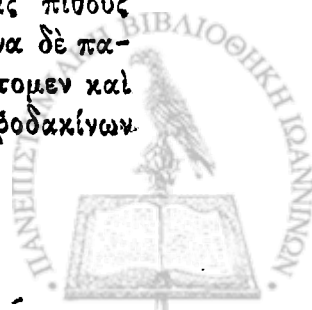
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

Περὶ ἰδιαιτέρων τινῶν οἴνων.

§. 1. Ἐκτὸς τῶν κοινῶν οἴνων, ὧν ἡ κατασκευὴ εἶναι κοινὴ, εἶναι καὶ ἕτεροί τινες, οἶον, οἱ βεβρασμένοι, οἱ ἀφρώδεις, κτλ. τῶν ὁποίων ἡ κατασκευὴ διαφέρει.

§. 2. *Οἶνοι βεβρασμένοι*. Τοιοῦτους οἶνος κατασκευάζουσιν εἰς τὴν Ἰσπανίαν, Κόρσικαν, μεσημβρινὴν Γαλίαν, κατὰ τὸν ἐξῆς τρόπον. Ἐκ τῶν ὠριμωτέρων καὶ εὐωδιστέρων σταφυλῶν, ἃς συνάγωμεν κατὰ τὴν θερμωτέραν ὥραν τῆς ἡμέρας, ὅπως ὡσι σιγαί, καὶ τὰς ὁποίας ἠλιαζόμεν 5, ἢ 6 ἡμέρας καλῶς, κατασκευάζοντες διὰ τῆς πίεσεως, ἢ πατήματος, τὸν μούστον, ἢ ὑγρὸν, τὸ ὁποῖον εὐθὺς λαμβάνοντες ἐκ τοῦ ἄνω μέρους

τοῦ κάδδου, θέτομεν ἐντὸς λεβήτων καλῶς κεκασσιτερωμένων, καὶ ἀπτομεν πῦρ, ἀλλὰ προσέχομεν ὥστε νὰ μὴ βράσῃ τὸ ὑγρὸν, ἀλλὰ θερμαίνόμενον καλῶς, νὰ τελῆται ἡ ἐξατμῆσις, διότι ἡ βράσις ἀφανίζει τὸ εὐώδες, τὸ γλυκὺ, καὶ νόστιμον αὐτοῦ. Εἶτα ἐξαφρίζομεν αὐτὸ, καὶ οὕτως ἀκολουθοῦμεν μέχρι οὗ τὸ ὑγρὸν διὰ τῆς ἐξατμίσεως ὑποβιβασθῆ κατὰ τὰ $\frac{2}{3}$ ἀκολουθῶς χέομεν αὐτὸ εἰς κάδδους, καὶ πάλιν εἰς ἑτέρους, ἕως οὗ ψυχρανθῆ. Εἶτα ἐμβάλλομεν εἰς πίθους τοὺς ὁποίους πωμάζομεν καλῶς. Ἴνα δὲ παρῆξομεν τῷ οἴνῳ εὐωδίαν τινὰ ρίπτομεν καὶ ἄνηθον, κορύανδρον, ἀμύγδαλα ροδακίνων.



κτλ. πλὴν κάλλιον τὰ τοιαῦτα νὰ ῥιφθῶσι πρότερον, ὅτε ἐν τῷ λέβητι βράζει. Εἰς τοιαύτην κατάστασιν ἐγκαταλίπομεν αὐτὸν ὅλον τὸν Χειμῶνα ἐν ἡσυχίᾳ, κατὰ δὲ τὴν Ἀνοιξιν, ἀνασύρομεν αὐτὸν προσεκτικῶς, ὅπως μὴ θολωσῆ, καὶ βαυκαλίζομεν αὐτόν. Ὁ τοιοῦτοτρόπως κατασκευασθεὶς οἶνος λαμβάνει χρῶμα μὲν ἡλέκτρου (κεχρημπαρίου, ἢ λεμονίου ὠρίμου), ἀλλ' εἶναι νοστιμώτατος καὶ δυνατός.

§. 3. *Οἶνοι ἀφρώδεις.* Οὗτοι κατασκευάζονται ἐκ τῆς ἐκλογῆς τῶν καλλιτέρων καὶ ὠριμωτέρων σταφυλλῶν, ἀναμίκτως, δηλαδὴ μελανῶν καὶ λευκῶν. Ἀφοῦ ἐκθλίψωμεν, ἢ πατήσωμεν αὐτάς, τραβῶμεν διὰ τῆς ὀπῆς τὸ πρῶτον ὑγρὸν (μοῦστον), τὸ ὁποῖον θέτομεν κατὰ μέρος, καὶ τὸ ὁποῖον δίδει τὸν ἄριστον οἶνον.

§. 4. Τὸ δεύτερον ἐκθλιμμα δίδει οἶνον κατώτερον τοῦ πρώτου· ἐκθλίβουσι τινες καὶ τρίτον, ἀλλὰ τὸ ὑγρὸν τοῦτο μιγνύουσι μετὰ τοῦ συνήθους. Τὸ ὑγρὸν λοιπὸν (μοῦστον) στραγγίζουσι διὰ πυκνοῦ μαλίνου ὑφάσματος, ἵνα ἐξέλθῃ καθαρὸν, καὶ εἶτα θέτουσιν εἰς πίθους, ἀφίνοντες αὐτὸ ἐκεῖ ἕως τὸν προσεχῆ Μάρτιον, τὸ ὁποῖον μεταγγίζουσι, καὶ βουκαλοῦσιν. Ἡ βράσις μετὰ ἓνα, ἢ δύο μῆνας ἀνανεοῦται, μάλιστα κατὰ τὸ ἐξάνθισμα τῶν ἀμπέλων, ὅθεν ἐνίοτε σπᾶ τὸ ἀνθρακικὸν τὰ βαυκάλια· ἀλλὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος ἢ δύναμις εἶναι μικροτέρα, καὶ ἐπομένως οὐδεὶς ὁ κίνδυνος· ὅπως δὲ ἀποφεύγηται ὁ κίνδυνος ἐκ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὄξεως, (ὅπερ, ἄλλως τε, εἰς μετρίαν ποσότητα εἶναι ἀναγκαϊότατον, καθὼ παρέχον εἰς τὸν οἶνον τὴν ὀξειαν ἐκείνην γεῦσιν, τὴν ὁποῖαν ἔχουσιν οἱ

τῆς Καμπανίας οἶνοι) ἀνάγκη νὰ θέτωνται εἰς χονδρὰ βαυκάλια. Δυνατὸν τις νὰ κατασκευάσῃ ἀφρώδεις οἶνους, χέων τὸ ὑγρὸν, ἀφοῦ βράσῃ φυσικὰ εἰς βαυκάλια, καὶ ἐμβάλλων εἰς ἕκαστον, κάντιον δράμια 10, πωμάζων καλῶς αὐτά.

§. 5. *Εὐώδεις οἶνοι.* Διαφόρως δύναται τις νὰ κατασκευάσῃ οἶνους εὐώδεις, δηλαδὴ, οὔτω· κρεμῶν εἰς καλάθιον ἐντὸς τοῦ πίθου, χωρὶς ὅμως νὰ ἐγγίσῃ τὸ ὑγρὸν, εὐώδη χόρτα, οἷον μελισσόχορτον, δεινρολίβανον, ἢ καὶ ἄνθη ξηρά· ἐκβάλλων δὲ τὸ σκεῦος, εὐθὺς ἅμα ἢ εὐώδια μεταδοθῆ, εἰς τὸν οἶνον.

§. 6. *Οἶνος ἀψινθίτης.* (πελίνος) Γίνεταί οὔτω· κόπτομεν ἀψινθον (ἀψινθία) τὸν ὁποῖον κλείομεν εἰς ὑφασμα ἀραιὸν (vello), κρεμῶμεν αὐτὸ ἐντὸς τοῦ πίθου, καὶ ἀφίνομεν αὐτὸ 10—20, ἢ καὶ περισσοτέρας ἡμέρας, κατὰ τὸν βαθμὸν τῆς πικρότητος, τὴν ὁποῖαν θέλῃ τις νὰ μεταδώσῃ εἰς τὸν οἶνον αὐτοῦ. Ὁ ἀψινθίτης οἶνος εἶναι ὠφέλιμος, καθὼ στομαχικὸς, ὀρεκτικὸς, καὶ ἐρεθιστικὸς.

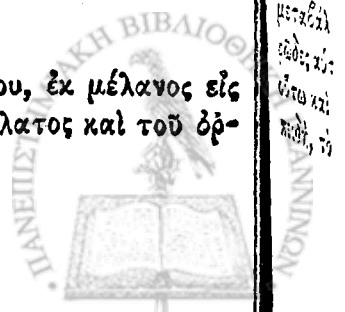
§. 7. *Γλυκεῖς οἶνοι.* Οὗτοι φυσικῶς χρεωστοῦσι τὴν γλυκύτητα εἰς τὸ ἔδαφος, τεχνικῶς δὲ εἰς τὴν ἐξῆς μέθοδον. Ἐκλέγομεν τὰς ὠριμοτέρας σταφυλάς, ἐκραγίζομεν αὐτάς, καὶ ἐκθλίβομεν ἐλαφρῶς, τὸ δὲ ὑγρὸν κλείομεν εἰς πίθους, ἢ εἰς βαυκάλια, μετὰ παρέλευσιν ὅμως ἑνὸς, ἢ δύο μηνῶν. Οἱ τοιοῦτοι οἶνοι ἵνα τελειοποιηθῶσι, πρέπει νὰ μείνωσιν εἰς τὰ βαυκάλια, τοῦλάχιστον, δύο ἢ τρία ἔτη· οἱ κρασοπῶλαι πωλοῦσιν ὑπὸ τὸνομα τοῦτο, ἐνίοτε, οἶνους κατασκευασμένους μετὰ σταφιδῶν, σμεοῦρων, κερασιῶν, ῥοδακίνων κτλ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄.

Περὶ τινῶν τεχνητῶν τοῦ χρώματος μεταβολῶν, δοκιμασιῶν, καὶ περὶ τοῦ ὄξεως.

§. 1. Τὸ ἅλας, ὁ ὀρρός τοῦ γάλακτος, ἢ στάκτη (τέφρα) τῶν κλημάτων, μεταβάλλουσι τὸ χρῶμα τοῦ οἶνου, ἐκ μέλανος εἰς λευκόν. Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἁλατος καὶ τοῦ ὀρ-

λουσι τὸ χρῶμα τοῦ οἶνου, ἐκ μέλανος εἰς λευκόν. Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἁλατος καὶ τοῦ ὀρ-



ροῦ εἶναι ταχεῖα, τῆς τέφρας δὲ, βραδεῖα, δηλαδὴ, μετὰ ἡμέρας 40. Τὰ στέμφυλα δὲ τῶν μελανῶν οἴνων, μεταβάλλουσι τὸν λευκὸν οἶνον εἰς μέλανα, ἂν διέλθῃ δι' αὐτῶν.

§. 2. Δοκιμάζεται ἡ δύναμις τοῦ οἴνου, ὡς γνωστὸν, διὰ τοῦ οἰνομέτρου· τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον βυθιζόμενον εἰς τὸ ὑγρὸν, δεικνύει τοῦ οἴνου τὸν τῆς δυνάμεως βαθμὸν. Ἰπάρχουσι δὲ καὶ ἄλλα μέσα πρὸς δοκιμασίαν, ἐκτὸς τοῦ οἰνομέτρου. Θέτομεν ἐν μῆλον, ἢ μίαν ἀχράδα (ἀπίδιον), ἐντὸς οἴνου, ἢ γλεύκους, καὶ βλέπομεν, ἂν αἱ ὀπῶραι βουλῶσιν, εἶναι σημεῖον ὅτι ὁ οἶνος ἔχει ὕδωρ· ἂν, τούναντίον, δὲν βουλῶσι, σημαίνει, ὅτι εἶναι καθαρὸς. Οἱ μεταξὺ τοῦ εἰς τὸν πυθμένα βουλισματος, καὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑγροῦ, βαθμοί, δεικνύουσι τοὺς βαθμοὺς τῆς δυνάμεως τοῦ οἴνου. Ἡ αὐτὴ δοκιμασία γίνεται καὶ δι' ἐνὸς ὡοῦ.

§. 3. Σημειωτέον ὅτι οἱ οἴνοι τῶν θερμῶν κλημάτων καὶ τόπων, εἶναι μονιμώτεροι, καλῶς παρασκευασθέντες, καὶ διαφυλαχθέντες. Ἡ ὀλίγας σταφυλὰς παρέχουσα ἄμπελος, παρέχει οἶνον πνευματωδέστερον. Ὁ λευκὸς οἶνος, καὶ ὁ λεπτὸς, εἶναι εὐπεπτώτερος· ὁ μέλας εἶναι παχύτερος, ἀλλὰ δυσπεπτώτερος, ἔτι δὲ μέθης καὶ σαρκὸς προαγωγός. Ὁ ξανθὸς οἶνος εἶναι μέσης καταστάσεως μεταξὺ τῶν δύο. Ἐπειδὴ τὰ βλάπτοντα στοιχεῖα τὸν οἶνον, ἰδίως εἶναι, ὁ εἰσχορῶν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ ἀήρ, καὶ ὁ κατατιθέμενος βαθμηδὸν εἰς τὸν πυθμένα τρυγίας, διὰ τοῦτο, καλὸν εἶναι, νὰ δαπανῶνται πρῶτον τὰ δύο ταῦτα τοῦ οἴνου μέρη, ὁ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ οἶνος, καὶ ὁ ἐν τῷ πυθμένι τοῦ πίθου, νὰ φυλάττηται, εἶτα καλῶς, ὁ ἐν τῷ μέσῳ· τοιαῦτα ἐφρόνουσι καὶ οἱ ἀρχαῖοι. «Ἀρχομένου δὲ πίθου καὶ μήγοντος κεράσασθαι, μεσσόθει φείδεσθαι» (Ἡσιόδου). «Τὸ μὲν κάτω διὰ τὴν τρύγα φαῦλον εἶναι, τὸ δὲ ἐξ ἐπιπολῆς τοῦ ἀέρος πλησιάζοντος φείρεσθαι» (Πλουτάρχου).

Ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι, ὡς περ τὸ γλεύκος μεταβάλλεται εἰς οἶνον, ἐπειδὴ τὸ ζαχαρῶδες αὐτοῦ μέρος μεταβάλλεται εἰς πνεῦμα, οὕτω καὶ ὁ οἶνος μεταβάλλεται εἰς ὄξος, ἐπειδὴ, τὸ πνεῦμα αὐτοῦ ἐνούμενον μὲ τὸ

ὄξυγονον τοῦ ἀέρος, γεννᾷ τὸ ὄξικόν δξδ, ὅπερ δίδει τὴν τραχεῖαν γεῦσιν εἰς τὸν ὄξυδωθέντα οἶνον· ὅθεν ἐπίσης βέβαιον εἶναι, ὅτι ὁ καλὸς καὶ πνευματώδης οἶνος παράγει καλὸν ὄξος· εἶναι δὲ οὐ μόνον ἀνάγκη καλοῦ οἴνου, ἀλλὰ τῆς διευκολύνσεως τῆς ὄξυδώσεως αὐτοῦ διὰ τῆς ἀναβράσεως· λοιπὸν βαθμὸς τις θερμοκρασίας, καὶ ἡ ἐλευθέρα τοῦ ἀέρος κυκλοφορία, εἶναι ἀναγκασιότατα στοιχεῖα πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ ὄξους. Καλητέρα δὲ πρὸς τοῦτο ἐποχὴ εἶναι, ἡ τοῦ τρυγητοῦ. Γίνεται δὲ οὕτως.

§. 4. Ὁξος ἔὰν λάβῃς τὰ ὄξέα στέμφυλα (ξυνοσίπουρα) τὰ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἀναβράζοντος ἐν τῷ κάδδῳ ὑγροῦ σχηματιζόμενα, πρὶν ἢ τὸ ὑγρὸν ἀποσυρθῇ, καὶ θέσης αὐτὰ ἐντὸς πίθου ἔχοντος σόμα πλατὺ, ἐπιχύσης δὲ οἶνον καλὸν, καὶ ἴσην ποσότητα ὕδατος, εἶτα ἐκθέσης τὸ πᾶν εἰς τὸν ἀέρα, μᾶλλον δὲ εἰς τὸν ἥλιον, ἐπὶ δύο, ἢ τρεῖς ἡμέρας, θέλει μεταβληθῇ ὁ οἶνος εἰς ὄξος. (ξύδι) ἔὰν δὲ θελήσης νὰ ποιήσης τὸ ὄξος ἰσχυρότερον, θές ἐντὸς τοῦ πίθου καὶ πεπυρακτωμένον κέραμον, ἢ πλίνθον, καὶ μετὰ 6 ἢ 8 ἡμέρας, τὸ ὄξος εἶναι ἐντελῶς κατασκευασμένον.

Ἰπάρχουσι καὶ ἕτεροι ἀπλοῖ τρόποι κατασκευῆς ὄξους. Θές 30, ἢ 40 βαυκάλια (μποτίλιες), ἔνθες εἰς καθ' ἓν, ἐν κοχλιάριον οἴνου· ἐκθες αὐτὰ ἀνεωγμένα εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς θερμοκρασίαν 20, ἢ 24 βαθμῶν τοῦ Ρωμούρ. Ἡ ὀλίγη αὐτῆ τοῦ οἴνου ποσότης, ταχέως θέλει ὄξυδωθῇ, καὶ ἀκολούθως, θές ὀλίγον κατ' ὀλίγον οἶνον, ἀξάνων τὴν ποσότητα, ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν, καὶ ἐκθέτων πάντοτε τὸ ὑγρὸν εἰς τὴν, ὡς εἴρηται, θερμοκρασίαν, ἄχρις οὗ γεμίσης ἐντελῶς τὰ βαυκάλια. Τοιοῦτοτρόπως ἔξεις κάλλιστον ὄξος. Ὁμοίως, θές τεμάχιον ξύλου σμίλακος ἐν τῷ οἴνῳ, καὶ μετ' ὀλίγον οὗτος θέλει μεταβληθῇ εἰς ὄξος. Λάβε στέμφυλα ὠξυνισμένα, ἐντὸς κάδδου ἄφες νὰ μουσχεύσωσι καλῶς, μεθ' ὕδατος, ἀναλόγου ποσότητος αὐτῶν, καὶ τῆς δυνάμεως τοῦ ὄξους τὸ δόποιον θέλομεν νὰ λάβωμεν· ἀκολούθως διαπέρασον αὐτὰ διὰ τοῦ ἐκθλιπτηρίου (lochio), καὶ ἀκολούθως τὸ ὑγρὸν ἄς διηθηθῇ.



ΤΜΗΜΑ ΙΒ΄.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ ἐλαιοκομίας καὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἐλαίων.

§. 1. Ὁ περίφημος Γασπαρίνος (Gaspario), λέγει, ὅτι τὰ ἐλαιόδένδρα εἶναι ἐπιφανῆ μεταλεῖα τῆς γῆς. Οἱ δὲ ἀρχαῖοι ἡμῶν πρόγονοι, προέτρεπον τοὺς καταγινομένους εἰς τὴν γεωργίαν, νὰ θέτῃσι μείζονα φροντίδα παντὸς ἐτέρου, ὑπὲρ τῆς ἐλαίας. Καὶ μ' ὅλον τοῦτο ἐκτὸς ὀλίγων ἐντίμων ἐξαιρέσεων, ἐν τῇ Ἑλλάδι καὶ Ἀνατολῇ, ἰδίως δὲ ἐν Κερκύρα, ἡ καλλιέργεια τῆς ἐλαίας, εἶναι σχεδὸν διόλου παρημελημένη.

Εἰς τοὺς τόπους μάλιστα, ἔνθα ἡ ἐλαία εἶναι τὸ ἀποκλειστικὸν προϊόν καὶ ὁ μόνος πλοῦτος, ὡς περὶ ἡμῶν τῶν Κερκυραίων λογισθήτω, ὠφείλετο ὑπὲρ τοῦ καρποφορωτάτου καὶ πλουσιωτάτου τούτου δένδρου, ἡ μεγίστη ἐπιμέλεια.

Πρὶν ἢ ἐπιληφθῶμεν λοιπὸν τῶν κανόνων τῆς καλῆς τῶν ἐλαιοδένδρων καλλιέργειας, ἀνάγκη νὰ εἴπωμεν ὀλίγα τινα, περὶ τῶν αἰτιῶν τῆς κακῆς καταστάσεως σχεδὸν ἀπανταχοῦ τῆς Ἀνατολῆς τῶν ἐλαιοδένδρων.

Πρώτη λοιπὸν αἰτία εἶναι ἀναμφιβόλως ἡ ἐλαιοφυτεία αὕτη, διότι τὰ δένδρα ταῦτα ἀπ' ἀρχῆς ἐνεφυτεύθησαν ἄνευ κανονικότητος, διότι τινα μὲν κεῖνται εἰς τόσον μικρὰν ἀπόστασιν ἀναμεταξὺ τῶν, ὥστε ἐμποδίζουσι τὰς ἀκτίνας τοῦ ἡλίου, νὰ θερμάνωσι τὸ ἔδαφος τῆς γῆς αὐτῶν.

Δευτέρα αἰτία, ἡ μηδεμία κλάδευσις αὐτῶν, ὥστε δύναται τις νὰ διακρίνη εἰς τὰς ἐλαίας αὐτάς, τὸ ἥμισυ σχεδὸν μέρος κατὰ ξηρον· τὸ ἀκανόνιστον, τὸ ἀηδὲς τοῦ σχήματός αὐτῶν, τινῶν δὲ, τὸ παρὰ πᾶσαν ἀνα-

λογίαν ὑπερβάλλον ξυλῶδες μέρος τῶν δένδρων αὐτῶν, ἐπειδὴ ἀπὸ πολλῶν χρόνων ἀφθεντες εἰς τὴν φύσιν οἱ ὄρθιοι καὶ ἀδδηφάγοι κλόνοι, ἀπερρόφησαν πᾶσαν καρποφόρον οὐσίαν, καὶ μετέβαλον αὐτὴν εἰς σῶμα, ἥτοι, εἰς ξύλον.

Τρίτη αἰτία εἶναι, τὸ ὡσαύτως παρημελημένον ἄσκαπτον, καὶ ἀκαλλιέργητον ἔδαφος τῶν ἐλαιῶνων· ἐπομένως δεῖ τις ὅτι, αἱ βροχαὶ, ἰδίως ἐν τοῖς κατηφορικοῖς τόποις, ἐγύμνωσαν τὰς ρίζας τῶν δένδρων, ἐνιαχοῦ δὲ μάλιστα, μόλις στηρίζονται δι' αὐτῶν, ὁ δὲ παραμικρὸς σφοδρὸς ἄνεμος, δύναται ν' ἀνατρέψῃ αὐτά.

Τετάρτη αἰτία εἶναι, ὅτι οὐδέποτε λιπάζονται, καὶ δυνατὸν εἰπεῖν, ὅτι ἔνεκα καὶ τούτου ἠτόνισαν, καὶ ἀδύνατα κατασταθέντα τὰ δένδρα αὐτά, ὑπὸ πάσης ἀσθενείας καὶ προσβολῆς καταβάλλονται.

Πέμπτη αἰτία εἶναι, ὅτι ἐγκαταλείπονται αἱ φυόμεναι παρὰ πόδα τῶν δένδρων παραφυάδες (κολόρριζα), αἵτινες οὐκ ὀλίγον ἐξασθενοῦσιν αὐτά.

Αἱ κυριώτεραι αὐταὶ αἰτίαι δυνατὸν νὰ συμπεριληφθῶσιν εἰς μίαν· εἰς τὸ ὅτι ἐγκαλείπονται εἰς τὴν φύσιν.

Προσθεσθεῖτω ὡς ἕκτη ἡ ἑξῆς, τῆς ὁποίας τὴν εὐθύνην ἐχέτωσαν, μέρος ἡ Κυβέρνησις, μέρος οἱ κτηματῖαι, καὶ μέρος ἡ ἀμέλεια καὶ τῶν ἀγροληπτῶν.

Οἱ ἐλαιῶνες, παρ' ἡμῖν μάλιστα, εἶναι τοσοῦτοι καὶ τηλικούτοι, ὥστε ἀδύνατον ἀποβαίνει ἐκ μέρους τῶν ἀγροληπτῶν ἡ καλλι-



έργεια τῶν αὐτῶν, ἔνεκα τοῦ κατακερματισμοῦ τῶν κτημάτων τούτων, ἔνεκα τῆς εἰς ἕν άτομον συγκεντρώσεως πολυπληθοῦς ἀριθμοῦ ἐλαιοδένδρων μεθ' ὑποσχέσεως τοῦ καλλιεργεῖν αὐτὰ διὰ τῶν κανόνων τῆς καλῆς Γεωργίας, ἔνεκα ἐλλείψεως ἐργοχειρῶν, καὶ τῶν ἐτέρων βοηθητικῶν πρὸς καλλιέργειαν μέσων.

Αοιπὸν δὲ κατακερματισμὸς τῶν ἐλαιοστασίων, ἀπαιτεῖ πρὸ τῆς καλλιέργειας τὴν συγκεντρωσιν. Ἡ ὀλιγότης τῶν ἐργοχειρῶν, τὴν τῶν πρὸς καλλιέργειαν μέσων χωρήγησιν, καὶ τὴν σύμπραξιν, τῶν κτηματιῶν, καὶ τῆς κυβερνήσεως.

Πρὸς ταῦτα ἡδύνατο νὰ συντελέσῃ εὐφρων νομοθεσία, σύστασις ἀγροτικῆς τραπέζης, καὶ γεωργικῶν καὶ γεωργοφίλων ἐταιριῶν.

Ἐλπίζομεν, τέλος, ὅτι ἡ νῦν Κυβέρνησις τοῦ Βασιλείου τῆς Ἑλλάδος, δὲν θέλει ἀναβάλλει τὸ περισπούδαστον τοῦτο ἀντικείμενον· καθότι ἀληθὲς μὲν εἶναι καὶ δίκαιον ὅτι τὰ πάντα δὲν πρέπει τις ἀπὸ τῆς Κυβερνήσεως ν' ἀπαιτῆ, ἀλλ' εἶναι καὶ τινα, τὰ ὁποῖα παρ' αὐτῆς καὶ μόνης δικαιούται ἡ κοινωνία νὰ ἔχῃ· τοῦλάχιστον τὰ ἀναγκάσιμα εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς νομοθεσίας, ἣν ἠθέλαμεν οὐχὶ ἀσκόπως καλέσει, *νομοθεσίαν γεωργικὴν*.

§. 2. *Ἐλαια* (*Olea Europaea* Δινν.) Ἐν εἶναι τὸ καλλιεργούμενον εἶδος, αἱ δὲ ποικιλίαι πολλαί, πλὴν οὐχὶ καὶ καλῶς μέχρι τοῦ νῦν ὀρισθεῖσαι. Καλλιεργεῖται πανταχοῦ, ἔνθα δὲν ἐκτίθενται εἰς τὰς τῶν χιόνων καὶ πάγων συνεπείας· διότι εἶναι κυρίως φυτὸν τῶν εὐκράτων καὶ μεσημβρινῶν μᾶλλον ζωνῶν, καὶ οὐχὶ τῶν κατεψυγμένων.

§. 3. *Ἐδαφος καὶ ποιότης τῆς γῆς.*

Τὰ ἐλαιόδενδρα ἐπιτυγχάνουσιν εἰς πᾶν ἔδαφος γῆς, καὶ τακτικῶς τὸν καρπὸν αὐτῶν φέρουσιν ἐνιαυσίως, ἂν ἐγκαίρως ὁ καρπὸς αὐτῶν ἀφαιρεθῆ, καὶ ἂν εἰς τοὺς μὲν ἀνύδρους τόπους κατέχῃσι θέσιν βορειανατολικὴν, εἰς τοὺς μετρίως θερμούς, ἀνατολικὴν, καὶ μεσημβρινὴν εἰς τοὺς ψυχροὺς καὶ ὑγροὺς.

Εἰς τὰς πολὺ ὑγρὰς γαίας καὶ βαλτώδεις (βαρκά), αἱ ἐλαίαι πάσχουσι τὴν ἀνθοβολίαν, καὶ σῆψιν τῶν ρίζων, μ' ὅλον ὅτι αἱ ἐν τῇ ὑγροτέρᾳ γῇ ζῶσαι, δίδουσιν καρπὸν ἐλαιοδέστερον καὶ λιπαρότερον· πλὴν τὴν τοιαύτην γῆν, ἀνάγκη τις νὰ ἐλευθεροῖ τῆς ὑπερβολικῆς ὑγρασίας, διὰ τῆς συχνῆς καλλιέργειας.

Μετὰ τὴν ποιότητα ταύτην τῆς γῆς, ἔρχεται δευτέρα, ὡς κατάλληλος, ἡ λευκὴ ἀργιλλος· τρίτη, ἡ σκληρὰ ἀργιλλος· ὡσαύτως ἀρμοδία εἶναι καὶ ἡ λεπτόγειος. Ἡ δὲ ἐρυθρὰ διὰ τὴν θερμὴν αὐτῆς φύσιν, συγκαίει τὰ φυτὰ, μικρὰ μάλιστα ἂν ὦσιν· ἡ δὲ βαλτώδεις, φέρει καρπὸν ἄλιπον καὶ ὑδατώδη· τὰ ὑψηλὰ ἐδάφη (ψαχνὰ), εἶναι πάντοτε τὰ καλλίτερα.

§ 4. *Πολλαπλασιασμοὶ τῶν ἐλαιοδένδρων.* Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν πηρήνων (κοκκαρίκι) φυτευσόμενων εἰς γῆν γόνιμον καὶ ἐλαφρὰν, πλὴν σημειωτέον, ὅτι ὁ τρόπος οὗτος εἶναι βραδύτατος, καὶ ἐπομένως σχεδὸν περιττός.

Διὰ παραφυάδων (κολόρριζα), ἀναφυόμενων παρὰ τὸν πόδα τοῦ δένδρου· ἀποσπῶντες αὐτὰς διὰ τῆς κοπτερῆς ἀξίνης μετὰ τεμαχίου ξύλου τῆς μητρὸς, ἢ ἐκ τῶν ἐχόντων ρίζας (ὄρηκες) ἀφοῦ κατασταθῶσι πάχους δύο δακτύλων τοῦλάχιστον. Φυτεύονται αὐταὶ τὸν Χειμῶνα, ὅστις παρ' ἡμῶν δὲν ἰσχύει ν' ἀποξηράνη αὐτάς.

Διὰ φυτεύσεως κλόνων, ἢ μοσχευμάτων, ἀποσπυμένων, ὡσαύτως, μετὰ μέρους τοῦ βλαστοφόρου φλοιοῦ ἐκ τῆς βάσεως τῶν παλαιῶν δένδρων. Τὰ φυτάδια ταῦτα, ἂς ἔχωσι πάχος τοῦλάχιστον δακτύλων δύο, καὶ μῆκος ποδῶν τεσσάρων.

Διὰ παραχώσεως τεμαχίου ρίζης εἰς τὴν γῆν.

Διὰ τῆς ἐξημερώσεως τῶν ἀγρελαιῶν (ἀγρίλια), αἵτινες ἐμβολιάζονται τὴν Ἄνοιξιν δι' ὀφθαλμῶν (κεντρώματα), καὶ ἀκολούθως μεταφυτεύονται εἰς τὸν ἀγρόν.



ΕΘΝ. ΒΙΒΛ. ΜΟΥΣΕΙΟΝ
 ΤΟΜΟΣ 8, σ. 526
 ΕΤΟΣ 1912

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ ἐλαιοφυτείας καὶ φυτωρίου.

§ 1. Ἄς καλλιεργηθῆ τὸ ἔδαφος πρότερον, ἓνα ἢ δύο μῆνας, καὶ ἄς ἀνοιχθῶσιν αἱ ἀναγκαῖαι τάφροι, ἂν δὲ εἰς λόφον, ὅσοι ἀνήκουσι λάκκοι, ὅπως ὠφεληθῶσι τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀέρος, τοῦ ἡλίου καὶ τῆς δρόσου, ἢ τῆς βροχῆς. Ἐστῶσαν οὗτοι πλάτους ποδῶν 3, καὶ βάθους ὡσαύτως ἐτέρων 3, ἢ καὶ ὀλιγώτερον, κατὰ τὴν σκληρότητα καὶ τὴν θέσιν. Τὸ δὲ ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστημα, ἔστω ποδῶν, εἰς μὲν τοὺς ὄρεινους τόπους, 25 ἕως 30· εἰς δὲ τοὺς πεδινούς, 30 ἕως 36.

§ 2. Εἰς μὲν τὰς καθύγρους γαίαις καὶ εἰς ὑγρὸν κλίμα, ὡς τὸ ἡμέτερον, ἄς γίνηται ἡ φυτεία τὸν Χειμῶνα, περὶ τὰ τέλη αὐτοῦ· εἰς τὰ ἄνυδρα καὶ ξηρὰ ἐδάφη καὶ κλίματα, κατὰ τὸ Φθινόπωρον.

Πρὸ τῆς ἐν τῷ λάκκῳ καταθέσεως τῶν φυταδίων, ἂν μὲν ἔχωσι ρίζας, σκάλισον τὸν πυθμένα, ὅπως αἱ ρίζαι ἐγγίξωσιν εἰς ἀπαλὴν καὶ πορώδη γῆν.

Καλύπτων τὰ φυτὰ διὰ τοῦ χῶματος, σείε αὐτὰ, καὶ ἐλαφρῶς πίεζε τὸ χῶμα, ὅπως μὴ ἀπομείνη κενόν τι μεταξὺ τῶν ριζῶν.

§ 3. Δύνασαι, ἂν ἡ γῆ ἦναι ἄγονος, νά

ρίψης ἐντὸς τοῦ λάκκου καὶ ὀλίγον τηκτὸν λίπασμα· ἡ λοιπὴ δὲ ἐπιμέλεια εἶναι κοινὴ, ὡς εἴρηται, καὶ περὶ τῶν λοιπῶν καρποφόρων δένδρων· ἤγουν, πότισον δις, ἢ καὶ τρις, εἰ δέον· μὴ ἐφαρμόσης ἐτέραν καλλιέργειαν μεταξὺ τῶν δενδροστοιχειῶν· κατασκευάσον ὄφρυδάματα εἰς τοὺς κατάντεις τόπους, ποιεὶ περιλάκκωμα, περὶ τὸ στέλεχος τοῦ φυτοῦ, ὅπως διακρατῶνται τῶν ὄμβρων τὰ ὕδατα, περιχῶνε τὰ στελέχη, ἀφαίρει τοὺς φυομένους νέους βλαστοὺς, ὅπως συγκεντροῦται πᾶσα δύναμις εἰς τοὺς κλάδους.

§ 4. Παρ' ἡμῖν τὰ φυτώρια ἤθελον εἶσθαι περιττά, διότι, ἔνθα ὑπάρχει ἀγριελαιῶνων ἔλλειψις, ἐκεῖ εἶναι τὰ φυτώρια ἀναγκαῖα. Ὅθεν, διὰ κατασκευὴν φυτωρίου, ἀνοιξον εἰς γόνιμον καὶ ἔνυδρον μέρος γῆς, παραλλήλους αὐλακας, βάθους ποδῶν 2, πλάτους 3. Περὶ δὲ τὸν Μάρτιον, λάβε, ἐκ πολυκάρπων καὶ εὐρώστων ἐλαιῶν, κλάδους, πάχος ἔχοντας δακτύλων 2, κόψον αὐτοὺς εἰς τεμάχια πηχάια, φύτευσον ἐντὸς τῶν ῥηθέντων λάκκων, καὶ πότισον, ἕως οὗ ῥιζοφυήσωσιν ἀκολούθως σκάλιζον καὶ ἐπιμελοῦ αὐτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.


Περὶ ἐμβολιάσματος τῶν ἐλαιῶν.

§ 1. Ἐκλεξον μεταξὺ τῶν εὐρώστων κλάδων ἀγριελαιίας, δύο τοὺς πλέον ἰσχυροὺς, τοὺς δὲ λοιποὺς ἀφαιρέσον, καθὼς καὶ πάσας τὰς περὶ τὸ στέλεχος παραφυάδας· κόψον διὰ πρίονος τοὺς δύο εἰρημένους κλάδους, ἄνω τῆς βάσεως αὐτῶν εἰς ἀπόστημα δακτύλων 8, καὶ ἐπὶ τῆς φλοιᾶς ἐκάστου, χάραξον διὰ τοῦ ἐμβολιαστηρίου, τὸ σχῆμα τοῦτο

▣. Εἶτα διὰ τῆς γλυφίδος ἀνασηκώσας τὰ χεῖλη τῆς καθέτου γραμμῆς τοῦ σημειωθέντος σχήματος, ἔνθες τετράγωνον φλοιοῦ τεμάχιον, ἀλλὰ δύο ὀφθαλμοὺς ἔχον, ὃ θέλεις ἐξάξει ἐξ εὐρώστου καὶ γνωστοῦ δι' εὐκαρπίαν κλάδου, ἐλαιίας ἡμέρου.

§ 2. Ἐνθέσας ὑπὸ τὰ χεῖλη τῆς καθέτου γραμμῆς τὸ τεμάχιον τοῦτο, θέλεις προσέ-



ξει, ὥστε αἱ δύο ὀριζόντιοι καὶ παράλληλοι πλευραὶ τοῦ αὐτοῦ, νὰ ἐφαρμόζωνται μετ' ἀκριβείας πρὸς τὰς δύο παραλλήλους τοῦ σχήματος πλευρὰς, ὥστε νὰ ἀποτελεῶσι τὸ σχῆμα τοῦτο  ἀκολουθῶς, θέλεις σκεπάσει τὸ τεμάχιον διὰ τοῦ κατὰ κάθετον γραμμῆν διαχωρισθέντος φλοιοῦ, θέλεις περιδέσει διὰ καταλλήλου δέματος τὸ ἐμβολίασμα, καὶ θέλεις ἀλοιφῆσαι τὰς τῶν κλάδων τομὰς διὰ τῆς περιγραφείσης ἀλοιφῆς. Ἄν δὲ ἦναι νέον τὸ ἐλαιόφυτον, καὶ ὁ κορμὸς αὐτοῦ ἦναι λεῖος, καὶ δὲν ὑπερβίβῃ τὸ πάχος τοῦ βραχίονος, τότε, ἀφοῦ κόψῃς πάντας τοὺς κλάδους καὶ τὰς παραφυάδας, θέλεις ἐνθέσει κεντράδια δύο εἰς τὴν ἄκραν τοῦ στελέχους.

§ 3. Ἐν γένει δὲ, τὰ πολύφλοια φυτὰ καὶ ὑγρόφλοια τῶν ἐλαιῶν, ἐγκέντριζε εἰς τὸν φλοιὸν, (δι' ἐμφυλισμοῦ), τὰ δὲ λεπτόφλοια καὶ ξηρόφλοια, εἰς τὸ ξύλον (δι' ἐγκεντρισμοῦ).

§ 4. Ἡ ἐλαία ἐγκεντρίζεται καὶ ὡς ἀκολουθῶς. Διὰ τρυπάνου, τρύπησον πλαγίως τὸ στέλεχος, ἢ τὸν κλάδον τοῦ δένδρου, ἕως

οὗ φθάσης εἰς τὸ κέντρον, προσέχων ὅπως μὴ διέλθῃς τὴν ἐντερῶν ἄκολουθῶς, ἐκλέξας κλαδίσκον τοῦ αὐτοῦ τῆς ὁπῆς πάχους, τοῦ ὁποῦ τὴν ἄκραν ἀφοῦ σχηματίσης σφηνοειδῆ, θέλεις ἐνθέσει αὐτὸν, ὥστε νὰ ἐφαρμοσθῇ ἐντελῶς.

§ 5. Τοιοῦτου εἶδους ἐμβολιασμὸς ἦτον γνωστὸς καὶ εἰς τοὺς ἀρχαίους, οἵτινες διετύπων τὸ στέλεχος διαμπάξ, ἦτοι ἐξ ἑνὸς εἰς τὸ ἀντίθετον μέρος, ἐνέθετον δὲ ἀντιθέτως δύο κλαδίσκους, ἡρμῶζον αὐτοὺς σφηνοειδῶς, ἐκοπτον τὸ περισσεῦον, ἤλοιπον τὰ στίγματα, καὶ οὕτω καθίστων εὐκόλως ἐλαίας ἡμέρους, πολυφόρους καὶ καλελαίους.

§ 6. Πολλοὶ τῶν γεωργῶν, ἀσυνέτως μεταφυτεύουσι τὰς ἐγκεντρωθείσας ἐλαίας εὐθὺς μετὰ τὸν ἐγκεντρισμὸν, χωρὶς νὰ γινώσκωσι τὴν ἐκ τῆς ἕξεως ταύτης προερχομένην βλάβην. Πρέπει ν' ἀφίνωνται ἐν τῷ τόπῳ, τοῦλάχιστον, ἐν ἔτος τὰ ἐμβολιασθέντα φυτὰ τῶν ἐλαιῶν, καὶ εἶτα νὰ μεταφυτεύωνται, ἢ καὶ τανάπαλιν, πρῶτον νὰ μεταφυτεύωνται, καὶ τὸ ἐπιὸν ἔτος νὰ ἐγκεντρῶνται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ καλλιέργειας τῶν ἐλαιῶν.

§ 1. Ἡ ἀκαρπία τῶν ἐλαιοδένδρων προέρχεται κατὰ μέγα μέρος ἀπὸ τὴν ἀμέλειαν τῶν γεωργῶν, ὡς πρὸς τὴν καλλιέργειαν τῶν πλουσιοδώρων τούτων δένδρων, τὰ ὅποια ἀνάγκη νὰ ὀργώνωνται τὴν ἄνοιξιν καὶ τὸ φθινόπωρον, προσέχοντος τοῦ γεωργοῦ, μὴ βλάβῃ τὰς ρίζας αὐτῶν, διὰ τῆς ἀξίνης, ἢ τοῦ ἀρότρου· διὰ τοῦτο εἶναι καλὸν νὰ γίνωνται τὰ τοιαῦτα ὀργώματα καὶ σκαψίματα ἀνάθεα.

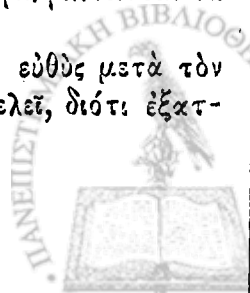
§ 2. Νὰ περιχώνωνται μάλιστα, κατὰ τὸν μῆνα Ἀπρίλιον, εἰς τοὺς ἐνύδρους τόπους, καὶ προἰμώτερον εἰς τοὺς ἀνύδρους, ὅπως ἐπωφελῶνται διὰ τῆς φυσικῆς ὑγρασίας, ποιοῦντες περιτείχισμα εἰς τὰς κατάν-

τεις θέσεις, μάλιστα κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅπως μὴ διαφεύγωσιν τὰ τῶν βροχῶν ὕδατα, σύροντα μεθ' ἑαυτῶν τὸ ἄνθος τῆς γῆς.

§ 3. Νὰ λιπάζωνται, διότι τοῦτο συντελεῖ μεγάλως εἰς ἐνδυνάμωσιν τῶν δένδρων, καὶ πρὸς τὴν τακτικὴν καρποφορίαν αὐτῶν.

Τὸ διὰ τὰς ἐλαίας δὲ λίπασμα, ἃς ἦναι τηκτὸν (χωνευμένον), καὶ ἃς κοπρίζηται τὸ ἐλαιοστάσιον ὡσαύτως ὠφελεῖ νὰ λιπάζηται διὰ τῆς σαθμεύσεως ποιμνίων. Ἄς λιπάζηται δὲ τὸν Φευρούριον καὶ ἃς μὴ ρίπτωνται τὰ λιπάσματα ἐπὶ τῶν ριζῶν.

§ 4. Νὰ κλαδεύωνται εὐθὺς μετὰ τὸν λιπασμὸν, ὅπερ πολὺ συντελεῖ, διότι ἐξατ-



μιζεται οὕτως ὁ ἀφθονος χυμὸς, ὅστις προξε-
νεῖ τὴν ἀνοβολίαν. Ἡ κλάδευσις δὲ ἄς γί-
νηται κανονικῶς καὶ περιοδικῶς μάλιστα δὲ
εὐθὺς μετὰ τὴν ἀπόθεσιν τοῦ καρποῦ. Ἄς γί-
νηται ἡ αὐτὴ, μᾶλλον γερναία, ἢ φειδωλή.
Οἱ Εὐρωπαῖοι κατέχουσι γνωμικόν τι περὶ
τῆς ἐλαίας τοιοῦτον, ποίησόν με πτωχὴν,
καὶ καταστήσω σε πλούσιον. Πολλοὶ ἔχουσι
τὴν πρόληψιν, ὅτι ἐλαττοῦται ὁ καρπὸς διὰ
τῆς κλαδέυσεως, ἐνῶ διὰ τῆς ἀφαιρέσεως
τῶν ξηρῶν, ἐλευθεροῦται τὸ δένδρον ἐκ τοῦ
ἀχρήστου μέρους· διὰ τῆς ἐκκοπῆς τῶν λίαν
ὑψηλῶν κλάδων, τῶν ἀδηφάγων λύκων, οἵ-
τινες ἀπορροφοῦσιν ὅλον σχεδὸν τὸν χυμὸν,
ὅστις οὕτω κανονίζεται καὶ διαχεῖται τακτι-
κῶς εἰς ὅλα τὰ μέρη τοῦ φυτοῦ· διὰ τοῦ καθα-
ρισμοῦ ἀπὸ τῶν πυκνῶν καὶ συνεχῶν κλόνων,
παρέχεται ἀναπνοὴ εἰς τὸ δένδρον, ἵνα καὶ ὁ
ἀήρ κυκλοφορῇ ἐλευθέρως, καὶ ὁ ἥλιος ζωο-
γονῇ αὐτὸ, καὶ ὠριμάζῃ αὐτοῦ τοὺς καρ-
ποὺς ταύτοχρόνως. «Μὴ νόμιζε, ἔλεγον οἱ
ἀρχαῖοι, (γεωπονικὰ) ὅτι ἀφαιρεθέντων φα-
νερῶν κλάδων ἐλάττονα γίνεσθαι τὸν καρ-
πὸν· πολλῶ γὰρ πλείονα καρπὸν ἀπὸ τῶν
νέων ἔξεις ὄρπηκων.»

§. 5. Ἄς ἀφαιρῶνται περὶ πλεον, οἱ λίαν
ἐπιμήκεις καὶ κυρτοὶ κλάδοι, ἢ, ἄς συντέ-
μνωνται. Ἄς διακρατῶνται τὰ ἐλαιόδενδρα
εἰς ὕψος δίκαιον, τὸ πολὺ δεκάπτυχες, διότι
ἀποφεύγουσι τοὺς ἐκ τῶν σφοδρῶν ἀνέ-
μων κινδύνους, διευκολύνουσι τὸ κλάδευ-
μα καὶ τὴν συλλογὴν τοῦ καρποῦ· ὁμοίως ἄς
ἀφαιρῶνται οἱ ἀσθενεῖς καὶ βεβλαμμένοι κλό-
νοι, χρόνος δὲ κατάλληλος τῆς κλαδέυσεως,

ἤθελεν εἶσθαι τὸ Φθινόπωρον, ἢ, ἡ ἀρχὴ τοῦ
Χειμῶνος, πλὴν πάντοτε μετὰ τὴν τοῦ καρ-
ποῦ ἀπόθεσιν· διότι τὰ δένδρα κατὰ τὴν ἐ-
ποχὴν ταύτην εἶναι στερεώτερα καὶ ἰσχυρώ-
τερα· οὐχ ἦττον, κατάλληλος ἐποχὴ, ἤθελεν
εἶσθαι δι' ἡμᾶς καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς Ἀνοιξέως, ἢ
τὸ τέλος τοῦ Χειμῶνος, ἀλλ' ὅμως κατὰ
τοὺς χρόνους τῆς ἀκαρπίας, διότι αἱ ἐλαῖαι
ἡμῶν κατεστάθησαν διετεῖς, ἤγουν, κατὰ διε-
τίαν καρποφοροῦσι· τότε λοιπὸν τὸ κλάδευ-
μα δι' ἡμᾶς, ἤθελε γίνεσθαι ἀνὰ τριετίαν.

§. 6. Προκειμένου περὶ νέων ἐλαιοφύτων,
ἄς ἐκλέγωνται τὰ ἴσα καὶ εὐσχημα, ἄς δια-
τηρῶνται οἱ κλάδοι αὐτῶν κανονικοὶ καὶ
ὀριζόντιοι. Εἰς καθέκαστον νεοφυτευθὲν ἐ-
λαιόδενδρον, ἄς κόπτηται ὁ κορμὸς ἐνθα
σκοπεύομεν νὰ ἀναγκάσωμεν αὐτὸ νὰ στε-
φανώσῃ, ἢτοι, ἀναδείξῃ τοὺς κλάδους αὐτοῦ.
Ὅσον δὲ χαμηλότερον ποιήσωμεν τὴν το-
μὴν, τοσοῦτον εὐρωστότερον τὸ δένδρον θέ-
λει κατασταθῆ· γενικῶς δὲ τέμνεται 4, ἢ 5
πόδας ἀπὸ τοῦ ἐδάφους.

§. 7. Γενικοὶ κανόνες.

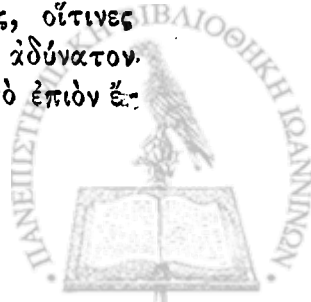
Οἱ διετεῖς βλαστοὶ τῆς ἐλαίας ἀνοῦσι.
Τᾶνθη παράγουσι τοσοῦτον περισσότερον
καρπὸν, ὅσον περισσότερον εὐρεθῶσιν ἐκτεθει-
μένα εἰς τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας. Καρποφόροι
κλάδοι εἶναι οἱ ὀριζόντιοι καὶ κρεμάμενοι,
ἄκαρποι δὲ, οἱ ὄρθιοι καὶ κάθετοι. Ὅταν εἰς
τὰ ἐλαιόδενδρα ἀφελῶσι πολυπληθεῖς καρ-
ποφόροι κλάδοι, ποιοῦσι τὸν καρπὸν μικρὸν,
ὀλίγον ἐλαιώδη, (λαδερὸν) καὶ ἡ καρποφορία
καθίςεται διετής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ χρόνου καὶ τρόπου τῆς συγκομιδῆς.

§. 1. Αἱ ἡμετέραι ἐλαῖαι καθὼς καὶ τῆς
λοιπῆς σχεδὸν Ἑλλάδος, καρποφοροῦσι πε-
ριοδικῶς κατὰ διετίαν· διαφόρους ἀφορμὰς
ἐπάγουσι πρὸς ἐξήγησιν τοῦ φαινομένου
τούτου. Νομίζομεν ὅμως, ὅτι αἱ ἐξῆς εἶναι

αἱ καταπειστικώτεραι· α.) αἰτία εἶναι, διότι
ἀκλάδευτοι μένουσαι αἱ ἐλαῖαι, κατέχουσι
ὅλους τοὺς καρποφόρους κλάδους, οἵτινες
ὑπερπληθεῖς ὄντες, κατασταίνουσι ἀδύνατον
τὸ δένδρον ὅπως καρποφορήσῃ τὸ ἐπιόν ἐ-



πος τῶντι, ὁ ἀναγκαῖος χυμὸς πρὸς καρποφόρησιν ἔδαπανήθη κατὰ τὸ πλεῖστον αὐτοῦ μέρος εἰς τὴν προηγηθεῖσαν καρποφορίαν, ἐπομένως τὸ νέον ἔτος ἀδυνατεῖ νὰ παράξῃ καρπὸν, καὶ ἂν φθάσῃ νὰ ἀνθοφορήσῃ τὸ δένδρον, θέλει ἐξ ἀδυναμίας ἀνθοβολίσει. β'.) Εἰς τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα ἐρχόμεθα, διὰ τῆς βραδείας συλλέξεως τοῦ καρποῦ παρ' ἡμῖν δὲ μάλιστα, ἐνῶ δὲν συλλέγομεν αὐτὸν, ἂν δὲν ἀποθέσῃ αὐτὸν τὸ δένδρον αὐτό. Τῶντι, ἂν τὰ ἐλαιόδενδρα δὲν ἀπελευθερωθῶσι τοῦ βάρους τοῦ καρποῦ αὐτῶν ἐγκαίρως, ἐξασθενοῦσιν, ἐξαντλεῖται ἡ ἰσχὺς αὐτῶν, καὶ ἀδυνατοῦσι νὰ διαθρέψωσι νέον καρπὸν. Ἴδου λοιπὸν τὰ αἷτια τῆς διετοῦς καρποφορίας τῶν ἐλαιοδένδρων ἡμῶν.

§. 2. Προκύπτει δὲ τοῦτο καὶ ἐκ τῆς ἐσφαλμένης ἰδέας, ὅτι ὅσον πλεόν εἶναι ὄριμος ἡ ἐλαία, τοσοῦτον μείζονα ἐλαίου ποσότητα παράγει. Τὸ λάθος τοῦτο δυνατὸν ν' ἀποδειχθῇ φυσικῶς καὶ μαθηματικῶς. Ἐπειδὴ ὁ καρπὸς τῆς ἐλαίας ἐν τῇ ὀρίμῳ καταστάσει αὐτοῦ, ἤδη κατέχει τὴν ὀρισμένην ποσότητα τοῦ ἐλαίου, τὴν ὁποῖαν κρατεῖ ἐν τῷ τῶν ἐπίτηδες ἀγγείων αὐτοῦ ἔπεται ὅτι, ἂν καὶ περισσώτερον διαμείνῃ ἐπὶ τοῦ δένδρου, δὲν δύναται ν' ἀποκτήσῃ περισσώτερον ποσότητα, διότι τοῦτο ἤθελον εἶσθαι ἕτοπον, μάλιστα λέγομεν ὅτι, ἡ ὀρισμένη ποσότης ἐκείνη, θέλει ὀλιγοστεύσει, ἕνεκα ἄλλων αἰτιῶν, ὡς ἐξατμίσεως κτλ. καὶ πραγματικῶς αἱ ἐξητμισμέναι, ἢ μαρανθεῖσαι ἐπὶ τοῦ δένδρου ἐλαίαι (παρ' ἡμῖν κακκράντσαι), περιέχουσι ποσότητα ἐλαίου μείζονα τῶν ὀρίμων ἐλαίων. Ἀλλὰ ζητητέον, ἐν ποίᾳ στιγμῇ ὁ ἐλαϊόκαρπος εἶναι ὄριμος; λέγομεν μετὰ τῶν σοφῶν Ἀγρονόμων, ἀρχαίων καὶ νεωτέρων, ὅτι, ὅταν ὁ καρπὸς αὐτὸς φανῇ μελανίζων κατὰ τὸ περισσώτερον $\frac{1}{2}$, ἢ τῶν $\frac{3}{4}$ τοῦ ὅλου. Καὶ ὅντως ἡ στιγμὴ αὕτη εἶναι ἡ τῆς ὀριμότητος καὶ ἡ καταλληλοτέρα εἰς συγκομιδὴν διότι μετὰ τὴν στιγμὴν ταύτην, ἢ ἀφοῦ ὁ καρπὸς ὑπερωριμάσει, ἄρχεται νὰ μειοῦται κατ' ὄγκον, ἕνεκα τῆς ἐξατμίσεως τοῦ ὕδατῶδους μέρους αὐτοῦ ἄλλὰ σὺν τῇ ἐξατμί-

σει τοῦ ὕδατῶδους μέρους, συνεξατμίζεται ἀφείκτως καὶ μέρος τῆς ἐλαιώδους οὐσίας. Ἴδου τί ἐφρόνουσι οἱ ἀρχαῖοι, ὡς ἐν ταῖς γεωπονικοῖς εὔρηται, περὶ ὀριμότητος τοῦ ἐλαϊοκάρπου. «Ὡρα εὐθετος πρὸς τὴν τοῦ κοινοῦ ἐλαίου σκευασίαν, ὅταν τὸ πλεόν τοῦ ἡμίσεως μέρους τοῦ καρποῦ φανῇ μελανίζον» ὅπερ κατὰ τὸν Δεκέμβριον, ἢ Ἰανουάριον, κανονικῶς πρέπει ν' ἀκολουθῇ, ἐνίοτε καὶ προῖμότερον. Καὶ οἱ νεώτεροι συμφωνοῦσιν εἰς ταῦτα.

§. 3. Μαθηματικῶς δὲ ἀποδεικνύεται τὸ λάθος καὶ ἡ πρόληψις, ὅτι ὅσον ὁ καρπὸς κάθεται εἰς τὸ δένδρον, τόσοσιν περισσώτερον λάδι παρέχει, οὔτω: Τῶντι, θές μίαν ἀλεισίαν ἐλαίων ἐκ τῶν ὀρίμων κατὰ μέρος, καὶ μέτρισον αὐτάς (τὰ σπηριά), καὶ μετὰ τὴν καταμέτρισιν ἄλεσον. Ἀκολουθῶς τὸ αὐτὸ ποίησον καὶ, ἐκ τῶν ὑπερωρίμων¹⁾ ἤτοι, εἰς ἑτέραν ἐκ τῶν ἀπὸ τὴν γῆν καὶ εἰς τὸ Καλοκαίριον συναχθεῖσῶν, καὶ μέτρισον ὡσαύτως αὐτάς. Θέλεις συνάξει ἔλαιον μὲν ἐκ τῶν δευτέρων περισσώτερον, ἀλλὰ ἐκ τῆς ἀριθμώσεως θέλεις μάθει, ὅτι αἱ πρῶται, αἱ ὀριμοί, ἦσαν ὀλιγώτεροι ἀσυγκρίτως τῶν ὑπερωρίμων, μολοντί περιεχωρήθησαν, καὶ αἱ μὲν, καὶ αἱ δὲ, εἰς τὸν αὐτὸν χῶρον καὶ πραγματικῶς, αἱ πρῶται καθ' ὄγκω δέστεραι, ἐπειδὴ κατεῖχον καὶ τὸ ὕδατῶδες μέρος αὐτῶν, κατεῖχον περισσώτερον τόπον, οὔσαι ὀλιγώτεροι τὸν ἀριθμὸν αἱ δὲ ἄλλαι, μὴ κατέχουσαι τὸ ἐξατμισθὲν μέρος αὐτῶν, καθῆξαν τὸν αὐτὸν τόπον, ἀλλὰ διὰ μείζονος ἀριθμοῦ.

Λί δεύτεραι λοιπὸν διὰ τὸ νά ὦσι μὲν πολυαριθμώτεραι, ἐξάγουσιν ἔλαιον περισσώτερον, καὶ οὐχὶ διὰ τὸ νὰ ἦναι ὀριμώτεραι καὶ ὑπερωριμοί, ὡς περ ἐσφαλμένως πολλοὶ νομίζουσι.

§. 4. Προσέτι γνωστὸν ἔστω ὅτι, τὸ ἔλαιον τοῦ ὀρίμου ἐλαϊοκάρπου δὲν ταχικίξει (ταχικίξει) εὐκόλως, καθὼς τοῦ ὑπερωρίμου.

§. 5. Ὁ τρόπος τῆς συγκομιδῆς τῶν ἐλαίων παρ' ἡμῖν εἶναι ἀθλιέστατος καὶ μυρίων ζημιῶν πρόξενος, δι' ἔλλειψιν προσφύρων μέσων.

Ἐν πρώτοις ὁ καρπὸς συνάγεται ἐκ τῆς γῆς, ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ἀφοῦ τὸ δένδρον ἄρχεται ἀποθέτον αὐτόν. Πᾶσι ἔλλειψις χειρῶν

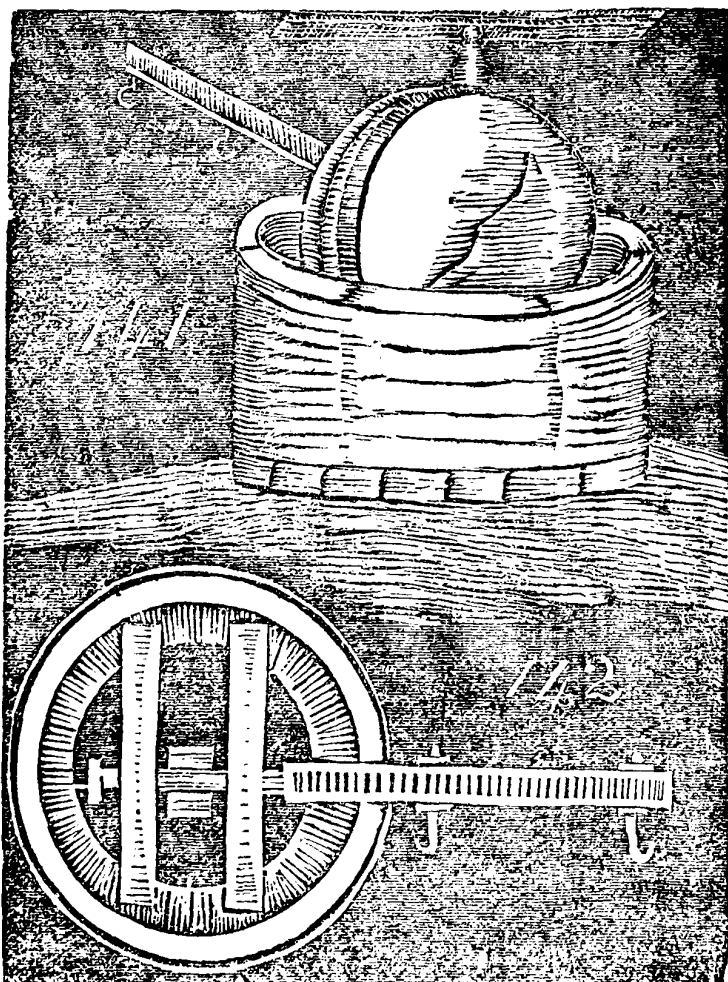
(1) Ἐκκλίσαμεν διὰ τῆς λέξεως ὑπερωρίμων τὸν καρπὸν τῆς ἐλαίας, ὅστις ὡς εἴρηται ὑπερέσθη τῆς ὀρι-

μότητος τὴν κατάστασιν καὶ ἔρχισεν νὰ μειοῦται κατ' ὄγκον.

προξενεί ακαταλογίστους ζημίας· ὅτε δὲ τὰ ἐλαιόδενδρα ἀποθέσωσιν αὐτὸν διὰ μιᾶς, τότε δὴ τότε, ἡ συμφορὰ εἶναι μεγίστη, διότι, ἐν μέρος αὐτοῦ καταπατεῖται ὑπὸ τῶν ζώων καὶ ἀνθρώπων, ἕτερον κατατρώγεται ὑπὸ τῶν πτηνῶν, κατακλέπτεται ὑπὸ τῶν κατοικηθῶν, ἕτερον σύρεται ὑπὸ τῶν συμβαινόντων ὑετῶν, μέρος οὐ μικρὸν ἐλαίου ἐξατμίζεται καὶ ἀπορροφᾶται φυσικῶς, ἐκτεθειμένον ἀπομένον διὰ πολὺν χρόνον εἰς τὴν γῆν καὶ εἰς τὴν ἐπιβροχὴν τῶν στοιχείων. Τὸ πρὸς συλλογὴν αὐτοῦ ἡμεροκάματον ἐπαυξάνει τὴν ζημίαν, ἡ ὀλιγότης τῶν ἐλαιοτριβείων καὶ ἀποθηκῶν, συντείνει ὡσαύτως· διὰ τῶν νεώτερω αἴτια, τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ ἐλαίου ἡμῶν, κατὰ τὴν ἐπιβεβαίωσιν τῶν μὴ εἰθισμένην ἐχόντων τὴν γεῦσιν αὐτοῦ, δηλαδή, τῶν γευομένων αὐτοῦ ξένων, ὁμολογεῖται ὅτι ἔχει ὀσμὴν χλωμῆτος. Εἰς τὸ ἐμπόριον ὡσαύτως, ἐνεκα τῆς ποιότητος καὶ τῆς βραδύτητος, οὐκ ὀλίγην ζημίαν ὑφίσταται.

§. 6. Πρόσθετε ὅτι ἐνεκα τῆς βραδύτητος

ΣΧΗΜΑ 161.



τῆς συγκομιδῆς τοῦ ἐλαιοκάρπου, καὶ ἀσθενεῖαι οὐκ ὀλίγαι πηγάζουσιν εἰς τὰ ἐλαιόδενδρα, οἷον ἡ ἐξασθένησις, ὁ σκόληξ, ἡ μυῖα κτλ. Ἀνάγκη ἄρα ν' ἀποτινάσσεται ὁ καρπὸς καὶ συνάγηται διὰ τῶν χειρῶν ἅμα τῇ ὀριμάνσει αὐτοῦ, ὅπως πᾶσαι αἱ ἀνωειρημέναι ζημίαι προληφθῶσιν.

§. 7. Ἡ τῶν ἐλαίων ἡμῶν κατάστασις παρέχει οὐκ ὀλίγας δυσκολίας, πλὴν αὐταὶ ὑπερπηδῶνται, ὀλίγον κατ' ὀλίγον, διὰ τῆς ἐπιμελείας καὶ συμπράξεως τῶν κτηματιῶν καὶ ἀγροτῶν.

§. 8. Ἐνθα ὅμως αἱ ἐλκίαι δὲν ἀφέθησαν εἰς τὴν φύσιν, ἀλλὰ διὰ τῆς τακτικῆς καλλιέργειας ἔλαβον ὕψος, σχῆμα, καὶ τὰ πάντα, ὡσπερ οἱ τῆς ἐπιστήμης κανόνες διδάσκουσιν, αὐτόθι εὐκόλως καὶ τὸν καρπὸν συνάγουσι ταῦτοχρόνως, καὶ ὅλα τὰ δεινὰ προλαμβάνουσιν, καὶ ἔλαιον ποιοῦσιν κέλυστον, καὶ πολὺ, καθ' ἕκαστον ἔτος.

§. 9. Τὰ ὀνομαστά ἔλαια τοῦ Αἴξ τῆς Γαλλίας, πολλῶν ἐπαρχιῶν τῆς Ἰταλίας, καὶ ἄλλων μερῶν, γίνονται ἐκ τοῦ συλλεγομένου ἐλαιοκάρπου διὰ τῶν χειρῶν, ἢ ἀποτινασσομένου καὶ καταβιβαζομένου ἐπὶ χονδρῶν σινδόνων καὶ πανίων, κατὰ τὸν χρόνον τῆς ὀριμάνσεως, ὡς εἴρηται, τοῦ αὐτοῦ, καὶ οὐχὶ ἀφοῦ ὑπερωριμάσει καὶ πέσει ἀφ' ἑαυτοῦ, ἢ ἀφοῦ ἐνεκα φθορᾶς καὶ ἀσθενείας κατασραφῆ.

Πολλάκις ἡδυνάμεθα, κατὰ τὰς λεγομένας σαποσωδίας, ἢ διεφθαρμένας ἐνεκα τῆς ἀσθενείας, νὰ προλαμβάνωμεν τὴν συγκομιδὴν τοῦ καρποῦ, ὅπερ ἤθελε δώσει ἡμῖν περισσοτέραν ποσότητα ἐλαίου, καὶ ποιότητα καλητέραν, ἐκείνου τὸ ὁποῖον ποιοῦμεν, ἀφοῦ συνάξωμεν τὸν καρπὸν ἐκ τῆς γῆς, διόλου ἐφθαρμένον.

§. 10. Φανερόν δὲ εἶναι ὅτι, καὶ ἡ αὔξησις τῶν ἐλαιοτριβείων, καὶ πιεστηρίων, τῆς νεωτέρας κατασκευῆς, (Σχῆμα 161), ἀριθ. 141, 142 καὶ (σχῆμ. 160) ἀριθ. 140, σελ. 516, εἶναι μάλιστα δι' ἡμᾶς ἐκ τῶν ὧν οὐκ ἄνευ.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄.

Περὶ ἀσθενειῶν τῶν ἐλαιόδένδρων.

§. 1. Ὑπόκεινται τὰ ἐλαιόδενδρα εἰς διάφορους ἀσθενείας, ἐξ ὧν, τινὲς μὲν εἶναι ἐξωτερικαί, καὶ ἄλλαι ἐσωτερικαί.

§. 2. *Τὸ πάρωμα.* Τοῦτο συμβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τοὺς ὑγροὺς τόπους (βερκὰ)· συμβαίνει δὲ ἐνίοτε οὐ μόνον νὰ βλάβῃ τὸν καρπὸν, ἀλλὰ καὶ αὐτὸ τὸ δένδρον. Τοῦτο προέρχεται ἐξ αἰφνηδίου ψύχους, διαδεχομένου τὸν ὄμβρον, ἂν συμβῇ μάλιστα κατὰ τὴν ἀνθησιν τῶν ἐλαίων· κατὰ τοῦ νοσήματος τούτου οὐδεμία θεραπεία ὑπάρχει.

§. 3. *Ἡ κουφόβρασις*, ἥτοι ἡ ὀμίχλη καὶ ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρασία, ὅταν συμβαίνωσιν ἐν καιρῷ τῆς γονιμοποιήσεως καὶ ἀνθήσεως· αὕτη ἐπιφέρει τὴν ἀνοβολίαν· ὡσαύτως εἶναι ἀθεράπευτος.

§. 4. *Ἡ ὕλομανία*, ἥτοι ὁ ὑπερβολικὸς θυμὸς, ἥτις πολλάκις προξενεῖ τὴν ἀνοβολίαν. Καὶ αὕτη ἡ νόσος εἶναι καταστρεπτικὴ καὶ σχεδὸν ἀθεράπευτος. Τινὲς συμβουλεύουσι, νὰ περιορυχθῇ ἡ ἐλαία, καὶ τεθῶσιν εἰς τὴν ρίζαν δύο κόφιοι φυκίων, καὶ νὰ ἐπιχυθῇ εἰς τὸν λάκκον ὕδωρ μετ' ἀμόργης μεμιγμένον. Τὴν περιγραφεῖσαν τιμωρίαν διὰ τῆς χαρακώσεως τῶν ὕλομανῶν κλόνων, νομίζομεν ἀποτελεσματικωτέραν.

§. 5. *Αἱ λειχήνες*, ἀσθένεια καλύπτουσα τοῦ φλοιοῦ τὴν ἐπιδερμίδα, καὶ καθισῶσα αὐτὸ κατάξηρον, ἐπειδὴ βυζάνουσι τὸν ὀπὸν αὐτοῦ· συνεχῶς δὲ ἐγκλείουσι καὶ μικρὰ ἔντομα εἰς εἶδος κυψέλης. Κατασφρόνεται αἱ λειχήνες τρίβοντες τὸ πάσχον μέρος τοῦ δένδρου δι' ἄλης. Αἱ ἡμέτεραι ἐλαίαι εἶναι κατὰ τοὺς κορμούς καὶ τοὺς πρωτίστους κλόνους μάλιστα, κατακεκαλυμμένα ὑπὸ τῶν λειχῆνων.

§. 6. *Ἡ ψώρα*, ἥτις προξενεῖ ὑπερσάρκωματα, ἢ πρσασαρκώματα, γεννώμενα ἐδῶ καὶ ἐκεῖ εἰς τοὺς κλόνους, ροφῶντα μέρος τῆς τροφῆς. Τα ὑπὸ τῆς ἀσθενείας ταύτης καταληφθέντα δένδρα, εἶναι ἀηδεῖ τὴν

ὄψιν, καὶ σχεδὸν ἄκκαρπα. Προέρχεται δὲ ἐξ ἀτάκτου κινήσεως τῶν ὑγρῶν, ἢ καὶ ὑπερεκχυλίσεως τῶν αὐτῶν, ἐξ αἰφνηδίου ψύχους κτλ. Εἶναι πολὺ δύσκολος ἡ θεραπεία τῆς ἀσθενείας ταύτης· ἡ τακτικὴ ὁμῶς λίπανσις καὶ τὸ κλάδευμα, τὸ ὁποῖον ἀνάγκη νὰ γίνηται, τοῦλάχιστον, ἀνὰ διαιτίαν, ἢ τριετίαν, καὶ ἀναλόγως τῆς καταστάσεως τῶν δένδρων, δύναται μετὰ καιρὸν νὰ θεραπεύσῃ κατὰ μέγα μέρος τὴν ψώραν.

§. 7. *Ἡ κοχερίλλη*. (μελοῦρα). Εἶναι ἀσθένεια καταλκμβάνουσα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὰ μεμονωμένα ἐλαιόδενδρα, πλὴν πολλάκις γενικευθεῖσα. Ἡ μόνη ἀλλαγὴ τῆς ἀτμοσφαιρας, καὶ ἡ βροχὴ διαδεχομένη ὑπὸ τοῦ φυσῶντος βορρᾶ, δύναται νὰ θεραπεύσῃ τὴν ἄλλως ἀθεράπευτον νόσον ταύτην.

§. 8. *Τὸ ψύλλιασμα*, ἡ νόσος αὕτη φέρει ἐκρήξεις τῶν κλάδων, συμβαίνει μετὰ λεπτὴν βροχὴν ἢν διαδέχεται μεγάλη ξηρασίς· αὕτη καλεῖται παρά τισι καὶ ψώρα.

§. 9. Ἔτι, ἐκ τινῶν ζωῦφιων καλουμένων ψύλλοι· ἔντομα ζῶντα εἰς τὸν μίσχον τῶν φύλλων, περιμένοντα τὴν ἀνθησιν, τὰ ὁποῖα ἐπιπίπτουσι καὶ βλάπτουσι τὸν μόλις σχηματισθέντα καρπὸν, προξενοῦντα ἐπιβλαβεῖς μολυντικὰς κοιλίδας.

§. 10. *Αἱ φθειρες*, (Thrips physapus, Latr) διαμένουσαι ἐπὶ τῶν φύλλων, καὶ μελανίζουσαι αὐτὰ, καθὼς καὶ τοὺς κλάδους, καθιστῶσι τὰ δένδρα ἄκαρπα.

§. 11. *Αἱ μυῖαι*, (Thefritis Kaïron, Latr). Αὕτη εἶναι, δι' ἡμᾶς μάλιστα, μία τῶν τρομερωτέρων ἀσθενειῶν. Δυνατὸν νὰ καταπολημῆσῃ τις τὴν ἀσθένειαν αὐτὴν, διὰ τῆς καλλιεργείας καὶ τῆς βιαίας τοῦ καρποῦ συλλογῆς, τοῦ προσβεβλημένου μάλιστα. Αὐταὶ προσβάλλουσι τὸν καρπὸν, πρὶν ἢ ὠριμάσει, καταθέτουσαι τὰ ὠὰ αὐτῶν ἐντὸς τοῦ καρποῦ, ἐξ ὧν γεννῶνται σκώληκες, οἷτινες ἰδίως τρέφονται ἐκ τῆς σαρκὸς τοῦ καρ-



ποῦ· ἐν γένει δὲ, ὅλα τὰ ἔντομα τὰ καταπο-
 λεμοῦντα τὴν ἐλαίαν ἐξολοθρεύονται, ἂν ὁ
 καρπὸς συλλεχθῆ τὸν χειμῶνα, καὶ εὐθὺς
 τριφθῆ, καὶ ἂν ἐπιμελώμεθα νὰ κόψωμεν
 τοὺς ξηροὺς καὶ βεβλαμμένους κλάδους τῶν
 δένδρων, καὶ καίωμεν εὐθὺς αὐτοὺς, ὅπως ἐ-
 ξολοθρευθῶσι τὰ ἐν αὐτοῖς οἰκοῦντα ἔντο-
 μα, ἐν οἰαδήποτε καταστάσει ἂν ᾖσι.

§. 12. *Τὸ πλεμόνιασμα.* Προέρχεται ἐκ
 τοῦ κουφώματος τοῦ καρποῦ, προξενουμένου
 ἐκ τῶν σκωλήκων· ἐνίοτε τὸ ψύχος ἀποκτεί-
 νει τὸν σκώληκα καὶ δύναται ὁ καρπὸς νὰ
 ἰαθῆ, ἂν δὲν προῦχώρησε πολὺ τὸ κούφωμα.

§. 13. Ἡ τομῆ, καὶ τὸ καύσιμον τῶν
 μεμολυσμένων ὑπὸ τῶν ἐντόμων μερῶν ἔνθα
 κατοικοῦσι, καὶ ἔνθ' αὐτῶν κατέθε-

σαν, εἶναι ὡσαύτως τελεσφόρον μέσον, πρὸς
 ἐξολόθρευσιν αὐτῶν.

§. 14. Εἰς τινὰς ἐπαρχίας τῆς Εὐρώπης
 δὲν ἐδίστασαν νὰ κόψωσι καὶ καύσωσι ὁ-
 λοκλήρους κλάδους ἐλαιῶν, φερόντων καὶ τὸν
 καρπὸν, πρὸς ἐξολόθρευσιν τοῦ σκώληκος καὶ
 τῶν ἄλλων ἐντόμων, πρὶν τῆς μεταμορφώ-
 σεως αὐτῶν εἰς μύιαν, ἢ ψυχαροῦδαν.

§. 15. Ὑπάρχει καὶ ἑτέρα ἀσθένεια, ἡ ἀ-
 δυναμία τοῦ μίσχου (εἰς τὸ σκουδί), δι' ἧς
 ὁ καρπὸς πίπτει ἄωρος· καὶ αὕτη, θέλουσιν,
 ὅτι προέρχεται, ἐκ τῶν μὴ προσφόρων και-
 ρῶν, ἐγὼ εἶναι προφανῶς ἀποτέλεσμα τῆς ἀ-
 δυναμίας τῶν ἐλαιῶν· ἡ τοιαύτη θεραπεύε-
 ται, διὰ τῆς καταλλήλου καλλιέργειας καὶ
 κλαδεύσεως.



ΤΜΗΜΑ Γ΄.

ΠΕΡΙ ΕΛΑΙΟΠΟΙΙΑΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τῆς τοῦ καρποῦ διατηρήσεως.

§. 1. Πρῶτον τοῦ γεωργοῦ μέλημα πρέπει νὰ ἦναι ἡ διατήρησις τοῦ συναχθέντος ἐλαιοκάρπου, διότι, ἤθελεν εἶσθαι ἀδύνατος ἢ ἄλῃσις ἔλου τοῦ, ἢ ἄνωθεν, ἢ κάτωθεν τῶν δένδρων συλλεγέντος καρποῦ, ἐκτὸς ἂν ὑπόθεσις τις ὅτι ὑπάρχουσι κατὰ τόπους, ἀναλόγως πάντοτε τῆς ποσότητος τῶν δένδρων, καὶ ποσότης χειρῶν καὶ ἐλαιοτριβείων παρ' ἡμῖν ὅμως τοῦτο εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον διὰ τὴν πληθὺν τῶν ἐλαιοδένδρων.

§. 2. Ἐχομεν λοιπὸν ἀνάγκην ἐλαιοθηκῶν, αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ ἦναι, εἰ δυνατόν, εἰδικαί, καθαφαί, ἢ νὰ καθαρίζωνται ἐπιμελῶς, πρὶν ἢ ὁ καρπὸς ἐναποτεθῆ.

§. 3. Οὗτος ἄς τίθηται βαθμηδὸν, ἀλλὰ μὴ πιέζεται ἐν τῇ ἐλαιοθήκῃ· διότι ἀληθῶς μὲν πιεζόμενος, δίδει ἀφορμὴν εἰς βρασίοντινα, ἐξ ἧς πορίζομεθα ἕλιγον τι περισσότερον ἔλαιον, πλὴν τοῦτο γίνεται ποιότητος κατωτέρας. Ὁ μὴ πιεζόμενος καρπὸς, πάλιν φθείρεται εὐκολώτερον, ἐγκαταλιπόμε-

νος πολὺν χρόνον· διὰ τοῦτο εἶναι καλὸν νὰ ρίπτηται κατὰ στρώματα, ὀλίγον ἄλας.

§. 4. Ἡ ποιότης ὅμως τοῦ ἐλαίου ἐξαρτᾶται μεγάλως ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἐλαιοκάρπου.

§. 5. Ὡσχύτως ἡ ποιότης, παράγει κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, ποσότητα περισσοτέραν, ἢ ὀλιγωτέραν.

§. 6. Οὕτω, καλὸς εἶναι ὁ ἐλαιοκάρπος, ὅταν ἦναι ἀβλαβῆς καὶ σῶος, οὐχὶ ἄωρος, ἀλλ' ὄριμος εἰς τὴν ἐντέλειαν αὐτοῦ, καὶ οὐχὶ μεμαραμένος· ἀλλ' ἐλαιοῦδης· τότε ὁ καρπὸς δύναται νὰ παράξῃ ἀπὸ 4—6 μέτρων ἀνὰ πᾶν ἄλεσμα (ἀλεσιὰ) ἡμέτερον.

§. 7. Τοῦναντίον δὲ, δύναται νὰ παρέξῃ ἕλαχίστην ποσότητα, μέχρις ἐνὸς μέτρου κτλ.

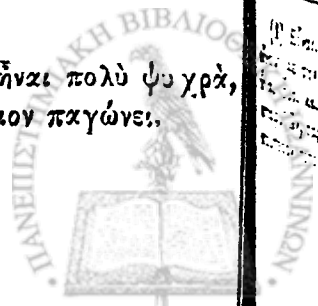
§. 8. Ἡ καθαριότης ἐτι καὶ τῶν ἐργαλείων, δὲν εἶναι ἥττον ἀναγκαία πρὸς τὴν καλὴν ποιότητα τοῦ ἐλαίου, καὶ ἐπὶ πάντων, τῶν ἀγγείων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῆς τοῦ καρποῦ καταθέσεως.

§. 1. Τὰ ἀγγεῖα τοῦ ἐλαίου (πίθοι), καπάσαις) πρέπει νὰ ἦναι θεμέλια κατακλήτως.

§. 2. Ἡ ὀέσις νὰ μὴ ἦναι πολὺ ψυχρά, διότι τὸν χειμῶνα τὸ ἔλαιον παγώνει.



§. 3. Ούτε νὰ ἦναι λίαν θερμὴ, διότι τὸ σμοῦ κακὴν ὄσμην καὶ γεῦσιν, δηλαδὴ ταγ-
 ἔλαιον εὐκόλως λαμβάνει διὰ τινος ἀναβρα- γίζει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ μεταγγίσεως.

§. 1. Τὸ ἔλαιον πρέπει, τοῦλάχιστον, νὰ μεταγγισθῆ, ἀφοῦ ἐξήχθη, τρίς καὶ τετράκις εἰς τὸ διάστημα ἑνὸς ἔτους· δηλαδὴ, κατὰ τὸν Ἰούνιον πρῶτον, εἶτα τὸν Αὐγουστον, πάλιν τὸν Σεπτέμβριον, ἢ ἀλλέως, ἀνά τρεῖς μῆνας. Τοιοῦτοτρόπως βαθμηδὸν καθαρίζεται, καὶ ἀποχωρίζεται τὸ καθαρὸν τοῦ μὴ καθαροῦ ἐλαίου.

§. 2. Ἄν ἡ ἐποχὴ τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ ἐλαίου ἐξακολουθήσῃ ψυχρὰ καὶ παγώνῃ αὐτὸ, τότε ἀναβάλλεται ἡ μεταγγίσις, ἄλ-

λ' ὅμως διάτῃς θερμότητος τῶν ἱπνῶν, (for-nelli) βοηθοῦμεν τὸ ἄλεσμα τοῦ ἐλαιοκάρπου. Καὶ οἱ μὲν ἱπνοὶ τότε, θέτονται ὑπὸ τὴν λεκάνην.

§. 3. Ἄν τὸ πάγωμα συμβῆ αἰφνης διαρκούσης τῆς ἐξαγωγῆς αὐτοῦ, μοσχεύεται, ὡς ὁ καρπὸς, ἐντὸς ζέοντος ὕδατος· ἐὰν δὲ παγώσῃ, διαρκούσης τῆς θλίψεως ὁ καρπὸς, τότε ἐπιχεῖται ζέον ὕδωρ ἐπ' αὐτοῦ τοῦ καρποῦ, ἥτοι, ἐπὶ τοῦ σωροῦ, δηλαδὴ, ἢ ἐπὶ τῶν κοφίνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ ἐλαιοτριβείων.

§. 1. Οὐδεὶς λόγος περὶ τῆς ἀτελείας τῶν παρ' ἡμῖν τῆς παλαιᾶς μεθόδου ἐλαιοτριβείων.

§. 2. Ἡ πίεσις δὲ, ἀπὸ τινων χρόνων γίνεται διὰ τῶν πιεστηρίων (torchii) ¹⁾.

§. 3. Τὸ τριβεῖον δὲ ἂν καὶ τὸ αὐτὸ, τὸ ὁποῖον ἔχει ὅμως ἀνάγκην βελτιώσεως, εἶναι μ' ὄλον τοῦτο ἀνεκτότερον τοῦ παρ' ἡμῖν ἀρχαίου πιεστηρίου. Ἀπὸ τινος ὅμως χρόνου καὶ αὐτὸ ἐβελτιώθη· τὸ ἐξῆς σχῆμα εἶναι ἀρκετὸν νὰ δώσῃ ἰδέαν τινὰ αὐτοῦ. ²⁾

§. 4. Τὸ τριβεῖον τοῦτο παρέχει τὰς ἐξῆς

ὠφελείας. α.) Ὅτι ἐν διαστήματι μιᾶς μόνης ὥρας, ἀκριβῶς καθιστᾶ ἐντελῆ ζύμην ἑνὸς ἀλέσματος, ἥτοι 12 καθ' ἡμᾶς κοιλῶν· ἢ ὅποια ἵνα τελεσθῆ διὰ τοῦ τῆς παλαιᾶς μεθόδου τριβεῖου, ἦτον ἀνάγκη νὰ δαπανηθῶσι τοῦλάχιστον, δύο ὥραι. β.) Ἡ ζύμη ἀπαξ γίνεται τελεία, καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη νὰ τεθῆ καὶ δεύτερον εἰς τριβὴν, ὡς τοῦτο συμβαίνει διὰ τοῦ τῆς ἀρχαίας μεθόδου. Τὸ δὲ πιεστήριον, α.) παρέχει μείζονα καθαριότητα· β.) παρέχει μείζονα ἐξαγωγὴν ἐλαίου, συνήθως κατὰ ἕν τέταρτον, πλέον

(1) Εἶναι, ὡς ἐγγίστα, ὅμοια τοῖς πρὸς ἐκθλιψιν τοῦ οἴνου· μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι οἱ στρόφιγγες δύνανται νὰ ἦναι δύο, καὶ ὅτι οἱ διὰ τὸ ἔλαιον πιέζουσιν, ἀντὶ τῶν σταφυλῶν, τὰς περιεχούσας τὴν μάζαν, τὴν ἐξ ἐλαιοκάρπου πρότερον τετριμμένην ἐν τῷ τριβεῖῳ καὶ θερμένην εἰς τὰς

σφουρίδας, δι' ὧν τὸ ἔλαιον χεῖται ἐν τῷ ἐλαιοδοχείῳ. Παραλείπομεν τὴν σχεδὸν ἐπανάληψιν τοῦ σχήματος τοῦ πιεστηρίου.

(Ὁρα σχῆμα 140 Σελ. 516).

(2) Ὁρα Σχῆμα 141, 142, Σελ. 531



ΤΜΗΜΑ ΙΔ.

ΠΕΡΙ ΞΥΛΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ, ΗΤΟΙ, ΠΕΡΙ ΔΑΣΟΚΟΜΙΑΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Γενικότητες—Προστοιμασία τῆς γῆς.

§. 1. Δασοκομία καὶ ἄλσοκομία καλεῖται, ἡ τῶν ξυλοφόρων δένδρων καλλιέργεια ἣτις διδάσκει τίνι τρόπῳ νὰ διατηρῶμεν τὰ ἄλση, ὅπως μὴ ἐκλίψωσι τεμνόμενα· ποῖα δένδρα δίδουσι καλῆτερον εἰσόδημα καὶ κάλλιον τελεσφοροῦσι, καὶ ποίας ιδιότητας ἔχουσι τὰ δρυμαῖα δένδρα.

§. 2. Ἡ ἀνάγκη τῆς ἄλσοκομίας εἶναι σήμερον αὐταπόδεικτος· εἶναι ἀντικείμενον τὸ ὁποῖον ὀφείλει νὰ ἐπασχολῇ οὐ μόνον τοὺς ἰδιώτας, ἀλλὰ μάλιστα καὶ αὐτὴν τὴν Κυβέρνησιν. Τὰ δάση εἶναι πολύτιμα διὰ τὴν ἀγροτικὴν καὶ οἰκιακὴν οἰκονομίαν, διὰ τὰς τέχνας, διὰ τὴν ναυπηγίαν κτλ. Ἐν τῇ Εὐρώπῃ ἡ δασοκομία κατέστη ἐκτεταμένος κλάδος ἐπιστήμης, καὶ σπουδάζεται ἰδιαιτέρως, κατὰ τὸ θεωρητικὸν καὶ πρακτικὸν αὐτῆς μέρος. Αἱ Κυβερνήσεις ἐνδιαφέρονται μάλιστα περὶ τῶν δασῶν αὐτῶν, καὶ ἐκδίδουσι καὶ νόμους ἐπίτηδες.

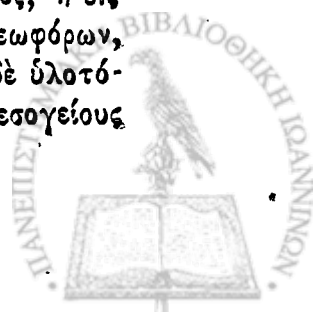
§. 3. Πολλὰ γαῖαι ὄρειναι καὶ λεπταί, αἱ ὁποῖαι σπειρόμεναι διὰ αἵτου, ἢ ἄλλου φυτοῦ, δὲν ἤθελον δώσει εἰσόδημα πλούσιον, ἢ δύναντο νὰ ἐπασχοληθῶσι διὰ ξυλοφόρων δένδρων, ἥτοι, νὰ δασωθῶσιν. Ἔτι, τὰ πλέον ἄγονα ἐδάφη, εἴτε πετρώδη καὶ ἐλώδη, εἰς κλίμα, εἴτε θερμὸν, εἴτε ψυχρὸν, δυνατὸν νὰ μεταβληθῶσιν εἰς ἄλση ἀρκεῖ μόνον νὰ

γνωρίζωμεν ποῖα δένδρα δρυμαῖα ἀρέσκονται τὸ ἐν, καὶ ποῖα τὸ ἄλλο ἔδαφος, καὶ τὸν τρόπον δι' οὗ ὀφείλομεν νὰ περιποιηθῶμεν αὐτά.

§. 4. Οἱ Εὐρωπαῖοι διαιροῦσι τὰ δάση εἰς δύο κλάσεις· εἰς δρυμοὺς καὶ εἰς ὑλοτόμια. Οἱ πρῶτοι κατέχονται ὑπὸ τῶν μεγάλων δένδρων καὶ πολοχρονίων, τὰ ὁποῖα μετὰ τὴν ἐντελῆ αὐτῶν ἀνάπτυξιν κόπτονται, πρὸς χρῆσιν τῆς ναυπηγίας καὶ τῶν οἰκοδομῶν. Τὰ δεύτερα κατέχονται ὑπὸ μικροτέρων δένδρων, ὥστε κόπτονται κατὰ μέρος καὶ περιοδικῶς, δηλαδή, τὰ κοπέντα μέρη ἀυξάνωσι, καὶ πάλιν κόπτονται, καὶ οὕτως ἐφεξῆς.

§. 5. Σημειωτέον ὅμως ὅτι, ἐπειδὴ παρὰ τῶν δρυμῶνων ἀπαιτοῦνται δένδρα μεγέθους σημαντικοῦ, διὰ τοῦτο φανερόν, ὅτι οἱ δρυμοὶ ἀνάγκη νὰ κατασκευασθῶσιν εἰς γαίας καλῆς ποιότητος, καὶ οὐχὶ ὡς εἰς τὴν τῶν ὑλοτομιῶν· διότι τὰ ὑλοτόμια δυνατὸν νὰ φυτευθῶσι σχεδὸν εἰς πᾶν εἶδος γῆς.

§. 6. Καλὸν δὲ εἶναι, τὰ διὰ ναυπηγικὰς ἀνάγκας ξυλοφόρα δένδρα καὶ δάση, νὰ φυτεύωνται εἰς παραθαλασσίους τόπους, ἢ εἰς παραποταμίους, ἢ, τέλος, πλησίον λεωφόρων, πρὸς εὐκολίαν μετακομίσεως· τὰ δὲ ὑλοτόμια δυνατὸν νὰ φυτευθῶσιν εἰς μεσογείους



γαίας· πλὴν τόσον οἱ δρυμῶνες, καθὼς καὶ τὰ ὑλοτόμια εἶναι πολυτιμότερα, ἂν εὐρίσκωνται εἰς εὐμετακομίστους θέσεις.

§. 7. Βουλόμενοι νὰ κατασκευάσωμεν δάσος, δεύλομεν νὰ παρατηρήσωμεν, ἂν ἡ γῆ πρότερον ἐκαλλιεργεῖτο, ἢ ὄχι· ἂν ἐκαλλιεργεῖτο πρότερον, τότε ἀρκεῖ μόνον νὰ ὀργώσωμεν αὐτὴν ἅπαξ, πρὸ τινων μηνῶν τῆς τῶν δένδρων φυτεύσεως.

§. 8. Ἄν δὲ ἦτο χέρσος ὁ τόπος, δεύλομεν νὰ ὀργώσωμεν αὐτὸν τοῦλάχιστον δύο φορές· μίαν τὴν Ἄνοιξιν, ὅτε θέλομεν καθαρίσει αὐτὸν ἀπὸ τῶν θάμνων καὶ λοιπῶν ἐμποδίων, καὶ πάλιν περὶ τὰ τέλη τοῦ ὀέρου, ἢ μετὰ τὰς πρώτας βροχάς.

§. 9. Διὰ οἰκονομίαν δυνάμεθα, ἀντὶ νὰ ὀργώσωμεν ὅλην τὴν ἔκτασιν τῆς γῆς, νὰ ὀργώσωμεν μόνον ἐκείνας τὰς τενίας, τὰς δ-ποίας μέλλομεν νὰ φυτεύσωμεν διὰ δένδρων· τοῦτο δὲ ποιῶμεν, ἂν ἡ ἔκτασις ἦναι πολλὰ μεγάλη· σημειωτέον ὅμως ὅτι, ἐνθα ὅλη ἡ ἔκτασις ὠργώθη, ἐκεῖ κάλλιον αἱ φυτεῖαι τελεσφοροῦσι. Δυνατὸν προσέτι νὰ γίνῃ καὶ διὰ λάκκων, ὅτε ἡ ἔκτασις ὁμοίως ἤθελεν εἶσθαι μεγάλη, πλὴν ὁ τρόπος οὗτος ἤθελεν εἶσθαι καλὸς μόνον, διὰ τὰ πρὸς φύτευσιν δένδρα, τὰ ὅποια ἤθελον ἔχει ἡλικίαν τριῶν μέχρις πέντε ἐτῶν.

§. 10. Εἰς βουνὸν ὅμως, ἀνάγκη διὰ τοῦ πτύου, ἢ ἄλλου καταλλήλου ἐργαλείου, νὰ γίνηται ἡ ὀπή βαθεῖα, καὶ φυτευθέντος τοῦ δένδρου, νὰ καλύπτηται μὲ χῶμα, ἂν τὸ ἔδαφος ἦναι πετρώδες καὶ γυμνόν, καὶ νὰ περιστηρίζηται εἰς τὰ κατωφερῆ μέρη διὰ τειχίσκου ἐκ λίθων κοινῶν, (λιθιάς). Εἰς τὰς τοιαύτας γαίας καὶ θέσεις, τελεσφοροῦσι μάλιστα αἱ πεῦκαι καὶ αἱ πίτυες (κουκουναριές).

§. 11. Περιττὸν νὰ εἴπωμεν, ὅτι ἀνάγκη πάντοτε νὰ καθαρίζομεν τὰ τοιαῦτα ἔδαφη ἀπὸ τῶν φυομένων θάμνων, μυρικής, πτέριδος, καὶ ἄλλων, τὰ ὅποια συνάγοντες καὶ κείοντες, ἄς ῥίπτωμεν τὴν στάκτην αὐτῶν, καὶ πάντων τῶν ἄλλων ῥιζῶν καὶ χαμοκλάδων, ἐπὶ τῆς καλλιεργουμένης γῆς, λιπάζοντες τοιοῦτοτρόπως αὐτήν. Ὡσαύτως, ἄς προφυλάττωμεν τὰ νέα φυτὰ ἀπὸ τῶν ζώων, αἰγῶν, κτλ. Ἄς κατασκευάζωμεν μικρὰς διώρυγας, ὅπως τὰ ὕδατα μὴ σταθμεύωσιν, ἀλλὰ διερχόμενα ὠφελῶσι τὴν φυτεῖαν.

§. 12. Τὰ ἡμέτερα βουνὰ θαυμασίως ἠδύναντο νὰ καλυφθῶσιν ὑπὸ ξυλοφόρων δένδρων, διότι δὲν εἶναι διόλου κατάγυμνα χώματος, καὶ πρέχουσι τῆς μετακομίσεως τὴν εὐκολίαν, καθότι παρὰ τοὺς πρόποδας αὐτῶν κεῖνται ὁδοὶ ἀμαξωτοί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Σπάρσιμον καὶ φύτευμα τῶν ὑλοσδῶν δένδρων.

§. 1. Ἡ φυτεία εἶναι μέσον ταχύτερον, ἀλλὰ τὸ σπάρσιμον εἶναι ἀσφαλέστερος τρόπος καὶ ὠφελιμώτερος πρὸς κατασκευὴν ἄλλους. Διὰ τοῦ σπαρσίματος ἀποκτῶνται δένδρα καλῆτερα καὶ διαρκέστερα, καὶ συγχρόνως διὰ τρόπου οἰκονομικωτέρου.

§. 2. Δυνατὸν ἢ σπορὰ νὰ γίνῃ κατὰ Φθινόπωρον, ἐνθα δὲν ὑπάρχει φόβος βλάβης ἐκ τῶν πολλῶν βροχῶν καὶ κακοκαιριῶν τοῦ Χειμῶνος, καὶ τῶν ἐν τῇ γῇ φθοροποιῶν ἐντόμων, τὰ ὅποια κατατρώγουσι τοὺς σπό-

ρους. Δυνατὸν δὲ νὰ γίνῃ ἢ σπορὰ καὶ τὴν Ἄνοιξιν.

§. 3. Ὁ τρόπος εἶναι ὁ αὐτὸς, περιγραφεῖς καὶ περὶ τῶν λοιπῶν δένδρων, δηλαδὴ, τῶν καρποφόρων· ὅθεν οὐδὲν τι περισσότερον λέγομεν.

§. 4. Καλὸν εἶναι νὰ σπείρωμεν διάφορα εἶδη δένδρων, διότι ἡ γῆ ἀρέσκεται εἰς τὴν ποικιλίαν ταύτην, καὶ καθότι ἐκαστον εὐρίσκει ἐν αὐτῇ τὴν ἰδιάζουσαν αὐτῷ τροφήν. Ὡσαύτως, ἢ σπορὰ ἐν γῇ πτωχῇ, ἄς ἦναι γεν-



ναιοτέρα, ὅπως περισσεύωσι μᾶλλον τὰ φυτὰ παρὰ νὰ λειψωσιν· ἀκολούθως δὲ, διὰ τῆς ἀραιώσεως διορθοῦμεν τὴν ὑπερβολὴν αὐτῶν.

§. 5. Ἄς ἔχωμεν δὲ εἰς τεμάχιον γῆς ἐπιτηδῆς, νέα δένδρα πρὸς ἀναπλήρωσιν τῶν τυχὸν ἀποθανόντων· Βάσις δὲ τῆς δενδροφυτείας τῶν δρυμόνων, ἀνάγκη νὰ ἦναι τὰ χρησιμώτερα τοῦ εἴδους τούτου διὰ τὸ ζύλον.

§. 6. Τοιαῦτα δὲ εἶναι σχεδὸν πανταχοῦ, ἡ δρὺς, ἡ φηγός (βαλανιδιά, δένδρον κ) ἡ πεύκη, καὶ τιν' ἄλλα ῥητινώδη δένδρα.

§. 7. Ἔτι δὲ ἡ πετελέα, (φτελιᾶς) ἡ φιλύρα (φιλουρία), ἡ αἴγειρος (λευκή). Δὲν πρέπει τις νὰ ἀναμιξῆ εἰς τὴν δασοφυτεῖαν αὐτοῦ τὴν ἀγριοδαμασκηνέαν, τὴν λευκακάνθην, καὶ τοὺς φραγμίτας θάμνους, ἐπειδὴ εἶναι δυσκολομετακόμισα· τούτων δύναται νὰ ποιῆ χρῆσιν μόνον πρὸς περιφραξίν.

§. 8. Διὰ κάθε στρέμμα γῆς (1000 τετρ. πήχεις) χρειάζονται 20 ὀκάδες περίπου βαλανιδίων, 15 ὀκάδες καστανῶν κατὰ μέσον ὄρον. Ἡ σπορὰ δυνατὸν νὰ γίνῃ σκορπιστὰ· καὶ νὰ καλυφθῇ ὁ σπóρος διὰ τῆς σβάρνης, ἀλλ' ἔνθα δὲν συγχωρεῖ ὁ τόπος, ἄς γίνῃ διὰ πασσάλου εἰς ὄπας, διὰ τῆς ἀξίνης εἰς λάκκους, ἢ αὐλακας· εἰς ἀπόστασιν ὅμως ἀπ' ἀλλήλων δύο ποδῶν.

§. 9. Τοὺς σπόρους τῆς πεύκης, τῆς ἐλάτης, τοῦ σφενδάμου, τοῦ φηγοῦ, καὶ ἐν γένει τοὺς λεπτοτέρους, ἄς μὴ χώνωμεν πολλὰ βαθέως, καὶ ἄς καλύπτωμεν διὰ χώματος ἐλαφρῶς. Εἰς μὲν τὰ στεγνὰ ἐδάφη, ἄς ποιῶμεν τὴν σπορὰν κατὰ φθινόπωρον, εἰς δὲ τὰ ὑγρὰ, εἰς τὴν Ἄνοιξιν.

§. 10. Ἰψωθέντα ἄρκαύντως τὰ φυτὰ, θέλωμεν ἀραιώνει βαθμηδὸν, ἀφίνοντες πάντοτε τὰ εὐρωστότερα· ἔνθα δὲ οἱ σπόροι ἀπέτυχον, ἀναπληροῦμεν διὰ τῆς μεταφυτεύσεως τῶν ἐκρίζουμένων κατὰ τὴν ἀραιώσιν.

§. 11. Θέλοντες νὰ κατασκευάσωμεν τὸ δάσος διὰ φυτείας δένδρων, ἀνάγκη τὰ τοιαῦτα νὰ μὴ ὑπερβαίνωσι τὴν ἡλικίαν τῶν τριῶν, τὸ πολὺ, ἐτῶν, διότι ἄλλως τε, ἤθελον δυσκόλως ἐπιζῆσαι μεταφυτευθέντα.

§. 12. Ἡ φυτεία ἄς ἐκτελεσθῇ ἀρχομένη τέλη Ὀκτωβρίου μέχρι Μαρτίου, κατὰ τοὺς

ὁποίους περιέγραψαμεν κανόνας, καὶ περὶ τῆς τῶν καρποφόρων δένδρων φυτείας. Νοητέον δὲ, ὅτι ὅπως ἐκτελεσθῇ κανονικῶς καὶ ἀσφαλῶς ἡ φυτεία, ἀνάγκη τὰ νεόφυτα δένδρα ν' ἀνετράφησαν προηγουμένως εἰς ἐπιτηδῆς δενδροκομείον, κατὰ τοὺς δοθέντας περὶ αὐτοῦ κανόνας, εἰς τὸ περὶ Κηπουρικῆς Τμημα.

§. 13. Δυνατὸν τις νὰ κατασκευάσῃ τὴν φυτεῖαν αὐτοῦ καὶ διὰ νεοφύτων ἐπταετῶν, καὶ ὀκταετῶν· ἀλλ' ἡ φυτεία τῶν νεωτέρων, καὶ τοὶ βραδυτέρα, εἶναι ὅμως εὐκολωτέρα καὶ ἀσφαλεστέρα. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι ὅσον μεγαλύτερα τὴν ἡλικίαν εἶναι τὰ μεταφυτευόμενα δένδρα, τοσοῦτον ἀνάγκη περισσότεραι νὰ ἦναι αἱ τομαὶ τῶν κλάδων, ὅπως ὁ χυμὸς συγκεντρωθῇ εἰς τὰ κάτω μέρη πρὸς ταχείαν ρίζωσιν.

§. 14. Τὸ βάθος τῶν λάκκων πρέπει νὰ ἦναι ποδός, τὸ χῶμα δὲ δι' οὗ καλύπτονται, νὰ καταβαίνῃ 3—4 δάκτυλα τῆς ἄλλης ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους· ἡ μεταξὺ τῶν λάκκων ἀπόστασις, ἄς ἦναι ἀνάλογος τῆς ἀναπτύξεως τὴν ὁποίαν τὰ δένδρα θέλουσι λαβεῖ.

§. 15. Αἱ πρώϊμοι δενδροφυτεῖαι, εἶναι ὠφελιμώτεροι τῶν ὀψίμων· ἀλλὰ τὰ ῥητινώδη δένδρα, καὶ ὅσα διὰ μισχευμάτων πολλαπλασιάζονται, πρέπει νὰ φυτεύωνται τὴν Ἄνοιξιν, εἰς δὲ τὰ ὑγρὰ ἐδάφη, ἀφοῦ ταῦτα στεγνώσωσι.

§. 16. Τὰ εἰς κατασκίους τόπους αὐξήσαντα δένδρα, ἔχουσι ἀπαλὸν τὸν κορμὸν· μεταφυτευόμενα δὲ εἰς τόπους θερμούς· καὶ εἰς ἡλιασμένον μέρος, ἄς καλύπτονται διὰ πλεξίδων ἐξ ἀχύρου, ὅπως μὴ παραβλαφθῶσιν ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων.

§. 17. Εἰς τὴν φυτεῖαν δυνατὸν νὰ σπκρῆ, διὰ δύο ἀλλεπάλληλα ἔτη, βρῶμος, ἢ κριθή, ὅπως καὶ τὸ ἔδαφος διακρατῆται καθαρὸν, καὶ ὠφελος πορισθῇ ὁ κτηματίας· σημειωτέον ὅμως, ὅτι ἀνάγκη νὰ μὴ εἰσάγηται τὸ ἄροτρον, ἢ ἡ ἀξίνη, πολλὰ βαθέως, ἵνα μὴ, ἔνεκα τούτου, ὑποστῶσι βλάβην τινὰ αἱ ρίζαι τῶν δένδρων.

§. 18. Ἡ ἐκκαθάρισις ἀπὸ τῶν παρασίτων φυτῶν, καὶ τὸ σκάλισμα, εἶναι ἀναγκαῖον διὰ τοὺς αὐτοὺς λόγους, τοὺς ὁποίους ἄλλοτε περὶ αὐτοῦ εἵπομεν. Οἱ ἀσχημίζοντες



τὸ δένδρον κλάδοι καὶ καρποὶ. ἄς κόπτωνται, ὡσαύτως, ἂν αὐτὰ ἀυξάνωσιν ἀσθενῶς, ὅπως ἀναφύσῃ νέον κορμὸν, ἢ κλάδους εὐρώστους. Ἡ τομὴ καὶ κλάδουσι εἰς τοὺς δρυμοὺς εἶναι ἀναγκαιοτάτη, καθιστῶσα τὰ δένδρα εὐθέα, ὠραῖα, καὶ ὑψηλά.

§. 19. Ἡ τομὴ πρέπει νὰ γίνηται 4 ἔτη μετὰ τὸ φύτευμα, ἐνίοτε δὲ, ἐν ἀνάγκῃ, ἐπαναλαμβάνεται μετὰ ἕτερα τσαῦτα.

§. 20. Ἡ δρὺς καὶ ἡ καστανέα εἶναι δένδρα στερεὰ, πλὴν καὶ τὰ ῥητινώδη εἶναι εἰς μεγάλην χρῆσιν. Ταῦτα ἀυξάνουσιν εὐκόλως, καὶ τελεσφοροῦσι καὶ εἰς τὰ ἄγωνα ἐδάφη.

§. 21. Ἀγαπῶσι τὰς πρὸς ἄρκτον κειμένης θέσεις, ἐνθα ὁ ἥλιος ἀσθενέστερον διευθύνει τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ. Τὰ μέρη ταῦτα φυτευόμενα μὲ πεύκας καὶ ἐλάτους, δίδουσιν εἰσόδημα σημαντικόν.

§. 22. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὰ δένδρα ταῦτα δυσκόλως ζῶσι μεταφυτευόμενα· ὅθεν ἀνάγκη, ἢ νὰ σπεύρωται ἐνθα νὰ ζήσω-

σι μέλλουσιν, ἢ νὰ μεταφυτευθῶσι μικρὰ· πλὴν ἀπὸ τοῦ δενδροκομείου μετακομιζόμενα μεθ' ὄλου τοῦ χρώματος αὐτῶν, μετὰ προσοχῆς, καὶ χωρὶς νὰ γίνῃ αὐτοῖς ἡ συνήθης τῆς κορυφῆς τομὴ.

§. 23. Σημειωτέον ὡσαύτως, ὡς πρὸς τὴν ἀπόστασιν, ὅτι τὰ μὲν ῥητινώδη ἄς ἀπέχωνται ἀπ' ἀλλήλων ὀλιγώτερον, ἢ αἱ καστανέαι καὶ αἱ δρεῖς.

§. 24. Ἡ πετελέα (φτελιᾶς) δὲν εἶναι δένδρον βαθύρριζον· ἐπομένως ἄς φυτεύηται εἰς ἐδάφη ὀλιγόγεια· γίνεται ὑψίκορμος, καὶ εἶναι ἐπιτήδειον τὸ ξύλον αὐτῆς, εἰς τὴν ἀμαξοποιίαν.

§. 25. Τὰ τῶν ὀλιγοχρονίων ὑλοτομιῶν δένδρα, δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην ἀφευκτον συχνῶν καὶ ἀκριβῶν κλαδευμάτων, ἐπειδὴ σύγκεινται ἐκ μικροσῶμων δένδρων. Πάντα ὅμως ἀνάγκη νὰ καθαρίζωνται τῶν παραφυάδων καὶ χαμηλῶν κλάδων· τοιοῦτοτρόπως δὲ ἠλιζομένων καὶ ἀεριζομένων, ταχύνεται ἡ αὐξησις αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Δασοτομία καὶ ἀνακαλίτησι τοῦ δάσους.

§. 1. Διαιρετέα τὰ ἐκτεταμένα ὑλοτόμια εἰς μοῖρας· ἐκάστη δὲ μοῖρα ὑποδιαιρετέα εἰς ἐτησίους τομὰς, ὑλοτομουμένας κατὰ τάξιν.

§. 2. Ἡ τάξις ἄς ἀρχῆται ἀπὸ τοῦ παλαιότερου μέρους τοῦ δάσους. Αἱ μοῖραι, ἢ μερίδες, εἰς ἃς διαιρετέον τὸ δάσος, ἄς μὴ ὦσιν ἐκτεταμέναι, διὰ νὰ διευκολύνωνται αἱ ἐργασίαι, οἷον, ἀπαρρίθμησις, ἐπαγρύπνησις, ἐκτίμησις, καὶ εὑρεσις ἀγοραστῶν.

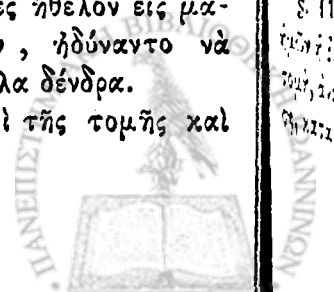
§. 3. Τὰ δάση τέμνονται κατὰ διαφορὰς ἡλικίας· τὰ μείζονος ἡλικίας, παρέχουσι καὶ κέρδος περισσότερον. Ἐν διαστήματι ἐτῶν 20, παρέχουσιν ὕλην ἀρκετοῦ μεγέθους πρὸς ἐργασίαν οἰκοδομῶν καὶ ἀνθρώπων, κατασκευῆν ἐργαλείων κτλ. Εἰς 25 δὲ ἐτῶν, παρέχουσι μικρὰς δοκοὺς, εἰς 30 μ-

γάλας δοκοὺς, εἰς 40, ξύλα διὰ μεγάλας οἰκοδομὰς καὶ ναυπηγίαν.

§. 4. Ἐπειδὴ δὲ ἡ τιμὴ τοῦ στρέμματος ἀυξάνει ἀναλόγως καθ' ἕκαστον χρόνον, διὰ τοῦτο συμφέρει, ἀντὶ νὰ τέμηται 15 στρέμματα δάσους, κατέχοντα δένδρα ἡλικίας ἐτῶν 15, νὰ τέμνη 10 στρέμματα, κατέχοντα δένδρα ἡλικίας ἐτῶν 20.

§. 5. Ἀνάγκη ὅμως νὰ προσέξωμεν, ὅτι ἡ τοιαύτη αὐξησις δὲν βαίνει προχωροῦσα ἐπ' ἄπειρον· διότι, φυσικῶ τῷ λόγῳ, ἀφοῦ τὰ δένδρα δεῖξωσιν ὅλην αὐτῶν τὴν ἀνάπτυξιν, τότε ἀνάγκη νὰ τέμνωμεν αὐτὰ ἄλλως τε, οἱ χυλοὶ, οἵτινες ἤθελον εἰς μάτην ἐπιστρέψαι εἰς τὴν γῆν, ἠδύναντο νὰ διαθρέψωσιν ὠφελίμως ἄλλα δένδρα.

§. 6. Ἐν γένει δὲ, περὶ τῆς τομῆς καὶ



πωλήσεως τῶν δασῶν, κρατεῖτωσαν οἱ ἐξῆς κανόνες.

§. 7. Ὄταν τὸ δάσος σύγκεται ἐκ μεγαλοσώμων δένδρων, χρησίμων εἰς ναυπηγίαν κτλ., τὸ δὲ ἔδαφος εἶναι καλῆς ποιότητος, ἃς τέμνωνται αἱ ἔλατοι, αἱ πίτυες ἐν ἡλικίᾳ ἐτῶν 70, ἢ καὶ 80· αἱ καταστανεαὶ εἰς ἡλικίαν 90, ἢ 100· αἱ δρεῖς, εἰς 120, ἢ 150. Τὰ δὲ ῥητινώδη, εἰς τόπους μάλιστα ἔνθα ὑπάρχουσιν ἐργοστάσια ποιοῦντα δαπάνην ξύλων, ἢ ἀνθράκων, ἃς τέμνωνται εἰς ἡλικίαν ἐτῶν 15 ἕως 18· τὰ δὲ ἰσχυρὰ δένδρα, ὡς ἡ δρυς, καὶ ἡ φηγός, εἰς τοὺς 25—26.

§. 8. Ἐν δὲ τοῖς ὑλοτομείοις, ἃς τέμνωνται κατὰ τὰς ἐξῆς ἐποχάς.

α.) Αἱ ἰτέαι ἀπὸ 3 ἐτῶν ἕως 9, κατὰ τὴν χρῆσιν ἣν ἔχεις ποιῆσαι.

β.) Αἱ καστανεαὶ, καὶ ὄσων δένδρων χρῆσις γίνεται διὰ στεφάνια, στηλώματα, κτλ, ἀπὸ 6 — 7 ἔτη.

γ.) Αἱ λεπτοκαρέαι καὶ ἡ ῥάμνος, ἐξ ὧν κατασκευάζονται αἱ διὰ τὰ κηροποιεῖα βέργαι, αἱ βαθμίδες τῶν κλιμάκων, αἱ καπνοσύριγγες κτλ, ἀπὸ 5 — 8.

δ.) Αἱ ἀκακίαι, (γαντζίαι) ἀγριοδαμασκηνεαὶ, λευκακάνθαι, διὰ φραγμοὺς, ἐτῶν 6.

ε.) Ἡ καστανέα καὶ ἀκακία ἐξ ὧν κατασκευάζονται κοντάρια καὶ λόγγαι, ἀπὸ 8 — 10 ἐτῶν.

ς.) Ἡ δρυς καὶ κασανέα, ὅταν πρὸς κατασκευὴν ἀνθράκων, ἀπὸ ἐτῶν 10 καὶ οὐχὶ πρότερον.

§. 9. Ἡ συνεχῆς τομὴ ἐξασθενεῖ τὸ δάσος. Κατὰ τὴν τομὴν τῶν δασῶν, τὰ ὠραιότερα καὶ μεγαλύτερα τῶν δένδρων, διατηροῦνται πάντοτε καὶ δὲν τέμνωνται πρὶν ἢ παρέλθωσιν, διὰ μὲν τὰ ὑλοτόμια 40 ἔτη τῆς ἡλικίας αὐτῶν, διὰ δὲ τοὺς δρυμῶνας, 120.

§. 10. Χρόνος καταλληλότερος διὰ τὴν τομὴν τῶν δασῶν εἶναι, ἀπὸ τὴν ἀρχὴν τοῦ φθινοπώρου, μέχρι τῆς Ἀνοιξέως, καὶ μάλιστα διὰ τὰς δρεῖς.

§. 11. Ἰπάρχει μεταξὺ τῶν γεωργῶν ἡμῶν ἡ ἰδέα, ὅτι πᾶσα φύτευσις, καθὼς καὶ τομὴ, ἀνάγκη νὰ γίνηται, ὅπως τελεσφορήσῃ, κατὰ σελήνην φθίνουσαν (λεῖψιν), διότι

ἄλλως τε, ἂν φυτεύσῃ τις, ἐν πληθούσῃ σελήνῃ, (γέμωσιν) τὸ φυτευθὲν προκόπτει εἰς κλάδους καὶ φύλλα, (θυμὸν) καὶ οὐχὶ εἰς καρπὸν· ὁμοίως, ἂν ποιήσῃς τομὴν δένδρου, τὸ ξύλον θέλει φθαρεῖ. Ἴσως περιστατικὰ τινα τυχαῖα νὰ συνέτεινον εἰς ὑποστήριξιν τοιαύτης ἰδέας· πλὴν σήμερον ἀπεδείχθη ὑπ' ὄλων τῶν σοφῶν τῆς Εὐρώπης ὅτι εἶναι καθαρὰ πρόληψις, καὶ οὐχὶ ἄλλο.

§. 12. Ἡ πολλαπλασίασις, καὶ εἰπεῖν, διαίονισις τῶν δασῶν, ἀποδεικνύεται διὰ τῆς πολλαπλασιασέως καὶ διαίονίσεως τῶν αὐτῶν ἀναγκῶν· ἐπομένως, ἡ ἀνακαίνισις τῶν δασῶν εἶναι ἀνάγκη ἀποδεδειγμένη. Ἀνακαινοῦμεν ταῦτοχρόνως τὸ δάσος, ὅταν φροντίσωμεν νὰ τέμνωμεν τὰ δένδρα αὐτοῦ, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ κατασταθῶσιν ἱκανὰ εἰς ἀνάφυσιν κορμοῦ, κλόνων, κτλ.

§. 13. Πρὸς τοῦτο ἐχέτωσαν οἱ ἐξῆς κανόνες.

α.) Ἡ τομὴ πρέπει νὰ γίνη μετὰ τὴν πτώσιν τῶν φύλλων, καὶ νὰ τελειώσῃ εἰς τὰς ἀρχὰς τῆς Ἀνοιξέως· διότι τότε εἶναι ὁ ἀρμόδιος τῆς ἀναβλαστῆσεως χρόνος.

β.) Τὰ ἐκκοπέντα ξύλα νὰ μετακομισθῶσιν ἐγκαίρως καὶ τοποθετηθῶσιν, ὅπως κατὰ τὴν Ἀνοιξιν, ὅτε οἱ νέοι βλαστοὶ ἀναφανῶσιν, νὰ μὴ ὑπάρχῃ κίνδυνος νὰ βλαφθῶσιν, οὔτε ὑπὸ τῶν ἐργατῶν ἀνθρώπων, οὔτε ὑπὸ τῶν εἰς μετακόμισιν ἀναγκαίων ζώων.

γ.) Ζῶα δὲν πρέπει παντελῶς νὰ διημερεύωσιν οὔτε νὰ διανυκτερεύωσιν ἐν τοῖς ὑλοτομείοις.

δ.) Ἡ τομὴ νὰ γίνηται κανονικῶς, ἄνευ σχισίματος, καὶ τὸ ἐκρίζωμα νὰ γίνηται, ὡς λέγομεν κοινῶς, *σύρριζα*.

ε.) Νὰ ἐπισκευάζωνται, ἢ δαπάνη τῶν ἀγοραστῶν, ἢ τοῦ κτηματίου, οἱ χάνδακες, τὰ περιφράγματα, καὶ πᾶν ὅ,τι ἔνεκα τῆς μετακομίσεως ἐφθάρη.

ς.) Δυνατὸν ν' ἀνακαιμισθῶσιν τὰ δάση καὶ διὰ τῆς ἐξῆς μεθόδου.

§. 14. Ἀποκάλυψον τὰς πλαγίους κυριωτέρας ρίζας· ἀφοῦ δὲ τέμῃς αὐτάς, ἀνασῆκωσον τὸ τμηθὲν μέρος αὐτῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ὥστε τοῦτο μὲν νὰ μένη ἀσκεπὲς ὡς κεφαλὴ, τὸ λοιπὸν δὲ αὐτοῦ μέρος νὰ μὴ σκληυθῇ· ἡ μείνασα ρίζα ἀποκε-



κομμένη του λοιπού συμπλέγματος, αναδεικνύει βλαστούς, και γεννά ἕτερον του αὐτοῦ εἶδους δένδρον. Κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς μεθόδου ταύτης, ὁ γεωργὸς ἀμολβεταὶ διὰ ποσότητος ξύλων, τὰ ὁποῖα ἐκ τῶν ἐκκοπιεσῶν ριζῶν ἀναφύονται.

§ 15. Ὄταν εἰς τοὺς δρυμῶνας ὑπάρχουσι δένδρα μεγάλου μεγέθους, καὶ μετρῶντα 3 καὶ 4 ἐποχῶν ἡλικίας, καὶ τὰ ὁποῖα, ὡς εἰκὸς, πωλοῦνται κατ' ἄτομον, τότε, ἀνάγκη νὰ προσέξῃ ὁ κτηματίας εἰς τὰ ἐξῆς: πρῶτον ἢ τομὴ νὰ γίνῃ ὅσον τὸ δυνατὸν βαθύτερον· διότι τὰ δένδρα αὐτὰ μὴ παρέχοντα ἐλπίδα ἀναβλαστῆσεως, νὰ μὴ κρατῶσιν εἰσμάτην τὸν τόπον· εἶτα ἄς σκεπασθῇ ὁ τόπος διὰ χώματος. Ἔτι καλῆτερον ἤθελεν εἶσθαι, ἂν τὰ τοιαῦτα δένδρα ἐκριζοῦντο ὀλοτελῶς, ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἔργον λίαν ἐπίπονον καὶ πολυδάπανον. Προσέτι ἄς προσέξῃ, ὥστε τῶν τοιούτων ἢ τομὴ νὰ γίνῃ, ἀφοῦ τμηθῇ τὸ ὑλοτόμιον, ἢ ὀδυρμῶν, ὅπως μὴ τεμνόμενα βλάψωσι τὰ μικρὰ δένδρα, ἢ τοὺς βλαστοὺς τῶν ἀνακαινιζομένων· ὡσαύτως ἢ ἐκριζώσεις εἰς τοὺς κατωφερεῖς τόπους νὰ γίνηται ἐκτοῦ ἀνωφεροῦς μέρους, ὅπως ἢ πτώσις γίνηται ἐλαφροτέρα, καὶ ὅσον οἶόν τε ἀβλαβής.

§ 16. Ἄν τὸ δάσος ᾖ κατὰ πολλὰ πυκνὸν, θέλεις δὲ ν' ἀραιώσῃς αὐτὸ, ὑπερ θέλεις πράξῃς μετὰ 8, ἢ 10 ἔτη, σημειοῖς τὰ δένδρα τὰ ὁποῖα θέλεις κρατήσῃς, πωλῶν τὰ λοιπά· ἀλλὰ εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῆς τομῆς, ἀνάγκη νὰ διπλασιάσῃς τὴν προσοχὴν σου, ὅπως μὴ ἐξ αὐτῆς ἐπέλθῃ βλάβη ἐπαισθητὴ εἰς τὰ ἀπομένοντα. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, κάλλιον

εἶναι ὁ ἴδιος διὰ ἰδικῶν σου ἐργατῶν νὰ τέμνῃς τὰ ὁποῖα θέλεις, νὰ ἐξαγάγῃς αὐτὰ τοῦ δάσους εἰς ἓν μέρος, καὶ εἶτα νὰ πωλήσῃς, ἢ παραδώσῃς αὐτὰ εἰς τὸν ἀγοραστὴν· Ὁ αὐτὸς κανὼν τηρητέος καὶ ἐν πάσῃ ἄλλῃ περιπτώσει, καθ' ἣν ἀνάγκη, μέρος ξύλων νὰ τέμνῃς, ἢ ἕνεκα πυρκαϊᾶς γενομένης εἰς μέρος τῶν δένδρων, ἢ ἕνεκα ἀποξηράνσεώς τινων δι' ἀπροσδόκητον συμβάν, κτλ.

§ 17. Ὁ τῆς ἀνακαινήσεως τρόπος, ὃν καὶ ἡ φύσις αὐτῆ ἐξελέξατο, εἶναι κυρίως διὰ τοῦ σπόρου. Ἀλλ' ἵνα οἱ καταπίπτοντες ἐκ τῶν δένδρων σπόροι βλαστήσωσιν, ἀνάγκη ὥστε τὸ ἔδαφος νὰ ᾖ ἑλεύθερον παντὸς ἐμποδίου, δυναμένου νὰ ματαιώσῃ τὴν βλάστησιν.

§ 18. Τοιαῦτα εἶναι τὰ φυσικῶς φυόμενα, μυρική, πτέρις (βράχλον) κτλ., ἅτινα ἀνάγκη νὰ ἐκριζῶνται διὰ τῆς ἀξίνης, ἢ τοῦ λίτγου, νὰ κόπτονται, ἂν παλαιὰ καὶ ἐρριζωμένα, διὰ τοῦ πελέκεως· συναγόμενα δὲ, πάντα νὰ καίωνται, εἰς μέρος ἕξω τοῦ δάσους, ἢ δὲ τέφρα νὰ διασκορπίζηται ὡς ἀξιόλογον λίπασμα. Τὸ καθάρισμα τοῦτο ἀνάγκη νὰ γίνηται ἐν, ἢ δύο ἔτη, πρὸ τῆς πτώσεως τοῦ σπόρου.

§ 19. Τέλος, ἐπειδὴ μεθ' ὅσης ἐπιμελείας ἀνκαταβάλλῃ τις, πάντοτε κενὰ τινὰ θέλουσι συμβῆ, διὰ τοῦτο ὁ ἐπιμελὴς δασοκόμος θέλει ἀναπληροῦ αὐτὰ, ἢ φυτεύων σπόρους, ἢ μεταφυτεύων νεόδενδρα ἐκ τοῦ φυτοκομείου, ἢ, τέλος, διὰ πλαγιάσεως νέων βλαστῶν, ἢ διὰ μωσχεύματος καὶ θαλιῶν, μάλιστα δι' ἐκεῖνα τὰ δένδρα τὰ ὁποῖα εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα δὲν παράγουσι σπῆρον.

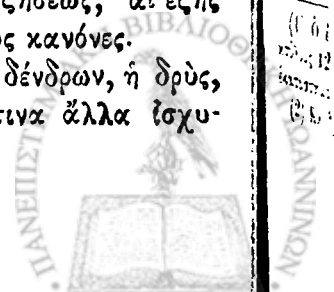
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Τῶν Δασῶν Πρόσοδος καὶ Χρησις.

§ 1. Ἡ αὐξήσις τῶν δασῶν ἐξαρτᾶται μᾶλλον ἐκ τῆς τῶν δένδρων εὐεξίας καὶ φύσεώς τοῦ ἐδάφους, ἢ ἐκ τοῦ εἶδους τῶν κατεχομένων δένδρων. Περὶ δὲ τῆς κατ' εἶδος

τῶν δένδρων τοῦ δάσους αὐξήσεως, αἱ ἐξῆς εἰδήσεις ἄς χρησιμεύωσιν ὡς κανόνες.

§ 2. Ἐκ τῶν δασωδῶν δένδρων, ἢ δρυς, ἢ καστανέα, ἢ φηγὸς, καὶ τινὰ ἄλλα ἰσχυ-



ρά δένδρα αὐξάνουσι ἀπὸ τῆς νεότητος αὐτῶν μέχρις ἡλικίας 60, ἢ 80 ἐτῶν, πλέον, ἢ ἓνα πόδα κατ' ἔτος. Μετὰ τὴν ἡλικίαν αὐτὴν, ἀντὶ ν' αὐξάνωσι κατ' ὕψος, αὐξάνουσι κατὰ τὸ πάχος μᾶλλον, κατ' ἔτος δάκτυλον ἓνα ¹).

§. 3. Τὰ λευκὰ καλούμενα ξύλα αὐξάνουσι ὀρμητικώτερον τόσον καθ' ὕψος, ὅσον καὶ κατὰ πάχος· πλὴν αὐτὰ εἶναι ὀλιγώτερον διαρκῆ.

§. 4. Ἰλοτόμιον εἰκοσιετὲς περιέχει, ὡς ἔγγιστα, δένδρα ἔχοντα συναλλήλως ὕψος μέτρων 6 ¹/₂ καὶ πάχος ποδός.

§. 5. Διαιροῦσι τὴν ζωὴν τῶν δένδρων εἰς ἡλικίας· ἐκάστη δὲ ἡλικία λογιζέται 20 ἔτη. Ἐπομένως δένδρον δύο ἡλικιῶν, ἦτοι, ἐτῶν 40, ἔχει πάχος, ἢ περιφέρειαν, ποδῶν 2· τρίτης ἡλικίας 3 ¹/₂, τετάρτης 4 ¹/₂.

§. 6. Ἰλοτόμιον ὠρισμένον ὅπως τμηθῆ μετὰ 25 ἔτη, θέλει ἔχει, ὡς ἔγγιστα, κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τὰς δρεῖς 25 ποδῶν ὕψους, καὶ πάχους τοῦλάχιστον ποδός. Ἡ δευτέρα τομὴ τοῦ αὐτοῦ, γενησομένη μετὰ 25 ἔτη ἀπὸ τῆς πρώτης, ἀν' ἀπέμειναν δρεῖς ἄτμητοι, αὐταὶ θέλουσι ἔχει πάχος ποδῶν 2 ¹/₂· αἱ αὐταὶ μετὰ 75 ἔτη, ἦτοι, κατὰ τῶν χρόνων τῆς τρίτης τομῆς, θέλουσι ἔχει πάχος ποδῶν 4· κατὰ δὲ τὴν ἐποχὴν τῆς τετάρτης τομῆς, ἦτοι, μετὰ ἔτη 100, θέλουσι ἔχει πάχος ποδῶν 5 ¹/₂, καὶ τὸ ὕψος αὐτῶν περίπου ποδῶν 25.

§. 7. Ἄν τὸ ὑλοτόμιον ὠρίσθῃ ὅπως τμηθῆ ἀνὰ ἔτη 30, αἱ δρεῖς θέλουσι ἔχει ὕψος ποδῶν 30, καὶ πάχος πόδα 1 ¹/₂ περίπου· εἰς τὰ 60 ἔτη, πάχος πόδας 3· εἰς τὰ 90, πόδας 5, εἰς τὰ 120, πόδας 7, μένοντος τοῦ αὐτοῦ ὕψους.

§. 8. Ἡ περιγραφή αὕτη δηλοῖ τὸν μέσον ὄρον. Τὰ ἄτμητα ἄρα δένδρα ὀλίγον ὑψοῦνται, ἐνῶ ἀναλόγως χονδραίνουσι περισσότερο τῶν δένδρων τῶν ὑλοτομιῶν περιοδικῶς τεμνομένων.

§. 9. Ἐν γένει δὲ, ὅσον ὀλιγώτερον σενοχωρούμενα εὐρίσκονται τὰ δένδρα, καὶ ὅσον περισσότερο ἀπολαμβάνουσι τῶν εὐερ-

γσιῶν τοῦ ἀνοικτοῦ ἀέρος, τοσοῦτον μεγαλύτερον ὕψος καὶ πάχος ἀναπτύσσουσι.

§. 10. Δένδρα ἄτμητα ἡλικίας ἐτῶν 40, τετραγωνιζόμενα διὰ τῆς τέχνης μετὰ τὴν τομὴν, θέλουσι δώσει ἐκάστην πλευρὰν πλάτους δακτύλων 5, καὶ μήκους ποδῶν 20. Ἐτῶν 60 τετραγωνιζόμενα, θέλουσι παρέξει δάκτυλα 8 πλάτος· ἐτῶν 80 δάκτυλα 11 κτλ.

§. 11 Δένδρα ὡσαύτως ἄτμητα, ἡλικίας ἐτῶν 50, τετραγωνισθέντα παρέχουσι πλευρὰς πλάτους δακτύλων 6, καὶ δοκοὺς δύο, μήκους μέτρων 8. Ἠλικίας 75 ἐτῶν, πλευρὰς πλάτους δακτύλων 10, καὶ δοκοὺς 8. Ἠλικίας ἐτῶν 100, πλευρὰς δακτύλων 13, καὶ δοκοὺς 10 περίπου.

Ὡσαύτως δένδρα ἄτμητα, ἡλικίας ἐτῶν 60, παρέχουσι πλευρὰς δακτύλων 7, καὶ δοκοὺς 3, μέτρων 10. Ἠλικίας 90, πλευρὰς ποδός, καὶ δοκοὺς 10. Ἠλικίας 120, πλευρὰς 16—17 δακτύλων, καὶ δοκοὺς 18.

§. 12. Ὅτε δένδρον ἀντὶ ν' ἀναπτυχθῆ εἰς ὕψος, δίδεται εἰς πάχος, καὶ ἀπομένει μικρότερον τῶν 5 μέτρων, τότε μὴ ἔχον ἀρκετὸν ὕψος, ἀντὶ δοκῶν παρέχει σανίδας.

§. 13. Οὕτως ἐκ κορμοῦ ἔχοντος περιφέρειαν, ἢ πάχος, μέτρων δύο, δυνατὸν νὰ ἐξαχθῶσιν 24 σανίδια, πλάτους δακτύλων 8, καὶ πάχους γραμμῶν 13. Ἐκ περιφέρειας μέτρων 3, σανίδες 36, πλάτους μείζονος ποδός, καὶ πάχους τοῦ αὐτοῦ.

§. 14. Τὰ στραβόδενδρα χρησιμεύουσι εἰς ναυπήγίαν, τροχοὺς ἀμαξῶν, διὰ μύλους, σχίδακας, στυλώματα, δόγας, καὶ ἄλλα ἔργα τῶν τεχνῶν, καὶ τέλος, δι' ἀνθρακοποιτῶν καὶ καύσιμον.

§. 15. Ἐν στρέμμα ὑλοτομίου ἐκ κασάνεων, ἰτεῶν, καὶ ἄλλων δένδρων ὠρισμένων εἰς κατασκευὴν στεφανίων, τεμνόμενον ἀνὰ 6, ἢ 7 ἔτη, δίδει μέσον ὄρον σεφάνια 1200.

§. 16. Ἐκ τῆς κλήθρας ¹) κατασκευάζονται οἱ καλλίτεροι πάσσαλοι, τὰ ξυλοπέδιλα. Ὡς ἐκ τῆς πτελέας καὶ δρυός, τὰ ἀμαξόξυλα κτλ. καὶ ἐκ τῆς δρυός, κκστανέας, πτελέας, μελιίνης (μελίας) τὰ σεφάνια. Διὰ τὴν

(1) Ὁ ἐνταῦθα ἀναφερόμενος ποὺς λογιζομένη πρὸς δακτύλους 12, ὁ δάκτυλος πρὸς γραμμὰς 12, καὶ πρὸς 32 ἑκατοστημόρια τοῦ γαλλικοῦ μέτρου.

(2) Κλήθρα κατὰ τινὰς καὶ κλειθρα, κ. σκληθρα (Γαλλ.

αυτὴ) καλεῖται εἶδος δένδρου δακτύλους, τὸ ὅποιον καλεῖται οὕτως, ἐπειδὴ φυτευόμενον πρὸς τὴν ὄχθας, διὰ τῶν ῥιζῶν του κρατεῖ κεκλεισμένους τοὺς ποταμούς ἐντὸς τοῦ κύτους αὐτῶν. (Πλίν. 5· 37.)



Ὄξυάκανθα (δρατσινία) »	57	» 5—Κερασέα	» 47	» 11
Ἀκακία (εἶδ. Γατσίας ¹) »	55	» 15—Σμίλαξ (σμιλῆγκι)	» 47	» 1
Μεσσηλέα (μουσμουληά) »	55	» 11—Μηλέα	» 45	» 12
Φηγός (βαλανιδιά) »	55	» 8—Καρύα	» 44	» 1
Ἀχράς (ἀγραπιδιά) »	53	» 2—Καστανέα	» 41	» 2
Ἀγριομηλέα	53	» 12—Ἄρκευθος (κέδρον καὶ διὰ τὰ (ἀκάνθια, κέντρον) (ἀρδίτσι	» 41	» 2
Πεύκη	52	» 8—Σφέδαμνος (σφεντάμνι) . .	» 40	» 3
Ῥοδακινέα	52	» 6—Πίτυς (κοκκοναριά)	» 23	» 12
Ζυγιά	51	» 9—Αἴγειρος (λευκής εἶδος) . .	» 37	» 10
Πλάτανος	51	» 8—Κλήθρα	» 35	» 10
Μελία	50	» 12—Ἰπποκαστανέα	» 35	» 7
Πτελέα (πτελιάς)	50	» 10—Ἐλατος	» 32	» 6
Ἀρμενιакή	49	» 12—Πεύκη	» 29	» 1
Λεπτοκαρέα	59	» 1—Ἰτέα (έτιά)	» 27	» 6
Σύμηδα	48	» 2—Λεύκη ἰταλ.	» 26	» 2

§. 19. Διαφέρουσι κατὰ βάρους τὰ δένδρα χλωρά ὄντα· οὕτω χάριν παραδείγματος, ἡ ἐλαία χλωρά, ζυγίζει λιτ. 84, καὶ οὖγ. 11· ἡ δρυς 79, 10, ἡ πλάτανος 74, 11, ἡ ἐλάτη 48, 8 κτλ. Ἐτι μείζονα διαφορὰν ἔχουσι τὰ φίλυδρα. Ἡ λεύκη χλωρά ζυγίζει, 57, 9, ἡ ἰτέα 57, 6, ἡ ἰταλικὴ λεύκη 63, 8, ἤγουν, περισσότερον τοῦ διπλοῦ αὐτῶν βάρους.

§. 20. Τὰ προωρισμένα εἰς τομὴν δένδρα, εἶναι ὠφέλιμον νὰ ἐκφλουδίζωνται ἐν ἔτος πρὶν τῆς τομῆς, ὅπως ἐκτεθῆ ὁ κορμὸς γυμνός εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, καὶ τὸ στέαρ μεταβληθῆ εἰς ξύλον, καὶ οὕτως ἐπαυξήσῃ τὸ στερεὸν μέρος αὐτοῦ. Τὸ ἐκφλουδισμὰ ἄς γίνηται κατὰ τὴν Ἀνοιξιν, διότι τότε, κυκλοφοροῦντος τοῦ χυμοῦ, ἐκφλουδίζεται εὐκόλως· εἰς ἄλλην δὲ ἐποχὴν γινόμενον, μαυρίζει τὸ ξύλον· παρατηρητέος δὲ ὁ κανὼν οὗτος μάλιστα εἰς τὰ δένδρα τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ μὴ πελεκισθῶσιν, ἀλλὰ νὰ μείνωσι ξύλα στρογγύλα.

§. 21. Τὰς δοκοὺς ἐκ χλωρῶν ξύλων πρέπει ν' ἀποφεύγῃ τις, διότι τὰ ἔντομα βλάβπτουσιν αὐτάς, καὶ εὐκολώτερον σήπονται. Τὰς ἐκ δένδρων ἐν τῇ βάλτῳ ἀνατεθραμμένων ὡσαύτως, διότι καὶ σήπονται καὶ λυγίζουσι εὐκόλως, καὶ ἀκολούθως μένουσι

στραβαί. Τοῦλάχιστον ἄς ξηραίνωνται εἰς τὸν ἀέρα, καὶ οὐχὶ εἰς τὸν ἥλιον· οἱ σωροὶ τῶν ξύλων ἄς σκεπάζωνται ἀπὸ τὴν βροχὴν. Πρὶν δὲ ἐκτεθῶσιν ἔνα στεγνώσωσιν, ἂν τεθῶσιν εἰς τὸ διατρέχον ὕδωρ, τοῦτο εἶναι ὠφέλιμον, διότι τὸ ὕδωρ καὶ σφίγγει αὐτὰ καὶ ἀπομακρύνει τὸ σαράκι. Τὸ πῦρ ὡσαύτως καθιστᾷ τὰ ξύλα στερεά.

§. 22. Δὲν πρέπει νὰ διστάζωμεν καὶ ν' ἀπέχωμεν τῆς δασοφυτείας, διὰ τὸν λόγον ὅτι δῆθεν ἐν τῷ ἰδικῷ μας ἀτόμῳ δὲν θέλωμεν ὠφελθῆ αὐτῆς, διότι ὁ οὕτω φρονῶν δὲν εἶναι οὔτε φιλότεκνος, οὔτε φιλόπατρις· διότι ἂν ἐφρόνουν οὕτως οἱ πρόγονοι ἡμῶν, δὲν ἠθέλωμεν ἔχει καὶ ἀπ' αὐτῶν τὰς ἐλαίας καὶ ἄλλα ὅσα πλουσιόδωρα δένδρα. Τὰ ἐξῆς ὑπὸ ἀξιοπίστων ἀναφερόμενα, δύνανται νὰ μᾶς πείσωσιν, ὅτι δὲν ἀπέχει πολὺ καὶ ἀφ' ἡμῶν αὐτῶν, ἡ ἀπόλαυσις τοῦ καρποῦ τῶν δασῶν.

§. 23. Γεωργός τις ἔχων τὴν ἀτυχίαν νὰ γεννᾷ τέκνα θήλεκ, ἠτοίμαζε τὴν προῖκα αὐτῶν, φοιτεύων κατὰ τὸ ἔτος εἰς 8 ἐγεννήθη ἐκάστη τῶν θυγατέρων αὐτοῦ, 500 φυτά. Τοιοῦτοτρόπως, ἄνευ τινὸς ἄλλης φροντίδος, ἡ προῖξ τῶν θυγατέρων αὐτοῦ συνήξανε μετὰ τῆς αὐξήσεως τῶν ἰδίων

(3) Τὸ Αἰγυπτιακὸν εἶδος τοῦ δένδρου τούτου τῆς ἀκακίας, στήζει τὸ ἀραβικὸν καλούμενον κόμι, εἶναι ἀκκινῶδες δένδρον, εἶδος Γατσίας.



τέλος, μετὰ εἴκοσιν ἔτη, ἐκάστη εἶχε ἐτοίμην τὴν προῖκα αὐτῆς εἰς μετρητὰ, λαμβανόμενα διὰ τῆς τομῆς καὶ πωλήσεως τῶν 500 δασωδῶν δένδρων.

§. 24. Ὁ Δουχαμέλος ἀναφέρει ὅτι, κτηματίας τις ἐπώλησε δρύϊνον δάσος διὰ ναυπηγίαν, φυτευθὲν παρὰ τοῦ πατρὸς αὐτοῦ. Ὁ αὐτὸς Δουχαμέλος ἐπώλησεν ἀνὰ 300, περίπου, δραχμὰς τὸ στρέμμα, φυτευθείσας κλήθρας πρὸ 30 χρόνων ὑπ' αὐτοῦ τοῦ ἰδίου εἰσόδημα οὐκ εὐκαταφρόνητον. Ὁ αὐτὸς εἶδεν εἰς ὑδατῶδες γῆς μέρος, κλήθρας ἐχούσας ὕψος 12 γαλλομέτρων, αἵτινες δὲν εἶχον εἰμὴ ἡλικίαν ἐτῶν 12, αἱ δὲ πλεῖσται αὐτῶν εἶχον πάχος ποδός. Πλατάνους φυτευθείσας εἰς δροσερὰν γῆν, ἐχούσας ἡλικίαν 9 ἐτῶν, καὶ ὕψος 9 μέτρων. Κατὰ τὰς παρατηρήσεις δενδροκόμων τινῶν, καστανέαι, καὶ φιλύραι, φυτευθεῖσαι εἰς κελὸν ἔδαφος, ἀπέ-

κτησαν εἰς ἡλικίαν 25 ἐτῶν, ὕψος 25 ποδῶν, καὶ πάχος 2—3 ποδῶν. Ἐλατοι μετὰ 19 ἔτη, ἔσχον ὕψος 12 μέτρων, καὶ πάχος 2 1/2 ποδῶν. Πεῦκαι καὶ κυπάρισσοι μετὰ 16, ὕψος μέτρων 10. Πίτεις φυτευθεῖσαι εἰς ἐλαφρὰν γῆν, μετὰ 12 ἔτη ἡλικίας, ἔσχον ὕψος ποδῶν 6. Δάσος ἐκ δρυῶν, σπαρθὲν εἰς ἀμμῶδες ἔδαφος καὶ καλῶς ἐπιμεληθὲν, μετὰ 27 ἔτη τμηθὲν, ἔδωκεν ὕψους 6—8 μέτρων, καὶ πάχους ποδός.

§. 25. Ἡ Ἑλλάς ἅπασα, καὶ διὰ τὴν φύσιν τῆς θέσεως αὐτῆς, εἶναι δύναμις ναυτικῆ, καὶ διὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους αὐτῆς, ὀφείλει νὰ προάξῃ τὴν δασοκομίαν· καὶ εἰς τοῦτο οὐ μόνον ἡ Κυβέρνησις, ἀλλὰ καὶ οἱ κτηματῖαι, διὰ συνεταιρισμῶν καὶ ἄλλων τοιούτων μέσων, ἀνάγκη νὰ συντελέσωσιν εἰς τὸν ἐθνικὸν τοῦτον καὶ ἰδιωτικὸν πλοῦτον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Καλλιέργεια τῶν δασωδῶν δένδρων.

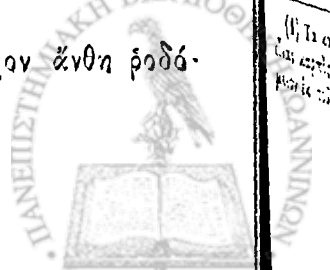
§. 1. Ἀκκία. Καλλιεργοῦνται ὑπερ τὰ 40 εἶδη αὐτῆς· τὸ χρησιμώτερον εἶναι ἡ ψευδακκία· ὕψοῦται μέχρι 15 γαλλομέτρων, εἶναι πυκνόφυλλος, ἔχει φύλλα μικρὰ ὡσεὶ δῆ, πτερόσχημα. Ἀνοεὶ τὸν Μάϊον, ἔχει τᾶνθη λευκά, καὶ βοτροειδῆ σχῆμα πεταλούδας ἔχοντα, καὶ εὐωδιάζοντα. Αὐξάνει ὀρυμητικῶς, καὶ τελεσφορεῖ εἰς πᾶν ἔδαφος, προτιμᾷ ὅμως τὸ δροσερὸν. Ἀναδίδει διὰ τῶν ῥιζῶν πολλὰ ἀναβλαστήματα, ὅθεν εἶναι χρήσιμος πρὸς πλήρωσιν τῶν κενῶν μερῶν τῶν ὑλοτομίων. Φυτεύεται εἰς τὰς δενδροστοιχίας διὰ τὴν σιὰν καὶ εὐωδίαν αὐτῆς. Εἶναι χρήσιμος καὶ διὰ τὰ περιφράγματα τῶν δασῶν, ἀμπέλων, πυκνῶς φυτευσμένη, διότι καθιστᾷ ἄριστον φραγμὸν, οὔσα ἀκανθοφόρος.

§. 2. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως καὶ διὰ σπέρματος καὶ δι' ἐρρίζων παραφυάδων· τὸ ξύλον αὐτῆς εἶναι ἐργαστὸν εὐκόλως ὅταν ἦναι χλωρὸν, δυσέργαστον ἀφοῦ ξηραν-

θῆ· ξηραίνεται δὲ ταχέως. Δὲν βλάπτεται ὑπὸ τῶν ἐντόμων· ἔχει χρῶμα κιτρινωπὸν, εὐάρεστον, καὶ δέχεται στίλβωμα. Πολλὴν χρῆσιν ποιοῦσιν οἱ ἀμαξοποιοί, οἱ λεπτοουργοὶ καὶ οἱ τορνεῖς· κατασκευάζονται ἐκ τούτων καλὰ στεφάνια. Ἐκ τῶν ἀνθῶν αὐτῆς κατασκευάζεται εὐῶδες ὕδωρ διὰ κατασάλαξιν. Τὰ ζῶα ἀρέσκονται νὰ τρώγωσι τὰ φύλλα αὐτῆς.

§. 3. Ἔτερον εἶδος περιέργον τῆς ἀκκίας εἶναι τὸ ἀνάκανθον· εἶναι νανοφυές, καταπράσινον, εὐάρεστον εἰς τοὺς παροδείους, πλὴν οὔτε ἀνθοφορεῖ, οὔτε καρποφορεῖ, εἰμὴ σπανίως. Παλλαπλασιάζεται δι' ἐγκεντρίσματος, ὅθεν δυνατὸν νὰ γίνῃ ἐξ αὐτοῦ εἶδος λειμῶνος διὰ τὰ ζῶα, ἐγκεντριζόμενον εἰς τὴν ἑτέραν ἀκκίαν, τὴν διὰ σπέρματος πολλαπλασιαζομένην, ἐπειδὴ εἶναι νανοειδὲς καὶ εἰς τὰ ζῶα ἀρεστόν.

Ἔτερον εἶδος ἀκκίας, ἔχον ἄνηθον ῥοδό-



χροα υπάρχουν, και ἕτερον ἔχον κιτρινόχροα. Εἶναι καὶ εἶδος τι, τοῦ ὁποίου τὰ φύλλα ἔχουσιν αἰσθαντικότητα· ἄλλων οἱ λοβοὶ περιέχουσιν οὐσίαν ζαχαρώδη. Ἡ Γατσία τῶν ἀνθρώπων εἶναι εἶδος ἀκακίας.

§. 4. *Aυ.Ιανθές*. Εἶναι μέγα καὶ ὠραῖον δένδρον, ὑψοῦται μέχρις 15 μέτρων ἔχει φύλλα πτεροειδῆ, μεγάλα, ἐπιμήκη, ἄνθη πρασινωπά, ἀνθεὶ τὸν Αὐγουστον, αὐξάνει ὀρμητικῶς ἀνά ἔτος σχεδὸν πόδας 3. Ἀρέσκειται εἰς πᾶν ἔδαφος, ἀλλὰ προτιμᾷ τὴν δροσερὰν γῆν. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος, διὰ παραφυάδων καὶ ἀποτμημάτων ριζῶν· κοπτόμενον σύρριζα, δίδει πολλοὺς βλαστούς· τὸ ξύλον του εἶναι βαρὺ καὶ σερρὸν, ἀνάπτει καὶ πράσινον, καὶ καίει μὲ φλόγα· εἶναι δὲ λεῖτον καὶ ὠραῖον, ὡς τὸ τῆς καρύρας· χρησιμεύει εἰς οἰκοδομήν καὶ εἰς ἄλλα εἶδη ξυλουργίας· κατάγεται ἐκ τῆς Ἰσπανίας, εἶναι εὐθὺ καὶ εὐσχημάτιστον, παρ' ἡμῶν εἰσέτι ἄγνωστον.

§. 5. *Δρυς*. Αὐτὴ εἶναι τὸ χρησιμώτερον, κοινότερον, καὶ μεγαλοπρεπέστερον δένδρον τοῦ κλίματος ἡμῶν. Καὶ ἐν τῇ Εὐρώπῃ τὰ περισσότερα δάση σύγκεινται ἐκ δρυῶν. Οἱ ἀρχαῖοι ἐμέτρων πέντε εἶδη τὴν ἡμερίδα, τὴν *αιγίλωπα*, τὴν *πλατύφυλλον*, τὴν *λευκὴν*, καὶ τὴν *φηγόν*. Καλλιεργοῦνται δὲ νῦν ἐν τῇ Εὐρώπῃ περίπου 30 εἶδη. Εἰς τὴν Ἀμερικὴν εὐρίσκονται μέχρις 100 εἶδη. Τὰ καλύτερα καὶ κοινότερα παρ' ἡμῶν εἶναι τρία, ἡ *πλατύφυλος*, ἥτις παράγει τὰ μεγάλα κηκίδια· ἡ ἡμερίς στενόφυλλος ἡ παράγουσα τὰ μικρὰ κηκίδια¹⁾, καὶ ἡ *αιγίλωψ*, ἥτις ἔχει φύλλα στρογγυλωπά. Ἐκ τῶν τριῶν τούτων ἡ πρώτη ποικιλία ὑπερτερεῖ, διότι ὁ καρπὸς αὐτῆς εἶναι χρήσιμος εἰς τὸ ἐμπόριον.

§. 6. Ἡ δρυς εὐδοκιμεῖ εἰς πᾶσαν θέσιν, καὶ εἰς κάθε ἔδαφος, ἐκτὸς τῶν λιμναζουσῶν γαιῶν· εἰς τὰ ἀμυώδη ἐδάφη τὸ ξύλον αὐτῆς γίνεται στερεώτερον. Ὑψοῦται τοῦτο τὸ δένδρον 20 καὶ ἐπέκεινα πόδας· ζῆ 200 ἔτη, καὶ διαρκεῖ πλέον τῶν 1000 ἐτῶν. Ἐπιτυγχάνει μᾶλλον διὰ τοῦ σπέρματος φυτευσμένη. Δὲν ἀνέχεται εὐκόλως

τὸ μεταφύτευμα, ἐκτὸς ἂν γίνῃ δι' ὅλου τοῦ χρώματος, νὰ μὴ ἐγγιχθῶσιν αἱ ρίζαι, καὶ τὸ δένδρον νὰ ἦναι πολλὰ μικρὸν. Ἐγείρεται δάσος δρυῶν διὰ τῶν κόκκων τῆς βαλάνου. Τὸ ξύλον τῆς δρυὸς εἶναι τὸ πλέον πολὺχρηστον καὶ πλέον πολὺτιμον. Βάσις τῆς ναυπηγίας εἶναι ἡ δρυς· ἀλλ' εἶναι χρησιμωτάτη καὶ εἰς τὰς οἰκοδομὰς, εἰς τὴν ἀμαξοποιίαν, πιθοποιίαν, λεπτουργικὴν κτλ. Τὸ ξύλον τῆς δρυὸς εἶναι στερεὸν, δὲν σήπεται, καὶ εἶναι ἄριστον εἰς ἀνθρακοποιίαν. Διὰ τῆς βαλάνου τοῦ δένδρου τούτου παχύνονται οἱ χοῖροι, τὸ ξύλον καὶ ὁ φλοιὸς δίδει, μουσχευθεῖς, μαῦρον χρῶμα. Ὁ καρπὸς, ἡ κηκίς, τὰ φύλλα, τὸ ξύλον καὶ ἡ ρίζα τοῦ δένδρου εἶναι χρήσιμα εἰς τὴν θεραπευτικὴν. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς παρέχει τὴν βυρσοδεψικὴν κόκκιν, πρὸς διατήρησιν τῶν δερμάτων ἀπὸ τῆς σήψεως, στερεῶν καὶ ἀδιαπεράσιμων ὑπὸ τοῦ ὕδατος. Εἰς τὴν πλατύφυλλον δρυὸν φύεται ἐδώδιμος καὶ λευκότατος μύκης, ὁστις ἀποξηρανθεὶς γίνεται ἴτκα (ἴτκνα), ὅχι ὅμως τόσον εὐάναπτος, ὡς ἡ τῆς φηγού καὶ τῆς κοκκυμηλέας.

§. 7. Ἡ δρυς διαρκεῖ ἀπεράντους χρόνους ἐν τῷ ὕδατι, ἐνθ' ἀνάγκη νὰ διαμένῃ βουτηγμένη ἀκαταπαύστως· ἀποκτᾷ δὲ ἐντὸς αὐτοῦ χρῶμα μέλαν καὶ ὠραῖον. Τὸ στέαρ αὐτῆς μόνον φθείρεται ὑπὸ τῶν σκωλήκων· ὅθεν διὰ ν' ἀποφύγῃ τις τὸ ἄτοπον τοῦτο, πρέπει, πρὶν ἀποκοπῆ τὸ δένδρον, νὰ ἐκφλουδίσῃ τις αὐτὸ κατὰ τὸν Μάϊον, καὶ ἀφήσῃ οὕτως αὐτὸ τρία ἔτη· τότε τὸ στέαρ σκληρύνεται, τὸ δένδρον ἀποθνήσκει. κόπτεται τὸν Ὀκτώβριον, καὶ μένει πάντοτε ὑγιές.

§. 8. Ἡ δρυς φθάσασα εἰς τὸ 6 ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῆς, ὑψοῦται ἕνα πόδα, καὶ παχύνει 6 γραμμὰς κατ' ἔτος. Ἰπάρχουσι καὶ ἕτερα εἶδη δρυῶν τὰ ἐξῆς.

§. 9. *Δρυς κοκκοφόρος*, πρινάρι, πρίνος, πρινοκκοῦκι, καὶ κόκκον καλουμένη. Δὲν γίνεται ὑψηλή. Φυτεύεται εἰς πετρώδη καὶ ὀλιγόγεια ἐδάφη· ἔχει φύλλον ἀκανθῶδες· ὁ καρπὸς αὐτῆς, ἡ δ βάλανος, εἶναι μικρὸς ὠσειδῆς, τὸ ξύλον σκληρότατον, χρήσιμον,

(1) Τὰ κηκίδια δι' ἃν παράγεται ἡ μελανὴ βαρὴ δὲν εἶναι καρπὸς ὡς ἀπεδείχθη, ἀλλ' ἐξόγκωμα τι προερχόμενον ἐκ τοῦ χυλοῦ, τὸ ὁποῖον γίνεται ἐκ τοῦ κεντρίσμα-

τος τῶν σφηκῶν, ζωφίων πετροτῶν, ἐντὸς τοῦ ὁποίου καταθέτουσι τὰ ὠκ' αὐτῶν, ἐξ οὗ ἀκολούθως ἐξέρχεται ἡ χρυσαλξίς.



μάλιστα διὰ κατασκευὴν ὀδόντων τροχῶν, εἰς τροχαλιάς, (καρούλια) κτλ.

§. 10. Νομίζουσι τινες, ὅτι τὸ πρινοκκούκι εἶναι καρπὸς τοῦ δένδρου, ἐνῶ εἶναι ζωύφιόν τι τὸ ὁποῖον οἱ ἐντομολόγοι καλοῦσι *κερμές*. Τοῦτο ἐμπολεύει εἰς τὰς γωνίας τῶν κλάδων τοῦ δένδρου, ὡς εἴρηται ἐνθ' αὐτῆς καὶ ζῆ καὶ ἀποθνήσκει. Συνάγονται τὰ πρινοκκούκια διὰ μέσου βουρτσας, ἢ ἄλλου τινὸς μέσου, τρίβοντες, διότι εἶναι πολὺ προσηλωμένα εἰς αὐτὰς· ἀκολουθῶς ξηραίνονται εἰς τὸν ἥλιον βρεχόμενα μὲ ὄξος, ὅπως τὸ ἐντομον ἀποθάνῃ, καὶ ἀκολουθῶς πωλοῦνται εἰς τοὺς βαφεῖς. Τοῦτο ἀποτελεῖ τὴν βαφήν, ἣτις, κόκκος ἐκαλεῖτο ¹⁾ καὶ τῆς ὁποίας γίνεται χρήσις περισσοτέρα τῆς κοχελίνης (κρεμέζι). Τὸ ἐρυθροῦν χρῶμα ἐκ τοῦ κόκκου γινόμενον, κόκκινον, ἐπομένως, ἤκουσε, παρὰ τοῖς παλαιοῖς.

§. 11. *Δρυς φελλοφόρος*, ἢ φελλόδρυς. ἔχει φύλλα ἀειθαλῆ καὶ ἥττον ὀδοντωτὰ τῆς κοινῆς. Οἱ βάλανοι ὡσαύτως αὐτῆς εἶναι μικρότεροι. Ὁ φλοιὸς εἶναι σπογγώδης, καὶ ἔχει πάχος 2—3 ποδῶν. Κλαδεύουσι τὸν κορμὸν εἰς ὕψος ποδῶν 10, ἵνα ἦ καθαρὸς. Κατὰ τὸ εἰκοστὸν περίπου τῆς ἡλικίας τοῦ δένδρου ἔτος, ἐκφλουδίζουσιν αὐτὸ, ἀπὸ τοῦ στελέχους μέχρι τῶν κλάδων, προσέχοντες νὰ γίνηται ὁ ἐκφλουδισμὸς ἐν εὐδαίαις ἡμέραις. ἔχει τὴν ἀρετὴν νὰ ἐνδύηται μὲ νέον φλοιὸν, ἐν διαστήματι ἐτῶν περίπου 8, ὅτε δυνατὸν καὶ πάλιν νὰ ἐκφλουδισθῇ. Ζῆ ἢ φελλόδρυς 150 καὶ 200 ἔτη, καὶ παράγει τὸν φελλὸν, τοιοῦτοτρόπως, ἐκφλουδιζομένη. Τὰ τεμάχια τοῦ φλοιοῦ διαθέτουσιν ἐντὸς ὕδατος τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἐτέρου, καὶ διὰ λιθίνης πλάκας καὶ ἄλλων λίθων πλακῶνουςιν αὐτὰ ὅπως ἰσάσωσιν, εἶτα ἐξάγουσιν αὐτὰ, στεγνοῦσι καὶ πωλοῦσιν εἰς τὸ ἐμπόριον, διὰ πώματα, ἐμβάδας ὑποδημάτων, καὶ διὰ χρωματοποιίαν, διότι ὁ φελλὸς καιόμενος, παρέχει ἐξαιρετὸν μέλαιναν βαφήν.

§. 12. *Ζυγιά*. Ἰψοῦται ἕως 12 μέτρων, εἶναι δένδρον μακρόβιον, ῥωμαλαῖον, αὐξάνει ὀρητικῶς, καὶ εὐχαριστῆται εἰς πᾶν εἶ-

δος γῆς. Εἶναι πολυσχιδὲς καὶ πολὺκλαδον, ὅθεν δυνατὸν, οὐ μόνον ἐν τοῖς ὑλοτομίαις, ἀλλὰ καὶ διὰ φραγμοὺς νὰ χρησιμεύσῃ ὠφελίμως, ἀλλὰ τότε πρέπει νὰ φυτεύηται, ἢ σπείρηται, πυκνῶς, καὶ συνεχῶς νὰ κλαδεύηται, ἵνα πυκνότερος ὁ φραγμὸς γίνηται. Τὸ ξύλον τῆς ζυγιάς εἶναι λευκὸν, ἰσχυρώτατον, ὅθεν χρήσιμον μάλιστα εἰς κατασκευὴν κοχλίων (βίδες) πιεστηρίων, οἰκοδομῶν· εἶναι ὅμως κατώτερον τοῦ πετελέα, ἀλλ' ἄριστον διὰ καύσιμον καὶ ἀνθρακοποιίαν, διότι διαρκεῖ πολὺ.

§. 13. Ὁ Χρόνος καθ' ὃν αὐξάνει, καὶ ἐπομένως πρέπει νὰ μένη ἢ ζυγιά εἰς τὰ ὑλοτόμια, εἶναι μέχρι τοῦ 20, ἢ 25 ἔτους τῆς ἡλικίας αὐτῆς. Πρέπει δὲ νὰ τμηθῇ κατωτέρω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ὅπως ἀναδώσῃ ἀπὸ τῶν ριζῶν μᾶλλον, καὶ οὐχὶ ἀπὸ τοῦ στελέχους. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, καὶ μεταφυτεύεται ἀφοῦ φθάσῃ εἰς ἡλικίαν 2, ἢ 3 ἐτῶν.

Εἰς τοὺς παραδείσους κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτῆς σχήματα στοῶν, στυλῶν, τόξων, καὶ ἄλλα, διότι ὑποφέρει τὸ κούρευμα ἄνευ βλάβης.

§. 14. *Ἰτέα* (ἑτία). Εἶναι φίλυδρος, αὐξάνει ὀρητικῶς. Τὸ ξύλον ὅμως αὐτῆς εἶναι ποιότητος μετρίας, διαρκεῖ ὀλίγον, καίεται ὅμως καλῶς. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τῶν μοσχευμάτων. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν βυρσευτικὴν, οἱ ἄνθρακες εἰς κατασκευὴν τῆς πυρίτιδος· οἱ νέοι αὐτῆς κλόνοι διὰ κατασκευὴν κανίστρων· ὁ κορμὸς αὐτῆς διὰ στεφάνια βαρελίων κτλ.

Εἶναι κάλλισον καὶ τὸ δένδρον τοῦτο, οὐ μόνον διὰ τὰ ὑλοτόμια, ἀλλὰ καὶ διὰ κατασκευὴν δενδροστοιχειῶν· εἶναι ἐπιτηδεύτατον διὰ τὰς ἐλώδεις γαίας, διότι αἱ ρίζαι αὐτοῦ ἀπορροφῶσι τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον ἐξατμίζουσι διὰ τῶν φύλλων· ὅθεν ἐλώδεις τόποι δύνανται μετὰ χρόνον τινὰ, νὰ κατασταθῶσι καλλιεργητοὶ τοιοῦτοτρόπως, χωρὶς ζημίας, μάλιστα δὲ μετὰ κέρδους· ὅπερ παρέχουσι τὰ τοιαῦτα δένδρα, διὰ τῶν κλάδων καὶ κλόνων αὐτῶν.

§. 15. Τὰ μουςχεύματα πρέπει νὰ φυ-

(1) Βαφικὴ κόκκος γίνεται ἐν τοῖς πρίνοις ὁμοία κοχλία μικρῶν, ὃν αἱ γωνιαῖες στῆνυζιν ἀναλέγουσαι κόκκον καλοῦσι (Διοσκ. βιβ. δ'. κεφ. 51.)



τεύονται τὸ Φθινόπωρον. Αἱ εἰς τὰ παραπο-
τάμια καὶ καθαρὰ ὕδατα ζήσασαι ἰτέαι, ἐ-
ν χουσι τὸ ξύλον πυκνότερον. Ἐν γένει δὲ, τὸ
ξύλον τῆς ἰτέας εἶναι τὸ ἐλαφρότερον πάν-
των.

Ἐκτὸς τῆς κοινῆς ἰτέας εἶναι καὶ εἰδὸς τι
τὸ ὁποῖον καλεῖται ἀμμώδης, διότι εὐδοκι-
μεῖ εἰς ἀνυδρα μέρη.

§. 16. *Καστανέα*. Τὸ δένδρον τοῦτο εἶ-
ναι πολύτιμον, καθὼ ἀναγόμενον καὶ εἰς τὰ
καρποφόρα, διὰ τὴν ὑγιῆ καὶ νόστιμον τρο-
φήν τοῦ καρποῦ αὐτοῦ.

§. 17. Εἶναι πολλὰ εἶδη κασανέας, τό-
σον τῆς ἀγρίας, καθὼς καὶ τῆς ἡμέρου. Ἡ ἀ-
γρία εἶναι πλέον μικρόσωμος, καὶ οἱ καρποὶ
αὐτῆς σφυρότεροι. Ἡ κασανέα ἀρέσκειται εἰς
θέσεις ὄρεινὰς, εἰς ῥάχεις βουνῶν, εἰς πεδιά-
δας, καὶ εἰς πηγοβρεχεῖς τόπους, ἀγαπᾷ γῆν
ἀμμώδη καὶ μετρίως παχεῖαν.

§. 18. Φυτεύεται καὶ εἰς τοὺς δρυμῶνας
δι' ἀπόλαυσιν μεγάλων ξύλων, καὶ εἰς τὰ ὑ-
λοτόμια διὰ μικρὰ ξύλα. Φύεται διὰ τοῦ
καρποῦ, ἢ τοῦ σπέρματος, κασανίου, ἀλλὰ κα-
τὰ Μάρτιον ὅθεν πρέπει ἐν τῇ ἀμμῶνι προ-
φυλάττωνται μέχρι τῆς ἐποχῆς ταύτης,
διότι, ἀνφυτευθῶσι πρότερον, φθείρονται, ὡς
λεπτόφλοια, ὑπὸ τῶν ζώων.

§. 19. Ἡ κασανέα τῶν ὄρεινῶν τόπων
παρέχει ξύλον ἰσχυρότερον, ἀλλὰ ἢ τῶν χα-
μηλῶν καὶ παχεῶν θέσεων, ἀυξάνει ὀρυμη-
κώτερον. Πρέπει νὰ φυτεύηται ἀραιῶς.

§. 20. Ἐκ τῶν νέων κασανεῶν κατασκευά-
ζονται ἀξιόλογα στεφάνια τὰ μικρότερα ξύλα
αὐτῶν χρησιμεύουσιν ὡς στυλώματα ἀμπέ-
λων κτλ., διότι εἶναι τὸ ξύλον τοῦτο ἄση-
πτον. Ἐκ τῶν μεγάλων ξύλων κατασκευά-
ζονται δοκοὶ ἀριστοί, διότι τὸ ξύλον τοῦτο
οὔτε φουσκώνει, οὔτε ἐπομένως στηγνώνει,
καθὼς ἢ δρῦς καὶ ἄλλα. Εἶναι ἀρίστη ἡ κα-
σανέα, πρὸς καυπηγείαν, πιθοποιίαν κτλ.
Αἱ ἀγριαὶ ἐγκεκτρίζονται, καὶ βελτιούμεναι
παρέχουσιν οὐ μόνον ξύλον, ἀλλὰ καὶ καρ-
πὸν γνωστὸν, τὰ κάστανα, καρπὸς νόστιμος
καὶ ὑγιής, ἐξ αὐ ζῶσι λαοὶ, καὶ μάλιστα ἐν
καιρῷ σιτοδείας. Ἡ κασανέα ζῆ 200 καὶ
ἐπέκεινα χρόνους ὑφῆται 20—22 μέτρα,
καὶ ἀποκτᾷ πάχος ἀξιολογώτατον.

§. 21. *Κέλεις*, ἢ κακοβία. Τοιοῦτο τρύ-

πως καλεῖται δένδρον τι τοῦ ὁποῖου τὸ ὕψος
φθάνει ἕως 15 περίπου γαλλόμετρα ἔχει
φύλλα καρδιόσχημα, περιοδοντώτα, καὶ τρα-
χέα ἄνθος μικρὸν καὶ πράσινον, καὶ καρπὸν
ἔχον μέγεθος πίσου, μελανόν, καὶ ἀφοῦ ὠρι-
μάσει, ἐδώδιμον καὶ γλυκύν. Ἐχει τὸ ξύλον
στερεόν, μελαψόν, εὐλύγιστον, καὶ δεχόμε-
νον σίλωμα, ἐπομένως εἰς πολλὰς ἐργασίας
ἐπιτήδειον δὲν βλάπτεται ὑπὸ τῶν σκωλή-
κων, οὔτε σκάνει.

§. 22. Ἡ κέλεις ἀρέσκειται εἰς θέσεις θερ-
μὰς καὶ εἰς γαίης ἐλαφράς. Πολλαπλασιάζε-
ται διὰ καταβολάδων, καὶ ἀπὸ σπόρον, ὅστις
δὲν φυτρώνει ὅμως τὸ πρῶτον ἔτος.

Εἶναι κατάλληλος διὰ τὰ ὑλοτομεία καὶ
διὰ τοὺς δρυμῶνας. Ἰπάρχουσι διάφορα εἶδη
αὐτῆς μέχρι τῶν 7.

§. 23. *Ἀγριοκερασέα* (παρὰ τισι καὶ ἀ-
γριοδαμασκηνέα). Εἶναι ὑψηλότερα τῆς ἡμέ-
ρου κερασέας. Τάνθη καὶ ὁ καρπὸς αὐτῆς εἶ-
ναι σχεδὸν ὅμοια πρὸς τὰ τῆς ἡμέρου, ἀλλὰ
τὰ φύλλα ἔχει πλατύτερα.

Εἶναι κατάλληλος καὶ διὰ τοὺς δρυμῶ-
νας, καὶ διὰ τὰ ὑλοτόμια. Τὸ ξύλον αὐτῆς
εἶναι χρήσιμον διὰ σανίδας, στεφάνια, πολυ-
τελῆ σκευῆ, καθότι εἶναι κόκκινον καὶ στιλ-
βούμενον, ὁμοιάζει τῷ καλουμένῳ ὀκάζιον
(auajou). Πολλαπλασιάζεται καὶ διὰ τοῦ
σπέρματος καὶ διὰ τῶν παραφυάδων, αἵτι-
νες βλαστάνουσιν εἰς διάφορα τῶν ῥιζῶν μέ-
ρη. Ἐκ τοῦ καρποῦ αὐτῆς ἐξάγουσι ῥακὴν,
κερασόρακην καλουμένην.

§. 24. *Κερατέα*, ξυλοκερατέα, χαρουπιά.
Εἶναι δένδρον τῶν μεσημβρινῶν κλιμάτων,
λαμβάνον ὕψος 12 γαλλομέτρων. Ἄνθει τὸν
Ἰούνιον μικρὰ, κόκκινα, καὶ βοτρυοειδῆ ἄνθη
εἶναι ἀειθαλῆς. Ἀγαπᾷ τὰς ἀνοικτὰς καὶ ἀμ-
μώδεις θέσεις, καὶ τελειοφορεῖ εἰς τὰ μετρίως
γόνιμα ἐδάφη. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως
διὰ σπέρματος, ἀλλὰ μεταφυτευμένη δυ-
σκόλως ἐπιζῆ.

§. 25. Τὸ ξύλον τῆς ἀγριοκερατέας εἶναι
δυνατὸν καὶ ἀσάπες ὅθεν καὶ χρήσιμον εἰς
πολλὰ ξυλουργικὰ ἔργα. Ὁ καρπὸς αὐτῆς εἶ-
ναι ἐδώδιμος, ἀλλ' ὄχι ἐκλεκτός τρέφουσιν
ὅμως δι' αὐτοῦ τοὺς ἵππους, τοὺς βόας, τοὺς
χοίρους, οἵτινες τὸν νοστιμεύονται πολὺ. Οἱ
Ἀραβες κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτοῦ εἶδος μέ-



λιτος, τὸ ὁποῖον χρῶνται ἀντὶ ζαχαρώδους. Ἐπομένως εἶναι χρήσιμον διττῶς, καὶ διὰ τὸ ξύλον, καὶ διὰ τὸν καρπὸν αὐτοῦ εἰς τὸ ἐμπόριον.

§. 26. *Κλήθρα*. ἔχει ὕψος 25 μέτρων, φύλλα ὡς τὰ τῆς ἀπίας (ἀπιδιᾶς), πλὴν μεγαλύτερα, πράσινα, καὶ νευρώδη. Ἀνθεὶ τὸν Ἰούλιον τελεσφορεῖ εἰς τοὺς ὑγροὺς τόπους, ἀλλ' οὐχὶ εἰς τοὺς λιμνώδεις. Εὐκόλως πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ διὰ μωσχευμάτων, ὅπερ καὶ συνειθίζεται περισσότερον.

§. 27. Αἱ ρίζαι τῆς κλήθρας εἶναι πλοκαμώδεις, ὅθεν φυτευσμένη εἰς τὰ παραποτάμια καὶ τὰς ὄχθας, κρατεῖ στερεὰς αὐτάς. Τὸ ξύλον αὐτῆς εἶναι κοκκινωπὸν καὶ μαλακόν, ἀλλ' ἄσηπτον· χρησιμώτατον ἐπομένως δι' ἔργα τορνευτὰ, καθὼς καὶ διὰ ἐνύδρους οἰκοδομὰς, καθότι σκληρυνόμενον ἀκολούθως, διαρκεῖ χρόνους ἀναριθμητούς. Εἶναι χρήσιμον καὶ διὰ καθέκλας καὶ ἄλλας ἐργασίας.

§. 28. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς δίδει χρῶμα μαῦρον, διὰ τοῦ καρποῦ αὐτῆς κατασκευάζεται μελάνη. Δὲν καίεται μὲν καλῶς, ἀλλ' ὁ ἐξ αὐτῆς ἀνθραξ, εἶναι κάλλιστος πρὸς κατασκευὴν πυρίτιδος. Τὰ φύλλα αὐτῆς νοστιμούνται πολὺ τὰ ζῶα.

§. 29. Εἶναι συνηθέστερον νὰ φυτεῦται εἰς τὰ ὑλοτόμια, ἔνθα ἀνὰ 8 ἔτη ὑψοῦται πόδας 30. Τὸ εὐθὲς τῶν δένδρων τούτων, καθιστᾶ αὐτὰ χρήσιμα εἰς κατασκευὴν κλιμάκων, διαρκουσῶν πολλὰ ἔτη, ἀρκεῖ νὰ ἦναι ἐκθεμέναι εἰς τὸν ἀέρα, καὶ εἰς τὴν βροχὴν, διότι εἰς τὴν σκιὰν εὐκόλως σκωληκιάζουσι.

§. 30. *Λεύκη* (ἀίγειρος). Τὸ γνωστότατον καὶ κοινώτατον τοῦτο δένδρον, εἰς τὰ ὑγρά ἐδάφη, ἔνθα ἀρέσκεται ἐξόχως, ἀυξάνει ὀσμωτικῶς, καὶ φθάνει μέχρι 30 μέτρων ὕψους· ξηραίνει, ἐπομένως, τὰ ἐλώδη ἐδάφη διὰ τῶν ριζῶν αὐτοῦ. Φυτεύεται παρὰ τὰς ὁδοὺς καὶ εἰς τὰ ὑλοτόμια διὰ ξυλὴν. Πολλαπλασιάζεται διὰ μωσχευμάτων εὐκολώτατα. Εἰς διάστημα 20, καὶ τὸ πολὺ 30 ἔτων, εἶναι εἶδη δένδρον. Ἀφοῦ ὑψωθῆ ἕως μέτρων 6 κόπτουσι τὴν κορυφήν, ὅπως ἐπιδοθῆ εἰς πάχος. Τμηθέντος τοῦ κορμοῦ, κατασκευά-

ζουσιν ἐξ αὐτοῦ σανίδας, εἶναι ὅμως κατώτεραι ἐκείνων τῆς ἐλάτου. Ἐκ τῶν ριζῶν ὁμοίως αὐτῆς κατασκευάζονται ἄριστα σκευή.

§. 31. Εἶδη λεύκης εἶναι τὰ ἐξῆς. Ἡ ἔχουσα φύλλα μεγάλα, ὀδοντωτὰ καὶ ἐριώδη κατὰ τὸ ὑποκάτω πρόσωπον. Τὰ φύλλα ταύτης νοστιμούνται πολὺ τὰ πρόβατα. Ἐκ τοῦ στελέχους ταύτης ἐξέρχονται παραφυάδες, καὶ ἐκ τῶν ριζῶν πολλὰ ἀναβλαστήματα, τὰ ὁποῖα εὐκόλως ἀποσπώμενα πιάνουσι.

§. 32. *Ἡ μέλαινα* (nigra) τοῦτου τοῦ εἶδους τῆς λεύκης τὸ ξύλον εἶναι στερεώτατον, τὰ φύλλα ὀδοντωδεῖ, σουβλερὰ, καὶ στιλπνίζοντα, οἱ ὀφθαλμοὶ ῥητινώδεις καὶ εὐώδεις, χρήσιμοι εἰς τὴν ἰατρικὴν κατὰ τῶν αἰμορροϊῶν. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν βυρσοδευτικὴν.

§. 33. *Ἡ Βαλσαμώδης*, ἕτερον εἶδος, ἔχουσα τὰ φύλλα ὀσειδεῖ, καὶ κατὰ τὸ κάτω πρόσωπον λευκά. Παράγει αὕτη καὶ εὐώδες κόμμι, καίμενον, καὶ χρήσιμον εἰς τὴν ἰατρικὴν.

§. 34. *Ἡ Ἰταλική*, ἄλλο εἶδος, καὶ κατὰ τὸ σχῆμα πυραμοειδῆ· ἔχει φύλλα μεγάλα καὶ τριγωνικά, ἀυξάνει μὲ πολλὴν ὄσμην, τὸ ξύλον αὐτῆς δέχεται στιλβηδόνα.

§. 35. *Ἡ Αἰγειρος*, κυρίως, ἦν καὶ τρέμουλαν καλοῦσιν οἱ βοτανικοὶ, διότι τὰ φύλλα αὐτῆς κρέμανται ἐκ λεπτοτάτου μίσχου, καὶ εὐκόλως κινουῦνται, εἶναι ὑψηλότερα πασῶν· ἔχει κορμὸν κιτρινοπράσινον καὶ γλίσχρον.

§. 36. Εἶναι καὶ ἕως 10 ἕτερα εἶδη λεύκης, ἀλλ' ὀλιγώτερον περίεργα, καὶ ὀλίγον διαφέροντα πρὸς ἄλληλα.

§. 37. *Μελία*. Τὸ δένδρον τοῦτο γίνεται ὑψηλὸν ὑπὲρ τὰ 25 μέτρα· ἔχει φύλλα ὅμοια τοῦ τῆς ὄης (σουρβιάς), πτερυγοειδῆ καὶ κατὰ ζυγοῦς· ἀνθη ἔχει κίτρινα, τὸν κορμὸν λεῖον καὶ κοκκινωπὸν· τοὺς κλόνους εὐθυτενεῖς, ἰνώδεις καὶ στερεοῦς, τὸν καρπὸν ὑπόπικρον, λεπτὸν καὶ περιεχόμενον εἰς κωνοειδεῖς φούσκας· τὰς ρίζας πυκνάς καὶ ἐπιμήκεις· ἀυξάνει ὀσμωτικῶς, μάλιστα εἰς ὀσσερὰ ἐδάφη, πλὴν τὸ ξύλον αὐτοῦ δὲν εἶναι πολλὰ στερεὸν εἶναι εἰς χρήσιν μᾶλλον εἰς ἀμαξοποιίαν, τορνευτικὴν καὶ πιθοποιίαν. Ἐν τοῖς ὑλοτομίαις ξυλεύεται συνεχῶς, καὶ καίει ἀμέσως μετὰ τὴν κοπὴν· θερμαίνει καλῶς καὶ παρέχει κα-

λὴν τέφραν. Ὁ φλοιὸς αὐτοῦ εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν βυρσοδευτικὴν, καὶ παρέχει χρωμα μελανοκυανοῦν, εὐάρεστον τὴν ὄψιν καὶ ἀνεξάλειπτον. Τὰ φύλλα αὐτοῦ νοστιμιεύονται τὰ ζῶα, εἰς τρόπον ὥστε τοσοῦτον σύρουσι τὰς κνιθαρίδας, αἵτινες καταφανίζουσιν αὐτά. Τούτου ἕνεκα δὲν φυτεύουσι τὴν μελίαν πλησίον τῶν οἰκιῶν, οὔτε εἰς τὰς ἀρούρας, καθότι τὸ σταλάζον ὕδωρ ἀπὸ τῶν φύλλων αὐτῆς βλάπτει τὰ φυτά.

§. 38. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος. Τὰ εἶδη αὐτοῦ ἀριθμοῦνται ἕως 12· ἀλλὰ τὸ πολυτιμώτερον εἶναι ἡ μαννοφόρος, φυομένη εἰς Σικελίαν, Νεάπολιν, ἐξ ἧς ῥέει τὸ καθαρτικὸν μάννα τῶν φαρμακοπωλείων. Ἐξάγεται δὲ χαράττοντες τὸν φλοιὸν τὴν Ἄνοιξιν, καὶ δι' ὅλον τὸ Καλοκαίριον ὁ χυμὸς τρέχει. Τὸ εἶδος τοῦτο εἶναι μικρότερον τοῦ κοινοῦ μελίας, καὶ δύναται νὰ συνειθῆσθῃ τὸ ὑμέτερον κλίμα, καὶ εἶναι ἄξιον εἰσαγωγῆς διὰ τὸ ἐπικερδέστατον τοῦτο προϊόν.

§. 39. Ὡη (σουρβιά), καὶ αὕτη γίνεται δένδρον εὐμέγεθες, ὀρθοφυὲς καὶ εὐρυθμὸν· τὰ φύλλα ἔχει πτερυγοειδῶς καὶ πλαγιόθεν διεσχισμένα βαθέως· ἔχει ἄνθος βοτρυοειδές καὶ τοιοῦτον ἔχει τὸν καρπὸν αὐτοῦ. ἔχει τὸν φλοιὸν λεῖον, ξανθὸν, τὸ ξύλον στερεὸν, πυκνὸν καὶ εὐχρουν. Ἀρέσκειται εἰς θέσιν ψυχρὰν καὶ εἰς γῆν ἔνικμον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν ἐκ τῆς ρίζης φυομένων παραφυάδων, καὶ διὰ τοῦ σπέρματος. ἔχει τὸν καρπὸν κίτρινον, κοκκινόστικτον, πρὶν ὠριμάσει ἐντελῶς, καὶ στιφόν· ὅταν ὅμως ὠριμάσῃ ὑπομελανίζει, καὶ ἔχει μεσπίλου γεῦσιν. Δι' αὐτοῦ κατασκευάζουσιν οἶνον καὶ σίκερα (ράκι). Τὸ ξύλον τῆς ὄης, εἶναι πολύτιμον, ἐπειδὴ εἶναι στερεώτατον, βαρύτερον· χρησιμὸν μάλιστα εἰς ἀμαξοποιίαν, εἰς γλυφεῖαν καὶ τορνευτικὴν τέχνην· δέχεται κάλλιψα στιλβηδόνα, ἐπομένως χρήσιμον εἰς κατασκευὴν πολυτίμων ἐπίπλων. Ἐγκεντρίζεται καὶ εἰς κυδωνίαν, μεσπιλέαν, καὶ δξυακάνθην. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, ἀλλ' ἀργοπορεῖ τὴν αὐξήσιν. Εἶναι πολύτιμον διὰ τοὺς δρυμῶνας. Εἶναι καὶ ἑτέρου εἶδους, καλούμενον ὅη τῶν ὀρνιθευτῶν· ἔχει τὸν καρπὸν μικρότερον καὶ κόκκινον διόλου, ὅστις καὶ μετὰ τὴν πτώσιν τῶν φύλλων

διαμένει καθ' ὅλον τὸν Χειμῶνα· ὅθεν διὰ τὸ εὐώδες, φυτεύουσι τοῦτο καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Ταύτης τὸ ξύλον εἶναι κατωτέρας ποιότητος.

§. 40. Ὁξύη (ὀξεία). Τὸ δένδρον τοῦτο εἶναι ἀξιόλογον διὰ τὸ ξύλον αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον εἶναι στερεὸν, εὐάρεστον, καὶ οὐδέποτε λυγίζει (στραβώνει). ἔχει φύλλον δισχιδές καὶ ἐπιμηκέστερον τοῦ ἀπίου· τὸν φλοιὸν λευκὸν καὶ παχὺν· τὸν καρπὸν λεῖον καὶ βαλανώδη. Εἶναι χρήσιμον εἰς κλινοπηγίαν, διφρουργίαν, ἀμαξοργίαν, ναυπηγίαν, ἔτι διὰ κατασκευὴν τραπεζίων, ἀρότρων, ζυγῶν καὶ πρὸς οἰκοδομήν.

§. 41. Πλάιανος. Εἶναι δένδρον εὐμέγεθες, πλατύφυλλον, ἀρέσκειται εἰς δροσεροὺς τόπους, πολλαπλασιάζεται διὰ μουσχευμάτων ἀπαιτούντων μείζονα ἐπιμέλειαν παρὰ τὰ τῆς λεύκης. ἔχει ξύλον ἰσχυρὸν, καὶ πρὸς ναυπηγίαν χρήσιμον, οἰκοδομήν καὶ ἀμαξοργίαν, δέχεται δὲ καὶ στιλβηδόνα. Διὰ τοῦ πλατάνου, εἰς ἐδάφη ἔνικμα, δυνατὸν νὰ σχηματισθῇ ἐξαιρετος καὶ ἐπικερδῆς δρυμῶν, διότι αὐξάνει ὀρητικῶς. ἔτι κατασκευάζονται δι' αὐτοῦ ἐξαιρετοὶ δενδροστοιχεῖαι, ἕνεκα τῆς σκιᾶς καὶ τοῦ εὐαρέστου σχήματος αὐτῆς.

§. 42. Πτελίανος. (Φτελιάς). Τὸ δένδρον τοῦτο εἶναι ὡσαύτως ἐκ τῶν πολυτιμωτάτων, ἕνεκα τῆς στερεότητος τοῦ ξύλου αὐτοῦ. Ἰψοῦται ἕως 20 γαλλόμετρα, καὶ ζῆ μέχρις ἑκατὸν ἐτῶν· ἔχει φύλλον ἀσχιδές, τρηχὺ, περικεχαραγμένον, ἐπιμηκέστερον τοῦ ἀπίου· τὸ δὲ ξύλον ξανθὸν, ἰσχυρὸν, εὐρινον καὶ γλισχρόν. Εἶναι ἀξιόλογον πρὸς οἰκοδομήν, καὶ ἐξαιρετον δι' ἀμαξοπηγίαν· ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζονται, μάλιστα, οἱ τῶν πιεστηρίων κοχλῖαι, αἱ πλῆμναι τῶν τροχῶν, πρέπει ὅμως νὰ τὸ μεταχειρίζηται τις στεγνόν, διότι ὑπόκειται εἰς τὸ στραβῶμα. Πρὶν τμηθῆ ἄς ἐκφλουδισθῇ, πρότερον ἐν ἔτος· τινές, ἵνα συντέμωσι τὸν χρόνον, στεγνώνουσιν αὐτὸ εἰς τὸν κλίβανον.

§. 43. Εἶναι χρήσιμον πρὸς ἐνύδρους οἰκοδομὰς, καὶ εἰς κατασκευὴν οἰκιακῶν σκευῶν καθὸ ἀσαπές. Εἶναι προσέτι κάλλιστον εἰς καύσιμον καὶ ἀνθρακοποιίαν. Ἀρέσκειται εἰς γῆν δροσερὰν, ἐλαφρὰν καὶ γόνιμον, τελεσφο-



ρεϊ και εις εδάφη κατωτέρας ποιότητος, ένθα, μάλιστα, άποκτᾶ ξύλον έτι ισχυρότερον. Πολλαπλασιάζεται εκ τών πιπτόντων σπόρων αύτου, και διά τών εκφυομένων παραφυάδων αύτου· πλήν σπειρεται και εις δενδροκομεία, και μετά δύο, ή τρία έτη, μεταφυτεύεται. Ο σπόρος αύτου πρέπει να φυτευθῆ εύθως άμα πέση από του δένδρου, διότι άπολύει τήν γονιμότητα αύτου. Τά εκ του σπέρματος δέδρα, είναι εύθύτερα, ύψηλότερα, και ώραιότερα. Δέν πρέπει να κλαδεύονται όταν γίνωσι μεγάλα λίαν, διότι δυσκόλως έπουλώνουσι αι πληγαί αύτων. Πολλάκις εκ τῆς πολλῆς τροφῆς, γεννώνται εις αυτά έλκη· τὰ όποια πρέπει να καίωνται διά σιδήρου. Ύπάρχει έρυθρούς τις σκώληξ, έχων μέλιναν κεφαλήν, όστις εισέρχεται μεταξύ του ξύλου και του φλοιού, και κατατρώγει τὸ δένδρον· ώστε, πολλοί τοιοῦτοι σκώληκες, δύνανται να θανατώσωσι τὸ δένδρον. Τους τοιούτους, πρέπει, σχίζοντες τὸν φλοιὸν του δένδρου, να εξαφανίζωμεν. Ωσαύτως τὰ νέα ταῦτα δένδρα επιδιώκουσιν ειδός τι ψύλλων, οἵτινες προξενουσι φύσκας εις αυτά.

§. 44. Ο πετελέας είναι αξιόλογος οὐ μόνον διά τὰ μεγάλα δάση, αλλά και εις τὰ ύλοτόμια ένθα κόπτεται περιοδικώς, διά μικρά ξύλα. Επειδή αι ρίζαι του δένδρου τούτου εκτείνονται πολὺ κατά μήκος, άλλ' επιπολαίως· διά τουτο περιορίζουσιν αυτό διά χανδάκων, εκθέτοντες εις τὸν αέρα τὰς ρίζας αύτου, εξ ὧν, καθὼς και εκ του στελέχους, εκφύονται πλήθει παραφυάδων· άκολουθως διά του αύτου χώματος καλύπτονται οί χάνδακες· ένεκα του ιδιώματος τούτου τών ριζών τῆς πετελέας, δέν πρέπει τὸ δένδρον τουτο να φυτευθῆται εις τους άγρούς. Τὰ ζῶα νοστιμεύονται πολὺ τὰ φύλλα αύτου, και μάλιστα τὰ πρόβατα, παχυνόμενα δι' αύτων. Ύπάρχουσι πετελεών περίπου είδη επτά.

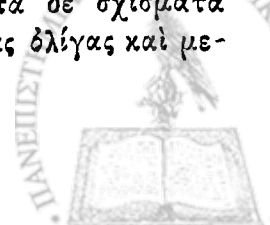
§. 45. Σήμηδα. Δένδρον καταγόμενον εκ τών βορείων μερών, επιτυγχάνον όμως και εις τὰ μεσημβρινά κλίματα. Ύψοῦται μέχρι 15 μέτρων· επιτυγχάνει και εις τὰ όλιγογειότερα και άγονώτερα εδάφη, ως άποδεικνύεται εκ τῆς εις όλα τὰ δάση τῆς Εύρώπης ύ-

πάρξεως αύτου. Φύεται διά σπόρου και διά τών μοσχευμάτων· άλλὰ εν τῷ τόπω ένθα μέλλει να ζήση σπειρόμενον, διότι δυσκόλως ύποφέρει τήν μεταφύτευσιν. Η τομή αύτου δέν πρέπει να γίνῃ σύρριζα, διότι δυσκόλως αναβλαστάνει. Έχει μεγαλοπρεπές άνάστημα, τὸν κορμὸν λεῖον και ποικίλον, τὰ φύλλα μεγάλα ως τὰ τῆς καρύας, πλήν στενώτερα και γλίσχρα. έχοντα έλαφρὰν μυρωδιάν, και εύάρεστον γεῦσιν. Ωσαύτως εκ του χαραττομένου κορμού, έξέρχεται χυμὸς γλυκόξυνος και εύάρεστος, όστις εις καλῶς κεκλεισμένον άγγεῖον, διατηρεῖται έτος όλόκληρον. Τὸ ξύλον αύτου είναι κατώτερον πολλῶν άλλων πρὸς οίκοδομήν, διότι ὁ κορμὸς αύτου είναι ένδον κενὸς, ως σωλήν· άλλ' οί νέοι κλόνοι αύτου είναι επιτήδειοι διά σφανία, και ὁ φλοιὸς αύτου είναι δυνατώτατος και διαρκέστατος· ὁ φλοιὸς αύτου δίδει καλλίστην φλόγα και εύάρεστον μυρωδιάν, ώστε τρέφοντες αὐτήν τινες, άπουσι και φωτίζονται τήν νύκτα. Πρὸ τῆς του χάρτου εύρέσεως, ὁ φλοιὸς τῆς σημύδας έχρησίμεινε πρὸς γραφήν· Ο όπὸς τῆς σημύδας μετά γάλακτος μεμιγμένος, έμποδίζει τήν του τυροῦ φθοράν.

§. 46. Τὸ κοινότερον είδος τῆς σημύδας είναι η λευκή· ύπάρχει δὲ και μέλαινα· αὐτη είναι ὀλίγον γνωστὴ εν Εύρώπῃ· διά του φλοιού αὐτῆς οί του Καναδά κάτοικοι, κατασκευάζουσι μονόξυλα.

§. 47. Σοφόρα. Τούτο είναι δένδρον τῆς Ιαπωνίας, εισαχθέν εν τῇ Εύρώπῃ, ύψοῦται έως 20 μέτρα, και είναι κάλλιζον διά δασοποιίαν. Τὰ φύλλα αύτου ὁμοιάζουσι τὰ τῆς ιτέας, πλήν ὀλίγον μικρότερα. Άνθει τὸν Αὔγουστον, τὰ δὲ άνθη αύτου είναι λευκά. Πολλαπλασιάζεται διά του σπέρματος, διά μοσχευμάτων, πικραφυάδων· προτιμᾶ σωματώδη γῆν και δροσεράν. Τὸ ξύλον αύτου είναι βαρὺ, πυκνὸν, ενῶδες, δέχεται σιληιδόνα· ὅθεν είναι χρήσιμον, οὐ μόνον εις οίκοδομήν, αλλά και εις άλλα χειροτεχνήματα και πολύτιμα έπιπλα.

§. 48. Σφένδαμνος (σφεντάμνι). Έχει φύλλον ὁμοιον τῷ τῆς πλατάνου, πλήν λεπτότερον και μαλακώτερον· τὰ δὲ σχίσματα λήγοντα εις ὀξύ· έχει ρίζας ὀλίγας και με-



τεώρους, ξύλον λευκόν, κτλ. Εἶναι, λέγουσι, μέχρις 20 εἶδη σφενδάμνου. Εἶναι εὐθύκορμον, πυκνόφυλλον, τὸ ξύλον αὐτοῦ χρησιμεύει εἰς οἰκοδομὴν, εἰς τὰς τέχνας, καὶ διὰ πύρωσιν. Ἐπιτυγχάνει εἰς κάθε γῆν, πλὴν οὐχὶ εἰς τὰς ἀνύδρους. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ σπέρματος· φθάνει εἰς ὕψος 15 γαλλομέτρων, καὶ αὐξάνει ὀρμητικῶς.

§. 49. Οἱ τῆς Εὐρώπης σφενδάμνοι γενικῶς ἔχουσιν ὀπὸν γλυκὺν, ἀλλ' οἱ τῆς Ἀμερικῆς γλυκύτερον καὶ καθαρώτερον. Εἰς Καναδὰν παράγουσιν ἐξ αὐτοῦ ἄφθονον ζακχαριν, εἰς ἀναλογίαν τοιαύτην, ἐκ 200 ὀκάδων ὀποῦ, παράγονται 10 ὀκάδες ζακχαρέως. Εἰς τὴν Γαλλίαν εὐδοκίμησαν οἱ ζακχαροσφενδάμνοι· ὅθεν καὶ παρ' ἡμῶν δύνανται ἀναμφιβόλως νὰ τελεσφορήσωσι, μάλιστα διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις παρέχει τὸν ἀσφαλέστερον τρόπον.

§. 50. Συκομωρέα. Εἶναι εἶδος σφενδάμνου, ὅπερ οἱ βοτανικοὶ καλοῦσι ψευδοπλάτανον (*pseudoplatanus*). Ἰψοῦται περισσότερον τοῦ κοινοῦ· εἶναι εὐγενέστερον ἐκείνου, ἔχει φύλλα μεγαλύτερα καὶ παχύτερα τῶν λοιπῶν. Τὸ ξύλον αὐτοῦ δέχεται πρὸς τοῦτοις στιλβηδόνα. Πρὸ τοῦ Διοσκορίδου ἀναφέρεται δένδρον συκομωρέας, ἀλλ' εἶναι διάφορον τούτου.

§. 51. Φηγός. Εἶναι τὸ ὠραιότερον δένδρον τῶν δασῶν μετὰ τὴν δρῦν. ἔχει σχῆμα μεγαλοπρεπές, κορμὸν ὠραῖον, καὶ ὕψοῦται 30 ἕως 33 μέτρα. Εὐδοκίμεῖ εἰς κάθε γῆν· πλὴν εἰς βαθύγεια καὶ ἐλαφρὰ ἐδάφη αὐξάνει μὲ ὀρμὴν.

§. 52. Ἀνθεὶ τὸν Ἀπρίλιον· πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος καὶ διὰ πλησιασμοῦ, δυσκόλως ὅμως ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν· ἐπομένως πρέπει νὰ σπείρηται ἀμέσως καὶ ἐν τῷ τόπῳ ἔνθα μέλλει νὰ ζήσῃ. Εἶναι μακρόβιον, διότι ζῆ μέχρι 400 ἐτῶν· ἔχει τὸ ξύλον ἰσχυρὸν καὶ κοκκινόχρωμον. Εἰς τὰς οἰκοδομὰς χρῶνται αὐτὸ ἀκέραιον, διότι δυσκόλως πελεκᾶται. Εἶναι ἄριστον εἰς ἀμαξοποιεῖαν καὶ εἰς τὰς τέχνας.

§. 53. Τὰ καλλήτερα πτυάρια, τὸρνοι, καὶ κοχλῖαι, κατασκευάζονται ἐκ φηγοῦ. Εἶναι

καὶ διὰ τὸν καρπὸν αὐτοῦ πολύτιμον. Οὗτος εἶναι θήκη τετραμερῆς, ἐμπεριέχουσα κόκκον φαγώσιμον, ἐξ οὗ ἐκθλίβεται γλυκύτατον ἔλαιον. Τὸ ξύλον αὐτοῦ, εἰς μικρὰ τεμάχια, χρησιμεύει πρὸς καθαρισμόν τοῦ οἴνου.

§. 54. Εἶναι κάλλιστον πάντων δι' ἀνθρακοποιεῖαν, καίει ἐξάαιρετα, εἶναι ὅμως εὐκολοδάπανον. Αὐξάνουσα ἡ φηγὸς εἰς ξηρὰ ἐδάφη καὶ ὀρεινὰς θέσεις, ἔχει ξύλον στερεώτερον, ὡσπερ συμβαίνει ἐν γένει εἰς πάντα τὰ δένδρα.

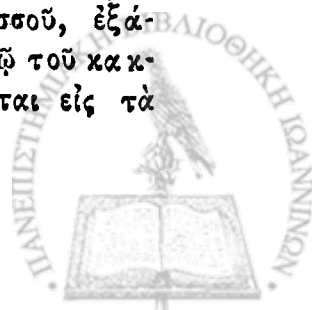
§. 55. Εἰς τὴν φηγὸν φύεται εἶδος μύκητος, ὅστις παρασκευαζόμενος, γίνεται ἴσκα. Δηλαδή, ἀφοῦ ἀποσπᾶσιν αὐτὸν τοῦ δένδρου, τὸν ἐνθέουσιν εἰς τὴν θολοστάκτην, τὸν ξηραίνουσι καὶ τὸν κτυπῶσι, καὶ πάλιν τὸν ἐνθέουσιν εἰς τὴν θολοστάκτην, καὶ ρίπτουσιν εἰς αὐτὴν ἄλας καὶ νίτρον, ἀκολούθως ξηραίνουσιν αὐτὸν ἐντελῶς. Διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης ἀποκαθίσταται πορώδης, μαλακὸς, ἢ, εἰς ἔναυσιν ἀρμολία ἴσκα.

§. 56. Ἐν Γερμανίᾳ, ἵνα κατασκευάσωσι πολλὴν ποσότητα ἴσκας, λυγίζουσι νεοφύτους φηγούς πρὸς τὴν γῆν, σκεπάζουσιν αὐτοὺς μὲ χόρτον καὶ χῶμα, καὶ κατωρθοῦσιν οὕτω, νὰ γεννηθῶσι πολλοὶ μῆκυτες. ¹⁾

§. 57. Φιλύρα (Φιλουριά). Τὸ ἀξιόλογον τοῦτο δένδρον διὰ τὴν κόμην καὶ εὐάρεστον σκιὰν καὶ εὐωδίαν τῶν ἀνθέων αὐτοῦ καὶ τοῦ φλοιοῦ αὐτοῦ, εἶναι σύνηθες εἰς τὰ δάση καὶ ὑλοτόμια, ἔνθα κόπτεται τακτικῶς. Τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι σχεδὸν καρδισχημα καὶ περιοδοντωτά· τὰνθη αὐτοῦ εἶναι ὑπόλευκα, φαίνονται τὸν Ἰούνιον, ἔχουσιν εὐάρεστον μυρωδίαν. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ τῶν μοσχευμάτων· ἀρέσκεται εἰς ὀρεσρὰν καὶ παχείαν γῆν, ὡσαύτως καὶ εἰς ἐλαφρὰν.

§. 58. Διὰ τῶν ἀνθέων αὐτοῦ κατασκευάζεται γλυκὸν, οἱ δὲ φαρμακοπῶλαι κατασκευάζουσιν εὐῶδες καὶ εὐάρεστον νερόν· βραζομένων τῶν ἀνθῶν, πίνεται τὸ ὕδωρ ὡς τέϊ. Αἱ μέλισσαι νοστιμεύονται αὐτὰ μεγάλως, καὶ ποιοῦσιν ἀξιόλογον μέλι. Ἐκ τοῦ σπόρου αὐτοῦ, ὅστις ὁμοιάζει τὸν τοῦ κισσοῦ, ἐξάγεται ἔλαιον· εἶναι οὗτος ὁμοῖος τῷ τοῦ κακάου. τὰ φύλλα αὐτοῦ στρέφονται εἰς τὰ

(1) Ἡ ἴσκα γεννᾶται οὐ μόνον ἀπὸ τὸν φηγόν, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τὴν σήμιδα, δρῦν, καὶ ἄλλα δένδρα.



ένδον, κατά τὰς θερινὰς τοῦ ἡλίου τροπὰς. Ὁ δεύτερος φλοιὸς αὐτοῦ εἶναι χρήσιμος εἰς σχοινοποιίαν. Τὸ ξύλον αὐτοῦ εἶναι λευκὸν, ἔλαφρόν καὶ εὐεργαστότατον· μεταχειρίζονται αὐτὸ οἱ λεπτουργοὶ καὶ οἱ γλυφεῖς· Τὸ σαρὰκι δὲν ἐγγίζει αὐτὸ ποτέ· ὅμως εἶναι εἰς καύσιμον ἀναρμόδιον. Σχίζοντες τὸν κορμὸν αὐτοῦ, ἐξάγουσιν ὄπρον, τὸν ὁποῖον βράζοντες κατασκευάζουσι νόστιμον πνευματώδη ποτόν.

§. 59. Αἱ διὰ σχοινοποιίαν φιλύραι, τέμνονται τὴν ἄνοιξιν, δένονται οἱ κλόνοι αὐ-

τῶν εἰς δεμάτια, καὶ μουσχεύονται ὡς τὸ κωνάδιον, καὶ τότε ὁ φλοιὸς ἀποσπᾶται εὐκόλως.

§. 60. Τὸ δένδρον τοῦτο ἀποκτᾷ ὕψος ἕως 25 μέτρων, καὶ ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ περιφέρειαν μέχρι ποδῶν 40, εἶναι μακρόβιον διότι ζῆ μέχρις 400 ἐτῶν.

§. 61. Τὰ εἶδη τῆς Φιλύρας εἶναι 7, ἢ 8. εἶναι ἓν εἶδος τῆς Ἀμερικῆς ἀργυροειδές· διότι ἔχει φύλλα λευκὰ καὶ εὐώδη, καὶ κατὰ τὸ κάτω πρόσωπον αὐτῶν ἐριώδη· σαλευόμενα δὲ, φαίνονται ὡς ἂν ἦσαν ἀργυρᾶ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄.

Δενδρία.

§. 1. Ἀγριοδαμασκηλέα, ἡ σποδιάς· εἶναι ὕψος δύο σχεδὸν σπιθαμῶν τοῦ γένους τῆς δαμασκηλέας, ἀκανθῶδες· ἔχει τὸ ξύλον σκληρὸν καὶ κόκκινον, ἀνθεῖ τὸν μῆνα Ἀπρίλιον, τᾶνθη αὐτῆς εἶναι λευκὰ καὶ εὐωσμοα. εἶναι ἐξαιρετός καὶ διὰ φραγμῶν· ἐκτείνει ὀρμητικῶς τοὺς ἀκανθῶδεις κλόνους αὐτῆς. Χρησιμεύει τὸ ξύλον εἰς τοὺς τορνεῖς. εἰς τὰ δάση καὶ ὑλοτόμια, φυτεύεται συνήθως περίξ, πρὸς περίφραξιν.

§. 2. Ἀγριοκορομηλέα, ἡ μυρτίλος. εἶναι ὕψους σχεδὸν ἕ σπιθαμῶν· εἶναι ἀκανθῶδες· φέεται εἰς μέρη θαμνοφόρα· τᾶνθη ἔχει ὑπόλευκα, καρποὺς σρογγύλους, μαλακοὺς, καὶ τὴν γεῦσιν γλυκοστυφεῖς, τρώγονται ὅμως μᾶλλον βεβρασμένοι. Διὰ τῆς οὐσίας αὐτῆς οἱ Γάλλοι ἐνδυναμοῦσι καὶ χρωματίζουν τοὺς ὑποδεσέρους αὐτῶν οἶνους. Ἡ ἀγριοκορομηλέα ἐγκεντριζομένη εἰς ἡμέρον δαμασκηλέαν μαύρην, παράγει μεγάλα καὶ νόστιμώτατα δαμάσκηνα. Τὸ δενδρίον τοῦτο καλλιεργούμενον γίνεται ὑψηλότερον τῶν 5 ποδῶν.

§. 3. Κόμαρος. εὐάρεστον διὰ τὸ ἀειθαλές αὐτοῦ φύλλον, διὰ τὸν ὠραῖον κόκκινον αὐτοῦ καρπὸν, διὰ τὸ λευκὸν αὐτοῦ ἄνθος· τοῦτο, ἐνῶ φέρει τὸν φθινόπωρον τὸν καρπὸν

αὐτοῦ, ἀνθεῖ διὰ τὴν ἐλευσομένην καρποφορίαν. Τὸ ξύλον αὐτοῦ εἶναι μόνον χρήσιμον πρὸς πύρωσιν, καὶ διὰ μικρά τινα ἔργα. Ἐν Εὐρώπῃ κοσμεῖ τοὺς ἀνθῶνας, πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, δὲν ὑποφέρει ὅμως τὴν μεταφύτευσιν. Ὁ καρπὸς τοῦτου ὀνομάζεται *μεμαίηλον* (κ. κουραμιά). εἶναι δύο εἰδῶν· τὸ δίδον μικροτέρους καρποὺς, παρέχει αὐτοὺς νόστιμωτέρους.

§. 4. Κρανεῖα. Αὐξάνει μέχρι 15 ποδῶν· τὸ ξύλον αὐτῆς ὁμοιάζει τῷ κέρατι διὰ τὴν στερεότητα, πυκνότητα, καὶ ἰσχύον αὐτοῦ· εἶναι ἰνωδέστατον καὶ ἀρέσκειται εἰς θέσεις δροσεράς· πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος καὶ διὰ παρχφυάδων. Ὁ καρπὸς εἶναι ἐρυθροῦς καὶ γλυκὺς, ὅταν ἐντελῶς ὠριμασθῇ· ὅθεν κατασκευάζουσι δι' αὐτοῦ καὶ τοῦ μέλιτος γλυκύσματα, οἶνόπνευμα κτλ. Πρὸς τὸ κέντρον, τὸ ξύλον εἶναι μελαφόν, πρὸς τὸ στέαρ, κοκκινωπόν. εἶναι χρήσιμον διὰ στεφάνια, ἐδόοντας τροχῶν μύλων, καὶ εἰς ἔργα τόνου. Διακρίνονται δύο εἶδη, τὸ ἄρσεν καὶ θῆλυ· τοῦτο ἔχει τὸ ξύλον μαλακώτερον, τοὺς κλόνους μελαχρινωτέρους, καὶ τοὺς καρποὺς μελανωτέρους. Ἡ κρανεῖα εἶναι κάλλιστος διὰ τὰ ὑλοτόμια, ἔτι καὶ διὰ τοὺς παραδείσους.

§. 5. *Κραταίγρος*. Ύψοῦται μέχρις 20 ποδῶν· ἔχει λευκὸν ἄνθος, καὶ τὸ φύλλον τῷ τῆς μεσπιδίας ὅμοιον, ἀλλὰ μεῖζον.

Ὁ κορμὸς αὐτοῦ εἶναι ὀλιγόπαχυς, τὸ ξύλον ποικιλόχρωμον, δυνατὸν, ξηθὸν, τὸν φλοιὸν λεῖον, τὸν καρπὸν στρογγύλον καὶ μέλαινα, ὅσκις, ὀτανώριμάση, ἔχει τὴν αὐτὴν γεῦσιν τοῦ μεσπίλου· εἶναι εἶδος ἀγρίας μεσπιδίας. Φύεται διὰ σπέρματος, καὶ πολλαπλασιάζεται, καὶ ἐγκεντρίζεται, εἰς δένδρα τοῦ αὐτοῦ εἶδους καρποφόρα. Ἀγαπᾷ γῆν ἀργιλώδη· ἔχει ξύλον στερεώτατον, ἐξ οὗ κατασκευάζονται ἐξαιρετοὶ ἄξονες ἀμαξῶν, κοχλίας, πιστήρια· δέχεται καὶ σιλβηδόνα, καὶ κρατεῖ τὸ δοθὲν αὐτῷ χρῶμα.

§. 6. *Κύτισος*. Ὁμοιον τὸ φύλλον ἔχει τῷ τῆς μηδικῆς, τὸ ἄνθος κίτρινον, εὐώδες, βοτρυοειδῶς ἀποκρεμμάμενον· ὑψοῦται ἀρκούντως, ἀλλ' ὁ κορμὸς αὐτοῦ φθάνει εἰς ὀλίγον πάχος. Τοῦτον μεταχειρίζονται διὰ κατασκευὴν σφάμων, χαράκων ἀμπέλων καὶ δένδρων. Τὸ ξύλον εἶναι ἰσχυρὸν καὶ κίτρινον· χρήσιμον εἰς τοὺς τορνεῖς, καὶ διὰ ὑλοτομίων κατασκευὴν ἐπικερδέστατον· διότι τέμνεται ἀνὰ 6, ἢ 7 ἔτη. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος· τελεσφορεῖ δὲ εἰς πᾶν ἔδαφος.

§. 7. *Λεπτοκαρέα*, (φουτουκιά.) Αὕτη φυτεύεται εἰς τὰ ὑλοτόμια, ἔνθα τὴν κόπτουσι τακτικῶς κατ' ἐνιαυτοῦς 7, ἢ 8 κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτῆς στεφάνια, στυλώματα, κτλ. Εἶναι ἐπικερδὲς τὸ δένδρον τοῦτο, καὶ διὰ τὸν γνωστὸν ἡμῖν καρπὸν αὐτοῦ, ὅστις εἰς τὸ ἐμπόριον μεταδίδεται. Τὰ λεπτοκάρυα τοῦ Ἁγίου Ὄρους εἶναι τὰ σημαντικώτερα, γνωστὰ ὄντα ἐκ τοῦ ἐπιμήκουσ αὐτῶν σχήματος, καὶ διὰ τὴν ἰδιαιτέραν αὐτῶν γεῦσιν. Ύψοῦται εἰς ἔδαφος καλὸν μέχρις 20 ποδῶν. Πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τοῦ σπέρματος, τὰ ὁποῖα σκεπάζονται ἀπὸ τὸν χειμῶνα δι' ἄμμου ὑγρᾶς, ἵνα ἀπαλυθῇ ὁ κέλυφος αὐτῶν, καὶ ἀκολούθως φυτεύονται τὴν Ἄνοιξιν.

§. 8. *Ὀξυάκαρα*. Εἶναι δένδρον παραπλήσιον τῇ ἀχράδι, ἀλλὰ μικρότερον, λίχν ἀκανθωτόν· φέρει καρπὸν ὅμοιον τῷ τῆς μύρτου, ἐρυθροῦ, εὐθρυπτον, ἔχοντα πυρῆνα ἐντός· φθάνει εἰς ὕψος ποδῶν περίπου 12. Ἐκ

τοῦ πλήθους τῶν ἐρυθρῶν αὐτοῦ καρπῶν, ὀνόμασεν αὐτὸ οἱ βοτανισταὶ μεσπιλαίαν πυράκανθον. Εἶναι χρήσιμον εἰς κατασκευὴν φραγμῶν, τὸ δὲ ξύλον αὐτῆς εἰς τὸρνευσιν, λαβᾶς ἐργαλείων, καπνοσυρίγγων. Φυτεύουσι δὲ αὐτὴν καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας ἐνεκ τῶν εὐωδῶν λευκῶν καὶ ὠραίων ἀνθῶν αὐτῆς καὶ τῶν κοκκίνων αὐτῆς καρπῶν.

§. 9. *Πύξος*, (πυξάρι). Εἶναι ἀειθαλῆς, ὀζῶδες καὶ πολὺκλαδον δενδρίον· πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τῶν παρφυαδίων, καὶ διὰ τοῦ σπόρου· ἢ ἐκ τοῦ σπόρου προερχομένη πύξος ὑψοῦται ἀρκετὰ καὶ ἐκ τοῦ ξύλου αὐτῆς, κατασκευάζονται ταμβακοθήκαι, σκευὴ διάφορα, ἐπ' αὐτὴν σκαλίζονται γαιροὶ, εἰκόνες, διάφορα ἄλλα ξυλογραφίας ἔργα· δέχεται σιλβηδόνα· εἰς τὰ ὑλοτόμια ἀργοβλαστάνει. Φυτεύεται ἐντὸς κήπων καὶ ἀνθῶνων.

§. 10. *Ράμνος*. Εἶναι δενδρίον τι ἀκανθῶδες, ἔχον τὴν κατασκευὴν αὐτοῦ ἐκ ῥάβδων ὀρθῶν, ἐχουσῶν ἀκάνθας ὀξείας, φύλλα μικρὰ, ὑπομήκη, ὑπολίπρα. ἔχει πλάτος ὅμοιον τῷ σφονδύλω. Λέγουσιν ὅτι εὐρίσκονται εἶδη ῥάμνου ὡσεὶ 24. Χρησιμεύονται τὴν ῥάμνον εἰς φραγμοὺς, καὶ εἰς καλλωπισμὸν διὰ τὴν εὐάρεστον αὐτῆς ὄψιν.

Ἐν εἶδος αὐτῆς εἶναι ἡ κοινὸς μαυρακανθῆ ἢ παράγουσα κίτρινόν τινα κόκκον (grain da Avignon, grain jaune). Αὕτη εἶναι καὶ ἡ χρησιμωτέρα. Τᾶνθη αὐτῆς εἶναι κίτρινα, καὶ ἡ ρίζα ὡσεύτως ὁ φλοιὸς φαιδός, οἱ καρποὶ μικροὶ, κίτρινοι, ἐντὸς τῶν ὁποίων εὐρίσκονται σπόροι πλατεῖς. Ὁ κόκκος οὗτος εἶναι χρήσιμος εἰς βρφήν δερμάτων, ὑφασμάτων, καὶ πρὸς ζωγραφίαν, ἀναμιγνύμενος μετ' ὀψιν.

§. 11. Ἡ κοκκοφόρος ῥάμνος, εἰς πολλὰ βουνὰ εἶναι φυσική· ἤθελεν εἶσθαι εὐχῆς ἔργον, νὰ πολλαπλασιασθῇ τὸ ἐπικερδὲς τοῦτο δενδρίον, διὰ τῆς ἐγκεντρίσεως καὶ καλλιέργειας. Ὅλαι αἱ ῥάμνοι πολλαπλασιάζονται διὰ σπέρματος, καὶ διὰ τοῦ ἐγκεντρίσματος εἰς ὁμογενεῖς θάμνους. Τελεσφορεῖ εἰς κάθε ἔδαφος· ἔχει ξύλον ἀρκετὰ στερεόν, καὶ ἡμπορεῖ νὰ χρησιμεύσῃ εἰς πολλὰ μικρὰ ἔργα.

§. 12. *Ροῦς* (ροῦδι). Τὸ δενδρίον τοῦτο ὑψοῦται μέχρι ποδῶν 15· ἔχει φύλλα μικρὰ,



ἐπιμήκη ὡς τὰ τῆς μυρσίνης· φύεται φυσικῶς εἰς τόπους πετρώδης καὶ ὀλιγογείου, δυσκόλως ὅμως ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, τάνθη αὐτοῦ εἶναι κιτρινωπά· αὐτὰ καὶ τὸν φλοιὸν αὐτοῦ μεταχειρίζονται διὰ κιτρίνην προετοιμαστικὴν βαφήν. Εἶναι καὶ ἕτερον εἶδος τούτου τοῦ θάμνου, τὸ ὁποῖον ἔχει ἄνθη κόκκινα· εἶναι ὠραῖον καὶ ὡς τὸ ἀμάραντον εὐειδές, ὅθεν καὶ φυτεύεται εἰς τοὺς ἀνθῶνας· καλεῖται δὲ τῆς Βιργινίας ἐκ τῆς πατρίδος αὐτοῦ.

§. 13. Σπάρτον, (σπαρτῆ). Θάμνος ἢ δένδριον ἔχον πολλοὺς, λεπτοὺς, πρασίνους, καὶ λείους κλόνους, φύλλα μικρότατα καὶ ἄνθη κίτρινα καὶ ὠραία. Ὑψαῖται μέχρι 5 καὶ ἰσοδῶν· φύεται εἰς κάθε ἔδαφος, καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου αὐτοῦ. Εἶναι χρήσιμον πρὸς ζολισμὸν τῶν παραδείσων. Οἱ κλόνοι αὐτοῦ χρησιμεύουσιν ἀντὶ σχοινίου, καὶ εἰς κατασκευὴν αὐτοῦ¹⁾. Ἐν Ἰσπανίᾳ γίνεται οὐ μικρὸν ἐμπόριον ἐκ τῶν ἐκ σπάρτων σχοινίων. Εἶναι χρήσιμον καὶ εἰς δεσίματα ἀμπέλων καὶ ἄλλων²⁾.

§. 14. Τοῦ αὐτοῦ γένους εἶναι καὶ τὸ ἀκανθῶδες τὸ ὁποῖον καὶ σπαρτίον καλεῖται κυρίως· ἔχει ἄνθη ὅμοια τὸ χρῶμα, ἀλλὰ μικρότερα. Ἐπειδὴ τὸ εἶδος τοῦτο εἶναι πολυάκανθον, εἶναι ἐπομένως ἐπιτήδειον διὰ φραγμῶς. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως.

§. 15. Σχίνος. Ὁ ἄγριος σχίνος εἶναι ἀειθαλής, ὑψόμενος 5 ἕως 6 πόδας. Εἶναι

ὅμοιος μὲ τὸν μαστιχοφόρον σχίνον. Οὗτος καλλιεργούμενος δύναται νὰ γίνῃ δένδρον ὑψηλόν, ὡς γίνεται εἰς πολλὰ μέρη· τότε ἀποκτᾷ καρπὸν σαρκωδέστερον καὶ νόστιμον, [τὸ τσίκουδον]. Αὐτὸ τὸ δένδρον φύεται διὰ τῶν καταπιπτόντων σπόρων αὐτοῦ, ἀρέσκειται εἰς τόπους δρυμώδεις, δὲν ὑποφέρει εὐκόλως τὴν μεταφύτευσιν. ἔχει ἰσχυρὸν ξύλον, εἰς κατασκευὴν ταμβακοθηκῶν καὶ ἄλλων. Εἶναι ἐπιτήδειον εἰς καύσιμον καὶ ἀνθρακοποιίαν. Ὁ καρπὸς αὐτοῦ εἶναι ἐλαιώδης· ὅθεν ἐν Σαρδηνίᾳ, ἐκθλίβοντες αὐτὸν, ἐξάγουσιν ἔλαιον εἰς φωτισμὸν. Εἰς τὸν σχοῖνον τοῦτον δυνατὸν νὰ ἐγκεντρισθῇ ὁ μαστιχοφόρος καὶ ἡ τερέβινθος, περὶ ἧς ἀκολούθως.

§. 16. Τραγάκανθου (τραγανκάθι). ἔχει τοὺς κλόνους στρεβλοὺς, τὰ φύλλα στοιχειδῶς διατεθειμένα, ὡσειδῆ, τάνθη λευκά, σταχειδῆ· ἀνθεὶ τὸν Μάϊον· αἱ ἄκραι τῶν μίσχων αὐτῆς μεταβάλλονται εἰς ἀκάνθας. Ἀγαπᾷ γῆν ἀμμώδη, πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τοῦ σπέρματος. Φυτεύεται καὶ διὰ κλωπισμὸν εἰς τοὺς παραδείσους. Εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη, ἔνθα εἶναι ἡ πατρὶς αὐτῆς, παράγει τὸ ἄβραγάριον κόμμι, ἢ τετράγκαθον καλούμενον· ἐξέρχεται δὲ ἀπὸ τὸ στέλεχος τοῦ δενδρίου, συνάγεται δὲ εἰς τεμάχια σκληροειδῆ. Τούτου εἶναι δύο τὰ εἶδη· κίτρινον καὶ λευκόν· τοῦτο δὲ εἶναι προτιμότερον. Τοῦ τραγακανθίου κόμμιως, οἱ ζωγράφοι, βαφεῖς, φαρμακοποιοὶ, καὶ ζαχαρψοὶ, ποιοῦσι πολλὴν χρῆσιν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Δένδρα ῥητιώδη.

§. 1. Ἀρχευθος. Τὸ δένδριον τοῦτο εἶναι συνήθως ὕψους ποδῶν δέκα καὶ μεγάλητερον· εἶναι ἀειθαλὲς πολυμάσχαλον, εὐώδες, φύεται εἰς μέρη τραχέα· ἡ κοινὴ αὐτοῦ

χρῆσις εἶναι διὰ καύσιμον μόνον. Ὁ καρπὸς αὐτοῦ εἶναι ὅμοιος τῷ τοῦ μύρτου, εἶναι ξανθός, εὐώδης καὶ στομαχικός· μάλιστα διὰ τοῦτο ἐν Εὐρώπῃ χρῶνται αὐτὸν εἰς διάφο-

(1) Κύρου Ἀνάβασις. Εἰνοφῶν Δ'. 7).

(2) Σπαρτίον, θάμνος ἐστὶ φέρον ῥιζίδους μακρὰς, αἷς τὰς ἀμπέλους δεσμεύουσιν. (Διοσκωρίδης Δ'. 158)



ρα ἀρτίσματα, καὶ πρὸς ἀρώματισιν τῶν πνευμάτων. Εἶναι χρήσιμος ἔτι διὰ τὰ φαρμακεία καὶ διὰ καπνίσματα. ἔχει τὸ δένδριον τοῦτο ξύλον ἐρυθροῦν καὶ εὐλύγιστον, χρήσιμον εἰς μικρὰς ἐργασίας. Ἰπάρχει ἕτερον τι εἶδος, εἰσαχθὲν ἐσχάτως εἰς τὰ δάση τῆς Εὐρώπης ἐκ τῆς Βιργινίας, τὸ ὁποῖον ὑψοῦται πολὺ, καὶ παρέχει ξύλον καλῆτερον τῆς ἐλάτου· δι' αὐτοῦ κατασκευάζουσι παντὸς εἶδους σκεύη, καὶ χρῶνται αὐτὸ πρὸς οἰκοδομήν.

§. 2. *Ἐλάτη*. Εἶναι ἐκ τῶν ὠφελιμωτέρων δρυμαίων δένδρων, διὰ τὸ πολὺχρηστον τοῦ ξύλου αὐτοῦ, εἰς οἰκοδομήν, ναυπηγίαν, καὶ ἄλλα μικρὰ καὶ μεγάλα ἔργα. Διαφέρει τῆς πεύκης καὶ πίτυος κατὰ τὰ φύλλα, ὄντα πυκνώτατα καὶ κεντρῶδη, κατὰ τὴν βάσιν αὐτῶν κεχωρισμένα ἀνὰ ἓν. Ἀγαπᾷ θέσεις ὑψηλὰς καὶ ἀρκτώας· εὐχαριστεῖται ὁμοῦς εἰς πᾶσαν ποιότητα γῆς· ὁ καρπὸς αὐτῆς συνάγεται τὸν Φεβρουάριον καὶ ἀμέσως φυτεύεται. Ἡ ἐλάτη παρέχει πολλὴν καὶ καλὴν τερσεβίνθην. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς χρησιμεύει εἰς τὴν βυρσευτικὴν. Ἰπάρχουσι δύο εἶδη, τὸ ἐν μεγαλήτερον, ὅπερ καὶ ἄρβεν νομίζεται, καὶ ἕτερον μικρότερον, θήλυ. Τοῦ πρώτου τὸ ξύλον εἶναι κοινώτερον, τοῦ δευτέρου λευκώτερον, μαλακώτερον, καὶ τοῦ ἄρβενος εὐεργαστώτερον· τούτου δὲ τὰ φύλλα εἶναι καὶ ὀξύτερα. Ἡ ἐλάτη ἔχει ὄζους σκληροτέρους καὶ τῆς πεύκης καὶ τῆς πίτυος. Ἰπάρχουσι καὶ ἕτερα εἶδη ἐλάτης μέχρις 8, φέροντα ὀνόματα τοπικά· οὕτω τῆς Νοβεργίας, τοῦ Καναδά, τῆς Κολουμβίας, τῆς Κίνης, κτλ. ἄλλ' εἰς τοὺς κήπους τῆς Εὐρώπης εὐρισκόμενα· διαφέρουσι δὲ ταῦτα τῆς κοινῆς ἐλάτης κατὰ τὸ σχῆμα τοῦ φύλλου, τοῦ κώνου, εἶναι δὲ καὶ ὀλιγώτερον ῥωμαλέα.

§. 3. *Θούα (ihuya)*. Τοῦτο εἶναι ἐξωτικὸν δένδρον, σύνηθες εἰς τοὺς παραδείσους τῶν Εὐρωπαίων, χρήσιμον διὰ ἐρείσματα, φραγμούς· εἶναι πολὺφυλλον· ἐπειδὴ δὲ εἶναι καταπράσινον καὶ μεγαλοπρεπές, συνειθίζουσιν αὐτὸ καὶ εἰς τοὺς κήπους· τὰ φύλλα αὐτοῦ καὶ ὁ καρπὸς παρομοιάζουσι τὰ τῆς ἀρχεούθου. Κατάγεται ἐκ τῆς Κίνης· ὑπάρχει ὁμοῦς καὶ ἕτερον εἶδος, ἐκ τοῦ Καναδά. Ἀμφότερα φύονται διὰ τοῦ σπέρματος· ἀγαπῶσι τὰς παχείας γαίας καὶ δρο-

σεράς. Παρέχουσι ξύλον ποιότητος μετρίου.

§. 4. *Κέδρος Λιβάνου*. Πατρίς τούτου εἶναι ἡ Συρία, ἐνθα φθάνει εἰς μέγα ὕψος· ἐν τῇ Εὐρώπῃ ὁμοῦς δὲν προβαίνει πλεόν των 30 συνήθως ποδῶν· ἔχει σχῆμα πυραμοειδές καὶ μεγαλοπρεπές, φύλλα βλεννοειδῆ, καὶ πολλὰ ὁμοῦ, ὡς τὰ τῆς πεύκης· ἔχει τοὺς κώνους μεγάλους καὶ ὠοειδεῖς, καὶ αὐξάνει ὀρμητικῶς. ἀρέσκεται εἰς ἀμμώδεις γαίας καὶ λεπτόγαια ἐδάφη· ζῆ πολλὰ ἔτη, πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος. Ὅταν ἦναι φυτὸν, φοβεῖται τὰ ψύχη, ἀλλὰ αὐξανθὲν ἀντέχει εἰς αὐτά. Παρέχει ξύλον ἐρυθροῦν, εὐῶδες καὶ ἀδιάφθορον.

Ἡ ῥητίνη αὐτοῦ ὁμοιάζει τῇ τῆς πεύκης καὶ εἶναι εὐωδωδέστερα. Ἡ ποιότης τοῦ ξύλου εἶναι ὡς ἡ τῆς ἀγρίας πίτυος (ἀγριοκκοναρέας) καὶ εἶναι τῆς αὐτῆς χρήσεως· αὐξάνει ὁμοῦς ὀρμητικῶς, καὶ ἐπειδὴ φουντώνει ἀνάγκη νὰ φυτεύηται ἀραιότερον.

§. 5. Ἐτερον εἶδος ὑπάρχει τὸ καλούμενον τοῦ Θεοφράστου, μικρότερον ὁμοῦς, τοῦ ὁποῖου τὰ φύλλα ὁμοιάζουσι τοῖς τῆς ἀρκένθου, διότι παχέα καὶ πολυμάσχαλα, ἀκανθώθη καὶ σκληρότερα. Παρέχει ξύλον ἐρυθροῦν, καρπὸν στρογγύλον καὶ μέλαινα. Φύεται εἰς μέρη Χειμερινά, καὶ εἰς πετρώδη ἐδάφη. Τὸ ξύλον αὐτῆς εἶναι εὐχρηστον, ἀλλὰ ποιότητος μετριοτέρας. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος.

§. 6. Ἐτερον εἶδος εἶναι προσέτι ἡ κεδρίς, μικροτέρα καὶ ἀκανθώδης· παρέχει καρπὸν στρογγύλον, ἰσομεγέθη μὲ τὸν τοῦ μύρτου· φύεται εἰς τραχέα μέρη καὶ αὐτῆ. Τὰ νέα ξύλα αὐτῆς εἶναι ἀσαπῆ, καὶ εἶναι καλὰ καὶ πρὸς πύρωσιν.

§. 7. *Κυπαρίσσοι*. Τὸ γνωστὸν πυρκαμοειδές καὶ ἀειθαλές τοῦτο δένδρον, ἀρέσκεται εἰς πᾶν ἔδαφος· προτιμᾷ πλὴν τὰ ἐλαφρὰ καὶ στεγνὰ ἐδάφη. Παρέχει ξύλον ἰσχυρὸν κοκκινόχρουν καὶ βαρύοσμον· ὃν ἀσαπές, καθίσταται χρήσιμον διὰ τὰς ἐνύδρους οἰκονομίας, καὶ εἰς διάφορα ἄλλα ἔργα.

§. 8. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, δυνατὸν ὁμοῦς, ὅτε ὁ χυμὸς εἶναι εἰς κίνησιν νὰ φυτεύσῃ τις καὶ μοσχεύματα. Ἰπάρχουσι καὶ ἄλλα τινὰ εἶδη κυπαρίσσου, μάλιστα ἡ ὀριζόντιος, ἧς οἱ κλόνοι ἀντὶ νὰ



ὕψωθῶσι πλαγιαζούσι· παρ' ἡμῖν κοινῶς καλεῖται θηλεία κυπάρισσος. Δυσκόλως αἱ κυπάρισσοι ὑποφέρουσι τὴν μεταφύτευσιν, καθὼς καὶ ὅλα τὰ ῥητινώδη δένδρα. Οἱ δενδροκόμοι τῆς Εὐρώπης, σπέρνουσι σπόρους τινὰς εἰς κάνιστρα· καὶ ἀφοῦ φυτεύουσιν, ἀφίνουσιν ἑνεὶς καθέκαστον κάνιστρον, καὶ μετὰ δύο, ἢ τρεῖς χρόνους, μεταφυτεύουσιν αὐτὰ ἐν τῷ διωρισμένῳ τόπῳ, μεθ' ὅλου τοῦ κάνιστροῦ, τὸ ὁποῖον ἀκολούθως ἐν τῇ γῆ φθείρεται σηπόμενον, καὶ οὕτως αἱ κυπάρισσοι μεταφυτεύονται ἀσφαλῶς.

§. 9. Πεύκη. (λάριξ) ἔχει σχῆμα ὅμοιον τῷ τῆς ἐλάτης, πλὴν τῶν κλάδων οἵτινες εἶναι ὀριζόντιοι, κατὰ στέγας διατεθειμένοι. Τὰ φύλλα ἔχει πολλὰ καὶ κατὰπράσινα, πλὴν τὸν Χειμῶνα πίπτουσι· τὰνθη ἔχει κόκκινα καὶ ὠραία· αὐξάνει ὀρμητικῶς, καὶ ἀρέσκεται εἰς γαίας χαμηλὰς, ἐπιτυγχάνει ὅμως θαυμασίως εἰς τὰς μετρίως δροσερὰς γαίας. Παρέχει ξύλον ἰσχυρὸν καὶ σχεδὸν ἀσαπές, πολύτιμον ἐπομένως πρὸς οἰκοδομὰς καὶ τὴν ναυπηγίαν. Ἡ δύναμις τῶν δοκῶν τῆς πεύκης παραβάλλεται πρὸς ἐκείνην τῶν ἐκ δρυός. Εὐρέθησαν οἰκίαι πρὸ 200 ἐτῶν κατεσκευασμέναι ἐκ πεύκης, ὧν τὰ ξύλα ἦσαν ἔτι ἐξαίρετα.

§. 10. Τὰ ἐκ πεύκης κατασκευαζόμενα σανίδια δὲν σχίζονται. Τὸ ξύλον τῆς πεύκης εἶναι βαρὺ, καὶ πλέον σαρκῶδες ἐκείνου τῆς ἐλάτης καὶ τῆς πίτυος. Προάγει ἡ πεύκη ῥητινὴν πολλήν, ἕως 8 λίτρας περίπου, ἀνὰ ἕκαστον δένδρον ἐν διαστήματι 40 ἐτῶν, χωρὶς νὰ μειωθῇ ἡ τοῦ ξύλου ποιότης. Ἡ εὐοσμος καὶ καλὴ τῆς Βενετίας τερέβυνθος, εἶναι ῥητινὴ ἐκ πεύκης. Γίνεται χρῆσις αὐτῆς εἰς τὰ ἐπιχρίσματα (vernis). Τὰ κατάλοιπα δὲ διὰ κατασταλάξεως κατασκευάζουσι τὴν κολοφώνην, χρήσιμον εἰς τοὺς μουσικούς. Μετὰ τὴν σμίλακα ἔρχεται ἡ πεύκη, ἐκ τῶν δεχομένων κλάδευμα ῥητινωδῶν δένδρων. Πάσχει ὅμως ἐκ πολυτροφίας τὴν δάδωσιν, δηλαδή, μεταβάλλεται ἅπασα εἰς δαδί. Τάλλα εἶδη τῆς πεύκης εἶναι ποιότητος κατωτέρας.

§. 11. Πίτυς. Εἶναι δύο εἰδῶν, ἡ ἀγρία τῶν δρυμῶνων (ἀγριοκκοναρέα) καὶ ἡ καλλιεργητὴ (ἡ κοκκοναρέα). Εὐρίσκεται ἡ ἀγρία πίτυς σχεδὸν πανταχοῦ, συγγέεται ὅ-

μως ὑπὸ τινῶν μετὰ τῆς πεύκης· διαφέρει ὅθεν ἐκείνης, οὔσης φυλλοβόλου καὶ ἐχούσης ἀσαπέστερον τὸ ξύλον. Ἡ πίτυς παρέχει ξύλα διὰ ἰσοῦς (κατάρτια), καὶ πίσσαν διὰ τὴν ναυτικὴν, ἔτι δὲ ξύλα καὶ σανίδας διὰ οἰκοδομὰς. Αἱ πολλαὶ τῆς πίτυος ποικιλίαι ἠνάγκασαν τοὺς βοτανικοὺς καὶ δενδροκόμους νὰ διαιρέσωσιν αὐτὰς εἰς κλάσεις τέσσαρας, ἢ πέντε, χαρακτηρίζοντες αὐτὰς ἐκ τῶν ἀριθμῶν τῶν φύλλων· αἱ ποικιλίαι φθάνουσιν ἕως τριάκοντα.

§. 12. Ἡ κοινωτέρα τῶν δασῶν ἀγρία πίτυς, ἔχει φύλλα φλενώδη, φυόμενα ὁμοῦ ἀνὰ δύο, ἀφθόνως ὅμως, καὶ λήγοντα εἰς κέντρον. Ἄνθει τὸν Μάϊον· ὅταν ἀνθῆ διαχέει ἀφθονον σπερματικὴν κόκκιν. ἔχει τοὺς κώνους μικροὺς ἀνὰ 2, καὶ λήγοντας βαθμηδὸν εἰς αἰχμήν· τούτους συνάγουσι τὸν Μάρτιον τοῦ δευτέρου ἐνιαυτοῦ, ἀπλώνουσιν αὐτοὺς εἰς τὸν ἥλιον ὅπως ἀφ' ἐαυτῶν ἀνοιξῶσι, καὶ οὕτως ἐξέλθῃ ὁ σπόρος. Δυνατὸν τοῦτο νὰ γίνῃ ταχύτερον διὰ τοῦ κλιβάνου, πλὴν διὰ τοὺς μὴ χρησιμεύοντας διὰ φύτευμα συγχωρεῖται τοῦτο.

§. 13. Κατὰ τὴν μέθοδον αὐτὴν ὅλους τοὺς ῥητινώδεις καρποὺς ἀποκουκκίζουσιν. Ἰψοῦται ἡ πίτυς 20 περίπου μέτρα καὶ ἀρέσκεται εἰς κάθε ἔδαφος. Προτιμᾶ τὰς ἐλαφρὰς καὶ ὀλίγον ὑγρὰς γαίας, καὶ τὰς πρὸς ἄρκτον κειμένας θέσεις, καθὼς καὶ τοὺς πρόποδας τῶν βουνῶν.

Τὸ ξύλον τῆς πίτυος ἐκτὸς τῆς ἐργασίας χρησιμεύει καὶ πρὸς καύσιμον, καὶ παρέχει πίσσαν, ῥητινὴν. Χαραττόμενον ὅμως τὸ δένδρον, πρὸς τοῦτο μάλιστα νέον κατὰ πολλὰ, παρέχει τὸ ξύλον αὐτοῦ ὀλιγώτερον διαρκές, καὶ ἐλαφρότερον. Ἡ πίτυς δὲν ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν, ὅθεν ἡ ἀνωτέρω περιγραφεῖσα διὰ τὴν κυπάρισσον μέθοδος, ἀρμόζει καὶ διὰ τὴν πίτυν· ἢ ἄλλως, ἂς φυτεῖται ἀμέσως ἐν τῷ τόπῳ, ἢ δάσος, ἀλλὰ τότε πρέπει νὰ περιφραχθῇ ἡ φυτεία καὶ νὰ ἐπιμεληθῶμεν αὐτὴν, κατὰ τὰς δοθείσας περὶ Δενδροκομείου ὁδηγίας.

§. 14. Ἡ δὲ καλλιεργητὴ, ἡ ἡμερος πίτυς, κυρίως κοκκοναρέα, ἔχει τὴν κεφαλὴν φουντωτὴν, φύλλα ἀνὰ δύο, ἀνθὴ κίτρινα, τὸν καρπὸν, ἢ κώνον μέγαν, στροβύλλου, ὅ-



στις ἐμπερικλύει τὰ κοκκονάρια, (πιτυίδας) γνωστά τοῖς πᾶσι διὰ τὴν νοσιμότητα, θρεπτικότητα, τῶν ὁποίων χρήσις γίνεται μεγάλη καὶ ποικιλωτάτη. Ὁ καρπὸς οὗτος περιέχει καὶ ἕλαιον τὸ ὁποῖον ἐξάγουσιν ἐκθλίβοντες αὐτά. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν πιτυίδων· τὸ δένδρον ὅμως τοῦτο ἀγαπᾷ μᾶλλον τὰς θερμὰς θέσεις, ἀξιοθὲν δὲ, ἀντέχει καὶ εἰς τὰς ψυχράς. Παρέχει ξύλον ὀλιγώτερον ῥητινώδες καὶ ἐλαφρότερον τῆς ἀγρίας, ἀλλ' ὅμως χρήσιμον εἰς ναυπηγίαν καὶ οἰκοδόμησιν.

§. 15. *Ἡ Ἑλβετικὴ πίτυς*, παρέχει ξύλον κόκκινον καὶ ἄριστον εἰς ξυλουργίαν, κατώτερον ὅμως τῆς πεύκης καὶ κυπαρίσσου.

§. 16. *Ἡ Κορσικὴ πίτυς*, ὑψοῦται μέχρι 140 πόδας, ἔχει ὀφθαλμοὺς ῥητινώδεις, κώνους κοκκίνους, ὡς ἐκεῖνοι τῆς ἀγρίας.

§. 17. *Ἡ θαλάσσιος πίτυς*, ἔχει μεγάλους κλάδους, ἐπιτηδεῖους εἰς ναυπηγίαν καὶ οἰκοδομήν, ὡς καὶ ἡ ἀγρία· ἐπιτυγχάνει εἰς τὰ μεσημβρινὰ κλίματα θαυμασίως.

§. 18. *Ἡ Κιμβρία πίτυς*, ἦτοι, τῶν Καρπαθείων ὀρέων καὶ τῶν Ἄλπεων, εἶναι μετρίου μεγέθους, ὠραίου σχήματος, παρέχει καλὴν τερεβίνθην, καὶ μεγάλους καὶ ἐδωδίμους κόκκους καὶ ἐλαιώδεις· ἐκ τῆς ῥητινῆς ταύτης οἱ ἐγκάτοικοι κατασκευάζουσι καὶ εἶδος βαλσάμου λίαν ὠφελίμου.

§. 19. *Σμίλαξ (If)*. Εἶναι ἀειθαλὲς, ὑψοῦται μέχρι 12 μέτρων, ἔχει φύλλα μικρὰ ὡς τὰ τῆς ἐλάτης, ὀλίγον πλατύτερα· παρέχει καρπὸν ἐρυθροῦν καὶ μαλακόν· δέχεται εὐχαρίστως τὸ κούρευμα καὶ κλάδευμα. Οἱ κλόνοι αὐτοῦ ἀναχωροῦσι φυόμενοι ἀπὸ τῆς βάσεως τοῦ στελέχους. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ ἀποκτᾷ πάχος 3 ποδῶν. Παρέχει ξύλον ἰσχυρόν, ἀσαπές, φλεβώδες, πολύχρωμον, χρήσιμον εἰς κατασκευὴν διαφόρων σκευῶν, εἶναι ἐλαστικὸν καὶ δέχεται στιλβηθῆναι. Φυτεύεται

οὐ μόνον εἰς τὰ δάση, ἀλλὰ καὶ εἰς τοὺς παραδείσους πρὸς καλλωπισμὸν, διὰ φραγμοῦς, διότι πυκνοῦται. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος, μοσχευμάτων καὶ διὰ καταβολάδων.

§. 20. *Σχίνος μαστιχοφόρος*. Τὸ θαμνώδες τοῦτο δένδρον εἶναι ἀειθαλὲς, ἔχει ἄνθη πορφυρᾶ, βοτρουειδῆ, φύλλα μικρὰ καὶ ὠοειδῆ, ἀλλὰ τὸ ξύλον στρεβλὸν ὡς τὸ τοῦ ἀγρίου σχίνου καὶ τῆς τερεμίνθου. Ἐκ τοῦ δενδρίου τούτου εἰς τὴν Χίον, ἦτις νομίζεται κυρίως ἢ πατρὶς αὐτοῦ, ἐξάγουσι τὴν σχινίνην ῥητινὴν, ἢ μαστίχην. Δὲν ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν· δύναται ὅμως νὰ ἐγκεντρισθῆ εἰς ἄγριον σχίνον. Δυνατὸν εἶναι νὰ γίνῃ ἢ μεταφύτευσις μεθ' ὄλου τοῦ χώματος καὶ τῶν ριζῶν. Τὰ ἐγκεντρίσματα πρόπει νὰ γίνωνται τὸν Ἀπρίλιον, ἢ Μάϊον εἰς τὸ σχιστόν· ἀφοῦ ἐγκεντρισθῆ ὁ σχίνος πρέπει νὰ ἐπισκιασθῆ καὶ νὰ δροσίζηται, μέχρις οὔ ἢ ἐγκέντρισις ἐπιτύχη. Ἡ πολλαπλασίασις τοῦ μαστιχοφόρου σχίνου εἶναι πρᾶγμα περιπόθητον, διότι ἀποτελεῖ κλάδον βιομηχανίας ἐπικερδῆ.

§. 21. *Τερέμινθος, ἢ τερέβινθος*. Εἶναι δένδρον θαμνώδες καὶ στρεβλόν· εὐρίσκεται εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, καὶ μάλιστα εἰς τὰς ἀνατολικὰς Ἰνδίας, Ἀφρικὴν, Κύπρον, Χίον, καὶ εἰς τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου Πελάγους. ἔχει φύλλον ὅμοιον μὲ τὸν σχίνον καὶ τὴν πιστακέαν, μεθ' ὧν καὶ συγγενεύεται· ἔχει ρίζας ἰσχυράς, ὅθεν ἐκρίζουται δυσκόλως· ἔχει ἄνθος μικρὸν, πορφυροῦν, τοῦτο διαδέχεται κόκκος μέλας, ὅστις περιέχει σπέρματα λευκά. Προάγει τὴν καλλιτέραν τερεβίνθην (τρεμεντίαν), ἦτις ἐξάγεται διὰ χαράξεων ἐπὶ τοῦ δένδρου. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, ἢ καὶ διὰ καταβολάδων εἰς γάστρας· δύναται καὶ αὕτη νὰ ἐγκεντρισθῆ ἐπὶ τοῦ σχίνου.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.

Περὶ ἀνθρακοποιίας.

§. 1. Ἡ μελανὴ ὕλη, ἀπομένουσα, ἀφοῦ ξύλον τι κατασταλαχθῆ, ἢ οἶον δῆποτε μέρος φυτοῦ, ἢ ἀφοῦ ἀτελῶς καῆ, καλεῖται ἄνθραξ. Ἡ χρῆσις τῆς ὕλης αὐτῆς εἰς τὰς τέχνας καὶ εἰς τὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν, κατέστησεν ἀείποτε πλέον ἐνδιάφορον τὴν οὐσίαν ταύτην, καὶ τὴν δαπάνην ἔτι πλέον ἐκτεταμένην καὶ πλέον δαπανηράν.

§. 2. Εἶναι γεγονός, ὅτι ἐν τῷ κοινῷ τρόπῳ τῆς κατασκευῆς τῶν ἀνθράκων, μέγα μέρος τῆς οὐσίας ἀπολύεται, μεταβαλλόμενον εἰς ἀνθρακικὸν ὄξυ, καθότι προάγεται ὄξος διὰ τῆς κάύσεως, ὅπερ ἐνοῦται, ἐν καταστάσει καπνοῦ, μετὰ τοῦ ἀέρος, τοῦ ὕδατος, ἢ ἄλλης οὐσίας. Τὸ ὄξος ἠδύνατο νὰ συλληχθῆ, ἂν κατεσταλάζοντο τὰ ξύλα, καὶ διὰ τοῦ μέσου τούτου ἤθελεν ἀξυνοθῆ καὶ ὁ ἄνθραξ, ἢ μάλλον, ἤθελέ τις ἐμποδίσει τὴν ἀπώλειαν, ἣτις ἀκολουθεῖ ἐν τῇ κοινῇ κατασκευῇ τοῦ ἀνθράκος, τοῦ ἀέρος μὴ ἔχοντος εἴσοδον ἐν τῇ κατασταλακτικῇ παρασκευῇ. Ἄλλ' ὅμως ὁ τρόπος οὗτος, ἴσως, δὲν ἤθελεν εἶσθαι ὁ εὐκολώτερος καὶ ὁ ἥττον δαπανηρὸς τοῦ κοινοῦ.

§. 3. Κοινὸς λοιπὸν καὶ συνήθης τρόπος τῆς ἀνθρακοποιίας εἶναι ὁ ἐξῆς. Ἐπὶ ἐπιπέδου τινὸς γῆς, ἰσασθέντος καὶ καλῶς κτυπηθέντος, θέτονται, ἐν μέσῳ αὐτοῦ, τρεῖς, ἢ περισσότεροι, ἐπιμήκεις πάσσαλοι, ἢ δοκοὶ καὶ περίξ αὐτῶν διαθέτονται τὰ ξύλα, κεκλειμένα πρὸς ἄλληλα, ὥστε νὰ σχηματισθῆ δι' αὐτῶν ὄγκος κωνικός· οὗτος καλύπτεται διὰ περιδερκίου ἐκ χορτοπλίνθων, ἀπὸ τῆς γῆς, τὴν βάσιν ἔχον πλάτους ἕως σπιθαμῆς. Τοῦ-

του γενομένου, ἐξάγονται οἱ πάσσαλοι, καὶ εἰς τὴν θυρίδα ρίπτονται μικρὰ τεμάχια ἀνημμένων ξύλων. Τὸ πῦρ διακοινωνεῖται εἰς τὰ ξύλα ἀπὸ τῆς βάσεως τοῦ κώνου, καὶ πρὸς τὰ ὕψη αὐτοῦ πλησιάζει. Ὅταν δὲ ἐκ τῆς θυρίδος τῶν πασάλων, ἦτις μέχρι τοῦ νῦν ἐχρησίμευεν ἵνα δώσῃ ἐξοδὸν τῷ καπνῷ, ἐξέλθῃσι καὶ φλόγες, κλείεται ἡ θυρίς, θέτονται χορτόπλυνθοι περὶ τὴν βάσιν, καὶ μὲ βεβρεγμένον χῶμα καλύπτεται ὅλος ὁ ὄγκος, ἢ ψυχροῦται δι' ὕδατος, καὶ ὅταν πλέον δὲν μεταδίδῃ θερμότητα, καταστρέφεται.

§. 4. Ἐὰν τὸ ἀνθρακεῖον κατασκευάσῃς διὰ τῶν κανόνων τούτων, θέλεις ἐπιτύχει' ἀλλ' ἐὰν ἡ τῆς κορυφῆς θυρίς ἀφεθῆ πολλά μεγάλη, καὶ ἐὰν κατὰ τὴν βάσιν τηρηθῆ διάστασις τις μεῖζων μεταξὺ τοῦ ἐδάφους καὶ περιδερκίου, καὶ ἐὰν τὰ ξύλα δὲν ἤθελον διατεθῆ καλῶς πλησίον πρὸς ἄλληλα, ἤθελεν ἀκολουθήσει ὥστε ἡ πυρὰ νὰ καταστῆ λίαν ἐνεργητικὴ, καὶ ἐπομένως ἤθελε διασκεδάσῃ πλείονα ἀνθρακώδη οὐσίαν.

§. 5. Λί εἰδήσεις αὗται εἶναι ἔτι μάλλον ἀναγκαῖαι, ὅταν προετοιμάζωνται ἀνθρακες ἐλαφροὶ, χρήσιμοι εἰς κατασκευὴν τῆς πυρίτιδος, καὶ εἰς κατασκευὴν ἀνθράκων ἐκ κασανεῶν, χρησίμων τοῖς σιδηρουργοῖς· ἥττον δὲ, κατὰ τὴν κατασκευὴν ἀνθράκων ἐκ δρυὸς, πρίνου, φηγοῦ, ὄξυας, σικαμίνεας, κληματίδων, φρυγάνων, καὶ ἐξ ἄλλων ξύλων σκληρῶν καὶ βαρέων, ἢ, ἂν ὁ ἄνθραξ ἦναι πρὸς χρῆσιν ἐν τῇ οἰκιακῇ οἰκονομίᾳ.

§. 1.
§. 2.
§. 3.
§. 4.
§. 5.



ΤΜΗΜΑ ΙΕ.

ΠΕΡΙ ΝΟΜΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΜΩΝΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Λειμώνες.

§. 1. Νομαί (βοσκαί) καλοῦνται εἰς τὴν γεωργικὴν ἢ χορτώδη ἐκείνη ἐπιφάνεια, ἣτις ἀφ' ἑαυτῆς προαχθεῖσα, χρησιμεύει εἰς βοσκὴν τῶν ζώων. Αἱ νομαί διαιροῦνται εἰς ἐλώδεις καὶ μὴ ἐλώδεις, εἰς βουνώδεις, καὶ εἰς λοφώδεις καὶ πεδιώδεις.

§. 2. Λειμώνες (λιβάδια) δὲ καλοῦνται, τὰ τεμάχια ἐκείνα γῆς εἰς τὰ ὅποια ὁ γεωργὸς καλλιεργεῖ τ' ἀναγκαῖα εἰς διατροφήν τῶν ζώων φυτά. Οἱ λειμώνες κατὰ τὴν διάρκειαν αὐτῶν διαιροῦνται, εἰς διαρκεῖς καὶ μὴ διαρκεῖς· καὶ κατὰ τὴν τοποθεσίαν, εἰς ξηροὺς λειμῶνας, καὶ ἀρδευτοὺς, καὶ εἰς τηκτούς. Διαρκεῖς καλοῦνται οἱ ἐπὶ πολλὰ ἔτη διατηρούμενοι, μὴ διαρκεῖς, οἱ ἐτήσιοι, ἢ διετείς· ξηροὶ, οἱ μὴ δυνάμενοι νὰ δεχθῶσιν ὕδωρ διὰ τῆς τέχνης· ἀρδευτοὶ, οἱ δυνάμενοι νὰ δεχθῶσιν τοῦτο, καὶ τηκτοὶ, ἐκείνοι ἐπὶ τῶν ὁποίων διαχέεται σρῶμά τι ὕδατος ἐν χειμῶνι, ὅπως κατὰ τοῦ παγετοῦ ὑπερασπισθῶσι τὰ φυτά, καὶ ἵνα προληφθῇ ἢ βλάστησις αὐτῶν.

§. 3. Μεγίστη ὑπάρχει ἡ ἀναγκαῖότης τῶν λειμῶνων εἰς τὴν γεωργικὴν· ἄνευ τούτων ὁ γεωργὸς δὲν δύναται νὰ ἔχη καὶ νὰ διατηρῇ κτήνη· δὲν δύναται νὰ προετοιμάζῃ

λιπάσματα, δὲν δύναται νὰ γονιμοποιῇ τὰς γαίας. Εἰς τὴν τῶν λειμῶνων καλλιέργειαν ἐπομένως ὀφείλεται, μεγίστη ἐπιμέλεια· διὰ τὸ αὐτὸ δίκαιον ἀνάγκη νὰ δοθῇ εἰς τοὺς λειμῶνας δικαία τις ἔκτασις. Τινὲς λελανθασμένως νομίζουσιν, ὅτι δὲν πρέπει νὰ ὀλιγοστεύσῃ τις τὰς γαίας τὰς ὁποίας ἔχη διὰ τὴν καλλιέργειαν τοῦ σίτου κτλ., ἀλλ' ἀπατῶνται μὴ συλλογιζόμενοι ὅτι, ὀλιγοστεύοντες τὴν ἔκτασιν τῆς καλλιεργίας εἰς ἓν εἶδος πρὸς κατασκευὴν λειμῶνος, ἀντὶ νὰ ἐλαττώσῃ τὸ εἰσόδημα αὐτῶν, ἀξάνουσι τοῦτο, ἐπειδὴ διὰ τῆς μεγαλητέρας ποσότητος τῶν χόρτων καὶ προνομῶν, δύναται νὰ διαθρέψῃ μείζονα ἀριθμῶν ζώων, νὰ προετοιμάζῃ μεγαλητέραν ποσότητα λιπασμάτων, νὰ βελτιώσῃ οὕτω μᾶλλον τὰς γαίας καὶ ἐπαυξάνῃ τὴν πρόσδοσιν τούτων, μὴ ὑπολογιζομένης, καὶ τῆς ὀφελείας τῶν ἀνατρεφομένων ζώων. Οἱ ἀγρονόμοι ἐντέλλονται, ἵνα οἱ λειμώνες ἔχωσιν ἔκτασιν ἀνάλογον πρὸς τὴν λοιπὴν καλλιέργειαν.

§. 4. *Λειμώνες σταθεροί, διαρκεῖς, τεχνητοί. Χόρτα καλὰ, μέτρια, καὶ ἐπιβλαβῆ, διὰ τοὺς σταθεροὺς λειμῶνας.*

Ἄριστα εἶναι ἐν γένει τ' ἀχυρώδη, ἢ ποώδη



(*poa trivialis* ἢ *pratensis*), τὸ σιτόχορτον (*Iolium perenne* Δινν.), ἡ ἄγρωστις (*festuca elatior*), τὸ ἀχυρόχορτον (*Holcus lanatus*) τὸ βρομόχορτον (ἀγριόβρομον) (*Cynosurus cristatus* Δινν. καὶ *vulpa ligustica*), τὸ εὐώδες ἀνθόξανθον ¹⁾ (*anthoxanthum odoratum* Δινν.), τὸ ἐρυθροῦν καὶ λευκὸν τριφύλλιον (*trifolium pratense*, *trifolium repens*.)

Μέτρια, εἶναι τὰ βρομώδη (*bromus scaberrimus*—*bromus sterilis*), ὁ λωτός ²⁾ (*lotus corniculatus* Δινν.), ἡ μηδική (εἶδος τριφυλλίου, *medicago*), ἡ ἀγρία ὄλυρα (εἶδος ζειᾶς ἢ κριθῆς, *avena fatua*), τὸ δακτυλοβότανον (*dactylis glomerata*), τὸ ἀρνόγλωσσον (ἐπτάπλευρον ἢ πεντάνευρον), (*plantago lanceolata* Δινν.)

Ἀχρηστα δέ, ἡ ἀχιλλεῖα πόα, ἡ καὶ χιλιόφυλλος ³⁾ (*achillea millefolium* Δινν.) ἡ ἀπαργία ⁴⁾ (*apargia*), τὸ λάπαθον (κ. λά-

πατον) (*rumex obtusifolius*), τὰ βατράχια (κ. βαθρακάκι) ⁵⁾ (*ranunculus velutinus*, *repens*, *bulbosus*), τὰ σταυρόχορτα (*verbena officinalis*).

Φαρμακερὰ, τέλος, τοῦ εἶδους τούτου εἶναι, ἡ ψευδοζαφράνη (κ. σκυλοβότανον καὶ κουρουνοβότανον γαλ. *tue-chieu* (*colchicum autumnale* Δινν.), ἡ μυρρίς (κ. μυρῶνι) (*mirris temulentha*), ἡ χαρισία ⁶⁾ (*gratiuola officinalis* Δινν.), ἡ εὐφορβία ⁷⁾ (*euphorbia*), τὸ ἀρνόγλωσσον, ἡ πεντάνευρον, ἔνυδρον (*alisma plantago* Δινν.)

§. 5. Εὐχῆς ἔργον ἤθελεν εἶσθαι ἂν οἱ βοσκοὶ ἐγίνωσκον καλῶς τὰ φυτὰ ταῦτα· διότι πολλάκις ἐξ αὐτῶν προξενεῖται θάνατος εἰς τὰ ζῶα, τοῦ ὁποίου τὴν αἰτίαν ἀγνοοῦσιν· ὅθεν ἂν πορευθῆ τις εἰς τὸν τόπον ἐνθα ἔβοσκον, θέλει ἀνεύρει αὐτόθι κἀνὲν τῶν ἀναφερθέντων δηλητηρίων βοτάνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

ἡ ἀναμνηστικὴ εἰς κατασκευὴν λειμώνων, καὶ τρόπος

§. 1. Γῆ. Δυναμένοσ, θέλεις ἐκλέξει πρὸς κατασκευὴν λειμώνος γῆν μετρίαν καὶ ἀρδευτήν, καὶ κατάλληλον εἰς τὰ χόρτα τὰ ὁποῖα θέλεις καλλιεργήσει. Θέλεις, ἀκολούθως, ἐργασθῆ ταύτην κατὰ τὸ Καλοκαίριον· καὶ τὸ φθινόπωρον, καθαρίσας ἐπιμελῶς αὐτὴν ἀπὸ τῶν λιθαρίων καὶ τῶν ἀχρήστων φυτῶν ἀναμίξεις δὲ θέλεις αὐτὴν, μάλιστα, ἂν δὲν ἤθελεν εἶσθαι ὁμοία πανταχοῦ, καὶ ἰσοπεδώσεις

αὐτὴν, ὅσον ἔνεστι κάλλιον, διὰ μετρίας τινὸς κλίσεως ἐξ ἑνὸς τῶν μερῶν αὐτῆς. Ἐὰν δὲ ἡ τοῦ λειμώνος γῆ δὲν ἦναι πανταχοῦ ἴση, καὶ ἡ βλάστησις ἔσεται ἄνισος. Ἐὰν ἡ ἐπιφάνεια ἔχη ἐξοχὰς καὶ εἰσοχὰς, ἐν αὐταῖς ταχέως τὰ φυτὰ ἀτονοῦσι, καὶ θνήξουσιν, ἔνεκα ξηρασίας· ἐν αὐταῖς γεννῶνται, σχοῖνοι, βρύα (μνία), καὶ ἄλλα φίλυδρα φυτὰ, ἐπὶ βλάβῃ τῶν χρησίμων, ἅτινα ἀποπνίγου-

(1) Τοῦ ἀχυρώδους τούτου χόρτου, ἀγνοοῦντες πῶς αὐτὸ ὀνομάζεται κοινῶς, παρέχομεν τοῖς ἀναγνώσταις σύντομον περιγραφὴν. Τὸ στέλεχος αὐτοῦ φθίνει ὑπὲρ τὸν ἕνα πόδα καὶ ἥμισυ, εἶναι ἀπλοῦν, λεῖον καὶ ἀσπρωδές, ὁ στάχυς, εὐθύς, ὠσειδής, ἐπιμήκης, μελανός, στιλπνός· τὰνθη λήγοντα εἰς αἰγμὴν μετὰ ἐλαχίστου μίσχου· ἀνθεῖ κατὰ τὸν Μάιον, εὐρηται εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ εἰς τὰς τάφρους.

(2) ἔχει τὸ χόρτωδες τοῦτο φυτὸν στέλεχος γωνιώδες, ἔχον κλάδους ὑλγίστους, φύλλα πυκνὰ, ἄνθη ἐν σχήματι σκιαδίου, ἐρυθροειδῆ κορπὸν ὑσπριώδη, ὄρθιον,

λεπτὸν, ἀσπρωδὴ, στρωγγύλον, διατεθειμένον βοτρωιδῶς· εὐρηται κοινῶς εἰς τοὺς χόρτωδες τόπους.

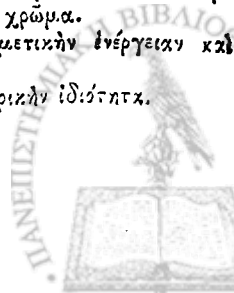
(3) Πολύφυλλον, φύλλα ἔχον εἰς κέντρον λήγοντα, ἄνθη μικρὰ, ἀραιὰ, γυμνὰ, ἔχοντα κάλυκα ὠσειδῆ, κόκκου· γυμνοῦς κτλ.

(4) Θεόφρ. Ζ'. 9 εἶδος χόρτου, τοῦ ὁποίου τὰ φύλλα κεῖνται κατὰ γῆς.

(5) Εἶδος φυτῶν, ἐχόντων ἄνθη κίτρινα, ἐξ ὧν αἱ ἀρχαῖοι κατασκευάζον τὸ βατράχειον χρώμα.

(6) Εἶδος βοτάνης, ἔχουσα ἐμετικὴν ἐνέργειαν καὶ κινητικὴν, κτλ.

(7) Ὡσαύτως βοτάνη ἔχουσα ἰατρικὴν ιδιότητα.



σιν. Ἡ ἰσοπέδωσις ἄρα τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, μελλούσης νὰ κατασταθῇ λειμῶν, εἶναι πρᾶγμα συμφερώτατον, καὶ διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ διατηρῆται ἀκριβέστατα ἐνόσω διαρκῆ ὁ λειμῶν.

§. 2. Σπόρος. Ἀφοῦ ἐξέλεξας καὶ ἠτοίμασας τὴν γῆν, θέλεις προμηθευθῆ καλὸν σπόρον. Δὲν εἶναι δὲ ἐπικινετὴ πρακτικὴ ἐκείνη, νὰ λαμβάνηται ὁ σπόρος ἐκ τῶν ἀποσαρωμάτων οἰουδήποτε ἀχυρῶνος, ἐκτὸς ἐὰν ὑπάρχῃ βεβαιότης, ὅτι αὐτόθι κατετέθη καλὸς ξηρὸς χόρτος, ἢ ἀχυρον, ὄρους, ἢ λόφου, διότι, ὁ ἐκ τῶν κοινῶν λειμῶνων, ἐμπεριέχει καὶ σπόρους ἀχρήστων φυτῶν, καὶ μάλιστα εἰς πλησμονήν· ἐπομένως ὁ τοιοῦτον σπόρον σπείρων, θέλει ἔχει ἐν τῷ λειμῶνι αὐτοῦ, περισσότερον ἀριθμῶν ἀχρήστων, ἢ εὐχρήστων φυτῶν. Οἱ ἄγγλοι, διὰ τοῦτο, συνειθοῦσι νὰ κατασκευάζωσι κατ' ἰδίαν τοὺς λειμῶνας ἐκ χόρτων ὀσπριωδῶν διὰ τοὺς βόας, καὶ ἐξ ἀγροστωδῶν, διὰ τοὺς ἵππους· ὅθεν, ἔχουσιν ὀσπριώδεις λειμῶνας καὶ ἀγροστώδεις.

§. 3. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ συλλέξῃς ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ποσότητά τινα ἀγριοβρόμου, ἢ καὶ ἐξ ἄλλων καλητέρων φυτῶν ἀνάμιξον τοὺς σπόρους, ἂν ὁμοῦς συνήχθησαν ἐκ φυτῶν ἐχόντων τὴν αὐτὴν βλάστησιν· σπείρον μέρος τι τοῦ λειμῶνος, καὶ κατὰ μέρος θὲς τὸ ἀχυρόχορτον, ἐξ οὗ, ὅτε ἀποξηρανθῆ, ἐξίς ἀριστον σπόρον, καὶ τοιοῦτοτρόπως θέλεις φθάσει νὰ βελτιώσῃς πάντας τοὺς λειμῶνας καὶ τὰς προνομίας.

§. 4. Προτέινέ τις νὰ σπαρθῆ οἰονδήποτε ἀχυρόχορτον, καὶ ἀκολούθως νὰ καθαρισθῆ ὁ λειμῶν, ἐκρρίζουμένων τῶν ἀχρήστων φυτῶν. Ἀλλ' οὕτω πρᾶττων τις, βραδέως ἤθελεν ἐπιτύχει τὸ ποθούμενον, καὶ τὸ ἔργον αὐτὸ ἀποβαίνει, ἴσως, καὶ δαπανηρότερον.

§. 5. Σπορά. Ἄς εἰπώμεν νῦν καὶ περὶ τοῦ τρόπου τοῦ σπείρειν. Δυνατὸν νὰ συσπαρῆ τῷ σίτω, πλὴν τῶφελος ὀλίγον· διότι τὰ μικρὰ φυτὰ δὲν ἤθελον ἀναπτυχθῆ πρὸ τῆς συγκομιδῆς τοῦ σίτου, καὶ ἴσως ἤθελον βλάψει ταύτην, καὶ γενομένου τοῦ θερισμοῦ, ἂν ὁ ἀγρὸς δὲν ἦναι ἀρδεύσιμος, τὰ αὐτὰ φυτὰ ἤθελον ἀτονίσει ἐνεκα ξηρασίας. Ἐπο-

μένως προτιμώτερον νὰ σπαρῆ μόνος, κατὰ τὸ φθινόπωρον, ἢ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν· εἰδοποιούντες, ἐν τῇ δευτέρᾳ ταύτῃ περιπτώσει, νὰ μὴ ἤθελεν ἀρδευθῆ ὁ ἀγρὸς, εἰμὴ τὸ Καλοκαίριον, διότι ἄλλως τε, ἤθελε τρέξει κίνδυνος νὰ ἐκρίζωθῶσι τὰ φυτὰ, ἢ νὰ συσσωρευθῶσιν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, καταλείποντα κενὰ διάφορα. Τοῦ λοιποῦ, ὁ σπόρος ρίπτεται τῇ χειρὶ, καὶ καλύπτεται διὰ τῆς σθάρνης εὐθύς. Δὲν πρέπει νὰ ἐγκαταλείπωνται ἀσκεπεῖς, ὡς ποιοῦσίν τινες, διότι, ἂν ταχέως δὲν ἐπέλθῃ ὑετός, ὁ ἄνεμος δυνατὸν νὰ διασκορπίσῃ τὸν σπόρον· ὡσαύτως, δὲν πρέπει νὰ σπείρηται φειδωλῶς· διότι ἀραιὸς λειμῶν, βραδέως συμπυκνοῦται· πυκνὰ σπαρεῖς, ἀπολύει, ἀληθῶς, φυτὰ τινα, ἀλλὰ ταχέως πληροῦται· καὶ ἡ δαπάνη εἶναι μικρὰ πρὸς γενναιοτέραν σποράν.

§. 6. Ἐπιμέλεια. Ὁ γεωργὸς πρέπει νὰ προσπαθῆ ὅπως διατηρῆται ἰσοπεδῆς ἡ ἐπιφάνεια τοῦ λειμῶνος· πρέπει ταχέως νὰ ἐξολοθρεύῃ τὰ χρηστά χόρτα, ἐὰν τυχὸν ἀνεφύσαν, ἀλλὰ τοῦτο θέλει ποιεῖ, ἐκρίζων αὐτὰ διὰ τῆς χειρὸς μετὰ τὴν βροχὴν· τέλος, πρέπει νὰ λιπάσῃ τὸν λειμῶνα.

§. 7. Τινὲς θέλουσιν, πρὶν ἢ τελεσθῆ ἡ λίπανσις, νὰ διασχισθῆ ὁ λειμῶν διὰ τῆς ὀδοντωτῆς σθάρνης, τῆς ἐχούσης ὀδόντας κοπτεροῦς, ὅπως τὰ λιπάσματα εἰσέλθωσιν εὐκολώτερον· καὶ τοῦτο ἰδίως ὠφελεῖ τοὺς πεπαλαιωμένους λειμῶνας, πλὴν δυνατὸν νὰ παραλειφθῆ. Ὅπερ ὁμοῦς συμφέρει ἵνα τις προσέχη εἶναι, εἰς τὴν φύσιν καὶ τὴν ποιότητα τῶν λιπασμάτων. Τὰ λιπάσματα ἅτινα πλουτοῦσιν ἀνθρακωδῶν ἀλάτων, εἶναι ὠφελιμώτατα εἰς ὅλους τοὺς λειμῶνας, διότι ἐπιταχύνουσι τὴν βλάστησιν. Πλὴν, αἱ τέφραι καὶ τὰ τεφρώδη, τὸ οὖρος, ἢ, ἡ γάθμευσις τῶν ἐριοφόρων ζώων, τὰ τηκτὰ λιπάσματα, τὰ ζωώδη ὑγρὰ, ἔπρεπε νὰ μεταχειρίζηται ὁ γεωργὸς κατὰ προτίμησιν, ὁμοῦς, τὴν Ἄνοιξιν. Τὰ τριφύλλια ὠφελοῦσιν, ἢ τίτανος καὶ ὁ γύψος· ὁ ἀνθραξ δὲ καὶ ἡ αἰθάλη (καπνιά), τὰ σιτώδη, ἂν δοθῶσιν ἐν καιρῷ τῆς βλαστήσεως. Εἰς τὰς δυνατὰς γαίας πρέπει νὰ δίδηται περισσύτερα ποσότης, ἢ εἰς τὰς ἐλαφράς, καὶ κατὰ μὲν τὸ φθινόπωρον ὀλίγον, τὸ δὲ Καλοκαίριον πολύ.



Εἰς πάντας δὲ τοὺς λειμώνας ἀδιακρίτως, ἀρκετὴν δόσιν. Ἐπειδὴ, ἂν δοθῇ πολὺ, δύναται νὰ βλάψῃ, ὀλίγον δὲ, δὲν ὠφελεῖ, ἡ δὲ βλάστησις σταματᾷ πρὶν ἢ φθάσῃ εἰς τὸ τέρμα αὐτῆς, ἢ ὀλιγοστεύει ἀπαισθητῶς. Ἐκ τούτου δυνατόν νὰ συμπεράνωμεν, ὅτι ἡ λίπανσις πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνηται, τοῦλάχιστον, ἀνὰ ἔτη δύο, ἅπαξ. Ὁ δὲ στερούμενος λιπασμάτων ἄς μὴ λησμονῇ, ὅτι δύναται ν' ἀναπληρώσῃ αὐτὰ, διὰ τοῦ ἐκ τῶν τάφρων σκαφέντος χώματος, τὸ ὁποῖον ἀπέδειξεν ἡ πείρα σύμφορον, ἢ καὶ δι' ἄλλου οἰουδήποτε χώματος. Ἐὰν δὲ τὸ πρῶτον ὠφελεῖ, διότι περιέχει οὐσίας λιπώδους, τὸ δεύτερον ὠφελεῖ, διότι ἀναγκάζει τὰ χόρτα νὰ ἐκφύσωσι νέας ἀπορρόφητικὰς ρίζας.

§. 8. Ἄρδευσις. Πρὸς τὴν ἐργασίαν ταύτην, ἀρκούμεθα νὰ παρατηρήσωμεν μόνον ὅτι, εἰς τὰς ἀμμώδεις γαίας, πρέπει ἡ ἄρδευσις νὰ ἦναι συχνότερα, καὶ ὡσαύτως εἰς τὰ ὑψηλὰ ἐδάφη· ὅτι πρέπει νὰ ὀδηγῆ τις τὰ ὕδατα ἐπὶ τοῦ λειμῶνος, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ βλάπτωσιν αὐτόν, εἴτε διὰ τῆς ταχύτητος, εἴτε διὰ τῆς διαμονῆς αὐτῶν· καὶ τέλος, ὅτι, γενικῶς τελεῖται τὸ ἄρδευμα ὅταν ἐπιζητῆ τοῦτο ἡ ἐποχὴ, καὶ πάντοτε, εἰ δυνατόν, μετὰ τὴν πρώτην κοπὴν. Ἐκ τῆς ἐντελοῦς ἰσοπεδώσεως καὶ τῆς ἐξ ἑνὸς μέρους γλυκείας κλίσεως τοῦ λειμῶνος, ὡς εἴρηται, ἐξαρτᾶται οὐ μόνον ἡ ἀποφυγὴ τῆς συμφύσεως τῶν λιμνωδῶν καὶ μνιωδῶν φυτῶν, ἀλλὰ καὶ τοῦ ἀγίνου τῶν λειμῶνων, κατὰ μέγα μέρος.

§. 9. Καιρὸς καταστρέψεως τῶν λειμῶνων. Οὕτω διατηροῦνται οἱ λειμῶνες, τόσον οἱ ἄρδευτοὶ καθὼς καὶ οἱ ξηροί· καὶ τοιοῦτοτρόπως κανονίζόμενοι, παρέχουσιν ἐλπίδα καλῆς συγκομιδῆς. Ἀλλὰ καὶ οἱ λειμῶνες γηράσκουσι, καὶ ἡ προνομή, ὀλίγον κατ' ὀλίγον, δὲν παρέχει πλέον ἀνάλογον κέρδος.

Τότε ἀπομένει ἡ ἐξῆς δοκιμή· ἄς διευθυνθῇ δεξιῶς καὶ ἀριστερῶς, διὰ τοῦ λειμῶνος, σβάρνα ἔχουσα σιδηροὺς τοὺς ὀδόντας, πλὴν σιμοὺς μάλλον, ἀλλὰ καὶ κοπτεροὺς, καὶ ἄς λιπανθῇ γενναίως ὁ λειμῶν· ἄς ἐξετασθῇ ἡ συγκομιδὴ τοῦ ἐλευσομένου χρόνου, καὶ τοῦ δευτέρου μετ' αὐτόν, καὶ ἄς σημειωθῇ ἂν ἐπαυξάνῃ ἐπαισθητῶς. Ἐὰν τοῦτο συμβῇ, τότε δυνατόν νὰ τηρηθῇ ὁ λειμῶν διὰ κἀνὲν ἔτος ἔτι· τοῦναντίον ἄς καταστραφῇ εὐθύς, καὶ ἄς ὀρισθῇ ἕτερον καλλιεργίας εἶδος, σπείροντες μάλιστα εὐθύς ἀκολούθως σιτηρά.

§. 10. Ἄρμοδια ἐποχὴ πρὸς συγκομιδὴν τῶν προνομῶν.

Ὁ ἄρμόδιος χρόνος γίνεται γνωστὸς, ἐκ τῆς πλησίον καρποφορίας τοῦ μείζονος μέρους τῶν χόρτων τοῦ λειμῶνος.

§. 11. Ἐὰν δὲ τὸ δρέπειν προΐμως τοὺς χόρτους τοῦ λειμῶνος, θέλει φέρει προῖον ὀλιγώτερον, διότι τὰ χόρτα εἶναι τρυφερά καὶ ὑδατώδη, ἀλλὰ τὸ ὀψίμως λίαν, θέλει δώσει προῖον κακῆς ποιότητος· εἶναι ἤδη ἀποδεδειγμένον, ὅτι τὸ στέλεχος καὶ τὰ φύλλα τῶν φυτῶν, ἀπολύουσι μέγα μέρος, κατὰ τὴν λῆξιν τῆς καρποφορίας. Τούτου ἕνεκεν, ἀνάγκη νὰ δρέπωνται αἱ προνομαὶ ἐν καιρῷ ἄρμοδιῳ. Καὶ ὁ γεωργὸς ἂν βαρύνηται νὰ ἐξετάζῃ τὰ διάφορα χόρτα, δύναται νὰ ὀδηγῆται παρατηρῶν τὸ ἀνθόξανθον, ὅπερ ἀνεφέρομεν (*anthoxanthum odoratum* Λιν.)· ἐπειδὴ ὅταν ὁ στάχυς τοῦ φυτοῦ τούτου κιτρινίσῃ, σημεῖον ὅτι ὁ χρόνος τῆς συγκομιδῆς ἔφθασε.

§. 12. Φυτὰ ἄριστα διὰ τοὺς τετηρητοὺς λειμῶνας.

Τὸ ἐρυθροῦν τριφύλλιον (*trifolium purpureum*), τὸ λευκόν, ἢ μηδική, (*medicago sativa*). Τὸ λουπινάρι (σουβρυχίς) (*onobrychis sativa*)· τὸ βίκιον (*vicia villosa*).



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Τεχνητοὶ λειμώνες.

§. 1. Ἡ τῶν τεχνητῶν λειμῶνων ἐφεύρεσις συνετέλεσε μέγας εἰς τὴν γεωργίαν· δι' αὐτῶν κατηργήθησαν αἱ νεαταί, πύξθη δ' ἀριθμὸς τῶν γεωργικῶν ζώων, τῶν λιπασμάτων, καὶ ἐπομένως ἡ καλλιέργεια καὶ ἡ γεωργία ἀνεπτύχθη δεόντως· πολλαὶ πρῶτη γαῖαι γυμναί, νῦν διατρέφουσι πολλὰ ζῶα, καὶ συντελοῦσιν εἰς τὴν καλλιέργειαν τὴν ἐκτεταμένην καὶ τῶν ἄλλων γεωργικῶν φυτῶν. Τὰ τεχνητὰ λιβάδια εἶναι μὲν δαπανηρότερα τῶν φυσικῶν, πλὴν ἐκεῖνα παρέχουσι τὸν χάρτον καλλήτερον, καὶ πλεονάζον.

§. 2. Οἱ λειμώνες οὗτοι καλοῦνται καὶ χρόνιοι, πρὸς διάκρισιν τῶν ἄλλων, οἱ ὅποιοι εἶναι παντοτεῖνοι καὶ φυσικοί· διαρκοῦσι δὲ ἕνα ὠρισμένον ἀριθμὸν χρόνων· ἐπομένως ὑπάρχουσι ἐτήσιοι, δυετείς, πολυετείς κτλ. Σημειωτέον δὲ, ὅτι διὰ τοὺς ἐτησίους καὶ δυετείς λειμῶνας, κατάλληλα εἶναι τὰ ὄσπριώδη φυτὰ, κατὰ προτίμησιν, διότι ταῦτα βελτιοῦσι χημικῶς μᾶλλον τὴν γῆν, ἢ ἡ σικάλη, ὁ κέγχρος, ἡ μελίμη, ὁ βρόμος, καὶ τὰ σιτώδη ἐν γένει. Δὲν πρέπει ὅμως νὰ νομίση τις, ὅτι δὲν δύναται νὰ κατασκευάσῃ τοὺς λειμῶνας αὐτοῦ καὶ διὰ τούτων, ἢ καὶ δι' ἄλλων ὁμοίων. Λέγοντες περὶ τῶν χρονίων ἢ τεχνητῶν λειμῶνων, κατασκευασμένων διὰ τῶν ὄσπριωδῶν φυτῶν, εἰδικῶς τοῦτο ποιοῦμεν, ἐπειδὴ περὶ τοῦ τρόπου τῆς τῶν ἄλλων καλλιέργειας, εἶδη ἀλλαγῆναι εἶπομεν, καὶ διότι ἡ καλλιέργεια αὐτῶν πρὸς κατασκευὴν λειμῶνων, δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς φροντίδας.

§. 3. *Λειμῶν διὰ τριφυλλίων.* Πολλὰ εἶδη τριφυλλίων ὑπάρχουσι· περίπου 50 ἠρίθμησαν οἱ βοτανικοί, ὀλίγα ὅμως εἶναι τὰ δυνάμενα νὰ καλλιεργηθῶσι διὰ λειμῶνα. Οἱ γεωργοὶ προτιμῶσι γενικῶς ἐν εἶδος τούτων, τὸ ἐρυθροῦν τριφύλλιον, καλούμενον,

ὄνοβρυχις· ἔτι, τὸ λευκὸν, ἢ τέλος, τὸν θέρμον (λουπινάρι). Τὰ δύο πρῶτα εἶδη, ὄντα ζωηρὰ, προτιμῶνται διὰ λειμῶνας, τοὺς ὀποίους σκοπεύει τις νὰ διατηρήσῃ πλεον τοῦ ἐνὸς ἔτους· τὸ τελευταῖον ἐθίζεται διὰ τοὺς ἐτησίους λειμῶνας. Ἡ σπορὰ τοῦ ἐρυθροῦ τριφυλλίου, καθὼς καὶ ἡ τοῦ λευκοῦ, δύναται νὰ τελεσθῇ συγχρόνως τῇ τοῦ σίτου καὶ τοῦ βρόμου. Πλὴν κάλλιον νὰ τελεσθῇ μόνη κατὰ τὸ Φθινόπωρον. Σημειωτέον δὲ, ὅτι ἡ ποσότης τοῦ σπόρου πρέπει νὰ κανονισθῇ κατὰ τὰς δοθείσας εἰδήσεις ἐν γένει περὶ σπορᾶς¹⁾, καὶ ὅτι ἂν ἐσπάρῃ μετὰ τοῦ βρόμου, τούτου συγκομισθέντος, ἀνάγκη νὰ μὴ λησμονήσωμεν τὸν νεαρὸν λειμῶνα, ὅπως ἰσοπεδώσωμεν αὐτὸν ἀπὸ τῶν προκυψασῶν τυχόν ἀνωμαλιῶν, ν' ἀρδύσωμεν αὐτὸν ἐν καιρῷ ἀνάγκης, καὶ μετὰ δευτέρον, ἢ τρίτον ἔτος, ἀνάγκη νὰ χαλάσωμεν αὐτὸν, ὅπως ἑτέραν ἐφαρμόσωμεν καλλιέργειαν. Ἄς μὴ λησμονήσωμεν, ὅτι καὶ οἱ λειμώνες οὗτοι ἔχουσι ἀνάγκην λιπάνσεως, καὶ ὅτι τὸ λιπάζειν τοὺς λειμῶνας, εἶναι ἀναπόφευκτον, καὶ ἰδίως, ὅταν ποιῶσι μέρος τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσπορίας.

§. 4. *Λειμῶν διὰ τοῦ λευκοῦ τριφυλλίου.*

Τὸ γνωστὸν τοῖς πᾶσι φυτὸν τοῦτο, μὲν ὅτι κατὰ φύσιν φίλον τῶν ὑψηλῶν θέσεων καὶ στεγνῶν γαιῶν, δὲν ἀρνεῖται ὅμως τὴν ἐπίδοσιν αὐτοῦ καὶ εἰς ἐπιπέδους γαῖας, ἔνθα ἡ ὑγρασία δὲν εἶναι ὑπερβολικὴ. Ἡ γῆ, ἔνθα θέλει τις νὰ καλλιεργήσῃ τὸ τριφύλλιον τοῦτο, πρέπει νὰ πτυαρισθῇ, ἢ ὀργωθῇ κατὰ τὸ Καλοκαίριον, δευτέραν δὲ φοράν νὰ ἐργασθῇ κατὰ τὸ Φθινόπωρον, καὶ εἶτα, ἀφοῦ διὰ τοῦ ὀμβροῦ καὶ τῆς ὀδοντωτῆς σθάρνης ὀμβλισθῇ, εὐθὺς πρέπει νὰ σπαρῇ. Τέλει Αὐγούστου, ἢ τὸν Σεπτέμβριον, εἶναι καιρὸς ἀρμόδιος διὰ τὴν σπορὰν τοῦ

(1) Κοινῶς σπεῖρεται ποσότης τεσσάρων ὀκάδων ἀνὰ στρέμμα.



τριφυλλίου τούτου, εις τὰ συγκεκριασμένα κλήματα· ἔνθα ὅμως ὁ χειμῶν φέρει παγετούς καὶ χιόνια, ἢ Ἄνοιξις εἶναι καταλληλοτέρα ἐποχή, ἐκτὸς ἐάν τις σκοπεύῃ μέχρι Καλοκαιρίου μόνον νὰ ἐπεκτείνῃ τὴν συγκομιδὴν αὐτοῦ. Ὅπως καὶ ἂν ἔχῃ ὅμως, ἢ σπορὰ ἄς τελεσθῇ δι' ἀρμοδίας ποσότητος, ἄς καλυφθῇ ὁ σπόρος διὰ τοῦ ὀδοντωτοῦ ὀμαλήτρου, ἢ διὰ τῆς ὀδοντωτῆς σβάρνης, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ μὴ παραχωθῇ εἰς βάθος παρὰ τὸ ἀναγκαῖον, καὶ χωρὶς νὰ μετακομισθῇ, ἢ συσσωρευθῇ ἀτάκτως. Οὐ μικρὰ εἶναι ἡ ἀρετὴ τούτου τοῦ τριφυλλίου, τοῦ νὰ τελεσφορῇ εἰς πᾶσαν γῆν, ἂν δὲν ᾖναι κατὰ πολλὰ ἄγονος, ἢ στεγνὴ· ν' αὐξάνῃ τόσον ταχέως, ὥστε νὰ ὑπόσχηται καὶ δευτέραν καλλιέργειαν, νὰ μὴ ἀπαιτῇ πολλὴν φροντίδα εἰς τὴν καλλιέργειαν αὐτοῦ, καὶ νὰ παρέχῃ ἀρίστην ποιότητα τροφῆς εἰς τὰ ζῶα. Τοιαῦται ἀρεταὶ ἀποκαθιστῶσι τὸ φυτὸν τοῦτο ἄξιον νὰ ἐπεκταθῇ διὰ τῆς καλλιέργειας αὐτοῦ εἰς τοὺς λειμῶνας· σημειωθῆτω δὲ, ὅτι συγκαταριθμεῖται καὶ εἰς τὰ βελτιοῦντα τὰς γαίας φυτὰ.

§. 5. *Λειμῶν διὰ μηδικῆς.* (τριφύλλιον γαλάζιον). ἔχει καυλὸν πολὺκλαδον, δις ἢ τρισπιθαμιαῖον· τᾶνθη ὑποκυάνεια, τὰ φύλλα, ὡς τοῦ τριφυλλίου, ἀλλὰ στενώτερα καὶ ἐπιμήκη, τοὺς σπόρους λεπτοὺς καὶ κιτρίνους, λοβοὺς ἐλικοειδεῖς, ἔνθα περικλείεται ὁ σπόρος. Τὸ φυτὸν τοῦτο καταγόμενον ἐκ τῶν μεσημβρινῶν τῆς Εὐρώπης κλιμάτων, δὲν καλλιεργεῖται πανταχοῦ, διότι ἀπαιτεῖ κλίμα γλυκὺ ὁποῖον τὸ ἡμέτερον, γῆν βραθεῖαν, καὶ βαθέως εἰργασμένην, παχεῖαν, καὶ οὐχὶ πολλὰ ὑγράν.

§. 6. Ὅπως ἀπολαύσῃ τις καλὸν λειμῶνα μηδικῆς, ἀνάγκη νὰ δουλευθῇ ἡ γῆ καλῶς, εἰς βάθος τοῦλάχιστον $1\frac{1}{2}$ πήχεως· καὶ ἀφοῦ ὀργωθῇ τὸν Χειμῶνα, καθαρῶς τῶν λίθων καὶ ῥιζῶν καὶ τῶν παρσιτίων φυτῶν, ἄς λιπασθῇ περὶ τὰ τέλη τοῦ Χειμῶνος, εἰ δυνατὸν δὲ διὰ λιπασμάτων ἐκ κεράτων ζώων ἐρρηνισμένων διὰ τῆς μηχανῆς, καὶ ἐτέρων οὐσιῶν, ὡς δέρματα, κτλ. Καὶ πάλιν, ἀφοῦ ὀργωθῇ καὶ δευτέρον, καὶ

ὀμαλισθῇ διὰ τῆς σβάρνης κτλ., περὶ τὸν Ἀπρίλιον, ἄς σκαφῇ. Ὁ σπόρος καλὸν εἶναι νὰ μιχθῇ μετὰ διπλασίας ποσότητος χονδρᾶς ἄμιμου, ὅπως ριπτόμενος τῇ χειρὶ, διανεμηθῇ προσηκόντως. ¹⁾ Τούτου γενομένου, ἄς καλυφθῇ. Τὸν πρῶτον χρόνον οὐδεμίαν φροντίδα θέλομεν ἔχει ὑπὲρ τοῦ λειμῶνος ἡμῶν, εἰμὴ μόνον νὰ καθαρίσωμεν αὐτὸν ἀπὸ τῶν ἀχρήστων φυτῶν. Δὲν πρέπει οὔτε νὰ θερίσωμεν τὸν χόρτον τὸ πρῶτον ἔτος, οὔτε νὰ ποτίζωμεν συνεχῶς τὸν λειμῶνα, διότι τοῦτο ἤθελε βλάψει αὐτόν. Ὅπερ συμφέρει εἶναι, νὰ λιπάσωμεν τὸν λειμῶνα· καὶ πρὸς τοῦτο, θέλομεν ποιήσῃ χρῆσιν, ἢ τηκτῶν λιπασμάτων, ἢ γύψου, τὴν ὁποίαν λιπανσιν θέλει ἐκτελῶμεν ἀνὰ δευτέρον ἔτος. Τοιοῦτοτρόπως ὁ λειμῶν δύναται νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ ὄλην δεκαετίαν, ἢ καὶ δωδεκαετίαν· θέλει δὲ παρέχει τρεῖς, τέσσαρας καὶ περισσοτέρας τομὰς καθ' ἕκαστον ἔτος. Λογίζουσιν ὅτι ἐν στρέμμα καλῆς μηδικῆς, δύναται νὰ παρέξῃ 2,000 ὀκάδας ξηροῦ χόρτου κατ' ἔτος· παρατηρήθη δὲ, ὅτι κἀνὲν χόρτον τοσοῦτον ἀναπτύσσει τὴν τῶν ζώων εὐξίαν, παχύνει αὐτὰ, καὶ αὐξάνει τὴν ποσότητα τοῦ γάλακτος. Τὴν μηδικὴν ἐχθρεύεται μεγάλως, φυτὸν τι φυόμενον μετὰξὺ αὐτῆς, καὶ καλούμενον ὀροβάγγη· τοῦτο περιπλέκεται εἰς αὐτὴν, καὶ βυζάνον θανατοῖ αὐτὴν· ὀνομάζεται οὕτω, διότι πνίγει τὸν ὀροβον, ἄντις ἀμελήσῃ τὸ ἐκρῶζωμα τοῦ φυτοῦ τούτου· τοσοῦτον δὲ πολλαπλασιάζεται, ὥστε δύναται εἰς ὀλίγον χρόνον νὰ ἐξαφανίσῃ ὀλόκληρον λειμῶνα. Τὰ ζῶα νοστιμεύονται τὴν μηδικὴν, ἀλλ' αἰσθητόντα πολὺ, ἔνεκα τοῦ ὁποίου ἀναπτύσσει ἀερίου, πᾶσχοςι τὸν μιετωρισμὸν, ἀσθένειαν δι' ἧς πρίσκονται, καὶ ἐνίοτε ἀποθνήσκουσιν· ὅθεν πρέπει τις νὰ προσέχῃ ὅπως μὴ δίδῃ εἰς αὐτὰ αὐτὴν, εἰς πολλὴν ποσότητα, καὶ μάλιστα ὑγράν· πρὸς ἀσφάλειαν περισσοτέραν, ἄς ἀναμιγρῶσιν αὐτὴν μετ' ἄλλου χόρτου χλοεροῦ, ἢ ξηροῦ.

Ὁ ἐκ μηδικῆς λειμῶν, δὲν ἀνανεοῦται ἐπωφελῶς, εἰμὴ μετὰ τοσαῦτα περίπου ἔτη, ὅσα ἔζησεν ἐν τῷ λειμῶνι.

(1) Τούτο νοπτεῖν εἰς ὅλους τοὺς ψιλοὺς σπόρους.



§. 7. *Λειμών* διὰ τῆς *ὀνοβρυχίδος* (θέρμου, λουπίνου). Εἶναι δυσπιθαμιῶν· τὸ καλλιεργούμενον ὑψοῦται ἕως 2 πόδας, ἔχει φύλλα ὠσειδῆ καὶ τῆς μηδικῆς μεγαλύτερα ὀλίγον· ἄνθη ὑποπόρφυρα καὶ σταχυοειδῆ· λοβίσκους κυκλοειδεῖς, ἔχοντας, ἕκαστος, ἓνα κόκκον μελανὸν καὶ μείζονα φακῆς· ῥίζας βαθείας, εἶναι ζώσιμον, ἀντέχει εἰς τὰ ψύχη καὶ εἰς τὴν καυσίν· νοστιμεύονται πολὺ τὸν χόρτον αὐτοῦ τὰ ζῶα, τὰνθη δὲ αὐτοῦ αἱ μέλισσαι, καὶ τὸν κόκκον αἱ ὄρνεις· ὁ σπóρος τῆς τριετοῦς, ἢ τετραετοῦς ὀνοβρυχίδος εἶναι ὁ καλλήτερος, ὅστις συνάγεται, ἀφοῦ τὰ φυτὰ ξεριζωθῶσι καὶ ξηρανθῶσιν εἰς τὸν ἥλιον.

Τὸ φυτὸν τοῦτο, εἰ καὶ πολλὰ εἶπον ὑπὲρ καὶ κατὰ, ὁμολογητέον ὅτι παρέχει ἄριστον χόρτον, ὅταν καλλιεργήσῃ τις αὐτὸ, καθ' ἃ ἀπαιτεῖ ἡ φύσις αὐτοῦ. Ὁ θέρμος μισεῖ τὰς ὑγρὰς γαίας καὶ ἀγαπᾷ τὰς στεγνὰς, τὰς τιτανώδεις καὶ θερμὰς, ἔστωσαν γόνιμοι, ἢ ἄγονοι. Δὲν εὐχαριστεῖται νὰ συζήσῃ μετ' ἄλλων φυτῶν, οὔτε μετὰ τοῦ σίτου αὐτοῦ, τοῦ βρόμου καὶ τῶν ὁμοίων. Καλλιεργούμενον μόνον καὶ μετ' ἐπιμελείας, παρέχει βέβαιον προϊόν.

§. 8. Καλλιεργεῖται δὲ οὕτως· ἐτοιμάσας καλὸν καὶ καθαρὸν σπóρον, ὠριμον καὶ νωπὸν, καὶ ἐκλέξας γῆν λοφώδη καὶ μεσημβρινήν, καὶ εἰ δυνατόν φύσεως ἀργιλλώδους, δούλευσον αὐτὴν πρῶτον τὸ Καλοκαίριον βαθείως, ὅπως ἐκριζώσῃς τ' ἄχρηστα φυτὰ· δούλευσον καὶ δεύτερον ἐπιμελῶς τὸν Χειμῶνα, καὶ τέλος, τρίτην φοράν ὀλίγον πρὸ τῆς σπορᾶς, ἥτις πρέπει νὰ γίνῃ ἀρχομένης Ἀνοιξέως. Τούτου γενομένου, λίπασον τὴν γῆν, καὶ ἀφοῦ ἰσοπεδωθῆ, σπείρον πυκνῶς, διότι δυσκόλως βλαστάνει ὁ σπóρος ἅπας· κάλυψον τὸν σπóρον διὰ τῆς σβάρνης, καὶ ἄφες εἰς ἑαυτὸν τὸν λειμῶνα, μόνον δὲ ἐπιμελήθητι αὐτοῦ, ὡς εἴρηται, καὶ περὶ τῆς μηδικῆς, καὶ καθόσον διαρκεῖ παρέχων καρπὸν. Ὁ θέρμος ἔχει τὴν ἀρετὴν προσέτι, νὰ βελτιοῖ ταχύτερον τὰς μὴ καταλλήλους εἰς καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν γαίας· ὁ ὀνοβρυχῶν δυνατόν νὰ διαρκέσῃ ἀπὸ 5—1 ἔτη.

§. 9. *Λειμών* διὰ γροῶδους ἀρακοῦ (βίκου). Δισπιθαμιῶν, φύλλα στρογγύλα, ἄνθος μακρὸν, σταχυοειδές.

Μεταξὺ τῶν διαφόρων εἰδῶν τοῦ ἀρακοῦ, καλλιεργησίμων, ὑπάρχει ἓν, τὸ ὁποῖον ζωηρόν καὶ αὐτοφυές ὄν, μάλιστα εἰς τοὺς βουνώδεις καὶ τιτανώδεις τόπους, εἶναι ἄριστον. Τοῦτο εἶναι μαλωδες, πολυετές, καὶ ἔχει ἐρπώδεις ῥίζας· εἶναι κάλιστον εἰς κατασκευὴν λειμώνων τεχνητῶν ἐπὶ λόφων, καθὼς καὶ ἵνα καλύψῃ τις διὰ χόρτου θέσεις καὶ κορυφὰς τινὰς πετρώδεις καὶ ἄγόνους, καὶ μετασχηματίσῃ αὐτὰς εἰς βοσκήν. Ἔτι τελεσφορεῖ διὰ τινὰς χρόνους καὶ εἰς τὴν πεδιάδα, καὶ εἶναι καλὸν ν' ἀντικαθιστᾷ τὴν μηδικήν, ἔνθα αὐτὴ δὲν τελεσφορεῖ. Νοστιμεύονται αὐτὸν πολὺ τὰ ζῶα, καὶ προσφέρει τοῦλάχιστον τρεῖς τομὰς κατ' ἔτος. Ἡ σπορὰ τούτου γίνεται ὁμοιοτρόπως, ἀλλ ἄραιως, διότι πολὺ πυκνοῦται (ἀδελφώνει). Θέλοντες δὲ νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν αὐτοῦ πρὸς προνομήν, ἀνάγκη νὰ λιπασθῆ καὶ ἀρδευθῆ, ἔνθα εἶναι δυνατόν τοῦτο, μετὰ τὴν πρῶτην καὶ δευτέραν τομὴν.

§. 10. *Λειμών* διὰ τῶν κτηνοτροφικῶν φυτῶν, *κιχωρίου* ζώσιμου, πολυκάρπου καὶ αὐτοφυοῦς φυτοῦ, ὅπερ ἀντέχει εἰς τοὺς καύσωνας καὶ εἰς τὰ ψύχη· σπείρεται τὴν Ἀνοιξίν, καὶ θερίζεται δις τοῦ ἔτους, ἔτι δὲ καὶ τρεῖς, καὶ ἐνίοτε τέσσαρς· διαρκεῖ 5—6 ἔτη, θερίζεται πρὶν χονδρύνῃ ὁ καυλὸς αὐτοῦ πολὺ· εἶναι διὰ τὰ ζῶα θρεπτικὸν καὶ ἰαματικόν.

Διὰ τοῦ *κοκκίνου τριφυλλίου* φυτοῦ ἐτησίου δισπιθαμιῶν· ἔχοντος φύλλα στρογγύλα, ἄνθος μακρὸν σταχυοειδές· σπείρεται τὸν Ἀπρίλιον, τελεσφορεῖ θαυμασίως εἰς τὰς δροσερὰς γαίας· τρώγουσι τὰ ζῶα αὐτὸ μὲ ἀπληστίαν· ἀλλὰ πρέπει νὰ δίδηται εἰς αὐτὰ μὲ τρυφερότητα.

Διὰ τοῦ *μελιλωτοῦ* φυτοῦ ἐτησίου δισπιθαμιῶν, ἔχοντος τρία φύλλα, ἄνθη κίτρινα, μικρὰ, σταχυοειδῆ, εὐώδη· τελεσφορεῖ εἰς κάθε γῆν, σπείρεται τὴν Ἀνοιξίν, ἢ τὸ Φθινόπωρον· τὰνθη αὐτοῦ νοστιμεύονται πολὺ αἱ μέλισσαι, ἐξ οὗ ἔχει τὸνομα.

Διὰ τῆς *σπεργούλης* φυτοῦ πολυκλάδου, δισπιθαμιῶν, ἔχει τὸν καυλὸν λεπτόν, φύλλα ψιλὰ, ἄνθη λευκά· σπείρεται τὴν Ἀνοιξίν, ἢ τὸ Φθινόπωρον, τρέφει τὰ ζῶα χλωρόν, καὶ δίδει γάλα εἰς τὰς ἀγελάδας.



Διὰ τῆς γαλέγας· φυτοῦ τριspiθαμιαίου, ἔχοντος καυλὸν παχὺν, κλάδους πολλοὺς καὶ φύλλα· ἄνθη ὑποκύανα· σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον· θερίζεται δις καὶ τρίς τοῦ ἔτους· δίδεται τρυφερὸν εἰς τὰ ζῶα.

Διὰ τοῦ ποτηρίου (pimpinelle)· ἔχει φύλλα περιεσχισμένα, κλόλους πολλοὺς, ἄνθη μικρὰ πορφυρά· σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον, εἶναι θρεπτικώτατον καὶ εὐάρεστον.

Τέλος διὰ τῆς λουπουλίνης (lupuline) εἶδους μηδικῆς· ἔχει καυλὸν καὶ φύλλα μικρότερα, ἄνθος κίτρινον καὶ μικρὸν, εἶναι διετές· δίδει χόρτον ἄφθονον, νόσιμον, θρεπτικὸν.

Ὡς φυτὰ κτηνοτροφικὰ ἀριθμοῦνται καὶ τὸ ἐλαιοφόρον βουνιάς, τὸ χρωματοφόρον ἰσάτις, τὸ σίνηπι, τὸ ἀραβόσιτον, κολοκάσιον, ὁ λάθυρος, τὰ πυχύρριζα, καὶ τὰ ὀσπριώδη, περὶ ὧν εἶπομεν· ὡσαύτως δὲ, ἢ σικάλῃ, ὁ βρόμος καὶ ἡ κριθή· πρέπει ὅμως ν' ἀπέχωμεν ἀπὸ τὰ καλούμενα τριβόλους. Τὰ φυτὰ ταῦτα ἐφημίσθησαν ἐν παντὶ χρόνῳ,

ἀλλ' οὐδέποτε κατὰ τὴν δοκιμὴν ἐτελεσφόρησαν. Ὁ καρπὸς ἐδρέφθη μέτριος, τὰ ζῶα ἠρνήθησαν νὰ τραφῶσιν ἐξ αὐτῶν, τόσον ἕνεκα τῆς διαπεραστικῆς αὐτῶν ὀσμῆς, καὶ διὰ τὴν ξυλώδη αὐτῶν φύσιν· ὅθεν οἱ γεωργοὶ παρήτησαν αὐτά· προσέτι, ἕνεκα τῆς δυσκολίας τῆς δρέψεως αὐτῶν, διότι καταπίπτουσιν εἰς τὴν γῆν εὐκόλως. Κατὰ τοὺς ἐσχάτους τούτους χρόνους, ὁ γιγαντιαῖος τριβόλος (*Melilothus altissima*) ἐτέθη πάλιν εἰς δοκιμὴν, ἀλλ' ἄνευ ἀποτελέσματος. Ἐπειδὴ ὅμως ἔχουσι τὴν ἀρετὴν νὰ βελτιώσι τὰς γαίας, τούτου ἕνεκα σημειοῦμεν, ὅτι δυνατόν τις πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον καὶ μόνον, νὰ ποιῇ τούτων χρῆσιν, ἀλλ' οὐχὶ ὡς φυτῶν προνομιακῶν. Ἀλλ' ἐπειδὴ, καὶ ὡς βελτιωτικὰ φυτὰ, ἔχομεν ἕτερα τούτων καλῆτερα, καὶ κατὰ τὴν σχέσιν ταύτην ἐπομένως προσοχῆς ἀξιοῦνται οὐκ ὀλίγης. Ἐν γένει δὲ, λίαν τελεσφοροῦσι τὰ δημητριακὰ, ἐνθα ἦτον πρότερον λειμῶν, καθὼς αἱ δρισθεῖσαι γαῖαι διὰ δημητριακὰ, βελτιοῦνται διὰ τῶν τεχνητῶν λειμῶνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Τηκτοὶ Λειμῶνες.

§. 1. Τοιοῦτοτρόπως καλοῦσιν ἐν Εὐρώπῃ τοὺς λειμῶνας ἐκείνους εἰς τοὺς ὁποίους διατηροῦσι τὸ ὕδωρ τεχνητῶς κατὰ μέγα διάστημα τοῦ ἔτους, κατὰ τὸν Χειμῶνα, ὅπως προφυλάττωσιν αὐτοὺς τῶν παγετῶν, καὶ ἐπομένως, τὴν Ἄνοιξιν, λαμβάνωσι βλάστησιν ἀκμαίαν καὶ ταχείαν. Εἰς τὸ ἡμέτερον βροχερόν, ἀλλὰ γλυκὺ κλίμα, ἤθελεν εἶσθαι περιττὴ ἡ χρῆσις τοῦ ὕδατος, ἐκτὸς ἂν, ἀντὶ τοῦ Χειμῶνος, ἤθελεν ἐνεργῆται ἡ αὐτὴ τὸ Καλοκαίριον, ὅπερ πρὸς ἡμῖν διέρχεται συνήθως στεγνόν.

§. 2. Σημειωτέον ὅμως ἐν γένει, ὅτι ἡ τοιαύτη καλλιέργεια διὰ τῶν τηκτῶν λειμῶνων τῶν προνομιακῶν φυτῶν, ἐνθα τὸ

ὕδωρ ἤθελε διαμένει στάσιμον, εἶναι ἐπιβλαβὴς εἰς τὴν υἰεῖαν τῶν κατοίκων τοῦ τόπου ἐκείνου· ἐπειδὴ σηπόμενον ἤθελεν ἀναπέμπει ἐπιβλαβεῖς ἀναθυμιάσεις, καὶ δὲν παρέχει, ἐπομένως, καὶ καλὴν τροφήν διὰ τοῦ χόρτου αὐτοῦ εἰς τὰ ζῶα. Παρ' ἡμῖν δὲ τοῦτο ἠδύνατο νὰ γίνηται, ὡς μέσον μόνον ἀρδύσεως τοῦ λειμῶνος κατὰ τὸ Καλοκαίριον, τὸ ὁποῖον δὲν ἤθελε φέρει οὐδεμίαν βλάβην, πολλὴν δὲ ὠφέλειαν, ὅπως ἔχη ὁ γεωργὸς χλοερὰν τροφήν, καὶ παρέχη τοιαύτην εἰς τὰ ζῶα αὐτοῦ, κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην, ὅτε ἡ χλόη εἶναι δύσκολος· ἐπομένως δι' ἡμᾶς ἤθελον κληθῆ μάλλον λειμῶνες ἀρδευτοί.



§. 3. Οἱ ἀρδευτοὶ λειμῶνες, πρέπει νὰ ἤ-
ναι κατασκευασμένοι, ὥστε νὰ ἔχῃσι γλυ-
κειάν τινα κλίσιν· διηρημένοι εἰς πρασιάς
διὰ μέσου αὐλάκων· ὅτι αἱ πρασιαὶ αὐταί,
νοητέον, πρέπει νὰ κλίνωσι πρὸς τοὺς κατα-
ταλακτοὺς αὐλακας· καὶ νὰ ὑψῶνται πρὸς
τὸ μέρος τῶν ἀρδευτικῶν αὐλάκων. Οὗτοι
πρέπει νὰ συγκοινωνῶσι μετὰ τῆς κοινῆς τά-
φρου· καθὼς ὡσαύτως καὶ οἱ καταταλακτικοὶ
αὐλακες. Κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον κατα-
σκευαζόμενοι οἱ λειμῶνες, ἀρδεύονται εὐκό-

λως· θέλοντες δὲ ν' ἀποσύρωμεν τὸ ὕδωρ,
ὡσαύτως εὐκόλως δυνάμεθα τοῦτο ποιῆσαι.

§. 4. Περιττὸν νομίζομεν νὰ εἰδοποιή-
σωμεν τὸν ἀναγνώστην, ὅτι, τοιοῦτοι λει-
μῶνες δυσκόλως πανταχοῦ κατασκευάζον-
ται, διότι ἀνάγκη ποσότητος ὕδατος, ἐπομέ-
νως, οἱ τόποι οἱ πλησίον ποταμῶν, λιμνῶν,
πηγῶν, ἢ μεγάλων δεξαμενῶν καὶ φρεάτων,
μόνον δύνανται νὰ διατηρῶσιν ἀρδευτὰ λι-
βάδια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄

Νομαί.

§. 1. Νομὴν καλοῦμεν τὴν ἐπιφάνειαν ἐ-
κείνην τῆς γῆς, ἣτις ἐνδεδυμένη οὖσα αὐτο-
μάτως ἐκ χόρτων, χρησιμεύει εἰς βοσκήν
τῶν ζώων τὰ ὁποῖα ἐπ' αὐτῶν ὀδηγοῦνται.

§. 2. Μεγάλη εἶναι ἡ ὠφέλεια τούτων,
πλὴν πολλὰ ἀμελοῦνται παρ' ἡμῖν καὶ αὐ-
ταί· ὀλίγα τινα θέλομεν εἰπεῖν μόνον, περὶ
τὴν ὀφειλομένην εἰς αὐτάς ἐπιμέλειαν, καὶ
πρῶτον περὶ τῶν ὑγρῶν, εἶτα δὲ, καὶ περὶ
τῶν στεγνῶν.

§. 3. Ἐκ τῶν πρώτων, ὀφείλομεν ν' ἀπο-
μακρύνωμεν πάντα κίνδυνον σταθμεύσεως
ὕδατων, προερχομένων ἐκ τῆς ἀνισότητος
τοῦ ἐδάφους, ἢ τῆς ἐλλείψεως κατασταλα-
κτικῶν τάφρων. Ἐκ τούτων δυνατὸν νὰ δι-
ευθύνωμεν τὰ βαρκώδη ὕδατα, ὅπως οἰκο-
νομήσωμεν τὰ λιπάσματα, ἵνα ἀνυψώσωμεν
τὰ χαμηλότερα, καὶ ἵνα ὀλίγον κατ' ὀλίγον
βελτιώσωμεν τὴν γῆν.

§. 4. Ἐκεῖνας δὲ τὰς στεγνάς, δηλονότι,
νομάς, καθὼς μὴ ὑποκειμένας εἰς τὴν ἐπιρ-
ροὴν τοῦ ὕδατος, καὶ τεθειμένας ἐπὶ λόφου,
πρέπει νὰ λιπάζωμεν, καθ' ὃν τρόπον καὶ τοὺς
διαρκεῖς λειμῶνας. Καὶ ἐὰν ἦναι ἐλλειπεῖς
χόρτων, πρέπει νὰ σπαρῇ ἐπ' αὐτῶν σπόρος·
ἐν δέοντι χρόνῳ, ὅπως ἀναζωωθῶσι· θέλει εἶ-
σθαι δὲ ἀκολούθως ἐπαναγκεῖν νὰ διαιρεθῶσιν
ὄλκι ἐν γένει εἰς μέρη, τὰ ὁποῖα νὰ ὀρις-

θῶσιν ἀλληλοδιαδόχως εἰς βοσκήν, ὅπως μὴ
διὰ τῆς ἐλευθέρως τῶν ζώων περιπλανήσεως
ὑποφέρωσι. Πρέπει ν' ἀποφεύγῃ τις τοῦ νὰ
εἰσάγῃ εἰς αὐτάς τοὺς χοίρους, οἵτινες ἀφα-
νίζουσι καὶ λειμῶνας καὶ νομάς, καὶ νὰ προ-
φυλάξῃ τις αὐτάς ἀπὸ τῆς τῶν ὑδάτων ἀνω-
μαλίας. Ὅταν δὲ ἡ ἐπιφάνεια παλαιώσῃ καὶ
ἡ βοσκή ἦναι ὀλίγον καρποφόρος, πρέπει νὰ
διαθλασθῇ διὰ τῆς ὀδοντωτῆς σβάρνης τό-
σον, ὅπως ἀνανεωθῶσι τὰ φυτὰ, ὅσον καὶ ἵνα
διευκολυνθῇ ἡ ἀπορρόφησης τῶν ὑδάτων.

§. 5. Ἡ νομὴ εἶναι θεβαίως μεταξὺ ὄλων
τῶν λειμῶνων, ἢ ἥττον καρποφόρος· ὅμως
ἀπαιτεῖ μείζονας βοηθείας. Σημειωτέον, τέ-
λος πάντων, ὅτι τὰ λιβάδια καὶ αἱ νομαὶ
εἶναι τοσοῦτο μᾶλλον ἀναγκαῖαι, ὅσον ἡ γε-
ωργία εἶναι πλέον ἐκτεταμένη, διότι ἐκεῖ
εἶναι καὶ μεγαλητέρα ἡ ἀνάγκη γεωργικῶν
ζώων· μάλιστα δὲ, ὅπου ἡ γεωργία ἐπεκ-
τάνθη, αἱ φυσικαὶ νομαὶ κατηργήθησαν,
διότι τὰ ζῶα σιτεύονται εἰς τοὺς σταύλους
διὰ χλωροῦ καὶ ξηροῦ χόρτου· ἡ πρακτικὴ
αὕτη ἔχει μέγα τ' ὄφελος, διότι τὰ λιπάσ-
ματα τῶν γεωργικῶν ζώων δὲν ἀπολύονται,
καὶ τοῦ χόρτου μεγίστη οἰκονομία γίνεται.
Σημειωτέον ὅμως ὅτι ἐν Ἑλλάδι, ἔνθα ἡ ἐκ-
τασις τῆς γῆς εἶναι ὑπέρμετρος, παραβαλ-
λομένη πρὸς τὸ ὀλιγάριθμον τῶν κατοίκων,



καὶ ἔνθα εἰσέτι ἢ κατ'ἐπιστήμην Γεωργία δὲν ἀνεπτύχθη καθ' ὅλα αὐτῆς τὰ στοιχεῖα, καὶ ἐπομένως ἢ ἔλλειψις τῶν γεωργικῶν μηχανῶν κτλ., δὲν μετέβαλεν τὴν ἐπιφανείαν αὐτῆς ἅπασαν εἰς καλλιεργήσιμον γῆν, αἰ βροσκαὶ ἀνάγκη νὰ ὑπάρχωσι· διὰ τοῦτο λοιπὸν εἶναι καὶ ἀνάγκη νὰ ληφθῇ φροντίς περὶ τῆς διατηρήσεως καὶ βελτιώσεως αὐτῶν.

§. 6. Εἰς τὰς νομάς ὑπάρχουσι, (καθὼς καὶ εἰς τοὺς διὰ χορτοκοπίαν λειμώνας φύονται) φυτὰ τινὰ ἄρχιστα, τὰ ὁποῖα, ἐνῶ ἐξαντλοῦσιν εἰς μάτην τὴν δύναμιν τῆς γῆς, βλάπτουσι καὶ τὴν υἰείαν τῶν ζώων, καὶ τὰ ὁποῖα ὁ γεωργὸς πρέπει νὰ ἐκριζώσῃ ἀνυπερθέτως· τοιαῦτα εἶναι, ὁ σχοῖνος (βοῦρλα) τὸ ξιφίον (ψαθὶ) ὁ κύπειρος (σίπιρος) ὁ λύγος καὶ ἄγνος (λυγαριά, ἢ καπνίτσα), καὶ τὰ ὅμοια· πρόσθετες εἰς ταῦτα, τὸ βατράχιον

καὶ τὸ κολχικόν· ταῦτα ὅμως ξηρανθέντα ἀπολύουσι τὰς βλαπτικὰς αὐτῶν αἰτίας.

§. 7. Ἐκ τῶν διὰ νομάς φυτῶν, ἄριστα εἶναι τὰ ἐξῆς, ἐξ ὧν τινὰ εἶναι χορτώδη, ἢ καλαμηφόρα (graminees)—1 αἶρα ζώσιμος — 2 ἄγρωστις κοινὴ (ἀγριάδα) — 3 βρόμος λειμόνιος—4 βρόμος ὑψηλός—5 ἄλκός χνοώδης—6 πόα κοινὴ—7 πόα στενόφυλλος—8 πόα λειμόνιος—9 χόρτος λειμόνιος (φεστοῦκα)—10 χόρτος ὑψηλός—11 χόρτος πλέων—12 δακτυλὶς στρομβώδης—13 ἄλωπέκουρος λειμόνιος—14 φλέως λειμόνιος — 15 ἀνθόξανθον εὐῶδες — 16 τριφύλλιον μικρόν.

Ἐν καλῶς ἐπιμεληθὲν λιβάδιον, δύναται νὰ δώσῃ περίπου 500—600 ὀκάδας ξηροῦ χόρτου κατὰ τὴν πρώτην τομὴν, καὶ τὸ ἕμισυ εἰς τὴν δευτέραν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

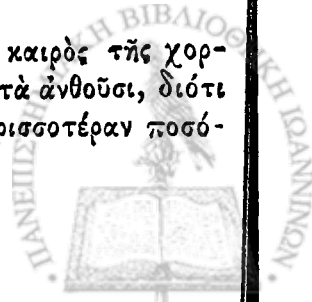
Θέρισμα, ξήραμα καὶ διατήρησις τοῦ χόρτου

§. 1. Θερίζεται ὁ χόρτος τῶν λειμῶνων, διὰ τῆς δρεπάνης.

Αἱ πρὸς δρέψιν ὥραι κατάλληλοι εἶναι, αἰ πρῶναι καὶ ἔσπεριναι, διὰ τὸ ἐπίπονον τῆς ἐργασίας. Ἰπάρχουσι πρὸς τοῦτο μηχαναὶ ἐκτελοῦσαι ταχέως, καὶ συσσωρεύουσαι δεόντως· ἀλλὰ παραλείπομεν αὐτῶν τὴν περιγραφὴν ἕνεκα συντομίας, καὶ διότι εἶναι πολυδάπανοι, καὶ ἐπὶ τοῦ παρόντος, ἐπομένως, δυσείσακτοι. Δρεπανισθέντος τοῦ χόρτου, ἀνάγκη νὰ μοιρασθῶσιν αἱ σειραὶ, ὅπως ἐξ ὄλων τῶν μερῶν, ὁ ἥλιος στεγνώσῃ αὐτὰν, ἀφοῦ δὲ ξηρανθῇ συνάγεται εἰς σωροὺς, πρῶτον μικροὺς, γενομένους ἐξ ἐκάστης ταινίας, ἢ σειρᾶς· ἢ ἐργασίᾳ αὕτη γίνεται διὰ τοῦ δικράνου ὑπὸ ἀνδρῶν, ἢ γυναικῶν· τοὺς μικροὺς σωροὺς ἐνοῦμεν εἰς μεγάλτεροὺς, καὶ ἀκολούθως πάντα τὸν ξηρὸν χόρτον εἰς θημωνίας· ἢ εἰς δέματα βάρους ὀκτῶ, ἢ δέκα ὀκάδων, ἂν δὲν ἦναι δυνατὸν νὰ κατασκευασθῇ θημωνία.

§. 2. Σημειωτέον ὅτι, τὸ ξήραμα τοῦ χόρτου νὰ ἦναι ἐντελές, διότι ἂν θυμωνιασθῇ ὑγρὸν, ἢ ἕνεκα ἀτελοῦς ξηράσεως, ἢ βροχῆς, θέλει θερμανθῆν ἀνάψει καὶ φθαρῇ. Τὸ ξήραμα, ἢ στέγνωμα ἀφ' ἑτέρου δὲν πρέπει νὰ ὑπερβῇ τὸ μέτρον, διότι τὸ ὑπερβαλόντως ξηρανθὲν χόρτον, ἀπολύει μέγα μέρος τῆς οὐσίας αὐτοῦ, σκληρύνεται καὶ ὡσαύτως καίόμενον φθείρεται. Μία ὥρα πλεόν τοῦ πρέποντος, ξηρανθεὶς ὁ χόρτος, ἀπολύει ἐν πέμπτον τοῦ ἰδίου βάρους, καὶ μέγα μέρος τῆς ποιότητος αὐτοῦ. Θέσ τὴν χεῖρα ἐντὸς τῆς θημωνίας ἵνα βεβαιωθῆς, μήπως ἐθημωνιάσας τὸν χόρτον ὑγρὸν. Ποίει θυμωνίας οὐχὶ πολὺ μεγάλας, διότι εὐκλωτέρον δαπανᾷς τὸν χόρτον καὶ χωρὶς κινδύνου, ἕνεκα τῆς ὑπερασπιζούσης αὐτὰν ἀπὸ τῶν βροχῶν, κορυφῆς αὐτῆς.

§. 3. Καταλληλότερος καιρὸς τῆς χορτοκοπίας εἶναι, ὅταν τὰ φυτὰ ἀνθοῦσι, διότι τότε ἐμπεριέχουσι τὴν περισσοτέραν ποσό-



τητα τῶν θρεπτικῶν οὐσιῶν προσεκτέον ὁμῶς, ἡ χορτοκοπία νὰ γίνηται εἰς εὐδαίους ἡμέρας.

§. 4. Χαρακτῆρες δι' ὧν γνωρίζη τις τὴν καλὴν ποιότητα τοῦ ξηροῦ χόρτου εἶναι, τὸ πράσινον χρῶμα αὐτοῦ, ἡ εὐωδία τοῦ αὐτοῦ, καὶ τὸ στέγνωμα. Τὸ μαῦρον χρῶμα σημαίνει ὅτι ἐβράχη, ἢ ἐστέγνωσεν ἀφοῦ ἐβράχη· τότε μάλιστα εὐρωτιάζει (μυρίζει ἀπὸ μούχλων). Ἄν ἡ κοπὴ γίνη μετὰ τὴν καρποφορίαν, ὅταν σποριάσῃ ὁ χόρτος, τότε οὐ μόνον

καθίσταται ἀνούσιος, ἀλλὰ καὶ τὴν γῆν βλάπτει, διότι τότε τὰ φυτὰ μᾶλλον ἐξαντλώσιν αὐτὴν· καὶ τὴν δευτέραν κοπὴν βλάπτει, διότι δὲν ἀφίεται ὁ ἀνήκων χρόνος πρὸς αὐξήσιν τοῦ χόρτου· πολλοὶ δὲ καυλοὶ θέλουσι ξηρανθῆ. Ἡ δευτέρα κοπὴ ὡσαύτως ξηραίνεται καὶ θημῶνιάζεται. Ὁ ξηρὸς χόρτος ἐνδυναμώνει τὰ ζῶα περισσότερον, ἢ ὁ χλωρὸς· πλὴν ὅσον εἶναι ἐκεῖνος ἀρεστὸς τὸν Χειμῶνα, τοσοῦτον οὗτος κατὰ τὸ Καλοκαίριον.



ΤΜΗΜΑ ΙΣΤ'.

ΚΤΗΝΟΚΟΜΙΑ, ἢ ΠΟΙΜΑΝΤΙΚΗ, ΓΑΛΑΚΤΟΥΡΓΙΑ, ΤΥΡΟΠΟΪΑ, ΒΟΜΒΥΚΟΤΡΟΦΙΑ ΚΑΙ ΜΕΛΙΣΣΟΤΡΟΦΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Ποιμαντική.

§. 1. Ποιμαντική ονομάζεται τὸ μέρος ἐκείνο τῆς Ἀγρονομίας, τὸ ὁποῖον ἀσχολεῖται εἰς τὴν φυσικὴν ἀνατροφὴν τῶν ἡμετέρων ζώων. Ἡ ἱστορία τῆς Γεωργικῆς ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ αὐτὴ οὐδαμοῦ ἀνεπτύχθη δεόντως, ἐνθα δ' ἀριθμὸς τῶν τοιούτων ζώων ὑπῆρξε μικρὸς, καὶ ἐνθα δ' γεωργὸς δὲν ἐπεμελήθη αὐτῶν. Ὅπως δέ τις ἐπιμελήθη δεόντως τῶν ἀποτελούντων τὴν ψυχὴν τῆς Γεωργικῆς ζώων ἢ κτηνῶν, ἀνάγκη νὰ ἔχη πρὸ ὀφθαλμῶν τοὺς γενικοὺς τούτους κανόνας.

§. 2. Ζωοστάσια, ἢ σταῦλοι. Οὐδὲν συμφερότερον διὰ τὰ ζῶα, καλοῦ ζωοστασίου, ἢ σταύλου· ἀλλὰ παρ' ἡμῖν τὸ σύστημα τοῦτο εἶναι διόλου σχεδὸν ἡμελημένον. Ἴνα δέ τις σχηματίσῃ καλὸν ζωοστάσιον, ἀνάγκη, ἐν πρώτοις, νὰ ἔχη πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν θέσιν, τὴν ἔκτασιν καὶ τὴν καθαριότητα αὐτοῦ. Ἐνθα δυνατὸν εἶναι, ἅς μονοῦται τὸ ζωοστάσιον, καὶ ἅς κατασκευασθῶσιν ἐν αὐτῷ δύο θύραι, ἐξ ὧν ἡ μὲν πρὸς ἀνατολὰς καὶ ἡ ἑτέρα πρὸς μεσημβρίαν, καὶ δύο, ἢ πλείονα παράθυρα, τὰ μὲν πρὸς ἀνατολὰς, τὰ δὲ πρὸς δυσμὰς, ἵνα καλῶς κανονίζηται τὸ φῶς

καὶ ἡ θερμότης κατὰ τὰς τοῦ ἔτους ἐποχάς. Εἰς δὲ τὰς θύρας ἐκτὸς τῶν συνήθων φύλλων, νὰ κατασκευασθῇ καὶ διάφραγμα σιδηροῦν, ἢ ξύλινον· τὰ παράθυρα δι' ὑέλων, ἢ κανναβίου ὑφάσματος, καὶ εἰ δυνατὸν, εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ ζωοστασίου νὰ διανοιγῶσιν ἀνεμιστήριοι θυρίδες, αἵτινες ν' ἀνοίγωνται καὶ κλείωνται κατὰ τὸ δοκοῦν.

§. 3. Τὸ εὖρος τοῦ σταύλου πρέπει ν' ἀναλογηθῇ πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων καὶ τὸ μέγεθος αὐτῶν ἐπομένως, πρὸς τοῦτο δὲν ὑπάρχουσι σταθεροὶ κανόνες, πλὴν λέγομεν ὅτι, συμφέρει οἱ σταῦλοι καὶ τὰ ζωοστάσια ἐν γένει νὰ ἦναι εὐρύχωρα, ἢ στενόχωρα· ἐπομένως τὸ αὐτὸ λεκτέον καὶ περὶ τοῦ ὕψους τῶν αὐτῶν, τὸ ὁποῖον ἀνάγκη νὰ μὴ ἦναι μικρότερον τῶν ἐξ ἡμετέρων πήχεων· ὅπερ δὲ πρὸ πάντων διωκτέον, εἶναι ἡ καθαριότης· αὕτη ὑπαγορεύει ἐπομένως, ὅπως τὸ ἔδαφος τῶν ζωοστασίων, ἢ σταύλων, κατασκευασθῇ λιθόστρωτον, ἢ πλινθόστρωτον, νὰ κλίνῃ ὀλίγον πρὸς τοὺς οὐραγωγούς, οἵτινες πρέπει νὰ κλίνωσι πρὸς τὸ οὐρεῖον. Ἰπαγορεύει ὠσαυτως, ὅπως τὸ ἐσώστεγον ἢ κατασκευασμένον θολωτὸν, πλινθόκτιστον

ὅπως μὴ ἡ κόνις ἀνωθεν εἰσχωρῆ, ἥτις εἶναι πλείαν εἰς τὰ ζῶα ἐπιβλαβής· διὰ δὲ τὸν ἀχυρῶνα ἂν κείται ἐπὶ τοῦ ζωοστασίου, νὰ κατασκευασθῆ μεταξὺ τούτου καὶ ἐκεῖνου ὀπή, ἐξ ἧς θέλει λαμβάνεσθαι ἡ τροφή αὐτῆ, ἀλλ' ἡ ὀπή νὰ μὴ ἀνοιχθῆ παρὰ ἀφοῦ ἡ κόνις τοῦ ἀχύρου καταπέσῃ ἐπὶ τὴν γῆν. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου, οἱ τεῖχοι τοῦ ζωοστασίου θέλουσι διακρατεῖσθαι καθαροί, ἔτι μᾶλλον δὲ, ἂν ὁ γεωργὸς ἐπιμελῆται ν' ἀφαιρῆ ἀπ' αὐτῶν τὰ σφαλάγγια, ἔτι ν' ἀνανεοῖ τὰ ὑποστρώματα, τοῦλάχισον ἀνὰ δύο ἡμέρας, νὰ μεταφέρῃ ἐπομένως τὴν ὑποστρωθεῖσαν ὕλην ἔξω τοῦ ζωοστασίου, ὅπως συσφύσῃ αὐτὴν εἰς τὸν ὠρισμένον μακρὰν τοῦ ζωοστασίου τόπον· νὰ ἔχῃ, τέλος, ὅλας τὰς φροντίδας ἐκεῖνας, αἱ ὁποῖαι εὐκόλως προνοοῦνται ὅταν μνησθῆ ὅτι ἡ διατήρησις τῆς καθαριότητος εἶναι πρώτης ἀνάγκης πρᾶγμα.

§. 4. Ἡ ἀναγκαιοτάτη αὕτη συνθήκη ἐκπληροῦται ἔτι καλλίτερον, ἂν, προκειμένου λόγου, περὶ μεγάλων ζώων, κατασκευάζετο ὁ σταῦλος εἰς τρόπον ὥστε τὸ ἔδαφος, ἐνθα τὰ ζῶα διαρκῶς ἴσανται, νὰ ἦναι ὑψηλότερον τοῦ λοιποῦ, ὅπως τὰ περιττώματα τῶν ζώων πίπτωσι κατώτερον, καὶ οὕτω δὲν ἤθελε διαμένει ἐκεῖ ὑγρασία ἥτις εἶναι πάντοτε ἐπιβλαβής.

§. 5. Ἐτέρα τις περίπτωσις συντελοῦσα εἰς τὴν καθαριότητα τῶν ζωοστασίων εἶναι, νὰ κατασκευασθῶσιν αἱ φάτναι εἰς τρόπον ὥστε ὁ πιθμὴν αὐτῶν νὰ ἦναι κατασκευασμένος δικτυωδῶς ἐκ γραμμῶν σανίδος, ἐχουσῶν ἀρκετὸν πάχος, σροσεγγιζουσῶν πρὸς ἀλλήλας, ἀλλ' ὀλίγων ἀπεχουσῶν, καὶ εἰς τρόπον διατεθειμένων, ὥστε νὰ μὴ ἐγγίζωσι τὸν τεῖχον. Τοιοῦτοτρόπως ἡ κόνις ἦν μεθ' ἑαυτοῦ ἔχει πάντοτε τὸ ξηρόχορτον, πιπεῖ κατὰ γῆς, καὶ δύναται ν' ἀφαιρεθῆ χωρὶς νὰ ἦναι ἀνάγκη ν' ἀφαιρεθῶσι πρῶτον τὰ ζῶα, καὶ ἄνευ τῆς ἀνάγκης νὰ διέλθῃ ὁ ἄνθρωπος δι' αὐτῶν.

§. 6. Ἡ πρακτικὴ αὕτη φέρει καὶ ἐτέραν ὠφέλειαν, διότι καθιστᾷ χειροῆθη εὐκολώτερον τὰ ζῶα καὶ ταχύτερον· ἐπειδὴ, ἐλέποντα κατὰ πρόσωπον τὸν παρέχοντα αὐτοῖς τὴν τροφήν, ἀπολύουσι πολὺ τῆς φυσικῆς ἀγριότητος αὐτῶν.

§. 7. Ἐκτὸς τοῦ ζωοστασίου, παρ' αὐτῶν ἀνάγκη νὰ ὑπάρχῃ δωμάτιον ἐνθα νὰ προετοιμάζηται ἡ τῶν ζώων τροφή· ἐνθα, εἰ βούληται, δυνατὸν ὁ βουκόλος, ἢ ζωοκόμος, νὰ καταθέτῃ τὸ γάλα, τὸν τυρὸν, τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, ἢ ἄλλο τι. Τὸ διαχωρίζον τεῖχος τοῦτο, τὸ δωμάτιον τοῦ ζωοστασίου, ἡδύνατο νὰ διαιρεθῆ διὰ τόξων, καὶ μεταξὺ αὐτῶν νὰ κατασκευασθῆ ἡ φάτνη αὐτῶν.

§. 8. Ὅπως ἂν ἔχῃ, τὸ μᾶλλον ἐπάναγκες, καὶ ἐπὶ τοῦ ὁποῖου ἀνάγκη νὰ προσέξῃ τις εἶναι, νὰ διατηρῶνται τὰ ζωοστάσια κατὰ πολλὰ στεγνά, καὶ διὰ τοῦτο ὑψωμένα ὀπωσοῦν τοῦ περὶ αὐτὰ ἐδάφους, καὶ νὰ τηρῶνται διόλου καθαρά λιπασμάτων, ἅτινα ἤθελον βλάψῃ τὰ ζῶα, οὐ μόνον ἕνεκα τῆς ὁποίας μεταδίδουσιν ὑγρασίας, ἀλλὰ καὶ ἕνεκα τοῦ μεμολισμένου ἀέρος τὸν ὁποῖον ἤθελον ἐντὸς τοῦ ζωοστασίου προξενήσει.

§. 9. Εἶναι, τέλος, ἀξιόμμεμπτον, ἐνῶ τοσαύτην ὠφέλειαν δυνατὸν τις νὰ ἐξάξῃ ἐκ τῶν ζώων, εἴτε ἕνεκα τῶν λιπασμάτων, εἴτε ἕνεκα τοῦ κρέατος, τοῦ γάλακτος κτλ., τοσοῦτον κακῶς νὰ ἐπιμελώμεθα αὐτῶν. Βλέπει τις παρ' ἡμῖν τῶν ζωοστασίων στενόχωρα, ὑγρά, σκοτεινά, τὰ ὁποῖα ἤθελε τις εἰπεῖ ὅτι ἐφευρέθησαν ἐπίτηδες ὅπως ἐκεῖ καταδυναστεύωνται τὰ τοσοῦτον ὠφέλιμα καὶ βοηθὰ ἡμῖν ζῶα.

§. 10. *Κυβέρνησις τῶν ζώων ἐν γένει.* Ἰπάρχουσι γενικοὶ κανόνες περὶ τῆς καλῆς κυβερνήσεως τῶν ζώων. Πρῶτος λοιπὸν μεταξὺ τούτων εἶναι, νὰ προνοῆται ἡ ἀναγκαία τροφή αὐτῶν οὕτως, ὥστε νὰ μὴ ἐλλείψῃ ποτέ. Ὁ κανὼν δὲ οὗτος ἀπαιτεῖ, ὅτι ὁ γεωργὸς ὄχι μόνον νὰ ἔχῃ τροφήν διὰ τὰ ζῶα αὐτοῦ, ἀλλὰ νὰ ἦναι ἡ τροφή φύσεως τοιαύτης, ὥστε νὰ διατηρῆ αὐτὰ εἰς καλὴν κατάστασιν καὶ ὑγίαν. Διότι εἶναι γεγονόςδες πλέον βεβαιότατον, ὅτι τὸν ξηρὸν χόρτον (ἀχυρον) μαραίνει καὶ ἐκνευρίζει, ἰδίως τὰ τῶν ζωοστασίων ζῶα, εἰς τρόπον ὥστε, κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, εὐρίσκονται εἰς φθίσιν καὶ ἀθλίαν κατάστασιν. Ὅθεν καλῶς ποιοῦσιν οἱ μὴ ἐπαρκούμενοι νὰ ἔχωσι τὸν ἀχυρῶνα πλήρη ξηρῶν χόρτων, ἀλλὰ προετοιμάζουσι διὰ τὰ ζῶα αὐτῶν ῥάφας γουλῖα, γσώμηλα καὶ ἄλλα ὅμοια φυτὰ νωπὰ, τὰ ὁποῖα κόπτου-



σι και αναμιγνύουσι μετὰ τοῦ ἀχύρου, μετὰ τοῦ βρόμου, μετὰ τῶν ὄσπριωδῶν, και τῶν σιτωδῶν παντὸς εἶδους, ὅπως διὰ τοῦ μέσου τούτου συντελέσωσιν εἰς τὴν ὑγείαν και εὐσαρκίαν τῶν ζώων αὐτῶν.

§. 11. Ἔτερος κανὼν, οὐχ ἦττον ἐνδιάφορος εἶναι, νὰ ἐμπιστεύηται τις τὴν διοίκησιν τῶν ζώων αὐτοῦ εἰς ὑποκείμενα ἔχοντα ὑπομονὴν και ἀγάπην δι' αὐτὰ, ἐπιμελῆ, και ἔχοντα πόθον διὰ τὸ ἔργον τοῦτο. Ἴδου πραγματικὴ ἀπόδειξις τῆς τοιαύτης ὠφελείας.

§. 12. Προσέξατε εἰς τὰ δυστυχῆ ἐκεῖνα ζῶα τὰ ὁποῖα ἐνεπιστεύθησαν εἰς πιδιῖα, ἢ εἰς ὑποκείμενα, ὀκνηρὰ, ἀμαθῆ, και μισόζωα. Μ' ὄλον ὅτι τὰ δυστυχῆ ζῶα δὲν δμιλοῦσιν, ἢ κατάστασις ὅμως αὐτῶν, ἢ ἰσχυρότης, ἢ πάσχουσα αὐτῶν ὑγεία, κηρύττει ἡμῖν τοιοῦτον· «ὅτι κάκιστα διατρέφονται και κυβερνῶνται».

§. 13. Και τὸ πότισμα τῶν ζώων ἀνάγκη νὰ γίνηται τακτικῶς και ἐν μέτρῳ. Τὰ καθαρὰ ὕδατα πρὸς τοῦτο προτιμητέα. Ὁ μὴ δυνάμενος δὲ ν' ἀνέβρῃ ὕδατα χειμάρ-

ρου πλησίον κειμένου κτλ, ὁ τοιοῦτος ἀεὶ προμηθευθῆ ποτιστήριον, ἐνθα ἀεὶ διακρατῆ τὸ ὕδωρ διὰ ποτὸν τῶν ζώων αὐτοῦ, ὅσον τὸ δυνατόν καθαρὸν. Τοῦτο ἐπομένως ἀεὶ κεῖται μακρὰν τοῦ κοπρῶνος και ἀεὶ καθαρίζεται συνεχῶς. Τὰ ζῶα φέρονται εἰς τὸ ποτιστήριον, οὐχι, ποτὲ, εὐθὺς μετὰ τὸ ἔργον, ἀλλ' ἀφοῦ ἐπ' ἀρκούντως ἠτυχάσωσιν· οὐδὲ ἀν ὤσιν ἐκ περιπάτου ζεστὰ ἢ ὑδρωμένα.

§ 14. Τέλος, ἕτερος κανὼν ἀναφερόμενος εἰς τὴν καθαριότητα τὴν σωματικὴν τῶν ζώων εἶναι, νὰ καθαρῖζῃ τις προστρίβων, εἴτε διὰ τῆς ξυσρίδος (σβούρτσα), ἢ ἄλλου τρόπου αὐτὰ ἀπὸ τῶν ἀκαθαρσιῶν, νὰ πλύνῃ τοὺς πόδας, τοὺς ὄνυχας, και νὰ πλύνῃ ὅλον τὸ σῶμα αὐτῶν κατὰ τὴν στεγνὴν ἐποχὴν, γενικῶς δὲ νὰ διακρατῆ τὸ σῶμα αὐτῶν καθαρὸν τῆς κόνεως. Εἶναι ἔτι ἀναγκαῖοτατον πρᾶγμα, νὰ μὴ φθείρῃ τις τὰς δυνάμεις τῶν ζώων διὰ τῆς ὑπερβολικῆς ἐργασίας. Ἴνα τις καταπεισθῆ εἰς τοῦτο, ἀρκεῖ νὰ θεωρήσῃ τοὺς ἵππους τῶν πλουσίων και τοὺς τῶν πτωχῶν, ἢ τῶν ἀχορτάγων και σκληρῶν ἀμαξηλατῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς κατ' ἰδίαν κυβερνήσεως τῶν ζώων. Ζῶα πρώτου μεγέθους ἢ κτήνη.

§. 1. Θέλομεν μόνον εἶπει περὶ αὐτῶν τῶν ζώων τόσον, ὅσον ἀναγκαῖοι τὴν ἐπιστήμην τῆς Γεωργικῆς, καθότι ἔργον κύριον εἶναι ἢ κατ' ἔκτασιν περιγραφῆ, και πᾶν ὅ,τι ἀναφέρεται εἰς αὐτὰ τῆς ζωολογίας.

§. 2. *Οἱ Βόες.* Παρατηρητέον ἐν πρώτοις, τὴν καλὴν τῶν ζώων ἐκλογὴν, τόσον ὡς πρὸς τὸν τῆς ἀνατροφῆς σκοπὸν, καθὼς και πρὸς τὸν τῆς ἀγορᾶς. Δυσυχῶς ὅμως πρὸς τὴν καλὴν ἐκλογὴν δύο τινὰ ἐμπόδια παρίστανται. Ἐν μὲν, διότι πολλὰ ταχέως τὰς θηλέας βουῖς ἀποκαθιστῶμεν μητέρας, και τοὺς ἄρρένας βουῖς πατέρας· ἕτερον δὲ, διότι ὀρίζομεν ἕνα μόνον τούτων πρὸς περισσοτέρας ἐξ ἐκείνων. Ἐνεκα λοιπὸν τῶν δύο τούτων ἐπι-

βλαβεστάτων χρήσεων, τὰ τέκνα ἀποβαίνουσιν ἀείποτε ἀδύνατα, και σπανίως ἐπιτυχάνουσι και εἰς ἡλικίαν ὄριμον. Προστεθῆτω εἰς ταῦτα και ἡ ὀλιγοχρόνιος θήλασις· εἶναι δὲ καταφανὲς ἐξ ἡμῶν αὐτῶν, ἐχόντων ζῶα τοῦ εἶδους τούτου πολὺ ἐλάττονα, τῶν ἀποφευγόντων τὰς τοιαύτας χρήσεις, και καταδικαζόντων αὐτάς.

§. 3. Τοῦλάχιστον ἔστω εἰς εἴδησιν, κατὰ τὴν τῶν μόσχων ἐκλογὴν, ὅτι τὸ ὄηλυ, πρέπει νὰ ἔχη τὴν κεφαλὴν μικρὰν, ζωηρὸν ὀφθαλμὸν, πόδας και μηροὺς ἐπιμήκεις και λεπτοὺς, χαίτην σιμὴν, σκέλη εὐρῆ και πλατέα. Τὸ δὲ ἄρρεν, νὰ ἔχη ὀστέα χονδρὰ, τὸ μέτωπον πλατὺ, τὸ στήθος εὐρὺ, λαμῖον

σαρκώδη, πρόσωπον μέγα. Ἀμφότερα δὲ πρέπει ν' ἀφίνονται νὰ θηλάζωσι, τοῦλάχισον, πέντε μῆνας· ἀλλὰ δὲν πρέπει τις ν' ἀφήσῃ αὐτὰ ἐλεύθερα νὰ θηλάζωσι πάντοτε, διότι τοῦτο ἤθελεν ἐπιφέρει βλάβην εἰς τὴν μητέρα.

Τόσον οἱ ἄρρενες μόσχοι, καθὼς καὶ αἱ θήλειαι, δὲν πρέπει ν' ἀποστέλλονται εἰς βοσκήν πρὶν ἢ συμπληρώσωσι τὸ ἔτος τῆς ηλικίας αὐτῶν, οὐδὲ πρέπει, κατὰ τὴν περίουδον ταύτην τοῦ χρόνου, νὰ τρέφονται διὰ χλοεροῦ χόρτου, τὸ ὁποῖον καθιστᾷ αὐτοὺς ἀδύνατους.

§. 4. Ἡ χρῆσις τῶν ἀλεύρων ὕδατι μεμιγμένων, καὶ τῶν γαιωμῆλων μεμιγμένων με πίτυρα, ὠφελεῖ σημαντικῶς αὐτούς· οὕτως ὠφελεῖ καὶ τοὺς βόσκοντας, νὰ ὀδηγῶνται εἰς βοσκήν, κατὰ τὴν ψυχρὰν ἐποχὴν, ἡλίου ὑψωθέντος, καὶ νὰ ἐπαναγάγωνται εἰς τὸ ζωστάσιον πρὸ τῆς δύσεως. Πρὸ πάντων, ἀνάγκη νὰ διακρατῶνται δεδεμένα τὰ ζῶα ταῦτα, ἀλλ' εἰς τρόπον νὰ μὴ τοῖς γίνηται κακόν τι· προκειμένου δὲ περὶ τῶν ἀρρένων, νὰ μὴ εὐνουχίζωμεν αὐτὰ πρὸ τῶν 20 μηνῶν.

§. 5. Ἡ τροφή ἣτις ἀνήκει εἰς τὰ ζῶα ταῦτα ἤδη αὐξήθηεντα, πρέπει νὰ παρέχεται αὐτοῖς κανονικῶς, καὶ σχετικῶς τοῦ τέλους πρὸς ὃ διωρίσθησαν, καὶ κατὰ τὴν κατάστασιν εἰς ἣν εὐρίσκονται. Ἐὰν ὠρίσθησαν πρὸς σφαγὴν, δὲν πρέπει νὰ ἐξέρχονται ποσῶς τοῦ ζωοστασίου· δίδεται αὐτοῖς τροφή οὐσιώδης, καὶ ποτὸν μεμιγμένον μετ' ἀλεύρων, καθότι συμφέρει νὰ παχυθῶσι ταχέως, ἢ αὐξήσωσι κατὰ βάρος. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει, τρέφονται διὰ καλῆς τροφῆς, γενναίως παρεχομένης αὐτοῖς, διότι γνωστὸν ἔστω, ὅτι τὰ ζῶα ταῦτα δὲν δαπανῶσι περισσότερο τοῦ ἀρκετοῦ αὐτοῖς. Ἡ μόνη δὲ ἣν ὠφείλομεν νὰ ἔχωμεν προσοχὴν, εἶναι σχετικὴ διὰ τοὺς χόρτους, τοὺς ὁποίους δὲν πρέπει νὰ παρέχωμεν αὐτοῖς ὑγρούς, οὐδ' εἰς ποσότητα ὑπερβολικὴν, μάλιστα δὲ, ἂν μεταξὺ αὐτῶν ἤθελεν εἶσθαι ἡ μηδική, ὁ θέρμος, ἢ παρόμοιόν τι, τὸ ὁποῖον ἠδύνατο νὰ βλάψῃ αὐτὰ.

§. 6. Ἡ πείρα ἀπέδειξεν, ὅτι ὁ φυεῖς καὶ αὐξυθελὲς χόρτος εἰς τοὺς λόφους, εἰς τὰς στεγνὰς γαίας, καὶ ἀνήκων εἰς τὸ γένος τῶν σιτηρῶν, εἶναι διὰ τοὺς βοῦς καλητέρα τροφή, τοῦ φυέντος εἰς τὰς χαμηλὰς καὶ ὑγρὰς γαίας, παντὸς ἄλλου γένους. Ἦθελεν εἶσθαι λοιπὸν ἀριστον πρᾶγμα, νὰ ὀδηγηθῆτις καθ' ἃ ἡ πείρα διδάσκει· ἀλλ' ἔνθα τοῦτο εἶναι ἀκατόρθωτον, ἅς γίνῃ χρῆσις ἐτέρας τροφῆς· πλὴν πειρώμενοι πάντοτε νὰ πλησιάζωμεν εἰς ὃ, τι ἡ πείρα διδάσκει ἡμᾶς.

§. 7. Καθ' ὅσον δὲ ἀναφέρεται εἰς τὰς βοῦς, καθ' ὃν χρόνον παρέχουσι ἡμῖν τὸ γάλα, ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι παρέχουσι ποσότητα μείζονα τοῦ ὑγροῦ τούτου, καὶ φύσεως καλητέρας, ἂν ἐτρέφησαν δι' ὀσπριωδῶν, ὡς τριφυλλίων, ἢ ἐν γένει, δι' οὐσιώδους τροφῆς. Οἱ λεγόμενοι, ὑδαρεῖς χόρτοι καὶ νωποὶ, παρέχουσι γάλα πλούσιον ὀρροῦ, καὶ διὰ τοῦτο ἤττον καλόν, εἰ καὶ εἰς πολλὴν ποσότητα.

§. 8. Τὸ ἄχυρον οἰασθήποτε φύσεως, ἂν καὶ διατηρῆ εἰς ζῶην τὰ ζῶα ταῦτα, πλὴν δὲν παρέχει αὐτοῖς ἀρκετὴν τροφήν. Ἀλλ' ἔνεκα οἰκονομίας, καλὸν εἶναι, ἀφοῦ τις κόψει αὐτὸν εἰς λεπτότατα μέρη¹⁾, νὰ μιγνύῃ αὐτὸν μετὰ τῶν ριζῶν τῶν ῥαφῶν, τῶν γουλίων κτλ. ὠφελεῖ τὰ ζῶα ταῦτα, καὶ μικρὰς τὶς δόσεις βρόμου. Τὰ φύλλα τῶν δένδρων, οἰαδήποτε, συνηγμένα κατὰ τὸ Φθινόπωρον, εἶναι ἐπίσης οὐχὶ εὐκαταφρόνητος τροφή δι' αὐτὰ· καλὸν ἤθελεν εἶσθαι ὁμως, νὰ ποικίλωνται καὶ αὐτὰ, ἥτοι, νὰ μὴ ὦσι τ' αὐτὰ πάντοτε.

§. 9. Ἡ ποσότης τῆς τροφῆς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὀρισθῆ, εἰ μὴ κατὰ μέσον ὄρον· εἶναι δὲ ἀπὸ 30—40 λίτρας, εἰς τὸ διάστημα τῶν 24 ὡρῶν· διαιρουμένη ἡ ποσότης αὐτὴ εἰς τρία μέρη, ἐξ ὧν ἓν θέλει δοθῆ τὴν πρωίαν, τὸ ἕτερον τὴν μεσημβρίαν, καὶ τὸ ἕτερον τὸ ἔσπερας.

§. 10. Ὅταν δὲ τὰ ζῶα σέλλωνται εἰς βοσκήν, ἡ ὠρισμένη ποσότης κατὰ πολλὰ ἐλαττοῦται, ὡς δυνατὸν εἶπειν, ἀνακτέα εἰς τὴν ποσότητα τῆς πρωίας καὶ τῆς ἔσπερας. Περιττὸν δὲ νὰ παραγγείλωμεν ὅτι, ὁ βο-

(1) Ἰπάρχει πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἀρίστη μηχανὴ αὕτη, Σχῆμα 4.ον σελ. 49.



κόλος οφείλει νὰ ἐκλέγῃ διὰ τὰ ζῶα αὐτοῦ βοσκὰς καλὰς, ὑγιεῖς, καὶ ὠσαύτως καλὸν ὕδωρ καὶ ὑγιεῖς διὰ τὸ πότισμα αὐτῶν. Εἰς τὸν κανόνα τοῦτον προστεθείτω, ὅτι δὲν πρέπει νὰ δέρῃ αὐτὰ, μάλιστα ὁ ἄροτρεὺς, καὶ διὰ τοῦ κέντρου νὰ πληγῶνῃ αὐτὰ, διότι, ὄντα εἰς τὴν ἐργασίαν ἐκ φύσεως ὀκνηρὰ, ἀντὶ νὰ διορθώσῃ παροργίζῃ αὐτὰ. Νὰ διατηρῇ καθαρὰ αὐτὰ, καθορίζων αὐτὰ, νὰ μὴ ἀφίνη αὐτὰ περισσότερον μιᾶς ἡμέρας ἵνα ἐπὶ τοῦ σρώματός αὐτῶν κάθωνται, οὔτε εἰς ζωοστάσια λίαν θερμὰ καὶ κακῶς ἀερισμένα, διότι ἤθελε βλάψῃ αὐτὰ οὐσιωδῶς.

§. 11. Βουλόμενος δὲ τις ν' ἀναθρέψῃ τὸν βοῦν διὰ τὸ ἄροτρον, ἀνάγκη νὰ ποιήσῃ ἐγκαίρως ἀρχὴν, ὅπως καταστήσῃ αὐτὸν χειροῆθῃ ἐπιτυχῶς δὲ τοῦτο θωπεύων αὐτὸν συνεχῶς εἰς τὸν λαιμὸν, εἰς τὴν κεφαλὴν, ἀνασηκόνων τοὺς πόδας αὐτοῦ, ἀμοίβων τὴν ἀγαθότητα διὰ τινος τροφῆς ἀρεστῆς ἐξαίρετως αὐτῷ, καὶ ἀρχίζων νὰ ἐπακουμβᾷ τὸν ζυγὸν ἐπὶ τὸν τράχηλον τοῦ ἰδίου, ἀφοῦ ἐνώσει αὐτὸν μεθ' ἑτέρου ὁμοίου αὐτοῦ, καὶ μάλιστα εἰς τὸ ἄροτρον εἰθισμένου. Τοιοῦτοτρόπως κατὰ τὸ τρίτον ἔτος, ἦτοι, ὅταν μέλλωμεν νὰ ζεύξωμεν αὐτὸν εἰς τὴν ἐργασίαν, θέλωμεν εὐρεῖ αὐτὸν πολλὰ ἀγαθὸν καὶ πειθῆνιον.

§. 12. Ἴνα δὲ τις γινώσκῃ, ἂν ᾖναι ἀρμόδιος ὁ καιρὸς ὅπως τεθῆ εἰς ἐργασίαν, ἀνευ βλάβης, ἀρκεῖ νὰ ἤξεύρῃ ὅτι, κατὰ τοὺς δέκα μῆνας τῆς ἡλικίας αὐτοῦ, τοὺς δύο μέσους ὀδόντας ἀντικασισῶ δι' ἑτέρων δύο ἡττον λευκῶν, ἀλλὰ πλατυτέρων ὅτι ἀφοῦ φθάσει εἰς τὴν ἡλικίαν μηνῶν δέκα ὀκτώ, ἀποβάλλει τοὺς ἑτέρους δύο ὀδόντας, καὶ ἀντικασισῶ εἰς αὐτοὺς ἑτέρους δύο μελανωτέρους, καὶ ὅτι κατὰ τὴν ἡλικίαν τριῶν ἐτῶν, ἀποβάλλει πάντας ὅτι, ἀρχομένου τοῦ τετάρτου ἔτους, δεικνύει ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν κεράτων ἓνα ὄζον, ὅστις διαπερᾶται ὑπὸ νέου κέρατος, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς. Ὡστε οἱ δακτύλιοι τῶν κεράτων δεικνύουσι τὰ ἔτη τοῦ ζώου πρὸς τὴν βᾶσιν, προστιθεμένων τῶν πρώτων τριῶν ἐτῶν. Παρ' ἡμῖν ἔθος εἶναι νὰ ζευγνύωμεν τοὺς βόας εἰς τὸ ἄροτρον ἀπὸ ἡλικίαν 5, ἢ 6 ἐτῶν. Καλὸν ἤθελεν εἶσθαι, ἂν ὁ νατρέφων τὰ ζῶα ταῦτα, ἐγίγνωσκε καὶ τὸν

τρόπον τῆς θεραπείας τῶν ἀσθενειῶν αὐτῶν.

§. 13. Ὁ Ἴππος, τοῦ ὁποῦ ὑπάρχουσι ἀναρίθμητοι ποικιλίαι, δὲν εἶναι εἰς χρῆσιν παρ' ἡμῖν πρὸς ἀτρότευσιν. Εἰς πλείστα μέρη ὅμως τῆς πεφωτισμένης Εὐρώπης, θέτεται εἰς τὸ ἄροτρον, καὶ μεγίστην προάγει ὠφέλειαν, καὶ διὰ τὴν εὐπείθειαν καὶ διὰ τὴν ταχύτητα αὐτοῦ. Θέλοντες ὅθεν νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν, τοῦ ὠφελιμωτάτου τούτου ζώου, καὶ εἰς τὴν ἄρωσιν, ἀνάγκη νὰ ποιήσωμεν ἐκλογὴν αὐτοῦ τοιαύτην. Νὰ ἔχῃ ὦμους ἰσχυροὺς, στῆθος πλατὺ, πόδας ἰσχυροὺς, ὄνυχας ὑψηλοὺς· νὰ ᾖναι εὐπειθὴς εἰς τὴν φωνὴν τοῦ ὀδηγοῦντος, καὶ νὰ μὴ ἔχῃ ἀνάγκη τῆς μάστιγος, διότι τυπτόμενος ἤθελεν, ἔνεκα τῆς ὑπερβολικῆς ταχύτητος, ἐκτελεῖ ἐργασίαν ἀνώμαλον. Ἀφοῦ ὁ ἵππος ἐκλεχθῆ μετὰ τῶν τοιούτων προτερημάτων, ἀνάγκη νὰ ἐθισθῆ ἐγκαίρως, καθὼς καὶ οἱ βόες, διὰ θωπειῶν καὶ συνεχῶν ἐπισκέψεων. Δὲν πρέπει νὰ τεθῆ εἰς τοιοῦτους κόπους ποτὲ, πρὶν ἢ συμπληρώσῃ τὰ τρία ἔτη τῆς ἡλικίας αὐτοῦ. Ἄς ἐθίζηται εἰς τὸν ζυγὸν ὀλίγον κατ' ὀλίγον, νοητέον δὲ ὠσαύτως, καὶ εἰς τὸν χαλινὸν, διὰ τοῦ ὁποῦ μέλλει νὰ ὀδηγηθῆ, καὶ εἰς πᾶν ὅ,τι μέλλει νὰ χρησιμεύσῃ.

§. 14. Ὡς πρὸς τὴν διοίκησιν δὲ, ἣν ὀφείλει τις νὰ ἔχῃ περὶ τοῦ ζώου τούτου, ἐκτός τῆς εὐρυχωρίας καὶ καθαριότητος τοῦ σταύλου καὶ τοῦ σώματος αὐτοῦ, δύο τινὰ περισσότερον ἀναγκαιεῖται τῶν βοῶν· δηλαδή ὀφείλομεν νὰ παρατηρήσωμεν κυρίως ἂν πρέπει ν' ἀναθρέψῃ τις ἵππον νεογέννητον, διότι ἀνάγκη ὁ αὐτὸς τότε ν' ἀφῃσθῆ ἐλεύθερος ἐν τῷ σταύλῳ μετὰ τῆς μητρὸς, νὰ ὀδηγῆται εἰς περδιάβασιν μετὰ τῆς αὐτῆς πλὴν μετὰ προφυλάξεως, καὶ οὐδέποτε πρὸ τῶν εἴκοσι ἡμερῶν. Εἰς τοὺς δύο μῆνας θέλομεν ἀρχίσει νὰ παρέχωμεν αὐτῷ ὕδωρ ἐκ πιτύρων, ἢ ἀλεύρου, καὶ ἄριστον ξηρόχορτον, καὶ δυνάμεθα προσέτι, νὰ ὀδηγήσωμεν αὐτὸν εἰς τὴν νομῆν. Θέλομεν δὲ στέρησει αὐτὸν τοῦ γάλακτος καὶ ἀποχωρίσει τῆς μητρὸς, μετὰ τὸν ἕκτον καὶ ἑβδομὸν μῆνα. Ἐντοσοῦτω δὲν θέλομεν λησμοσῆσει νὰ ἐπιμελώμεθα τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ, ὅπως σχηματισθῶσιν ὑψηλοὶ καὶ κανονικοὶ, καὶ θέλομεν ὀλίγον κατ' ὀλίγον συειθῆσει αὐτὸν εἰς τὸν χαλινόν.

§. 15. Αποχωρισθείς τῆς μητρὸς, ἔχει ἀνάγκη οὐσιώδους τροφῆς καὶ καλῆς ποιότητος. Ὁ χλοερὸς χόρτος δὲν ὠφελεῖ αὐτὸν, καθότι ἀποκαθιστᾷ αὐτὸν ἀδύνατον. Πρέπει νὰ ἐξαιρεθῶσι τὰ ὀσπριώδη ἐκτὸς τοῦ τριφυλλίου. Καλὸν ξηρόχορτον, τὰ λευκὰ ὕδατα, ἠτοιμασμένα διὰ βεβρασμένου βρόμου, καὶ ὀλίγος βρόμος ἠλεσμένος, εἶναι ἡ καλύτερα δι' αὐτὸν τροφή. Ἡ μετρία ἀσκήσις τοῦ σώματος εἶναι ἀναγκαῖα, ἀλλὰ ἄνευ ἐφιππεύσεως, καὶ χωρὶς ν' ἀναγκάζωμεν αὐτὸν εἰς κόπον τινά. Ἀνάγκη εἶναι, περιπλέον, νὰ ἐθίσωμεν αὐτὸν εἰς τὴν ὑπακοὴν διὰ περιστροφῶν, ἢ καὶ δι' ἄλλου μέσου. Πράγματα τὰ ὁποῖα, πάντα, ἀνάγκη νὰ ἐπαναλαμβάνωμεν συνεχῶς, καὶ τὰ ὁποῖα συντείνουν μετὰ τῶν ἄλλων τῶν ἀναφερθέντων, ὅπως καταστήσωσιν αὐτὸν ἐπιτήδειον, ἵνα ὀρισθῇ εἰς ἐργασίαν.

§. 16. Ἰδιαιτέρα ὅμως προσοχὴ ἀπαιτεῖται εἰς τὴν ὑπόδησιν, ἢ σιδήρωσιν, ἢ πετάλωμα αὐτοῦ· ἐπειδὴ ἐκ τούτου κατὰ μέγα μέρος ἐξαρτᾶται, ἵνα καταστῇ ἐπιτήδειος, ἢ ὄχι, εἰς ἐργασίαν. Πλὴν τὸ δύσκολον καὶ ὑψηλὸν τοῦτο κεφάλαιον, καὶ τὸ ὁποῖον χρῆζει ἰδιαιτέρας πραγματείας, ἐνταῦθα δὲν ἔχει τόπον. Ἀρκεῖ ἐδῶ ν' ἀναφέρωμεν τὴν ἀνάγκη τῆς προσοχῆς, ὅπως ἀποφύγῃ τις τὰ ἐπακόλουθα, ἅτινα πηγάζουσιν ἐκ τῆς ἀπροσεξίας τῶν ἀνεμπεύρων εἰς τὸ ἔργον τῆς τῶν ἵππων, ὑποδήσεως, ἢ πεταλώματος.

§. 17. Ἀφοῦ ὁ ἵππος πληρώσει τὸ τέταρτον ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτοῦ, ὅπερ γίνεται γνωστὸν ἐκ τῆς πτώσεως τῶν δύο δευτέρων τομέων ὀδόντων, εἶναι πολλὰ εὐσωμος καὶ δύναται νὰ τεθῇ εἰς ἐργασίαν. Τότε πρέπει νὰ παρηγορῶμεν αὐτὸν διὰ τοῦ βρόμου· δὲν πρέπει δὲ νὰ ποτίζωμεν αὐτὸν εἰμὴ δι' ἀγαθῆς ποιότητος ὑδάτων, καὶ νὰ τρέφωμεν διὰ τροφῆς οὐσιώδους καὶ ὑγιοῦς· δὲν πρέπει δὲ νὰ ὑπερκοπιάζωμεν αὐτὸν· τοιοῦτο τρόπον ὁ ἵππος διατηρεῖται εὐτραφῆς καὶ

δυνατὸς, καὶ οὕτως ἀνταποδίδει τὰς ὑπὲρ αὐτοῦ φροντίδας ἡμῶν.

§. 18. Ὁ ὄνος καὶ ὁ Ἡμίονος. Εἶναι δύο ζῶα, ἐπίσης, ὡς ὁ ἵππος, ἐπωφελῆ· ἰδίως δὲ, ἂν ὁ ἡμίονος ἔχει, τοὺς μὲν πόδας στρογγύλους καὶ χονδρούς, τὸ σῶμα σιμὸν, τὸν ὤμον κλίνοντα πρὸς τὴν οὐρὰν, καὶ ἂν ὁ ὄνος ἔχῃ ζωηρούς ὀφθαλμούς, εὐρεῖς ῥώθονας, πλατὺ στῆθος, ἐπιμήκη λαιμὸν, ὤμον πλακωτὸν καὶ τὰ γόνυα δασύτριχος.

§ 19. Ὁ Ἡμίονος, ὅστις περισσότερον τοῦ ἵππου βοηθεῖ τὸν γεωργὸν εἰς τοὺς ὑψηλοὺς καὶ βουνώδεις τόπους, καὶ ὅστις ὀλίγον ζῆ καὶ παρ' ἡμῖν κακῶς πάσχει, ἀπαιτεῖ δικαίως τὰς αὐτὰς τοῦ ἵππου ἐπιμελείας καὶ φροντίδας. Εἶναι βέβαιον, ὅτι ὁ ἡμίονος δὲν ἀποβάλλει οὐδεμίαν τροφήν, καὶ ὅπερ ἀθετεῖ εἶναι τὸ ὕδωρ, ἂν δὲν ἦναι καθαρῶτατον· ἀλλ' εἶναι ἐπίσης ἀληθές, ὅτι ἂν καλλιώτερον διατραφῇ, ὀλιγώτερον περιφρονῶμεν καὶ κακομεταχειρίζομεθα αὐτὸν, ἐπιμελέστερον δὲ ἀσχολώμεθα ὑπὲρ αὐτοῦ, παρέχει δε ὑπηρεσίαν, ἴσως, μείζονα τοῦ ἵππου. Ὡς πρὸς τὴν ἀσφάλειαν δὲ, εἶναι προτιμώτερος τοῦ ἵππου, χωρὶς ἀπορίας, τόσον εἰς λοφώδεις καθῶς καὶ εἰς τόπους ὄρεινους.

§. 20. Ὡς πρὸς τὴν ἐπιμέλειαν τοῦ ἡμίονου, δυνατὸν νὰ ἐπαναληφθῇ καθ' ὄλοκληρίαν, ὅπερ ἐρρέθη περὶ τοῦ ἵππου, πρὸς ὃν πολὺ προσεγγίζει, ὅταν γεννᾶται ἐξ ἵππου μητρὸς καὶ ὄνου πατρὸς. Πλὴν τὸ πείσμα τοῦ ζώου τούτου, ἐλαττοῖ ὀπωσοῦν τὴν ἀξίαν αὐτοῦ, ὡς ἀφ' ἑτέρου αὐξάνει αὐτὴν ἢ ἀπόλυτος στείρωσις αὐτοῦ. Εἰς κάθε τρόπον, εἶναι ὁ ἡμίονος ἀσφαλῆς κατὰ τὸ βάδισμα· ὠφελεῖ τοὺς γεωργοὺς τῶν ὄρεινῶν τόπων, οἵτινες ὅμως πρέπει ν' ἀποβάλλωσι τὸν γεννηθέντα ἡμίονον ἐκ τῆς ὄνου μητρὸς καὶ ἵππου πατρὸς, καθότι εἶναι ἀσθενέστερος, μόνον ὅτι, ὡς πρὸς τὸ θάρρος καὶ τὴν δύναμιν, προσεγγίζουσι τὸν ὄνον, ὃ καὶ ὁμοιάζουσι πολὺ καὶ κατὰ τὸ ἐξωτερικὸν σχῆμα.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Ζῶα δευτέρου μεγέθους, ἤτοι, περὶ προβάτων, αἰγῶν καὶ χοίρων.

§. 1. *Πρόβατα.* Δὲν ὑπάρχει, ἴσως, ζῶον τὸ ὁποῖον νὰ ἦναι ἄξιον τοσαύτης ἐπιμελείας ἐκ μέρους τοῦ γεωργοῦ, ὅσον τὸ πρόβατον. Παρέχει τοῦτο ποικιλίας ὀλίγου λόγου ἀξίας παρ' ἡμῖν, αἱ ὁποῖαι ὅμως παριστώσι τοιοῦτον ἐκπесμὸν τοῦ εἴδους, ὥστε νὰ γίνῃ φανερά ἡ ἀνάγκη ταχείας τινὸς βελτιώσεως αὐτοῦ. Οὐδ' ἠθέλεν εἶσθαι δύσκολος ἡ βελτιώσις, ἀρκεῖ νὰ προσέξωμεν ὀλίγον περισσότερον εἰς τὴν ἐκλογὴν τῶν κριῶν, καὶ νὰ μὴ συγχωρῶμεν ὥστε οὔτοι νὰ εἰσέρχωνται εἰς πολὺ νέκς ἀμνάδας, ἢ οὐχὶ καλῆς φύσεως. Κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον ἠθέλομεν ἔχει ἀρνία καλὰ· τούτων δὲ κυβερνωμένων προσηκόντως, βεβαίως ἠθέλομεν βελτιώσει τὸ εἶδος.

§. 2. Ἡ διοίκησις τοῦ ποιμνίου δὲν ἐκτελεῖται παρ' ἡμῖν ὡς προσήκει· καὶ ἐλλείπομεν, ἐν πρώτοις, ὡς πρὸς τὴν μάνδραν. Αὐτῇ πρέπει νὰ ἦναι εὐρύχωρος, ἀεριζομένη, στεγνὴ, νὰ ἦναι ὑψηλοτέρα τοῦ πέριξ ἐδάφους, καὶ τὸ ἔδαφος αὐτῆς νὰ ἦναι κατεσκευασμένον ἐκ λίθων, ἢ ἐστρωμένον διὰ χαλίκων, ἢ καὶ διὰ χονδρῆς ἄμμου. Πέριξ τῶν πλευρῶν τῆς αὐτῆς, πρέπει νὰ ὑπάρχωσι δρύφακτα ὠρισμένα νὰ στηρίζωσι τὰς τροφάς. Ὑπὸ ταῦτα φάτνη, καὶ εἰς τὸ κέντρον, ἢ εἰς ἕτερόν τινα τόπον κοινὸν ποτιστήριον, ἀλλὰ καθαρὸν. Ἔτερος τόπος κλεισμένος ὑπὸ δρυφάκτων, νὰ ἦναι ὠρισμένος εἰς προετοιμασίαν τῶν κριῶν καὶ τῶν ἀρνῶν, ἢ ἀρνάδων. Καὶ τόσον αἱ φάτναι ὅσον τὸ ἔδαφος, καθὼς καὶ τὰ δρύφακτα καὶ τὰ πλάγια μέρη, πρέπει νὰ τηρῶνται πάντοτε εἰς μεγίστην καθαριότητα· καὶ μάλιστα τὸ ἔδαφος, ἐναλλάσσοντες συνεχῶς τὸ ὑπόστρωμα.

§. 3. Ἐὰν δὲν ἦναι ἀδιάφορον νὰ δια-

τηρῶμεν καθαρὰν τὴν μάνδραν, εἶναι οὐχ ἥττον ἐνδιάφορον, νὰ δίδηται τῷ ποιμνίῳ κατάλληλος τροφή, τόσον κατὰ τὴν ποιότητα ὅσον κατὰ τὴν ποσότητα.

§. 4. Εὐχαριστοῦνται τὰ πρόβατα εἰς τὴν βοσκὴν ἐν ὑπαίθρῳ· καὶ διὰ τῆς ποσότητος τῆς τροφῆς ἀναπληροῦσι τὴν καλὴν ποιότητα τῆς ἰδίας. Πλὴν εὐχαριστοῦνται μᾶλλον εἰς τὴν βοσκὴν τῶν λόφων καὶ βουνῶν, τῶν ποιδῶν χόρτων, ἀξηθέντων εἰς στεγνοὺς τόπους, καὶ ὀλιγώτερον εὐχαριστοῦνται εἰς τὰ ὑγρά χόρτα. Τούτου ἕνεκα τὸν χειμῶνα δὲν πρέπει νὰ ὀδηγῶνται εἰς βοσκὴν λίαν πρωτῆ, οὐδὲ εἰς τὰς βροχερὰς ἡμέρας· καὶ μᾶλλον κατ' αὐτὰς νὰ τρέφονται ἐν τῇ μάνδρᾳ διὰ φύλλων ξηρῶν τῶν δένδρων, ἢ διὰ ξηροῦ χόρτου. Ἐν ὑπαίθρῳ δὲ, καὶ κατὰ τὴν καλοκαιρινὴν ἐποχὴν, φιλοῦσι τὸν σκιώδη τόπον, ὅπως ὑπερασπίζῃ αὐτὰ τῶν θερμῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου, καὶ τόπον κεκαλυμμένον, ὅπου νὰ καταφεύγωσιν ὅταν γίνηται τυφῶν, ἢ σίφων. Τέλος, διατηροῦνται κάλλιον, ἐὰν ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν δίδηται αὐτοῖς νὰ πίνωσιν ὕδωρ μεθ' ἄλατος διακελυμένου ἐν αὐτῷ, καὶ μετ' ἄλευρου, ἢ ὁμοίας οὐσίας, ἥτις νὰ ἐρεθίζῃ αὐτῶν τὴν ὄρεξιν.

§. 5. Ἐνεκα συντομίας δὲν δυνάμεθα νὰ ἐπιμείνωμεν ὅσον εἶναι ἐπιθυμητόν· ὅθεν ὑπὲρ πᾶν ἄλλο λέγομεν ὅτι, θέλει εἶμεθα βέβαιοι ὅτι ἐκυβερνήσαμεν καλῶς τὸ ποιμνιον, ὅταν ἀπολαύωμεν πρόβρατα εὐμεγέθη, ἔχοντα τοὺς νεφροὺς στρογγύλους καὶ πλατεῖς, πόδας σιμοὺς καὶ λεπτοὺς, οὐραν χονδρὴν, ἔριον λεπτὸν, ζωηρὰ, εὐκίνητα, καὶ ἔχοντα ὀφθαλμὸν πολλὰ ζωηρόν. Τὰ πρόβατα ταῦτα θέλομεν ἔχει, ὅταν βάλλωμεν εἰς πράξιν τὰς δοθείσας ὀδηγίας περὶ τῶν κριῶν, καὶ ὅταν τῶν τρυφερῶν ἀρνίων θέλωμεν ἐπαγρυ-



πνή ἐπιμελῶς. Δηλαδή, ἂν μετὰ τινὰ ἡμέραν τῆς αὐτῶν γεννήσεως, ἀποχωρίσωμεν τῆς μητρὸς, ποιοῦντες αὐτὰ ὥστε νὰ θηλάζωσι πρῶτ' καὶ ἐσπέραν· ἂν δὲν ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτῶν τὸ γάλα, πρὶν ἢ διέλθωσι δύο μῆνες, καὶ ἂν ἐντοσοῦτ' ἠβοηθῶμεν αὐτὰ διὰ χλοερῶν χόρτων μειμιγμένων μάλιστα μετὰ λελεπτισμένων ρίζων, ἢ βεβρασμένων. Τοῦ λοιποῦ δὲ, ἡ ἡλικία τῶν προβάτων γνωρίζεται ἐκ τῶν ὀδόντων· διότι κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος, ἀπολύουσι τοὺς δύο τομεις ὀδόντας τῆς κάτω σιαγόνας, κατὰ δὲ τοὺς δέκα καὶ ὀκτῶ μῆνας, τοὺς δύο πλησιεστέρους, καὶ κατὰ τὰ τρία ἔτη ἀποκτῶσι νέους ὀδόντας λευκοτάτους, οἱ ὁποῖοι, γηράσαντος τοῦ ζώου, ἀπογυμνοῦνται καὶ μελανοῦνται.

§. 6. *Αἶγες.* Τὰ ζῶα ταῦτα ἐπιβλαβέστατα εἰς τὸν γεωργόν, δὲν συνιστῶνται εἰμὴ εἰς τοὺς βουνώδεις τόπους, ἀγόνους καὶ ἀπροσίτους εἰς ἕτερα ζῶα. Τὸ νὰ ἐξορισθῶσι διόλου αἱ αἶγες, ἤθελεν εἶσθαι ταῦτ' ὅταν νὰ στερηθῆ τις ποσότητος πολλῆς γάλακτος ἐξαιρέτου πρὸς τυροποιίαν.

§. 7. Ὡς πρὸς τὴν ἀνατροφὴν καὶ κυβέρνησιν αὐτῶν, ἐν γένει, ἰσχυέτωσαν ὅσα εἴπομεν περὶ τῶν προβάτων. Ὅθεν καὶ ὡς πρὸς τὴν τοῦ εἶδους βελτίωσιν, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη μερίζονος ἐπιμελείας, ἐπίσης δὲ ὡς πρὸς τὴν στάνην, τὴν ποιότητα καὶ καθαριότητα τῆς τροφῆς καὶ τοῦ ποτοῦ. Ἐν γένει δὲ ἀναμιμνήσκωμεν ἐνταῦθα ὅτι, εἰς τὴν τῶν ζῶων ἐπιμέλειαν, οὐδέποτε τις ἄς μὴ θεωρήσῃ ὑπερβολὴν, διότι αὕτη οὐδέποτε ἀποβαίνει ἄνευ γενναίας ἀμοιβῆς.

§. 8. *Χοῖροι.* Δύο τινὰ μόνον θέλομεν εἰπεῖ περὶ τοῦ ζώου τούτου· ἦτοι περὶ τοῦ ζωοστάσιου, καὶ τῆς ὀφειλομένης ἐπιμελείας.

Ἀνάγκη α) τὸ ζωοστάσιον τῶν χοίρων νὰ ἦναι πολλὰ ὑψωμένον τοῦ πέριξ ἐδάφους, διότι τὸ ζῶον τοῦτο, τὸ ὁποῖον δὲν εὐχαριστεῖται νὰ μένη ἐντὸς τῆς ὑγρασίας, εἰμὴ ἐξ ἀνάγκης, ἀφίνον τὰ περιττώματα, εὐρίσκειται εἰς καλλήτερον τι στρώμα γῆς.

β') Ἐπίσης ἀνάγκη, τὸ ζωοστάσιον νὰ μὴ ἦναι στενόχωρον καὶ πολλὰ χαμηλόν, διότι τότε δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ καθαρίζεται δεόντως.

γ') Νὰ μὴ συνοικῶσι περισσότερα εἰς τὸ

αὐτὸ ζωοστάσιον, ἀλλὰ τοῦτο νὰ διαχωρίζεται εἰς καλῶς, αἵτινες νὰ ἔχωσι θύραν ἐκ τοῦ ἔξω μέρους.

§. 9. Οἱ χοῖροι ἐκτὸς τῆς ἄλλης τροφῆς, ὀδηγοῦνται εἰς βοσκήν, ἐπομένως εἰς τινὰς χώρας φυτεύουσιν, ἐπὶ τῷ σκοπῷ τούτῳ, ἀνάλογον ἔκτασιν γῆς διὰ γκιωμήλων, ῥαφῶν, ἢ ἄλλου παρομοίου φυτοῦ, ὅπως ἀκολούθως ὀδηγήσωσιν αὐτόθι τοὺς χοίρους εἰς βοσκήν, περιορίζοντες εἰς αὐτοὺς ἐν μέρος, διὰ μέσου φραγμοῦ. Συμφέρει νὰ ὀδηγῶνται εἰς βοσκήν τὰ ζῶα ταῦτα καὶ κάλλιον εἰς γαίλας ἐλώδεις καὶ χαμηλάς, καὶ οὐχὶ εἰς τὰς στεγνάς· καὶ κάλλιον προσέτι, εἰς δάση, ἔνθα νὰ ὑπάρχωσι δένδρα κάρπιμα καὶ δρεῖς, οὐχὶ δὲ ἔνθα ταῦτα καὶ ἐκείναι λείπουσι. Τὸ βαλάνιον εἶναι ἡ πλέον ἐπιτηδεῖα διὰ τὰ ζῶα ταῦτα τροφή· διὰ τῆς τοιαύτης τροφῆς τὸ κρέας τῶν ζῶων τούτων γίνεται καλλήτερον.

§. 10. Ὁ ἀνατρέφων χοῖρον, εἴτε διὰ τὸν οἶκον αὐτοῦ, εἴτε ἵνα πωλήσῃ αὐτὸν, καλῶς ἤθελε πράξει μικρὸν ὄντα, ἂν κατ' ἀρχὰς ἤθελεν ὀδηγῆ αὐτὸν εἰς βοσκήν, μέχρις οὗ αὐξηθῆντα τὸ σῶμα αὐτοῦ, ἀναπτυχθῆ δεόντως. Ἐπειδὴ διάφορος εἶναι ἡ ἀνατροφή ἥτις ἀνήκει εἰς τοῦτο τὸ ζῶον κατὰ τὸ διάφορον τέλος· δηλαδή, ἂν τις θέλῃ νὰ καταστήσῃ αὐτὸν εὐμεγέθη, ἢ ἂν θέλῃ νὰ παχύνη αὐτόν,

§. 11. Δὲν ἐγκρίνομεν τὴν πρακτικὴν τὴν ὁποῖαν τινὲς μεταχειρίζονται, θέλοντες νὰ παχύνωσι τοὺς χοίρους· ἐγκλείουσιν αὐτοὺς εἰς τόπον σχεδὸν σκοτεινὸν καὶ στενόχωρον. Ἐπαινετὴ δὲ εἶναι ἐκείνη, ἥτις θέλει νὰ διακρατεῖται τὸ ζῶον εἰς ἀνάπαυσιν, νὰ δίδηται αὐτῷ βάλανος, καὶ ποτίσματα μικτὰ μετὰ ρίζων καὶ φυτῶν, δηλαδή, γκιωμήλων τερμιμένων, ὀπωρῶν ἐφθαρμένων καὶ ὄμοια. Ἐπαινετὸν εἶναι ἐπίσης, ἂν αἱ ἀποκαθάρσεις τῶν κήπων, τὰ κατάλοιπα, περισσεύματα, καὶ τῶν μαγηρείων τὰ ἀποσμήγματα, καὶ πᾶν ὅ,τι ἤθελε ριφθῆ εἰς μάτην, μετατραποῦσιν εἰς τροφήν τῶν ζῶων τούτων. Καὶ ἂν τις περισσοτέραν εἰς τοῦτο θέσῃ ἐπιμέλειαν, θέλει ἐπαισθητῶς ὀλιγοστεύσει τὴν δαπάνην, ἥτις εἶναι ἀναγκαῖα, ὅπως τύχῃ τοῦ ποθουμένου.

§. 12. Ἡ συνήθεια εἰς τινὰς τόπους νὰ



ΤΜΗΜΑ ΙΖ΄.

ΓΑΛΑΚΤΟΥΡΓΙΑ, ΒΟΥΤΥΡΟΠΟΙΪΑ ΚΑΙ ΤΥΡΟΠΟΪΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Γαλακτοουργική.

§. 1. Τὸ γάλα, μόνον ὅτι δεικνύει διαφοράς τινάς εἰς τὰ διάφορα ζῶα, καὶ εἰς τὸ αὐτὸ προσέτι ζῶον τραφέν ἐκ φυτῶν διαφόρων, ὅμως οὐχ ἥττον κατέχει πάντοτε τὰς τρεῖς ταύτας οὐσίας· βουτυρώδη, τυρώδη καὶ ὀρρώδη, μεμιγμένας μετ' ἄλλων, αἰτινες ὀλίγον ἐνδιαφέρουσιν τὸν γεωργόν. Ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι ἡ ἀναλογία τῶν τριῶν μνησθεισῶν οὐσιῶν, ποικίλλεται ὄχι μόνον ἕνεκα τῆς τροφῆς, μεθ' ἧς τὰ ζῶα τρέφονται, ἀλλὰ καὶ κατὰ τοὺς διαφόρους καιροὺς καθ' οὓς ἀφαιρεῖται ἀπ' αὐτῶν τὸ γάλα.

§. 2. Τὸ γάλα αὐξάνει εἰς τὰ ζῶα διὰ τοῦ συχνοῦ ἀμέλγματος, ἀλλ' ἡ αὐξησις γίνεται μόνον εἰς τὴν ὀρρώδη οὐσίαν.

§. 3. Τὸ ἀμελχθὲν τὸ πρῶτὸ γάλα, ἴσως ἕνεκα τῆς ἡρεμίας ἐν ἣ εὐρίσκεται τὸ ζῶον, εἶναι τὸ καλῆτερον παντὸς ἐτέρου γάλακτος. Καλῶς ποιεῖ δ' ἀμέλγων ἀνὰ δώδεκα ὥρας καὶ οὐχὶ συντομώτερον.

§. 4. Τὰ καλούμενα ὑγρά χόρτα καὶ τῶν πεδιάδων, παρέχουσι μεγαλητέραν ποσότητα γάλακτος, ἀλλὰ πτωχὸν βουτυρώδους καὶ τυρώδους οὐσίας· αἰτινες αὐξάνουσιν εἰς τὸ γάλα τῶν ζῶων, τὰ ὅποια βόσκουσιν εἰς τοὺς λόφους. Ἡ κακὴ τροφή, μάλιστα ἡ διὰ ραφῶν, καὶ κραμβῶν, καὶ ὁμοίων φυτῶν, ἐφθαρμένων, παρέχει κακὴν ὁσμὴν εἰς τὸ γάλα καὶ εἰς τὰ προϊόντα αὐτοῦ.

§. 5. Καθὼς ἡ καλὴ τῶν ζῶων κυβέρνησις, συντείνει πρὸς ἀπολαυὴν καλοῦ γάλακτος, οὕτως ἡ καθαριότης εἰς τὸ ἀμέλγμα αὐτῶν, συντείνει εἰς ἀπολαυὴν καλοῦ τυροῦ.

§. 6. Ὁ ὠρισμένος ν' ἀμέλγη, ἄς πλύνῃ καλῶς μετὰ ψυχροῦ ὕδατος οὐ μόνον τοὺς τιθοὺς, (ἀράτας) ἀλλὰ καὶ τὰς χεῖρας αὐτοῦ.

§. 7. Ὅσμή τις οἰαδήποτε δυσάρεστος, μεταδίδεται εὐκόλως εἰς τὸ γάλα καὶ εἰς τὰ προϊόντα αὐτοῦ, καὶ ἡ ὁποία δὲν ἀφαιρεῖται πλέον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Βουτυροποιία.

§. 1. Ἀμελχθὲν τὸ γάλα, εὐθὺς τίθεται εἰς ἀγγεῖα ξύλινα, πλατέα καὶ ὀλίγον βα-

θέα, ἀλλὰ καθαρὰ. Ταῦτα μετακομίζονται εἰς εὐρύχωρον δωμάτιον, καὶ καλῶς ἀερι-



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Τυροποιία.

§. 1. Η διαίρεσις τῆς τυρώδους οὐσίας ἀπὸ τοῦ ὀρροῦ, δὲν ἐπιτυγχάνεται ἄνευ τῆς συνδρομῆς τρίτου τινὸς σώματος, τῆς καλουμένης γαλακτίδος (φυτοῦ), (*gaglium*). Τοῦτο ἔχομεν ἐκ τοῦ βασιλείου τῶν φυτῶν, καὶ ἰδίως εἰς τὰ ἄνθη αὐτῆς, καὶ ἐκ τῶν σκολύμων (*carduus*), ἀλλὰ γενικῶς προτιμᾶται ὕλη τις κατεχομένη ἐν τῷ στομάχῳ τῶν θηλαζόντων τούτων ζώων, ἡ πυτία, τὴν ὁποίαν ἀφοῦ πλύνομεν, ξηραίνομεν. Ἐκ τῆς ὕλης ταύτης γίνεται χρῆσις ποσότητός τινος, ἥτις ποικίλλει κατὰ τὴν ποσότητα καὶ φύσιν τοῦ γάλακτος, καὶ κατὰ τὰς διαφορὰς ἐποχάς. Πλὴν δὲν ὑπάρχει περὶ τούτου κανὼν σταθερός. Ὅπερ συμφέρει νὰ ἠξεύρωμεν εἶναι, ὅτι δὲν πρέπει νὰ ποιῶμεν ταύτης χρῆσιν πολλήν, διότι μεταδίδει κακὴν οὐσίαν εἰς τὸν τυρὸν, καὶ νὰ προσπαθῆ τις νὰ μεταχειρίζηται αὐτὴν καλῶς διαλελυμένην εἰς χλιαρὸν γάλα, ὅπως μὴ συμβῆ νὰ διαμείνη ἐντὸς, ὡς κόμβοι, εἰς τὴν οὐσίαν τοῦ τυροῦ, τὸν ὁποῖον ἤθελε βλάψει.

§. 2. Τίνι τρόπῳ ἐνεργεῖ ἡ πυτία, ἴσως εἶναι ἄγνωστον εἰσέτι ἀκριβῶς. Τοῦτο ὅμως δὲν βλάπτει τὸν γεωργὸν καὶ ἀγρονόμον. Ὅπερ εἶναι ἀναγκαῖον νὰ γνωρίζη εἶναι, τίνι τρόπῳ ὀφείλει νὰ ἐτοιμάζῃ αὐτὴν ὅπως καλὸν ποιήσῃ τὸν τυρὸν.

§. 3. Ὅπως λοιπὸν ἀποχωρίσωμεν τὸν τυρὸν τοῦ ὀρροῦ, ἀρχίζομεν θέτοντες τὸ γάλα ἐντὸς λέβητος, τὸν ὁποῖον ἐπὶ τοῦ πυρὸς θέτομεν καὶ τὸν ὁποῖον θέλομεν στρέφει συνεχῶς, εἰς τρόπον ποιοῦντες, ὥστε ἡ θερμότης τοῦ γάλακτος νὰ μὴ ὑπερβῆ τοὺς 25°, ὅπερ ὁ ἔμπειρος διακρίνει διὰ τῆς χειρὸς. Ἐντοσοῦτῳ, ἀφοῦ θέσωμεν ποσότητά τινα πυτίας ἐντὸς πανίου, ἐμβυθίζομεν τοῦτο εἰς τὸ ζεστὸν γάλα, καὶ τρίβοντες διὰ τῶν δακτύλων, διαλύομεν αὐτὸ ἐντὸς τοῦ γάλακτος, καὶ ποιοῦμεν ὥστε νὰ διανεμηθῇ εἰς ὅλην τὴν ποσότητα ἰσομερῶς, ἀνακινουῦ-

τες αὐτὸ διὰ τῆς χειρὸς, ἐνῶ συγχρόνως τρίβομεν τὸ πανίον. Ἐκτελεσθέντος τούτου, ἀφαιροῦμεν τὸν λέβητα ἀπὸ τοῦ πυρὸς, καὶ ἐγκαταλείπομεν αὐτὸν ἵνα ψυχρὰν ἄκολούθως διὰ μικρᾶς ῥάβδου, ἡ ὁποία κατὰ τὴν μίαν ἄκρην αὐτῆς νὰ ἔχη πολλὰς ὀριζοντεῖους γραμμὰς ξυλίνους προσηρημένας, θλώμεν τὴν μάζαν τοῦ τυροῦ, μόλις ἀναλαβοῦσαν, καὶ ἐκ δευτέρου θέτομεν τὸν λέβητα ἐπὶ τοῦ πυρὸς, ἀναδεύομεν συνεχῶς διὰ τῆς ἀναφερθείσης ῥάβδου, ὅπως ἔτι καλῆτερον διαίρῃσωμεν τὴν μάζαν τοῦ τυροῦ, θερμαίνομεν δὲ εἶτα αὐτὴν μέχρι 40°. Ἡ στιγμὴ αὕτη εἶναι ἐπομένως ἡ καταλληλοτέρα ὅπως δώσωμεν, βουλόμενοι, χρῶμα εἰς τὸν τυρὸν, διαλύοντες τὸ ζαφράνι κτλ.

§. 4. Ἀφοῦ ἐπιτηδεῖως ἐξετελέσθησαν αἱ ἐργασίαι αὗται, ἀφαιροῦμεν τὸν λέβητα ἀπὸ τοῦ πυρὸς, ἀφίνομεν αὐτὸν ὅπως ψυχρανθῆ καὶ διὰ πανίου συνάγομεν καὶ ἀποχωρίζομεν τὸν τυρὸν, ὅστις τεθεῖς εἰς τυπώματα (καλούπια), θεμένα ἐπὶ τραπέζης ὀπωσοῦν κεκλιμένης, πιέζεται εἰς αὐτὰ, ὅπως ἐξέλθῃ ὅλος ὁ ὀρρός. Ἀκολούθως διὰ τὰς πρώτας 6, ἢ 8 ἡμέρας, ἐξακολουθοῦμεν πιέζοντες τὰ τυπώματα, ἀναστρέφοντες αὐτὰ ἀνὰ 12, ἢ 14 ὥρας. Διεθόντος τοῦ χρονικοῦ τούτου διαστήματος, ἀλατίζομεν τὸν τυρὸν, ἐπάνω, κάτω, καὶ πῆριξ, καὶ ἐξακολουθοῦμεν ἀντιτρέφοντες, καὶ ἀλατίζοντες αὐτὸν ἀνὰ 3, ἢ 4 ἡμέρας, ἕως οὗ ἀρκούντως ἀλατισθῇ.

§. 5. Δυνατὸν νὰ γίνῃ ὁ τυρὸς χωρὶς ν' ἀφαιρέσωμεν τὴν βουτυρώδη οὐσίαν, καὶ εἰς πολλοὺς ἄλλους διαφορὸς τρόπους. Ἀναμιγνύομεν τότε τὴν πυτίαν μετὰ τοῦ γάλακτος, ἀμελχθέντος νεωστὶ, ἀλλ' εἰς ποσότητα μικροτέραν οὕτῳ θέλομεν ἔχει τυρὸν πλέον καλὸν, ἀλλὰ ὀλιγώτερον διαρκεῖ καὶ ὅστις ταχέως ξυνίζει.

§. 6. Περὶ τῶν εἰς χρῆσιν τρόπων πρὸς



ΤΜΗΜΑ ΙΗ΄.

ΠΤΗΝΟΚΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ ὄρνιθων

§. 1. Τὰ ζῶα ταῦτα, ἐν γένει, προξενούσι βλάβην τῇ Γεωργικῇ, καὶ ὠφελος τῷ γεωργῷ, μ' ὅλον ὅτι εἶναι ζῶα μὴ ἀνήκοντα κυρίως εἰς τὴν ποιμασινικήν.

§. 2. Ὀρνιθῶν. Οὗτος πρέπει νὰ κεῖται πλησίον τῆς οἰκίας τοῦ γεωργοῦ, ἐστραμμένος ἀνατολικῶς, ἢ μεσημβρινῶς, ὑψωμένος δύο τοῦλάχιστον πήχεις, ἄνευ τοῦ ἐπιπέδου τῆς γῆς· καλῶς διατετηρημένος, ἀρκούντως εὐρύς, καὶ ἐπιμελῶς ὑπερησπισμένος ἀπὸ τῶν ἐπιβλαβῶν τοῖς πτηνοῖς ζώων.

§. 3. Ἡ εἴσοδος διὰ τὰς ὄρνεις θέλει κατασκευασθῆ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου, καὶ θέλει δίδεται αὐταῖς εἴσοδος διὰ ξύλου ἐπὶ τοῦ ὀπίου θέλουσιν εἶσθαι προσηλωμένοι ξύλινοι γραμμαὶ εἰς σχῆμα κλίμακος, ἀλλὰ νὰ ἦναι κινητὸν, ὅπως καθ' ἕκαστον ἐσπέρας ἀφαιρῆται.

§. 4. Θέλει περιπλέον ἔχει ὁ ὄρνιθῶν, θύραν εὐρεῖαν, ἀλλὰ κεκλεισμένην καλῶς, ἐν ποτιστήριον, καὶ εἰς γωνίαν τινὰ σωρὸν ἄμμου, ὅπως διευκολύνῃ τὴν στέγνωσιν τοῦ ὄρνιθῶνος· ἅς ἔχη ῥάβδους ὀριζοντείους θεμένας καὶ κινητάς, ὅπως ἀναπαύονται, καὶ κοφίνους πλήρεις ἀχύρου, ἐνθα νὰ γεννώσι. Τὰ πλάγια, τὸ ἔδαφος, αἱ ῥάβδοι, πρέπει νὰ τηρῶνται πάντοτε καθαρὰ. Ὅστις δὲν δύναται νὰ διατηρῇ οὕτω τὸν ὄρνιθῶνα, ἅς

προσπαθῆ κὰν νὰ διακρατῇ αὐτὸν ὅσον δύναται καθαρὸν.

§. 5. Ὀρνιθες. Αἱ καλῆτεροι ὄρνεις εἶναι αἱ τῆς Πάδοβας, καθὸ εὐμεγέθεις, ἀλλ' εἶναι πολλὰ ὑποκείμενα εἰς φθοράν, ἢ αἱ κοιναί· τὰς κοινὰς ὅθεν προτιμητέον γενικῶς, διὸ καὶ ἐκτιμῶνται περισσότερον. Ὁ ἀλέκτωρ μὲν ὅταν ἦναι εὐμεγέθης, τολμηρὸς, ἔχει δὲ πύγωνα ὀγκώδη. ῥάμφος ἐπίμηκες, καὶ τοὺς ὄνυχας κυρτώδεις, προτιμητέος. Ἡ δὲ ὄρνις ἐὰν ἔχη τὸ στήθος ὑψωμένον, κεφαλὴν χονδρὴν, λωρίον ἐρυθρὸν καὶ ἀπλοῦν, πόδας καὶ λαιμὸν σιμόν. Αὗται δίδουσι περισσότερα ὠά, καὶ μετὰ τούτων καὶ νεοσσούς καλητέρους.

§. 6. Ἡ τροφή τούτων τῶν ζώων εἶναι κόκκοι σιτωδῶν· πλὴν, ὅπως τις διατηρήσῃ αὐτὰ καλῶς, πρέπει εἰς αὐτὴν τὴν τροφήν νὰ ἐνώσῃ ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν λάχανα μαμαγηρευμένα, ἢ καὶ ὠμά, πίτυρα, γαιώμηλα, ἢ ἄλλα ῥιζόφυτα· τὰ ἔντομα οἰοῦδήποτε καὶ ἂν ὦσιν εἶδους, μὴ ἐξαιρουμένων τῶν μεταξοσκωλήκων, δὲν ὠφελοῦσιν αὐτά. Ἐὰν δὲ θέλῃ τις νὰ παχύνῃ τὰς ὄρνεις, ἅς εὐνουχίσῃ τοὺς ἀλέκτορας, καὶ ἅς ἀφαιρέσῃ τῶν ὄρνιθων τὴν ὠσθήκην, ποιῶν αὐταῖς τὸ μὴν τινα εἰς τὴν κοιλίαν, καὶ ὑπὸ τὸν πρωκτὸν, οὕτως ἐξάγων ἐκείθεν τὰ ἀρσενικά



μόρια και τὴν ὠσθήκην· εἶτα, ἀφοῦ ῥάψει τὴν πληγὴν αὐτῶν, καὶ καλύψει μὲ τέφραν αὐτὴν, θέλει θέσει τὰ εὐνουχισθέντα ζῶα εἰς τοὺς κλωβοὺς νὰ ἡσυχάσωσι· καὶ αὐτόθι ἅς διατρέφονται πλουσιοπαρόχως, ἰδίως δὲ διὰ γαιομήλων, πόλτου (πολέντας), καὶ ὀρύζου (ρίζι), ἢ δι' ἀραβοσίτου.

§. 7. Ἡ κυβέρνησις τῶν ἰνδικῶν ὀρνίθων, δὲν εἶναι διάφορος τῆς τῶν κοινῶν, εἰμὴ κατὰ τοῦτο, διότι ἀπαιτοῦσιν αἱ ἰνδικαὶ ὀρνεις, τόπον εὐρύτερον, καὶ μείζονα ἐπαγρύπνησιν εἰς τὸν χρόνον τῆς ὠστοκίας· διότι τότε θέλουσι νὰ κρύπτονται, ἐπομένως ἀνάγκη νὰ ἐπιτηρῇ τις αὐτάς, καὶ νὰ ἐτοι-

μάσῃ αὐταῖς φωλεὰν κατάλληλον, ἔνθα μάλ-
λον ἀρέσκη αὐταῖς.

§. 8. Τοῦ λοιποῦ διατρέφονται καὶ πα-
χύνονται καθ' ὅμοιον τρόπον· τινὲς μετα-
χειρίζονται τὰ κάρυα (καρύδια), ἀλλὰ τὰ
τοιαῦτα δὲν ἤθελον ὠφελῆσαι τοὺς ἄρρηνες,
οἵτινες, ὄντες πολλὰ εὐκοίλιοι, δὲν πρέπει
τις νὰ παρέχῃ αὐτοῖς θερμῶδη τροφήν. Ἐ-
πίσης οἱ ἄρρηνες καὶ αἱ θήλειαι τούτων, ἐ-
πειδὴ ὑποφέρουσι κατὰ πολλὰ κατὰ τοὺς
πρώτους μῆνας, δὲν πρέπει νὰ ὀδηγῶνται
ἐν ὑπαίθρῳ, καὶ ἀπαιτοῦσι μείζονα ἐπι-
μέλειαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ Νησοῶν.

§. 1. Νησοὶ. Αὗται δὲν ἀπαιτοῦσι μεί-
ζονος ἐπιμελείας, τῶν ὁποίων ἀνεφέραμεν
πτηνῶν· μόνον ἔχουσιν ἀνάγκην δεξαμενῆς
ὑδατος, ἔνθα νὰ πλύνωνται.

§. 2. Μάλιστα δὲ ὅταν, αὐξηθεῖσαι, δια-
κρατηθῶσιν εἰς στεγνὸν τόπον, καθίστανται
νοστιμώτεραι. Ὡς πρὸς τὴν τροφήν, δυνα-

τὸν νὰ εἴπῃ τις, ὅτι οὐδεμίαν ἀποστρέφον-
ται, καὶ ὅτι παχύνονται δι' οἴαςδήποτε τρο-
φῆς, ἂν παρέχῃται αὐταῖς γενναίως.

§. 3. Αἱ αὐταὶ ἐπιμέλειαὶ ἰσχύουσι καὶ
διὰ τὰς φαραωνικὰς καλουμένας ὀρνεις, διὰ
τὰς χήνας, καὶ ἄλλα ὅμοια ζῶα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

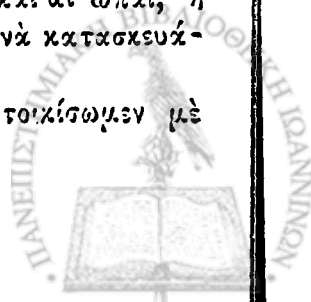
Περὶ Περιστερῶν.

§. 1. Περιστεραί. Πολλὰ εἶδη τούτων
ὑπάρχουσι καὶ ποικιλία. Ἡμεῖς ὅμως θέλο-
μεν ὀμιλῆσαι ἐν γένει περὶ τούτων, καὶ πρῶ-
τον περὶ τοῦ περιστερῶνος, ἀκολούθως δὲ
περὶ τοῦ τρόπου τῆς αὐτῶν διατροφῆς.

§. 2. Ὁ περιστερῶν συνίσταται, ἐξ οἰ-
κοδομῆς μικρᾶς ἐν σχήματι ὑψηλοῦ πύργου,
θεμένης ἐπάνω τῆς οἰκίας, καλῶς ἐκτισμέ-
νης καὶ τιτανωμένης, ἵνα γίνηται δρατὴ καὶ

μακρόθεν, ἐχούσης ἀριθμὸν τινα μικρῶν πα-
ραθύρων, καὶ ὑπερασπιζομένης κατὰ τῶν
ποντικῶν, ἢ ἄλλων ἐπιβλαβῶν ζῶων. Ὅπερ
δὲ καὶ ἐνταῦθα συστήνεται εἶναι, ἢ καθ-
ριότης αὐτῆς, καὶ νὰ ἦναι κατὰ τὸν ἀριθμὸν
καὶ τὸ μέγεθος ἀνάλογος, καὶ αἱ ὠπαί, ἢ
παράθυρα, ἔνθα νὰ δύνανται νὰ κατασκευά-
ζωσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν.

§. 3. Θέλοντες δὲ νὰ κητοκίσωμεν μὲ



περιστέρια τοὺς περιστερῶνας, μέθοδος κα-
λητέρα εἶναι ἢ ἐξῆς: Ἐκλέγομεν ἐκεῖνα τὰ
ζεύγη, τὰ ὁποῖα ἦναι ὠρισμένα πρὸς τὸν
σκοπὸν τοῦτον, καὶ θέτομεν αὐτὰ εἰς τὸν
περιστερῶνα, καὶ ἀκολουθῶς κλείομεν διὰ
κλαρίων λυγαριάς, ἢ διὰ δυκτίου, τὰς θύρας,
εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ τοῖς συγχωρῆται
ἡ ἐξοδος, μέχρις οὗ γεννηθῶσιν οἱ νεοσσοί,
καὶ τότε ἀνοίγομεν τὰς θύρας. Τότε οἱ πα-
τέρες καὶ αἱ μητέρες, πορεύονται ζητοῦντες
τροφὴν μὲν, ἀλλὰ δὲν λησιμονοῦσιν ποτε τοὺς
νεοσσοὺς αὐτῶν, οὐδὲ τὸν περιστερῶνα.

§. 4. Ὡς πρὸς τὴν τροφήν τὴν ὁποίαν
ὀφείλομεν νὰ παρέχωμεν αὐτοῖς, ὠφελεῖ νὰ
γινώσκωμεν ὅτι, εἰ καὶ φιλοῦσι πολὺ τὸ
βίκι, ὅμως ἤθελε βλάπτει αὐτὰ τὰ ζῶα πα-
ρέχοντες συνεχῶς αὐτοῖς τοιαύτην τροφήν.
Τὰ σιτηρὰ πρέπει νὰ ἦναι ἡ συνήθης αὐτῶν
τροφή, καὶ ἄς ὡς ταῦτα ἀνάμικτα μετὰ
τοῦ βικίου.

§. 5. Ὡφελεῖ προσέτι, ν' ἀφίνωμεν τὰ
ζῶα ταῦτα νὰ πορεύωνται περιπλανώμενα
εἰς βοσκήν, μάλιστα ἂν ἀληθεύῃ ὅτι τὰ σι-
τηροβόρα ταῦτα, δὲν ἐγγίττωσι τὸν ὑπὸ τοῦ
γεωργοῦ σπαρέντα κόκκον, ἀλλ' ὅτι μόνον
τὸν ἀπαρακάλυπτον ἀπομείναντα μόνον. Ἰ-
σως τοῦτο ἀληθεύει, διότι ἡ περιστέρα δὲν
ἀναξέει (σγαρλίξει) τὴν γῆν, ὡς ἡ ὄρνις· καὶ
μ' ὅλον τοῦτο, περισσότερον οἱ γεωργοὶ ἀνέ-
χονται τὰς ὄρνιθας τῶν περιστερῶν.

§. 6. Λέγουσι δὲ ὅτι, τὰ περιστέρια ἐν-
τὸς τῶν ἐσπαρμένων ἀγρῶν βόσκοντα, κατα-
βιβρώσκουσι τοὺς μικροὺς κοχλίας καὶ τὰ ἐν-
τομα· ἠθέλαμεν τολμήσει ὅθεν νὰ εἴπωμεν ὅ-
τι ὁ γεωργὸς εἶναι ὑποχρεωμένος νὰ διακρατῇ
περιστερῶνας· διότι καὶ τοῦτο ἤθελεν εἶσθαι
μέσον κατάλληλον ὅπως αἱ γαῖαι αὐτοῦ κα-
τασθῶσιν εὐφορώτεραι, αἱ συγκομιδαὶ κα-
λήτεραι, ὅπερ ἀνάγκη νὰ προσπαθῶμεν διὰ
τῆς καλλιεργίας νὰ ἐπιτύχωμεν.



ΤΜΗΜΑ ΙΘ.'

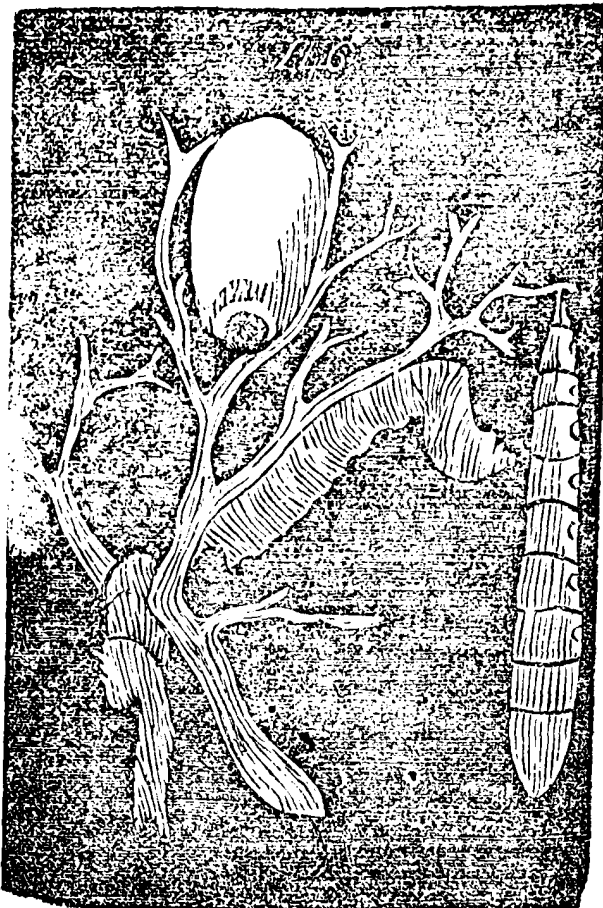
ΒΟΜΒΥΚΟΤΡΟΦΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τοῦ Μεταξοσκώληκος

§. 1. Περιγραφή. Ὁ βόμβυξ (bombix mori) ἢ μεταξοσκώληξ, (σχῆμα 163) ἀριθ.

ΣΧΗΜΑ 163.



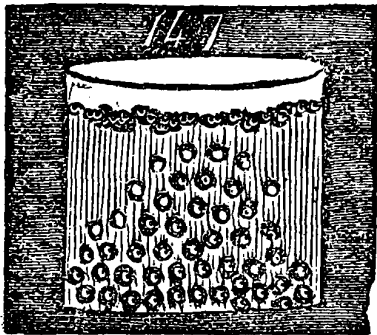
146, μετεκομίσθη εἰς τὴν Εὐρώπην κατὰ τὸν ἕκτον αἰῶνα· παρ' ἡμῖν δὲ πρό τινων ἐτῶν πλὴν ἀνατρέφεται τοσοῦτον κακῶς καὶ ἀτελῶς, ὥστε σχεδὸν διόλου παρημελήθη! Καὶ ἡ γεωργικὴ αὕτη τέχνη, ἵνα προσηκόντως καὶ ἀνεπτυγμένως ἐκτεθῆ, ἀπαιτεῖται ἰδιαιτέρα πραγματεία· ἡμεῖς ὅμως θέλομεν ἐν ταῦθα ἀναφέρει τὰ γενικώτερα, καὶ τοὺς κανόνας ἐκείνους οἱ ὅποιοι δυνατὸν νὰ τεθῶσιν εἰς πρᾶξιν καὶ παρὰ τῶν χωρικῶν αὐτῶν, ἔνθα δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀνεύρη τις τὰς κομψὰς ἐκείνας οἰκοδομὰς, ἢ τὰ καλούμενα βουβυκοτροφεία.

§. 2. Ἐποχὴ καὶ τόπος. Τὸ ζῶον περὶ οὗ ὁ λόγος, εἶναι γέννημα τῶν θερμῶν κλιμάτων· ὅθεν παρ' ἡμῖν ἀνατρέφεται μεταξὺ τῆς καλοκαιρινῆς ἐποχῆς. Ἡ καλῆτέρα θέσις διὰ τὸ βουβυκοτροφεῖον εἶναι ἡ πρὸς μεσημβρίαν· τόπος δὲ, ἐντὸς δωματίων εὐρυχωρῶν, ἀλλὰ κενῶν παντὸς ἄλλου πράγματος, καὶ μάλιστα τοιούτου, ὥστε νὰ μεταδώσῃ ἀποφορὰν τινα· ἃς ἔχωσι τὰ δωμάτια αὐτὰ μεγάλα παράθυρα, τὰ ὅποια νὰ κλείωνται διὰ ὑέλων, ἢ καὶ διὰ χαρτίου, καὶ ν' ἀερίζωνται διὰ καθροῦ ἀέρος. Τὸ ἔδαφος ἄς μὴ ἔχη ὄπας, ἢ ἀνοικτὰς σχίσεις. Ἦθελεν εἶσθαι καλὸν, νὰ ἔχη τὸ δῶμα καὶ ἐστίαν, (καμινέτο), ἢ τι ἄλλο ὅμοιον, ἢ καὶ θέρμαστρον, ὅ-

ως, ἐν περιπτώσει αἰφνιδίου ψυχρότητος τῆς ἀτμοσφαιρας, δυνηθῶμεν ν' ἀποφύγωμεν διὰ τῆς θερμότητος τὴν ἐπικειμένην κλίβανον.

§. 3. Σπόρος καὶ γέννησις αὐτοῦ. Ἐν πρώτοις, ὀφείλομεν ν' ἀναζητήσωμεν ἐπιμελῶς μετὰ τὴν εὑρεσιν τοῦ καταλλήλου τόπου, καλὸν σπόρον· τοιοῦτος δὲ εἶναι δεῖ ἔχων χρῶμα στακτερόν, ζωηρόν, καὶ ὅστις νὰ ἦναι ὀλίγον κοῖλος ἐκ τῶν πλαγίων μερῶν· οὗτος ριφθεὶς ἐντὸς οἴνου, καταβαίνει εἰς τὸν πυθμένα τοῦ ἀγγείου. (Σχῆμα 164) ἀριθ. 147.

ΣΧΗΜΑ 164.



§. 4. Τὸ πείραμα τοῦτο πρέπει νὰ ποιήσωμεν, καθ' ὃν καιρὸν σκοπὸν ἔχομεν ν' ἀναθρέψω-

μεν μεταξοσκώληκας. Κατάλληλος διὰ πάντα τόπον ἐποχὴ εἶναι, ὅταν ἡ σικαμηνέα ἀρχίσῃ ν' ἀνοίγῃ τοὺς βόμβυκας, ἢ ὀφθαλμοὺς τῶν κλάδων αὐτῆς· ἀφοῦ λοιπὸν ἀποβάλλομεν τοὺς ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἀγγείου μείναντας σπόρους, στεγνοῦμεν τοὺς λοιποὺς εἰς τὸν ἥλιον· ἐγκλείομεν ἐντὸς πανίου καὶ θέτομεν ὑπὸ μάλινον σκέπασμα ἐντὸς τοῦ διωρισμένου δωματίου (καὶ ἂν θέλωμεν, καὶ ἐντὸς τοῦ κόλπου ἡμῶν) καὶ τέλος, ἂν ἡ ἐποχὴ δὲν ἦναι ἀρκετὰ ζεστή, δυνάμεθα νὰ θερμάνωμεν τὸ δωματίον, ἀπὸ τῆς θερμοκρασίας 15°, βαθμηδὸν, ἕως βαθμοῦς 19°, διατηροῦντες τὸν βαθμὸν τοῦτον τῆς θερμοκρασίας, ἕως οὗ γεννηθῶσιν οἱ σκώληκες. Ἐν τοσοῦτῳ ἀναδεύομεν τὸν σπόρον δις τῆς ἡμέρας, ὅπως ὑφ' ὅλου αἰσθητῆ γίνῃ ἡ θερ-

μότης, καὶ οὕτως ἐπιταχυνθῇ ἡ γέννησις τοῦ σπόρου. Ὅταν τὰ ὠὰ, ἢ ὁ σπόρος, γίνῃ λευκός, τότε, ἔνθα δεῖ, ἡ θερμότης πρέπει νὰ ἐπαυξυνθῇ μέχρι τῶν 23°, καὶ ν' ἀπλωθῇ ὁ σπόρος. Παρ' ἡμῖν ὁμοίως σπανίως ἠθέλαμεν ἔχει ἀνάγκην τῆς ὑψώσεως τῆς θερμότητος, ἢ καὶ τῆς χρήσεως τῶν ἐστιῶν.

§. 5. Ἄμα γεννηθέντος τοῦ σπόρου, (ἢ θελεν εἶσθαι δὲ καλὸν νὰ προσπαθήσωμεν, ὥστε ἐν μιᾷ καὶ τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ, ἢ καὶ μετὰ τὴν πρώτην, νὰ γεννηθῇ ἡ ποσότης τῆς ὀποίας ἔχομεν ἀνάγκην), ρίπτομεν ἐπ' αὐτοῦ, μικρὰ καὶ ἀπαλὰ φύλλα σικαμινέας, τὰ ὀποῖα ἀκολούθως ἀπὸ τοῦ μίσχου λαμβανόμενα ἐλαφρῶς, καταθέτομεν τακτικῶς εἰς σανίδας κατεσκευασμένας εἰς τρόπον νὰ ἔχωσι πέραξ χεῖλος δύο δακτύλων, ἢ καὶ ἀντὶ αὐτῶν, εἰς τοιαύτας ἐκ χάρτου χονδροῦ κατεσκευασμένας· εἰδοποιοῦμεν ὁμοίως, ὅτι πρέπει νὰ διαθέτωμεν αὐτὰ εἰς τρόπον, ὡς ν' ἀπέχωσιν ἀρκούντως ἀπ' ἀλλήλων (Σχῆμα 165) ἀριθ. 148. Θέλομεν δὲ ἀναμιξεί-

ΣΧΗΜΑ 165.



διαφόρως τοὺς πρωτογεννηθέντας τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ σκώληκας, τοὺς δὲ ὑστερογεννηθέντας θέλομεν χωριστὰ τούτων διαθέσει, πάντας δὲ μακρὰν τοῦ ψύχους.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Διατροφή και ἐπιμέλεια.

§. 1. Κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν ἔχουσιν ἀνάγκην οἱ βρόμβυκες, ἢ μεταξοσκώληκες, θερμοκρασίας τινὸς μᾶλλον ὑψωμένης· ὑποφέρουσι πολὺ ἐκ τοῦ καπνοῦ τοῦ καπνοδόχου, καὶ ἀπαιτοῦσιν, ὥστε τὸ σικαμινεόφυλλον νὰ τοῖς παρέχεται κεκομμένον λεπτῶς, νὰ μὴ ἦναι βεβρεγμένον, ἢ ὑγρὸν, νὰ μὴ ἦναι μεμαραμένον, ἢ ἐφθαρμένον. Κατάλληλον πρὸς διατροφήν τῶν σκωλήκων εἶναι τὸ εἶδος ἐκεῖνο τῶν σικαμινεῶν, αἵτινες καλοῦνται φιλιππίται· ἔχουσι πολλὰ μεγάλλα καὶ ἀπλά φύλλα. Τινὲς ἀπαιτοῦσι νὰ διατρέφωσι τοὺς μεταξοσκώληκας, κατὰ τινὰς ὠρισμένας ὥρας· ἀλλ' ὅμως τὸ νὰ καταδικάζη τις τὰ ζῶα ταῦτα εἰς νηστείαν, ὅταν ἡ ἀνάγκη δὲν ἀπαιτεῖ τοῦτο, ὡς ἤθελεν εἶσθαι ἐν ἐλλείψει τῆς ἀναγκαίας ποσότητος τοῦ φύλλου, εἶναι τὸ αὐτὸ, νομίζομεν, ὡς νὰ ἐνεργῶσιν ἐναντίον τοῦ ἑαυτῶν συμφέροντος. Τούναντίον δὲ, καλῆτερον κανονίζει τις τὴν τροφήν αὐτῶν, ὅταν παρέχη αὐτοῖς αὐτὴν, εὐθὺς ἅμα τελειώσωσι τὴν δοθείσαν· πλὴν, πρέπει νὰ εἴμεθα ἐγγρατεῖς μᾶλλον εἰς τὴν ποσότητα, ὅπως μὴ σχηματίζωμεν ὑπόσρωμα ἐκ τῶν καταλοίπων, ὅπερ ἤθελε βλάπτει αὐτὰ, ἐνεκα τῆς ὑγρασίας καὶ τῆς ἐξ αὐτοῦ εὐρωτιάσεως (μουχλιάσματος), καὶ τὸ ὁποῖον ἤθελεν ἀναγκάζει ἡμᾶς ν' ἀλλάζωμεν συχνότατα τὰς σανίδας, ἢ τοὺς χάρτας ἐπὶ τῶν ὁποίων τρώγουσι καὶ ὑπνοῦσιν.

§. 2. Τὴν ἐργασίαν ταύτην δυνάμεθα νὰ ἐκτελέσωμεν κατὰ πολλοὺς τρόπους. Πλὴν κάλλιον εἶναι νὰ ἐκτελέσωμεν αὐτὴν κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν, ῥίπτοντες κορυφὰς σικαμινεοφύλλων ἐπὶ τῶν παλαιῶν στρωμάτων, καὶ λαμβάνοντες αὐτάς, ἀφοῦ ἀναβῶσιν οἱ σκώληκες, ἐπιτηδεύεις, καὶ θέτοντες αὐτάς ἐπὶ τῶν ἠτοιμασμένων ἄλλων σανίδων, ἢ χαρτίων καὶ ἐν γένει στρωμάτων.

§. 3. Ἀφοῦ τὸ ζῶύμιον φθάσει εἰς περίο-

δὸν τινὰ τῆς ζωῆς αὐτοῦ, καταλαμβάνεται ὑπὸ κατασάσεως τινος λιθαργικῆς, ἣτις καλεῖται ὑπνος, ἣτις ὅμως ἔπρεπε νὰ ὀνομασθῇ ἀλλαγὴ, διότι τότε συμβαίνει ἡ τοῦ δέρματος αὐτοῦ ἀπόθεςις καὶ μεταλλαγή. Ἐνόσω διαρκεῖ ἡ τοιαύτη κατάστασις, δὲν ἔχει ἀνάγκην εἰμὴ ὀλίγης τροφῆς· ἀφοῦ ὅμως παρέλθῃ ὁ ὑπνος, ἡ τροφή πρέπει νὰ δίδηται αὐτοῖς γενναϊότερον, ὅπερ ἐκτελεῖται, διὰ τῶν κλαδίσκων, ἢ κορυφῶν τῶν σικαμινεοφύλλων, ὡς εἴρηται, καὶ κατὰ τὴν τῶν στρωμάτων ἀλλαγὴν, ἢ καθαρισμόν· εἰδοποιούμεν ὅμως, ὅτι ὀφείλομεν νὰ θέσωμεν εἰς τρία σανίδια ὅμοια, ἢ χάρτας, τοὺς ὑπὸ δύο πρότερον ἐγκατεχομένους σκώληκας, καθότι αὐξάνοντες ἔχουσιν ἀνάγκην εὐρυχωρίας μεγαλητέρας. Ἀφοῦ μετὰ τοῦτο παρέλθωσιν ἡμέραι πέντε, ἐπέρχεται δεῦτερος ὑπνος, καὶ ἐπομένως δευτέρα ἀλλαγὴ. Καὶ τόσον κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο, ὅσον καὶ εἰς τὸ ἀναμεταξὺ, πρέπει νὰ κυβερνηθῶσιν ὡς ἐγένετο προηγουμένως· μόνον δὲ δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν τῶν φύλλων ὀλιγώτερον λεπτῶς κεκομμένα.

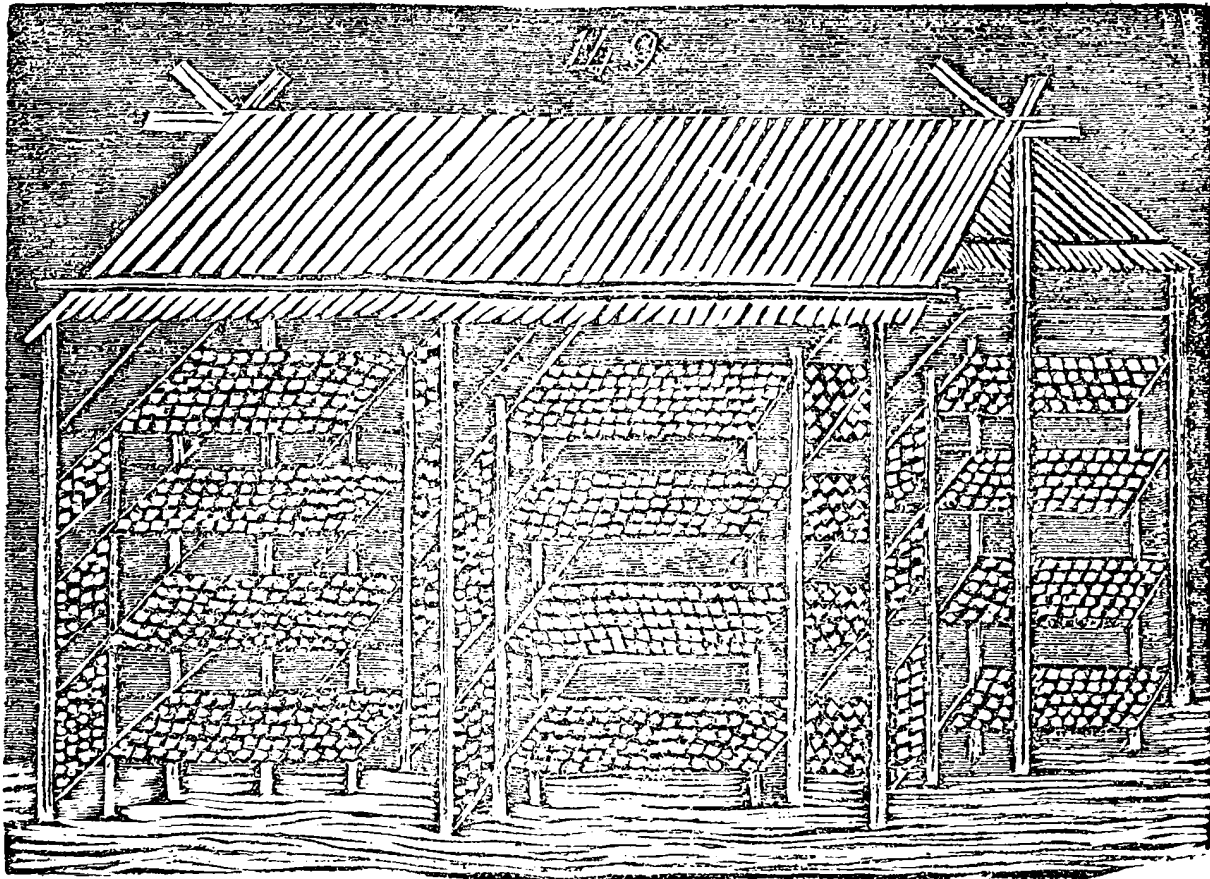
§. 4. Τρίτη ἀλλαγὴ συμβαίνει μετὰ τινὰ χρόνον, ὅστις δὲν εἶναι ὠρισμένος, διότι ποικίλλει κατὰ τὴν ἐποχὴν καὶ τὸν τρόπον καθ' ὃν οἱ βρόμβυκες ἀνατρέφονται. Μετὰ δὲ ταύτην, διαθέτομεν αὐτοὺς ἐπὶ τῶν ἠτοιμασμένων ἐκ καλάμης κραββάτων, καθ' ἣν ἐποχὴν δὲν τοῖς παρέχεται πλέον τὸ φύλλον κεκομμένον, ἀλλ' ὀλόκληρον, καὶ μάλιστα τὸ τῶν σικαμινεῶν ἡμῶν εἶναι καταλληλότερον, καθὸ περιέχον κομμιώδη τινὰ οὐσίαν, ἣτις καθιστᾷ τὸ νεκύδαλον σκληρότερον.

§. 5. Τὰ κραββάτια, τὰ ὁποῖα ἀνάγκη νὰ ἦναι θεμένα εἰς τὸ ὠρισμένον δωμάτιον, πρέπει ν' ἀπέχωσιν ἀρκετὰ ἀπὸ τοὺς τοίχους αὐτοῦ· ἐν μὲν, διότι πρέπει νὰ κυκλοφορῇ πέραξ ὁ ἀήρ ἐλεύθερος, ἐν δὲ, διότι οὕτω διευκολύνεται ἡ τῆς τροφῆς χωρήγησις, ἢ ἐ-

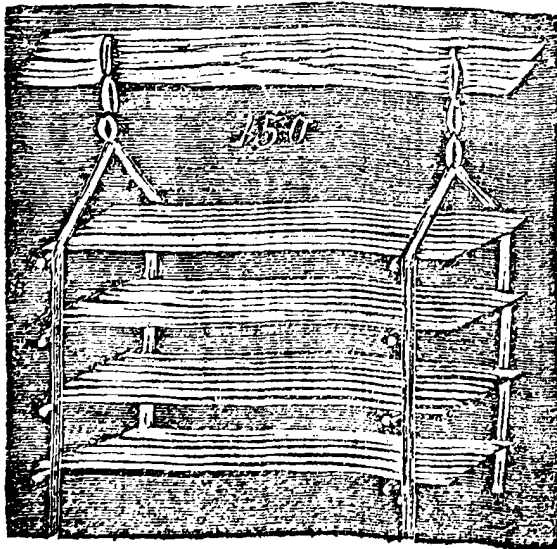
πιτήρησις καὶ ἡ τοῦ δάσους μέλλουσα ν' ἀ-
 κολουθήσῃ κατασκευή. Αὐτὴ συνίσταται ἐκ
 ῥάβδων θεμένων καθέτως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους,
 καὶ ἐξ ἐτέρων ὀριζοντεῖως, ἢ καθέτως, ἐπὶ τού-
 των στερεῶς δεδεμένων· αἱ ὀριζόντιοι χρη-
 σιμεύουσιν ὄπως, κατὰ διαστήματα τεθει-
 μέναι, οὐχὶ ἀπέχουσαι περισσότερον πῆχους,
 ἐπ' αὐτῶν ἐκτεθῶσιν αἱ ψιᾶται, αἵτινες
 καλὸν εἶναι ἂν κατασκευασθῶσιν ἐκ κα-
 λάμης, ἐπειδὴ εἶναι μονιμώτεραι· τινὲς με-
 ταχειρίζονται πανίον χονδρὸν καλῶς τετα-

μένον· ἐπὶ τούτων τῶν κραββάτων θέτοντα
 τὰ στρώματα ἐκ λεπτῆς σανίδος, ἢ χονδρο-
 χάρτου, ἔχοντα τοὺς σκώληκας ἐπὶ τῶ
 φύλλων τῶν σικαμινεῶν βόσκοντας. Τὰ ἐ-
 τῶ δωματίῳ τοιοῦτοτρόπως διατεθειμέν
 καὶ κατεσκευασμένα κραββάτια, παρέχουσι
 τὸ σχῆμα τετραγωνικοῦ, ἢ πολυγωνικοῦ
 καὶ ἐκ πολλῶν ὀροφῶν συγκειμένου φρου-
 ρίου. (Σχῆμα 166) ἀριθ. 149. Ταῦτα δυ-
 νατὸν ἀπλούστερον νὰ κατασκευασθῶσιν ὁ-
 νηρημένα. (Σχῆμα 167) ἀριθ. 150.

ΣΧΗΜΑ 166.



ΣΧΗΜΑ 167.



Σημειωτέον δὲ ὅτι, πρέπει ν' ἀπομακρύ-
 νωμεν ἀπὸ τοῦ τόπου τούτου πᾶσιν ὄσμην,
 καὶ ν' ἀλλάσωμεν συχνότερον τὰ στρώματα,
 ἢ χαρτῖα, ἢ σανίδια, ἢ τοὶ, τὴν ἐκ τῶν φύλλων
 καὶ τῶν περιττωμάτων τῶν σκωλήκων ἀ-
 καθαρίαν· ὅπως δὲ τοῦτο ἐκτελῶμεν χωρὶς
 νὰ πιάνωμεν τοὺς σκώληκας μετὰ τὴν χεῖρα, ὅ-
 περ ἤθελε βλάψῃ αὐτοὺς, οὔτε διὰ τῶν φύλ-
 λων, διότι ἐν τῇ ἡλικίᾳ ταύτῃ δὲν ἤθελεν
 εἶσθαι εὐκόλον καθ' ὅλου, ἔχομεν ἀνάγκην
 τεμαχίων δικτύου, μέγεθος ἔχοντων ὅσον ὁ
 κραββάτος· τὸ ὁποῖον δίκτυον ἐξαπλοῦμεν
 ἐπὶ τῶν σκωλήκων, καὶ ἐπ' αὐτοῦ ρίπτομεν

νέον φύλλον' οὕτως οἱ σκώληκες διὰ τῶν ὀπῶν θέλουσιν ἀναβῆ ἐπὶ τοῦ δικτύου ἀκολούθως διαπερῶντες ράβδους διὰ τῶν ἄκρων, σηκώνομεν τοὺς σκώληκας, καὶ καθαρίζομεν ἀκολούθως τὸν κράββατον αὐτῶν· τὴν δὲ κακὴν ὁσμὴν θέλομεν ἀπομακρύνει ἀερίζοντες τὸ δωμάτιον, καὶ ῥιχντίζοντες τὸ ἔδαφος δι' ὄξους, ἢ, διὰ τοῦ ἰδίου καπνίζοντες.

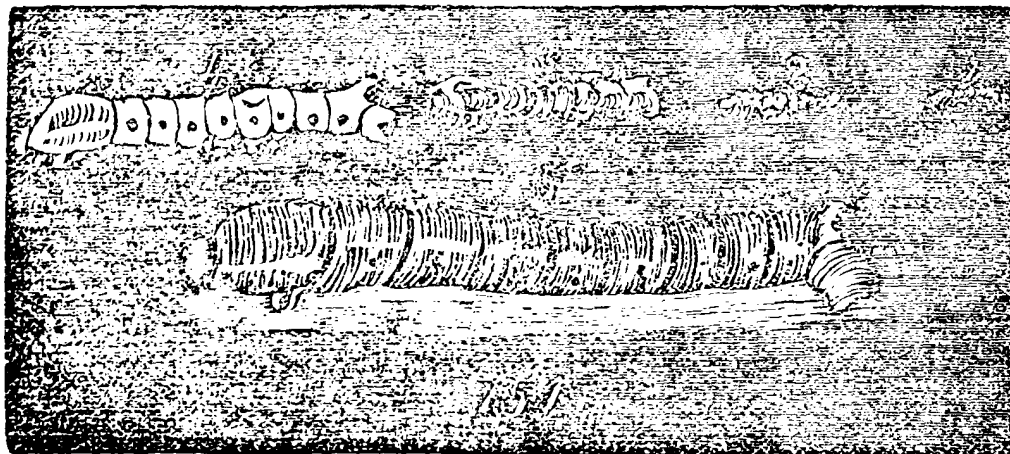
§. 6. Πέντε εἶναι αἱ ἡλικίαι καὶ αἱ ἀλλαγαι τὰς ὁποίας ὑφίστανται οἱ βόμβυκες, μέχρις οὗ φθάσωσι τὴν στιγμὴν καθ' ἣν μέλλουσι νὰ ἐξεργασθῶσι τὸ νεκύδαλον αὐτῶν (κουκούλι), ἐξ οὗ κατασκευάζεται ἡ μέταξα (Σχῆμα 168) ἀριθ. 151.

§. 7. Τοιοῦτοτρόπως ἐπιμελῶς ἀνατραφεῖς ὁ μεταξοσκώληξ, φθάνει εἰς τὸ τέλος τῆς πρώτης περιόδου τῆς ἡλικίας αὐτοῦ. Τότε αἰτεῖ τόπον ἔνθα νὰ δυνηθῇ νὰ μετασχη-

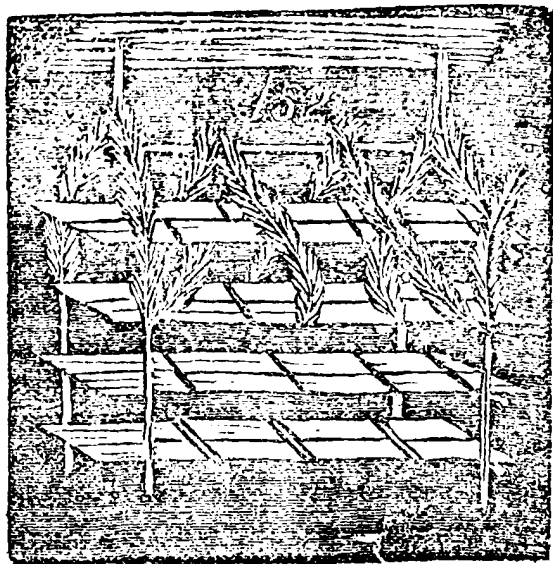
ματισθῇ εἰς χρυσαλίδα, ἥτοι, ὅπου νὰ σχηματίσῃ τὸ νεκύδαλον. Τότε ζῆ σχεδὸν ἄνευ τροφῆς, χάσκει, ζητεῖ ποῦ νὰ προσαρτήσῃ τὴν μεταξοκλωστήν· κατὰ δὲ τοὺς ἐσχάτους τοῦ σώματος αὐτοῦ δακτυλίους δυκνύει χρωμάτι χρυσοειδές, (σχῆμα 163) σελ. 588, καὶ τότε δίδει ἡμῖν νὰ γνωρίσωμεν τὴν ἀνάγκην νέων φροντίδων.

§. 8. Κατασκευὴ τοῦ δάσους. Ἡ πρώτη φροντίς κατὰ τὴν δευτέραν ταύτην τῆς ἡλικίας τοῦ μεταξοσκώληκος περίοδον, εἶναι ὁ σχηματισμὸς τοῦ δάσους. Εὐκολώτερος τρόπος δὲν εἶναι πᾶρεξ ὁ αὐτὸς τῶν κρᾶββάτων, τὰ ὁποῖα περιεγράψαμεν, διότι πολλάκις ὁ αὐτὸς σκώληξ ἀναβαίνει καὶ καταβαίνει ἀπὸ τὸ δάσος, ἢ καὶ πίπτει, ἐκ τοῦ κλαδίσκου εἰς τὴν ἀνηρτήθη, ὡς φαίνεται ἐκ τῆς εἰκόνας, ἣν πρὸ ὀλίγου περιεγράψαμεν,

ΣΧΗΜΑ 168.



ΣΧΗΜΑ 169.



ἔνθα φαίνεται πίπτων πάλιν ἐπὶ τοῦ ἰδίου αὐτοῦ στρώματος. Δυνατὸν ὅμως νὰ σχηματίσῃ τις τὸ δάσος καὶ εἰς πολλοὺς ἄλλους τρόπους καὶ τόπους· ἥτοι, κατὰ τεῖχα, ὡς ἄλλο δωμάτιον, εἰς σχῆμα πυραμίδος, κτλ. Ἐκείνος ὅμως ὅστις συμφέρει εἶναι, νὰ σχηματισθῇ δι' ὕλης οὐχὶ παλαιᾶς, καὶ ἐχούσης ὁσμὴν κακὴν, ἢ δυνατὴν. Τὸ παρ' ἡμῖν σπάρτον εἶναι καταλληλότερον καὶ καλλήτερον καὶ ἀπὸ τὸ ῥύκιον, διότι ἔχει τοὺς κλάδους δραλοῦς, ἐξ ὧν δύναται τις νὰ συνάγῃ ἀκινδύνως καὶ τὸ λεγόμενον κουφομέταξον, τὸ περιτυλίσσειν τὸ κουκούλιον. Ἄς κατασκευασθῇ τὸ δάσος μᾶλλον πυκνὸν, (σχῆμα 169) ἀριθ. 152· ἄς μὴ ἦναι ὑποκείμενον

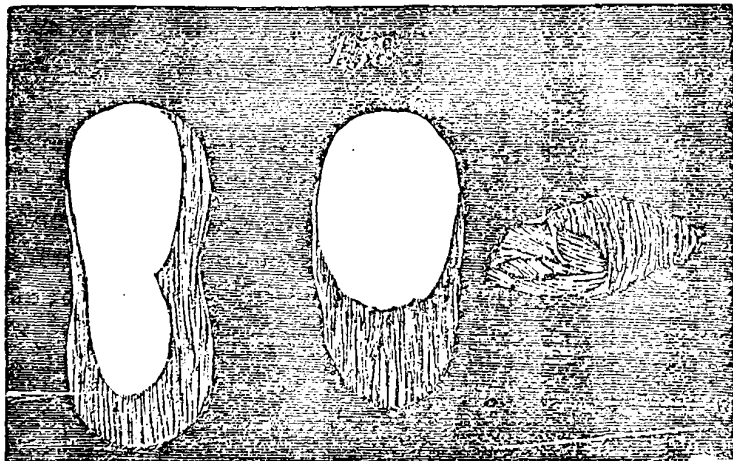
ἡμε
ταυ
καί
τοῦ
τετα
να π
μοῖον
δύνα
μεῖται
αὐτὰ
πρὸς
ἕνα
καὶ εἰ
ἐξέτα
χρῆσθ
ῶν δι
ὑφίσταν
απὸ
ὅς τιν
ἐπὶ τοῦ
πυκνῶν
ὄψεως

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

εις σύσειμον, οὐδ' εἰς ψυχρότητα. Ἐν περιπτώσει ψυχράνεως τοῦ καιροῦ, κατὰ τὴν στιγμήν ταύτην, ὀφείλομεν νὰ διατηρήσωμεν τεχνικῶς, ὡς ἀλλαχοῦ εἴρηται, τὴν δέουσαν θερμοκρασίαν.

§. 9. Τὰ νεκύδαλα εἶναι ἔντελως ὄριμα, ὅταν, κινουῦντες αὐτὰ ἰσχυρῶς, αἰσθανώμεθα τὸν κτύπον τῆς ἐντὸς χρυσαλίδος (Σχῆμα 170) ἀριθ. 153· ὀριμάζουσι δὲ εἰς τὸ τέλος

ΣΧΗΜΑ 170.



ἡμερῶν ὀκτῶ, ἐν γένει. Μετὰ τὴν περίοδον ταύτην, ἀφαιροῦμεν ταῦτα ἀπὸ τοῦ δάσου, καὶ θέτομεν κατὰ μέρος τὰ ἐκ τοῦ ὕφους τοῦ δάσου καὶ τὰ ἰσχυρότερα, ὡς ὀριμότερα, ἵνα ἐξ αὐτῶν ἐκλέξωμεν τὰ μέλλοντα νὰ παρέξωσιν ἡμῖν τὸν σπόρον διὰ τὸ ἐρχόμενον ἔτος. Γενομένης δὲ τῆς ἐκλογῆς, ἀποδύομεν αὐτὰ τῆς κουφομετάξης, μεθ' ἧς περιτετυλιγμένα εὐρίσκονται, καὶ διατάξαντες αὐτὰ κατὰ στρώματα, ἂν πολλὰ ὦσιν, ἐπὶ τραπέζης, ἢ ἐντὸς πανίου, ἢ χάρτου κτλ., θέτομεν ταῦτα εἰς δωμάτιον δροσερὸν καὶ σκοτεινόν. Ἐξ ἐκάστου τούτων ἐξέρχεται μία ψυχαροῦδα (λεπτερίδα) ὑπόλευκος, ὄραία· καὶ ἐκ μὲν τῶν μικροτέρων καὶ περιζώσμων ἐχόντων ἐν γένει νεκυδάλων, ἐξέρχονται ψυχαροῦδαι ἀρσενικαὶ, ἐκ δὲ τῶν μεγαλητέρων θήλειαι, αἵτινες, συμμιγεῖσαι μετὰ τῶν ἀρρένων, γονιμοποιοῦνται. Ἀφοῦ δὲ τὸ ἄρρην ἀποσπασθῆ, τότε ὀφείλομεν νὰ λάβωμεν εὐθὺς τὴν θηλείαν, καὶ ἔχοντες ἐπὶ τραπέζης, ἢ ἐπὶ τοῦ τείχους ἠπλωμένον καὶ στερεωμένον πανίον, ν' ἀποθέσωμεν αὐτὴν ἐπ' αὐτοῦ, ἔνθα θέλει καταθέσει καὶ προσκολληθεῖ σφεραῶς

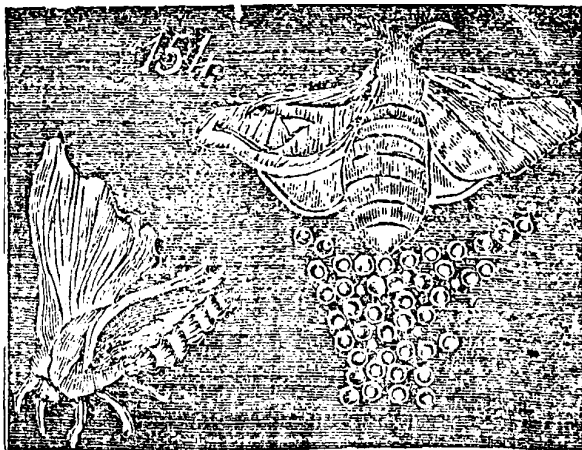
τὰ ὡὰ αὐτῆς, ἥτοι, τὸν σπόρον, ἢ ποσότης τοῦ ὀποίου εἶναι πλουσία.

§. 10. Ἡ θηλεία ψυχαροῦδα γνωρίζεται, προσέτι, ἐκ τοῦ μεγέθους καὶ τοῦ στρογγύλου σχήματος αὐτῆς, ἐνῶ ἡ ἄρρην εἶναι μικρόσωμος καὶ δξύληγος (Σχῆμα 171) ἀριθ. 154. Ἀφίεται τὸ θῆλυ 36 ὥρας, διότι μετὰ τὸ διάστημα τοῦτο τὸ χρονικὸν παύει τοῦ τίκτειν, καὶ τότε ἀφαιροῦμεν αὐτό. Ἀφοῦ ἡ ἀναγκαία ποσότης τοῦ σπόρου κατατεθῆ ὑπὸ τῶν ψυχαροῦδων, τυλίσσομεν τὸ πανίον, καὶ

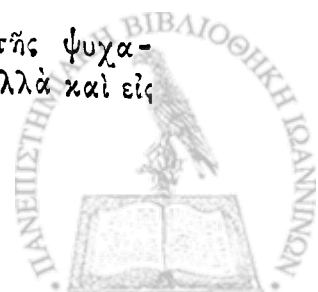
καταθέτομεν αὐτὸ εἰς τόπον δροσερὸν πολὺ, διότι ἄλλως, δυνατὸν νὰ γεννηθῆ ὄνεος σπόρος μέχρι Σεπτεμβρίου καὶ ὀψιαιτέρον· μουςχεύσαντες λοιπὸν ὀλίγον αὐτὸν ἐντὸς οἴνου, ὅπως διαλυθῆ ἡ κολλώδης οἴσισια, ἥτις διακρατεῖ τὰ ὡὰ προσκεκολλημένα εἰς τὸ πανίον, διὰ κοχλιαρίου συνάγομεν αὐτὸν ἐπιμελῶς, καὶ στεγνώνομεν εἰς τὸν ἀέρα, καὶ φυλάττομεν αὐτὸν, διατηροῦντες αὐτὸν ἀπὸ τῆς ὑγρασίας καὶ τῶν ζωφίων, διὰ τὸ ἐρχόμενον ἔτος.

§. 11. Τὸ ὑπόλοιπον δὲ τῶν νεκυδάλων ἐκτίθεται, ἢ εἰς τὸν ἥλιον, κατὰ τὰς ὥρας καθ' ἃς ὁ βῆθος τῆς ζέστης εἶναι πολὺς, ὅπως, ἐν τῷ διαστήματι 8, ἢ 10 ἡμερῶν ὁ ἥλιος θανατώσῃ τὴν ἐντὸς κειμένην χρυσαλίδα, καθότι ἄλλως τε, ὅλα τὰ νεκύδαλα θελουσι δόσει ψυχαροῦδας. Ἐκτὸς τούτου, τὸ

ΣΧΗΜΑ 171.



νεκύδαλον διατρυπούμενον ὑπὸ τῆς ψυχαροῦδας, οὐ μόνον κοιλιδοῦται, ἀλλὰ καὶ εἰς



τὸ ἐμπόριον ἔχει τιμὴν κατωτέραν τοῦ ἀ-
 τρυπήτου. Δυνατὸν ταχύτερον νὰ θερμάνη
 τις τὰ νεκύδαλα εἰς μετρίως πεπυρωμένον
 κλίβανον.

§. 12. Ἐκ τῶν μεγαλητέρων μεταξοσκω-
 λήκων, ἐξάγουσι μεταξοκλωστάς οὕτως,
 ῥίπτουσι τούτους ἐντὸς οἴνοπνεύματος, ἀφί-
 νουσιν αὐτοὺς ἐκεῖ ὥραν τινά· εἶτα κόπτου-
 σι διὰ τῶν δακτύλων κατὰ μέσον τὸν σκώ-
 ληκα, καὶ τὸ ἐντὸς αὐτοῦ ἔντερον, τὸ περιέ-
 χον τὴν μεταξοκλωστήν, τείνεται, στεγνώ-
 νεται, καὶ ἀποξηροῦται. Αἱ καλούμεναι
 μεταξότριχες, εἶναι ἐξ αὐτῶν.

Τὴν μέταξαν ἀκολούθως ἐξάγουσι διὰ τῆς
 τέχνης, βράζοντες τὰ νεκύδαλα. Ὁ γεωργὸς
 ὅμως πωλεῖ αὐτὰ, ὡς ἐσύναξεν αὐτὰ ἀπὸ τοῦ
 δάσου, τῶν μεταξοσκωλήκων.

§. 13. Τὸ ἡμέτερον κλίμα εἶναι ἐπίδεκ-
 τικόν, ὅπως δις κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν τοῦ
 Καλοκαιρίου ἀπολαύη τοῦ πλουσίου τού-
 του προϊόντος.

Ἐδοκίμασα καὶ ἐπέτυχον εἰς τὸ διάστη-
 μα τῆς αὐτῆς ἐποχῆς, ἀπὸ ἀρχῆς Μαΐου, ἕως
 ὅλου τοῦ Αὐγούστου, ν' ἀναθρέψω δις τὸν
 μεταξοσκώληκα, δηλαδή, ἐκ τοῦ πρώτου
 παλαιοῦ καὶ ἐκ τοῦ νέου σπόρου τοῦ γεννη-
 θέντος μετ' ὀλίγον. Ἡ περίστασις ἤνεγκέ
 με εἰς τὴν δοκιμὴν ταύτην, ἐπειδὴ μοι ἐ-
 γεννήθη ὁ συναχθεὶς σπόρος ἀπροσδοκῆτως.
 Ἀπορῶ ὅμως, ἐὰν ὁ τόσον ταχέως ὠριμάσας
 σπόρος καὶ γεννηθεὶς, δυνατὸν νὰ τραφῆ εἰς ἐν-
 τέλειαν καὶ νὰ φέρῃ τὸν ποθοῦμενον καρπὸν,
 εἰς ποσότητα μεγάλην· διότι ἡ δοκιμὴ τὴν
 ὁποίαν ἐποίησα συνίστατο εἰς ὀλίγην ποσό-
 τητα. Παρητήρησα ὅτι, τινὰ δὲν ἐπέτυχον
 ἐντελῶς· εἶκασα δὲ, ὅτι τοῦτο νὰ προῆλθεν,
 ἐξ ἀσθενείας τινὸς τοῦ σκώληκος μᾶλλον, ἢ
 ἐξ ἄλλης ἀφορμῆς· ἡ αὐτὴ δοκιμὴ ἐντελέσε-
 ρον ἂν ἐπαναληφθῆ, νομίζω ὅτι θέλει ἐντελῶς
 ἐπιτύχει, καὶ ἐν ἐκτάσει. Ὅθεν συμπεραίνω
 ὅτι, κατὰ τὸ ἐπίμηκες ἡμῶν Καλοκαίριον,
 δυνατὸν, μετὰ τινος περισσοτέρας ἐπιμε-
 λείας, καὶ ἐπιταχύνοντες, εἰ δέον, καὶ τὴν
 πρώτην τοῦ σπόρου γέννησιν διὰ βαθμοῦ τι-
 τὸς θερμοκρασίας, θέλομεν φθάσει ν' ἀναθρέ-
 ψωμεν τὸν μεταξοσκώληκα δις.

§. 14. Ἀσθενεῖαι. Οἱ μεταξοσκώληκες
 ὑπόκεινται εἰς ἀσθενείας πολλὰς, ἐξ ὧν ἡ ὀ-

λεθριώτερα εἶναι ἡ *δυσεντερία*, προερχομένη
 ἐκ ποικίλων αἰτιῶν, καὶ πρὸ πάντων ἕνεκα
 ὑγρασίας.

Κατὰ τὰ διάφορα κλίματα καὶ τοὺς δια-
 φόρους τόπους, ὑπάρχουσι καὶ ἕτεραι ἀσ-
 θενεῖαι ταλαιπωροῦσαι τὸ ζῶφιον τοῦτο,
 καὶ ἐνίοτε ἀπειλοῦσαι τὴν καταστροφὴν τῶν
 ἐλπίδων τοῦ γεωργοῦ· ἐξ ὧν πολλὰ εἶναι
 καὶ κολλητικαί. Διὰ τοῦτο ἐντέλλομεν, ὡς
 μέσα προνοητικὰ κατὰ τῶν ἐνδεχομένων ἀ-
 σθενειῶν, καθαριότητα, ἀποχὴν πάσης ὀσ-
 μῆς, καὶ μάλιστα ἀποφορᾶς κακῆς· ὑγιεῖ τρο-
 φὴν, ἤγουν, φύλλα, χλοερὰ καὶ στεγνά· δῶ-
 μα εὐρύχωρον καὶ καλῶς ἀερισμένον, εὐρυ-
 χωρία κραθβάτων, κτλ. Ἐν δὲ ταῖς ἀσθενεί-
 αῖς αὐτῶν, αἱ ὁποῖαι γίνονται εἰς ἡμᾶς γνω-
 σταί, ἐκ τῆς ἀνορεξίας τοῦ ζῶφιου, τὸ ὁποῖον
 δὲν τρώγει, δὲν ἀναδεύεται, καὶ τὸ ὁποῖον
 δεικνύει κοιλίδας τινὰς ἐπὶ τοῦ σώματος αὐ-
 τοῦ μελανὰς, ἢ κιτρίνας, καὶ ἡ κόπρος αὐτοῦ
 εἶναι ῥευστὴ κτλ. Τοὺς τοιοῦτους σκώληκας
 πρέπει κατὰ μέρος νὰ θέτωμεν μακρὰν τῶν
 ἄλλων κραθβάτων εἰς χωριστὸν μέρος, ὅ-
 πως μὴ μεταδώσωσι τὸ μόλυσμα αὐτῶν εἰς
 τοὺς λοιπούς· ἐκεῖ δὲ θέλομεν ῥίπτει αὐτοῖς
 ὀλίγην καλὴν τροφὴν, μέχρις οὗ ἐντελῶς ἀ-
 ναλάβωσι, καὶ τότε μεταφέρομεν αὐτοὺς εἰς
 τὸ κοινὸν μέρος, ἐκ τοῦ οὕτως εἰπεῖν νόσοκο-
 μείου. Ἄς θέτωνται δὲ, εἰ δυνατὸν, χωριστὰ,
 τῶν πασχόντων τὴν δυσεντερίαν, καὶ ἄλλας
 ἀσθενείας, οἱ μόνον ἀνορεξίαν πάσχοντες,
 διότι οὗτοι ἀναλαμβάνουσι ταχύτερον, καὶ
 ὅπως μὴ κολλήσωσι τὴν ἀσθενείαν, ἢ οἱ λοι-
 ποὶ πάσχουσιν, ἥτις σχεδὸν εἶναι πάντοτε καὶ
 ἐπιθανάτιος. Τὸ ῥάντισμα, ἢ κάπνισμα, ἐξ ἀ-
 ποβράσματος καλοῦ ὄξους γινόμενον, ἀπὸ
 καιρὸν εἰς καιρὸν, ἐν τῷ δωματίῳ τοῦ νο-
 σοκομείου τῶν μεταξοσκωλήκων, δύναται
 νὰ ὠφελήσῃ τοὺς ἀσθενεῖς σκώληκας.

Πρὸ πάντων σημειωτέον, ὅτι ἡ ἀκριβὴς
 διατήρησις τῆς καθαριότητος, τοῦ αὐτοῦ
 τῆς θερμοκρασίας βαθμοῦ, καὶ τῆς ὑγιεῖς
 τροφῆς, εἶναι τὰ καταλληλότερα μέσα πρὸς
 ἀπομάκρυνσιν πάσης ἐνδεχομένης μiasμα-
 τικῆς νόσου, ἥτις, ἂν κατὰ δυστυχίαν ἐν-
 σκύψῃ εἰς τὸ σκωληκοτροφεῖον, μεγίστην
 φέρει φθορὰν καὶ καταστροφὴν. Πᾶν ἄλλο
 μέσον παραλείπομεν ὡς ἀμφίβολον.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

XXH



ΤΜΗΜΑ Κ'.

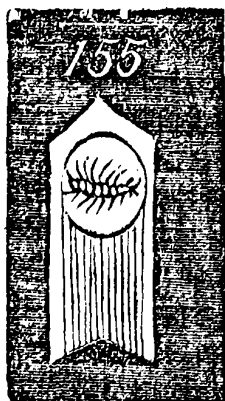
ΜΕΛΙΣΣΟΤΡΟΦΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

§. 1. *Περιγραφή.* Τὸ ἔντομον τοῦτο τοῦ ὄποιου ἢ ἀρχῆς, ὡς προαγωγῶν μέλιτος εἰς χρῆσιν τοῦ ἀνθρώπου, εἶναι ἄδηλος, ὀφίσσεται διαφόρους μεταμορφώσεις, πρὶν ἢ φθάσει τὸ στάδιον τῆς τελειότητος αὐτοῦ.

§. 2. Ἀφοῦ θέσει τὸ ὠὸν εἰς τὸ δρισθὲν αὐτοῦ κυψέλιον, αὐτόθι μένει 3 ἡμέρας εἰς κατάσασιν τοιαύτην· μετὰ ταύτας γεννᾶται κάμπη, ἢ ὁποῖα διατηρεῖ τὸ αὐτῆς σχῆμα ἐπὶ 5 ἡμέρας. Ἡ κάμπη αὕτη δαπανᾷ ἡμέραν μίαν ὑφαίνουσα περὶ ἑαυτὴν μετάξην τινὰ λεπτοτάτην εἰς σχῆμα νεκυδάλου (κουκουλίου), ἔνθα ἀναπαύεται μέχρι δεκάτης καὶ ἑνδεκάτης ἡμέρας. (Σχῆμα 172) ἀριθ. 155. Κατὰ δὲ τὴν δωδεκάτην, μεταμορφοῦται εἰς νύμφην, καὶ ἀφοῦ

ΣΧΗΜΑ 172.

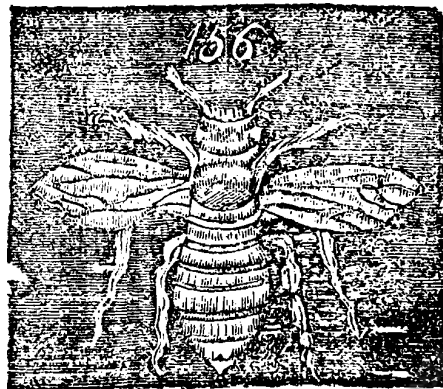


τοιοῦτοτρόπως διαμείνει 4, ἢ 5 ἡμέρας, διασχίζει τὸ πλέγμα, καὶ κτυπῶσα τὴν ἑαυτῆς κεφαλὴν ἐπὶ τοῦ καλύμματος τοῦ κυψελίου, ἐξέρχεται ἡ μέλισσα τελεία, (Σχῆμα 173) ἀριθ. 156. Ἡ μήτηρ μέλισσα παριστᾷ τοὺς ἐξῆς χαρακτῆρας· εἶναι ἥττον χονδρὴ τῶν κηφήνων, τὰ πτερὰ αὐτῆς δὲν ἐκτείνον-

ται ἕως εἰς τὰς ἐσχάτιας τοῦ σώματος αὐτῆς, ἀλλὰ λήγουσιν εἰς τὸ τέταρτον δακτύ-

λιον. Ἐκτὸς τῶν σημείων τούτων, ἡ μήτηρ μέλισσα δὲν ἔχει εἰς τὰς πλευρὰς πτυάριον, οὐδὲ τριγωνικὰ ἀρπάγια, ὅπως συνάγη τὴν κόκκινον τῶν ἀνθέων. Κατὰ τὸν τῆς γονιμοποιήσεως χρόνον, εἶναι αὕτη ὀλίγον βαρεῖα, ἕνεκα τοῦ πλήθους τῶν ὠῶν τὰ ὁποῖα ἐγκατέχει. Ὁ Ρωμοῦρος (Raumur) ἀπηρίθμησεν εἰς τὴν ὠθήκην τῶν μελισσῶν, πλεον τῶν 20,000 ὠῶν. Ὄταν δὲ ἀποθήσῃ αὐτὰ, γίνεται ἑλαφροτάτη, καὶ πολὺ διαφέρει τότε τῶν ἄλλων μελισσῶν. Τὸ κέντρον μεθ' οὗ εἶναι ὠπλισμένη, ὅπως μεταχειρίζηται αὐτὸ σπινώως, εἶναι ἐπιμηκέστατον· καὶ ἀντὶ τὰ ἐπιμηκευθῆ εἰς τὴν τοῦ σώματος διεύθυνσιν, σχηματίζει μετὰ τοῦ κατωτέρου μέρους τῆς κοιλίας, γωνίαν εἰσέχουσαν. Τὸ χρῶμα

ΣΧΗΜΑ 173.



τῆς μελίσης ταύτης εἶναι μελανόν, καθαρώτερον ἀπὸ τὸ ἥμισυ τοῦ σώματος πρὸς τ' ἄνω, κατὰ δὲ τὰ κάτω, κιτρινοχρυσοειδές· ἡ αὐτὴ εἰς τινὰς περιστάσεις ἐκφέρει ἤχόν τινα, ὁμοιάζοντα τοῦς τονισμοῦς τοῦ τέτυγος.

§. 3. Ἡ μέλισσα ἔχει τὴν κεφαλὴν σχεδὸν τριγωνικὴν εἶναι προμεμηθευμένη ἐκ δύο κερατίων εὐαισθητοτάτων, συνθέτων ἐκ 12 ἀρθρώσεων, καὶ στρεφομένων πανταχοῦ, καὶ εἰς τὸ μικρότατον ἀντικείμενον ἔχει ὀφθαλμοῦς μᾶλλον εὐμεγέθεις, ὡσοειδεῖς, θεμένους οὕτως εἰπεῖν, ἐπὶ τοῦ μετώπου, καὶ πολυδρικούς, ὡς οἱ ἀδάμαντες, ἀλλὰ σταθερῶς ἀκινήτους· ἐπὶ τῆς ἄκρας τῆς κεφαλῆς, εἶτα, ἔχει ἄλλας τρεῖς δράσεις τριγωνικῶς θεμένας, ὅπως βλέπη τὰ καθέτως ὑψωμένα ἀντικείμενα. Θέλουσιν ὅτι αἱ ὄψεις αὐταί, χρησιμεύουσιν αὐτῇ διὰ τὴν ἡμέραν καὶ τὴν νύκτα, διότι τὰ ἔργα τῶν μελισσῶν τελοῦνται ἐν τῷ τελειότερῳ σκότει. Ἀντὶ βρωτολοιγῶν δδόντων, ἔχει δύο μικροὺς χαυλιόδοντας κοπτεροὺς, οἵτινες ἀνοικοκλειόμενοι κινοῦνται δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ· δι' αὐτῶν συνάγει τὴν γονιμοποιητικὴν τῶν ἀνθέων κόνιν, κατασκευάζει τὰ κελλία, καθαρίζει αὐτὰ, διαχωρίζη τοὺς τῶν ἀνθέων ἀνθήρας, καὶ τέλος, ῥίπτῃ τῆς κυψέλης ὅτι εἶναι ἄχρηστον, ἢ ἐμποδίζει αὐτήν.

§. 4. Ἰπὸ τοῦς τομεῖς τούτους ἀνακαλύπτεται εἶδος προβοσκίδος ἐξηρθρωμένης καὶ κινητῆς καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις· αὐτὴν ἢ μέλισσα ἐντυλίσσει, ἐπιμηκύνει κατ' ἀρέσκειαν, καὶ ἐμβυθίζει εἰς τὸν πυθμένα τοῦ κάλυκος τῶν ἀνθέων, ὅπως συλλέξη τὸ μέλι. Εἶναι, οὕτως εἰπεῖν, γλώσσα δι' ἣς λύχει τὸ μέλι, καὶ διὰ τοῦ στόματος αὐτῆς μεταφέρει αὐτὸ εἰς τοὺς δύο αὐτῆς σωμαχοῦς, ἐξ ὧν ὁ εἷς εἶναι ὠρισμένος ὅπως δέχεται αὐτὸ, ὁ δ' ἕτερος τὰ κατάλοιπα αὐτοῦ. Ἀπὸ τοῦ θώρακος, ὅστις ἐνοῦται τῇ κεφαλῇ δι' εὐλυγίστου λαιμοῦ καὶ σιμωτάτου, ἐκτυλίσσονται 4 ἕτερα διαφανῆ, ἀλλὰ τὸ μέγεθος ἄνισα, ὑπὸ τὰ ὅποια ἴστανται αἱ διαπνευστικαὶ τοῦ ἐντόμου ὀπαί, ἥτοι, οἱ λεγόμενοι πνεύμονες αὐτῆς· εἰς τὸν θώρακα ἐνοῦνται καὶ 6 πόδες, δύο ὀπίσθιοι, ἐπιμηκέστεροι τῶν ἄλλων, ἔχοντες

κατὰ τὸ μέσον αὐτῶν ἐσωχὴν τινα, εἰς εἶδος χουλιάρας περιτρυγυρισμένην ὑπὸ τριχῶν ἐνθα ἐπισυωρεῖ τὴν κόνιν τὴν ὁποῖαν συνάγει ἐπὶ τῶν ἀνθέων. Τ' ἄκρα τῶν ποδῶν τελευτῶσιν εἰς ἄγκυστρα ἀφ' ὧν ἀναρτᾶται· οἱ τέσσαρες ἄλλοι πόδες εἶτα, εἶναι ἐνδεδυμένοι ἐκ τριχῶν, καὶ σχηματίζουσιν εἶδος σαρρώματος, τὸ ὁποῖον μεταχειρίζεται, ὅπως συλλέγη τὴν κόνιν ἀπὸ τῶν στημῶν, ἢ ὁποῖα προσεκολλήθη εἰς τὰς τρίχας τοῦ σώματος αὐτῆς· κατασκευάζουσα οὕτω δύο σφερίδια τὰ ὁποῖα περιστρέφει διὰ τῶν ποδῶν εἰς ἕκαστον τῶν ὀπισθίων ποδῶν. Ἡ κοιλία τῆς μελίσης εἶναι ἠνωμένη μετὰ τῶν νώτων δι' εἶδους τινὸς νήματος, καὶ συντίθεται ἐκ δακτυλίων, ἢ λεπῶν τὸν ἀριθμὸν 6· τούτων, ὁ εἷς ἐπὶ τοῦ ἄλλου ἐπιθετόμενοι, χρησιμεύουσιν αὐτῇ ἀντὶ τῶν πρὸς ἐκτόξευσιν κατὰ τοῦ ἐχθροῦ. Τὸ ἔξωθεν τοῦ σώματος, ἢ τῆς κοιλίας, ἐγκλείει, ὡς προεῖρηται, δύο στομάχους· ὁ εἷς χρησιμὸς εἰς τὴν ἀντενέργειαν, ὡς ἐκεῖνος τῶν μηρυκίζόντων (ἀναμασσώντων) ζῶων· ὅθεν διὰ τοῦ τοιοῦτου ὀργανισμοῦ, ἢ μέλισσα ξερνᾷ τὸ μέλι. Ὡς πρὸς τὸ κηρίον, τοῦτο ἀποχωρίζεται ἐν τῷ σώματι αὐτῆς, καὶ ἀκολούθως περιδρῶται μετὰ τῶν λεπῶν τῶν ὑπογαστρίων τμημάτων.

Τέλος, τὸ σῶμα λήγει εἰς κέντρον τερατώδους σκληρότητος, τὸ ὁποῖον καταφανές ἀφ' ἐχυτοῦ γίνεται· εἶναι δὲ τοῦτο μηχανισμὸς τις θυμάσιος, κοῖλος πρὸς τὸ ἔσωθεν εἰς σχῆμα χωνείου· διαιρεῖται εἰς δύο μέρη, ἀλλ' εἰς τὸν κοῖλον σωληνίσκον, εὐρηται ὁμοιάζον σῶμά τι, ἐντελῶς δὺξίφον ἐγγχειρίδιον, ἐπὶ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς θήκης· τ' ἄκρα αὐτοῦ εἶναι εἰς σχῆμα πρίονος, οἱ δὲ δδόντες λήγουσιν εἰς σχῆμα βέλους, εἰσχωροῦντος διὰ τῆς μεγαλύτερας εὐκολίας, ἀλλὰ δὲν ἐξέρχεται ἂν δὲν ἐπιφέρῃ θάνατον εἰς τὸ ἐντομον κατὰ τοῦ ὁποῖου ἔτεινε τὸ βέλος. Ἡναγκασμένη ν' ἀνασύρῃ αὐτὸ ἀπὸ τοῦ σώματος ἐνθα εἰσῆλθεν, ἐκείθεν ἐκβαίνει μετὰ ποσότητός τινος ἐντέρων· ἢ πληγὴ ἀποθίβει δδονηρά, ἕνεκα ὀξέως τινὸς πνεύματος καὶ καυστικοῦ, τὸ ὁποῖον ἢ μέλισσα ἐκχέει διὰ κύσεώς τινος, θεμένης ἐπὶ τῆς ρίζης τοῦ βέλους, καὶ ἐπὶ τῆς ἐσχατιᾶς

τῆς κοιλίας αὐτῆς. Διαφέρει δὲ τοῦ κηφήνος.

§. 5. Ὁ κηφήν διακρίνεται εὐκόλως ἀπὸ τῆς μελίσσης μητρὸς, καὶ τῆς ἀπλῆς μελίσσης· τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι διπλοῦν κατὰ μέγεθος ταύτης, καὶ πλακωτόν· κλίνει εἰς τὸ μέλαν καὶ εἶναι σιμώτερον τοῦ σώματος ἐκείνης· ἔχει κυκλοειδῆ τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ κοιλώματα τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τὸ πλέγμα πολὺ μεγαλῆτερον τῆς μελίσσης. Ἡ προβοσκίς εἶναι σιμῆ, καὶ πολλὰ δυσκόλως ἤθελεν δυνηθῆναι νὰ συλλέξῃ τὸ μέλι· ἔχῃ ἐπιμήκη τὰ πτερὰ, ὥστε καλύπτουσιν αὐτοῦ τὸ σῶμα. Οἱ ὀπίσθιοι αὐτοῦ πόδες, δὲν εἶναι προμεμηθευμένοι τῶν χουλιαρῶδων κοιλωμάτων· τὸ ὑπογάστριον ἐστερημένον κέντρο· τελευτᾷ δὲ διὰ τοῦ γεννητικοῦ μορίου, ὅπερ δυνατὸν νὰ ἴδῃ τις πιέζων αὐτό.

§. 6. Αἰσθήσεις. Αἱ αἰσθήσεις αἵτινες γενικώτερον ἀποδίδονται εἰς τὰς μελίσσας, αἵτινες εἰς πᾶν αὐτῶν ἔργον ἐνεργοῦσι μετὰ μεγίστης συμφωνίας, εἶναι ἡ ὄρασις, ἡ ἀκοή, ἡ ἀφή, καὶ ἡ ὄσφρησις· εἶναι θαυμαστόν, τίνι τρόπῳ ἡ μῦα αὕτη ἀναγνωρίζει μακρόθεν τὴν κατοικίαν αὐτῆς, μετὰ μελισσῶνος κατέχοντος τοσοῦτον πλῆθος ὁμοίων κυψελῶν. Αὕτη ἐξέρχεται καὶ διατρέχει τοὺς ἀγρούς καὶ τὰ δάση· ποιήσασα τὴν συλλογὴν αὐτῆς, ὑψοῦται ἐπὶ τοῦ ἀέρος ὅπως ὀρίζοντο ποιηθῆ, ἀκολούθως δι' ἐνόησιν εὐθέως πετάσματος καὶ ταχίστου, ὁμοιάζοντος σχεδὸν βολῆν πυροβόλου, ὅπερ δεικνύει ὅτι ἀνεκάλυψε καὶ διέκρινεν ἀπὸ ἐπαισθητῆς ἀποστάσεως, καὶ διὰ τινων σημείων, τὰ ὅποια ἐκφεύγουσι καὶ αὐτὸν τὸν ἄνθρωπον, τὴν αὐτῆς κυψέλην εἰς τὴν ὁποίαν καὶ εἰσέρχεται.

§. 7. Οἱ κρότοι ὅστινες κατὰ συνήθειαν ποιῶνται, κρούοντες μετάλλιναι ἀγγεῖα, ὅπως δι' αὐτῶν ἐπισκοτίσωσι τὸ συμπλεγματῶν μελισσῶν (κ. μελίσι) ἐξεληθὸν ἐκ τινος κυψέλης, καὶ ὑποχρεώσωσιν αὐτὸ νὰ μὴ ὑψωθῆ εἰς τὸν ἀέρα καὶ φύγη περιπλανώμενον, ἀποδεικνύει τὴν αἴσθησιν τῆς ἀκοῆς αὐτῶν. Εἰς ποίαν δὲ ἄλλην αἴσθησιν δυνατὸν ν' ἀποδοθῆ, ὅταν τις κροτήσῃ ὀλίγον καὶ διὰ τῶν δακτύλων μόνον, ἢ παρουσία τῆς μητρὸς μελίσσης μεθ' ὅλης τῆς ἀκολουθίας αὐτῆς πρὸς τὸ μέρος τῆς κυψέλης, παρὰ εἰς

τὴν ἀκοήν; Καὶ τὸ ἄδειν τῆς μητρὸς μελίσσης, κατὰ τὴν προηγουμένην νύκτα τῆς φυγῆς ἀπὸ τῆς κυψέλης, ὅπερ ἀκούεται ὑφ' ὄλου τοῦ συμπλέγματος τῶν μελισσῶν, καὶ θεωρεῖται ὡς τὸ τῆς ἀναχωρήσεως σημεῖον, εἰς τί ἄλλο ἀποδοτέον;

Ἡ ἀφή εἶναι ἔτι ἀξιοθαυμαστοτέρα, διότι ἀντικαθιστῶσα κατὰ μέγα μέρος τὸ φωνητικὸν ὄργανον, ἐντὸς τῆς κυψέλης, ἀναπληροῖ ἐντελέστατα τὴν γλώσσαν, ἥτις εἶναι καθ' ὑπερβολὴν ἐκφραστικὴ καὶ λακωνικὴ.

§. 8. Ἡ μέλισσα κατασκευάζει τὰ μελίκηρα αὐτῆς ἐν τῷ σκότει· χέει τὸ μέλι ἐντὸς ἀποθηκῶν, διατρέφει τὰ περικλίσματα τῶν ἐπωαζομένων μελισσῶν, κρίνει περὶ τῆς ἡλικίας καὶ τῶν ἀναγκῶν αὐτῶν, ἀναγνωρίζει τὴν μητέρα μελίσσαν, διακοινωνεῖ εἰς τὰς συντρόφους τὰς ἐξωθεν εἰδήσεις, καὶ ὅλον τοῦτο διὰ τῶν κερατίων, τῶν ὁποίων τὸ σχῆμα, μ' ὅλον ὅτι ἦττον ἐπιδεκτικὸν τοῦ τῶν ἡμετέρων χειρῶν, ἐπὶ τῆς πρὸς ἀναγνωρίσιν πράγματος ψηλαφήσεως.

§. 9. Ἡ ἄκρα ἐπαγρύπνησις ἥτις εἶναι ἄχρι τῆς εἰσόδου ἐκάστης κυψέλης, μερίζων, τῆς τῶν δεσμοφυλάκων, μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅτι αἱ μέλισσαι ἀφίνουσιν ἐλευθέραν τὴν εἰσόδον εἰς τὰς εἰσερχομένας μετὰ φόρτου προμηθειῶν, δεικνύουσαι ἑαυτάς, τούναντιον, αὐστηροτάται πρὸς τὰς μηδεμίαν εἰσαγούσας προμήθειαν, ταῦτα δηλοῦσιν ὅτι οὐδεμία τῶν κοινοτήτων αὐτῶν ἤθελε δυνηθῆναι νὰ ὑπερβῆ τὴν πρὸς τὴν εἰσόδον γραμμὴν, χωρὶς νὰ παραβῆ, οὕτως εἰπεῖν, ἀνωτέραν διαταγὴν.

§. 10. Διὰ τῶν κερατίων πραγματικῶς ἀναγνωρίζουσι τὰς ξένας μελίσσας. Ἐκάστη, θέλουσα νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὴν κυψέλην, ἐνθα προκάθηται φύλαξ θαρραλέος καὶ πιστός, ὀφείλει νὰ ὠθήσῃ τὰ κεράτια αὐτῆς πρὸς τὰ τῆς ἐν ἐπιτηρήσει μελίσσης. Ἐὰν ἀμελήσῃ τοῦτο, εὐθὺς συλλαμβάνεται καὶ καταδικάζεται· μία τις μέλισσα πιάνει τὴν τοιαύτην ἀπὸ τοῦ ποδός, ἑτέρα ἀπὸ μιᾶς τῶν πτερύγων, ἐνίοτε δὲ ἐπιπίπτουσι κατ' αὐτῆς 5 ἢ 6, ἐξέλκονται ἐκάστη πρὸς ἑαυτὴν τὴν κατάδικον. Ἀλλὰ μετ' ὀλίγον ἀποκαμοῦσαι, μίξ ἐξ αὐτῶν ἐπιπηδήσασα ἐπὶ



τοῦ ὤμου, ἐπιχειρεῖ νὰ ἐμπήξῃ τὸ βέλος μεταξὺ τῶν συναφῶν τῆς κοιλίας.

§. 11. Ἐνίοτε ὁ τοσοῦτος κρότος γίνε-
ται ἕνεκα εὐτελοῦς τινὸς μελίσης, ἐπιλα-
θούσης τὸ τῆς ἀναγνωρίσεως σημεῖον· ἀλλὰ
εἰς τὴν φοβερὰν ἐκείνην στιγμήν ἀπελθού-
σης τῆς μνήμης, ἀποκρίνεται διὰ τοῦ ση-
μείου, καὶ ἀπελευθεροῦται.

§. 12. Ἡ ὄσφρησις εἶναι αἰσθησις, ὡς δο-
κεῖ, τελειοτάτη εἰς τὰς μελίσσας. Ἡ πείρα
νὰ καλύψῃ τις εἰς μακρὰ μέρη ἀπὸ τῆς κυ-
ψέλης καὶ κρυπτά, ἀγγεῖα ἔχοντα ἠλειμέ-
νον τὸν πυθμένα διὰ μέλιτος, καὶ ἐπιμε-
λῶς περιελιγμένα διὰ χάρτου τετρακυμέ-
νου, τὰ ὁποῖα αἱ μέλισσαι μετ' ὀλίγον ἀ-
νακαλύπτουσιν, εἶναι ἀπόδειξις τῆς ἀρίστης
λεπτότητος τῆς ὄσφρῆσεως αὐτῶν. Θέλων
ν' ἀνακαλύψῃ τὴν ἔδραν τῆς ὄσφρῆσεως ὁ
Οὐβερὸς (Huber), ἐποίησε διάφορα πειρά-
ματα, ἐξ ὧν ἤθελε συμπεράνει ὅτι, τὸ ὄρ-
γανον τοῦτο ἐδράζει ἐντὸς τοῦ στόματος αὐ-
τῶν, ἢ εἰς τὰ μέρη τοῦ στόματος.

§. 13. Μένει νὰ ὀμιλήσωμεν περὶ τῆς
γεύσεως· ἐσχάτην αἰσθησιν τῶν μελισσῶν,
καὶ τὴν ἥττονα τελείαν, κατὰ τὴν γνώμην
τοῦ προαναφερθέντος παρατηρητοῦ· ὅστις
προσθέτει, αὕτη ἡ αἰσθησις φαίνεται νὰ ἔ-
χῃ γενικῶς τὸ ἴδιωμα ἐκλογῆς τινὸς τοῦ ἀν-
τικειμένου, τούναντίον, ἢ μέλισσα ποιεῖ ὀ-
λίγην τούτου χρῆσιν εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ
μέλιτος ὅπερ συνάγει. Τὰ πλέον δυσάρεστα
διὰ τὴν ὄσμήν καὶ τὴν γεῦσιν φυτὰ, δὲν δυ-
σχεροῦσιν αὐτάς. Τὰ δηλητηριώδη ἄθη
δὲν ἐξαιροῦνται· μάλισα διΐσχυρίζονται τι-
νες ὅτι τὸ μέλι ὅπερ συνάγεται ἔκ τινων ἐ-
παρχιῶν τῆς Ἀμερικῆς εἶναι δραστηριώτα-
τον δηλητήριον. Ἐκτὸς τούτου αἱ μέλισσαι
δὲν ἀποστρέφονται τὸν ἰχόρα ὃν ἐξάγουσι
ἀπὸ τῶν σμιλάκων ¹⁾ ὑπὸ τὸ σχῆμα χον-
δρομέλιτος, μεθ' ὅλης τῆς ἀκαθάρτου παρα-

γωγῆς αὐτοῦ. Ὁρῶνται δὲ μὴδ' ὄλωσ καὶ τὸ
ἀκάθαρτον ὕδωρ ἀποστρεφόμενοι, ὅπερ μά-
λιστα προτιμῶσι τῶν καθαρωτέρων ὑδάτων,
καὶ ἐνίοτε καὶ τῆς δρόσου αὐτῆς, καὶ ὅπερ
πυρέχουσι τὰ κοιλώματα καὶ οἱ ὄχστοί.

§. 14. Μεθ' ὅλων ὅμως τῶν γεγονότων
τούτων, δὲν ἀνευρίσκομεν κυρίως, εἰμὴ δια-
φορὰν τινὰ μεταξὺ τῶν ἡμετέρων γεύσεων
καὶ τῶν ἑαυτῶν. Ἡ ἀποστροφή τινος πράγ-
ματος, ἄλλοιοι πραγματικῶς τὴν ἰδιοσυγ-
κρασίαν τοῦ ἀνθρώπου· ἀλλ' ἐὰν τοῦτο δὲν
φέρει τὴν αὐτὴν ἀλλοίωσιν εἰς τὴν μέλισσαν,
διὰ ποῖον λόγον λοιπὸν πρέπει νὰ ἐμποιήσῃ
ἀποστροφήν αὐτοῦ καὶ εἰς αὐτήν; Τὸ μέλι
χάριν παραδείγματος, ῥοφηθὲν ἔκ τῶν φυ-
τῶν αἰγολήτρου καὶ ῥοδοδέδρου καὶ ἄλλων
ὁμοίων φυτῶν, εἶναι τωόντι ὀλεθριώτατον
καὶ φαίνεται ὅτι ἐδοκίμασαν τοῦτο αἱ δέκα
χιλιάδες τῶν Ἑλλήλων, οἵτινες ἐβοήθησαν
τὸν Κύρον κατὰ τοῦ ἀδελφοῦ αὐτοῦ Ἄρτα-
ξέρξου βασιλέως τῆς Περσίας, κατὰ τὴν ἐ-
πιστροφήν αὐτῶν, διὰ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας
πλησίον τῆς Τραπεζοῦντος· ἐνθα φαγόντες
ἔκ τοῦ μέλιτος ἐκείνου, κατελήφθησαν ὑπὸ
σκοτοδινασίας, καὶ ὑπέστησαν ἐκκενώσεις,
τοσοῦτον βιαίας, ὥστε ἀπωργανίσθη ὁ στρα-
τὸς ἐκεῖνος εἰς ἀκμὴν νὰ μὴ δύναται πλέον
νὰ ὑπερασπισθῇ, τυχούσης προσβολῆς κατὰ
τὴν περίοδον ἐκείνην τῆς καταστάσεως αὐ-
τῶν, ἔκ μέρους τῶν Περσῶν.

§. 15. Ἀλλὰ τοῦτο ὡς εἴρηται δὲν ἀφαι-
ρεῖ ποσῶς τὸν λόγον, ὅτι τὸ αὐτὸ μέλι, συλ-
λεγὲν ὑπὸ τῆς προβοσκίδος τῶν μελισσῶν,
καὶ μετασχηματισθὲν εἰς τὸν πρῶτον αὐ-
τῶν στόμαχον, ἐξεμεθὲν εἶτα εἰς τὰς κυψέ-
λας, ὅπως χρησιμεύσῃ αὐτοῖς ὡς προμήθεια
ἐν καιρῷ λιμοῦ, νὰ διέτρεξε πάσας τὰς τῆς
χωνεύσεως φάσεις ἐν τῷ ἐντόμῳ αὐτῷ, ἄ-
νευ τινὸς βλάβης τῆς ἑαυτοῦ ὑγείας.

(1) Ἡ οἰκογένεια τῶν φυτῶν τούτων εἶναι πολυάριθ-
μος καὶ πολυποίκιλος· παρέχουσι αὐτὰ ἰχόρα (χυλὸν)
γαλακτώδη, δυνάμενον ν' ἀντικαταστήσῃ τινὰ δραστι-
κὰ ἱατρικά.



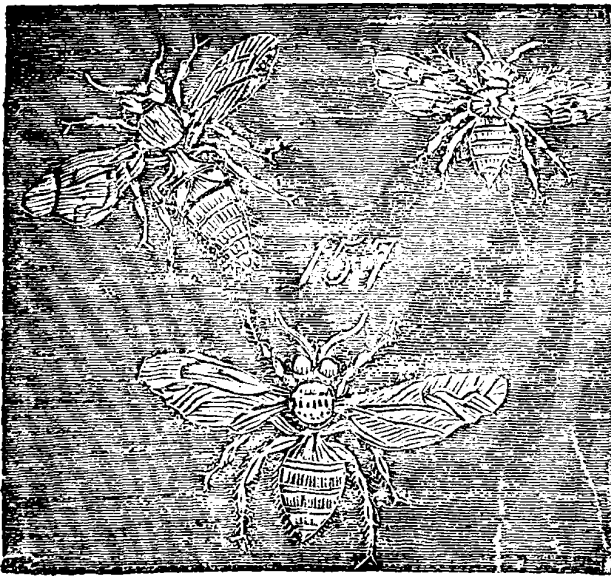
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῆς μητρὸς τῶν μελισσῶν.

§. 1. Εἰς οἰονδήποτε τῶν τριῶν γενῶν ἀνήκει ἐν συμπλέγμα μελισσῶν (μελίσι), ἔσχεν ἐκ τῆς φύσεως ιδιότητάς τινας εἰδικὰς, ὧν ποιεῖται χρῆσιν κατὰ τὰς ἐργασίας αὐτοῦ, διαρκούσης τῆς ὄλης αὐτοῦ ζωῆς, ἣν οἱ ἀρχαῖοι ἐφρόνουσι ὅτι ἐκτείνεται πέραν μιᾶς ἐπταστίας.

Διακρίνονται αἱ μέλισσαι εἰς τρία εἶδη ἀτόμων ἄρσενικόν, ἥτοι εἰς τοὺς κηφήνας, θήλυ, ἥτοι, εἰς τὰς βασιλίσσας, καὶ οὐδέτερον, ἥτοι, εἰς τοὺς ἐργάτας. Τὸ ἄρσεν εἶναι μεγαλύτερον κατὰ τὸ σῶμα, ἔχει ὀφθαλμοὺς μείζονας τῶν ἄλλων, καὶ εἶναι πλέον μαλῶδες· τὸ οὐδέτερον εἶναι τὸ πλέον μικρὸν τῶν δύο ἄλλων γενῶν (Σχῆμα 174) ἀριθ. 157.

ΣΧΗΜΑ 174.



§. 2. Ἡ κοινὴ μήτηρ, καταστᾶσα γόνιμος μετὰ τὴν μίαν καὶ εἰκοστὴν ἡμέραν τῆς ὑπάρξεως αὐτῆς, ἀρχίζει νὰ καταθέτῃ τὰ ὠὰ αὐτῆς εἰς τὰ διάφορα κελλία, μετὰ 46 ὥρας ἀπὸ τῆς μίξεως. Αὐτὴ ἐκπληροῖ τὸ ἔργον τοῦτο, εἰσάγουσα τὸ ἄκρον τοῦ ὑπογαστρίου αὐτῆς ἐντὸς τῶν κελλίων. Τὸ ἐξερχόμενον ἀπ' αὐτῆς ὠὸν εἶναι λευκόν, ἐπίμηκες, σχεδὸν ὅμοιον κατὰ τὸ σχῆμα τῷ τοῦ βόμβουκος.

§. 3 Κοινῶς καθ' ἕκαστον ἔτος ἡ μήτηρ μέλισσα καταθέτει μέχρι 60,000 ὠῶν ἀνευ διακοπῆς. Ἐκ τῶν πρώτων ἐξέρχονται αἱ μέλισσαι, ἀκολουθοῦσιν οἱ κηφήνες τὸν ἀριθμὸν ἀπὸ 1500 ἕως 3000. Αἱ μέλισσαι δύνανται νὰ γεννήσωσιν ἄλλας μελίσσας ἱκανὰς εἰς γονιμοποίησιν, ἀλλὰ δὲν ὑπερβαίνουναι τὰς 15 ἢ 20 τὸν ἀριθμὸν, συνήθως 3 ἢ 4 ἀνὰ κυψέλην.

§. 4. Ἡ μέλισσα μήτηρ ἐπισκοπεῖ ἐφ' ὄλων τῶν ἐργασιῶν, καὶ γινώσκει οὕτω νὰ ἐφελέκη τὴν ἀγάπην ὄλων τῶν μελισσῶν· ἀλλοίμονον δὲ, ἂν κατὰ δυστυχίαν τύχη νὰ τελευτήσῃ. Αὗται νοοῦσιν οὕτω καλῶς, πόσον ἐξ αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἡ σωτηρία αὐτῶν, ὥστε ἐκάστη εἶναι ἐτοίμη νὰ θέσῃ εἰς κίνδυνον τὴν ἑαυτῆς ζωὴν, καὶ εἰς τὴν ἐλαχίστην πιθανότητα κινδύνου.

§. 5. Αὗται τοποθετοῦσιν αὐτὴν εἰς τὸ μέσον τοῦ συμπλέγματος, ὅταν αὐτὸ ἀναχωρεῖ· προφυλάττουσιν αὐτὴν ὑπὸ τὰς ἑαυτῶν πτέρυγας, καὶ ἀποθνήσκουσι μᾶλλον ἢ, νὰ ἐγκαταλείψωσιν αὐτὴν· ἔχουσιν ὑπὲρ αὐτῆς πᾶσαν φροντίδα· προσφέρουσιν αὐτῇ ἀπώλυτον ὑποταγὴν· ὑποχωροῦσιν ὅταν διαβαίνει· συνοδεύουσιν αὐτὴν πάντοτε πομποδῶς μετ' ἀκολουθίας· θωπεύουσιν αὐτὴν διὰ τῶν κερατίων· τῇ προμηθεύουσι τὸ μέλι διὰ τῆς ἄκρας τῆς προβοσκίδος αὐτῶν· καὶ παύουσι τοῦ ἔργου, μάλιστα καταστρέφουσι καὶ αὐτὰς τὰς ἐν ταῖς ἀποθήκαις προμηθείας αὐτῶν, ἂν τυχὸν ἀπολέσωσιν αὐτὴν, ἢ δὲν δυνηθῶσι ν' ἀντικαταστήσωσιν αὐτὴν δι' ἄλλης μεταξὺ τῶν ἐν τοῖς κελλίοις.

§. 6. Τὸ διάστημα ὅπερ διέρχεται, καθ' ὃν χρόνον ἡ μήτηρ ἀποθέτει ἕκαστον τῶν ὠῶν, διαφέρει κατὰ τὰς ἐποχὰς, τὴν πληθὺν τῶν ἀνθέων, τὴν θερμαντικότητά τῆς ἀτμοσφαιρας, καὶ δι' ἄλλας ἀφορμὰς ἀγνώστους τὰς πλείστας.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Ἰδιότητες τῆς μητρὸς μελίσης, καὶ τεχνικὴ ἀντικατάστασις αὐτῆς.

§. 1. Αὕτη ἡ γόνιμος μέλισσα, μετὰ 24 ὥρας τῆς ἀναχωρήσεως αὐτῆς ἀπὸ τῆς κυψέλης ἔνθα ἐγεννήθη, πετώσα εἰς τὸν ἀέρα, συμμίγεται μεθ' ἑνὸς τῶν ἀκολουθησάντων αὐτὴν ἀρρένων μελισσῶν, ἥτοι, κηφῆνων. Ἡ ὀδοιπορία αὕτη κυρίως ἐπιχειρεῖται ὑπ' αὐτῶν κατὰ τὴν μεταξὺ 11 καὶ 12 μεσημβρινῆς ὥρας. Ἡ δὲ ἀκολουθοῦσα μίξις ἐπαρκεῖ νὰ γονιμοποιήσῃ τὴν μητέρα ἐκείνην μέλισσαν ἐφ' ὅλης τῆς ζωῆς αὐτῆς· καθ' ἃ οἱ ἄριστοι τῶν φυσιολογιστῶν διδάσκουσι.

§. 2. Εἰσελθοῦσα εἰς τὴν κυψέλην ἡ μέλισσα ἔσσεσθαι μήτηρ μέλισσα, ἐρευνᾷ ἐπιμελῶς τὴν χωρητικότητα ἐκάστου κελλίου· καὶ ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τούτων ᾖ ὀλιγοστός, τότε καταθέτει εἰς ἕνα ἕκαστον δύο ἢ τρία ὠὰ ἐν δὲ τῇ στιγμῇ τῆς μανίας αὐτῆς, ὅπερ συμβαίνει κατ' Ἀπρίλιον μῆνα καὶ Μάιον, καταθέτει τὰ ὠὰ αὐτῆς πανταχοῦ· ἀλλὰ τῆς ὑπερβολῆς παυσάσης, διαφυλάττει τὰ λοιπὰ διὰ τὸ κέντρον τοῦ κτηρίου.

Διαρκοῦντος τοῦ χειμῶνος, ἐὰν αἱ μητρικαὶ λειτουργίαι δὲν ἔπαυσαν ὀλοτελῶς, πλὴν κατὰ μέγα μέρος ὀλιγώστευσαν.

§. 3. Ἡ μήτηρ μέλισσα γονιμοποιηθεῖσα καὶ ἀρχίσασα τὰς ἐργασίας αὐτῆς, δὲν ἐξέρχεται πλέον τῆς κυψέλης, μέχρις οὗ σχηματίζει νέαν ἀποικίαν, ὅπερ συμβαίνει κατὰ τὸ προσεχές ἔτος. Ἡ τροφή τῇ παρέχεται ὑπὸ τῶν ἄλλων μελισσῶν, αἵτινες, ὡς εἴρηται, δὲν λείπουν παρέχουσαι αὐτῇ πᾶσαν περιποίησιν, ἵνα καλῶς καὶ εὐτυχῶς διέλθῃ τὸ ζῆν.

§. 4. Νέα τις μήτηρ δύναται νὰ καταλείψῃ τὸ ἴδιον αὐτῆς κελλίον ἀπὸ τῆς 8 μέχρι τῆς 12 ἡμέρας, ἀφοῦ τὸ πρῶτον σύμπλεγμα ἐξέλθῃ· ἡ ἐπομένη ἐξέρχεται ἐγκαίρως, ἢ δὲ τετάρτη τὴν αὔριον, ἢ τὴν τετάρτην ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἀναχωρήσεως τῆς τρίτης γονίμου μελίσης.

§. 5. Ἡ μήτηρ μέλισσα ὁμως δὲν προέρ-

χεται πάντοτε ὑφ' ἑνὸς τῶν εἰς τοῦτο ὄρισμένων ὠν. Εἰς τὰ τεχνητὰ συμπλέγματα συμβαίνει πολλάκις, ὅτι τὸ μέλλον νὰ προάξῃ μίαν μέλισσαν ὦν, νὰ λάβῃ τοιαύτας φροντίδας ἐν τῇ καταστάσει κάμπης, ὥστε, ἐξ ἀγόνου μελίσης, ὡς ἤθελεν ἀπομείνει, νὰ καταστῇ μήτηρ πολυαριθμοῦ τεκνογονίας.

§. 6. Ποικίλαι ἀπόπειραι ἐγένοντο ὑπὸ τῶν πρωτίστων τῆς Εὐρώπης παρατηρητῶν· καταθέσαντες ἐν ὦν μελίσης εἰς ἕν μείζον κελλίον, ἐσημείωσαν ὅτι τοῦτο προήγαγε μήτηρα μέλισσαν. Ὅπως τύχῳσι τοιοῦτου ἀποτελέσματος αἱ μέλισσαι, καταστρέφουσι τὰς διαχωρίσεις τοῦ κατέχοντος κελλίου τὴν νέαν κάμπην, καὶ ἀφίνουσι τὸν χῶρον, ὅσοις κατείχετο ὑπὸ τριῶν διαδοχικῶς κειμένων κελλίων· καὶ ἐπομένως τῆς κάμπης αἱ ὠοθῆκαι χονδρυνόμεναι, ἀποκαθίστανται γόνιμοι.

§. 7. Αἱ μέλισσαι δὲ, ἔχουσιν ἀκολούθως τὴν φροντίδα νὰ παρέχουσιν αὐτῇ ἰδίαν τροφήν, ἥτις φυσικῶς διευκολύνει καὶ ἀναπτύσσει τὰς γονιμοποιητικὰς ιδιότητες. Ἡ τροφή αὕτη εἶναι τόσον ἰσχυρὰ, ὥστε, ἂν τυχὸν πέσῃ εἰς ποσότητα ἐλαχίστην εἰς τι κοινὸν κελλίον, ἢ ἐν αὐτῷ κεκλεισμένη κάμπη, ἐπίσης ἀποκτᾷ βαθμὸν τινα γονιμότητος.

§. 8. Φθάσασα εἰς τὸ τέρμα τῆς ἀναπτύξεως αὐτῆς, ἐξέρχεται τοῦ κελλίου, καὶ φέρεται ὡς γνησία γόνιμος μέλισσα. Πλὴν παρετηρήθη ὅτι αὕτη στερεῖται τῆς ιδιότητος τοῦ ἄδειν, καὶ μόνον καταθέτει ὠὰ, προάγοντα κηφῆνας· συνήθως ἔχει ὀλιγοχρόνιον ζωὴν, καὶ μετὰ τὸν πρῶτον τοκετὸν αὐτῆς ἀποθνήσκει. Τὸ ἄγονον τῆς μελίσης μητρὸς καθιστᾷ τὰς μέλισσας τοσοῦτον ὀκνηρὰς, ὥστε διαρκοῦσῶν καὶ τῶν ὠραιότερων ἡμερῶν δὲν ἐξέρχονται· τοῦτο συμβαίνει καὶ ὅταν αὕτη ἀσθενῇ, ὡς χ. π. ἂν ἔχῃ τὰ πετρὰ κεκομμένα, ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ πετᾷ· καὶ νὰ ἐκπληρώσῃ τῆς σμίξεως τὴν πρᾶξιν.



§. 9. Ἄφοῦ παύσωσι τὰ μεγάλα ἔργα, κατὰ τοὺς μῆνας Αὐγούστου καὶ Σεπτεμβρίου, ἡ μήτηρ μέλισσα ὑπόκειται εἰς θάνατον. Τὸ σημαντικὸν τοῦτο συμβάν ἀνακαλύπτεται ἐκ τῆς μεγάλης ταραχῆς εἰς ἣν εὐρίσκονται αἱ μέλισσαι.

§. 10. Τὸ σύμπλεγμα εἰσαχθὲν εἰς τὴν κυψέλην. Ἄφοῦ οἶδαμεν τίνι τρόπῳ σχηματίζεται τὸ σύμπλεγμα τῶν μελισσῶν, ἃς εἰπόμεν, τι γίνεται ἀκολούθως. Τοῦτο ἀνυψοῦται ὑπεράνω τῆς κατοικίας αὐτοῦ, καὶ δὲν ἀναχωρεῖ ἐκεῖθεν, εἰμὴ ἄφοῦ πᾶσαι αἱ συνθέτουσαι αὐτὸ μέλισσαι, ἔτοιμαί ἐγένοντο πρὸς πτήσιν. Δὲν ἀγαπῶσι νὰ διασκορπισθῶσιν, ἀλλ' ἠνωμέναι, προτίθενται νὰ σχηματίσωσι νέαν κατοικίαν. Μετὰ τῶν ἀπροσδιορίστων κύκλων, οὓς σχηματίζει ἡ πτώσις αὐτῶν, δεικνύουσι ὅτι ἐνδιαφέρονται καὶ φροντίζουν περὶ τῆς μεταξὺ αὐτῶν ὑπαρχούσης μητρὸς.

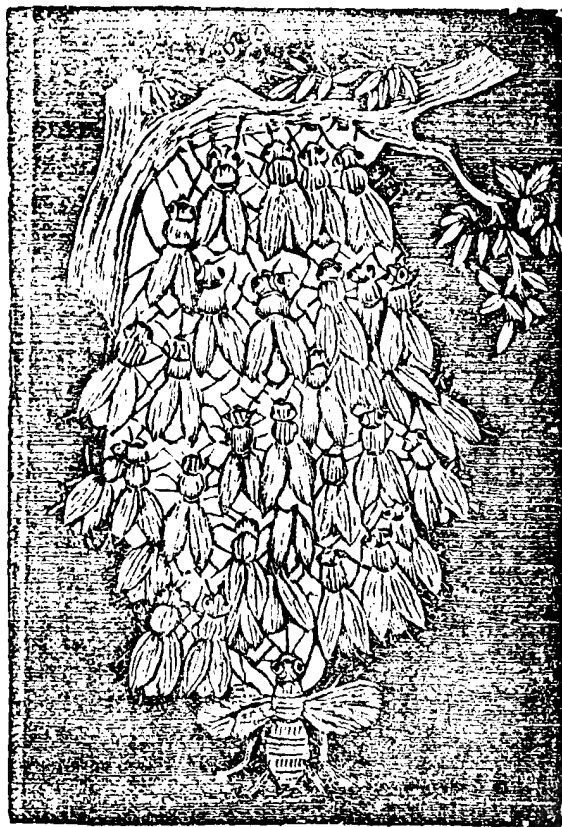
§. 11. Τέλος, ἡ γόνιμος αὕτη μέλισσα ἀκολουθουμένη ὑπὸ στίφους ὑπαδῶν, ἀναπαύεται ἐπὶ κλάδου τινὸς δένδρου πλησίον τοῦ μελισσῶνος, καὶ ἂν ὁ τόπος φανῇ αὐτῇ ἀρμόδιος, συνάγει ἀπάσας τὰς μέλισσας, αἵτινες ἐπακουμβῶσιν αἱ μὲν ἐπὶ τῶν δὲ, ἐν σχήματι βότριοις, (Σχῆμα 175) ἀριθ. 158, προσκολλῶμεναι διὰ τῶν ἐμπροσθίων ποδῶν, ἀφίνουσι ἵνα ἀποκρεμῶνται αἱ ἄλλαι ἐξ αὐτῶν.

§. 12. Ὁ ἄνθρωπος ἔθετο εἰς τὴν ὑποταγὴν αὐτοῦ καὶ τὰς μέλισσας, καὶ ἐξημέρωσεν αὐτάς. Τὸ σύμπλεγμα δὲν δύναται βεβαίως νὰ διαμείνῃ πολὺν χρόνον ἔνθα ἐκάθησε· καὶ αὕτη εἶναι κατάλληλος σιγμὴ καθ' ἣν τῷ προσφέρεται ἐν καταφύγιον τὸ ὁποῖον ὑπερασπίζει αὐτὸ ἀπὸ τὰς τῆς ἐποχῆς ἀσταςίας.

§. 13. Εὐθὺς ὅταν μίαν ἀποικίαν μελισσῶν εἰσάξωμεν εἰς κενὴν κυψέλην, ἐπειδὴ ὅσην καὶ ἂν ἐθέσωμεν ἐπιμέλειαν, ἦναι ἀδύνατον νὰ κλείσωμεν αὐτὴν πανταχόθεν τοιοῦτον ἐντελῶς, ὥστε νὰ μὴ εἰσχωρήσῃ ἀπὸ τῶν μικρῶν ὀπῶν, φῶς, ἀήρ, καὶ βροχὴ, καὶ περὶ τὴν φοβοῦνται τὰ ζώρια ταῦτα ἐκεῖθεν πιβουλήν ἐχθρῶν, διὰ τοῦτο, ἡ πρώτη αὐτῶν ἐργασία συνίσταται, εἰς τὸ ν' ἀσφαλίσωσιν ἐντελῶς καὶ τὴν μικροτέραν ὀπὴν,

διὰ ρυτίνης τινὸς τὴν ὁποῖαν ἐξέρουσι, κατὰ τὰς παρατηρήσεις τοῦ Ρωμούρου καὶ τοῦ Οὐβέρου, νὰ ἐξάγωσιν ἀπὸ τῶν φυτῶν. Ἄφοῦ τελειωθῇ ἡ ἐργασία αὕτη, αἱ μέλισσαι ἀρχίζουσι νὰ θέτωσι τὰ θεμέλια κοινῆς τινὸς συγκατοικίας, τὴν ὁποῖαν συνάπτουσιν εἰς ἐν μέρος τῆς κυψέλης, ἐπὶ τῆς ὀπισθίου ἄκρας αὐτῆς· οἱ οἰκίσκοι ἔχουσι βάθος σχεδὸν 6 γραμμῶν, καὶ σχῆμα ἐξάγωνον· εἶναι θεμένοι ὀριζοντεῖως κατὰ δύο ἀντιθέτους σειρὰς, ἠνωμένους εἰς τὸ βάθος, καὶ ἐπεκτείνονται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον πρὸς τὴν βᾶσιν τῆς κυψέλης, κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ σχηματισμοῦ αὐτῶν· ἡ διάμερος δὲ αὐξάνει κατὰ λόγον τοῦ μήκους· τοιοῦτρόπως δὲ ἐτοιμάζονται τὰ κελία ἐκ κηρίου, ἅτινα ἀκολούθως πολλαπλασιαζόμενα ἀείποτε εἰς δύο σειρὰς κελίων πρὸς ἄλληλα ἀντιθέτως, δὲν ἐγγίζονται, ἀλλὰ μεταξὺ αὐτῶν διακρίνεται ἀπόστημα τι τόσον πλατὺ, ὥστε νὰ δύνανται δύο μέλισσαι νὰ διαπερῶσι ταυτοχρόνως, ἡ μὲν, πλαγίως τῆς δέ· ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἄλλοι τινὲς μικρότεροι δίχυλοι, τοὺς ὁποῖους κανονικῶς διαπερῶσιν. Εἰς διάφορα

ΣΧΗΜΑ 175.



§. 14. ὅταν μίαν ἀποικίαν μελισσῶν εἰσάξωμεν εἰς κενὴν κυψέλην, ἐπειδὴ ὅσην καὶ ἂν ἐθέσωμεν ἐπιμέλειαν, ἦναι ἀδύνατον νὰ κλείσωμεν αὐτὴν πανταχόθεν τοιοῦτον ἐντελῶς, ὥστε νὰ μὴ εἰσχωρήσῃ ἀπὸ τῶν μικρῶν ὀπῶν, φῶς, ἀήρ, καὶ βροχὴ, καὶ περὶ τὴν φοβοῦνται τὰ ζώρια ταῦτα ἐκεῖθεν πιβουλήν ἐχθρῶν, διὰ τοῦτο, ἡ πρώτη αὐτῶν ἐργασία συνίσταται, εἰς τὸ ν' ἀσφαλίσωσιν ἐντελῶς καὶ τὴν μικροτέραν ὀπὴν,

μέρη τῆς κυψέλης κατασκευάζονται περίπλεον τρία, ἢ τέσσαρα κελλία, μεγαλύτερα τῶν περιγραφθέντων, καὶ κατεσκευασμένα κατ' ἄλλον τινὰ τρόπον. Ταῦτα ἔχουσι σφαιροειδῆς σχῆμα, ἀνοικτὰ κατὰ τὸ κάτω μέρος, καὶ ἠνωμένα κατὰ τὰς ἄκρας τῶν κηροκελλίων· χρησιμεύουσι δὲ, ἵνα ἐκεῖ καταθέσῃ τὰ ὠὰ τὰ ὁποῖα θέλουσι γεννήσει αἱ γόνιμοι μέλισσαι. Μία κηρύθρα ἡ ὁποία δύναται νὰ ἐγκατέχη 4,000 κελλία, δυνατόν νὰ τὴν κατασκευάσωσιν εἰς ἡμέραν μίαν· καὶ εἰς 24 ὥρας νὰ περιλαμβάνη 8 λίτρας γλυκύσματος.

Εἰς μίαν κυψέλην πολυπληθῆ, ἠριθμήθησαν ἕως 50,000 κελλία· ἐξ ὧν 8,000 περίπου ἦσαν ὑπὸ τῶν ὠῶν κατεχόμενα, τῶν καμπῶν καὶ νυμφῶν, 4,000 μέχρι 5,000 πεπληρωμένα κόνεως ἀνθέων, καὶ 10,000 καθαροῦ μέλιτος μὴ περιεχομένων τῶν κενῶν. Ζη-

τεῖται ἐπομένως, τίνι τρόπῳ δύναται νὰ ζήσωσι τοσοῦτον πλῆθος εἰς στενὸν χωρὸν μιᾶς κυψέλης, τόσον ἐρημητικῶς κλεισμένης, ἔνθα νέος ἀὴρ δυσκόλως εἰσέρχεται, καὶ ὁ ἐνὸν δὲν ἀνανεοῦται; Εἰς τοῦτο συμφωνοῦσιν οἱ πλείστοι τῶν φυσιολόγων, ὅτι ἡ ἀνάγκη αὕτη ἀναπληροῦται ὑπὸ τῶν ἰδίων ἐντόμων, διὰ τῆς ἀκαταπαύστου σχεδὸν κινήσεως τῶν ἑαυτῶν πτερυγῶν, δι' ἧς θέτουσιν ἀναμφιβόλως εἰς κίνησιν τὸν ἀέρα καὶ ἀνανεοῦσιν αὐτὸν. Ἐφ' οὗτο, εἰς κυψέλην καλῶς ἀπωρισμένην, ὁ βομβισμὸς ὅστις δεικνύει τὸν ἀνέμισμὸν, δὲν διακόπτεται ποτε· καὶ εἶναι ὄχι μόνον φανερὸς κατὰ τοὺς κάύσοντας τοῦ Καλοκαιρίου, ἀλλ' εἰς πᾶσαν ἐποχὴν· ἐνίοτε κατὰ τὴν χειμερινὴν ἐποχὴν, ὁ αὐτὸς ὠφελεῖ τὰς μελίσας διατηρῶν εἰς αὐτὰς ἀναγκαῖον θερμότητος βαθμὸν, λισυτελῆ εἰς τὴν ὑγείαν αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Κηφήνες.

§. 1. Ὁ κηφήν, ὅστις ἄλλοτε ἐνομιζέτο ὄρισμένος, ἵνα κλωσσᾷ τὰ ὠὰ, ἀποδώσαντες αὐτῷ τοιαύτην ιδιότητα ἐνεκα τοῦ ὄγου τοῦ μαλώδους σώματος αὐτοῦ, ἀπεδείχθη πλέον ὅτι εἶναι γένους ἀρσενικοῦ· οὐδὲ, ὡς ἄλλοι συγγραφεῖς ἐδόξαζον, ὅτι εἶναι μέλισσα ἐκφυλισθεῖσα. Μέχρι τοῦ νῦν ὅμως ἡ ἀληθὴς λειτουργία αὐτοῦ εἶναι ἄγνωστος· νὰ γεννᾶται δὲ οὗτος μόνον εἰς βλάβην πάντοτε τῶν μελισσῶν, ἴσως, δὲν εἶναι διόλου πισειυτὸν μεθ' ὄλων τῶν πρὸς τοῦτο τεινουσῶν ἀποδείξεων.

§. 2. Εἶναι ἐπίσης ἀποδεδειγμένον, ὅτι αἱ μέλισσαι ζηλοῦσι πολὺ τὴν διαφύλαξιν τῶν προμηθειῶν αὐτῶν· καὶ ὅταν ἐξ αὐτῶν τις μελανίζη ἐξ ἀσθενείας καὶ καθίσταται ὀκνηρὰ, ἀναζητεῖται προσεκτικῶς, καὶ θανατοῦται, καὶ τοι προμεμηθευμένη οὔσα μετὰ κέντρου πρὸς ἰδίαν ὑπεράσπισιν.

§. 3. Γινώσκομεν προσέτι ὅτι, οἱ κηφήνες δὲν ἔχουσι τὸ βέλος, καὶ ὅταν καταδιώκωνται ὑπὸ τῶν μελισσῶν δὲν ἀνθίστανται, ἀλλὰ μάλιστα δίδονται εἰς φυγὴν. Τούτου τεθέντος, φανερὸν διατὶ δὲν συγχωροῦσιν εἰς τοὺς ἀργοὺς νὰ τρέφωνται διὰ πολλοὺς μῆνας ἐν ἀναπαύσει, καὶ ν' ἀπολαμβάνωσιν ἡσυχαστοὺς καρποὺς, οἱ ὁποῖοι στοιχίζουσιν αὐτοῖς τοσοῦτους πόνους καὶ φροντίδας.

§. 4. Ὅπως ἀποδείχθη ὅτι οἱ κηφήνες, δὲν εἶναι διόλου ἀνωφελεῖς, ἐγένετο τὸ ἐξῆς πείραμα· ἐθανατώθησαν ὅλοι ὅσοι περιείχοντο εἰς κυψέλην τινὰ, καθ' ἣν καιρὸν ἠτοιμάζετο ἐξ αὐτῆς νὰ ἐξέλθῃ τὸ σύμπλεγμα, ὅπως ἀποικήσῃ ἀλλαχοῦ. Ἐθεωρήθη λοιπὸν ὅτι, μετὰ τινος ἡμέρας ὅλαι αἱ λοιπαὶ κυψέλαι προήγαγον σμήνη πολλὰ, ἐκείνη δὲ οὐδὲν· ὅτι τοῦναντίον κατασταθεῖσαι αἱ μέλισσαι τῆς κυψέλης ἐκείνης ἀδρανεῖς καὶ



ὄχραϊ, ἐχαλάρωσαν τὰ ἔργα αὐτῶν, καὶ κατὰ τὸν Ὀκτώβριον, ὀλίγον παρήγαγον προῖόν. Ἐξ οὗ συμπεραίνεται, ὅτι οἱ κηφήνες καθ' ὅσον ὑποφέρονται ὑπὸ τῶν μελισσῶν, παρέχουσι λειτουργίαν τινὰ ὠφέλιμον αὐταῖς. Ἄν τοῦτο δὲν εἶχετο ἀληθείας, ἤθελον διώκει αὐτοὺς ἀπ' αὐτῆς τῆς γεννήσεως αὐτῶν. Ἐτέρα ἀπόδειξις εἶναι καὶ ἡ ἐξῆς, ὅτι οἱ κηφήνες ἔχουσιν ἐντὸς τῆς κυψέλης τὰ κελλία αὐτῶν ἐκτισμένα ὑπὸ τῶν ἰδίων μελισσῶν, κεχωρισμένα ὁμῶς ἀπὸ τὰ κελλία τούτων, ἀλλὰ πλησίον ἔνθα εἶναι τὰ ὠά, τὰ ὁποῖα ἀφίνουσι ἀναποτεθειμένα. Ἐπειδὴ δὲ οἱ κηφήνες δὲν ὑπάρχουσι κατὰ τοὺς ψυχροὺς τοῦ Χειμῶνος μῆνας, καθότι γεννῶνται κατὰ Μαΐον, ἀπὸ δὲ μέσα Φεβρουαρίου μέχρι τέλους Ἀπριλίου, τὰ κελλία εἶναι πλήρη ὠῶν, καθ' ἣν ἐποχὴν οἱ κηφήνες δὲν ὑπάρχουσιν, ἔπεται ὅτι, οὐδὲ χρησιμεύουσι οὗτοι πρὸς θέρμανσιν, ἢ ἐπωασμὸν τῶν ὠῶν, ὡς τινες ὑπέθεσαν. Τούναντίον δὲ μάλιστα ἐξάγεται, ὅτι αἱ μέλισσαι ἐπιβάλλουσι τοὺς κηφήνας, οὐχὶ δὲ οὗτοι ἐκείνας.

§. 5. Κατὰ δὲ τοὺς μῆνας τοῦ Καλοκαιρίου, καθ' ὃν οἱ κηφήνες ὑπάρχουσιν, οὐδεμίαν ὑπάρχει ἀνάγκη θερμότητος ἀπὸ μέρους αὐτῶν. Ἐπομένως ἢ μέχρι τοῦδε ἀδιαφιλονείκητος τῶν κηφήνων λειτουργία εἶναι, προαγωγή τοῦ γένους, γονιμοποιούντων τὴν μητέρα τῶν μελισσῶν. Εἶναι δὲ φανερόν προσέτι, ὅτι ὁ κηφήν, κατὰ τὴν ἐνώσιν ἐκείνην, ἀπολύει τὰ γεννητικὰ αὐτοῦ ὄργανα, ἀπομένοντα προσκεκωλλημένα εἰς τὸ ὄηλυ, ἐπομένως καὶ εἰς τοῦτο τὸ γεγονός ἀποδοτέα κατὰ μέγα μέρος, ἢ ἀδράνεια αὐτῶν.

§. 6. Οἱ κηφήνες σπανίως ἐξέρχονται, καὶ ἂν τοῦτο συμβῆ, εἶναι κατὰ τὰς ὥρας 2, ἢ 3 μετὰ μεσημβρίαν· οὐδέποτε ὁμῶς εἰς ἡμέρας μὴ εὐδίου. Δὲν ἔχουσιν οὐδεμίαν δεξιότητα πρὸς συλλογὴν τῆς σπερματικῆς τῶν ἀνθέων κόλλης, καὶ πολὺ μᾶλλον τοῦ μέλιτος τοῦ ἐπὶ τῶν ἀνθῶν αὐτῶν· τοῦτο δὲ, ἐνεκα τῆς σιμῆς προσοσκίδος αὐτῶν.

§. 7. Αἱ ἀκόλουθοι τῆς ἐξελεύσεως τοῦ συμπλέγματος ἡμέραι, εἶναι εἰς τὰς κυψέλας

ἡμέραι καταστροφῆς καὶ κρεουργίας. Μιχθεῖσαι αἱ νέαι μητέρες μετὰ τῶν ἀρρένων, τότε δὴ ἀλληθῶς ἀποκαθίστανται ἀνωφελεῖς οἱ κηφήνες· διόπερ αἱ μέλισσαι ἐλευθεροῦνται ἀπ' αὐτῶν διὰ γενικῆς τινὸς σφαγῆς· ἀποδιώκουσιν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν κελλίων, ἀναγκάζουσαι αὐτοὺς νὰ καταβῶσιν ἐπὶ τῆς ὑποκειμένης σανίδος, ἔνθα ἀκολούθως συλλαμβάνουσιν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν κεράτων, τῶν ποδῶν, τῶν πτερῶν, καὶ ἀφοῦ οὕτω διασπαράξωσιν αὐτοὺς, θανατοῦσι διὰ τῶν πληγῶν τὰς ὁποίας διευθύνουσι μὲ τὸ κέντρον, ἢ βέλος αὐτῶν, κατὰ τῆς κοιλίας ἐκείνων, ἐνίστε καὶ μετὰ τσοαύτης ὁρμῆς, ὥστε δυσκολεύονται νὰ ἀνασύρωσι τὸ βέλος. Ἡ κρεουργία αὕτη ἀκολουθεῖ ἕως οὗ τελεσθῆ ἐντελῶς, καὶ χωρὶς νὰ ἐκφύγη αὐτὰς, τῶν κηφήνων οὐδεὶς. Καὶ δὲν περιορίζονται αἱ μέλισσαι εἰς τὸν θάνατον τῶν κηφήνων, ἀλλὰ καταστρέφουσι καὶ πᾶν ὅτι ἀνήκεν εἰς τὸ ἀρσενικὸν οὐτὸ γένος. Τὰ ὠά δηλονότι, τὰ κελλία, τὰς νύμφας, αἵτινες παύουσι νὰ ἦναι πλέον τὸ ἀντικείμενον τῆς ἀγάπης αὐτῶν, ἀλλὰ ῥοφήσασαι τὸ ἀπὸ τοῦ κελλίου γλυκὸ ὑγρὸν, ὅπερ εἰσεχώρησεν εἰς τὰ ἔγκατα αὐτῶν, θανατοῦσιν αὐτὰς, καὶ ἔξω ῥίπτουσι τὸ πτώμα.

§. 8. Ἄν αἱ μέλισσαι δὲν ἐπιτύχωσι νὰ ἐξολοθρεύσωσι τοὺς κηφήνας, ὥστε οὗτοι νὰ μείνωσιν ἐντὸς τῆς κυψέλης τὸν Χειμῶνα, μεγάλη ἐκ τούτου ἐπέρχεται ζημία εἰς αὐτὰς· διότι οὗτοι φθείρουσι τὰς προμηθείας, καὶ ἐκτὸς τοῦ προξενουμένου λιμοῦ, ἐπάγουσι καὶ τὸν θάνατον εἰς πάσας.

§. 9. Μ' ὅλον τοῦτο, ἐκ τῆς πληθῆος τῶν κηφήνων, συμπεραίνεται περὶ τῆς εὐτυχίας τῆς κυψέλης, διότι ὅσους περισσοτέρους ἔχει αὕτη κηφήνας, κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ πληθυσμοῦ αὐτῶν, τοσοῦτω μᾶλλον κατὰ τὸ Φθινόπωρον εὐρίσκεται πολυπληθῆς καὶ πλουσία μέλιτος καὶ κηρίου ἢ κυψέλη.

§. 10. Εἰς τὰς παλαιὰς κυψέλας ὑπάρχει μείζων ἀριθμὸς παρὰ εἰς τὰς νέας. Ἐνίστε ὁμῶς δὲν γεννῶνται εἰμὴ κηφήνες· τὸ δυστύχημα τοῦτο εἶναι ἀδιόρθωτον.



καὶ
καὶ
ὅτι
καὶ
διὰ
αἱ
δὲν
καὶ
ἐκ
τοῦ
τῆς
καὶ
§
κατὰ
ἐκεί
τοῦ
ζωο
καὶ
ὅτι
καὶ
μελι
ἢ κη
τῆς
εἶδος
§
δὲ καὶ
ἐπὶ τῆ
κωλύ
εἰσάγ
θῶν
νύμφ
κατα
ὡς
καὶ
καὶ
§. 4.
καὶ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Νόμοι καὶ ἀνδρεία σπαρτιατικὴ τῶν μελισσῶν.

§. 1. Ὄταν ἄτομόν τι μεταξὺ τῶν μελισσῶν γεννηθῆ, ἕνεκα ἐλαττώματος φυσικοῦ, ὡς ἀνίκανον ἀποβάλλεται τῆς κυψέλης, ὑπὸ τῶν ἰδίων μάλιστα τροφῶν ἐκείνων μελισσῶν, αἵτινες ἐφρόντισαν ἐπιμελῶς τόσον διὰ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτοῦ. Ἄν χ. π. μέλισσά τις ἐλλείπει κατὰ τὰς πτέρυγας, ὥστε δὲν δύναται νὰ πετᾷ, ἢ ἐλλείπει κατὰ τὰ κεράρια, ἢ τοὺς πόδας, ἢ τὸ κέντρον, ἅτινα ἕκαστον, ὡς εἶδομεν, ἔχει τὴν εἰδικὴν λειτουργίαν, αὐτὴ μεταφέρεται εἰς τὴν θύραν τῆς κυψέλης, καὶ ἐκβάλλεται μὲν, οὐ θανατοῦται δὲ, ὡς τινες συγγραφεῖς ὑπέθεσαν.

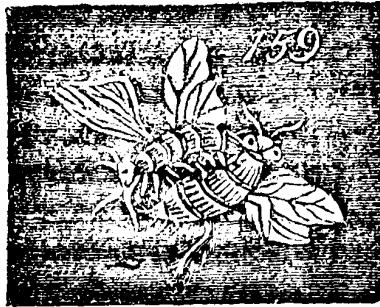
§. 2. Ἰπάρχουσι περιπλέον ἡμέραι τινές, κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ Καλοκαιρίου, εἰς τὰς ὁποίας, ἕνεκα τῆς ὑπερβαλλούσης θερμότητος, ἢ ὁποία θέτει τὰς μελισσας εἰς πλήρη ζωικὴν ἐνέργειαν καὶ ἰσχύν, συμβαίνει μεταξὺ αὐτῶν ἕρις τις θανατηφόρος. Ἡ μάχη δὲ, δὲν συμβαίνει μεταξὺ τῶν ξένων, ἢ ἑτερας κυψέλης μελισσῶν, ἀλλὰ μεταξὺ τῶν μελισσῶν τῆς αὐτῆς κυψέλης· συμβαίνει δὲ ἡ διαμάχη εἰς τὰ ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τῆς αὐτῆς, καθὼς συμβαίνει σχεδὸν εἰς ἅπαντα τοῦ εἶδους τούτου τὰ ζῶα.

§. 3. Ἄγνωστος ἡ αἰτία τῆς ἕριδος· ἀφοῦ δὲ αἱ ἐχθραὶ ἔλθωσιν εἰς χεῖρας, πίπτουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐντὸς τῆς κυψέλης, καὶ ἀγωνίζονται, τίς νὰ θανατώσῃ τὴν ἑτέραν· ἕκαστη λαμβάνει τὴν ὁποίαν νομίζει βοηθὸν θέσιν· ἐνίοτε ἴστανται ἀμφότεραι διὰ τῶν ὀνύχων τῶν ποδῶν κατειλημμέναι, καὶ συνεστραμμέναι, ὥστε ἀποτελῶσι κυκλικὸν, ἢ ὠῶδες σχῆμα, κατὰ δὲ τὴν περίπτωσιν ταύτην, ἢ κινήσεις τῶν πτερύγων ἀναγκάζει αὐτὰς νὰ συστρέφονται ἐφ' ἑαυτὰς, χωρὶς νὰ διαλύωνται.

§. 4. Ὄταν μία ἐξ αὐτῶν φθάσῃ νὰ καταβάλλῃ τὴν ἑτέραν, πειράται νὰ ἐμπήξῃ κατὰ τῆς ἄλλης τὸ βέλος εἰς τὸν λαιμόν·

τότε ἡ μάχη σκληρύνεται καὶ ἀποβαίνει διαρκεστέρα (Σχῆμα 176) ἀριθ. 159, ἐὰν δὲ,

ΣΧΗΜΑ 176.



αἱ δυνάμεις ἐκατέρων καταβεβλημένοι δὲν συγχωροῦσι τὴν περαιτέρω ἀντίστασιν, τότε ἰσχυρίζονται ἀφ' ἑαυτῶν, πετῶσιν ἕκαστη εἰς τὰ ἴδια.

§. 5. Ἄλλ' αὐταὶ εἶναι ἕριδες μερικώτεροι ἄλλων γενικωτέρων· αὐταὶ συμβαίνουσι ὅταν ἀποικία τις μελισσῶν ἐξερχομένη ἐπιπίπτει κατ' ἄλλης, εἰς τὸν τόπον ἔνθα πρώτη ἐπεκάθησεν, ἢ ὅταν εἰσβάλλῃ κυψέλην ἑτέραν πρὸς ἀρπαγὴν τοῦ μέλιτος. Αἱ μέλισσαι οὐ μόνον μάχωνται μεταξὺ τῶν, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἐχθροὺς οἰουδήποτε γένους. Εὐθὺς ὅταν μέλισσα ἀνακαλύψῃ περὶ τὴν κυψέλην ἐχθρὸν, ὄρμα κατ' αὐτοῦ, καὶ δι' ἀπειλητικοῦ βομβισμοῦ, ἐντέλλεται ἀναχώρησιν· ἂν ὁ ἐχθρὸς δὲν ὑπακούσῃ, εἰσελθοῦσα εἰς τὴν κυψέλην, εὐθὺς μετ' ὀλίγον ἐξέρχεται ἐπὶ κεφαλῆς στίφους ἀναλόγου τῆς ἀνάγκης τοῦ ἀγῶνος. Πρὶν ἢ ὅμως ὁ ἀγὼν τῆς μάχης ἀρχίσῃ, ἅπασαι αἱ μέλισσαι ἐκείναι ἐπιχειροῦσι, διὰ τοῦ εἰρημένου ἀπειλητικοῦ βομβισμοῦ ν' ἀποδιώξωσι τὸν ἐχθρον. Ἄν ὅμως οὗτος κωφεύσῃ, καθίστανται ἀτιθάσσευτοι, ἐφορμῶσιν αὐτὸν ἀφόβως καὶ μετὰ μανίας ἀπεριγράπτου ἐκδικούμεναι, καὶ ἀφίνουσαι ἐπὶ τοῦ σώματος αὐτοῦ τὸ βέλος καὶ τὴν ζωὴν.

§. 6. Συγγραφεῖς διάφοροι διηγοῦνται περὶ τῶν μελισσῶν διάφορα περίεργα γεγονότα, ἐξ ὧν ἀνακαλύπτεται τίνι τρόπῳ αὐταὶ, ἐν τισὶ περιπτώσεσιν, ἐχρησίμυσαν, διὰ



τὴν διακρίνουσαν αὐτὰς πολεμικὴν μανίαν, πρὸς κατατρόπωσιν ἐχθρικῶν στρατευμάτων, καὶ ὅπως ὑπερασπισθῶσι τοὺς ἐφορμησθέντας τῶν πόλεων προμαχῶνας.

§. 7. Ὁ Ἀμουράτ, αὐτοκράτωρ τῶν Τούρκων, ἐν τῇ τῆς Ἀλβῆς πολιορκίᾳ, εὔρε τοὺς προμαχῶνας ὑπερασπιζομένους ὑπὸ τῶν μελισσῶν, τῶν ὁποίων τὰς κυψέλας μετέφερον ἐπὶ τῶν ἐρειπίων. Οἱ Γιαννήτσαροι, καίτοι ἀνδρειότεροι τῶν στρατιωτῶν τοῦ Ὄθωμανικοῦ κράτους καταστάντες, δὲν ἐτόλμησαν ποτὲ νὰ διαπεράσωσι τὰ ὄρια ἐκείνου τοῦ κωλύματος.

§. 8. Εἰς τὴν πολιορκίαν τοῦ Ταυλύ, οἱ Ἴσπανοὶ ἐποίησαντο χρῆσιν τῆς τῶν μελισσῶν ἐκδικήσεως, ὥστε κατέστησαν τὸν τόπον ἐκεῖνον ἀπρόσιτον, εἰς τοὺς πολιορκητάς. Τῶν μελισσῶν ἐπωφελήθη καὶ ὁ Φίλανδρος, ὅταν ὑπὸ τῶν Σουηδῶν πολιορκηθεὶς, διέταξεν ἐπὶ τῶν τειχῶν σμῆνος κυψελῶν, ὥστε ἐξεδίωξε τὸν ἐχθρὸν. Οὐδ' αὐτοὶ οἱ λέοντες καὶ αἱ τίγρεις, μῶλον ὅτι ἔχουσι τὸ θάρρος ν' ἀμύνωνται κατὰ τῶν ἐχθρῶν τούτων, ἠδυνήθησαν ν' ἀναδειχθῶσι νικηταὶ κατὰ τῶν ἐντόμων τούτων. Χωρὶς

δὲ νὰ προσέχωσιν εἰς τὸ πλῆθος, οὐδὲ νὰ δειλιῶσιν ἀπέναντι τῶν ἐχθρῶν αἰ μέλισσαι, ἀμύνονται μέχρι τελευταίας πνοῆς, καὶ διὰ τῆς θυσίας τῆς ἑαυτῶν ζωῆς, τὴν κοινότητα αὐτῶν, εἰς ἡν ἀνάγονται καὶ οἱ κηφῆνες, οἱ ὁποῖοι ἔλλειπεῖς, ὡς εἴρηται, κέντρου, δὲν συμμερίζονται τὴν μάχην.

§. 9. Ἀρξάμενων τῶν ἐχθροπραξιῶν, αἱ πλησιέστεραι ἐφορμῶσι τὸν ἐχθρὸν, καὶ ἂν αὐταὶ δὲν κατατροπώσωσιν αὐτὸν, ἕτεραι διαδέχονται αὐτάς. Τοτε ἡ ἀνάστασις αὐτῶν γενικεύεται· οἱ λεγεῶνες διαδέχονται δ' εἰς τὸν ἕτερον· ἐκάστη ἐπιπίπτει κατὰ τοῦ ἐχθροῦ· τὸ θάρρος δὲ αὐτῶν ἀυξάνει ἐκ τῆς ἀντιτάσεως τῶν ἐφορμητῶν· ἡ ἀπάθεια αὐτῶν εἶναι θαυμασιωτάτη. Ἡ ἀποχώρησις ὅμως εἶναι ἄγνωστος αὐταῖς· διότι πεισματωδῶς ἀποφασίζουσιν, ἢ τὰν, ἢ ἐπὶ τὰν, δηλαδή, ἢ νὰ νικήσωσιν, ἢ ν' ἀποθάνωσιν. Ὅταν ὅμως ὑποχρεωθῆ νὰ ἐγκαταλείψῃ ὁ ἐχθρὸς τὸ πεδῖον τῆς μάχης, τότε καὶ ἀπὸ μακρόθεν διώκουσιν αὐτὸν κατὰ τὴν φυγὴν αὐτοῦ, ἵνα αὐτὸν καταστήσωσιν ὥστε ν' ἀποθέσῃ εἰς τὸ ἐξῆς τὸν σκοπὸν ἐπανελεύσεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

Κυβέρνησις τῶν μελισσῶν.

§. 1. Ἐνεκα τῶν περιγραφεισῶν ἰδιοτήτων τῶν μελισσῶν, πολλοὶ ἀπέχουσι νὰ ἐπιδοθῶσιν εἰς τὴν ἐπιμέλειαν τοῦ πλουσίου τούτου προϊόντος· νομίζοντες ὅτι ἔνεκα τοῦ ὀρμητικοῦ χαρακτῆρος αὐτῶν, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξημερώσῃ τις τὰς μελίσσας. Παρατηρητέον ὅμως, ὅτι ἡ ὀρμὴ αὐτῶν δὲν εἶναι ἐπιθετικὴ, ἀλλὰ μόνον ἀμυντικὴ· διότι ἂν οὕτως δὲν εἶχε τὸ πρᾶγμα, ἡ γῆ ἤθελεν εἶσθαι παρὰ τῶν ἄλλων ζῶων ἀκατοίκητος· καὶ αὐτὸς ὁ ἄνθρωπος μεθ' ὅλης αὐτοῦ τῆς ἀγχινοίας δὲν ἤθελεν εὔρει ὑπεράσπισιν. Ἀλλὰ χάρις τῇ Προνοίᾳ, οὐδὲν τι ἔχομεν νὰ φοβηθῶμεν ἐκ τῶν ἐντόμων τούτων, τὰ ὁ-

ποῖα περικυκλοῦσιν ἡμᾶς, καὶ τὰ ὁποῖα ἡθέλεν εἶσθαι τοσοῦτον ἄλλως τε ἐπικίνδυνα.

§. 2. Ὁμολογητέον ὅμως, ὅτι πρέπει νὰ μεταχειρίζομεθα τὰ ζωῦφια ταῦτα, μετὰ μεζονοῦ ἀνασκοπῆς, παρ' ὅσον εἰς πᾶν ἕτερον ζῶον ὀργανισμοῦ ἤττον ἐρεθιστικοῦ. Ὅθεν, θέλοντες νὰ πλησιάζωμεν συνεχῶς τὰς μελίσσας, α'.) πρέπει ἰδίως νὰ μὴ φορῶμεν ἱμάτια μελκνῶν χρωμάτων, β'.) οὐδὲ νὰ κροτῶμεν διὰ τῆς φωνῆς καὶ τῶν ἐμφαντικῶν χειρονομιῶν. γ'.) Νὰ μὴ ἐρεθίσωμεν αὐτάς κατ' οὐδένα τρόπον· οὕτω χ. π. θέλοντες νὰ σηκώσωμεν τὴν κυψέλην αὐτῶν ἀπὸ τῆς ὑφισταμένης σανίδος, ὅπως ἐξετάσωμεν

τὸ ἐντὸς μέρος αὐτῆς, ὀφείλομεν νὰ πράξω-
μεν τοῦτο μεθ' ὅλης τῆς γλυκύτητος δ'.) ἂν κατὰ τύχην καθήσῃ τις ἐφ' ἡμῶν, ἃς μὴ
διώξωμεν τύπτοντες αὐτήν, ἀλλὰ δι' ἔλα-
φροῦ φουσήματος, ἢ διὰ τῆς ἄκρας τῶν δα-
κτύλων κτλ.

§. 3. Ὅταν λοιπὸν οἱ δειλοὶ πεισθῶσι πε-
ρὶ τῆς ἀληθείας, δὲν θέλουσι φεύγει πλέον-
τάς μελισσας, ἀλλὰ θέλουσιν ἀνατρέφει αὐ-
τάς ἀσμένως, καὶ θέλουσι μεταχειρίζεσθαι
χωρὶς νὰ παροργίζωσιν αὐτάς. Τὸ συντελέ-
στερον μέσον, ὅπως τις ἐξημερώσῃ οἰονδῆ-
ποτε ζῶον, εἶναι νὰ πλησιάζῃ αὐτὸ διὰ μέ-
σου καλῶν τρόπων καὶ θεραπευτικῶν, νὰ προσ-
φέρῃ αὐτῷ ἐπιμέλειάν τινα, καὶ ἀπὸ καιρὸν
εἰς καιρὸν τροφήν ἐκ τῶν ἀρεστῶν αὐτῷ.

§. 4. Κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, ὅλα τὰ
ζῶα ἔχουσι γνωστικὴν τινα ἰκανότητα, καὶ
αἱ μέλισσαι μάλιστα εἶναι ἐστολισμέναι εἰς
ἄκρον δι' αὐτῆς, διότι ἀναγνωρίζουσι τὴν ἰ-
δίαν κυψέλην, μεταξὺ πλήθους ὁμοίων δια-
κρίνουσι τὴν μητέρα αὐτῶν, κανονίζουσι τὰς
ἑαυτῶν ἐργασίας κατὰ τὴν μείζονα καὶ ἥτ-
τονα γονιμότητα ἐκείνης· αἰσθάνονται τὴν
ἑαυτῶν ἔλλειψιν, καὶ τέλος, γεωρίζουσι τὸν
διοικοῦντα αὐτάς τόσον, ὥστε ἐπικάθηται
ἐπ' αὐτοῦ μετὰ τῆς μεγίστης ἀσφαλείας, κα-
θὼς πλείστοι συγγραφεῖς βεβαιοῦσι τοῦτο,
καὶ πᾶς τις καλὸς πρακτικὸς δύναται νὰ
γνωρίσῃ τοῦτο, ὅταν θέλῃ.

Εἰς τὰς πράξεις αὐτῶν αἱ μέλισσαι δει-
κνύουσι σκοπὸν· θέλεις νὰ βεβαιωθῆς τοῦτο;
παρουσιάσθητι ἄνευ φόβου καὶ ἐν σιωπῇ ἔμ-
προσθεν μιᾶς κυψέλης, κρατῶν ἀγγεῖον πλη-
ρες μέλιτος, καὶ εὐθὺς χίλιαι μέλισσαι θέ-
λουσιν ἐπάνω πετάξῃ· διότι ὁ σκοπὸς αὐ-
τῶν εἶναι, νὰ ῥοφήσωσι τὸ γλύκυσμα, καὶ οὐ-
δεμία θέλει σὲ κεντῆσει. Καὶ ἂν ἤθελες πα-
ρουσιασθῆ ἔχων τὰς χεῖρας καὶ τὸ πρόσω-
πον ἠλειμμένα, τὸ αὐτὸ ἤθελε συμβῆ.

§. 5. Εἰς τινὰς βαρβάρους πολιτείας, τι-
μωροῦσι τοὺς κλέπτας κατὰ τὸν ἐξῆς τρό-
πον: Δένουσιν αὐτοὺς ἐν πλήρει μεσημβρία
εἰς μίαν σῆλην γυμνοὺς, καὶ ἐρραντισμένους
διὰ μέλιτος. Αἱ μέλισσαι ἐλκυσθεῖσαι ὑπὸ
τῆς ὀσμῆς τῆς οὐσίας ταύτης, καλύπτουσι
τοὺς ὑποποίνους. Τὰ μόνα κινήματα αὐτῶν
συνιστῶσιν ἀληθὲς μαρτύριον. Ἀλλ' ἐὰν δ

κλέπτης ἦναι ἔξυπνος καὶ ὑποφέρει χωρὶς νὰ
συστρέφῃται, ἀπομένει τέλος ἐλεύθερος ἄνευ
τοῦ μικροτέρου κεντήματος.

§. 6. Ἐξ ἀπάντων τούτων λοιπὸν συμ-
περκίνομεν, ὅτι αἱ μέλισσαι, ἂν ποτε βλά-
ψωσιν ἡμᾶς, τοῦτο συμβαίνει ἐξ ἀφορμῆς,
ἢ ἐκουσίου, ἢ ἀκουσίου, ἀλλ' εἰς ἡμᾶς μό-
νον ἀποδιδουμένης, καὶ ἥτις ὑπ' αὐτῶν θεω-
ρεῖται ἐχθρικὴ πράξις. Ἀλλ' οὐδεὶς βεβιαίως
δύναται νὰ θεωρήσῃ αὐτάς δικαίως ἐφορμη-
τικὰς, ἐνῶ, καὶ ἂν μακρὰν εὐρίσκωνται τῆς
ἑαυτῶν κατοικίας τυχόν, δὲν ὀργίζονται,
ἀλλ' ἄμα ὀρωμένων τῶν ἀνθρώπων ἐπὶ τῶν ὀ-
ποίων ἀσχολῶνται εἰς τὴν συγκομιδὴν, πά-
ρχυτα ἀπομακρύνονται καὶ ἀναχωροῦσι.

§. 7. Τὸ οἰκαιοποιηθὲν ὑποκείμενον με-
τὰ τῶν μελισσῶν δὲν ἔχει οὐδένα φόβον,
πλησιάζον ὅπως διοικήσῃ αὐτάς· μάλιστα, ἂν
ἡ ποσότης ἦναι ὀλίγη. Οὐδεμιᾶς δὲ προφυ-
λακτικῆς μεθόδου ἔχει ἀνάγκην, εἰμὴ ὀλί-
γου καπνοῦ, ὅστις, ἐμποδίζων αὐταῖς τὴν ἀ-
ναπνοὴν καὶ τὴν ὄρασιν, καὶ ἐπισκιάζων, ἀ-
πομακρύνει αὐτάς τάχιστα.

§. 8. Ὅμως ἂν προῦκειται νὰ ἐνεργήσῃ
τις εἰς μεγάλον τινὰ μελισσῶνα, ἔνθα ἀνάγκη
νὰ δαπανήσῃ τὸν ὅσον ἔνεστι ὀλιγώ-
τερον χρόνον, ἠνωμένον μετὰ τῆς μεγαλητέ-
ρας ἐτοιμότητος, ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὅ-
πως ἀποφύγῃ τὰς τῶν ζῴφιων ἐκείνων πλη-
γὰς, εἶναι ἀνάγκη ὑποκαμίσου ἐκ διαφανοῦς
λευκοῦ πανίου ἐρραφιδωμένου μετὰ βάμβα-
κος, καὶ τὸ ὅποιον, καλύπτων τὴν κεφαλὴν
τοῦ ἐργάτου, νὰ φθάνη ἕως τοῦ ζωστήρος, ἔνθα
θέλει περιδεθῆ αὐτό· τὸ δὲ πρόσωπον ἃς κα-
λυφθῆ διὰ προσωπίδος. Αἱ χεῖρες ἔξωσαν ἐπί-
σης κεκαλυμμένα ὑπὸ τοῦ ἰδίου ὑφάσματος,
ὑπὸ τὸ ὅποιον καθ' εἰς δυνατὸν νὰ ἐργασθῆ
εὐκόλως καὶ ἀφροντίστως οὕτως, ὥστε τὰ
τῶν μελισσῶν κέντρα, πολλὰ ὀλίγα θέλουσι
προσβάλλει τὸ τοιοῦτον κάλυμμα, ἐνῶ ἐὰν
τὸ ὑποκάμισον ἤθελεν εἶσθαι μάλινον, ἢ ἐκ
τζόχας, ἢ φουστάνιον, ἤθελέ τις τὸ ἰδεῖ μετ'
οὐ πολὺ κεκαλυμμένον, ὑπὸ τῶν κέντρων τὰ
ὅποια αἱ μέλισσαι ἐπ' αὐτοῦ ἤθελον ἐγκα-
ταλείψει. Τὸ ἐφεξῆς σχῆμα εἶναι τὸ παρέ-
χον σχέδιον ὑποκαμίσου, ἐξ ὑφάσματος, ὡς
εἴρηται, λευκοῦ καὶ διαφανοῦς, καὶ δεδεμένου
ἐν τῷ ζωστήρι· τὸ δὲ πρόσωπον κεκαλυμ-

μένον προσωπίδι, και τὰς χείρας διὰ χειροκ-
τίων. (Σχῆμα 177) ἀριθ 160.

ΣΧΗΜΑ 177.



§. 9. Τὰ τῶν μελισσῶν κέντρα πολὺ δ-
λιγώτερον βλάπτουσι τὸν συνειθῆσαντα ν' ἀ-
ναθρέφῃ αὐτάς· εἰς τρόπον ὥστε, αἱ χεῖρες
μάλιστα αἰτινες δέχονται τὰ περισσότερα,
καθίστανται πρὸς αὐτὰ ἀναίσθητοι.

§. 10 Τὸ δηλητήριο τὸ ὁποῖον ἐκθλι-
βεται ἐκ τῶν ριζῶν τοῦ βέλους, ἀναπέμπει
ὁσμὴν τινα τοσοῦτον διαπεραστικὴν, ὥστε,
κατὰ τὸ ὑπὸ τοῦ φυσιολογιστοῦ Οὐβέρου
πείραμα, περὶ τὸ ἀποτέλεσμα τῶν ἀναθυ-
μιάσεων αὐτοῦ ἐπὶ τῶν μελισσῶν, αἱ αὐταὶ
ἐταράχθησαν εὐθύς, και ἐφώρμησαν αὐτὸν
τόσον, ὥστε δρομαίως ἠναγκάσθη νὰ φύγῃ.
Προσθέτει δ αὐτὸς νὰ ἐσημείωσεν, ὅτι μετὰ

τὸ κέντρισμα μιᾶς μελίσης, διάφοροι ἄλλαι
ἐφώρμησαν αὐτὸν εἰς τὸ αὐτὸ μέρος, πειρώ-
μεναι πάντοτε νὰ ἐμπήξωσι και αὐταὶ εἰς
τὸ αὐτὸ μέρος τὸ βέλος αὐτῶν.

§. 11. Ἰπάρχουσιν ὄντα τὰ ὁποῖα σχε-
δὸν ποτε δὲν κεντῶνται ὑπὸ τῶν μελισσῶν,
μ' ὅλον ὅτι ἐκθέτονται εἰς τὸν κίνδυνον· ἔ-
τερα συχνότερον ἔτι· ἔτερα ὑπαφέρουσι πο-
λὺ ὀλιγώτερον· και ἔτερα μεγάλως· τὸ ὁ-
ποῖον προέρχεται, ἴσως, ἐκ τῆς ἀρθρώδους κα-
τασκευῆς, ὡς ἐκ τῆς μείζονος, ἢ ἥττονος
αἰσθαντικότητος τοῦ δέρματος.

§. 12. Τὰ μέσα αἰτινα θεωροῦνται κα-
τάλληλα εἰς τὰ κεντρίσματα τῶν μελισσῶν
εἶναι, ὕδωρ τι φυτοῦ ὀρυκτολογικοῦ, τὸ ἀμ-
μωνιακόν, δι' οὗ βρέχονται τὰ πληγέντα
μέρη. Οἱ ἀρχαῖοι ἐσυμβούλευον ἄπειρα ἄλλα
μέσα· οἷον τὴν οὐσίαν τῆς μαλάχης (μολό-
χας) τοῦ πετροσελίνου, τῆς δάφνης, ἀπό-
βρασμα ἀλθαίης μετὰ ὄξους, τὴν τέφραν
τῆς συκῆς, τὸ γάλα, τὸ θερμὸν ἔλαιον, τὸ
λινάριον, και τέλος, τὸ αἷμα τῆς σαύρας.
(γουστερίτης) Τὸ ἐταιμότερον ὁμως και
ἀσφαλέστερον μέσον εἶναι, νὰ ἐξάξῃ τις τὸ
κέντρον, πλύνων ἀκολουθῶς τὴν πληγὴν διὰ
ψυχροῦ ὕδατος, ἢ και μέλιτος. Εὐρον προ-
σέτι, νὰ θέσῃ εἰς τὴν πληγὴν τις, μετὰ τὴν
ἐξαγωγὴν τοῦ κέντρου, ἐκ τῆς ἐντὸς τῶν ὠ-
τίων αὐτοῦ κίτρινον ὕλης.

§. 13 Ὅπερ μᾶλλον συντείνει ὅπως κα-
ταστήσῃ ὀδονηρὰν τὴν πληγὴν εἶναι, ἢ πε-
ρισσοτέρα κατάλειψις ἐν τῇ σαρκὶ τοῦ κέν-
τρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄.

Ἀσθένειαι τῶν μελισσῶν.

§. 1. Αἱ μέλισσαι καθ' ὁμοιότητα ὅλων
τῶν ζῴων, ἐν τῇ δημιουργίᾳ ἀνεκόντων, ὑ-
πεῖκουσιν εἰς ἀσθενείας. Αἱ μᾶλλον δὲ τα-
λαιπωροῦσαι αὐτάς εἶναι, ἢ δυσεντερία, ἢ
φθίσις και ἢ δυσπεψία. Ἀρχαῖοι συγγραφεῖς
ἀριθμοῦσι σὺν ἄλλαις, ὁμοίως δειναῖς, τὴν

σκοτοδενίασιν, και τὴν χανρότητα· και τὴν
μὲν θέλουσι προερχομένην ἐκ τῆς ἀπορροφή-
σεως τῶν ἀνθέων τῶν φυτῶν τῆς ἀγγελικῆς
(angelica arcangelica Λινν) τοῦ κωνελαίου
(conium maculatum Λινν.) κτλ., κατὰ τοὺς
μῆνας Μάϊου και Ἰουνίου· τὴν δὲ, εἰς τὴν ἀπώ-



λαιαν, ὡς εἴρηται, τῆς μητρὸς ἀποδίδουσι· διότι τότε εἰσέρχονται εἰς τὰς κυψέλας ἄνευ προμηθείας, καὶ καταλαμβάνει αὐτὰς ἀδράνεια καὶ χαινότης, ἐξ ἧς ἡ φθίσις καὶ ὁ θάνατος.

§. 2. Ἡ δυσεντερία φανερά αὐταῖς γίνεται, κατὰ τὰ τέλη, κοινῶς, τοῦ Φεβρουαρίου, ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαρτίου· φαίνεται δὲ αἰτία αὐτῆς τῆς ἀσθενείας, ἡ ὑγρασία, εἰσερχομένη εἰς τὰς κυψέλας, ἢ διότι κακῶς διατηροῦνται, ἢ καὶ διότι ἐξετέθησαν πολὺ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἢ διότι, τέλος, εἰς τὰς ὑποκειμένας σκινίδας, τὰς ἀποτελοῦσας τὴν βάσιν τῶν κυψελῶν, δὲν ἐδόθη ἡ ἀπαραίτητος ἐκείνη κλίσις, ὅπως τὸ ὕδωρ τῆς βροχῆς μὴ σταματᾷ. Ὁ Γελιὲν (Gelien) λέγει, δὲν δμιλῶ περὶ τῶν ἀσθενειῶν τῶν μελισσῶν, ἐπειδὴ οὐδὲ εἶναι ἅπασαι πρᾶγματικαί, καὶ ἤττον κολητικαί.

§. 3. Ἡ δυσεντερία ἤτις περισσότερον ἐποίησε κρότον, καὶ κατὰ τῆς ὁποίας πολλὰ ἐπενοήθησαν ἰατρικὰ, δὲν καταλαμβάνει τὰς καλῶς ἐκθεμένας καὶ πολυπληθοῦσας κυψέλας, ἀλλὰ τὰς κειμένας εἰς στενὸν χώρον, ἢ κεκλεισμένας, καὶ ἐπομένως ἐμποδιζούσας τὰς μελίτσας νὰ ἐξέρχωνται πρὸς ἐκκένωσιν τῆς κόπρου αὐτῶν.

§. 4. Ἄπασαι αἱ ἀσθένειαι τῶν μελισσῶν ἀναφέρονται κυρίως εἰς τὰς ἐξῆς αἰτίας· εἰς τὴν πείναν, εἰς τὸ ψύχος, καὶ εἰς τὴν γενομένην ἀποφορὰν ἐντὸς τῆς κυψέλης, ἕνεκα πολυχρονίου περιορισμοῦ αὐτῶν ἐντὸς τῆς αὐτῆς, κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ Χειμῶνος.

Ἀνερευνῶντες ὅμως τὴν βάσιν τῆς κυψέλης, ἂν ἴδωμεν ἐπ' αὐτῆς κοιλίδας, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἤττον πολλὰς, πλατείας οὐσας, ὡς φακαί, χρώματος μαύρου, καὶ ἀποφορᾶς κακῆς, (διότι τὸ χρῶμα τῶν φυσικῶν περιττωμάτων τῶν μελισσῶν εἶναι κόκκινον-κίτρινον) εἶναι τότε σημεῖον τῆς δυσεντερίας.

§. 5. Αἱ μέλισσαι ὑγιαίνουσαι οὐδέποτε κοπρίζουσιν ἐντὸς τῆς κυψέλης, οὐδὲ πλησίον, ἀλλ' ὅσον δύνανται μακρύνονται τοῦ μελισσῶνος· ὅθεν κακῶς ποιοῦσιν οἱ κλείοντες τὴν εἴσοδον τῶν κυψελῶν κατὰ τὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος, θέλοντες οὕτω νὰ διαφυλάξωσιν αὐτάς.

Ἡ καταλληλοτέρα θεραπεία τῆς δυσεντερίας εἶναι, μετὰ τῶν ἀναριθμητῶν, αἱ οἱ συγγραφεῖς ἀναφέρουσι, τὸ ἄλμυρον νερὸν, τὸ ὁποῖον πίνουσι μετὰ πολλῆς προθυμίας, καὶ ταῦτοχρόνως τὸ κάπνισμα ἐξ ἀποβράσματος δένδρουλιβάνου, ἢ θύμου (θυμάρι) ¹⁾.

§. 6. Ἄλλοτε αἱ μέλισσαι καὶ ἄνευ τῆς δυσεντερίας, δρῶνται ἀσθενεῖς, ὡχραὶ, ὀκναί, ἤτοι, παρέχουσι φόβον μεγίστης βλάβης· πρᾶγμα τὸ ὁποῖον συμβαίνει αὐταῖς ἕνεκα ἐλλείψεως τῆς τῶν ἀνθέων σπερματικῆς κόνης, ἢ τις εἶναι δι' αὐτὰς ἀληθῆς ἄρτος, ὃν συλλέγουσι μετὰ πλείστης ἐπιμελείας, καὶ οὐ τινὸς ὁ ἄνθρωπος στερεῖ αὐτάς, ἄνευ ἰδίας ὠφελείας, καὶ ἕνεκα ἀγνοίας· ἡ ὁποία κόνης ἐλλείπει κατὰ τὰς ψυχρὰς καὶ βροχερὰς ἐποχὰς, ἢ ἀλλοιοῦται ὑπὸ τῆς ὑγρασίας. Κατὰ τὰς τοιαύτας περιπτώσεις πρέπει νὰ παρέχῃ τις αὐταῖς χονδροζάκχαριν, ἀντὶ μέλιτος· διότι ἡ ζάκχαρις αὕτη (μασκαμπᾶς κοινῶς), κατὰ τὰς ὠριμωτέρας ἐρεῦνας, προμηθεύει, ὑπὲρ τὰς ἄλλας ζαχαρώδεις οὐσίας, μείζονα ποσότητα κηρίου, καὶ οὕσα φυσικῶς πλέον δυναμωτικὴ καὶ αὐτοῦ τοῦ μέλιτος, ἕνεκα τῆς ἤττονος ποσότητος τῆς ἐμπεριεχομένης εἰς αὐτὴν ὕδατῶδους οὐσίας, εἶναι ἡ καταλληλοτέρα τῶν μελισσῶν τροφή, καὶ ἡ δυναμένη ν' ἀντικαταστήσῃ ἐπωφελῶς τὴν σπερματικὴν κόνην, τῆς ὁποίας ἤθελον στερεῖσθαι, ἢ ἤθελον εὐρεθῆ εἰς ὀλίγην ποσότητα ἐπὶ τῶν ἀνθέων, καὶ ἄνευ τῆς ὁποίας, οὔτε νὰ ἐξακολουθήσωσι τὴν ἑαυτῶν ἐργασίαν δύνανται, καὶ νὰ πολλαπλασιασθῶσι καταγινόμεναι εἰς τὴν ἀνατροφὴν τῶν νέων μελισσῶν.

§. 7. Αἰτία δὲ τῆς δυσπεψίας εἶναι, τὸ ἐφνήδιον ψύχος, τὸ ὁποῖον, τυχόν, κατέλαβεν αὐτάς κατακόρους μέλιτος· ἀσθένεια προξενούσα αὐταῖς τὸν θάνατον. Εἶναι δὲ καὶ ἑτέρα αἰτία τῆς θανατηφόρου ταύτης ἀσθενείας, φυσικὴ ἡγουν, ὅτε ἡ ἐποχὴ βοηθὸς οὕσα, καὶ οἱ ἄγροι εἴρισκονται εἰς πλουσίαν κατάστασιν ἀνθῶν, τότε αὐταὶ οἰκοδομοῦσι πολλὰ κελία εἰς ὀλίγον χρονικὸν διάστημα· ταῦτα ὅμως, πληροῦνται διὰ μέλιτος πλέον ὑγροῦ τοῦ συνήθους, διό-

(1) Ἄρωματικῶν φυτῶν, αἰσθημένου καὶ ὡς αἱ θρίδακες (σαλάτες). «Ταῦτὸν θύμον φαγόντες». (Ἀριστοφ.)



τι είναι ἥττον κεχωνευμένον· καὶ ἐπομένως ἡ ἀσθένεια ἐκφυλιζομένη ἀκολούθως εἰς χυμὸν τοῦ σώματος, προξενεῖ βλάβης οὐχὶ ἀδιαφόρους, κατὰ τὴν ἀνατροφὴν τῶν ἐμβρύων.

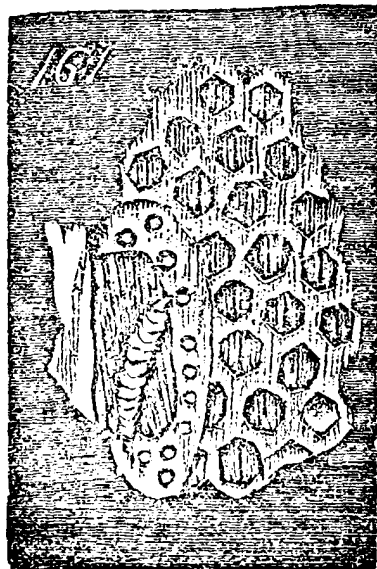
§. 8. Ὁ Κολουμέλας συμβουλεύει τὰ ἐξῆς, ὅπως προλάβωμεν αὐτήν. Νὰ κρατῶμεν τὰς μελίσσας ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, δις τῆς ἑβδομάδος κεκλεισμένας, καθ' ὅλον τὸν καιρὸν τῆς τῶν ἀνθῶν πληθύος· πλὴν ἡ εἴσοδος τῆς κυψέλης νὰ μὴ ᾖ διόλου κεκλεισμένη, ἀλλ' ὅσον ἀρκεῖ, ὅπως ἐμποδισθῇ ἡ τῶν μελισσῶν ἔξοδος, καὶ μὴ ἐμποδισθῇ ὁ ἔξωθεν ἀήρ.

Σχεδὸν ἅπασαι αἱ ἄλλαι ἀσθένειαι, ὡς, λοιμὸς, ἡ τοῦ θώρακος σκωρίασις, ἡ ἐξόγκωσις τῶν κεράτων, ἡ φθειρίασις, δὲν ἦναι γνωσταὶ τοῖς πᾶσι· προέρχονται δὲ, ἕνεκα τῶν συνθέτων τροφῶν, τὰς ὁποίας τινὲς ἐπιχειροῦσι νὰ παρέχωσιν εἰς τὰς μελίσσας ἐν καιρῷ ἔνδειας.

§. 9. Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω περὶ τῆς ἀσθε-

νείας ἡ ὁποία προσβάλλει τὰς κηρίθρας, ἐνθα κείνται οἱ νεωσσοὶ τῶν μελισσῶν. Σημεῖον τῆς νόσου αὐτῆς εἶναι, ὅτι ὀρῶνται οὗτοι, καὶ τῆς μητρὸς αὐτῶν μὴ ἐξαιρουμένης, εἰς κατάστασιν γύμφης. (Σχῆμα 178) ἀριθ. 161.

ΣΧΗΜΑ 178.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Προφυλακαὶ ὑπὲρ τῶν μελισσῶν, καὶ ἐχθροὶ αὐτῶν.

§. 1. Ἐκτὸς τῶν περιγραφέντων μέσων κατὰ τῶν ἀσθενειῶν τῶν μελισσῶν, ὀφείλει ὁ ἀνατρέφων ὡς, νὰ προφυλάττῃ αὐτὰ ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν ζώων, τὰ ὁποία πειρῶνται νὰ ληστεύσωσιν αὐτὰ, καὶ ἀρπάσωσι τὰ προύοντα αὐτῶν.

§. 2. Μεταξὺ τῶν ἐχθρῶν, συναριθμοῦνται τὰ πτηνὰ· σχεδὸν εἰπεῖν πάντα, ὡς τὰ χελιδόνια, τὸ στρουθίον, ὁ κορυδαλδός, ὁ πελεκάν, ὁ μελισσοφάγος ἰέραξ. Τινὰ τῶν τετραπόδων, μετὰ τῶν ὁποίων καὶ ἡ ἄρκτος. Καὶ τέλος, ἔρπετά τινα καὶ ἔντομα· ὡς οἱ ποντικοὶ, οἱ σφάλαγγες, οἱ φρῦνοι (ζάμπαι), αἱ σαῦραι, οἱ σεῖς (σκῶροι), αἱ σφήκες καὶ οἱ μύρμηκες.

§. 3. Τὰ μὲν πτηνὰ δυνάμεθα ν' ἀπομακρύνωμεν διὰ βοθήτρων, καὶ καταστρέφοντες

τὰς πλησίον τῶν μελισσῶνων φωλεὰς ἐκείνων. Τὰ τετράποδα διὰ περιφράξεων καὶ τείχων. Ἐκ δὲ τῶν ἔρπετῶν ἐπίφοβα μᾶλλον εἶναι, αἱ σαῦραι, αἱ σφήκες, οἱ μύρμηκες καὶ οἱ σεῖς.

§ 4 Αἱ σφήκαι εἰσέρχονται εἰς τὰς κυψέλας διὰ τῆς βίας, διχτρέχουσιν αὐτὰς πανταχοῦ, ἰδιοποιοῦνται τὸ μέλι, καὶ φονεύουσι τὰς μελίσσας αἱ ὁποῖαι ἤθελον ἀντισταθῆ αὐταῖς.

Εὐθύς ἅμα λοιπὸν ἴδωμεν φωλεὰν σφηκῶν ἐπὶ δένδρου, ἢ ἀλλαχοῦ, συμφέρει νὰ καταστρέψωμεν αὐτήν διὰ τοῦ πυρὸς περὶ ἀφὰς λύχνων, ἢ κάλλιον ἔτι, διὰ βραστοῦ ὕδατος· ἀλλὰ πρέπει νὰ λάβωμεν ὑπὲρ ἡμῶν τὰς ἀνηκούσας προφυλάξεις, ἵνα μὴ μείνωμεν θύμα τῆς μανίας αὐτῶν.

§. 5. Οἱ μύρμηκες, ἀληθῶς εἶπεν, δὲν προ-
ξενούσι μεγίστην βλάβην εἰς τὰς μελίσσας·
ἀλλὰ εἰσχωροῦσι μεταξὺ τῶν κελλίων καὶ
ἀρπάζουσιν ὅσον μέλι δύνανται. Πρὸς τοῦτο
συμφέρει νὰ ἀπομονώνη τις τὰς κυψέλας,
διὰ λεκάνης, ἐκάστην ἐκ λευκοσιδήρου (λάτας)
πλήρους ὕδατος, ὑποκάτω δὲ αὐτῆς, σκορπί-
ζων ἄνθρακα κεκοπανισμένον ἐν περιπτώσει
πλημύρας αὐτῶν. Τὸ μέσον τοῦτο εἶναι ἀ-
βλαβὲς εἰς τὰς μελίσσας, ἐνῶ τὰ παρά τι-
νων προτεινόμενα, θεῖον (θειάφι) καὶ ἰχθυό-
λαδον, δυνατόν νὰ βλάψωσι καὶ αὐτὰς τὰς
μελίσσας.

§. 6. Ἡ αὐτὴ μέθοδος προφυλάττει τὰς
κυψέλας καὶ ἀπὸ τῶν σαυρῶν, ποντικῶν καὶ
φρύνων, εὐρίσκοντα ἐμπόδιον σχεδὸν ἀνυ-
πέρβλητον· προσέτι, ἐν τῇ σενοχωρίᾳ τῆς εἰ-
σόδου εἰς τὴν κυψέλην, καὶ ἐκ τῆς πληθύος
αὐτῆς, καλῶς ὠκισμένης οὐσης.

§. 7. Ἀλλὰ πάντων τούτων πλέον ἐπί-
φοβος ἐχθρὸς εἶναι ἡ εἰσβολὴ τοῦ γένους τῶν
ἐντόμων, τὸ ὁποῖον σφιγξ καλεῖται, ἢ ἄ-
τροπος, διὰ τὸ δύσμορφον, καὶ ἐξολοθρευ-
τικὸν αὐτοῦ ἰδίωμα. Αἱ σφιγγες αὐταὶ πολ-
λάκις εὐρίσκονται πεπονευμέναι ἐντὸς τῶν
κυψελῶν ὑπὸ τῶν μελισσῶν, αἵτινες, μὴ δυ-
νάμεναι νὰ ἐκβάλωσι τὰ πτώματα αὐτῶν
διὰ τὸ μέγεθος, ἵνα ἐμποδίσωσι τὴν σῆψιν,
περιτυλίττουσιν αὐτὰ διὰ κηροῦ. Ἄν ὅμως
εἰσχωρήσωσιν εὐάριθμοι αἱ σφιγγες, ἢ ἄτρο-
ποι, ποιοῦσι φθορὰν εἰς τὰς μελίσσας πολλήν.
Πρὸς ἀποφυγὴν λοιπὸν τοῦ κινδύνου τούτου,
ἀνάγκη ἢ ὀπὴ τῆς κυψέλης, νὰ ἦναι μικρὰ
καὶ τόσον, ὅσον ἀρκεῖ διὰ τὴν εἴσοδον τῶν
μελισσῶν· οὕτως αἱ σφιγγες δὲν δύνανται νὰ
εἰσέλθωσιν. Καὶ ἰδίως ἡ *γάλαινα*, ὡσαύτως,
ἐντομον πτηνὸν, λίαν εἶναι ὀλεθρία. Αὕτη
βλάπτει τὰς μελίσσας ὀλεθρίως, διότι, κα-
τασκευάζουσα τὴν κατοικίαν αὐτῆς πλησίον
τῶν κυψελῶν, ὑφαίνει πέριξ ὕφασμα δικτυ-
ωτῶν, ὡς, κατακλείουσα ἕνδον τὰς μελί-
σσας, αἵτινες οὐδὲ δύνανται νὰ διαρρήξωσιν
αὐτὸ, ἀλλὰ καὶ φοβοῦνται αὐτὸ, κατανα-
γκάζει εἰς ἔνδειαν αὐτὰς καὶ εἰς θάνατον.
Τοῦτο ὅμως συμβαίνει εἰς τοὺς παρημελημέ-

νους μελισσῶνας· κακὸν τὸ ὁποῖον ἀφοῦ
πληθύνει, διὰ μόνου τοῦ πυρὸς δύναται νὰ
ἐξωλοθρευθῇ, δι' οὗ δυνατόν νὰ ἐξαφανι-
σθῶσι τὰ ἔντομα ἐκεῖνα. Ἡ συνεχὴς ὅμως
ἐπίσκεψις ἐκ μέρους τοῦ ἔχοντος τὴν φρον-
τίδα τῶν κυψελῶν, δύναται νὰ φυγαδεύσῃ
τοῦτον καὶ πάντα ἄλλον ἐχθρὸν, κατὰ τὴν
φύσιν τοῦ ὁποίου καὶ ἡ προσφυῆς τῶν μέσων
ἀνεύρεσις δὲν εἶναι ποσῶς δύσκολος. Πρὸ πάν-
των δὲ, ἃς κατασκευάζονται αἱ κυψέλαι εἰς
τόπους στεγνοῦς, διότι ἡ ὑγρασία προσκα-
λεῖ τὴν γέννησιν τῶν σῆων. Ἄν ὅμως ἤθελε
τις ἀνεύρη τούτων τῶν ἐντόμων τὸ γένος, ὑ-
πὸ ἢ περὶ τὰς κυψέλας, ἃς καπνίσῃ αὐτὰς
δι' ἀποβράσματος *μελανθίου* (μαυροκουκι,
τουρκ. τσουρέ-σου), φυτοῦ διόλου ἀβλαβοῦς
εἰς τὰς μελίσσας, καὶ ἃς προστρίψῃ εἰς τὰς
βάσεις τῆς κυψέλης σκόροdon ἐν τῷ ὄξει βε-
βαμμένον, διὰ τοῦ ὁποίου μέσου ἀποθνή-
σκουσιν οἱ σῆες.

§. 8. Οἱ φθειρες (ψύρκι) τέλος, οἵτινες πρό-
σηλοῦνται εἰς τὰς κυψέλας, δὲν νομίζονται
πολλὰ ἐπιβλαβεῖς· ἐάν ὅμως τὸ τοιοῦτον
παράσιτον ζωῦφιον προσηλωθῇ ἐπὶ τοῦ σώ-
ματος τῆς μελίσσης, τότε ἀποβαίνει ὀλέ-
θριον, διότι ζῆ διὰ τοῦ αἵματος αὐτῆς. Συ-
νήθως αἱ φθεῖραι εὐρίσκονται εἰς τὰς πεπα-
λαιωμένας κυψέλας. Τὸ ζωῦφιον τοῦτο εἶναι
δρατὸν, ἔχει χρῶμα κόκκινον, εἶναι χονδρὸν
περίπου ὡς κεφαλὴ καρφοβελόνης· στηρίζε-
ται ἐπὶ ἐξ ποδῶν· τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐρευνώ-
μενον διὰ τοῦ μικροσκοπίου, εἶναι μᾶλλον
μαλλῶδες. Ὁ Ρωμοῦρος λέγει, ὅτι δὲν νομί-
ζει καλὴν τὴν κυψέλην, ἥτις ἤθελε καλύπτε-
ται ὑπὸ τῶν ψυρῶν τούτων κατὰ πολὺ μέ-
ρος αὐτῆς.

§. 9. Διάφορα πειράματα ἐτελέσθησαν
πρὸς ἐξολοθρεῦσιν τῶν φθειρῶν, καὶ ἐν τῶν
κκλητέρων μέσων, θέλουσιν ὅτι νὰ ῥαντίσῃ τις
τὴν κυψέλην, ἢ δι' οὐρούς, ἢ διὰ ῥακῆς, ἢ
νεροῦ τοῦ ταμβάκου· πλὴν ἐξ ὅλων τούτων,
οὐδὲν εἶναι συντελεστικόν. διότι, ὅταν ἡ
φθειρίασις καταλάβῃ τὰς κυψέλας, οὐδεμία
ἄλλη διόρθωσις εἶναι ἐφικτὴ, εἰμὴ ὁ θάνατος
τῶν φθειρῶν μετὰ τῶν μελισσῶν.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

Προϊόντα τῆς μελισσοτροφίας.

§. 1. Τ' ἀρχικά προϊόντα τῆς καλλιστροφίας ταύτης εἶναι, τὸ νέον μελίσι, ἤτοι, τὸ νεογέννητον σύμπλεγμα τῶν μελισσῶν, τὸ μέλι, καὶ τὸ κηρίον.

§. 2. Ὁ ἀληθὴς καιρὸς τοῦ μελισσοῦ, εἶναι κατὰ τοὺς μῆνας Μάιον, Ιούνιον, καὶ Ιούλιον· σημεῖα δὲ τῆς ἐγγιζούσης αὐτοῦ ἐξόδου, εἶναι, ὅταν αἱ σανίδες φαίνονται ὑγραὶ κατὰ τὴν ἐξοδὸν τῆς κυψέλης, ὅπερ ἐμφαίνει τὴν κυριεῦσαν θερμότητα πλησίον αὐτῶν, ἕνεκα τῆς ἐκεῖ συνδρομῆς τῶν μελισσῶν· β'.) ὅταν οἱ κηφῆνες ἐξέρχονται ἀπὸ μεσημβρίαν μέχρι τῆς τρίτης μ. μ. εἰς μέγα πλήθος. γ'.) ὅταν τὴν προηγηθεῖσαν νύκτα μεταξὺ τοῦ γενικοῦ καὶ συγκεχυμένου βομβισμοῦ, διακρίνεται ὀξὺς τις ἤχος, ὅμοιος τῷ τοῦ τέτυγος τόνῳ, ὃν ἐκφέρει ἡ μήτηρ μέλισσα. δ'.) ἔτι σημεῖον ἀλάνθασον εἶναι ἡ τελειότης εἰς τὴν ὀρῶνται τὰ μερίζονα κελλία, πάντῃ οὕτω θεμένα πρὸς τὸ κάτω μέρος, ὅπερ ἐμφαίνουσι τὴν ταχεῖαν ἐξοδὸν τῶν γονίμων μελισσῶν.

§. 3. Περὶ τὴν περιπλέον ὅτι τὸ σημαντικὸν τοῦτο γεγονός προηγεῖται ὑπὸ τινος ἀδιαφορίας ἐκ μέρους τῶν μελισσῶν, ὡς πρὸς τὴν νέαν συγκομιδὴν· καὶ ὅτι αἱ ὀλίγαι ἀπὸ τοῦ ἀγροῦ ἐπιστρέφουσαι, ἀντὶ νὰ εἰσέλθωσιν εὐθὺς εἰς τὴν κυψέλην καὶ ν' ἀποθηκεύσωσι τὴν κόνιν τῶν ἀνθῶν, διαμένουσι περισσότερο περὶ αὐτῆς, καὶ τινες μάλιστα ἐκ νέου πτήσασαι, ἀπέρχονται πεφορτωμένα.

§. 4. Τὸ νέον μελίσιον δὲν ἐξέρχεται, παρὰ ἀφοῦ ὁ ἥλιος ἐθέρμανε καλῶς τὴν κυψέλην, καὶ ὡς ἐγγιστα ἀπὸ τῆς 10.ης ἕως τῆς 3.ης μ. μ. Ἀφοῦ τὸ πρῶτον ἐξῆλθεν· οἱ ἤχοι τῆς γονίμου μελισσῆς, ἐκ νέου ἀκούονται· καὶ τοῦτο εἶναι σημεῖον ὅτι ἡ αὐτὴ κυψέλη μέλλει νὰ ἐκκενώσῃ ἔτι μίαν, ἢ περισσότεράς φορές.

§. 5. Ἄν τούναντίον, τὸ ἄσμα τοῦτο παύσῃ, ἢ διακρίνομεν ἐπὶ τοῦ ἄζωνος τῆς κυ-

ψέλης πτώματα, ἢ νύμφας μελισσῶν γονίμων, τὰς ὁποίας ἐξήγαγον τῆς κυψέλης εἰς μέλισσαι, εἶναι σημεῖον ὅτι ἄλλην ἐξοδὸν μελισσοῦ δὲν πρέπει τις νὰ περιμείνῃ. Ἄλλ' ὅσον ὀλιγαριθμῶς ἡ κυψέλη οἰκεῖται, καὶ χωρὶς νὰ προσέχη τις πολὺ εἰς τὰ ἀναφερθέντα σημεῖα, ἀρκεῖ ὁ ἐπιμελούμενος νὰ ἔχη κατὰ τοὺς εἰρημένους μῆνας τὴν προσοχὴν αὐτοῦ πολλήν· ἔστω δε γνωστὸν αὐτῷ μόνον ὅτι, τὸ μελίσιον ἐξέρχεται, τόσον ἂν ἡ ἡμέρα εἶναι εὐδῖος καὶ ξηρὰ, καθὼς καὶ τούναντίον· οὐδέποτε ὁμοῦς ἂν ἦναι ψυχρὰ, νεφελώδης, καὶ πνέει ἄνεμος βόρειος.

§. 6. Κοινῶς αἱ κυψέλαι ἄς θέτωνται εἰς τοὺς κήπους, ἢ ἀνθῶνας, ἔνθα, τὰ δένδρα δὲν εἶναι ὑψηλὰ, καὶ τὰ μελίσια δυνατὸν εὐκόλως ν' ἀναρτηθῶσιν, ἀπὸ τῶν κλόνων τούτων ἀποκρεμώμενα. Ἡ πρακτικὴ αὕτη εἶναι λίαν ἀξίεπαῖνος, ὅθεν συμβουλευόμεν αὐτὴν εἰς πάντας τοὺς ἐπιμελουμένους τοὺς μελισσῶνας· διότι ἐκτὸς τῆς εὐκολίας ἣν παρέχει, καὶ τοὺς κινδύνους ὀλιγοψεύσει.

§. 7. Ὅταν ὁμοῦς τὸ μελίσιον ὑψοῦται εἰς τὸν ἀέρα ἐξερχόμενον τῆς κυψέλης, συμβαίνει ἡ πτῆσις ἐκεῖνη νὰ ὑψώσῃ αὐτὸ ὑψηλότερον καὶ μακρύτερον· καὶ τότε ὑπερπηδῶν τὰ ὄρια, διευκολύνει τὴν συγκομιδὴν εἰς τὸν ἐπιμελητὴν, καὶ μάλιστα ἀποκαθιστᾷ ἀνωφελῆ τὰ μέτρα ἅτινα μεταχειρίζονται συνήθως, ἵνα ἀναγκάσωσι τὸ μελίσιον νὰ κατέλθῃ εἰς τὴν γῆν, ρίπτοντες κατ' αὐτοῦ ἄμμον, ἢ βρέχοντες αὐτὸ δι' ἐπίτηδες φυσήτηριου.

§. 8. Ὅλοι οὗτοι οἱ κίνδυνοι ὁμοῦς προλαμβάνονται, διὰ μέσου τῶν τεχνητῶν συμπλεγμάτων μελισσῶν, περὶ ὧν ἐροῦμεν κατωτέρω, ὄντων κατὰ πολλὰ ἀναγκαίων εἰς τὴν κατ' ἔκτασιν μελισσοτροφίαν, εἰ καὶ ὀλίγον προσφέρονται εἰς τὴν ὠφέλειαν ταύτην αἱ παλαιαὶ κυψέλαι.

§. 9. Τὸ μέλι συνάγεται κοινῶς ὑπὸ

τῶν μελισσῶν ἐπὶ τῶν ἀνθῶν, καὶ ἐνίοτε ἐπὶ τῶν ἰδίων φύλλων καὶ τῶν ἄλλων μερῶν τῶν δένδρων. Ἐν τοῖς ἀνθεσι τὸ μέλι εὐρίσκειται εἰς τὰς ὑπέρας, θηλυκὸν ὄργανον τῶν φυτῶν, ὅπερ δέχεται τὴν σπερματικὴν κόβιν. Ἐκ τῆς συναφῆς τῆς κόνεως μετὰ τοῦ μέλιτος ἀποτελεῖται, ὡς γνωστὸν, ἡ γονιμοποίησης, κατὰ συνέπειαν τῆς ὁποίας ἀναπτύσσεται ἡ ὠθήκη, ἥτις λαμβάνει τὸνομα καρπῶν· ὅλα δὲ τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ ἀνθους μακραινόνται καὶ πίπτουσι.

§. 10. Ἡ γέννησις αὕτη τῶν φυτῶν εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον πολυπληθῆς, κατὰ τὴν θερμότητα τῆς ἐποχῆς συναρμολογηθεῖσα πρὸς τὴν ὑγρασίαν τῆς αὐτῆς. Κατὰ τοὺς βροχεροὺς χρόνους, τὸ μέλι εἶναι μᾶλλον ὑδρῶδες, ἐνῶ ὀλίγιστον ἀποβαίνει τοῦτο εἰς τὰ στεγνὰ ἔτη· εἰς τρόπον ὥστε, αἱ δύο αὗται περιπτώσεις εἶναι ἐπίσης βλαπτικαὶ εἰς τὰς μελισσας, καὶ προξενούσι τὴν κοινοτέραν ἀφορμὴν τῆς ἐαυτῶν ἀσθενείας.

§. 11. Πολὺ μέρος τῶν γεωργῶν ἀπλῶς πρακτικῶν, ἀγνοοῦσιν ὅτι αἱ μέλισσαι πετῶσαι ἀπὸ ἀνθους εἰς ἀνθος ἐπὶ τῶν προῦδων ἀπὸ τὰ ὁποῖα ἐξάγουσι τὴν κόβιν, καὶ ἐκ τῆς ὁποίας πρέπει ν' ἀπολαύσι τὸ μέλι, διευκολύνουσι τὴν γονιμοποίησιν τῶν φυτῶν, ὅτι καὶ ἐπομένως ἀσφαλίζουσι τὴν τῶν καρπῶν ἀνάπτυξιν. Ἡ φύσις ἥτις οὐδὲν ἐποίησεν εἰς μάτην, καὶ ἀνέκαθεν γινώσκει νὰ συνδιάζῃ τὰ ἐαυτῆς μέσα, εἰς τρόπον ὥστε νὰ καθιστᾷ αὐτὰ ὠφέλιμα ἀμοιβαίως, ἠθέλησεν ὥστε ἡ μέλισσα διασχίζουσα τὰς θυλακίδας, αἱ ὁποῖαι ἐγκατέχουσι τὴν γονιμοποιητικὴν κόβιν, νὰ διευκολύνῃ τὴν διασπορὰν αὐτῆς, καὶ οὕτω μεταφέρῃ αὐτὴν ἐπὶ τῆς ὑπέρας, οὐ μόνον τοῦ ἀνθους εἰς ἃ ἀνήκει, ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλλων ἀνθῶν τοῦ αὐτοῦ φυτοῦ, ἢ ἐτέρου. Ἡ λειτουργία αὕτη εἶναι διὰ τὴν γεωργικὴν τόσον ἐνδιάφορος, ὥστε αἱ ὠφέλειαί πολλακίς εἶναι ἀκαταλόγιστοι, αἱ ἐκ τοῦ μέλιτος καὶ τοῦ κηροῦ ἐξαγόμεναι.

§. 12. Τὸ μέλι διατρέφει τὰ φυτὰ ἐν τῇ αὐτῶν νηπιότητι, καὶ εἶναι ἀντὶ τοῦ γάλακτος εἰς τὰ ζῶα. Εὐρίσκειται εἰς τὸν κορμὸν τινῶν δένδρων, εἰς τοὺς χαρτῶδεις κατλάμους, ὡς τοὺς τῆς ζακχαρώσεως, τοῦ ἀρα-

βοσίτου, κτλ. Ἀνακαλύπτεται ἔτι εἰς διαφόρους ρίζας, καὶ μάλιστα εἰς τὰ δαυκία, γουλίαν, ράφας, γαιώμηλα κτλ., κατ' ἐξοχὴν δὲ εἰς τοὺς πέποννας, σταφυλάς, καὶ ἄλλας ὁπώρας, εἰς τοὺς αἴνους καὶ εἰς τὸν μούστον κτλ.

§. 13. Ἡ καλὴ εὐωδία ἣν ἀναπέμπουσιν αἱ κυψέλαι, εἶναι σημεῖον ἐκ τοῦ ὁποίου δυνάμεθα πάντοτε νὰ εἰκάσωμεν, ἂν εἰς τοὺς ἀγρούς ὑπάρχει πληθὴς μέλιτος. Συναχθὲν ὑπὸ τῶν μελισσῶν τοῦτο, φυλάττει τὴν ἰδιότητα τῶν ἀνθῶν ἐφ' ὧν συνελέχθη· τὸ χρῶμα αὐτοῦ τὸ ἀρωματικόν, καὶ τὸ συμπαγὲς αὐτοῦ, ποικίλλεται, καθὼς καὶ τὰ παραγαγόντα αὐτὸ ἀνθη.

§. 14. Εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, στεγνὰ, καὶ ἐνθα πλουσίως ζῶσι ἀρωματικὰ φυτὰ, ἡ ποιότης τοῦ μέλιτος εἶναι ἀρίστη. Καὶ τὸ ἡμέτερον, ἐνθα ὑπάρχουσι νερατσάνθη, δὲν εἶναι κατώτερον· τὸ ἐκ τῆς Ἀνοιξέως συλλεγὲν, εἶναι καλλήτερον τοῦ κατὰ τὸ Φθινόπωρον, τόσον κατὰ τὴν οὐσίαν, ὅσον καὶ κατὰ τὸ χρῶμα· ὅσον δὲ τὸ μέλι εἶναι λευκότερον τασαῦταν εἶναι προτιμώτερον. Τέλος, ἐκτὸς τοῦ εἰς τὰ ἀνθη μέλιτος, πίπτει οὐρανόθεν, μάλιστα κατὰ τὴν Ἀνοιξιν καὶ τὸ Καλοκαίριον, καὶ κατὰ τὰς εὐδείας ἡμέρας, ἑτέρα τις οὐσία ζακχαρώδης, ἐπιχειομένη ἐπὶ τῶν φυτῶν, ἥτις διατρέφει καὶ συντελεῖ εἰς τὴν ἀγαθότητα τῶν ὁπώρων. Αὕτη εἶναι τὸ τῶν ἀρχαίων *mel roscidum* ἢ ψεκαζόμενον μέλι· καταφαίνεται δὲ εἰς ποσότητα τοιαύτην κατὰ τινα ἔτη, ὥστε οἱ χωρικοὶ οἵτινες ἀποφυλλίζουσι φυτὰ τινα, πολλὴν δυσκολίαν, ἕνεκα τούτου, ἀπαντῶσιν, ἐπειδὴ εἶναι τὰ φύλλα κολλώδη τῶν φυτῶν. Συνήθως τὸ ψεκαζόμενον μέλι στίλβει εἰς τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας, καὶ ἐν γένει ἐπὶ τῶν πιτύων, δρυῶν, φιλύρων, καστανεῶν, καὶ εἰς αὐτὰ τὰ χόρτα τῶν λειμώνων, καὶ εἰς τοὺς στάχους τῶν σιτηρῶν. Πλὴν, τὸ ἐκ τῶν ἀνθέων ὑπὸ τῶν μελισσῶν μέλι εἶναι προτιμώτερον, καὶ τούτου καὶ τοῦ ἐκ τῶν ὁπώρων, ὡς εἶπομεν, ὡς τῶν βερυκόκων, σταφυλῶν, σύκων καὶ ἄλλων, ὑπὸ τῶν ἰδίων κατασκευαζόμενον.

§. 15. Εἰς τοὺς πρὸ τούτων χρόνους ἐπιστεύετο, ὅτι ἡ ὕλη ἣν ἐπασχολοῦσιν αἱ



μέλισσαι εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν κελλίων, ἦτον ἡ κόνις ἐκείνη τὴν ὁποῖαν συλλέγουσιν ἐπὶ τῆς ὁπώρας τῶν ἀνθέων, ἦτοι, ἡ σπερματώδης κόνις, τὴν ὁποῖαν αὐταὶ μεταβάλλουσιν εἰς κηρὸν ἀχρεῖον, συμπηγνύοντες αὐτὸ μετὰ τοῦ μέλιτος. Πλὴν σήμερον, χάρις εἰς τὰς ἀκριβεῖς καὶ λεπτομερεῖς μελέτας τῆς οἰκογενείας Οὐβερ (Huber), ἐγνώσθη σταθερῶς ὅτι, ὁ κηρὸς παράγεται διὰ τῶν ζαχαρωδῶν οὐσιῶν τοῦ μέλιτος, κατεργαζομένων ἐν τῷ στομάχῳ τῶν μελισσῶν, καὶ διΐδρουμένων ὑπὸ τῶν ἐξ γαστρικῶν δακτυλίων αὐτῶν.

§. 16. Ἀφοῦ ἐν μελίσιον στερεωθῆ εἰς τὴν κυψέλην, μετ' ὀλίγας ἡμέρας, εἰς τὴν ὑποκειμένην σανίδα, ἀνακαλύπτεται πλήθος τι ἐλασματίων κηροῦ, ὁμοιάζοντα ὀπωσοῦν τὰ λέπη τῶν ἰχθυδίων. Πᾶσα μέλισσα δύναται ἐξ αὐτῶν νὰ κατασκευάσῃ μέχρις 9, ἦτοι, ἀριθμὸν ἐπαρκοῦντα, ὅπως ἀρχὴν ποιήσῃ πρὸς κατασκευὴν κελλίου, καὶ καταστήσῃ αὐτὸ ἱκανὸν νὰ δεχθῆ τὰ ὡς ἄτινα ἡ μήτηρ μέλισσα καταθέτει ἐκεῖ. Ὁ μελιτώδης χυλὸς, ὅς τις περιστρέφεται εἰς τὰ ἀγγεῖα διαφόρων φυτῶν, ὡς εἰς τὰ δένδρα, σημύδαν (boulaeu) καὶ κλήθραν, προάγει ἐπίσης ὕλην τινὰ πλησιάζουσαν τῷ κηρῷ. Ἡ μυρική δίδει καρπούς τινὰς περιέχοντας δόσιν ἀξιοσημείωτον· οἱ Κυνέζοι τέλος, ἀνατρέφουσι σκώληκάς τινὰς ἐπὶ τῶν δένδριων, ἐξ ὧν ἐξάγουσι ποσότητά τινα. Πλὴν, τὸ πᾶν καλῶς συγκρινόμενον, καὶ ποιήσαντες τὰς προσηκούσας συμπαραβολὰς, ὡς πρὸς τὴν ποιότητα καὶ τὴν ποσότητα, πρὸς τὴν προαγωγὴν τῶν μελισσῶν, εὐκόλως θέλομεν συμπεράνει ὅτι ἡ ἐκλογὴ κλίνει ὑπὲρ τοῦ μελισσοκήρου.

Ἵποβληθεὶς ὁ κηρὸς ὑπὸ τὴν χημικὴν ἔρευραν, εἶναι ἔλαιόν τι φυτικὸν λίαν ὠξυγονημένον καὶ μεμιγμένον εἰς μικρὰν ποσότητα ἐκχυλίσματος. Ἄν διηθητρωθῆ, παρέχει στεατικῷ ὀξέος μέρος τι, ἔλαιόν τι πηκτὸν, ὑδρογόνον ἀέριον, ὡσαύτως ἀέριον ἀνθρακικὸν ὀξὺ καὶ ἀνθρακα.

§. 17. Ἀφοῦ ἐδηλώσαμεν τὰ προϊόντα, ἅτινα ἐκάστη κυψέλη παρέχει, ποιούμεν λόγον καὶ ἐτέρων δύο οὐσιῶν ἐγκατεχομέ-

νων ἐν αὐταῖς, εἶναι δὲ ἡ κόνις καὶ ἡ πρόπολις.

Ἡ κόνις, ἣτις καὶ σπερματώδης κόνις καλεῖται, εἴρηται ὅτι εἶναι ὠρισμένη διὰ τὴν τῶν ἀνθῶν γονιμοποίησιν· ἐγκλείεται, ὡς γνωστὸν, εἰς εἶδος μικρᾶς πήρας, καλουμένης ὑπὸ τῶν βοτανικῶν ἀνθήρα, κειμένη· ἐπὶ τῆς ἄνω ἄκρας νήματός τινος, καλουμένου στήμονος. Αὐτὴ εἶναι διὰ τὰς μέλισσας ἀναπόφευκτος τροφή. Τινὲς ἐφρόνου, ὅτι αἱ ἐνήλικες τῶν μελισσῶν, νὰ μὴ εἶχον ἀνάγκην αὐτῆς· ἀλλὰ ἀναγνωρισθεῖσαι δι' ἀναλύσεως αἱ ὕλαι τοῦ στομάχου καὶ τὰ περιττώματα αὐτῶν, ἀποδείκνυσι τὸ ἐναντίον, ὅτι ὅπως δῆποτε εἶναι ἀναγκαιοτάτη εἰς αὐτὰς τροφή.

§. 18. Ἀπέδειξεν ἡ προμνησθεὶς σοφὸς Γενεθρὸς, ὅτι ἄνευ τῆς κόνεως, αἱ μέλισσαι ἀρνοῦνται ν' ἀναθρέψωσι τὰς κάμπας, μόνον ὅτι προμεμηθευμένοι ὑπ' ἀρκετῆς ποσότητος μέλιτος· ἀναλαμβάνουσι δὲ τὰς φροντίδας αὐτῶν ἀπάσας, ἅμα χωρηγηθῆ αὐταῖς αὐτῆ. Ἀπέδειξε δὲ τοῦτο διὰ τῶν ἐξῆς πειραμάτων. Εἶχε κυψέλην ἐξ ὑέλων, τῆς ὁποίας τὰ κελλία κατεῖχον ἀρκετὴν ποσότητα μέλιτος· ἀλλ' ὀλίγην κόνιν. Τῆ 16.ῃ Ἰουλίου, ἀφήρσε τὰς ἀποθήκας, ἐνθα εὐρίσκετο ὁ ἄρτος ἐκεῖνος τῶν μελισσῶν, καὶ ἀντικατέστησε ἄλλα κελλία ἐνθα ὑπῆρχον ἐντὸς ὧν καὶ κάμπαι· ἀκολούθως ἐκλείσει τὴν κυψέλην. Τὴν 17.ην τοῦ αὐτοῦ αἱ μέλισσαι ἐφαίνοντο φροντίζουσαι ὑπὲρ τῶν νεοσσῶν· ἀλλὰ τὴν 18.ην μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου, ἠκούσθη μέγας βόμβος εἰς τὴν κυψέλην· ἀφοῦ ἠνέωξεν αὐτὴν εἶδεν, ὅτι αἱ μέλισσαι εἶχον παραιτήσει τὰ νεογέννητα, καὶ εἶχον ὑποτρῶξει τὸ κάλυμμα τῶν κελλίων αὐτῶν. Ἀπεφάσισε τότε νὰ ἐλευθρώσῃ αὐτὰς, καὶ πραγματικῶς πᾶσαι δρομαίως ἐξῆλθον τῆς κυψέλης· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ ὥρα δὲν ἦτο διόλου κατάλληλος πρὸς συγκομιδὴν, καὶ ἐπειδὴ ἀνέτελλε τὸ σκότος καὶ τὸ ψυχρὸς τῆς νυκτός, μετ' οὐ πολὺ ἀνεισῆλθον· ἀναβᾶσαι δὲ ἐπὶ τῶν κελλίων αὐτῶν, ὠφθησαν ἀναλαμβάνουσαι τὴν τάξιν. Κλείσας ἐκ δευτέρου τὴν κυψέλην, τὴν 19.ην εἶδεν, ὅτι ἀφοῦ εἶχον δύο μητρικὰ κελλία ἀρχίσει νὰ οἰκοδομῶσι, περὶ τὸ ἐσπέρας, ἀγενέωσαν τὴν τα-

ραχήν δώσας ἀκολούθως τὴν ἐλευθερίαν εἰς τὸ σύμπλεγμα ἐκεῖνο, ὠφελήθη τοῦτο αὐτῆς, ὡς πρότερον, εἰ καὶ ὅπως μετ' ὀλίγον ἀνεισέλθη, ὡς ἐν φυλακῇ.

§. 19. Κατὰ τὴν πέμπτην ἡμέραν τῆς καλοπαθείας αὐτῶν, ἐξέτασε τὰ κελλία ὅπως γνωρίσῃ τὴν ἀληθῆ αἰτίαν τῆς ταραχῆς τῶν ἐντόμων ἐκσίνων. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, μετέφερε τὴν κυψέλην ἐντὸς δωματίου κεκλεισμένου, καὶ ἀφῆκε νὰ ἐξέλθωσιν αἱ μέλισσαι· θεωρήσας εἶδεν τὰ κελλία τῶν μητέρων, περὶ ὧν εἴρηται, ἅτινα δὲν ἔλαβον περαιτέραν αὐξῆσιν οἰκοδομητικὴν, δὲν εὔρε πλέον οὔτε ὠά, οὔτε κάμπας, οὔδ' ἄτομον κόνεως· τὸ πᾶν ἠφανίσθη.

§. 20. Ἀφοῦ ἡ κυψέλη κατέστη εἰς τὰ ἔσχατα ταῦτα, ἐπὶ τῶν παλαιῶν κελλίων ἀνωκοδομήθησαν νέα, πλήρη νέων καμπῶν καὶ ὠῶν. Τὴν 22.αν' ἀνεγνωρίσθη ὑπ' αὐτοῦ ὅτι αἱ μέλισσαι εἶχον προσηλώσει τὰ κελλία ἐκεῖνα εἰς τὰ πλευρὰ τῆς οἰκίας, καὶ ἐπεμελοῦντο τοὺς νεοσσούς· διότι χωρηγῆσας ἀρκετὴν τινα ποσότητα κόνεως, ἐκ τῆς ὁποίας, μέρος διεσκόρπισε καὶ ἐπὶ τῆς ὑποκειμένης σαγίδος, ἤτοι, ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, τὴν ὁποίαν μετὰ ἐν περίπου λεπτόν, κατέφαγον μετὰ πλείστης προθυμίας· μετέφερον δὲ ἐξ αὐτῆς, καὶ εἰς τὰ κελλία, ἔνθα ἦσαν αἱ νεογέννητοι κάμπαι· εἰσῆγαγον ἐντὸς αὐτῶν τὴν ἑαυτῶν κεφαλὴν, διαμείνας αὐτόθι ὀλιγώτερον, ἢ περισσότερον χρόνον ἐκάστη· ἀκολούθως ἐπανῆλθον ἐπὶ τῆς κόνεως, καὶ πάλιν μέχρις οὗ κατεδαπάνησαν αὐτήν. Τὴν 23.ην' τὰ κελλία τῶν μητέρων ἤρχισαν νὰ οἰκοδομῶνται· τὴν δὲ 24.ην' εἶδεν ὅτι ἀπασαι αἱ κάμπαι εἶχον τὴν ἑαυτῶν τροφήν, καθὼς καὶ τὰ κοινὰ κελλία, ὅτι τινὰ τούτων ἐκ νέου ἐκλείσθησαν, καὶ ὅτι τὰ αὐτὰ κελλία τῶν γονίμων μελισσῶν ἔλαβον ταχεῖαν αὐξῆσιν· τὴν 26.ην' δύο κελλία μητρικὰ ἀπετελέσθησαν, διαρκούσης τῆς νυκτὸς, καὶ τὴν ὑστεραίαν ἡμέραν, ἀποδώσας τὴν ἐλευθερίαν εἰς τὰς μέλισσας, ἀνεῦρε πολλώτατα κελλία μελισσῶν πλήρη κόνεως, καὶ πολλὰ ἄλλα ἠσφαλισμένα διὰ καλύμματος ἐκ κηροῦ, ἔνθα αἱ κάμπαι ἠσχολοῦντο νὰ ὑφάνωσι τὸ ἑαυτῶν ἐνεῖλημα.

§. 21. Μετὰ τὰς ἀποδείξεις ταύτας δὲν

εἶναι συγκεχωρημένον ν' ἀπορῆ τις περὶ τῆς ἀναγκαιότητος τῆς κόνεως, ὡς τροφῆς τῶν μελισσῶν, καὶ μάλιστα τῶν νεογεννήτων, τῆς ὁποίας στερούμεναι, ὑποφέρουσι δεινῶς, καὶ δύνανται ν' ἀπαντήσωσι καὶ αὐτὸν τὸν θάνατον.

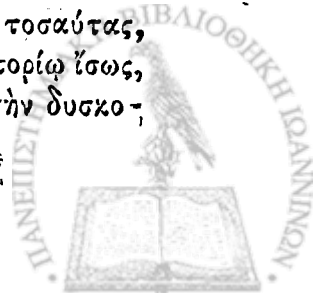
Αἱ μέλισσαι ἔχουσι ποικίλας ἀνάγκας, εἴτε, ἐκτὸς τῆς συκομιδῆς τῆς κόνεως, ποιῶσι καὶ ἄλλην προμήθειαν.

§. 22. Ἡ κατοικία αὐτῶν πρέπει νὰ ἔχη μίαν μόνην δίοδον, ὅπως καλῶς προφυλαχθῶσιν ἀπὸ τῶν ἐντόμων, τὰ ὁποῖα ἐπιδιώκουσι τὸν κηρὸν καὶ τὸ μέλι, καθὼς καὶ νὰ διαφυλάττωσι τὴν ἑαυτῶν ὑπαρξιν, καὶ νὰ προφυλάττωνται ἀπὸ τῶν ἀκραιοῶν τοῦ ἀέρος. Διὰ τοῦτο, πρώτη κατέχουσα αὐτὰς φροντίς εἶναι, κατασχοῦσαι νέαν κατοικίαν, νὰ διαφράξωσιν ὅλας τὰς λοιπὰς ὁπὰς. Πρὸς τὸ τέλος τοῦτο δὲν μεταχειρίζονται τὸν κηρὸν, ἀλλ' ὕλην τινὰ καταλληλοτέραν, ἣν ἔδειξεν εἰς ἡμᾶς ἡ φύσις, καὶ ἡ ὁποία εἰς εἶδος πλαστῆς μαστίχης, προσκολλᾶται κάλλιον. Εἶναι ὕλη, ἣν λαμβάνουσιν ἀπὸ τῶν βλαστῶν ἣν οἱ ἀρχαῖοι ἐκάλουον πρόπολιν.

§. 23. Ἡ πρόπολις εἶναι οὐσία τις κολώδης, ἡ ὁποία παλαιουμένη καθίσαται ξηρὰ. Εἶναι ἀληθῆς ῥητίνη ἀδιάλυτος ἐν τῷ ὕδατι, καὶ διαλυτοτάτη διὰ τοῦ οἴνοπνεύματος, καὶ καίεται ἄνευ φλογός, χέουσα ἀρωματικὴν ὁσμὴν· ἡ γεῦσις αὐτῆς εἶναι ὀπωσοῦν πικρὰ, τὸ δὲ χρῶμα αἰείποτε, ἢ κόκκινον, ἢ κίτρινον.

§. 24. Ἐκτὸς τῶν αἰγείρων, πιτύων, κληθρῶν καὶ ἰτεῶν, τὰ ὁποῖα δένδρα παράγουσι πολλὴν ποσότητα προπολίου ὕλης, αἱ μέλισσαι ἀνακαλύπτουσιν αὐτὴν καὶ εἰς τ' ἄνθη τῶν φυτῶν τοῦ γένους τῶν κηχωριωδῶν, καὶ ἰδίως τοῦ κοινοῦ πισελίου, καὶ χρωῖνται αὐτῇ, οὐ μόνον ὅπως πωματίζωσι τὰς σχίσεις τῆς κυψέλης, ἀλλὰ καὶ ὅπως καλύπτωσιν ἐκ νέου τὰς διασταυρώσεις, αἵτινες χρησιμεύουσιν εἰς προσβολὴν κατὰ τῶν κηφῆνων, καὶ διὰ τὰς ἰδίας ἐσωτερικὰς διαχειρίσεις.

§. 25. Παράδοξον τῶν ὄντι, ὅτι οὐσία τοιαύτη, ἐνοῦσα εἰς ἑαυτὴν ἰδιότητος τοσαύτας, νὰ μὴ εὔρεν εἰσέτι θέσιν ἐν τῷ ἐμπορίῳ ἴσως, ἢ ἀδιαφορία αὐτῇ ἀποδοτέα εἰς τὴν δυσκο-



λίαν τῆς προμηθείας, ἢ, καὶ εἰς τὴν ἄγνοιαν τῆς ἐκτιμήσεως αὐτῆς εἰς τὰς τέχνας καὶ ἐν τῇ Φαρμακευτικῇ ἐπιστήμῃ.

Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, λέγει ὁ Καθηγητῆς τοῦ ἐν Νεαπόλει Πανεπιστημίου Ἀχιλλεὺς Βρούνης (Achille Bruni), (ἐξ οὗ τὰ πλεῖστα τῆς πραγματείας ἐδανείσθημεν), κρίνω πολλὰ εὐκόλον τὴν ἐξαγωγὴν ποσότητός τινος προπολίου ὕλης ἐκ τῶν κυψελῶν, αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ ὑποβληθῶσι κατὰ τὴν Φθινοπωρινὴν μετέγχυσιν (τοῦ μέλιτος), καθὼς ἐγὼ συνειθῶ νὰ πράτ-

τω, ἐνῶ τὰ διαστήματα εἶναι πλήρη. Ὡς πρὸς τὴν ἐμπορικὴν αὐτῆς ἐκτίμησιν, φρονῶ ὅτι δὲν θέλουσι διέλθῃ ἔτη πολλὰ, ὅπως θαυμάσωσιν οἱ ἄνθρωποι διὰ τὸ νὰ παρημελήθῃ οὐσία, ἣτις προσφέρει χαρακτήρας ὠφελείας ἀδιαφιλονεικίτους, ὡσπερ ἡ ἰατρικὴ παρ' ἡμῶν ἤδη ἐφεῦρε, πῶς νὰ ἐφαρμώσῃ αὐτὴν εἰς τὸ ζαχάρωμα τῶν ἐμπλάστρων, πολὺ ὑπερτερούντων τὰ συνήθη· ἐνῶ αἱ κανθαρίδες φέρουσι συνεχῶς κινδύνους τοιούτους, ὥς εἰς νὰ καθιστῶσι προφυλακτικούς καὶ τοὺς ἐμπειροτέρους ἰατρούς.»¹⁾

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ΄.

Θέσις ἀρμόδια.

§. 1. Βουλόμενοι νὰ ἐπιχειρήσωμεν ἐκτεταμένην μελισσοτροφίαν, πρὸ πάντων πρέπει νὰ μελετήσωμεν καλῶς τὴν ἐκλογὴν τῶν θέσεων, τῆς ἐκθέσεως καὶ τῶν καταλλήλων γειτονεϊῶν.

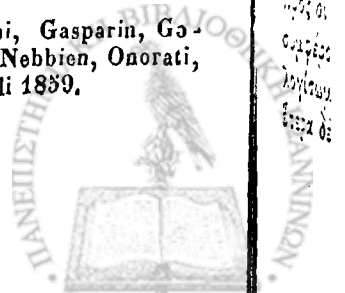
§. 2. Ἐστω λοιπὸν προπεφυλαγμένη ἀπὸ τῶν βορείων ἀνέμων, ἃς ἦναι πλησίον λειμώνων ἄριστα ἤθελεν εἶσθαι ἂν διεδέχετο τὴν ἐξάνθησιν αὐτῶν, ἐκείνη τῶν ἀγρῶν, ἐσπαρμένων διὰ τοῦ ἐλαιοφόρου ραφάνου, τριφυλλίου καὶ σαρακηνοῦ σίτου, καὶ ταύτην ἐκείνη τῶν δασῶν, ἂν μάλιστα ταῦτα συνετίθεντο ἐκ ῥητινωδῶν δένδρων καὶ καρποφόρων. Τέλος, ἂν αὕτη κατηρδεύετο ὑπὸ ζώντων ρυάκων, τότε βέβαιοι ἠθέλαμεν εἶσθαι περὶ τῆς ἀρίστης ἐπιτυχίας τοῦ μελισσῶνος ἡμῶν.

§3 Ὡς πρὸς τὴν ἐκθεσιν ὁμοίως προτιμητέον, εἰς σειρὰς θεμένας μεσημβρινο-ανατολικῶς, ἢ μεσημβρινο-δυτικῶς, ὅπως ἀποφύγωμεν μάλιστα τὴν διάλυσιν τῶν κηριθρῶν ἐντὸς τῶν κυψελῶν, ἐπὶ βλάβῃ καὶ αὐτῶν τῶν μελισσῶν. Ἡ καθ' ὑπερβολὴν πολλαπλασίασις

τῶν συμπλεγμάτων, ἢ μελισσίων, καὶ ἡ καθαρῶς μεσημβρινὴ ἐκθεσις τῶν κυψελῶν, ἀποβαίνει ἐπὶ βλάβῃ τῆς συγκομιδῆς καὶ τῆς ἀρχικῆς κυψέλης, ἢ μητρός, διότι τὸ εἶδος ἐκεῖνο τῆς μανίας, ὑφ' οὗ αἱ μέλισσαι κυριεύονται, ἔνεκα τῶν θερμῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου κατὰ τὸ Καλοκαίριον, ἣτις σπρώχνει αὐτὰς εἰς θηριώδη μάχην, ἀποβαίνει πρὸς ζημίαν τοῦ κτηματίου. Τοῦναντίον ἐκτεθειμένοι οὐσαι αἱ κυψέλαι ἀνατολικῶς, καὶ μάλιστα κατὰ τὴν γνώμην, γενικῶς παραδεγμένην ἐν τῇ Γερμανίᾳ, ἀρκτικῶς, ἀποφεύγουσι τὸν κίνδυνον τοῦτον. Ἰποχρεοῦνται τῶν αἱ μέλισσαι νὰ μένωσι κατὰ τὸν Χειμῶνα ἔνδον τῶν κυψελῶν αὐτῶν, ἐν ὑπνώσει, καθ' ὃν καιρὸν δαπανῶσιν ὀλίγην προμηθειαν· καὶ κατὰ τὴν Ἀνοιξιν, ὅτε οὐδόλως φοβοῦνται τὰς ἀσασίας αὐτῆς, εἰς συγκομιδὴν ἐξέρχονται. Ταῦτα ἔτι μᾶλλον συμφέρουσιν εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, τὸ ὁποῖον εἶναι ἐπαισθητῶς θερμὸν, κατὰ τοὺς μῆνας τοῦ Καλοκαιρίου. Πλὴν πάντοτε καλῶς ἐννοεῖται ὅτι καὶ ἡ κατὰ τὴν Ἄρκτον θέσις πρέπει νὰ ἦναι

(1) Nuova Enciclopedia Agraria, ossia, Raccolta delle Migliori Monografie su' Terreni, le Piante, gli Animali Domestici e l' Economia Rurale. Tratta dai Lavori Di Bassico, Bertù-Pichat, Bonafous, Ca-

taneo, Cheraseo Chiolini Preschi, Gasparin, Garrardi, Girardin, Milano, Moretti, Nebbien, Onorati, Pertusati, Roda ec. ec. Napoli 1859.



προπεφυλαγμένη ἀπὸ τῶν βορείων ἀνέμων. Τοῦ λοιποῦ δὲ, ἐπειδὴ οὐχὶ τὰ πάντα εἶναι δυνατὸν νὰ εὑρεθῶσι, θέλει ἕκαστος ὠφεληθῆ τῆς ὁποίας κατέχει θέσεως, προνοῶν ὁμως, ὅπως δύναται, ἵν' ἀπομακρύνῃ πᾶσαν ἐνδεχομένην βλάβην.

§. 4. Προσέτι λέγομεν ὅτι, ἂν ὁ μελισσῶν κείται πλησίον εἰς τὴν οἰκίαν, συμφέρει, διότι θέλομεν ἐπιμελεῖσθαι αὐτὸν περισσότερον. Τελεσφορεῖ, ἄλλως τε, εἰς τὰς χαμηλὰς θέσεις, ὡς εἰς τὰς κοιλάδας καὶ τοὺς πρόποδας λόφων, ἢ εἰς τὰς κορυφὰς τῶν βουνῶν· αἱ θέσεις πλησίον τῶν δημοσίων ὁδῶν, ἔνθα πολὺς γίνεται κρότος, δὲν εἶναι κατάλληλοι εἰς τὰς φιλησύχους μελίσσας· ὁμοίως αἱ θέσεις ἔνθα ἡ ὑγρασία εἶναι ὑπερβολικὴ καὶ ἀναφαίνονται συνεχῶς δμίχλαι, πάχνη κτλ.,

καὶ αἱ ἀπέραντοι πεδιάδες, ὁμοίως εἶναι ἀκατάλληλοι· καὶ ὅπου πνέουσιν ἄνεμοι ἀρκτο-δυτικοί, ἐκεῖ ἡ διαχώρις τοῦ μέλιτος δυσκόλως ἀποτελειοῦται· ἐνῶ εἰς τὰ καλῶς προπεφυλαγμένα καὶ στεγνὰ λιβάδια, συνάγεται τὸ μέλι εἰς πλουσίαν ποσότητα. Ἄλλ' ἔνθα ἔλλείπει ἡ φύσις, ἀναπληροῖ ἡ τέχνη· ὅθεν ὁ ἐπιμελὴς μελισσοτρόφος θέλει ἀρχίσει τὸ ἔργον, φυτεύων περίξ τοῦ μελισσῶνος, πᾶν εἶδος εὐόσμων φυτῶν· θέλων δὲ, ἵνα τὰ μελίσινα αὐτοῦ πολλαπλασιασθῶσι καὶ εὐτυχήσωσιν, ἅς καλλιεργῇ κατ' ἕκτασιν τὰ φυτὰ, ἅτινα μᾶλλον αὐτὰ ἀγαπῶσιν· ἀλλ' ὅσον δύναται πλησίον, οὐδέποτε δὲ ἀπώτερον μιλίου, ἵνα μὴ ἀποκάμνωσι διὰ τῶν μεγάλων ἀποστάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ'.

Φυτὰ εἰς μελισσοτροφίαν κατάλληλα.

§. 1. Ἄπαντα τὰ δένδρα ἅτιν' ἀνθίζουσιν, ἐπομένως χρησιμεύουσιν εἰς βοσκὴν τῶν μελισσῶν· πλὴν οὐχὶ ὅλα τ' ἀνθη παρέχουσιν εἰς τὰς μελίσσας ἴσην ποσότητα προϊόντος, διότι ὑπάρχουσιν ἀνθη παρέχοντα περισσότερον μέλι, ἢ κηρὸν, ἕτερα, τὰνάπαλιν, πλείονα κηρὸν, ἢ μέλι· τὴν τοιαύτην διαφορὰν γνωρίζουσιν ἐντελέστατα τὰ ἡμέτερα ζῶντα· ὅθεν μεταξὺ δύο φυτῶν ὁμοίως ἡντισσόμενων, βλέπομεν νὰ προτιμῶσι τὸ ἐν μᾶλλον, ἢ τὸ ἄλλο, οὐδὲ πάντα τὰ φυτὰ, ἢ τὰ δένδρα, ταῦτοχρόνως ἀνθοῦσιν· καὶ ὡς πρὸς τοῦτο ἡ φύσις εἶναι προνοητικὴ, διότι αἱ ἐποχαὶ διαδεχόμεναι ἀλλήλας, παρέχουσιν εἰς τὰς μελίσσας νέας τροφὰς καὶ νέαν ὕλην, πρὸς τὴν ἐξεργασίαν αὐτῶν.

§. 2. Πρέπει ὁμως νὰ γινώσκωμεν τὰ διάφορα φυτὰ, τὰ ὁποῖα εἶναι κατάλληλα πρὸς διατροφήν καλοῦ μελισσῶνος· Πρὸς τὸ συμφέρον λοιπὸν τοῦτο, ἀνάγκη νὰ καταλογίσωμεν, ἐκτὸς τῶν ἀναφερθέντων φυτῶν, ἕτερα δένδρα καὶ φυτὰ, διατάττοντες αὐτὰ

κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἀνθήσεως αὐτῶν.

§. 3. Εἰς τὴν πρώτην κατηγορίαν ἀναγονται, μεταξὺ τῶν δένδρων, τὸ βερύκκοκον, ὁ σφένδαμνος, ἡ νεραντσέα, ὁ πρίνος, ἡ κρानελά, ἡ κερασέα, ἡ καστανέα, ὁ κισσός, ἡ μελιὰ, ἡ συκέα, ἡ ζιζυφά, ἡ λεμονέα, ἡ ἀμυγδαλέα, ἡ μηλέα, ἡ λεπτοκαρέα, ἡ κλήθρα, ἡ ἀγείρος, ἡ πύτις, ἡ πιστακέα, ἡ ροδακινέα, ἡ ἀπία, ἡ δαμασκηνέα, ἡ πετελέα, ἡ δρῦς, ἡ ψευδακακία, ἡ κουφοξυλέα, ἡ λευκακάνθη, ἡ ἰτέα, ἡ φιλύρα, καὶ τὰ κλήματα. Μεταξὺ τῶν θάμνων καὶ χόρτων, ἡ ἀλθαία, τὸ ἄνιθον, τὸ ἀρνόγλωσσον, τὸ κέστρον, ὁ βασιλικός, αἱ κράμβαι, τὸ κιχώριον, τὸ κορίαννον (κούλιανδρον) τὸ λεοντόδοντον, ἡ δίκταμνος, ἡ μηδική, ἡ ἐρίκη, οἱ κύαμοι, τὸ μάραθρον, τὸ μαυροσίταρον, τὸ ἡλιοτρόπιον, τὸ σπάρτον, ἡ ὕσσωπος, ἡ βάτος, τὸ λίνον, ἡ νάρδος (λεβάντα) ἡ μαλάχη, ἡ μελίταινα (μηλιτηνὴ), τὸ ἡδύοσμον, τὸ κάρδαμον, ἡ ὀρείγανος, οἱ μύκωνες, ὁ σταφυλῆνος, ὁ δαῦκος, ὁ βλήχων (βληχόνε



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΓ΄

Κλίμα ἀρμόδιον τῇ μελισσοτροφίᾳ.

§. 1. Μέχρι τινὸς ὑπῆρχε φόβος μὴ τὰ τοῦ Χειμῶνος ψύχη ἤθελον ἀποβῆ ὀλέθρικα εἰς τὴν μελισσοτροφίαν· ἀλλὰ αἱ τῆς Πολωνίας καὶ Ῥωσσίας χῶραι, τοσοῦτον προαγωγὰι μέλιτος, ἀποδεικνύουσι τὸ ἐναντίον. Οὐχὶ διότι αἱ μέλισσαι εἶναι τοσοῦτον ἰσχυραὶ τὸν ὀργανισμόν, ὥστε ν' ἀντέχωσιν εἰς πᾶν κλίμα, μάλιστα εἰς ἀέρα συγκεκερασμένον κατὰ 10 ἕως 11 βαθμοῦς, ἤθελον εὐρεθῆ ἔλλειπεῖς δυνάμεων, ἀλλ' ἠνωμένοι εἰς πληθυσμὸν ἐντὸς καλῶς κατεσκευασμένων κυψελῶν, ἀντέχουσι καὶ εἰς τὰ ἰσχυρότερα ψύχη.

§. 2. Ἀπίστευτον πρᾶγμα νομίζει τις, ἴσως, τίνι τρόπῳ τὰ ζωῦφια αὐτά, τὰ ὁποῖα εἰς τὴν ἀφῆν ἡμῶν δὲν μεταδίδουσιν αἰσθητὴν θερμότητα, δύνανται ἐντὸς τῆς κυψέλης ἐν χειμῶνι, νὰ διατηρῶσι τοσαύτην θερμότητα, ὅση εἶναι αὐτοῖς ἀναγκαῖα πρὸς συντήρησιν αὐτῶν.

§. 3. Ἡ πεῖρα ὅμως ἀπέδειξε τοῦτο· ἐπειδὴ ἂν τις ἐμβυθίσῃ τὸν σωλῆνα θερμομέτρου εἰς τὸ κέντρον καλῶς κατωκισμένης κυψέλης, θέλει ἰδεῖ τὸν ὑδράργυρον, ἢ τὸ οἰνόπνευμα τοῦ θερμομέτρου, ν' ἀναβῆ εἰς τὸν 30^ο βαθμόν· ὅπερ ἐμφαίνει θερμότητα μείζονα ἢς δύναται νὰ παρέξῃ ἡ θερμότερα ἡμέρα τοῦ Καλοκαίριου· καὶ εἶναι τοιαύτη σχεδὸν ἡ ἀναγκαῖα θερμότης πρὸς ζωογόνησιν τῶν ὠῶν αὐτῶν. Προσέτι, κατὰ τὰς μαρτυρίας ἀξιοπίστων ἐπιστημόνων, ὥρθησεν κυψέλαι· ἐκτεθειμέναι βορείως, νὰ δώ-

σωσι τὴν Ἄνοιξιν τὰ κάλλιστα τῶν μελισσιῶν, ἀντισχοῦσαι εἰς ψύχος 12—15^ο βαθμῶν ὑπὸ τὸ μηδὲν, ἐνῶ ἄλλαι μεσημβριναὶ ἀπωλέσθησαν ἀθλίως, ἢ ἀπέδωκαν ὀλίγισον προῖόν τὸν προσεχῆ Ἀπρίλιον. Μάλιστα βαθμὸς τις ψύχους εἶναι ἀναγκαῖος εἰς τὰς μελίσσας, διότι ριγῶσαι ἐκφεύγουσιν οὕτω τὸν κίνδυνον νὰ δαπανήσωσι τάχιον τὴν προμήθειαν, ὅπερ συμβαίνει ἐνίοτε ἐν καιρῷ γλυκέως Χειμῶνος, διότι, ἔχουσαι ὅλην αὐτῶν τὴν ζωτικότητα, αἰσθάνονται τὴν ἀνάγκην τροφῆς· διὰ δὲ τῆς δαπάνης αὐτῆς ἐπέρχεται ἡ ἔνδεια, πρὶν ἢ ὁ ἥλιος θερμάνῃ ἀρκούντως τὴν γῆν, ὅπως ἀνθήσωσι τὰ φυτά. Ἐντεῦθεν ὄρα τις περισσότερον θάνατον εἰς τὰς μελίσσας, συμβαίνοντα εἰς τοὺς γλυκεῖς Χειμῶνας, ἢ εἰς τοὺς δριμυεῖς· καὶ ὡσαύτως μείζονα θάνατον εἰς τοὺς τόπους τῶν κατεψυγμένων, ὥσπερ εἰς τὰ ἀρκτῶα μέρη τῆς Σβεκίας, ἐνθα κατὰ τὰς ἐξιστορήσεις, οἱ πλησίον τοῦ πόλου τόποι ἔχουσι τρεῖς μῆνας νύκτα διαδοχικῶς ἐν καιρῷ Χειμῶνος, μετὰ ψύχους τοσοῦτον προσβλητικοῦ, ὥστε μόλις, κλειομένης τῆς δευτέρας θύρας δωματίου, δ' ἀπὸ μεταβάλλει εὐθὺς εἰς χιόνα τὸν ἐκεῖ εὐρισκόμενον ἀτμόν· καὶ μ' ὅλον τοῦτο τὸ Καλοκαίριον, ὅτε ἡ ἡμέρα εἶναι ἐπίσης τρίμηνος, οἱ κάτοικοι ἐκεῖνοι, τοσοῦτον ἐνοχλοῦνται ὑπὸ τῶν μελισσῶν, ὥστε ἐνίοτε, ὅπως ἐκδιώξωσιν αὐτὰς εἰς τὴν κατοικίαν αὐτῶν, ἀπτοῦσι δέσμας χλωρῶν ξύλων, καὶ προξενοῦσι πολὺν καπνόν.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΔ'.

Κυψέλαι, ἢ σίμβλαι (κουθέλια), κατάλληλοι.

§. 1. Ἡ ἐπιτυχία, ἡ μὴ, τῶν μελισσίων, καὶ ἡ τοῦ προϊόντος ποσότης καὶ πειότης, ἐξαρτᾶται σὺν τοῖς ἄλλοις, κατὰ μέγα μέρος, καὶ ἐκ τῆς κατασκευῆς τῶν κυψέλων.

§. 2. Αἱ κοινῶς παρ' ἡμῶν κατασκευαζόμεναι, ἐκ κακῶς συνημμένων σανίδων, καὶ διὰ δύο κεράμων κτλ. καλυπτόμεναι, εἶναι ὁ χειρίστος ἴσως τῶν τρόπων τοὺς ὁποίους ἡ ἀμάθεια διακρίνεισεν ὀλιγώτερον ἀνάρμοσοι εἶναι αἱ πῆλινοι κυψέλαι, πλὴν οὐδεμίαν παρέχουσιν εὐκολίαν, εἰς τὴν σύναξιν τοῦ προϊόντος καὶ εἰς τοσαύτας ἄλλας ἐπιμελείας. Κατάλληλος δὲ κυψέλη εἶναι ἡ παρέχουσα τὰς ἐξῆς ἀρετάς. α'.) Νὰ δύναται ὁ μελισσοκόμος, κατ' ἀρέσκειαν, ἢ κατ' ἀνάγκην, ν' αὐξάνῃ, ἢ νὰ σμικρύνῃ αὐτήν, κατὰ τὸ πλῆθος τοῦ μελισσίου αὐτοῦ. β'.) Νὰ κλείῃ αὐτήν χωρὶς νὰ ἐνοχλῇ τὰς μελίσσας, ἢ ἵνα καθαρίζῃ αὐτήν, ἢ νὰ προσθέτῃ μελίσσας σχηματίζων τὰ τεχνητὰ μελισσοσυμπλέγματα, ἢ σμήνη, αὐξομειῶν αὐτὰ κατ' ἀρέσκειαν. γ'.) Νὰ ἐξάγῃ μετ' εὐκολίας καὶ ταχύτητος τὸ προϊόν τοῦ κηροῦ καὶ τοῦ μέλιτος, ἀνευ κινδύνου δι' ἑαυτὸν καὶ διὰ τὰς μελίσσας. δ'.) Νὰ ἦναι ἐπιτήδειοι πρὸς προμήθειαν τροφῆς καθ' ὅν καιρὸν ἀφ' ἑαυτῶν αἱ μέλισσαι ἀδυνατοῦσι νὰ προμηθεύονται αὐτήν. ε'.) Νὰ ἐμποδίζωσιν ἔτι μᾶλλον τὴν εἴσοδον τῶν βλαπτικῶν ἐντόμων, καὶ ς'.) Νὰ ἦναι στερεώτεραι καὶ διαρκέστεραι, ταῦτο χρόνως καὶ οἰκονομικώτεραι.

§. 3. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, ποικίλας ἰδεάσθησαν, καὶ ἀναριθμήτους τῶ σχήματι, οἷον κωνικάς, ὠοειδεῖς, τετραγωνικάς ἄλλας, ὅπως τεθῶσιν δριζοντεῖως, ἢ καθέτως, πυρραμοειδῶς, κατὰ σειρὰς κινητὰς καὶ προεκβλητὰς πλαγίως, ἐμπροσθίως κτλ, ἐν σχήματι καλυβῶν, ἀγροικιῶν, σκηνῶν κτλ.

§. 4. Ἡ ἐξῆς περιγραφὴ καὶ κατασκευὴ κυψέλης, εἶναι, νομιζόμεν, ἐκ τῶν παρεχουσῶν

τὰς μνησθείσας εὐκολίας, αἵτινες εἶναι αἱ ἀναγκαιότεραι, καὶ συμβιβάζουσαι συνάμα τὴν οἰκονομίαν, ἣτις εἶναι τῆς γεωργικῆς ἐπιστήμης θεμέλιον.

Συντίθεται αὕτη ἐκ σανίδων λάρικος (κ. δένδρου) ἢ καὶ αἰγείρου (λεύκη), πάχους ἔχουσα 3 ἑκατομέτρων ¹), (ἦτοι ἐνὸς δακτ. καὶ 2 1/2 γραμ.) σχῆμα τετραγωνικόν, ὕψος δὲ δεκαμέτρων 5 καὶ 5 (περίπου δακτ. 23), τὸ πλάτος δὲ 3, 3 (ἢ πόδ. ἀγγλ. 1 καὶ γρ. 14).

§. 5. Προτιμητέον τὸ ξύλον τοῦτο διότι εἶναι ἰσχυρὸν, καὶ ὑπὸ τῆς ὑγρασίας ἀδιάβλητον, καὶ ἥττον ὑποκειμένον εἰς σκολικιασμα. Ἄς δοθῇ ὅμως προποχὴ ὅπως, τὸ ξύλον πρὶν κοπῇ νὰ ἐφθασεν εἰς ἐντελῆ ὀριμότητα αὐτοῦ, ὅπως ἀποφύγωμεν τὸ βλαπτικώτατον ἄτοπον, τῆς ἐξεμέσεως τῆς ῥητίνης αὐτοῦ, ἡ ὁποία, πίπτουσα κρουνηδὸν ἐντὸς τῆς κυψέλης, ὑπὸ τὴν τοῦ ἡλίου ἐπιρροήν, ἤθελε βλάψῃ τὰς μελίσσας.

Ὡς πρὸς τὴν διάστασιν τοῦ πάχους τῶν σανίδων, αὕτη ἡ πρόνοια ἄς ὀδηγήσῃ ἕκαστον, ὅπως καὶ τὸ πολὺ ψύχος τοῦ Χειμῶνος, ἂν τὸ κλίμα ἦναι πολὺ ψυχρὸν, καὶ τὴν τοῦ Καλοκαιρίου πολλὴν θερμότητα, ἔνεκα τῶν ἡλικκῶν ἀκτίνων, ἂν τὸ κλίμα εἶναι θερμὸν, ἀποσοβῇ οὕτω. Τὸ ἐμπροσθεν αὐτῆς μέρος καὶ τὸ ὀπισθεν, ἄς ἦναι προσηλωμένα διὰ κοχλιῶν (βίδας). Τοιαύτη κατασκευὴ ἦναι διὰ τὸ ἔσωθεν ἀναγκαία α.) ὅπως ἐξετάζῃ τις τὴν πρόοδον τῶν ἐργασιῶν, ἐπισκοπῇ καὶ βοηθῇ αὐτάς β.) ὅπως δύναται, ὅταν ἡ κυψέλη πληρωθῇ μελισσίων, νὰ ἐφαρμοσθῇ καὶ ἑτέρα, καὶ οὕτω νὰ καταστήσῃ εὐρυχωρότερον τὸν χώρον, καὶ αἱ μέλισσαι τελῶσι τὰς οἰκοδομὰς αὐτῶν, καὶ καταλείπουσι τὴν πρώτην κυψέλην, καὶ οὕτως ἀνευ ἐνοχλήσεως, καὶ μετὰ τῆς μεγίστης εὐκολίας, γίνηται ἡ συγκομιδὴ τοῦ μέλιτος παρ' ἡμῶν. γ.) Ὅπως ἀδελφοποίησιν τις τὰ σμήνη μιᾶς κυψέλης

(1) Τὸ μέτρον = 36 δακτύλους καὶ 11 1/2 γραμμᾶς.

μετά τῆς ἄλλης, ὅταν ἡ ἔνδεια αὐτῶν, ἢ, ἡ ἔλλειψις τῆς μητρὸς μελίσσης, ἢ, ἡ στειρώσις αὐτῆς, ἀπαιτήσῃ τοῦτο. δ') Τέλος, ὅπως προσφέρῃ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν εἰς τὰ νέα σμήνη τὴν κατάλληλον κατοικίαν, ἐμποδιζὼν τὴν ἀναχώρησιν τῆς μητρὸς.

§. 6. Τὸ κάτω μέρος εἶναι ἀνοικτόν· πρέπει δὲ νὰ στηρίζηται ἐπὶ σανίδος σχηματιζούσης ἔδαφος ὀπωσοῦν κεκλιμένον, καὶ ἐχούσης μῆκος ὑπὲρ τὸ διπλοῦν τῆς βάσεως τῆς κυψέλης, ἦτις, ἔσεται 3, δεκαμέτρων καὶ 3, τετραγωνικῶς, (ἢ, ποδῶν ἀγγλ. 2, γρ. 28) ὅπως ἐπ' αὐτῆς δύναται τις νὰ ἐπιθέσῃ ἑνὸς δῦο. Περὶ τὸ ὄφρυδωμα τῆς ὀπισθεν σανίδος, κατασκευάζεται ὀπῆ, θύρα πλατεῖα 8 ἐκατόμετρα (δακτ. 3 γρ. 2) ὕψους δὲ 1, 5, (γρ. 6) ὅπως εἰσέρχονται καὶ ἐξέρχονται αἱ μέλισσαι. Τὸ ἄνω μέρος ἔχει τὴν σανίδα στερεάν, συνδεδεμένην μετὰ τῶν δύο πλευρῶν τῆς κυψέλης εἰς σχῆμα οὐράς χελιδόνος· εἰς δὲ τὸ κέντρον αὐτῆς ὑπάρχει ὀπῆ κυκλοειδῆς διαμέτρου (δ. 3 γρ. 6), ἐνθα ἐφαρμόζεται ἐπιστόμιόν τι ξύλινον, κινητὸν, σχήματος κυλινδρικοῦ, κοῖλον εἰς τὸ μέσον, εἰς δὲ τὰς ἄκρας ἀνοικτόν, τοῦ ὁποίου ἡ κάτω ἄκρη κλείεται διὰ ὑφάσματος τριχίνου, καλῶς τεταμένου, καὶ ὠρισμένου ὅπως ἀφίνηται εἰς τὰς μελίσσας νὰ λαμβάνωσιν ἐκεῖθεν τὴν χονδροζάκχαριν, τὴν ὁποίαν θέλει τις παρέχει εἰς αὐτάς, ὡς εἴρηται, ἐν καιρῷ ἔνδειας αὐτῶν, καὶ ἵνα ἀερίζηται τὸ ἔνδον τῆς κυψέλης κατὰ τὰς ἡμέρας ὑπερβολικοῦ καύσωνος. Ἡ δὲ ἄνω ἄκρη, δέχεται πῶμα, ἐπίσης ξύλινον, ὅπερ χρησιμεύει ὅπως κλείηται ἢ κυκλοτερῆς ὀπῆ τῆς κυψέλης, ὅταν τὸ εἰρημένον ἐπιστόμιον ἀνάγκη ν' ἀφαιρεθῇ. (Σχῆμα 179) ἀριθ. 162.

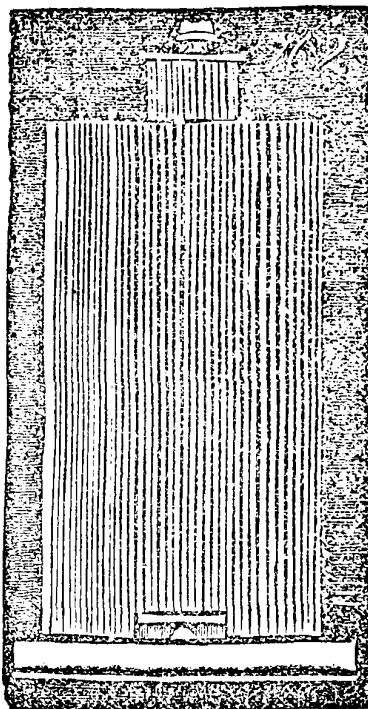
§. 7. Ἡ ἐσωτερικὴ κοιλότης αὐτῆς παρουσιάζει κατὰ μέσον ὕψος, τέσσαρας μικροὺς κιλίνδρους ἐκ σανίδος, ἐξ ὧν δύο συνημμένους, ἀλλὰ κινητοὺς, κατὰ τὴν ἐξῆς τάξιν· δηλαδή, οἱ πρῶτοι εἶναι παράλληλοι εἰς τὴν ἔμπροσθεν καὶ ὀπισθεν πλευράν. Ἡ διάταξις αὕτη εἶναι ἀρμοδιὰ ὅπως δώσῃ τις στήριγμα εἰς τὰ κελλία, τὰ ὁποῖα κατασκευάζουσιν αἱ μέλισσαι. (Σχῆμα 180) ἀριθ 163.

§. 8. Ὁ μελισσῶν λοιπὸν, ἐκ τοιούτων κυψελῶν σύνθετος, θέλει διατεθεῖ εἰς τρεῖς

σειράς, ἐκάστη πλευρὰ ἔχουσα 20 κυψέλας· τὸ ὕψος αὐτοῦ ἀπὸ τῆς κορυφῆς εἰς τὴν βᾶσιν εἶναι μέτρων 3, καὶ ἑκατομέτρων 70, (πλέον, ἢ ἀγγλ. π. 11.) τὸ πλάτος, περιλαμβανομένης τῆς ἐσωτερικῆς διόδου, μέτρων 2 καὶ 60 (περίπ. π. 7), τὸ μῆκος αὐτοῦ, μέτρον 3, καὶ 25 ἑκατομέτρων (πλέον τι 9 1/2 π.), ὁ πρῶτος ὄροφος τῶν κυψελῶν εἶναι ὑψωμένος ἀπὸ τοῦ ἔδαφους 40 ἐκατόμετρα (περίπου 1 1/2 ποδὸς ἀγγλ.) ὁ δεῦτερος μέτρα 1, καὶ 40 (ὀλιγότ. 1/2 ποδὸς), ὁ τρίτος 1, καὶ 80 ἐκατόμετρα (πλέον τῶν δ. 7.)

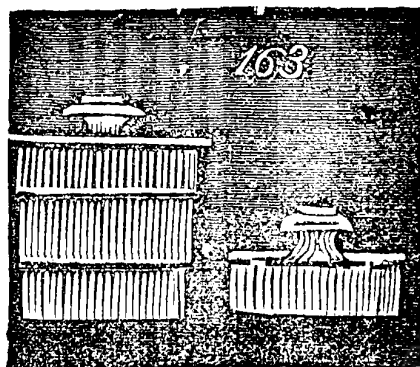
§. 9. Ἡ ἀπόστασις ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ὄροφου εἰς τὸν ἕτερον εἶναι 60 ἑκατομέτρων, (περίπου δ. 2 1/2) καὶ 12 σχεδὸν (ἢ δ. 1), αἱ

ΣΧΗΜΑ 179.



σχηματίζουσαι τὰς κλίσεις βᾶσεις. Ὁ διπρόσωπος οὗτος μελισσῶν, ἐνῶ παρουσιάζει τετράγωνον, ἔχει ἑπτὰ κυψέλας εἰς τὴν βᾶσιν, ἕξ εἰς τὸ μέσον, καὶ ἑτέρας ἑπτὰ εἰς τὸν ἄνω ὄροφόν· παρέχει, ἔτι, τελείαν ἀπομόνωσιν, ὡς πρὸς τὰς μελίσσας, μεσολαβουσῶν λεκανῶν τινῶν ἐκ λευκοσιδή-

ΣΧΗΜΑ 180.



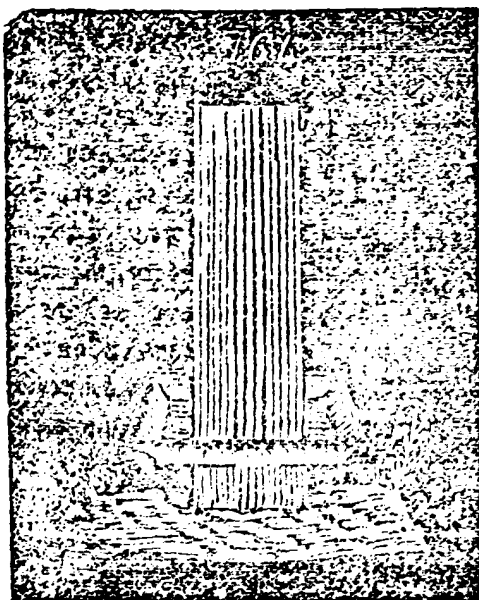
ρου (λάτα) κεχρωματισμένων, ή βερνικιασμένων, και γεμόντων ύδατος, αίτινες χρησιμεύουσι διά ποτόν τών μελισσών, μάλισα εις θέσεις ένθα έλλείπει πλησίον τὸ ύδωρ. Αί λεκάνας περι ών εΐρηται, πρέπει νά εισχωρῶσιν εις τὰς γωνιώδεις δοκούς, αίτινες σχηματίζουσι τήν ένωσην τοῦ μελισσώνος, και πρέπει νά έφίστανται τοῦ έδάφους 15 εκατόμετρα. (Σχήμα 181) άριθ. 164.

§. 10 Κατασκευάσαντες και διαθέσαντες τοιουτοτρόπως τὸν μελισσώνα, δέν απομένει άλλο, ή νά στεγάσωμεν τήν οίκοδομήν ή στέγη δυνατὸν νά γίνη οικονομικώτερον εκ τοῦ αὐτοῦ λάρικος ξύλου. Τινές δέ κατασκευάζουσιν αὐτὴν έξ ελάσματος τσίγκου, ὅπερ και στερεώτερον, τὸ ὁποῖον και έν περιπτώσει πωλήσεως έχει τιμὴν τινα, και τοι πεπαλαιωμένος.

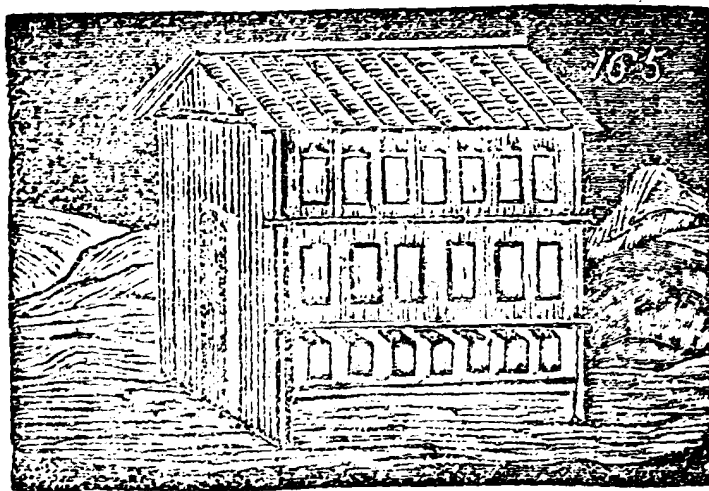
§. 11. Τέλος, πρέπει τὸ περι τὸν μελισσώνα έδαφος, νά μὴ άφθῆ ή να ὑπὸ τών χόρτων τὰ ὁποῖα φυσικῶς γεννῶνται καλυφθῆ, ὅπερ ήθελεν έμποδίζει νά εξέλθωσι τὰς

τυχόν πεσοῦσας επ' αὐτοῦ μελίσσας· οὐδὲ νά ήναι ὑγρὸν, διότι τότε ένεκα τῆς ὑγρασίας δέν αναλαμβάνουσι τήν πτήσιν ευκόλως· τὸ καλύτερον μέσον εἶναι, τὸ τοιοῦτον έδαφος νά διασρωθῆ με άμμον, ή διά λευκοχώματος, διά τοῦ ὁποῖου στρώνουσι τὰς διόδους τών ένθώνων. (Σχήμα 182) άριθ. 165. Τοῦ λοιποῦ άπόκειται εις τήν τοῦ μελισσοκόμου έπιμέλειαν, ὅπως ή οίκοδομή άπασα, και πᾶσα κατὰ μέρος κυψέλη, εύρίσκηται πάντοτε άβλαβῆς ἀπὸ τὰς άκρασίας τών έποχών, τῆς ὑπερβολικῆς καύσεως τοῦ ήλίου, ήτις σχίζει τὰς σανίδας, μάλιστα αν εκόπησαν χλοραί, κτλ. Κοινῶς τὰς σχίσεις έπωμάζουσι διά τῆς λάσπης πηλοῦ, κόπρου βοῦας, ασβέσου, κτλ. Εἶναι ὅμως καλὸν πρᾶγμα νά έπωμάζονται αι σχίσεις διά ταινιών πανίου κεκολλημένων, τὸ ὁποῖον συντείνει νά έμποδίξῃ τών έντόμων τήν εισχώρησιν. Έν γένει δέ νά προμηθεύηται ὁ μελισσών διά τών δεουσών διορθώσεων και έπισκευών.

ΣΧΗΜΑ 181.



ΣΧΗΜΑ 182

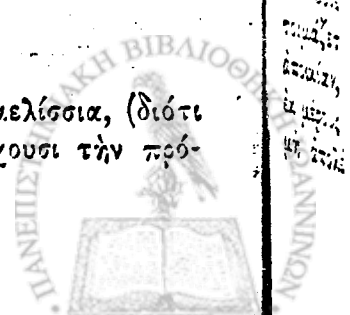


ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ΄.

Τρόπος μετακομίσεως μελισσίου εις κυψέλην.

§. 1. Κατὰ πρῶτον, άφου εὔρη τις μελισσοκόμον, χωρὶς τών συνήθων προλήψεων,

ὅστις νά θελήσῃ νά πωλήσῃ μελίσσια, (διότι οἱ πλείστοι τών χωρικῶν έχουν τήν πρό-



ληψιν ὅτι τὰ μελίσια ἐμπόρευόμενα, ἀποβαίνουσιν εἰς ὄλεθρον καὶ τοῦ πωλήσαντος καὶ τοῦ ἀγοράσαντος) ἢ καὶ, ὡς ἀνταλλάξῃ αὐτὰ διὰ μέλιτος, κηροῦ, κτλ, ἀνάγκη νὰ γινώσκωμεν, ὅτι ἄριστα εἶναι τὰ δευτεροετῆ γινώριζονται δὲ αὐτὰ ἐκ τοῦ χρυσοειδοῦς χρώματος· τὰ τριετῆ εἶναι χρώματος καστανοῦ, καὶ τὰ παλαιὰ σχεδὸν μελανωποῦ.

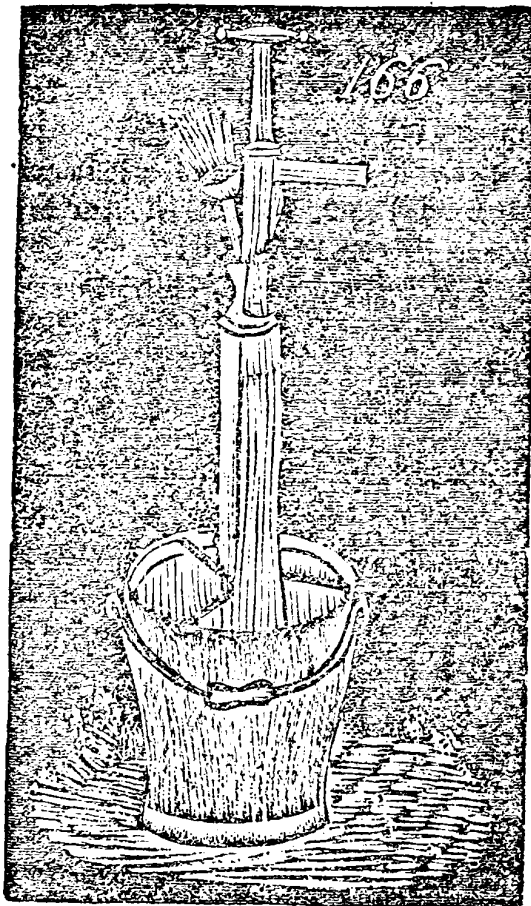
§. 2. Αἱ κυψέλαι ἐξ ὧν θέλομεν ἐκλέξει τὰ μελίσια, ἔστωσαν πολυπληθεῖς, καὶ τὸ προῖον αὐτῶν ὑγιᾶς καὶ εὐῶδες. Μετὰ τοῦτο θέλομεν λάβει τραπεζομάνδουλον, τὸ ὁποῖον νὰ ἦναι περίξ διὰ σχοινίου διαπεπερασμένον, εἰς τρόπον νὰ ἀνοιγοκλείῃ ὡς πουγγίον, θέτομεν τὸ στόμιον ὑποκάτω τῆς ἀναρτηθείσης κυψέλης, καὶ διὰ τῶν σχοινίων κλείομεν τὴν ὀπὴν αὐτῆς ἐντὸς τοῦ στόματος τοῦ μεγάλου τούτου πουγγίου· ἀφοῦ ἐκκνωθῇ τὸ μελίσιον, μεταφέρομεν αὐτὸ εἰς τὴν ἡτοιμασμένην κυψέλην, ἔνθα θέλομεν τὸ ἐγοικῆσαι, θέτοντες ὡσαύτως τὸ στόμιον τοῦ πουγγίου εἰς τὸ ἀνοικτὸν μέρος τῆς κυψέλης, καὶ ἀφίνομεν οὕτω τὸ πρᾶγμα ἐπ' ἀρκετὴν ὥραν, μέχρις οὗ βεβαιωθῶμεν ὅτι εἰσῆλθεν ἅπαν ἐν αὐτῇ· εἰσελθόντος τοῦ μελισίου, θέλομεν πωμάσει ἐπὶ τινα καιρὸν τὴν ἐξόδον, καὶ ἂν ὁ μελισσῶν, ἀφ' οὗ ἐλάβομεν τὰ μελίσια ἦναι πλησίον, τοῦλάχιστον ἐπὶ 24 ὥρας, ἵνα μὴ ἴδωμεν τὰ μελίσιά μας ἐπιστρέφοντα εἰς τὴν παλαιὰν αὐτῶν κατοικίαν. Πρέπει ὅμως ἀφοῦ πωμάσωμεν τὴν εἰσοδον, ὡς ἀφαιρέσωμεν τὸ ἄνωθεν περιγραφὴν κάλυμμα τῆς κυψέλης, τὸ ἐπὶ τοῦ τριχίνου ὑφάσματος, ὅπως ἐκεῖθεν ῥίψαντες εἰς τὸ μελίσιον, ὀλίγην χονδροζάκχαριν, κολλακεύσωμεν αὐτὸ διὰ τῆς εὐαρέστου αὐτῶ τροφῆς, καὶ ἵνα ἐκεῖθεν διαπνέῃ ἀέρα, οὐσίας τῆς ἐξόδου, ὡς εἴρηται, πεπωμάσμενης.

§. 3. Ὡς ἐποχὴν μετακομίσεως ἃς ἐκλέγωμεν ἡμέρας εὐδίου, καὶ κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς ἀνοιξέως.

§. 4. Εἴρηται ὅτι, ἅμα διὰ τῆς συχνῆς ἐπισκέψεως καὶ προσοχῆς, γινώρισωμεν, ἐκ τῶν δοθέντων σημείων ὅτι, κυψέλη τις ἐτοιμάζεται νὰ ἐξαποστείλῃ τὴν νέαν αὐτῆς ἀποικίαν, τότε ὀφείλεται μείζων προσοχὴ ἐκ μέρους τοῦ μελισσοκόμου, ἵνα προλαβῶν μὴ ἀπολέσῃ τὸ νέον σμήνος, ἢ μελίσιον.

Οὐκ ὀλίγος ὁμοίως εἶναι ὁ ἀγὼν ὅτε ταῦτο χρόνως ἐξέλθωσι σμήνη πολλά. Τότε ἔχει ἀνάγκη πρῶτον μὲν νὰ καταφθάσῃ αὐτὰ, ἢ καὶ νὰ καταβιβάσῃ ἀπὸ τοῦ ὕψους εἰς ὁ ἀπέπτυσαν, πρὸς τὴν γῆν, ἢ πρὸς τι δένδριον χαμηλὸν, ἢ κλόνον περίξ κείμενον. Πρὸς τοῦτο, κατάλληλον ἦθελεν εἶσθαι τὸ βρέξιμον διὰ τῆς μηχανῆς ταύτης, (Σχῆμα 183) ἀριθ. 166, ἢ καὶ διὰ τοῦ ριψίματος, κατ' αὐ-

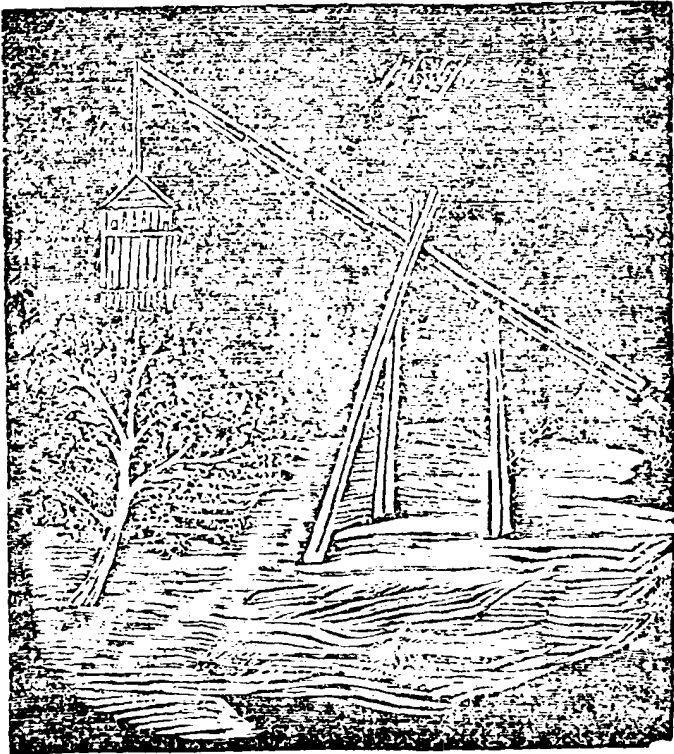
ΣΧΗΜΑ '183.



τῶν ἄμμου, καὶ τῶν ἄλλων συνήθων μέσων· ἀλλὰ τότε ὁ θάνατος αὐτῶν συμβαίνει πολὺς.

§. 5. Ὅταν παρατηρήσωμεν εἰς σμήνος τι, ὅτι αἱ μελίσαι συνεχῶς ἀντεπανέρχονται ἀπὸ τῆς κυψέλης εἰς τὸ δένδρον, ἢ μέρος, ἔνθα ἀπεκρεμάσθη, εἶναι σημεῖον ὅτι, ἢ, ἢ μήτηρ μέλισσα δὲν ἐξῆλθεν εἰσέτι, ἢ, ὅτι δὲν εἶναι ἐτοιμῆ, ἢ, ὅτι εἶναι ἀδύνατος κατὰ πολλὰ, ἢ, ὅτι ἀλλαγὴ τις ἀτμοσφαιρικῆ ἀπειλεῖ αὐτό· ἐπειδὴ τὰ ζῶψια ταῦτα, εἶναι αἰσθαντικώτατα εἰς τὰς ἀτμοσφαιρικὰς ἀστασίας. Ἀφοῦ τὸ σμήνος καθήσῃ, ἃς πλησιάζῃ τις ἄνευ φόβου, ἃς ἐξετάσῃ ἐπιμελῶς

καὶ χωρὶς νὰ παραβλάψῃ αὐτὸ, ἵνα βεβαιωθῇ ἂν ἡ μήτηρ ὑπάρχῃ μεταξύ αὐτοῦ· ἂν τυχὸν δὲ ἴδῃ αὐτὴν, ἃς πιάσῃ ἑλαφρῶς αὐτὴν διὰ τῶν δακτύλων· αἱ μέλισσαι δὲν θέλουσι βλάψῃ αὐτὸν ἃς ἐνώσῃ μετὰ τοῦ σμήνους αὐτὴν, ἢ ἃς θέσῃ ἐντὸς τῆς ὠρισθείσης κυψέλης· τούτου γενομένου, θέλει ἰδεῖ ὅλον τὸ σμήνος ἐν τάχει νὰ εἰσέλθῃ ἐν αὐτῇ· τότε θέλει προσφέρει αὐτῷ τὰς δεούσας ἐπιμελείας. Συντείνει καὶ ν' ἀποτρίψῃ τις τὴν κυψέλην διὰ τῶν φύλλων τῆς μελισσοβοτάνης, ἢ νὰ ὑγράνῃ τὸ ἔνδον μέρος αὐτῆς διὰ μέλιτος λελυμένου εἰς τὸ ὕδωρ, ὅπως διευκολύνῃ τὴν εἴσοδον τοῦ μελισίου. Ἡ ἐφεξῆς ἀπλῆ μηχανή, οὐχ ἦττον νομίζεται κατάλληλος εἰς διευκόλυνσιν τοῦ σκοπούμενου. (Σχῆμα 184) ἀριθ. 167. Συντίθεται ἐκ ζύ-
ΣΧΗΜΑ 184.



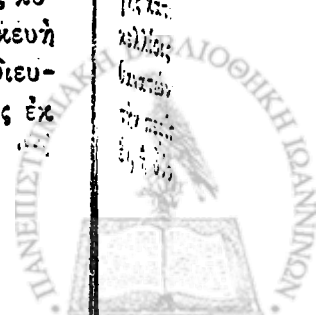
λου καστανέας, μήκους μέτρων 4 (περίπου ἀγγλ. πόδας 12) τὸ ὅποιον κοινητῶς προσηλωμένον εὐρηται, ἐπὶ τῆς κορυφῆς πασάλου ἐμπεπηγμένου καθέτως εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς. Ἡ ἄκρα αὐτοῦ εἶναι προμεμηθευμένη διὰ τροχίσκου (καροῦλι), ἐντὸς τοῦ ὁποίου διατρέχει σχοινίον. Ἐνῶ δὲ ἡ μία κορυφή αὐτοῦ κρατεῖ ἀνηρητημένην κενὴν κυψέλην, τὴν ἐτέραν διὰ δακτυλιδίων προσκεκολλημένων κατὰ τὸ μήκος τοῦ ξύλου, διέρχεται σχοί-

νίου, καὶ ἀναγκάζει τὴν κυψέλην ν' ἀναβαίνει καὶ καταβαίνει κατ' ἀρέσκειαν, καὶ διακρατῆ αὐτὴν σταθερὰν, ἀφοῦ δεθῇ δι' ἀρπαγίου, εἰς τὸν στηρίζοντα τὸ ξύλον πάσαλον.

§. 6. Κατὰ βῆθμον, καθ' ὃν λοιπὸν τὸ σύμπλεγμα τοῦ μελισίου ἤθελεν εἶσθαι μᾶλλον, ἢ ἦττον ὑψηλὰ, ἰσαύτως τὸ ξύλον αὐτὸ ὑψοῦται καὶ χαμηλοῦται, ἕνεκα διαφορῶν ὁπῶν, αἵτινες ἀπὸ τοῦ κέντρου καὶ κάτω κατεσκευάσθησαν ἐπ' αὐτοῦ, καὶ εἰς τὰς ὁποίας ὀφείλομεν μόνον νὰ ἐμβάσωμεν ἐν κυλιανδρικὸν σίδηρον, ὅπως χρησιμεύῃ ἀντὶ ἄξωνος.

§. 7. Ἀφοῦ τοιοῦτοτρόπως συνάξωμεν τὸ σμήνος, ἢ ὅπως ἄλλως φανῆ εὐλογον, ὁ μελισσοκόμος, θέλει ἔχει τὴν ἐτοιμότητα νὰ μεταφέρῃ αὐτὸ ὅπως οὖν μακρὰν τῆς κυψέλης ἐξ ἧς ἐξῆλθε, ἢ μητρὸς κυψέλης, ἐν ἣ ἐγεννήθη, ὅπως διακόψῃ μετὰ τῶν δύο τούτων κυψελῶν πᾶσαν περαιτέρω κοινωνίαν. Ὁ αὐτὸς περιπλέον ὀφείλει νὰ συνενεῖ δύο σμήνη γεννηθέντα ἐκ τῆς αὐτῆς κυψέλης, ἀφοῦ βεβαιωθῇ ὅτι ἕκαστον κατ' ἰδίαν εἶναι ἀσθενὲς καὶ ἀνεπαρκές· ὅταν τὰ τοιαῦτα γεννῶνται ἐκ τῆς αὐτῆς κυψέλης, δὲν ἔχουσι πρὸς ἄλληλα τὴν συνήθη ἀντιπάθειαν. Ἡ συνένωσις γίνεται κατὰ διαφόρους τρόπους, οὔτε διὰ συνενώσεως τῶν κυψελῶν ἐκτελεῖται, ὅταν σκοπεύωμεν νὰ συμπύξωμεν διὰ τὸν αὐτὸν λόγον δύο κυψέλας μελισσῶν εἰς μίαν, πλὴν σημειωτέον ὅτι, εἰ δυνατόν, ἃς ἦναι τῆς αὐτῆς ἡλικίας, καὶ οὐχὶ μείζονος τῶν τριῶν ἐτῶν. Ἡ συνεχὴς ἐπίσκεψις τῶν κυψελῶν συμβάλλει πολὺ, ἵνα ὁ μελισσοκόμος πληροφορεῖται ἂν ἦναι ἀνάγκη τῆς συνενώσεως ταύτης, τοῦ μείζονος

πληθυσμοῦ κυψέλης τινὸς, χωρηγήσεως προμηθείας, ἂν τὸ προῖον προχωρῇ πρὸς αὐξήσιν, ἢ ὄχι, περὶ τῆς καθαριότητος κτλ. Τὴν τοῦ προῖοντος αὐξήσιν καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μελισσῶν, καθὼς καὶ τὴν μείωσιν τοῦ αὐτοῦ, γνωρίζουσι τινες, καὶ τοῦ σχετικοῦ τῆς κυψέλης βάρους· ἡ ἀρμόδια ὁμῶς κατασκευὴ μιᾶς κυψέλης, δύναται ἀρκούντως νὰ διευκολύνῃ τὸν μελισσοκόμον εἰς ἕλκας τὰς ἐκ μέρους αὐτοῦ ἐπιμελείας ταύτας.



ἑτέραν κυψέλην, ἥτις νὰ ἔχη, εἰ δυνατὸν, μελιτοκήρου μέρος. Ἄμα αἱ μέλισσαι αἰσθανθῶσι τὴν τοῦ καπνοῦ ἐνέργειαν, ἀναβαίνουν ταχέως, καὶ ἐν σχήματι στήλης εἰς τὴν ἑτέραν κυψέλην· τὸ ἐπιστόμιον τῆς κυψέλης ὠφελεῖ με ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὅπως ἐρευνήσω τὸν ὄγκον τῶν διαβασῶν μελισσῶν· ὅταν λοιπὸν νομίσω τὴν ποσότητα ἀρκετὴν, ἀφαιρῶ τὸ καπνίζον σῶμα, ἀποχωρίζω τὰς δύο κυψέλας, ἀναθέτω τῇ παλαιᾷ τὸ αὐτῆς πῶμα, καὶ ἀναθέτω αὐτὴν εἰς τὴν ἰδίαν θέσιν, τῆς δὲ προσωρινῶς ἀντικαταστησάσης ταύτην, θέτω τὸ στόμιον ἐπὶ τῆς γῆς, ἵνα αἱ ὀλίγαι εἰσελθοῦσαι μέλισσαι δυνηθῶσι νὰ ἐπιστρέψωσι πρὸς τὴν ἑαυτῶν μητέρα. Τὴν δὲ νέαν κυψέλην ὀφείλω νὰ θέσω εἰς τὴν ἀντίθετον θέσιν, ἂν ὁ μελισσῶν ἔχει δύο πρόσωπα, ἄλλως τε, εἰς ἕτερον τόπον, πλὴν ἀνοικτόν. Ἐὰν μετὰ τῶν λοιπῶν μελισσῶν διεπέρασεν εἰς τὴν κυψέλην καὶ ἡ μήτηρ μέλισσα, ἐπέτυχον τοῦ σκοπομένου, διότι ἡ ἀπροσδόκητος ἐκείνη ἀποικία, εὐθὺς θέτεται εἰς ἔργον, καὶ ἐνίστε μετὰ μῆνα ἕνα, εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ προμηθεύσῃ αὐτὴ αὕτη νέον μελισσιον. Ἐὰν ὅμως ἡ ἐργασία δὲν ἐπέτυχεν, ὅπερ φανερὸν γίνεται ἐκ τῆς ἀνησυχίας τῆς κατεχούσης τὰς μέλισσας, αὐταὶ θέλουσιν ἀποστατήσῃ, ὅπως ἐπιστρέψωσιν εἰς τὴν ἀρχαίαν αὐτῶν κυψέλην. Ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει οὐδὲν ἄτοπον ἀκολουθεῖ, εἰμὴ ἡ τοῦ χρόνου ἀπώλεια· θέλω δὲ ἐπαναλάβῃ τὴν αὔριον, ἢ τὴν μεθαύριον, τὸ αὐτὸ πείραμα. Ὡς πρὸς τὴν πρώτην ὑπόθεσιν, ἐν τῇ μητρικῇ κυψέλῃ συμβαίνει ὅτι, ὅλαι αἱ μέλισσαι αἱ ὁποῖαι ἐπιστρέφουσι ἀπὸ τοὺς ἀγροῦς, ἐπὶ τινὰ στιγμήν ἀπομένουσιν εἰς θαυμασμὸν τινὰ, ἀλλ' ὅμως ἔχουσαι τὰ ἀναγκαῖα αὐταῖς, ἐνοῦνται μετὰ τῶν τελευταίων τούτων, ἢ καὶ μετὰ τινος μείζο-

νος κελλίου, ἐκεῖ ἀναδεικνύουσι γόνιμόν τινα μέλισσαν, ἥτις, ἐν τῷ ἅμα ἐναποθέσασα τὰ ὠὰ αὐτῆς, καθίσταται τὸ ἀντικείμενον τῶν τρυφερῶν αὐτῶν φροντίδων, καὶ ἡ αἰτία τῆς ἀγάπης καὶ τῆς ἐν τῷ ἔργῳ ἐπασχολήσεως αὐτῶν.

§. 4. Δυνατὸν καὶ κατ' ἄλλον τινὰ τρόπον, ἀντὶ τοῦ καπνίσματος, νὰ ἐπιτύχη τις τῆς μεταβάσεως τῶν μελισσῶν ἀπὸ μιᾶς εἰς ἑτέραν κυψέλην· δηλαδὴ, ἀντικαθιστῶν εἰς τὸν καπνὸν τὸν ἀέρα, ἴσως ὀλιγότερον ἐνοχλητικὸν αὐταῖς, καὶ τοὺς κτύπους ἐπὶ τῆς μητρὸς κυψέλης διὰ μέσου μικρῶν ῥαβδίων, τὰ ὁποῖα, ποιοῦντα κρότον, διερεθίζουσι τὰς μέλισσας, καὶ ἀναγκάζουσιν αὐτὰς νὰ ἐγκαταλίπωσιν αὐτήν. Ταχύτερον δὲ ἀποβαίνει τὸ ἔργον, καὶ ἄνευ οὐδεμιᾶς βλάβης, ἂν χρῆσιν ποιήσωμεν καὶ τῶν δύο μέσων, δηλαδὴ, τοῦ κρότου ταυτόχρονως καὶ τοῦ ἀέρος ἢ τοῦ καπνοῦ, ἀλλὰ τότε πρέπει νὰ προηγηθῇ ἐκεῖνος τούτων. Ὁ κρότος θέλει ἐμποδίσῃ αὐτὰς νὰ εἰσέλθωσιν ἐντὸς τῶν κενῶν κελλίων, ὡς ἐθίζουσιν, ὅπως ἐκφύγωσι τὴν ἐνόχλησιν τοῦ ἀέρος, ἢ τοῦ καπνοῦ.

§. 5. Τινὲς, ἀντὶ τῶν ἀβλαβῶν τούτων μέσων, ἐπιχειροῦσι νὰ φέρωσιν εἰς τὰς μέλισσας νάρκωσιν τινὰ, ἢ ἀναισθησίαν, ἢ ἀσφιζίαν διὰ τοῦ λυπέρδου (φυτοῦ), διὰ τοῦ αἰθέρος, χλοροφορμίου, νιτρικοῦ ποτάσης κτλ., ἀλλὰ τὰ μέσα ταῦτα, δὲν εἶναι ἐντελῶς ἀσφαλῆ.

§. 6. Ἡ περιγραφεῖσα μέθοδος τῶν τεχνιτῶν μελισσιῶν, γενομένη καθ' ἂν καιρὸν ἀρμοδίως, ἀπὸ τῶν κυψελῶν τὰ νέα στίφη ἐτοιμάζονται ν' ἀποικίσωσιν, οὐδὲ ὅπως ἀντίκειται εἰς τὴν φύσιν αὐτὴν τῶν πραγμάτων, ὁμοιάζει δὲ, ὡς ὅταν τις κόπτῃ τὸν καρπὸν ὄριμον ὄντα, πρὶν ἢ αὐτὸς καταπέση εἰς τὴν γῆν.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΖ.

Συγκομιδή τῶν προϊόντων τῶν μελισσῶν.

§. 1. Αὐτὴ δύναται νὰ γίνῃ κατὰ δύο ἐποχὰς τοῦ ἔτους, ὅταν ὁ μελισσῶν εὐφορεῖ, τὴν τε Ἀνοιξιν καθ' ἣν ἐποχὴν ἐκτελεῖται καὶ ἡ ἀποίκησις τῶν μελισσῶν, ὡς εἴρηται, καὶ κατὰ τὸ Φθινόπωρον. Ἡ πρώτη συγκομιδὴ γίνεται καθ' ὃν τρόπον εἴπομεν, ταῦτοχρόνως τῆς τοῦ μελισσοῦ ἐξελεύσεως· ἡ δευτέρα δὲ πρέπει νὰ γίνῃ τὸν Ὀκτώβριον, ὅτε ἐσμὲν βέβαιοι ὅτι οἱ νεοσσοὶ ἐξῆλθον ἤδη ἀπὸ τῶν ὠῶν αὐτῶν.

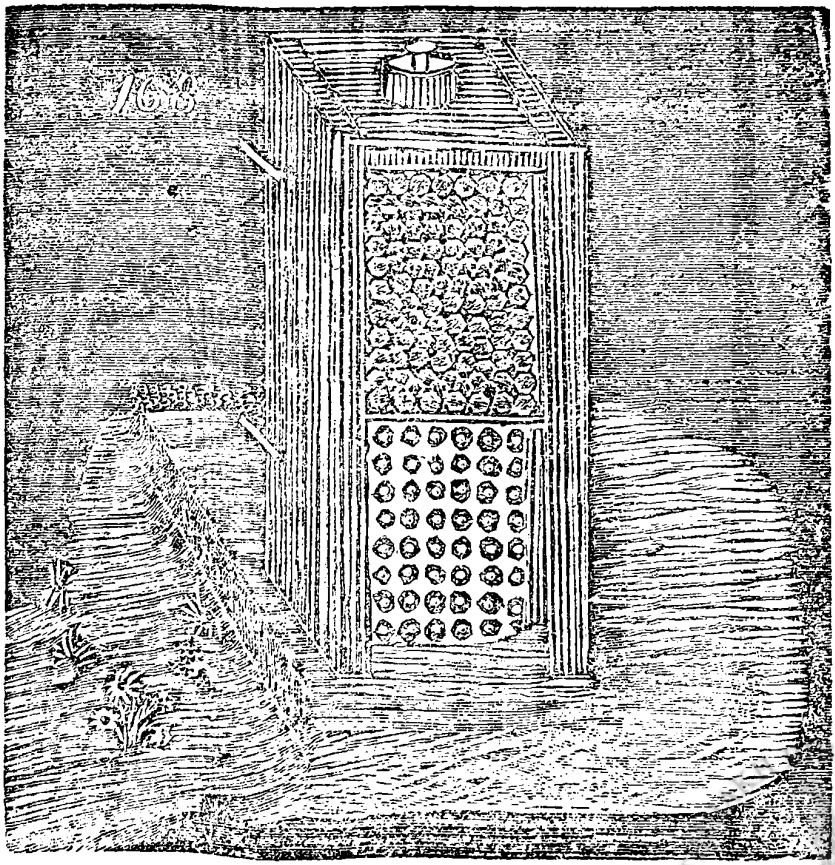
§. 2. Σημειωτέον ὅτι, τὴν κυψέλην ἐξ ἧς θέλομεν ν' ἀφαιρέσωμεν τὸν καρπὸν, πρέπει νὰ λάβωμεν κατὰ μέρος, ἵνα μὴ ὁσμὴ μέλιτος σύρει τὰς ἄλλας καθ' ἡμῶν, ἐπὶ βλάβῃ αὐτῶν τε καὶ ἡμῶν, ὅτι θέλομεν εἰσαγάγῃ ἡμεῖς καὶ ἄνευ διακοπῆς τὸν καρπὸν, ὅπως ἀναγκάσωμεν τὰς μελίτσας νὰ καταφύγωσιν εἰς τὰ κενὰ μέρη τῶν κελλίων, καὶ νὰ πέσωσιν εἰς νάρκην τινα· ἐπὶ τῷ τέλει τούτῳ θέλομεν κλείσει τὴν ὀπὴν τῆς ἐξόδου.

Τούτου γενομένου, θέλομεν ἐκβάλλει τοὺς κοχλίας τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς κυψέλης· αὗται θέλουσι καταβῆ εἰς τὸ κατώτερον τῆς κυψέλης μέρος, διότι τὸν καρπὸν θέλομεν εἰσαγάγει ἀπὸ τοῦ ἄνω πώματος· ἔχοντες τότε κοπτεράν μάχαιραν, τῆς ὁποίας τὸ ἔλασμα θὰ ἦναι ἐπίμηκες ὅσον ἡ κυψέλη αὐτὴ, διὰ τῶν ἐπαφῶν, εἰσαγαγόντες αὐτὴν,

ἀποχωρίζομεν τὸν καρπὸν, ὃν κόπτοντες μεταφέρομεν εἰς τὸν ὠρισμένον τόπον. Ἡ ἐργασία αὕτη πρέπει νὰ γίνῃ μεθ' ὄσσης ἐτοιμότητος· ἡ μάχαιρα δὲ ὅπως μὴ κολλᾷ εἰς τὸ μέλι καὶ παρεμποδίζῃ τὴν ἐτοιμότητα τῆς ἐργασίας, βρέχεται συχνὰ δι' ὕδατος. (Σχῆμα 185) ἀριθ. 168.

§. 3. Ὄφειλει ὁμοῦς ὁ μελισσοκόμος νὰ μὴ ἦναι κατὰ τὴν δρέψιν τοῦ πολυτίμου τοῦτου προϊόντος πλεονέκτης· διότι τοῦτο ἀποβάνει ὀλέθριον εἰς τὰς μελίτσας, καὶ στέφει ἐπομένως εἰς βλάβην ἰδικὴν του· ὀφείλει

ΣΧΗΜΑ 185.



ΤΜΗΜΑ Η΄

ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄

Συστήματα και γενικοί κανόνες.

§. 1. *Συστήματα ἀνθοκομίας.* Ἡ ἀνθοκομία, εἶναι τῆς γεωργικῆς ἐπίσης κλάδος, ἀλλ' οὐχὶ ἐκ τῶν οὐσιωδῶν, διότι ἀνάγεται εἰς τὴν πολυτέλειαν ἣτις δὲν εἶναι ἀναγκαῖον οὐδὲ κοινὸν στοιχεῖον τῆς ἀνθρωπίνης ζωῆς· ἐπειδὴ ὁμῶς, ὡς ἐν ἀρχῇ εἴρηται, ἡ γεωργικὴ συνενόη μετὰ τοῦ ἀναγκαίου καὶ τὸ ἡδονικὸν, διὰ τοῦτο ἡ ἀνθοκομία ἀποτελεῖ μέρος αὐτῆς ἀναπόσπαστον. Δὲν πρέπει ὁμῶς ν' ἀρνηθῆ τις, ὅτι κατὰ τινὰς περιπτώσεις καὶ εἰς τινὰς τόπους, ἡ ἀνθοκομία καθῆξε ἀνάλογόν τινα τρόπον ἐν τῇ βιομηχανίᾳ· καὶ τοῦτο εἰς τινὰ βαθμὸν δυνατὸν τις νὰ ἐπαληθεύσῃ καὶ εἰς τὴν ἡμετέραν πατρίδα. Πολλοὶ τῶν ἀνθοκόμων καὶ ἀνθοπῶλαι ζῶσιν παρ' ἡμῖν, ἔστιν ὅτε δὲ, καὶ τοῦτο ἕνεκα τῶν ἐθίμων τοῦ ἡμετέρου τόπου, ἀπολαμβάνουσιν οὐκ εὐκάταφρόνητον κέρδος.

§. 2. Ἡ ἀνθοκομία ἀνάγεται ἐν γένει εἰς δύο συστήματα· τὸ ἐν ἐπιδιώκει τὴν τεχνικὴν κανονικότητα, ἐξ ἧς πηγάζει ἡ ἀρμονικότης καὶ ἡ ὠραιότης· τὸ ἕτερον ἐπιδιώκει τὴν ἀπομίμησιν τῆς φύσεως, ἐξ ἧς ἡ ποικιλότης καὶ ὠραιότης· ὅθεν, εἰς τὸ αὐτὸ τέλος ἀμφότερα τὰ συστήματα ὁδεύουσι, δηλαδὴ, εἰς τὴν ὠραιότητα, διὰ δύο διαφορετικῶν ὁδῶν, διὰ τῆς τεχνικῆς κανονικότητος, καὶ διὰ τῆς φυσικῆς ἀπομιμήσεως,

διὰ τῆς τέχνης ὡσαύτως. Εἰς τούτους πρόσθετες καὶ τὸ ὠφέλιμον καὶ ἐπικερδές, ὅπερ ἔτι μᾶλλον ἀποβλέπει τὸν γεωργόν.

§. 3. Τὸ πρῶτον σύστημα, τὴν διὰ τῆς τέχνης κομψότητα ἐπιδιώκουσιν οἱ Γάλλοι, ὅθεν καὶ γαλλικὸν ὀνομάζεται· τὸ ἕτερον δὲ, τὴν κομψότητα ἐν τῇ τεχνικῇ τῆς φύσεως ἀπομιμήσει, ἐπιδιώκουσιν οἱ Ἄγγλοι, ὅθεν καὶ ἀγγλικὸν σύστημα καλεῖται. Ἡμεῖς δὲ ἀφίνοντες ἕκαστον νὰ προτιμήσῃ τὸ ἀρεστώτερον καὶ τὸ κατὰ τὴν θέσιν τοῦ τόπου καταλληλότερον καὶ συμφερότερον, προβαίνομεν εἰς τὰ οὐσιώδη τοῦ ἀντικειμένου τούτου κεφάλαια.

§. 4. *Τοποθεσία καὶ κατασκευὴ.* Καθὼς οἱ κῆποι, οὕτω καὶ οἱ ἀνθῶνες πρέπει νὰ κείνται πλησίον τῆς κατοικίας ἢ ἐκθεσίς δὲ αὐτῶν νὰ ἦναι προπεφυλαγμένη ἐκ τῶν βορείων ἀνέμων, νὰ ἦναι περιτετειχισμένοι ἢ περιπεφραγμένοι, νὰ ἔχωσι πηγὰς, ἢ φρέατα διὰ τὸ πότισμα, τρόπον ἕνθα νὰ κατασκευάζονται τὰ κατάλληλα λιπάσματα, θερμωστέγια διὰ τὰ φιλόθερρα φυτὰ, κτλ. τὰς ὁδοὺς καὶ διόδους καλῶς κατεσκευασμένας καὶ καθαρὰς, καὶ τὰς ἄκρας αὐτῶν, καθὼς καὶ ὅλας τὰς διαίρέσεις καὶ πράξεις πεφυτευμένας διὰ τοῦ νεοφανοῦς πύξου, ἢ ἡδυόσμου, ἢ λεβάντας, ἢ ἄλλων τέλους ἀρωματικῶν φυτῶν, διὰ τῶν τοιούτων, ἢ καὶ διὰ



ἄλλων κατασκευῶν καὶ περιφραγμάτων, ὅπως διακρατῶσι τὸ χῶμα, καὶ διαχωρίζωσι τὰ διάφορα σχήματα καὶ σχέδια τοῦ ἀνθρώπου. Τινὲς ἐθίζουσιν, ἀντὶ τῶν φυτῶν νὰ κατασκευάζωσι ταῦτα διὰ πλακῶν, πλίνθων κτλ. πλὴν ταῦτα, εἰ καὶ στερεώτερα, δὲν ἔχουσιν ὅμως τὴν χάριν τῶν ἀκροφυτειῶν.

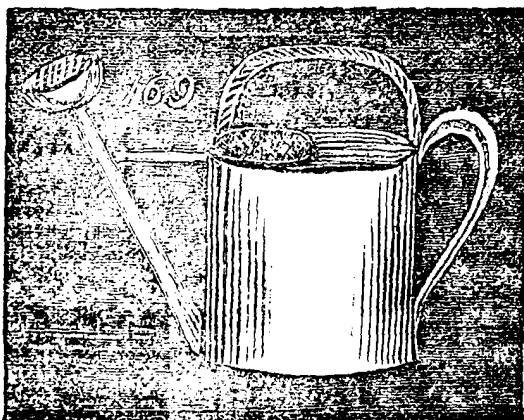
§. 5. *Γῆ κατάλληλος εἰς ἀνθῶνα.* Ἡ κατάλληλος εἰς τάνθη γῆ εἶναι ἡ μετρίως φύσεως· διότι παρετηρήθη, ὅτι ἡ κατὰ πολλὰ παχεῖα γῆ καὶ πυκνὴ δὲν παρέχει ἀνθη μετὰ ζωηρῶν χρωμάτων, τὰ ὁποῖα φέρουσιν αἱ εἰς μετρίως φύσεως γαῖαι. Ὅπως δὲ τὸ ἀνθος τοῦ φυτοῦ διαρκέσῃ περισσότερας ἡμέρας, πρέπει νὰ προφυλαχθῇ καὶ ἀπὸ τὸν τοῦ ἡλίου ὑπερβολικὸν καύσωνα, καὶ ἀπὸ τὰς πολλὰς βροχάς. Ἡ γῆ ὅμως, ἐν γένει, ἄς ἦναι ἀγαθὴ, καλῶς εἰργασμένη, καθαρισμένη ἀπὸ παντὸς ἀλλοτρίου σώματος.

§. 6. *Σπορὰ τῶν ἀνθοφύτων.* Ἐπειδὴ ἐκ τῆς πρώτης βλαστήσεως τοῦ φυτοῦ ἐξαρτᾶται ἡ ὑγεία καὶ ἀκμαιότης τῶν φυτῶν, διὰ τοῦτο ὁ ἀνθοκόμος, θέλει προσέξει πολὺ εἰς τὴν συλλογὴν τοῦ σπόρου, ὥστε νὰ ἦναι ὄριμος, εὐρωστος, καὶ νέος. Ἐπειδὴ δὲ τῶν ἀνθοφύτων οἱ σπόροι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι λεπτοί, διὰ τοῦτο, πρέπει οἱ τοιοῦτοι νὰ πρωτοσπείρωνται εἰς λεπτὴν γῆν, καὶ μάλιστα εἰς γάστρας, ὅπως δύναται νὰ παραφυλάττῃ τὰ μικρὰ φυτὰ ἀπὸ τὰ φύχη· ἀνδὲ ἦναι ἐκ τῶν μὴ ἐπιδεχομένων μεταφύτευσι, πρέπει τότε νὰ προφυλάττῃ τις αὐτὰ, ἐνθα ἐσπάρησαν, ἐντός ὑελίνων κωδῶνων· καὶ νὰ συνειθίζῃ ὀλίγον κατ' ὀλίγον τὰ τῶν ξένων κλιμάτων εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ τύπου αὐτοῦ.

§. 7. *Πότισματα.* Εἰς τὸ πότισμα τῶν ἀνθῶνων ἀπαιτεῖται τέχνη τις, ὅπως μὴ τὸ νερὸν πίπτει ὀρυμητικόν, ἀλλὰ, νὰ παρέχεται εἰς αὐτὰ ἄφθονον μὲν, ἀλλ' εἰς εἶδος ψιλλῆς βροχῆς· πρὸς τοῦτο κατάλληλος ἤθελεν εἶσθαι ἡ μηχανὴ ὑπ' ἀριθμὸν (Σχῆμα 183 Σελ. 623). Τοῦτο πρέπει νὰ ἦναι ἀνάλογον εἰς τὴν φύσιν τοῦ φυτοῦ, διότι καὶ ἐξ αὐτῶν τινὰ εἶναι περισσότερον, καὶ τινὰ ὀλιγώτερον ὑδρόφιλα· ἐκτὸς τῆς μνησθείσης μηχανῆς κατάλληλα εἶναι καὶ τὰ διὰ χειρὸς ποτηστήρια, διότι ἐκεῖνη μὲν παρέχει ἄφθονον τὸ

ὑδρὸν καὶ εἰς χρόνον ὀλιγώτερον· ταῦτα δὲ μετὰ περισκέψεως περισσότερας παρέχουσιν αὐτό. (Σχῆμα 186) ἀριθ. 169. Τὸ πότισμα

ΣΧΗΜΑ 186.



ἄς γίνηται καθ' ἐσπέραν μᾶλλον, ἢ πρῶτ.

§. 8. *Κανόνες.* Τὰ καλλιεργούμενα ἀνθόφυτα καὶ δένδρια διὰ τὸ ἀνθος, ἢ διὰ τὴν ὠραιότητα τοῦ σχήματος αὐτῶν, ἦναι ἀναρίθμητα, ἡμεῖς συντομίας χάριν θέλομεν περιόρισθῃ εἰς τὰ περιεργώτερα καὶ κοινώτερα· ἐν τούτοις ὅμως χρεωστοῦμεν νὰ δώσωμεν κανόνας τινὰς ἀποβλέποντας τὸν ἀνθοκόμον, καὶ ἐπομένως τὴν ἀνθοκομίαν.

§. 9. *Κανὼν Α'.* Ὀφείλει ὁ ἀνθοκόμος νὰ καλλιεργῇ τὰ ἀνθόφυτα κατὰ κλίσην καὶ οὐχὶ μόνον διὰ τὸ κέρδος, διότι ἄλλως τε, δὲν θέλει ἐπιτύχει. Ὀφείλει νὰ ἦναι τίμιος καὶ πιστὸς ἀνέχῃ κύριον, διότι ἄλλως, τὰ τιμιώτερα τῶν φυτῶν θέλουσι γίνεαι ἄφαντα ἀπὸ τοῦ ἀνθῶνος.

§. 10. *Β'.* Ἄς καθαρίζῃ τὸν ἀνθῶνα ἀπὸ τῶν ἀχρήστων χόρτων καὶ φυτῶν, διότι εἰς αὐτὰ κρύπτονται τὰ ἐπιβλαβῆ ζῴφια.

§. 11. *Γ'.* Ἡ φύσις τῆς γῆς νὰ ἦναι μᾶλλον διαλυτὴ καὶ οὐχὶ συμπαγῆς, καὶ οἱ ἀχαιοὶ νὰ κλίνωσιν ἀρκούντως, ὥστε νὰ μὴ μένῃ ὑδρὸν στάσιμον εἰς κἀνὲν μέρος.

§. 12. *Δ'.* Τὰ λιπάσματα νὰ ἦναι πεπαλαιωμένα, τοῦλάχιστον δύο ἐνιαυτῶν· καὶ ἄς παρέχῃ αὐτὰ μετὰ μετριότητος, διότι, τὸ πολὺ λίπασμα εἶναι ἐπιβλαβὲς εἰς τ' ἀνθοφόρα φυτὰ, καθὼ προξενεῖ τῆς ρύσεως τὴν ἀσθένειαν· ὥστε κατὰ τὴν πρακτικὴν, δὲν παρέχεται λίπασμα εἰμῆεις τὴν ἀνάγκην.

§. 13. *Ε'.* Τὰ κρομμυόριζα ἀνθοφόρα

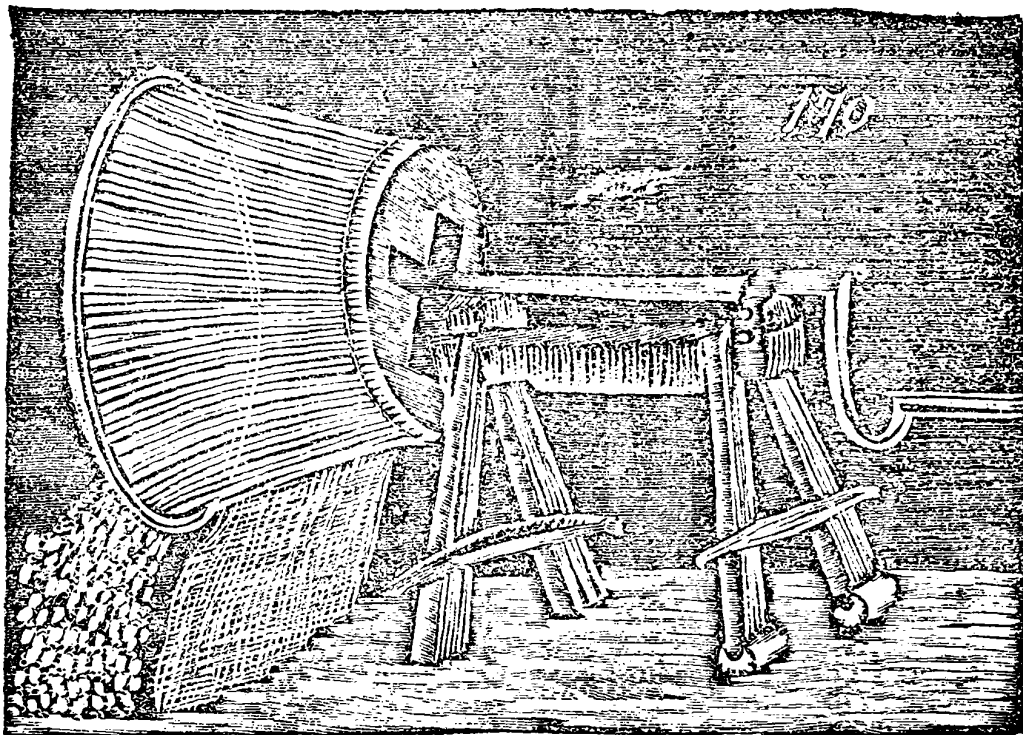


φυτά, αγαπῶσι γῆν ἀμμώδη καὶ μετρίως παχείαν, τὰ δὲ βολβόριζα καὶ τὰ κοινὰς ἔχοντα τὰς ρίζας, ἦτοι, τὰ κλαδόριζα, ἀγαπῶσι γῆν συμπαγεστέραν, ἀλλ' οὐχὶ πολὺ παχείαν. Ἡ γῆ πεπαλαιωμένου κωνναβῶνος, διαπεπερασμένη διὰ τοῦ σιδηροῦ κοσκίνου (Σχῆμα 187) ἀριθ. 170, εἶναι ἀρίστη διὰ τ' ἄνθη.

ἐν μέρος τοῦ ἀνθῶνος διὰ φυτὰ μιᾶς δεδομένης ἐποχῆς· διότι ἀπομένει εἰς τὸ ὑπόλοιπον τοῦ χρόνου τὸ μέρος ἐκεῖνο κενόν, ὅπερ καθιστᾷ τὸν ἀνθῶνα ἄσχημον.

§. 16. Η'. Αἱ γάστραι ἄς ἦναι ἀνάλογοι εἰς τὰ φυτὰ, διότι ἂν ᾧσι πολλὰ μεγάλα, τὰ φυτὰ βραδύνουσι ν' ἀνθήσωσιν· ἂν μικρότεροι τοῦ δέοντος, ἢ θερμότης ἀποκτείν-

ΣΧΗΜΑ 187.



§. 14. ζ'. Δὲν πρέπει νὰ δρίζη τὰς ἐργασίας αὐτοῦ διὰ τῶν τῆς πόλεως φάσεων. Τὸ Φθινόπωρον καὶ ἡ Ἀνοιξίς, εἶναι ἐποχαὶ καθ' ἃς ἀπαιτεῖται μείζων ἐργασία, καὶ μάλιστα, πρὶν ἢ καταφθάσωσιν οἱ ὄμβροι, ἄλλως, μικρότεροι ἐργασίαι, μάλιστα περὶ τὴν καθριότητα τοῦ ἀνθῶνος, ὑπάρχουσι καθημερινῶς ἀναγκαῖαι. Ἐκ τοῦ Μηνολογίου θέλει λαμβάνει γενικὰς ὁδηγίας.

§. 15. Ζ'. Δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ δοθῶσι κανόνες ὠρισμένοι ὡς πρὸς τὴν διάταξιν τῶν ἀνθοφύτων. Ὁ ἄξιος ἀνθοκόμος, διακρατεῖ τὰς πρασίας καὶ διαιρέσεις αὐτοῦ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ διαδέχωνται ἀλλήλας· χ. π. φυτεῖ ἐν τῷ μέσῳ, ἢ εἰς τὰς ἄκρας τῶν πρασιῶν, ἄνθη τῆς Ἀνοιξέως, καὶ ἀκολουθῶς ἔνθα ἀφῆκε κενόν, θέτει τὰ τοῦ Καλοκαιρίου. Δὲν εἶναι ἀρεστὸν πρᾶγμα νὰ δρίζη τις

νε αὐτὰ· ἔστωσαν κωνικοῦ σχήματος συνήθους καὶ οὐχὶ ἄλλου.

§. 17. Θ'. Ἡ μεταφύτευσις πρέπει νὰ γίνηται ὅταν τὰ ἀνθόφυτα, τοῦλάχιστον, ἔχωσι πέντε ἢ ἕξ φύλλα· ἢ ἐργασία ἄς γίνηται τὸ πρῶτ', ἢ ὀλίγον πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου δύσεως. Ἄς ὑπερασπίζωμεν δὲ αὐτὰ, τοῦ τε ψύχους καὶ τοῦ ἡλίου.

§. 18. Ι'. Ἄς προσθέτωμεν πᾶσαν ἐπιμέλειαν εἰς τὴν τῶν σπόρων συλλογὴν, ἃς κόπτωμεν τοὺς κλάδους ἐκείνων τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα ὑπερπλήθουσι, καὶ ἃς ἀφίνωμεν τὰ πλέον εὔρωστα ἄνθη.

§. 19. ΙΑ'. Ἐκαστον φυτὸν ἀνάγκη νὰ σπείρηται ἐν τῇ καταλλήλῳ ἐποχῇ· ὁ ἔχων ὅμως πολὺν σπόρον φυτῶν μὴ ἐπετείων, ἃς σπείρη ἐξ αὐτοῦ εὐθὺς μετὰ τὴν ὠρίμασιν αὐτοῦ, καὶ δὲν θέλει μετανοήσει διὰ τοῦτο·

§. 20. ΙΒ'. Ἄς καλύπτωνται διὰ χώματος οἱ σπόροι ἀναλόγως τοῦ ὄγκου αὐτῶν.

§. 21. ΙΓ'. Αἱ σποραὶ ἄς ἐκτελῶνται εἰς τόπον θερμὸν, πλὴν οὐχὶ νὰ προσβάλλωνται πολὺ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὅθεν εἰς τὰς πολὺ θερμὰς ὥρας καλὸν εἶναι νὰ καλύπτωμεν αὐτάς.

§. 22. ΙΔ'. Τὸν μὲν Χειμῶνα ὀλίγον ὕδωρ ἄς παρέχεται εἰς τὰ ἀνθόφυτα, ἂν ἔχωσιν ἀνάγκην, καὶ κατὰ τὴν πρωϊνὴν ὥραν, τοῦλάχιστον μίαν, ἢ δύο ὥρας πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου, τὸ Καλοκαίριον παρέχεται εἰς αὐτὰ περισσοτέρα ποσότης περὶ τὴν ἑσπερινὴν ὥραν.

§. 23. ΙΕ'. Ὁ ἔμπειρος ἀνθοκόμος ἐπισκεπτόμενος τὰ εἰς τὰς γάστρας φυτὰ, κτυπᾷ διὰ τῆς χειρὸς αὐτὰς κατὰ τὸ μέσον τοῦ ὕψους αὐτῶν, καὶ ἂν αἰσθῆται κρότον βοῦν ἢ γεμάτον, συμπεραίνει ὅτι δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην ὕδατος. Ὅταν ἴδῃ εἰς τὴν γάστραν, ἢ ἔξωθεν, ἢ ἐντὸς εἰς τὴν τοῦ χώματος ἐπιφάνειαν, χρωμὰ τι πράσινον, σπεύδει νὰ ἐξαγάγῃ ἐκεῖθεν τὸ φυτὸν, ἐπειδὴ οὔσα ἢ γάστρα μεστή ὑγρασίας, κινδυνεύη νὰ ἐξωλοθρεύσῃ τὸ φυτὸν. Ὡς πρὸς τὰ ἐν τῇ γῇ φυτὰ, ἐξεταστέον τὸ ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν στρώμα.

§. 24. Ις'. Ὁ ἐπιμελὴς ἀνθοκόμος δια-

τηρεῖ καθαρὸν τὸν ἀνθῶνα, φθείρει ὅλα τὰ ζώφια, τὰς ψυχαροῦδας (λεφτερίδας) ἐξαφανίζει, ἀνάπτων τὴν νύκτα εἰς τι μέρος μικρὸν πυρσόν. Τὴν πρωϊὰν ἐρευνᾷ τὰ φυτὰ, τεινάζσει τὰ ὑπὸ τῶν καμπῶν μεμολυσμένα, ἢ ὑπὸ ἄλλων ζωῦφιων, τὰ ὁποῖα κατὰ τὴν ὥραν ἐκείνην ὑπὸ τοῦ ψύχους νεναρκωμένα ὄντα, καταπίπτουσι, καὶ οὕτω θανατώνει αὐτά. Τοὺς μύρμηκας, ρίπτων βραστὸν ὕδωρ εἰς τὴν κατοικίαν αὐτῶν, ὡσαύτως καὶ τοὺς ἀσπάλακας (τυφλοποντικούς), ἀφοῦ ἀνακαλύψῃ τὴν κατοικίαν αὐτῶν τὰ λοιπὰ δὲ ζώφια, διὰ τῆς ἐξῆς παγίδος. Πληροὶ κιβώτιον, τὸ ὁποῖον νὰ ἦναι ἄνευ καλύμματος, διὰ τοῦ καλουμένου μελιφόρου φυτοῦ (μελίταινα, μελιτηνὴ), εἶτα τὸ κιβώτιον θάπτει ἐν τῇ γῇ, ἕως οὔ τὰ χεῖλη τοῦτου νὰ ἐφάπτωνται τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς γῆς. Τὰ ζώφια ἐλκυόμενα ὑπὸ τῆς ὁσμῆς, τρέχουσι καὶ εἰσέρχονται. Ὁ ἀνθοκόμος τότε, καθ' ἐκάστην πρωϊὰν, δύναται νὰ φθείρῃ αὐτὰ, καὶ ἐπαναλαμβάνων τὴν ἐργασίαν αὐτὴν, θέλει ἐλευθερωθῆ ἀπὸ τοὺς τοιοῦτους ἐχθρούς.

§. 25. Μετὰ τοὺς κανόνας τούτους, ἄς ἐκθέσωμεν τὰ ἀνθοφόρα φυτὰ κατὰ τὰς ἐξῆς διατάξεις. Πρῶτον κατὰ τὸ γένος, καθ' ὃ δύναται τις νὰ συλλέξῃ ποικιλίαν τινα, καὶ ἀκολουθῶς κατὰ τὸν μῆνα τῆς ἀνθήσεως αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Συλλογὴ ἀνθοφύτων, ἢ ἀνθολόγιον.

§. 1. Ἀβούτιλον ραβδωτὸν (*Abutilum striatum*) Ζώσιμον. Γένος τῆς Μαλάχης (μολόχα)¹⁾. Ἐκ τῶν διαφόρων εἰδῶν ταύτης, δύναται τις νὰ σχηματίσῃ τὰς ποικιλίας, διακρινόμενας εἰς τὰ, Ἀβούτιλον φλεβωτὸν (*venosum*) χρυσοειδὲς (*aurantiacum*), κληματόφυλλον (*vitifolium*), Βητφορδια-

νὸν, βαρύσομον (*graveolens*) δενδρῶδες (*arborescens*) γιγαντώδες (*giganteum*). Τὸ ραβδωτὸν ὅμως εἶναι τὸ κάλλιστον. Ἀνθεῖ ὅλον τὸ Καλοκαίριον ἔχει ἄνθη κωδονόσχημα κιτρινόχροα, ὑπὸ ράβδων, ἢ γραμμῶν πορφυρῶν ἐστιγματισμένα· θέτεται ἐν τῇ γῇ τὸν Ἀπρίλιον· ἀγαπᾷ τὰ ποτίσματα εἰς

(1) Ἄλλοι καλοῦσι τὸ γένος τοῦτο Ἀλθία (δενδρομολόχα) εἶναι ἢ δενδρομολόχα ἑτέρα τις ποικιλία.



τὰς ρίζας κατὰ τὰς ξηρασίας. Πολλαπλασιάζεται διὰ τομῆς μέρους, ἢ θαλάσας, τὸ ὁποῖον φυτεύεται ἐν τόπῳ σκιερῷ, εἶναι ἐκ τῶν ὠραιότερων θάμνων, ἐσχάτως μετενεχ-

θεισῶν ἀπὸ τὴν Βρασιλίαν· αἱ ἄλλαι ποικιλίαι καθὸ δύσκολοι νὰ πολλαπλασιασθῶσιν, ἐγκεντρίζονται εἰς τὴν τοῦ ῥαβδωτοῦ.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἀβουτίλου.

1.	Abutilon arboreum (sida)	10.	Abutilon Iriomphe de Couchy
2.	» Bedfordianum	11.	» venosum
3.	» Berangerii	12.	» » floribundum
4.	» Bernianum	13.	» Vanhoutteanum
5.	» Humboldtianum	14.	» vexillarium
6.	» Insigne	15.	» » brilantissimum
7.	» Lemonei	16.	» » carminesum
8.	» Striatum	17.	» » elegans
9.	» Tonelianum	18.	» » grandiflorum

κτλ.

§. 2. Ἀχιλλεῖα.¹⁾ ἢ χιλιόφυλλον (Achillea-Milifolium) Ζώσιμον. Γένους συνθέτου, ἔχον πολλὰς ποικιλίας. Τὰ πλέον ἐκτιμητὰ εἶναι, τὸ χρυσοειδές (aurea) τὸ πταρμικόν (ptarmica) τὸ ἰξῶδες (viscosa) πτεριδόσχημον (lingulata) διότι εἶναι φυτὰ γεωργούμενα εἰς γῆν καλῶς εἰργασμένην καὶ παχεῖαν, ἔχουσι εὐλεχος 20 ἕως 25 ἑκατομ. (περίπου $\frac{3}{4}$ ποδὸς ἀγγλ.)· τινὰ τούτων ἐκπέμπουσιν ἀρωματικὴν ὄσμήν. Ἀνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον καὶ κατὰ βαθμολογικὴν μεταβολὴν ποικιλωτάτων χρωμάτων. Εἶναι μᾶλλον ἀρχαίας καταγωγῆς, ἀλλ' ἀξιωμακτικὰ.

§. 3. Ἀχειμήνη²⁾ ἢ Τρηβιρανὴ. (Trevirana coccinea). Εἶναι χορτῶδες τὸ γένος τῶν φυτῶν τούτων· ἀλλ' ἀξιοτίμων ἕνεκα τῆς πληθύος καὶ διαδοχῆς τῶν ἀνθῶν, ἕνεκα τῆς καμψότητος καὶ τῆς τοῦ χρώματος ζωηρότητος, διὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν καὶ διὰ τὴν εὐκολίαν τῆς καλλιέργειας καὶ πολλαπλασιασέως τοῦ φυτοῦ. Αἱ πλέον ἐκτιμητὰ ποικιλίαι εἶναι ἡ Τριβιανὴ κοκκίνη,

(coccinea) ἢ ροδόχρους (rosea) ἢ μεγανόθης (grandiflora) ἢ μηχανθῆς (longiflora) ἢ ποδόσχημος (pediculata) ἢ ἀνοικτὴ (patens).

Πατρίδα ἔχουσι τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν, ἔχουσι ρίζαν βολβώδη, ἥτι. διατηρεῖται ἡσυχῶς ἐν τῇ γῇ χωρὶς ποτίσματος· ποτίζεται δὲ ὅταν ἐμφανισθῇ ἡ βλάστησις αὐτῆς. Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰουνίου ἕως Ὀκτωβρίου μηνὸς πλουσίως, ὅτε καὶ φιλεῖ ποτίσματα περισσότερα. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διαιροῦντες ἀπὸ τὰς ρίζας τὰ φυτὰ· φυτεύονται τὸν Μάρτιον εἰς φυτικὴν γῆν μεμιγμένην μὲ ἀμμώδη. Τινὰ ἐκφύουσι πλησίον τῶν φύλλων προῖόν τι, τὸ ὁποῖον αὐξηθὲν καὶ κοπὲν, ἂν τεθῇ ἐν τῇ γῇ, ἀναδεικνύει νέον φυτόν.

§. 4. Ἀκόνιτον³⁾ (Aconitum). Ζώσιμον, ἐκ τοῦ γένους τῶν βατραχοειδῶν φυτὰ ἀγροτικά, ζωηρά, εἰς τὴν γῆν ζῶντα, ἔχοντα ἄνθη μεγάλα, κίτρινα, ἢ οὐρανόχροα, διατεθειμένα ἐν σχήματι βότρυος, ἢ ἀνθήλης Τελεσφοροῦσι ἰσχυράς εἰς γῆν ξηρὰν

1) Λέγουσιν ὅτι ὁ Ἀχιλλεὺς μετεχειρίσθη τὸ φυτὸν τοῦτο (Lemery), καὶ ὅτι τὸν ζωμὸν αὐτοῦ, ἂν τις πῖη, καταπαύει τὴν ῥοσὶν τοῦ αἵματος.

2) Ἐκλήθη οὕτω, λέγεται, καθὸ ἄγαν ἀνδισταμένη εἰς τὸ τοῦ χειμῶνος ψύχος.

3) Ἐκλήθη οὕτω, λέγεται, ἐπειδὴ ἡ ἐρέθη τοῦ φυτοῦ εἶδος κοινὸν εἰς Ἄκονα τόπον τῆς Ἡρακλείας, ἢ διότι ἔχει δηλητήριον δύνανται τηλικαύτην, ὥστε οὐδεὶς ἔχει ἀντιφάρμακον· ὅθεν ἐκ τοῦ ἐπιτακτικῆς α, καὶ κόνιον ἢ κόνιτον.



καὶ χαλκιώδη. Πολλαπλασιάζονται εὐκόλως, θέτοντες ἐν τῇ γῇ τὸν σπῆρον εἰς μέρος σκιῶδες, καὶ διαιροῦντες τοὺς προμεμηθευμένους ἐκ ριζῶν κορμούς. Ἀνθοῦσι πάντα τὸ Καλοκαίριον. Τὰ κυάνεια εἶναι τὰ προτιμώτερα, καὶ εἶναι στολισμὸς ἀνθῶνος ἔχοντος ἐκλογὴν ἀρίστην, εἰ καὶ ἀνάγονται τὰ φυτὰ ταῦτα, λέγεται, εἰς τὴν ἐποχὴν τῶν Ἀρκάδων.

§ 5. Ἀγήρατον ¹⁾ κυάνειον (*ageratum ceruleum*). Διετής, ἔχον ὕψος 40—50 ἑκατ. (ὕπερ τὸ 1 1/2 ἀγγλ. πόδα). Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, παρέχον ὠραιότατον οὐρανόχρουν ἄνθος. Σπείρεται τὸν Μάρτιον, ἢ τὸν Ἀπρίλιον ἐν τῇ γῇ ἀμέσως.

§ 6. Ἀλυσσός ²⁾ πετραῖος (*Alyssum saxatile*) Ζώσιμον. Ἐκ τοῦ γένους τῶν σταυροφόρων. Μικρὸν φυτὸν, ὅθεν ἀριστον ἵνα στολιζῆ τὴν τῶν γαστρῶν γῆν. Ἀνθεῖ τὸν Μάιον, τὰνθη σχηματίζουσι μικρὰς δέσμας χρώματος κοκίνο-κιτρίνου χρυσοειδοῦς ζωηροτάτου. Καθ' ὅλους δὲ τοὺς τρόπους πολλαπλασιάζεται μετὰ πολλῆς τῆς εὐκολίας καὶ ἀντέχει κάλλιστα ἐν τῇ γῇ τὸν Χειμῶνα, ἀρκεῖ νὰ ἦναι ξηρὰ καὶ ἀμμώδης. Ποικιλίαι: εἶναι αἱ ἐξῆς κυριώτεραι.

- 1 *Alyssum dentatum*
- 2 » *saxatile*
- 3 » *compactum*
- 4 » *maritimum*

§ 7. Ἀραβίς ἐαρπεινὴ (*Arabis verna*) καὶ Καυκασία (*Caucasiensis*) Ζώσιμον. Δύο ζωηρὰ φυτάδια, σχηματίζοντα μικρὰν γλόβην, ἣτις καλύπτεται κατὰ τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον, δι' ὠραιοτάτων λευκῶν ἀνθηδίων εἶναι ἐκ τοῦ γένους τῶν σταυροφόρων θεωροῦνται ὡς οἱ ἀγγελειοφόροι τῆς καλῆς ἐποχῆς. Εὐχαριστοῦνται εἰς γῆν στεγνὴν, ἀμμώδη ἔνθα φαίνεται τελεσφαροῦσι καλῆτερον εἶναι ὅμως χρονολογίως ἀρχαίας. Ποικιλία ταύτης εἶναι καὶ τὸ, *arabis lucida*.

§ 8. Ἀμερία ³⁾ ὠραία. (*Ameria formosa*). Ζώσιμον. Φυτὸν Ἀμερικανικὸν, ἔχον ὕψος 10 ἑκατόμ. (ἢ ποδ. ἀγγ. ὕπερ τὸν 1/2).

ὅπερ, διαρκούσης ὅλης τῆς καλῆς ἐποχῆς, καλύπτεται ὑπ' ὠραίων ἀνθῶν ῥοδοχρῶν εἶναι ἀγρωτικὸν, καὶ εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν ἔδαφος. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον

§ 9. Ἀσκληπία ⁴⁾ φυματώδης (*Asclepiia tuberosa*) Βολβορρίζον. Ἐξ αὐτοῦ ἐξάγεται καὶ εἶδος τι νήματος μεταξώδους. Ἀπὸ Ἰουλίου μέχρι Σεπτεμβρίου ἀνθεῖ, ἐν σχήματι σκιαδίου, χρώμα δὲ ἔχει ὅμοιον τῷ ἐρυθροῦν ζαφράνιον. Τελεσφορεῖ εἰς γῆν κοινὴν ἀλλὰ στεγνὴν. Εἶναι ἄξιαι καλλιέργειας καὶ αἱ ποικιλίαι, ἡ σαρκώδης καρποφόρος (*Incarinata Fruticosa*) ἡ Συριακὴ (*Syriaca*) ἡ τερπνὴ (*Amoena*) πᾶσαι δὲ ἀγρωτικαί, ὠραίας ὕψεως, καὶ εὐκόλου πολλαπλασιάσεως διὰ τοῦ σπόρου.

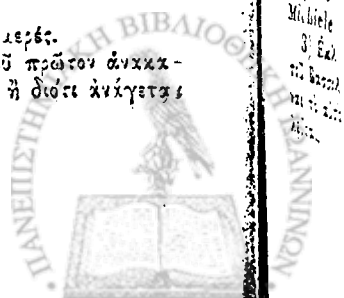
§ 10. Συρικὸν Ἄστρον (*Aster sinensis*) καὶ Βασιλὶς Μαργαρήτα. Ἐπέτειον, ποικιλούμενον κατὰ τὸ μέγεθος ἀπὸ 20 ἑκατ. μέχρις ἑνὸς μέτρου ἤτοι ἀπὸ 1/2 ἕως 3 καὶ πλέον τι, ποδῶν ἀγγλ. Παρέχει ὅλας τὰς δυνατὰς ποικιλίας τοῦ χρώματος συνεχῶς δὲ αὐταὶ φαίνονται εἰς ἓν καὶ αὐτὸ στέλεχος. Εἶναι ἄοσμον καὶ εὐκόλον νὰ καλλιεργηθῆ ἂν θέλωμεν νὰ σπείρωμεν αὐτὸ εἰς τὴν γῆν, ἐτοιμάζομεν αὐτὴν διὰ τοῦ λίσγου καὶ λιπάζομεν εἶτα διὰ τοῦ ὀμαλήτρου ἰσάζομεν αὐτὴν, καὶ ἀφοῦ ἐλαφρῶς τοὺς σπόρους θέσωμεν ἐπὶ τῆς γῆς, καλύπτομεν αὐτοὺς διὰ τηκτοῦ λιπάσματος εἰς κόβιν κατασταθέντος. Κατὰ τὸν Μάιον μεταφυτεύομεν τινα ὅθεν ἀνέφυσαν τότε ἀραιοῦμεν αὐτὰ, ἵνα ἔχωμεν ὠραία φυτὰ. Ὄταν τὸ Συρικὸν ἄστρον διαθέτῃται ν' ἀνθήτῃ, ἀπαιτεῖ γενναῖα πότισμα· ὅταν δὲ ἐτοιμάζῃται ἵνα ὠριμάσῃ τοὺς σπόρους, θέλωμεν παύσει τὸ πότισμα. Ἡ τοῦ σπόρου σύναξις ἀπαιτεῖ ἐτοιμότητα, διότι ὁ ἀήρ ἀποσπᾷ καὶ διασκορπίζει αὐτούς· εἶναι δὲ καλὸν διὰ τοῦτο, πρὸ τῆς ἐντελοῦς αὐτῶν ὠριμότητος νὰ ἐκρίζωμεν τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα, κρεμώντες εἰς τόπον στεγνὸν, θέλουσιν ἀποτελειώσει τὴν ὠρίμασιν τοῦ σπόρου. Ἰπάρχουσι τοσαῦτα αἱ ποικιλίαι τοῦτο τοῦ ἀνθοφυτοῦ, ὥστε ὁ δυνάμενος νὰ

1) Ἐκλήθη οὕτω, διότι διατηρεῖ πολλὸν χρόνον τὴν αὐτὴν ζωηρότητα τοῦ χρώματος αὐτοῦ (Lemery).

2) Ὀνομάσθη οὕτω διὰ τὴν πρὸς τὴν ἀλυσιαν ὁμοιότητα τῶν στεφῶν αὐτοῦ.

3) Ἰσως καθὼς περὶ τῶσα ἔστι ὄλιον ἀμερές.

4) Ἰσως, καθὼς πρὸς τοῦ Ἀσκληπιου πρῶτον ἀνικαληφθεῖτα χρήσιμος εἰς τὴν ἰατρικὴν, ἢ διότι ἀνάγεται εἰς τὴν τάξιν τῶν ἰαματικῶν.



ἔχη αὐτὰς εἰς τὸν ἀνθῶνα αὐτοῦ, θέλει ἔχει ἀνθη ἀπὸ Αὐγούστου ἕως Νοέμβριον καὶ Δεκέμβριον. Ἰδού τινες ποικιλίαι. *Aster ameloides*. *A. coccineus*. *A. grandiflorus*. *A. lilaceus*. *A. mostruosus*. *A. purpureus grandiflorus*. *A. Rewessi*. *A. ruberimus*.

§. 11. *Βαπτισία* ¹⁾ *μεσημβρινή*.) *Baptisia australis* Ζώσιμον. Ἐκ τῶν Κολοβοανθῶν. Ἀγροικὸν φυτὸν καὶ ζῶν ἐν τῇ γῇ ζωνηρόν. δασύφυλλον ὕψους 65 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τοὺς 2 ἀγγλ. πόδας). Ἄνθη ἔχει μεγάλα ἐν σχήματι βότρυος, χρώματος κυανείου, ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον.

§. 12. *Βηγορία* ²⁾ *ποικιλόχρους* (*Begonia bicolor*) Βολβόριζον. ἔχει τὸ φυτὸν τοῦτο πατρίδα τὴν Κίναν· τὰνθη καθαρῶς ροδόχροα, καθιστῶσι ἐπιζητητὸν τὸ φυτὸν τοῦτο. Ἀνθεῖ τὸν Μάτιον, καὶ ἐξακολουθεῖ ὅλον τὸ Καλοκαίριον· ἔχει τὰ φύλλα ἔσθθεν μὲν κόκκινα, ὅθεν ἐπαυξάνουσιν αὐτῶ τὴν ὠραιότητα. Κατὰ τὸν Μάρτιον ἀποχωρίζομεν ἀπ' αὐτοῦ τοὺς βολβούς, τὸν Χειμῶνα κρατῶμεν αὐτοὺς μακρὰν τοῦ ψύχους, καὶ τὸ Καλοκαίριον φυτεύομεν αὐτοὺς εἰς τὴν γῆν· καθ' ὃν τρόπον γίνεται διὰ τὰ πολύτιμα φυτὰ ἅς ἦναι τὸ φυτόχωμα ἐξ ἐρεϊκίων (ρίκια).

§. 13. *Βιγνιόνια* ³⁾ (*Bignonia*). Ζώσιμον. Εἶναι ὀλόκληρον φυτῶν γένος, περιλαμβάνον διάφορα φυτὰ κληματοειδῆ καὶ ἀναρτώμενα, παρέχοντα ἀρίστην θέαν, καὶ κατάλληλα ἵνα τις καλύψῃ σκιάδας (δράνας) καὶ τεῖχην. Αἱ ποικιλίαι, *B. radicans* καὶ *B. grandiflora*, εἶναι ἐπιζητηταὶ διὰ τ' ἀνθη αὐτῶν τὰ πλατέα, πάμπολλα καὶ ὠραιοτάτου χρώματος. Εἶναι διόλου ἀγροικὰ, ἀπαιτοῦσι ἢ ἀνανεῶνται συνεχῶς διὰ κλαδεύσεως. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν ἀπὸ τοῦ ποδὸς παραφυάδων, ἀρκεῖ νὰ ἔχῃσι ρίζας. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον. Ποικιλίαι εἶ-

ναι, ἢ *capreolata*, *grandiflora*, *jasminifolia*, *jasminoides*, *Manglesii*, *rigescens*, *Twediana*, κτλ.

§. 14. *Κακάλια* ⁴⁾ *βελδοσχημος* (κακάλια) (*Cacalia sagittata*). Εἶναι ἐπέτειον φυτὸν ἐκ τῶν συνθέτων ἔχει ἀνθη κόκκινονεραντζάτα, ἀρχεται ἢ ἀνθη ἀπὸ Ἰουλίου καὶ προβαίνει ἕως τὸν Σεπτέμβριον. Ἀπαιτεῖ νὰ σπαρῇ εἰς κραββάτιον θερμὸν, τὸν Μάρτιον, ἵνα μεταφυτευθῇ τὸν Ἀπρίλιον· ἄλλως τε, κατ' εὐθείαν ἐν τῇ γῇ εἰς τὰς ἀρχὰς Μαΐου. Εἶναι ἑτέρα ποικιλία, λευκανθῆς ζώσιμος εὐώδης. Σπείρονται καὶ μεταφυτεύονται τὴν Ἄνοιξιν.

§. 15. *Καλύκαρθον* ⁵⁾ *ἀρθεινόν* (*Calycauthus praecox*). Ζώσιμον. Φυτὸν ἔχον ὕψος 1—3 μέτρων, ἢ 3—9 ἀγγλ. ποδῶν. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν, ἐκχέει δὲ ἀρρωστώτην εὐωδίαν, βασιλικοῦ μήλου, καὶ ἀνανασίου. Φιλεῖ γῆν ἐλαφρὰν καὶ ἥλιον ἐλεύθερον. Πολλαπλασιάζεται διὰ θηλίας, καὶ δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς φροντίδας. Τὸ ξύλον αὐτοῦ εἶναι εὐώδες, ἐκτὸς τοῦ *floridus* εἶναι καὶ τὸ *acuminatus*, *oblongifolius*, *glaucus*, *occidentalis*, καὶ ἕτερα πλείονα, ἢ 100.

§. 16. *Καλύκαρθον* *πρώϊμον* (*Calycauthus praecox*). Ζώσιμον. Εἶναι τοῦ αὐτοῦ ὕψους καὶ δυνάμεως τῶ προηγουμένῳ, ἀλλὰ τοῦτο ἀνθεῖ τὸν Χειμῶνα· πρέπει ὅμως νὰ τεθῇ εἰς τόπον προπεφυλαγμένον ἀπὸ πολὺ ψύχος, καὶ ἀπὸ τῶν θερμῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου. Τὰνθη αὐτοῦ χρώματος λευκο-ροδόχροα, ἀναπέμπουσιν ἀναθυμιάσιν τινα εὐαρρωστώτην, ἕνεκα τῆς ὁποίας ἀπὸ τινος ἀποσάσεως γνωρίζομεν τὴν τοῦ φυτοῦ παρουσίαν.

§. 17. *Τραχύλια* ⁶⁾ *μεσαῖον* (κ. κωδώνιον) (*Campanula media*). Διετές. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ φθάνει ἕως 65 ἑκατ. (περίπου 2 1/4 ἀγγλ. πόδας). Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰουλίου ἕως Αὐγούστου, παρέχει ἀνθη οὐρανόχροα μᾶλλον, ἢ

1) Ἰσως ἐκ τοῦ βλάπτω καὶ ἡμι-καὶ χρωματόφορον.

2) Ὀνομάσθη οὕτω διότι ἀφιερώθη εἰς μνήμην τοῦ μεγάλου τῆς Βασιλικῆς προστάτου Μιχαὴλ Βηγόνου, Michiele Begon.

3) Ἐκλήθη οὕτω ὑπὸ Ἀβδᾶ Βιγνιωνη Βιβλιοθηκαρίου τοῦ Βασιλείως τῆς Γαλλίας (Ἐγκυκλ.) Θέλουσιν ὅτι εἶναι τὸ αὐτὸ, ὑπερκατ' ἄλλους πιγνόνια, ἢ κατάπλα καλεῖται.

4) Ἐκ τοῦ κακὸν καὶ λίαν ἐκλήθη οὕτως· ἢ διὰ τὴν καυστικὴν αὐτῆς ιδιότητα, ἢ διὰ τὴν ὀλίγην αὐτῆς ἐκτίμησιν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις.

5) Ἐκ τοῦ κάλυξ καὶ ἀνθος.

6) Τὰ τοῦ γένους τούτου καὶ Βακχάρια καλοῦνται, ἴσως, ὡς ἐν ταῖς τοῦ Βάχου τελεταῖς μεταχειροσθέντα ὑπὸ τῶν ἀρχαίων.



ἦττον, βαθέα τὸ χρῶμα. Ἰπάρχει ποικιλία τις παρέχουσα λευκὸν ἄνθος. Σπειρεται τὸν Ἰούνιον. Διάφοροι ἀναφέρονται ποικιλίαι ἐξ ὧν αὐταί· *allirriaefolia*, *americana*, *eximia*, *grandiflora*, *lactiflora*, *grandiflora*, *lamiifolia*, *nilens*, *nobilis*, *pyramidalis*, *spectrum Veneris*, κτλ.

§. 18. *Τραχύλιον πυραμοειδές* (*Campypanula pyramidalis*) Διετές· ὕψος μέτρου 1—1,50 ἑκατ. (ὑπὲρ τοὺς $4 \frac{1}{2}$ ἀγγλ. π.) Ἄνθη βαθυκυάνεια, ἠλευκά. Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰούλιον ἕως Σεπτέμβριον. Σπειρεται εὐθύς ἅμα ὠριμάσει ὁ σπóρος, ἀλλὰ δὲν πρέπει νὰ καλυφθῆ.

§. 19. *Τραχύλιον μεγαρθέε*. (*Campypanula grandiflora*) Διετές. Εἶναι ἀγροτικόν· πλὴν ἔτι μᾶλλον τελεσφορεῖ εἰς γῆν μεμιγμένην, ἐξ ἐρεικίου καὶ ἀμμώδους χώματος· τότε ἀναπτύσσει ὑπερηφάνως τὰ ἄπειρα αὐτοῦ ἄνθη, βαθέως κυανοῦ χρώματος. Ἄς τεθῆ εἰς θέσιν σκιώδη, ἀλλὰ καλῶς ἀεριζομένην. Ἐν τῇ ἐπουχῇ τῆς ἀνθήσεως φιλεῖ τὰ γενεαῖα ποτίσματα. Βλάπτει ὅμως αὐτὸ ὁ παγετός· ὅθεν προφυλακτέον αὐτὸ ἀπ' αὐτοῦ· ἀνθεῖ τὸ Κελοκαίριον.

§. 20. *Τραχύλιον, ἢ κάτοπτρον Ἀφροδίτης*. ἔχει ὕψος 20—25 ἑκατ. (σχεδὸν 4 π.) Ἄνθη, ἰανθίνου ὠραίου χρώματος. Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰούνιον εἰς Ἰούλιον. Σπειρεται ἀμεταφυτεύτως τὸν Ἰούνιον.

§. 21. *Ἰνδικὴ καλάμη*. (*Canna Indica*) Βολβόρριζον, ἄνθος κόκκινον ὠραῖον Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰούνιον ἕως Αὐγούστον. Ἀποκτῶμεν ποικιλίας πολλὰς, ἀν σπειρώμεν τὸν σπóρον, ὅστις ὠριμάζει εἰς τὰ ἐν τῇ γῇ πεφυτευμένα φυτὰ· ἀλλὰ τὰ τὸ ἐρυθροῦν χρῶμα παρέχοντα εἶναι προτιμότερα. Σπειρόμενα τὸν Ἀπρίλιον καὶ Μάιον, δυνατὸν νὰ δώσωσιν ἄνθη καὶ τὸν Σεπτέμβριον. Ἀγαπᾷ γῆν δροσεράν καὶ ἡλιασμένην καλῶς. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τῶν φυμάτων τὰ ὁποῖα διαφυλάττονται εἰς τόπον σκειερόν.

§. 22. *Κεάνωθον*. ¹⁾ (*ceanothus*) Ζώ-

σιμον. Τὸ γένος τῶν φυτιδίων τούτων εἶναι καταλλήλοτατον πρὸς στέψιν τῶν ἀνθῶνων μικρᾶς ἐκτάσεως. Κατ' ἀρχὰς μὲν ἀδύνατα, ἀκολούθως ὅμως γεννώμενα εὐρωστα, ἀντέχουσι καὶ εἰς τὰς ἀκρασίας τοῦ καιροῦ· ἀπαιτοῦσιν ὅμως νὰ διαχωρίζωνται ἀπ' ἀλλήλων ὀπωσοῦν. Ἄν ὁ κορμὸς φθαρῆ, ἐκφύονται νέοι κλάδοι καὶ ἀναπληροῦσι τὸν τόπον. Αἱ κυριώτεραι ποικιλίαι εἶναι αἱ ἐξῆς. *Americanus*, ἔχον ἄνθη λευκά ²⁾, *Φυματώδης* (*Globulosus*), ἄνθη κίτρινα, *Κυανόν* (*Azurus*), ἄνθη κυανὰ, *Θυρσανθές* (*Tyrsi-florus*), ἄνθη ὠσχύτως κυανὰ· ἐκτὸς τοῦ τελευταίου τούτου, τᾶλλα ἔχουσι τᾶνθη εἰς σχῆμα βότρου· Ἀνθοῦσιν ἀπ' ἀρχῆς τοῦ Καλοκαιρίου ἕως εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Χειμῶνος, ἄνευ διακοπῆς. Πρέπει ὅμως νὰ προσπαθῶμεν ἵνα ἔχωμεν πάντοτε νέα φυτιδία· σπειρονται εἰς τὴν γῆν, καλῶς εἰργασμένην, ἐλαφρὰν καὶ εἰς θέσιν θερμὴν καὶ ὑπερασπιζομένην ὑπὸ τῶν δυνατῶν τοῦ ἡλίου προσβολῶν. Εἶναι καὶ ἑτέρα ποικιλία, τὸ *subcoeruleus*, ἣτις εἶναι, ἴσως, ἢ προτιμότερα πικρῶν, διότι εἶναι διόλου φυτὸν ἀγροικόν, καὶ ἔχει τᾶνθη χαριστάτου σχήματος· καὶ ἄλλαι.

§ 23. *Κενταύριον* ³⁾ *ἀμερικανικόν*. (*Centaurea americana*) ἐπέτειον Ἀνθεῖ τὸν Αὐγούστον καὶ Σεπτέμβριον. Εἶναι τᾶνθη αὐτοῦ χρώματος βαθυκυάνου. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπóρου, φιλεῖ τὰ ποτίσματα. Τὸ φυτὸν τοῦτο νεωστὲ μετεφέρθη ἀπὸ τῆς Νέης Ἰόρκης. Ποικιλία τούτου εἶναι τὸ *Κενταύριον* *μοσχάτον*, ἔχον ὀσμὴν μότχου, τὰ *babylonica*, *candidissima*, *dealbata*, *gymnocarpa* κτλ.

§ 24. *Γελασία* ⁴⁾ *λοφώδης*. (*Gelasia cristata*), ἢ (Ἀμάραντον, σταθῶρι, κατηφές), ἐπέτειον, ἐκ τῶν ἀμαράντων, ἀποτελέσματος ὠραιότητας, φιλεῖ γῆν παχεῖαν καὶ ἡλιασμένην. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ φθάνει ἕως 70 ἑκατ. ($2 \frac{1}{4}$ ποδ. ἀγγλ.) Τᾶνθη ἔχει ἠνωμένα, πολυπληθῆ ἐπὶ τῆς ἄκρας, καὶ παρι-

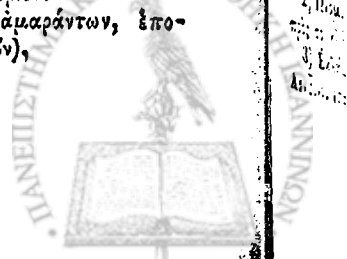
1) Ὁ Θεόφραστος διὰ τοῦ ὀνόματος τούτου, καλεῖ τὰ ἀκανθώδη φυτὰ. Τοῦτο ὅμως καὶ αἱ ποικιλίαι αὐτοῦ, τάσσονται ὑπὸ τῶν βοτανικῶν εἰς τὰ ῥαμνοειδῆ, ἅτινα διακρίνονται ἐκ τῶν φύλλων αὐτῶν ληγόντων εἰς αἰχμήν.

2) Τοῦτο εἶναι καὶ ἱαματικὸν κατὰ τῶν ἀφροδισίων παθῶν, λέγουσι.

3) Ἐκλήθη οὕτως ὑπὸ τῶν ἀρχαίων φυτὸν τι, τὸ ὁποῖον

μετεχειρίσθη ὁ Κένταυρος Χείρων, ὅπως ἰαθῆ τῆς πληγῆς τοῦ βέλους τοῦ Ἡρακλέους, γενομένης οὕτω εἰς τὸν πόδα. Εἶναι τὸ γένος τοῦτο τῶν φυτῶν καὶ χρῆσιμον εἰς τὴν ἱατρικὴν, ὡς τοικῶν καὶ ἀλιξίθερον.

4) Ἐπειδὴ εἶναι τοῦ γένους τῶν ἀμαράντων, ἐπομένως ὡς ἀείποτε γελῶν, (μεταφορικόν),



στῶσιν εἶδος λόφου, ἢ βελουδοῦ (σηρικόχρουν, μεταξόχρουν). Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως καὶ σπείρεται ἀμεταφυτεύτως. Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον.

§. 25. *Χιόνανθος*¹⁾ *παρθενικόν*. (*Chionanthus virginica*). Ἄνθει τὸν Μάιον καὶ Ἰούνιον φέρει ἄνθη παμπληθῆ καὶ λευκότεα εἰς σχῆμα βοτρυῶν. Ἀγαπᾷ τὴν ὑγρασίαν· εἶναι ἀγροικὸν φυτὸν καὶ ὑψοῦται ἀπὸ 1 ἕως 3 μέτρα, ἢ ἀπὸ (3—9 ἀγγλ. ποδῶν) δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς ἐπιμελείας Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου.

§. 26. *Κληματίς*.²⁾ (*Clematis*). Ζώσιμον· εἶναι φυτὸν πολυειδές, περιπλέκεται εἰς τὰ πλησίον αὐτοῦ σώματα· ὅθεν θετέον πλησίον τῶν σκιαδῶν (δρανῶν) τὰς ὁποίας σκεπάζει διὰ τῶν πολυπληθῶν φύλλων καὶ ἀνθῶν αὐτοῦ· τᾶνθη διαμένουσι καιρὸν πολύν· εἶναι διάφορα τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα, τὰ περισσότερα ἀνθοῦσι τὸν Ἀπρίλιον καὶ Μάιον, ἄλλαι ποικιλίαι τὸν Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον, καὶ διαρκοῦσι καὶ τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον. εἶναι ποικιλία τις, ἔχουσα τᾶνθη λευκὰ καὶ κομφὰ καὶ εὐώδη. Πολλαπλασιάζονται ἅπασαι διὰ καταβολάδων, παρασπάδων, καὶ διὰ τοῦ σπόρου, σπειρομένου εὐθὺς ἅμα ὠριμάσει. Ποικιλίαι ἀξιόλογοι τῆς κληματίδος εἶναι αἰ, *erecta*, *integrifolia*, *viticella*, *bicolor*, *cristata*, *francofustensis*, *indica plena*, *japonica*, *lanuginosa*, *longipetala*, *patida*, *Lowii*, *mostruosa*, *montana*, *grandiflora*, *odoratissima*, *patens*, *Sophia*, *Amalia*, *Lauisa*, *viticella*, *venosa*, κτλ.

§. 27. *Κολλινσία*, ἢ *Κολινσορία*³⁾ *διχρος*. (*Collinsia*, *Collinsia bicolor*) ἐπέτειον. Ἄνθει τὸν Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον· τᾶνθος εἶναι ῥοδοχρῶ-ἰώδες μεμιγμένον τῷ λευκῷ, ἐπὶ κορμοῦ ὀρθείου ὕψους 32 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ π: ἀγγλ 1) Πορφυροῦ χρώματος. Σπείρεται τὴν Ἀνοιξίν, ἀμεταφυτεύτως, εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ γόνιμον.

§. 28. *Κολλομία*⁴⁾ *μεγαροῦ* (*Colomia grandiflora*) καὶ κ. κοκκινοβαφῆς

(*coccinea*). Ζώσιμον· εἶναι δύο φυτὰ ἔχοντα ὕψος 20 ἕως 30 ἑκατ. (ἢ περίπου 1 ἀγγλ. π.) καταγόμενα ἀπὸ τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν. Ἀνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον μετὰ χαριέντος ἀποτελέσματος. Σπείρονται σταθερῶς, ἢ ἀμεταφυτεύτως, διότι μεταφυτευόμενα δυσκόλως ἀναρρίζουσι.

§. 29. *Κολουτέα*⁵⁾ *δενδρώδης* (*Colutea arborescens* λινν.) Ζώσιμον· εἶδος σκηνης δενδρώδους, φυτὸν ἀγροικὸν κολοβοανθές· κίτρινον, καὶ ποιοῦν καρπὸν ὅμοιον φύσκα, ἥτις ἐλαφρῶς πιεσθεῖσα, σπᾷ μετὰ ἐλαφροῦ κρότου Ἄνθει ἀπὸ Ἰουνίου καὶ Ἰουλίου· κάμνει ἄνθη κίτρινα· εἶναι κοινὸν καὶ εἰς τὰ δάση τῆς Εὐρώπης, καὶ χρησιμεύει διὰ τὰ φύλλα εἰς τροφήν τῶν ζώων. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως.

§. 30 *Κορνία*⁶⁾ (*Cornus*) Ζώσιμον. Περιλαμβάνει πολλὰς καὶ ὠραίας ποικιλίας· ἡ καλλιτέρα πασῶν εἶναι τὸ, *C. florida*, διὰ τὰ ὠραία αὐτῆς ἄνθη, μικρὰ καὶ κίτρινα, περικεκοσμημένα ὑπὸ ἐνειλήγματος λευκοῦ, ἢ ῥοδοχρόου, τὸ ὁποῖον παριστᾷ αὐτὸ, ὡς ἄνθος πλατύτατον Γίνεται δένδρον ὕψους 2—4 μέτρων (ἢ 6—12 ἀγγλ. π.) Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον.

§. 31 *Κρίνος*, ἢ *Λεῖριον* (*lilium*). Βολβοῤῥίζον. Ἐν τῶν ὠραιότερων καὶ εὐδωδωτέρων ἀνθῶν, εἶναι αἰ ποικιλίαι αὐτοῦ πολλαί· εἶναι ζώσιμον, διότι οἱ βολβοὶ αὐτοῦ ἀναβλαστάνουσι τὸ ἐρχόμενον ἔτος. Πρέπει ἀνά τριστίαν νὰ ἐκβάλλωνται ἀνανεοῦται τὸ χῶμα αὐτῶν, ὅπως ἐμποδισθῆ ἡ φθορὰ τοῦ γένους· τότε διαχωρίζονται τὰ παραφυόμενα βολβοῦδια, ἅτινα, ἀν ἀμέσως φυτευθῶσι, τὸ ἐπιὸν ἔτος ἀνθοβολοῦσι. Οἱ κρίνοι ἀγαπῶσι γῆν ἀργιλοαμμώδη, ἢ τὸ καλούμενον μυρικόχωμα, δηλαδὴ, τὸ, ἔνθα φύεται ἡ μυρική, ἀναμεμιγμένον μετὰ τηκτοῦ λιπάσματος. Δὲν ἀγαπῶσι τὰ πολλὰ ποτίσματα, καὶ τὸ νερὸν νὰ πίπτῃ εἰς τὴν ῥίζαν· φυτεύονται οἱ βολβοὶ εἰς βάθος δακτύλων 4, καὶ εἰς ἀπόστασιν ἐνὸς ποδός. Ἄνθοῦσι τὰ κρίνα τὸν Μάιον καὶ Ἰούνιον. Μετὰ τὴν πτώσιν τῶν

1) Καλεῖται παρ' ἄλλοις τολύπη καὶ νιφάδα.

2) Ὄνομάσθη ἕνεκα τῆς ὁμοιότητος τῶν ἐλίκων αὐτοῦ πρὸς τὸ κλημ.

3) Ἐκλήθη οὕτως ἕκ τινος συναγιέρου τῆς μεγάλης τοῦ Λονδίνου ἐταιρίας.

4) Ἴσως ἕκ τινος τόπου τῆς Ἀμερικῆς ὅθεν κατάγεται.

5) Θεόφρ. βιβλ. γ' φυτ. 15. κεφ. 17.

6) Περὶ αὐτῆς ἐρρίθη ἐν τῷ περὶ δασοκομίας Τμήμα.



φύλλων, ἃς σημειοῦ δ' ἀνθοκόμος τὴν θέσιν διὰ πασαλίσκου, ὅπως μὴ παραβλάβῃ τοὺς ἐντὸς τῆς γῆς βολβοὺς, διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ τοῦ λίσγου. Θέλων ν' ἀποστείλῃ ἀλλοχοῦ βολβοὺς, ἀφοῦ ἐξάξῃ αὐτοὺς, ἃς στεγνώσῃ αὐτοὺς καλῶς εἰς τὸν ἀέρα, ἃς περιτυλίξῃ εἰς μνίον, ἢ εἰς χαρτίον, καὶ ἃς θέσῃ αὐτοὺς εἰς κιβώτιον. Ἡ ὄσμῃ τοῦ κρίνου εἶναι κατὰ πολλὰ ὀξεῖα, ὅθεν ἃς μὴ θέτωνται εἰς δωμάτιον ἔνθα ὑπνοῦσι, διότι διαφθείρουσι τὸν ἀέρα. Ἐκ τῶν ποικιλιῶν τοῦ κρίνου ἀξιοσημείωτοι εἶναι, εἰς τὰς τοῦ λευκοῦ κρίνου, ὁ αἰμακτὸς (*ensenglaute*) μετὰ γραμμῶν ἐρυθρῶν· ὁ βολβοφόρος (*bulbofere*), φέρων εἰς τὰς μασχάλας βολβίδια χρήσιμα εἰς φύτευσιν, ἔχει ἄνθη νεραντσόχρωμα. Ὁ κροκόχρωμος ἔχων χρῶμα κρόκου μετὰ κηλίδων μελανῶν. Ὁ κομβώδης (*momrone*) ἔχων χρῶμα φοινικοῦν. Ὁ πυρρηναῖος (*phygenées*) κιτρίνου ἄνθους, μετ' ἐρυθρῶν κηλίδων. Ὁ μεγαλοπρεπῆς (*superbe*) ὀκταποδιαῖος, τριανταφυλλόχρωμος, πολυφυλλος καὶ πολυανθῆς· χρώματος κατακοκκίνου μετὰ πορφυρῶν στιγμάτων· πατρὶς τοῦτου εἶναι ἡ Ἀμερικῆ. Ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι ποικιλίαι ἡττον ἀξιόλογοι.

§. 32. *Μελεαγρίς* (*Tulipano*) ¹⁾. Βολβοφόρον. Ἀναριθμητοὶ εἶναι αἱ ποικιλίαι τοῦτου τοῦ ἄνθους· αἱ πλεῖστα εἶναι ποικιλόχροοι· ἀγαπῶσι γῆν καλὴν καὶ μάλιστα τὸ μυρικόχρωμα. Φυτεύεται τὸν Σεπτέμβριον· ἀνθοῦσι τὴν Ἀνοιξιν μᾶλλον πρωΐμως. Προάγει βολβίδια, τὰ εὐρωστότερα δὲ χρῆσιμῶσι διὰ μεταφύτευμα. Πολλαπλασιάζεται καὶ διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις συνάγεται ἐκ τῶν ὠραιότερων καὶ εὐρωστοτέρων φυτῶν. Ὅταν οἱ βολβοὶ ἀρχήσωσι ν' ἀνοίγωνται, τότε κόπτονται οἱ καυλοὶ, φυλάττονται κρεμαστοὶ μέχρις Ἰαννουαρίου, ὅτε σπείρονται εἰς γῆν γόνιμον καὶ κατὰ πολλὰ λεπτήν· ὁ σπόρος σκεπάζεται ἐλαφρὰ καὶ μετρίως ποτίζεται. Κατὰ τὸν Φεβρουάριον ἀφοῦ ἐκφύσωσιν ἐν φύλλον ξηραίνονται. Τότε σκεπάζονται ἐκ νέου διὰ χώματος, καὶ τὸ δεύτερον ἔτος πάλιν ἀναδίδουσιν ἐν φύλλον.

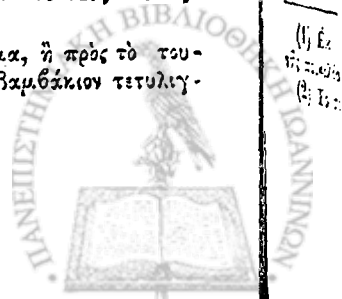
(1) Ἐνομάσθη οὕτως ἐκ τινος ὁμονύμου ἄρνουθου, τῆς ὁποίας τὰ πτερά εἶναι ποικιλόχρωμα. Κατὰ τινος ἄλλου ὁμοῦ ὀρθώτερον, διὰ τὴν ἀναλογίαν πρὸς τὸ κοινῶς λε-

ἄφοῦ καὶ αὐτὸ ξηρανθῇ, τότε φύονται τὰ βολβίδια, τὰ ὁποῖα φυτεύονται ἀμέσως εἰς προητοιμασμένην γῆν. Τὸ τρίτον ἔτος ἀνθεῖ· διὰ τοῦ μέσου τούτου ποικίλλονται αἱ μελεαγρίδες. Πρέπει νὰ σκεπάζωνται τὸν Χειμῶνα, διότι φοβοῦνται τὰ ψύχη. Φυτεύονται εἰς ἀπόστασιν 6 δακτύλων· αἱ πρασιαὶ ἃς ἦναι ὑψωμένοι, ἵνα μὴ τὰ ὄμβρια ὕδατα φθείρουσιν τὸν σπόρον καὶ τὰ φυτὰ, διότι φοβοῦνται τὸ ὕδωρ· κατὰ τὰς καυσικὰς ἡμέρας ὁμοίως καλύπτουσι τὸ φυτὸν, καθὼς ἀνθοβόλον, ἵνα ἐμποδισθῇ ἡ πτώσις καὶ μαρανσις τῶν ἀνθῶν. Ἴνα δὲ ἀνοιχθῇ ὁ σπόρος τῶν μελεαγρίδων, πρέπει νὰ κοπῶσι πρῶτον τινες τοὺς καυλοὺς αὐτῶν, μετὰ τὸ ἀπάνθισμα, ὅπως τραφῶσιν ἐντελῶς οἱ βολβοί· ἐξάγουσι δὲ αὐτοὺς ὅταν μαρανθῶσι τὰ φύλλα· ἐξάγονται προσεκτικῶς ἵνα μὴ πληγῶσιν, καθρίζονται ἀπὸ τοῦ χώματος τῶν ξηρῶν φύλλων, παλαιῶν χιτώνων, καὶ ἀκολούθως χωρίζονται τὰ βολβίδια. Μεταξὺ τῶν ποικιλιῶν ὑπάρχει τις εὐώδης· τοῦτο τὸ φυτὸν εἶναι κατακόκκινον, ἔχον κιτρίνην περιφέρειαν· ἀνθεῖ κατὰ Μάρτιον· τὰ λοιπὰ δὲ, ἀνθοῦσι κατὰ τοὺς μῆνας Ἀπρίλιον, Μάιον, καὶ Ἰούνιον.

§ 33. *Loberatoria Τριποδιάνα* (*Tripetiana*). Ζώσιμον· ἔχει πατρίδα τὴν βόρειον Ἀμερικὴν ἐξ ἧς, ἴσως, καὶ τὸ ὄνομα τοῦ τόπου. Τὸ δένδριον τοῦτο εἶναι κομψώτατον, καὶ καλύπτεται ὑπὸ ἀνθῶν, τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον, παμπληθῶν· ἔχει τὸ σχῆμα ἐπίμηκες βοτριῶδες, ἀποκρεμῶνται ἀπὸ τῶν μασχαλῶν τῶν κλάδων. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου, σπειρομένου τὸν Φεβρουάριον εἰς χῶμα παχὺ, ἢ εἰς τὸν κράββατον (*cause*)· ἔνθα ὅμως εἶναι ψύχος, καὶ τὸν Μάιον, ἐν ὑπαίθρῳ, ἔνθα κατὰ τὸν Αὐγουστον ἀνθοῦσι, καὶ ἕτεροι σπόροι ὠριμάζουσι κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος.

Ἡ εἰσαγωγή τοῦ ἄνθου τοῦτου ὑπῆρξε πολῦτιμος. Πρὸ τινων ἐτῶν ἐσημειώθη εἰς τοὺς καταλόγους ἡ τιμὴ αὐτοῦ εἰς φράγκα 70· νῦν δὲ τιμᾶται ἐν Εὐρώπῃ, ὕψους πλέον 1/2 ποδός, ἀντὶ ὀλίγων λεπτῶν. Εἰς τὸ ἡ-

γόμενον Τουρκ. τουλουπάνιον κάλυμμα, ἢ πρὸς τὸ τουλούπιον, ὅπερ σημαίνει πρῶτον ἢ βαμβάκιον τετυλιγμένον.



μέτερον κλίμα δυνατόν νὰ τεθῆ ἀρχῆθεν εἰς τὴν γῆν καὶ διατηρηθῆ, καλύπτοντες τὸ φυτὸν καλῶς κατὰ τὸν πόδα αὐτοῦ· τοιοῦτοτρόπως, ἐν ὀλίγῳ, ἤθελε κατασταθῆ φυτὸν ἀγροικὸν, διότι δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὴν ἐπιμέλειαν.

§. 34. *Delphinium* ¹⁾ *Delphinium*). Γένος φυτῶν βατραχοειδῶν, περιλαμβάνον πολὺς ποικιλίας, ἐπετείων καὶ ζωσίμων, ἀπάσας ἀγροτικὰς καὶ κομψῆς θέας, ἕνεκα τῆς ζωηρότητος καὶ τῆς συσχηματίσεως τῶν ἀνθῶν. Μεταξὺ αὐτῶν διακρίνονται αἱ ἐξῆς· ἡ βαλανανθῆς (*glandiflorum*), ἡ ἐπηρμένη (*elatum*), ἡ κυανώδης (*azureum*), ἡ μεσαία (*medium*), ἡ λευκανθῆς (*albiflorum*). Ἄνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον· σπείρονται εἰς θέσιν προπεφυλαγμένην, καὶ οὐδεμίαν εἰδικὴν ἐπιμέλειαν ἄλλην ἀπαιτοῦσι.

§. 35. *Deutzia* (*Deutzia*) *ὄδοντοφυλλος*. Ζώσιμον. ἔχει πατρίδα τὴν Ἰαπωνίαν· ὠραῖον δένδριον, ζῶν ἐπὶ τῆς γῆς ἐν ὑπαίθρῳ, ἔχει σχῆμα μικρᾶς σειρήνος. Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον· ἔχει ἄνθη λευκὰ καὶ βοτρυόσχημα. Πολλαπλασιάζεται διὰ θαλειῶν καὶ πρέπει νὰ κλαδευθῆ μετὰ τὴν ἐξάνθησιν. εἶναι ἄξιον εἰσαγωγῆς εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Ποικιλίαι αὐτοῦ κάλλισται εἶναι αἱ ἐξῆς. *Deutzia crenata*, *Fortuneana gracilis*, *fol. varietatis ignea*, *mexicana*, *scabra*, *stominea* κλ.

§. 36. *Dictamnus* ἢ *Tictamnus* ²⁾ *Dictamnus fraxinella*). Ζώσιμον. Φυτὸν ἀγροικὸν, ὕψους ἐνὸς μέτρου (ἢ ὑπὲρ τοὺς 3 ἀγγλ. πόδας) Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον· ἔχει ἄνθη βοτρυόσχημα χρώματος ἐρυθροῦ, καὶ μεγάλα, ἀναπέμποντα ἀρωματικὴν εὐωδίαν διαπεραστικὴν. Ἀγαπᾷ μεσημβρινὴν ἔκθεσιν, πολλαπλασιάζεται διαχωρίζοντες τὰς ρίζας, ἢ σπείροντες τὸν σπῆρον εἰς γάστρας, μεταφυτευόμενον μετὰ ἔτη δύο. Ἄνθη αὐτοῦ περιέχουσιν ἐλαιώδη τινὰ οὐσίαν· ἀνάπτει διὰ πλησιάσεως ἀνημμένου κηρίου, πλὴν ἐν ἡμέρᾳ στεγνῇ καὶ θερμῇ.

§. 37. *Erythrina* ³⁾ *Erythrina*). Ζώσιμον ἔκ τοῦ γένους τῶν δσπριωδῶν, ἔχει πα-

τρίδα τὰς Ἰνδίας· ἔχει ἄνθη διατεθειμένα βοτρυωδῶς καὶ πάντοτε ὠραίου ἐρυθροῦ χρώματος ζωηροτάτου. Ἀριθμεῖ πολλὰς ποικιλίας ἐπιζητητὰς, ἕνεκα τῆς εὐκόλου καλλιέργειας καὶ διατηρήσεως αὐτῶν, καὶ διὰ τὸν ὁποῖον παρέχουσι στολισμὸν εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Μὲν ὅλις πρὸ εἰκοσαετίας εἰσήχθη ἐν Εὐρώπῃ. Αὐξάνει ταχέως, φιλεῖ γῆν παχεῖαν, καὶ τὸ Καλοκαίριον γενναῖα ποτίσματα. Εἰς δύο ἐβδομάδας, δυνατόν νὰ φθάσῃ εἰς ὕψος μέτρων δύο (ἢ ἐξ ἀγγλ. ποδῶν) Ὁ ποῦς καὶ αἱ ρίζαι εἶναι συνεχῶς ὀγκώδεις. Φοβεῖται τὸ δριμύ ψυχός. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ θαλειῶν, βάλλοντες αὐτὰς εἰς γῆν λιπανθεῖσαν, καὶ εἰ δυνατόν, μεμιγμένην τῇ ἐξ ἐρεικίων. Τεθὲν τὸ φυτὸν τοῦτο προστείχως, ἐπὶ δικτυωτοῦ ἐκ ξύλων, ἢ σιδήρου κατασκευάσματος, ἀποτελεῖ θεῖον ἄληθῶς ἀξιόλογον. Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον. Ποικιλίαι ἄρισται εἶναι, αἱ *Erythrina Bellangerii*, *Bidwilliana*, *Bootiana*, *Cottiana*, *Cristagalli*, *floribunda*, *Hensersonii*, *insignis*, *laurifolia*, *Marie Bellanges*.

§. 38. *Eupatorium purpureum*. *Eupatorium purpureum*). Ζώσιμον, τοῦ γένους τῶν ἀκτινοειδῶν. ἔχει πατρίδα τὴν Μ. Ἀμερικὴν· ἔχει ὕψος 70 ἑκατ. (ἢ ποδ. 2 1/4), ζωηρὸν ἀγροτικόν. Ἄνθει τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον, διὰ πορφυρῶν ἀνθῶν, τὰ δὲ ποῖα ποιοῦσι θεῖον ὠραῖον ἐπὶ κορμοῦ ἐρυθροῦ, καὶ ἔχοντος κοιλίδας μελανωπάς. Φιλεῖ γῆν μετρίως ἠρδευμένην, τὴν ὁποῖαν πτωχίζει διὰ τῶν ριζῶν, ἄς ἀπὸ τοῦ ποδὸς ἐκφύει ἀνὰ διετίαν. Ἰπάρχει καὶ ἕτερον εἶδος ἔχον ἄνθη λευκὰ (*E. ageratoides*).

§. 39. *Eutocia viscidula*. *Eutocia viscidula*). Ἐπέτειον φυτίδιον, ὕψους 35 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τὸν ἓνα ἀγγλ. πόδα). ἔχει πατρίδα τὴν Καλιφορνίαν, ἄνθη κυανοβαθῆ σαχυόμορφα. Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον. Δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς φροντίδας. Σπείρεται σταθερῶς τὴν Ἄνοιξιν. Αἱ ποικιλίαι, *Mezienii* καὶ *Multiflora* (πολυανθῆς) εἶναι ἐπίσης ἐξιότιμοι, οὐδ' ἕτεράν τῆς τῶν λοιπῶν φυτῶν, τῶν ἐν

(1) Ἐκ τοῦ σχήματος τὸ ὁποῖον παριστᾷ τὸ ἄνθος τῆς ποικιλίας ταύτης ὅμοιον τῷ Δελφίνῳ.

(2) Τὸ τῆς Κρήτης, λέγεται ὅτι καλεῖται οὕτως ἕνεκα

τῆς ἀρετῆς ἣν ἔχει νὰ διευκολύνῃ τὴν τοκετὸν τῶν γυναικῶν.

(3) Ἐκ τοῦ ἐρυθροῦ ζωηροῦ χρώματος.



τῆ πλήρει γῆ πεφυτευμένων ἀπαιτοῦσαι ἐπιμέλειαν.

§. 40. *Γαλλανθία* ¹⁾ ζώσιμος (*Gallandia perennis*). Φυτίδιον ζωηρόν, ὕψους 40—60 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τοῦ 2 ἀγγλ. πόδ.) τοῦ γένους τῶν ἀκτινωδῶν. Διαρκεῖ καθ' ὅλην τὴν Ἄνοιξιν· τ' ἄνθη αὐτοῦ ἀνοίγουσιν εἰς σχῆμα ἀκτίνων, χρώματος κιτρινο-νεραν-τσωτοῦ μετὰ κέντρου μελανωτοῦ. Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφράν· πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τοῦ σπόρου καὶ διαιρέσεων τῶν κορυμῶν· ζῆ ἐκτεθειμένον εἰς τὴν γῆν, ἀρκεῖ νὰ διαφυλάττηται ὁ ποῦς αὐτῆς κεκαλυμμένος. Ἰπάρχουσι ποικιλίαι αἰ, *Scripta*, (γραπτή) *Grandiflora*, (μεγαλῆς) *Cristata*, (σταχυώδης) *Cyaniflora*, (κυανανθῆς), ἀξιόλογοι διὰ τοὺς ἀνθῶνας.

§. 41. *Γαύρη* ²⁾ διετές (*Gaura biennis*). Φυτὸν ἔχον στέλεχος ὕψους ἀπὸ 1 μέτρου ἕως 1 καὶ 50 ἑκατ. (ὑπὲρ τοὺς 4 1/2 ἀγγλ. πόδ.) Ἄνθει τὸ Φθινόπωρον· τ' ἄνθη αὐτοῦ πρῶτον μὲν εἶναι κόκκινα, εἶτα λευκά. Σπείρεται καὶ οὐδ' ἑτέραν ἀπαιτεῖ ἐπιμέλειαν.

§. 42. *Λείριον κεφαλωτόν* (*Gilia capitata*). Ἐπέτειον, ὕψους 65 ἑκατ. (ὑπὲρ τοὺς π. ἀγγ. 2) κλαδωτόν· ἀνθει τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον, φέρον παμπληθῆ κομψὰ βαθουκάνεια ἄνθη, λήγοντα εἰς κεφαλᾶς. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ μᾶλλον τὸ Φθινόπωρον ἀμετακινήτως, καὶ καλλιεργεῖται ὡς τὰ λοιπὰ ἐπέτεια. Ποικιλίαι αὐτοῦ εἶναι καὶ τὰ *Achilleifolia*, (ἀχιλλεΐφυλλον) *Tricolor*, (τρίχρουν) *Carnea*, (σαρκῶδες) *Speziosa*, (εὐειδῆς) *Coronopedifolia*, (φυλλοποδοφόρος). Πατρίδα ἔχει τὴν Καλιφορνίαν. Ἐτέρα ποικιλία εἶναι ἡ γνωστὴ *Ποδὸδάφνη*, δίδουσα ἄνθη κόκκινα, λευκὰ καὶ κίτρινα. Πολλαπλασιάζονται διὰ σπέρματος καὶ διὰ καταβολᾶδων, ἢ καὶ δι' ἐγκεντρίσεως ἐπὶ τῆς ἀγρίας, ἢ πικροδάφνης.

§. 43. *Γλυκίνη* ³⁾ *Συρικὴ* (*Glycine sinensis*). Ζώσιμον· ὠραιότατον φυτὸν, δι' οὗ καλύπτονται οἱ τεῖχοι εἰς τοὺς ὁποίους ἐ-

πακουμβᾶ. Φέρει παμπληθῆ βοτρυόσχημα ἄνθη κυανεῖου χρώματος, ἡ ὠραιότης τῶν ὁποίων ὑπερτερεῖ πάντα τ' ἄλλα. Δὲν ἀπαιτεῖ παρὰ νὰ λιπασθῆ κατὰ τὴν φύτευσιν αὐτοῦ, καὶ νὰ ἐκτεθῆ ἐντελῶς πρὸς μεσημβρίαν. Ἄντεχει εἰς τὰ ψύχη. Ἄνθει τὴν Ἄνοιξιν καὶ συνήθως καὶ τὸ Φθινόπωρον. Εἰς ἐλαφρὰς γαίας δέχεται καὶ ἐγκέντρισμα ἐπὶ τῆς καρποφόρου γλυκίνης (*Glycine fructifera*) ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι ποικιλίαι ἤτον ἀξιόλογοι.

§. 44. *Γοννήρα* ⁴⁾ τραχεῖα. (*Gunnera scabra*). Ζώσιμον καὶ αὐτὸ, τὸ λαχανώδες φυτὸν τοῦτο, ἐβραβεύθη πολλακίς εἰς τὰς γενομένας ἐκθέσεις ἐν Παρισίοις καὶ ἄλλαχού τῆς Εὐρώπης, διὰ τὸ καινοφανές. Καλλιεργεῖται ὡς τὰ λαχανώδη ἡ ὠραιότης αὐτοῦ συνίσταται εἰς τὰ φύλλα, ἡ περιφέρεια τῶν ὁποίων συχνάκις ἐφθασεν εἰς δύο μέτρα, ἤτοι, ὑπὲρ τοὺς 6 ἀγγλ. πόδας (Καλοκαιρινόν).

§. 45. *Ἀβρόταμον κομψόν* (*Habrothamnus elegans*) καὶ Ἄρτεμησία. Ζώσιμον· ἔχει τὸ φυτίδιον τοῦτο ἐρυθρὰ ἄνθη κρεμαστὰ ἀπὸ τῶν κορυφῶν τῶν κλάδων ἀνθει τὸ Φθινόπωρον. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ παρασπᾶδων· ὑπάρχουσι τοῦτο καὶ ἄλλαι ποικιλίαι, ὡς ἡ *Fascicularis*, (δεσμιδόσχημον) εἶδος τούτου καὶ τὸ τουρκ. κιαφίρι καὶ σιτέρι· ἔχει ποικιλίαι τὰς *Bondunti frascularis*, *flore*, *Kor mesino*, *rubro*, *Halerii*, *magnificus*, *scaberschottii*, *Zephirinae* κτλ.

§. 46. *Ἡδύχρον* ⁵⁾ στεφανιτικόν (*Hedychium coronarium*). Ζώσιμον φυτίδιον ὕψους 70 ἑκατ. ἕως μέτρου ἑνὸς (ἢ ἀγγλ. π. 3) τὰ εὐώδη αὐτοῦ ἄνθη, ἀνοίγουσι τὸ Φθινόπωρον, στοχυοειδῆ καὶ λήγοντα εἰς λευκόν, τελειοῦσιν εἰς κιτρινωπόν. Ἀγαπᾷ γῆν ὑγρὰν ἢ δροσερὰν, διότι τότε παρέχει πλῆθος ἀνθῶν· ἔτι δύο ἕτεραι ποικιλίαι αὐτοῦ εἶναι ἡ *Gardnerianum* καὶ ἡ *Angustifolium*.

§. 47. *Αἱμαρθὲς ἐρυθροῦν* (*Hemant-*

(1) Ἴσως ἀπὸ τινος ὄρους τῆς Σκανδιναβίας.

(2) Ἐκ τοῦ ὑπερηφάνου τῶν ἀνθῶν αὐτοῦ σχήματος, ἴσως, κληθὲν οὕτω.

(3) Ἐκ τῆς γλυκείας οὐσίας ἣν παρέχει τὸ γένος τοῦτο τῶν φυτῶν (κ. γλυκῆριζον).

(4) Ἴσως ἐκ τῆς γονιμότητος αὐτῆς.

(5) Ἐκ τῆς προξενουμένης τέρψεως ἣν χέουσι τὰ ἄνθη αὐτοῦ.



hus coccineus). Ζώσιμον φυτόν, παρέχον ἄνθη αίματόχροα. Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον, φοβεῖται τὰ ψύχη, ὅθεν εἰς γάστρας σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν.

§. 48. Ἰβίσκος ¹⁾ *Hibiscus*. Ζώσιμον, τοῦ γένους τῆς μαλάχης ὑπάρχουσι μέχρι 50 ποικιλιῶν, πᾶσαι ἀξιόλογοι, ἀλλ' αἱ ὑπέρτεροι εἶναι ἡ *Manihot*, ἡ *Rosa sinensis* (σινική), ἡ *Phoeniceus* (φοινίκειος), ἡ *Palustris* (ἐλεῖα) ἡ *Militaris* (στρατιωτική) ἡ *Speciosus* (εὐειδής) ἡ *Africanus* (ἀφρικανή), ἡ *Splendes* (πλουσία), ἡ *Esculentus* (φαγώσιμος) κτλ. Εἶναι φυτάδια πάντα σχεδὸν ἐκ τῶν Ἰνδιῶν μεταφερθέντα. Καλλιεργοῦνται εἰς τὴν γῆν. Πολλαπλασιάζονται διὰ παρασπᾶδων καὶ διὰ τοῦ σπόρου· τὸ Καλοκαίριον ποτίζονται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν, καὶ ἐν χρεῖα λιπάζονται· ἡ *Speciosa* ἄνθει μέχρι Χειμῶνος· τ' ἄνθη αὐτοῦ εἶναι πλατεῖα ἕως 13 ἑκατ. σχεδὸν 1/2 ποδός. Ἡ δὲ *Esculentus* εἶναι εἶδος τῶν καθ' ἡμᾶς Μπαμιῶν· ἀναρίθμητοι ἔτεραι ποικιλίαι ὑπάρχουσιν, ὡς *albus*, *grandiflorus*, *cannabinus*, *coccineus*, *giganteus*, *Harrissonii*, *moscheutos*, *roseus*, *virginicus*, *syrianus bicolor*, *fastuosus*, *varietaus*, *ranunculiphlorus*, *ruber*, *speciosus*, *violaceus* κτλ.

§. 49. *Βαλουμίνη* ²⁾ (*Balsamica impatiens*). Ἐπέτειον· τσαῦται εἶναι αἱ ποικιλίαι τοῦ ἐπετείου τούτου φυτοῦ, ὡς εἶναι περιττὸν ἢ ἀρίθμησις αὐτῶν, κοινῶν οὐσῶν, καὶ παρ' ἡμῖν. Ἡ ἀδενόφορος ὁμως, ἀπαξ σπαρεῖσα εἰς τὸν ἀνθῶνα, τοσοῦτον ἀφ' ἑαυτῆς πολλαπλασιάζεται, ὡς εἶναι δύσκολον νὰ ἐξαλείψῃ ἀκολούθως τις αὐτῆν· τὰ φυτὰ, αὐτῆς φθάνουσιν εἰς ὕψος ἕως μέτρων δύο ἢ ἐξ πόδας· ἀλλ' ἡ παρέχουσα διπλᾶ ἄνθη, εἶναι προτιμωτέρα.

§. 50. Ἰππομέγη (ἵππομανές) ³⁾ (*Hippomae*). Ἐπέτειον τοῦ γένους τῶν σμιλακοειδῶν· ἅπαντα εἶναι ἀναρτὰ, ὅθεν καὶ καλύπτουσι δι' αὐτῶν τὰς δράνας· χρήζουσι

ὑποστηρίγματος· εἶναι χρωμάτων διαφόρων· ἀγαπῶσι τὴν θερμότητα καὶ τὰ ποτίσματα, πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου, ἀνθοῦσι τὸν Μάιον ἕως εἰς τὸν Σεπτέμβριον.

§. 51. Ὑπόμοψις (*Hipomopsis elegans*). Ζώσιμον κομψή. Ὀλίγον γνωστὸν φυτόν, ὡς καινοφανές. ἔχει ὕψος μέτρου ἐν καὶ 60 ἑκατ. (ἢ ἀγγλ. π. 5). Ἄνθει τὸν Αὐγουστον καὶ Σεπτέμβριον, ἐκφύει ἐπιμήκη κλάδον ἐξ ἀνθῶν κοκκίνων, κατὰ τὸ ἔνδον ληγόντων εἰς αἰχμὴν καὶ εἰς χρῶμα ὠραῖον μελανόν. Σπείρεται τὸν Ἰούνιον, τὰ μικρὰ φυτὰ μεταφυτεύονται. Φοβοῦνται τὸ στάσιμον εἰς τὴν ρίζαν ὕδωρ, καὶ ἐπομένως καὶ τὰ ὑπερβολικὰ ἀρδεύματα.

§. 52. Ἰξία, (*Ixia*). Βολβόρριζον, τοῦ γένους τῆς Ἰριδος. ὠνομάσθη οὕτω διότι ἔχον τὸ ἄνθος εἰς φυλλάρια 6, σχηματίζει τὸν μυθολογούμενον τροχὸν τοῦ Ἰξίωνος. ἔχει πατρίδα τὸ Ἀκρωτήριο τῆς Καλῆς Ἐλπίδος, καὶ πολλὰς ποικιλίας· τὰ φύλλα εἶναι μικρὰ καὶ στενὰ, τὸν καυλὸν λεπτὸν καὶ ἐστολισμένον δι' ὠραίων ἀνθῶν, ποικίλον τῷ σχήματι, τοῖς χρώμασι, τῷ μεγέθει, ἕνια εἶναι καὶ εὐώδη, ἀλλὰ πάντα κομψά. Ἄνθοῦσι τὰ πλεῖστα τὴν Ἄνοιξιν· τινὰ δὲ καὶ τὸ Καλοκαίριον. Καλλιεργοῦνται οἱ βολβοὶ αὐτῶν εἰς γάστρας, [ἐπειδὴ μικροὶ ὄντες, εἰς τὰς πρασιάς δυνατὸν ν' ἀπολεσθῶσιν· τελεσφοροῦσιν εἰς τὸ μυρικόχωμα· φυτεύονται τὸν Ὀκτώβριον. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν βολβοδίων καὶ διὰ τοῦ σπόρου. Σκαλίζονται συχνὰ, καὶ παραφυλάττονται ἀπὸ τὴν ὑπερβολικὴν βροχὴν, καὶ ἀπὸ τὴν πολλὴν καῦσιν τοῦ ἡλίου. Μετὰ τὸ ἀνθισμα, ἐκριζώνονται οἱ βολβοὶ, στεγνώνονται εἰς τὸν ἀέρα, καὶ διαφυλάττονται.

§. 53. Λαγερστρόμιον ⁴⁾ (*Lagerstroemia*). Ζώσιμον· ἐν τῶν ὠραιότερων φυτῶν· ἐν τῷ κλήματι ἡμῶν δ σπόρος δυνατὸν νὰ ὠριμάσῃ ἐντελῶς· τοῦ λοιποῦ καλλιεργεῖται ὡς τὰ λοιπὰ ἀνθοφόρα, τὰ μὴ ἔχοντα

(1) Κοινῶς *belli uomini*.

(2) Ἰβίσκος ἢ μαλάχη, ὅθεν καὶ ἔλκει τὸ γένος.

(3) Λέγεται ὅτι γεωόμενος ἵππος αὐτοῦ, εἰς μανίαν ἔγεται.

(4) Ἐκλήθη οὕτω πρὸς τιμὴν τοῦ Λαγερστρόμου (*Lagerstoem*) φίλου τοῦ περιφήμου βοτανικοῦ Λινναίου· ἐπειδὴ ὤθησεν εἰς πρόσδον τὰς φυσικὰς ἐπιστήμας εἰς τὴν Σουηδίαν.



ανάγκην ειδικωτέρων φροντίδων. Καλοκαιρινόν. Ποικιλίαι αὐτοῦ εἶναι τὰ, *indica*, *rosea*, *violacea* κτλ.

§. 54. *Λάθυρον εὐώδες*. (*Lathyrus odoratus*), ἀπλόρριζον ἐπέτειον. Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον, ἔχει ἄνθη κυάνεια, κατὰ τὸ σχῆμα ὅμοια τοῖς τοῦ πίσου· εἶναι εὐωδέστατα. Ἡ ποικιλία *Grandiflorus* (μεγαθὴς) εἶναι ζώσιμος. Ἄγαπᾷ θέσιν ἡλιασμένην· τεθὲν δὲ προστείχως, ὠραίξει θαυμασίως τὸν τεῖχον καθ' ὅλον τὸ Καλοκαίριον, διὰ κομψωτάτων ἀνθῶν, πλατέων καὶ ῥοδόχρων. Ἰπάρχουσι καὶ ἄλλαι ποικιλίαι ἐπίσης ἀξιόλογοι.

§. 55. *Λευκαστερία*¹⁾ (*Leycesteria* (*formosa*)). Ζώσιμον. Ὠραῖος θάθος, ὕψους μέτρων 2 (π. ἀγγλ. ὑπερ. τοὺς 6) ἔχει ἄνθη λευκὰ καὶ ἐλαφρῶς ῥοδόχροα, σταχυόσχημα καὶ κρεμαστά. Εἰς τὴν Ἀνοιξιν ἀναφύονται ἀπὸ τοῦ ποδός, ἐνθα ἐπέπεσεν ὁ σπόρος. Πολλαπλασιάζεται ὅμως καθ' ὅλους τοὺς τρόπους· εἶναι ἐντελῶς ἀγροτικὸν φυτὸν, καὶ δὲν ἀπικτεῖ ἄλλας φροντίδας· εἶναι Καλοκαιρινόν.

§. 56. *Λειάθριξ*²⁾ (*Liathrix*). Ζώσιμον. Αὐξάνει μέχρις 70 ἑκατ., ἢ π. 2 1/4, ἔχει ἄνθη πορφυρᾶ εἰς ὠραῖον σχῆμα βότρυος, ἔχοντος λέπη καὶ αὐτὰ κοκκινόχροα Καλοκαιρινόν. Τελεσφορεῖ καλῶς εἰς τὴν γῆν. Πολλαπλασιάζεται καθ' ὅλους τοὺς τρόπους.

§. 57. *Λυριόδενδρον* τῆς Βιργινίας (*Lirario bipartita*). Ζώσιμον· ὕψοῦται πόδας ἕως 80, ἔχει φύλλα ἐσχισμένα εἰς σχῆμα

λύρας, μέγιστα, ἄνθη κιτρινοπράσινα, καὶ ἔσωθεν κοκκινοεστιγμένα· καρπὸν λεπιδωτὸν στολίζει τοὺς κήπους τῶν, Εὐρωπαϊῶν· ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν, κατὰσκιον, πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος. Καλοκαιρινόν· εἶναι ποικιλίαι αὐτοῦ αἰ, *tulipifera*, *heterophilla*, κτλ.

§. 58. *Λουκουλλία ἡδίστη*. (*Luculia gratissima Pinziana*). Ζώσιμον. Ὠραιώτατα φυτὰ, ὕψόμενα μέχρι 2 μέτρων, (ἢ 6 ποδῶν) καὶ τὰ ὅποια διὰ τῶν εὐωδῶν ἀνθῶν αὐτῶν καὶ κομψωτάτων, τιμῶσι τὴν νέαν τῶν ἀνθοκόμων ἐπιστήμην. Ἡ μία ποικιλία δίδει ἄνθη ῥοδόχροα, ἡ δευτέρα λευκὰ, ποιῶντα ὠραιότατον ἀποτέλεσμα. Φιλοῦσι γῆν μετρίαν. Καλοκαιρινόν.

§. 59. *Μανιόλια*³⁾ (*Magnolia*) Ζώσιμον. Δενδρίον τὸ ὅποιον ποικιλίας πολλὰς παρέχει. Αἱ πτώσιμον τὸ φύλλον ἔχουσαι, εἶναι πλέον ἀξιόλογοι καὶ πλέον ἀξιότιμοι, διὰ τὸ κομψὸν τῶν ἀνθῶν, καὶ τὴν ταχείαν ἐμφάνησιν. Μεταξὺ τούτων ἡ *Glaucua* (γλαύκη), ἣτις ἀνοίγει τὰ εὐώδη ἄνθη αὐτῆς τὸ Καλοκαίριον. Αὕτη φιλεῖ περισσότερον τῶν ἄλλων τὴν ὑγρασίαν. Μεταξὺ δὲ τῶν διατηρουσῶν τὰ ἑαυτῶν φύλλα, ἐκτὸς τῆς μεγανθοῦς (*Grandiflora*) εἶναι καὶ ἡ *Onopionensis proecox*, ἢ *fusca* (Φαιὰ) καὶ ἡ *Pumilla* (νάνος). Ἀγαπῶσι δροσερὰς γαίας, φοβοῦνται τοὺς βορείους ἀνέμους, πολλαπλασιάζονται διὰ σπέρματος· ποικιλίαι αὐτῆς εἶναι αἰ ἐν τῷ ἐξῆς Πίνακι.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Μανιόλιας.

- | | | |
|---|-----------------|-------------------|
| 1 | <i>Magnolia</i> | <i>accuminata</i> |
| 2 | » | <i>amabilis</i> |
| 3 | » | <i>auriculata</i> |

- | | | |
|---|-----------------|--------------------|
| 4 | <i>Magnolia</i> | <i>cordata</i> |
| 5 | » | <i>glaucua</i> |
| 6 | » | <i>macrophylla</i> |

(1) Ἐκ τοῦ *Leycester* τύπου, ἐν Ἀγγλίᾳ.

(2) Διὰ τὴν ὁμοίτητά πρὸς τὴν τῶν τριχῶν σιλιπνότιμα τοῦ ἀνθῶς.

(3) Ἐδόθη τὸ ὄνομα τοῦτο κατὰ πρῶτον εἰς γένος τι φυτὸν τὸ ὅποιον καθιέρωσεν ὁ Πλουμιέρος (*Plumier*) εἰς τῶν Βοτανικῶν Μανιόλ (*Magniol*) τὸ ὅποιον ὁ Ζουσιέ (*Joussieu*) ὑπὸ τὸ ὄνομα *Τελκίμα* (*Telaumi*) περιγρά-

φει. Τὸ ὄνομα τοῦτο ἀκολούθως ἐφορέθη παρὰ τοῦ Λινναίου εἰς διάφορα δένδρα τῆς Ἀμερικῆς, τῆς Κίνας καὶ τῆς Ἰαπωνίας, τὰ ὅποια στολίζουν τοὺς εὐρωπαϊκούς ἀθῶνας νῦν. Καὶ τὸ γνωστὸν εἰς τὸν τόπον ἡμῶν εἶναι μία τις ποικιλία ἐκείνων. Ἡ φύλλα τῆς Μανιόλιας οὕτω πικρὰ καὶ ἀρωματικῆ, χρησιμεύει εἰς τὴν ἰατρικὴν ὡς τρικὴ καὶ ἀλκιθέριμος.



7	<i>Magnolia maxima</i>	17	<i>Magnolia Loulangiana speciosa</i>
8	» <i>obovata</i>	18	» <i>Thomosiana</i>
9	» » <i>atropurpurea</i>	19	» <i>umbrella</i>
10	» <i>pyramidata</i>	20	» <i>Yulan</i>
11	» <i>Soulangiana</i>	21	» <i>alba</i>
12	» » <i>Alexandrina</i>	22	» <i>grandiflora</i>
13	» » <i>hybrida</i>	23	» <i>augustifolia</i>
14	» » <i>Noberdiana</i>	24	» <i>Hartwicus</i>
15	» » <i>striata</i>	25	» <i>latifolia</i> κτλ.
16	» » <i>superba</i>		

§. 60. *Μαωνία* ¹⁾ (*Mahonia*). Δενδρίον τοῦ γένους τῆς λευκακάνθης (κ. Γατσίας). Αἱ ποικιλίαι πᾶσαι εἶναι ἀξιόλογοι· ὡς (*M. Fascicularis* (δεσμοφόρος) *aquifolia* (αἰχμόφυλλον), *Glumacea* (λεπόδης), *Repens* (δρμητική) *Tenuifolia* (λεπτόφυλλον). Σχηματίζουσι κομψὴν χλόην ἀειθαλῆ, κατ' Ἀπρίλιον δὲ ἀνθοῦσι κιτρινωπὰ ἄνθη, λήγοντα εἰς βότρυν κομψώτατον. Δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῶσιν ἐγκεντριζόντες τὰ φυτὰ αὐτὰ εἰς τὴν ὄξυακάνθην· πρόσθεσ καὶ τὰς ποικιλίας *gracilis*, *Bealii*, *intermedia*, *japonica*, *nepalensis*, κτλ.

§. 61. *Μαλώπη*, ²⁾ ἢ *Μαλαχώπη* τρισχιδῆς (*Malope trifida*). Γένος τῆς Μαλάχης, εἶναι φυτὸν ἐπέτειον· πατρίδα ἔχει τὴν βόρειον Ἀφρικὴν, ἔνθα ὑψοῦται πολὺ ἐν τῇ Εὐρώπῃ, μόλις φθάνει 40 ἑκατ. (ἢ πόδ. 1 ¹/₄). Ἀγαπᾷ τὰς ἀρδεύσεις, καὶ γῆν πλουσίαν· δεικνύει ἄνθη ἔχοντα διάμετρον 5 ἑκατ. (ἢ δακτ. 2) ῥοδόχροα καὶ διαρκοῦντα μέχρι τοῦ ἐλευσομένου Χειμῶνος, χωρὶς ν' ἀπολέσῃ τι τοῦ στίλβοντος χρώματος αὐτῶν.

§. 62. *Ἀγριομαλάχη*, ἢ Δενδρομολόχα (*Malviscus alboreus*) Παράγει ἀνθήλας ὠραιοτάτων πορφυρῶν ἀνθῶν, τὰ ὅποια διαρκοῦσιν ἀρκετὸν διάστημα τοῦ ἔτους. Ἀγαπᾷ γῆν παχείαν, θέσιν μεσημβρινήν.

§. 63. *Μέσπιλος Ἰαπωνική*, (*Mespilus Japonica*). Δενδρίον, ζώσιμον, ὑψοῦμενον μέχρι μέτρων 2, ἢ ὑπὲρ 6 ἀγγ. πόδας· τὸ ὅποῖον εἰς τὸ Φθινόπωρον καλύπτεται ὑπὸ

ὠραίου κανίστρου ἀνθῶν λευκοκιτρίνων, ἐκχεόντων ἠδυστάτην εὐωδίαν· εἶναι ἀειθαλές· τοῦτο ἀνάγεται, διὰ τὸν καρπὸν αὐτοῦ, καὶ εἰς τὰ δένδρα τῶν παραδείσων.

§. 64. *Μίμολος* ³⁾ (*mimulus*). Ἐπέτειον. Εἰς τὸ γένος τοῦτο περιλαμβάνονται πολλαὶ ὠραῖαι ποικιλίαι, ἐξ ὧν τινὲς ἀποτελοῦσιν εἰδικὰς συλλογὰς. Εἰς τὸ Βέλγιον εἶναι τὸ δημῶδες φυτὸν τὸ μᾶλλον τιμώμενον· τάνθη αὐτοῦ ὠραῖζουσι τὰ παράθυρα, τὰ ἐμπορεῖα· ἔχει πατρίδα τὴν ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν, εἶναι τοῦ γένους τῶν χοιραδωιδῶν. Ἡ εὐκολία δὲ μεθ' ἧς ὑφίσταται τὴν καλλιέργειαν, κατέστησεν αὐτὸ τιμητὸν καὶ ζητητὸν. Ὑψοῦται 40—60 ἑκατ. (ὑπὲρ τοὺς 2 ἀγγλ. πόδας). Ἀνοίγει τάνθη αὐτοῦ τὸ Καλοκαίριον, πάντα ζωηροτάτου χρώματος, συνεχῶς ποικιλλομένου μεταξὺ κιτρίνου καὶ τῶν βαθμῶν αὐτοῦ, μετὰ τοῦ ἐλαφροῦ ἐρυθροῦ καὶ τοῦ βαθέως. Φιλεῖ τοὺς θερμοὺς τόπους, ἀλλὰ σκιερούς. Οἱ σπόροι αὐτοῦ ἀείποτε παρέχουσι νέας ποικιλίας, ἀλλὰ πρέπει νὰ φυτεύωμεν αὐτοὺς ἅμα ὠρίμους, διότι ἀπολύουσι ταχέως τὴν γονιμότητα αὐτῶν. Μεταξὺ τῶν εἰς τὸ ἐμπόριον τῆς Εὐρώπης ἐκτιμωμένων ποικιλιῶν, εἶναι ἡ *Mimulus moscatius* (εὐῶδες) *linearis* (γραπτὸν) *Lewisii*, κορυφαῖον (*cardinalis*), *rosea* (ῥοδόχρουν) *guttatus* (κοιλιδωτὸν) *variegatus* (πεποικιλμένον).

§. 65. *Νεμόφιλος* ⁴⁾ *φακελλοειδής*. (*Nemophila phacelloides*) καὶ *N. πυρῶδες* (*N.*

1) Ὄνομα δι' οὗ καλοῦσι τοῦτο τὸ γένος τῶν φυτῶν οἱ Ἀμερικανοί. Τοῦ γένους τούτου εἶναι καὶ τὸ *Mohogon* ἢ κοινῶς *Mogano*, ἐξ οὗ τὸ ξύλον, γνωστὸν καὶ ἡμῖν ὑπὸ τὸνομα τοῦτο.

2) Ὄνομα συνήθεται ἐκ τοῦ Μαλάχη ὄψις, διὰ τὴν πρὸς τὴν Μαλάχην ὁμοιότητα.

3) Διότι ἡ στεφάνη τοῦ ἀνθους τοῦ φυτοῦ τούτου μιμεῖται τὸ πρόσωπον ζώων τινῶν.

4) Ἐκ τοῦ φίλῳ καὶ νέμομαι, διότι ἐκτείνεται γρηγορῶς πρὸς νομῆν.



ignis). Δύο φυτίδεια ἐπέτεια, ὕψους 35 ἐκατ. (ποδ. 4 δακ. 2). Παρέχουσιν ἄνθη ὅλον τὸ Καλοκαίριον, χρώματος κυανοῦ ὠραίου. Ἡ πρώτη ποικιλία παρέχει αὐτὰ μεγάλα ταχέως. Ἡ δευτέρα προσφέρεται πρὸς σχηματισμὸν τῶν ἄκρων τῶν πρασιῶν. Σπείρονται τὸ Φθινόπωρον σταθερῶς.

§. 66. *Νησάη* ¹⁾ *ιτεόφυλλος* (*Nesaea salicifolia*). Ζώσιμον. Τὸ φυτίδιον τοῦτο πατρίδα ἔχει τὸ Μεξικὸν· ἔχει ὕψος 1—2 μέτρα (ἢ ποδ. ἀγγλ. 6). Ἄνθη κίτρινα διαρκούντα δὲ καθ' ὅλον τὸ Καλοκαίριον, ἔχουσι δὲ σχῆμα ὠραίων σταχυωτόν. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ θαλειῶν καὶ διὰ σπόρου. Αἱ φυόμεναι παραφυάδες ἐπὶ τοῦ ποδός, ἀνθοῦσι κατὰ τὸν Ἰούλιον τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα, ἄς καλύπτεται ὁ ποὺς τοῦ φυτοῦ καὶ αἱ ρίζαι διὰ λιπάσματος μεμιγμένου ἄμμου.

§. 67. *Νολάνη* ²⁾ *ὑπερπληθόφυλλος* (*Nolana altriplicifolia*). Ἐπέτειον. Τᾶνθη αὐτοῦ κίτρινα καὶ κυανὰ, διαρκοῦσιν ὅλον τὸ Καλοκαίριον, καὶ κατὰ μέγα μέρος καὶ τὸ Φθινόπωρον. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, εἰς δὲ τοὺς ψυχροὺς τόπους, εἰς τὸ θερμοκράβατον.

§. 68. *Οἰνοθήρα* ³⁾ *ἡδύπνους*, ἐπέτειον (*Oenothera suaveolens*). Πολλὰ εἶναι αἱ ποικιλίαι τοῦ γένους τῶν οἰνοθηρῶν, τὸσον ζώσιμων ὅσων καὶ ἐπαιτίων· ἅπασαι δὲ εἶναι εὐκόλοι εἰς καλλιέργειαν καὶ εἰς τὴν γῆν. Αἱ ἐπέτεια σπείρονται τὸν Ἀπρίλιον. Αἱ ζώσιμοι δὲ πολλαπλασιάζονται, διαιροῦντες τοὺς κορμούς. Τὰ αὐτῶν χρώματα τείνουσιν εἰς τὸ κίτρινον, ἢ εἰς τὸ κόκκινον· ἡ δὲ *Suaevolens* ἔχει τᾶνθη εὐώδη καὶ ἀνοίγουσι κατὰ προτίμησιν τὴν νύκτα. Ἡ *Rosea*, πολλαπλασιάζεται ἀφ' ἐκυτῆς ἐκ τῆς πλη-

θούς τοῦ πίπτοντος σπόρου, κατὰ τὴν ὠριμανσιν. Καλοκαίρινόν.

§. 69. *Ὄξαλις* ⁴⁾ *ὠραία* (*Oxalis preciosa*) Ζώσιμον. ἔχει φύλλα προσγειῶς φυόμενα. Ἄνθη μεγάλα, κοκκινοκίτρινα. Πολλαπλασιάζεται διὰ φυμάτων, τὰ ὁποῖα ἀνά διετίαν ἀναφύονται. Καλοκαίρινόν.

§. 70. *Ὄξυουρον* ⁵⁾ *χρυσανθεμοειδές*. (*Oxyure Chrysanthemoides*). Ἐπέτειον. Κορμὸν ὑψηλὸν 16 ἑκατομ. ὑπὲρ (1/2 ἀγγλ. πόδα) κατὰ μενονωμένας κεφαλὰς, ἐχούσας δίσκον κίτρινον καὶ ἀκτίνας λευκὰς ἐπὶ τῶν πέριξ, ἢ ἐπὶ ὄφρυδωμάτων, καὶ ὀδοντωτὰς εἰς τὰς ἄκρας. Σπείρεται τὸ Φθινόπωρον, καὶ ἀνθεῖ τὸν Μάιον καὶ Ἰούλιον· σπειρόμενον τὴν Ἄνοιξιν, ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον. Σπείρεται δὲ ἀμεταφυτεῦτως.

§. 71. *Μήκων ὑπροφόρος* ⁶⁾, ἡ κηπαῖος (*Papaver somniferum*). Ἐπέτειον. Αἱ πολλαὶ ποικιλίαι τοῦ μήκωνος χρησιμεύουσι πρὸς στολισμὸν τῶν ἀνθῶνων· δὲν ἀπαιτοῦσιν εἰδικὰς φροντίδας. Ἄς προνοῆ δὲ ὁ ἀνθοκόμος, ὅπως καθ' ἕκαστον ἔτος ἀφαιρῆ ἀπ' αὐτῶν τ' ἀπλᾶ ἄνθη, καὶ ἂν θέλῃ νὰ συλλέξῃ τοὺς σπόρους ἀπὸ τῶν διπλῶν, ἄς σπείρῃ αὐτοὺς τὸ Φθινόπωρον. Προτιμώτεροι εἶναι τῶν μηκώνων, ὁ φοινικόχρωμος καὶ ὁ κατακόκκινος μεγαλανθής. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Καλοκαίριον.

§. 72. *Παθώρανθον* ⁷⁾ (*Passiflora*). Ζώσιμον. Τὸ γένος τοῦτο περιλαμβάνει πολλὰς ποικιλίας, ἅπασαι καταγόμεναι ἀπὸ τὰς ὑπὸ τῶν Ἰσημερινῶν χώρας· κοινοτέρα εἶναι ἡ *Caerulea* (κυανόν). Οἱ ἄγγλοι καλλιεργοῦσιν εἰδὸς τι αὐτῶν, πρὸς συλλογὴν τῶν καρπῶν αὐτῶν, ἐχόντων νόστιμον γεῦσιν. Στολιζόνται δι' αὐτῶν αἱ δρᾶναι. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν.

1) Ἐκ τοῦ νέου ἑλλ. κλυμῶ, ἢ κατ' ἄλλους, ἀπὸ τοῦ Κελτικῶ nes=πλησίον καὶ ach=ὔδωρ.

2) Ἐκ τῆς Νόλας πόλεως ἐν Νεκπόλει.

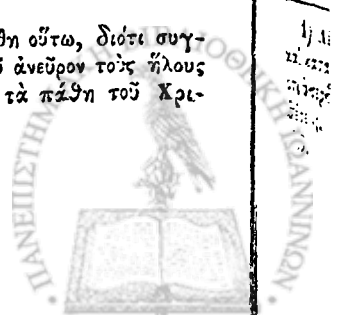
3) Ὀνομάζεται οὕτως, ἐπειδὴ διὰ τῆς ξηρανομένης ρίζης τοῦ φυτοῦ τούτου, παρέχουσιν εὐώδη τινα εἰς τὸν κατασκευαζόμενον οἶνον.

4) Ἐκ τοῦ ὄξους, ἐπειδὴ ὑπάρχει μάλιστα ποικιλίαι τις λαχανώδης, ἥτις ἔχει τὴν τοῦ ὄξους γεῦσιν.

5) Ἐκ τοῦ σχήματος, ἴσως, ὅμοιον οὐρᾷ ὀξυληγοῦση.

6) Ἰμολόγησεν περὶ αὐτοῦ καὶ ἀλλαχοῦ, ὡς φυτοῦ ἑξ οὗ τὸ κοινὸν ὄπιον πηγάζει.

7) Ἐκ τῶν φανερογᾶμων· ὀνομάσθη οὕτω, διότι συγγραφεῖς τινας ἐνόμισαν ὅτι ἐπ' αὐτοῦ ἀνεῦρον τοὺς ἥλους τῶν παθῶν τ.ῦ Κυρίου, ὅθεν κοινῶς τὰ πάθη τοῦ Χριστοῦ, καλοῦσιν αὐτά.



ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ παθωγάνθου.

1	Passiflora albo-nigro	6	Passiflora Impératrice Eugénie
2	» alata coerulea	7	» Incarnata
3	» aurantiaca	8	« Kermesina major
4	» Bellotii	9	» Neumannii
5	» edulis	10	» suaveolens κτλ.

§. 73. Πετούνια, ἢ Βιτώνια, ἢ Βιτώ-
νικα ¹⁾ νυκτογεννανθῆς (nyctaginiflora)
(Petunia, Brettonica, Betonica). Ζώσι-
μον. Τοῦ γένους τῶν στρυκνοειδῶν. ἔχει
πατρίδα τὴν μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν. Πολλὰς
προσφέρει ποικιλίας, αἵτινες ἠνωμέναι διὰ
τὰς κοιλίδας εἰς δέσμας, συντείνουσιν εἰς
τὴν φιλοτιμίαν τῶν ἀνθοκόμων. Μεταξὺ
αὐτῶν πρωτεύουσιν ἡ grandiflora (μεγα-
νθῆς) ἢ Violacea, (ιανθῆς) ἢ Argentea (ἀρ-
γυροειδῆς) ἢ τοῦ Walter Scott. ἔχουσιν ἄν-
θη μεγάλα ἐν σχήματι χωνίου, ποικίλων
χρωμάτων· εὐχαριστοῦνται δὲ εἰς τὴν πλεον
συνήθη καλλιέργειαν. Ἀγαπῶσι συνεχῶς ν'
ἀναζωογονῶνται· διότι ἡ ἀνθησις αὐτῶν εἶ-
ναι ὠραία διὰ τὸ πρῶτον ἔτος μόνον· ὅθεν,
ἢ ἐγκεντρίζοντες, ἢ διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις
εὐκόλως βλαστάνει. Ἀγαπῶσι τὰ ποτίσμα-
τα, ἀνθοῦσιν ἀπὸ Μάϊου ἕως ὄλου Σεπτεμ-
βρίου. Τὸ φυτὸν τοῦτο ἐκ τῶν ἐκτιμητοτέ-
ρων εἶναι παρὰ τῆ νεωτέρᾳ ἀνθοκομίᾳ.

§. 74. Πιττόσπορον, ἢ Πισσόσπορον ²⁾
(Pittosporum). Ζώσιμον. Τὸ γένος τοῦτο
περιλαμβάνει ἕξ ποικιλίας. Ἡ εὐκολωτέρα
πρὸς καλλιέργειαν εἶναι ἡ Undulatum (κυ-
ματώδης) ὠραιότατον δένδριον, ἀνθοῦν τὴν
Ἄνοιξιν, βαλσαμοῦν τὸν ἀέρα ὑπὸ τῶν πλεον
εὐδύμων ἀναθυμιάσεων, ὑπερτερουσῶν τὰς
τῶν ἰσμίνων (γενσαμίνων). Τοῦτου τὸ ξύ-
λον εἶναι ἐπιζητητὸν ὑπὸ τῶν ξυλουργῶν,
ἐνθα ἀυξάνει περισσότερο, ὡς ἐν τῇ Σικελίᾳ.

§. 75. Πλούμβαγον (Plumbago). Ζώ-
σιμον. Παρέχει ποικιλίας ὧν αἱ ἀξιολογώ-

τεραι εἶναι ἡ Zeylandica (Ζελανδική), ἡ
Scardens (ὑψηλή), Rosea (ροδόχρους), ἡ
Capensis (ρυτιδωτή). Ἡ τελευταία αὕτη
παρέχει φυτίδιον κομψώτατον, ἕνεκα τῶν
κυανοδῶν ἀνθῶν αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα διακοῦσι
ἀδικκόπως ὅλον τὸ Καλοκαίριον, καὶ μέρος
τοῦ Φθινοπώρου· ἀγαπᾷ τ' ἀρδεύματα, πλὴν
εἰς θέσιν ἐνθα ὁ ἥλιος νὰ μὴ πλήττη αὐτὸ
ὑπερβολικῶς· ἀπαιτεῖ καὶ κλάδουσιν μετὰ
τὴν ἀνθησιν· οὕτω καλλιεργεῖται καὶ ἡ ρο-
δόχρους.

§. 76. Ποδόφυλλον πελωτῶν ³⁾ (Po-
dophyllum peltatum). Ζώσιμον. Πατρίδα
ἔχει τὴν Ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν· εἶναι ἀγρικὸν
φυτὸν καὶ ζωηρὸν· τὰνθη αὐτοῦ ἄτινα ἀνοί-
γουσιν εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ Καλοκαιρίου, εἶ-
ναι λευκά, ἔχουσιν ἐννέα πέταλα, ἐξ ὧν δύο
στενὰ καὶ τὰ λοιπὰ πλατέα. Ἀγαπᾷ γῆν
δροσερὰν ἐσκιασμένην, καὶ πολλαπλασιάζε-
ται διὰ σπόρου καὶ παραφυάδων.

§. 77. Ποϊρκιανὴ Γιλιεσία (Poinciana
Giliesii). Ζώσιμον. Ἐκ τῶν Ἰνδιῶν. Μία τῶν
ὠραιωτέρων κατακτήσεων τῆς νεωτέρας ἀν-
θοκομίας. Εἰς τὰ μεσημβρινὰ τῆς Εὐρώπης
μέρη τελεσφορεῖ θαυμασίως, καὶ σχηματίζει
φυτὸν ὕψους 2 μέτρων (ὑπὲρ τοὺς 2 ἀγγλ.
πόδας). Ἐν δὲ ταῖς μεσημβριναῖς ἐπαρχίαις
τῆς Ἀγγλίας ἐπίσης διατηρεῖται μόνον πε-
ρισσώζομενον διὰ τινος τείχους, ἀπέναντι
τοῦ μεσημβρινοῦ μέρους, καὶ διὰ κραβιάτου
ἐκ πλίνθων ἔχοντος κλίσιν τινὰ, ἵνα μὴ σταθ-
μεύουσι τὰ ὕδατα ἐνθα τὸ φυτὸν ζῆ. Ὅθεν
ἀπαιτεῖ στεγνὴν γῆν τὸν Χειμῶνα, καὶ τὸ

1) Λέγουσιν ὅτι τὸ φυτὸν τοῦτο ἔχει πολλὰς ἀρετὰς
καὶ κατὰ παροιμίαν λέγεται περὶ ἀγαθότητός τινος αὐτοῦ,
ὅτι ὑπερβαίνει καὶ τὴν τῆς Βετονίκης, ἴσως, ἐκ τῆς συν-
θέσεως, νίκη Βίτωνος, τοῦ ἀγαθοῦ ἐκείνου τῆς ἱερίσεως
αὐτοῦ.

2) Διότι ἔχει τὸν σπόρον ὡσανεὶ πηλομένον, ἢ βερ-
νικιασμένον.

3) Ἡ ὀνομασία κα.θαρῶς ἐμφαίνει τὴν ιδιότητα τοῦ
φυτοῦ, φύοντος πελωτῶδη φύλλα ἐπὶ τοῦ ποδός.



Καλοκαίριον δροσεράν. Τάνθη ἀνοίγουσι τὸ φθινόπωρον, διαρκοῦσι πολλὰς ἡμέρας· εἶναι δὲ διακτεθειμένα ἐπὶ τῶν κλάδων, ἐν σχήματι βότρου, μεγάλα, χρώματος ὠραίου κίτρινου, ἐφ' οὗ ἰχνογραφοῦνται τὰ στήματα διὰ ζωηροῦ κοκκίνου· εἶναι πλατέα ἕως 15 ἑκατ. ($1/2$ ἀγγλ. ποδός) καὶ κρεμάμενα μετὰ τοσαύτης χάριτος, συρούσης τὸν θαυμασμὸν καὶ τοῦ ἀγροικότερου ἀνθρώπου. Δύναται τις ἵνα προφυλάττῃ αὐτὸ, καὶ νὰ καλλιέργησῃ καὶ εἰς γάσταν μεγάλην.

§. 78. *Polyanthes tuberosa* (Polyanthes tuberosa). Βολβόρριζον. Τίς ἀγνοεῖ τὸ ἄθος τοῦ ὁποίου χρῆσιν ἐποιήσατο ἡ Δούκισσα De la Valiere, ὅπως ἀφαιρέσῃ ἀπὸ τῆς ἀντιζήλου αὐτῆς πᾶσαν ὑποψίαν ἐπὶ τῶν ἰδίων πράξεων, κινδυνεύσασα ν' ἀπολέσῃ τὸ ζῆν, ἔνεκα τοῦ τρόπου δι' οὗ μετεχειρίσθη αὐτό; Ἡ εὐωδιστάτη ὁσμὴ αὐτοῦ τοῦ φύματος, δυνατὸν νὰ γίνῃ θανατηφόρον, εἰς τὸν διατηροῦντα αὐτὸ τὴν νύκτα εἰς τὸ δωμάτιον αὐτοῦ, ἀλλ' εἶναι ἀρρωστώτατη διαχεομένη εἰς τὸν ἀέρα. Τὰ φύματα, ἢ κρόμμυα, μετὰ τὴν ἐξάνθησιν, ὀλίγον τιμῶνται. Ἡ πολλαπλασίασις γίνεται διὰ τῶν βολβῶν, σπεύρεται τὸν Ἀπρίλιον. Καλοκαιρινόν.

§. 79. *Portulaca grandiflora* (Portulaca grandiflora) ὠραιότατον φυτίδιον ἐπέτειον ὕψους 20—30 ἑκατ. (ἢ 1 ἀγγλ. πύδα). Τάνθη αὐτοῦ εἶναι πλάτους 6 ἑκατ. ($2 1/2$ δάκτ.) χρώματος βαθέως ἰανθίνου, ἔχοντα τὸ κέντρον λευκὸν, καὶ τ' ἄκρα τῶν στημάτων κίτρινα. Σπεύρεται ὁ σπόρος τὸν Μάρτιον εἰς ἐρεϊκόχωμα μεμιγμένον μὲ ἄμμον. Τὸ φυτὸν μεταφυτεύεται μετὰ 15 ἢ 20 ἡμέρας τῆς ἡλικίας αὐτοῦ, καὶ προφυλάττεται ἀπὸ τῶν ἀστασιῶν τῆς ἀτμοσφαιρας· ἢ ποικιλία Gilliessii, εἶναι ζωηρά, καὶ ἡ πολλαπλασίασις αὐτῆς σχεδὸν αὐτοφυής. Κατάγεται τὸ γένος τοῦτο τῶν φυτῶν ἀπὸ τὸ Ἀκρωτήριον τῆς Καλῆς ἐλπίδος. Καλοκαιρινόν.

(1) Κατὰ τὸν Lemozy, ἐκ τοῦ λατινικοῦ potentia, διὰ τὰς πολλὰς τοῦ φυτοῦ ἀρετάς.

(2) Ribes ὄνομα μεθ' οὗ καλεῖται, σημαίνει, λέγουσιν, εἰς τὴν τῶν Περσῶν διάλεκτον, διότι ἐκ τῆς Περσίας ἐφέρθη, ἀκαθονστάφυλλον· εἶναι πολλῶν εἰδῶν ὡς τὸ Ribes rubrum, κτλ.

§. 80. *Potentilla 1)* (Potentilla altrosanguinea). Ζώσιμον. Ἄνθη κομψώτατα, παρέχει τὸ φυτὸν τοῦτο, καὶ εἶναι ἀγροικότερον· τὸ χρῶμα τῶν ἀνθῶν εἶναι βαθύτερον τοῦ χρώματος τοῦ αἵματος· ἑτέρα ποικιλία, ἢ Fruticosa, (καρποφόρος) ἔχει αὐτὰ κίτρινα. Ἄπασαι ὁμοῦ ἀνοθοῦσι τὸ Καλοκαίριον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν σπόρων καὶ διὰ τῶν παραφυάδων.

§. 81. *Φραγκοστάφυλον* (Ribes sanguinum). Ζώσιμον. Τὸ ἔχον χρῶμα αἵματος, εἶναι ὠραῖον φυτίδιον, ἀνοθοῦν τὴν Ἄνοιξιν εἰς σχῆμα ὠραιότατον βοτρυῶδες, τοῦ ὁποίου ἄνθη κρεμῶνται μετὰ πολλῆς τῆς χάριτος ὑπὸ τινος ποδός, ἢ μίτχου ἐπιμήκους. Πατρίδα ἔχει τὸ ἀρκτοδυτικὸν τῆς Ἀμερικῆς. Δὲν ἀγαπᾷ τὴν ὑγρασίαν, ἀνθίσταται δὲ εἰς τὰ ψύχη τοῦ Χειμῶνος. Θέλει νὰ κλαυθῆται μετὰ τὴν ἐξάνθησιν, ἐνεργοῦν εὐθὺς ζωηρὰν βλάστησιν, ἥτις ἀνθεῖ ἐπὶ τοῦ ἐπετείου κλάδου· ἢ Sanguinum ἔχει ἄθος διπλοῦν, εὐρισκομένη εἰς πολλὰ καταστήματα ἐν Εὐρώπῃ. Δυνατὸν νὰ ἐπιχειρήσῃ τις ἐγκέντρισιν εἰς τὸ ἀπλοῦν.

§. 82 *Φραγκοστάφυλον* 2) ὠραῖον (Ribes speciosus). Κατάγεται ἀπὸ τὴν Καλιφορνίαν· ἔχει τάνθη ὁμοία τῇ Φουξίᾳ (Fuchsia), τελεσφορεῖ ἐν τῇ γῇ καὶ τὸν Χειμῶνα, ἀν ἡ θέσις ἦναι προπεφυλαγμένη. Αὐξάνει ἀργῶς, πλὴν ἐπιμελούμενον γίνεται ὠραιότατον. Ἰπάρχουσι πλεῖστοι ἄλλαι ποικιλίαι τούτου τοῦ γένους τῆς αὐτῆς ὀνοματοκλησίας Ribes, ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον.

§. 83. *Σάλβια* 3) *μεγαλοπρεπῆς* (Salvia splendens). Ζώσιμον καὶ πρόδηλον (patens). Πολλὰ εἶναι αἱ ποικιλίαι τοῦ γένους τῆς Σαλβίας. Αἱ ἀναφερθεῖσαι ποικιλίαι εἶναι αἱ καλῆτεροι, καὶ αἱ εὐκολοκαλλιέργητοι. Ἡ μεγαλοπρεπῆς εἶναι γνωστότατη διὰ τὴν ὠραιότητα τῶν βαθυκοκκίνων ἀνθῶν αὐτῆς, ἀγαπᾷ γῆν ἀγαθὴν, καὶ μισεῖ τὴν ὑγρασίαν.

Ἡ προφανῆς ἔχει ἄνθη κυανώδη, ἀπέ-

(3) Κατὰ τὸν Lemozy, ἐκ τοῦ λατινικοῦ salvus, ἔνεκα τῶν σωστικῶν τῆς υγείας ἀρετῶν τοῦ γένους τούτου τῶν φυτῶν· κατ' ἄλλους ἴσως ἐκ τοῦ ἑλληνικοῦ σῶος καὶ βίος.



ρωσ ποικιλούμενα. Καλλιεργείται ὡς ἡ ἄλ-
λη. Ἄξιαι προσοχῆς εἶναι καὶ αἱ ποικιλίαι,
Floribunda (πολυανθῆς), *βαθυκυάνεια* ἄνθη
παρέχουσα. *Grahami*, ἄνθη πορφυροανθῆ,
Tubiflora κωδονανθῆ, ἡ *ραδοανθῆ*. *Car-*
dinalis (ἐξάρχουσα), βαθὺ κόκκινον καὶ ἐ-
λαφρῶς βελουδωτὰ ἄνθη παρέχουσα· ἡ *Au-*
rea (χρυσοειδῆς), ἄνθη κίτρινα χρυσοειδῆ.
Formosa (ὠραία), *Chamaedryoides* (χα-
μαιδρυοειδῆς), *Cocinea* (κοκκινοβαφῆς). Πᾶ-
σαι τὸ ψύχος φοβούμεναι.— Καλοκαιρινόν.

§. 84. *Σχιζάνδρα κοκκινοβαφῆς* (*Schi-*
sandra cocinea). Διετής. Φυτίδιον ἀναρ-
πακτικὸν καὶ δασύφυλλον· τὰ ἄνθη αὐτοῦ εἶ-
ναι πλαγίως θεμένα, μικρὰ, ὠραία, καὶ κοκ-
κινοβαφῆ. Σπείρεται ἐν τῇ γῇ καὶ πολλα-
πλασιάζεται διὰ σπόρου καὶ διὰ κλαδίσκων
ἄρρίζων.— Καλοκαιρινόν.

§. 85. *Σχιζάνθον ἀμβλὸν*, (*Schizantus*
retusus). Ἐκ τῶν πολλῶν ποικιλιῶν τοῦ
γένους τούτου, αὕτη εἶναι ἡ καλλίστη. Εἶ-
ναι διετής φυτόν. Πατρίδα ἔχει τὴν Χιλήν.
Τὰ ἄνθη αὐτοῦ εἶναι ζωηροῦ κόκκινου, μεμιγ-
μένου μετὰ τινῶν γραμμῶν κιτρίνων καὶ ὠ-
ραίας θεάς. Φιλεῖ γῆν παχεῖαν. Σπείρεται
τὸν Αὐγουστον, ἢ Σεπτέμβριον εἰς τὴν γῆν·
τὸν Χειμῶνα ὅμως ἀπαιτεῖ νὰ ἦναι προπε-
φυλαγμένον.— Καλοκαιρινόν.

§. 86. *Σολιδαγόρ*, (ράβδος χρυσῆ) (*So-*
lidago). Ἐπέτειον. Τούτου ὑπάρχουσιν ὑπὲρ
τάς 60 ποικιλίαι. Τὰ ἄνθη αὐτῶν ἠνωμένα
ποιοῦσι χαρίεσσαν θεωρίαν, εἶναι δὲ καὶ εὖω-
σμα. Εὐχαριστοῦνται εἰς πᾶν εἶδος γῆς, καὶ
θέλουσι ν' ἀφαιρῶνται ἀπὸ τῆς γῆς ἀνὰ 3,
ἢ 4 ἔτη. Αἱ προτιμώτεραι ποικιλίαι εἶναι, ἡ
Fusea (σκιώδη), ἡ *Canadensis* (Καναδά),
ἡ *altissima* (ὑψίστη), ἡ *glabra* (λεία), ἡ
laterifolia (ἑτερόφυλλος), ἡ *bicolor* (δί-
χρους), ἡ *multiflora* (πολυανθῆς).— Καλο-
καιρινόν.

§. 87. *Σπειρῆμα* ¹⁾ *Δουγλασίου* (*Spiraea*
Duglasii). Ἐπέτειον. Ὠραίαν ἄνθησιν παρέ-
χει τὸ φυτόν τοῦτο κατὰ τὴν μαρτυρίαν καὶ
τοῦ Van-Houtte εἰς τὴν ἐφημερίδα αὐτοῦ

(*Flore des serres et jardins*). Εἶναι πο-
λύτιμον ἀπόκτημα. Τὸ φυτόν εἶναι διόλου
ἀγροικόν καὶ εὐπολλαπλασίαστον. Τὰ ἄν-
θη αὐτοῦ εἰς δέσμας, ἢ σπείρας, παμπληθῆ,
ροδόχροα, ἀξιοθέατα. Πατρίδα ἔχει τὴν ἀρ-
κτῶν Ἀμερικὴν, καὶ τελεσφορεῖ θαυμασίως
εἰς τὰ συγκεκριησμένα κλίματα.— Καλο-
καιρινόν.

§. 88. *Τετραγωνόλοβον* (*Tetragono-*
lobus vulgaris). Φυτίδιον ἐπέτειον 35 ἐ-
κατ. ὕψους (ἢ ποδ. ἀγγλ. 1 δακ. 3). Ἄνθει
τὸ Καλοκαίριον, βαθέως κοκκίνου χρώματος·
ἔχει τοὺς θήλακας τετραγωνικοὺς καὶ περιτε-
τυλιγμένους εἰς μεμβράνην. Ἀγαπᾷ τὴν θερ-
μότητα καὶ γῆν διαιρετήν. Σπείρεται τὸν Ἀ-
πρίλιον, καὶ μεταφυτεύεται εἰς διαμονὴν 5-
θεράν.

§. 89 *Θάλεια* ²⁾ *κατάλευκος*. Ζώσιμον
(*Thalia dealbata*) τοῦ γένους τῶν καλά-
μων. Κορμὸν ὑψηλὸν ἑνὸς μέτρου, (ἢ ποδ.
ἀγγλ. 3), τελευτᾷ εἰς σύμπλεγμα ἄνθων
χρώματος ἰανθοβαθοῦς. Ἀγαπᾷ τὴν ὑγρα-
σίαν, ἄνθει τὸ Καλοκαίριον· φοβεῖται τὰ
ψύχη. Πολλαπλασιάζεται διὰ διαιρέσεως τῶν
κορμῶν, ἑρρίζων ὅμως, καὶ διὰ σπόρου, οἷτι-
νες ὅμως δυσκόλως ὠριμάζουσιν, ἀν' ἐλλείψῃ
αὐτοῖς ἡ ἀναγκαία θερμότης, ὅπερ εἰς τὸ
κλίμα ἡμῶν δὲν θέλει συμβῆ.

§. 90. *Τριγίνια* ³⁾ *πανορία* (*Triginia*
panonia). Βολβὸς λεπώδης· φέρων τὸ Κα-
λοκαίριον κάλλιστα ἄνθη, προσφέρων ἠνω-
μένα, τὰ σιλπνότερα καὶ ποικιλώτερα χρώ-
ματα. Καλλιεργεῖται ὡς τὰ λοιπὰ, ἀλλ' ἔ-
φοβεῖται ὑπερβολικῶς τὰ ψύχη. Δύο ἑτε-
ραι ποικιλίαι εἶναι ἀξιόλογοι, ἡ *speciosa*
(ὠραία) καὶ ἡ *conchaeflora* (κογχοανθῆς).
Καλοκαιρινόν.

§. 91. *Τριλλιον* ⁴⁾ *Trillium*. Τοῦ γέ-
νους τῶν Ἀσπαραγοειδῶν· εἶναι ἀρχαίας χρο-
νολογίας φυτόν, ἀλλ' ἡ ποικιλία *grandi-*
florum (μεγανθῆς) ἔχει ἄνθη λευκά, πλα-
τύτατα. Τελεσφορεῖ μάλιστα εἰς ἐρεϊκόχωμα
μεμιγμένον τῇ σιλιγνίᾳ γῆ, καὶ εἰς θέσιν σκι-
ώδη· φυτεύεται, ἢ ἀνανεοῦται, ἀνὰ διετίαν,

(1) Πιθανῶς ἐκ τοῦ συμπλέγματος τῶν ἄνθων ἐν εἰ-
δει σπείρας.

2) Ἴσως διὰ τὸ μεγαλοπρεπὲς καὶ ἀκμάζον κτλ. ὑ-
περ τὸν ὄραμα δηλοῦ.

3) Ἴσως ἐκ τοῦ ὅτι τὰ ἄνθη εἶναι προμεμπθευμένα ἐκ
τριῶν γεννητικῶν μορίων· τὸ φυτόν εἶναι ἑρμαφροδίτον.

4) Ἴσως διότι ἀνὰ τρεῖς διακρίνονται εἰς αὐτὸ τὰ
πίταλα, αἱ σπερμακτίδες, κτλ.



και πολλαπλασιάζεται δια τῶν ριζῶν — Καλοκαιρινόν.

§. 92. *Βαλεριάνα* ¹⁾ *έρυθρά*. (*Valeriana rubra*). Ποικιλίας πολλὰς παρέχει τὸ φυτὸν τοῦτο· ὄλαι ἀγροικαί, ζωηραί, θαυμαστοῦ ἀποτελέσματος· ἀνθεὶ ἀδιακόπως, ὅθεν καὶ ἀξιοτίμητοι διὰ τοὺς ἀνθρώπους. Ἡ καλλιέργεια αὐτῶν εἶναι κοινὴ καὶ δὲν χρήζει ἐκθέσεως ἰδίας.

§ 93. *Βερβένα* ²⁾ ἢ *περιστερεών*. (*Verbena*). Ζώσιμον· εἶδος φυτοῦ πληροῦντος μίαν ἐκ τῶν πολλῶν ἀναγκῶν τῶν ἀνθρώπων εἰς πᾶσαν ἐποχὴν. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τοῦ σπόρου, καὶ δι' αὐτοῦ ποικιλοῦται· ἀπείρως ἐρείζουσιν, οὕτως εἰπεῖν, αἱ ἐποχαὶ εἰς τὴν πληθὺν τῶν ἀνθῶν καὶ τὴν βαθμιαίαν τῶν χρωμάτων ἀλλαγὴν. Δυνατὸν ν' ἀναχθῆ καὶ εἰς τὰ ἐπέτεια φυτά. Πολλαπλασιάζεται καὶ δι' ἀφαιρέσεως τῶν κλάδων, οἷτινες ἐκφύουσι ρίζας ἐν τάχει· εἶναι δὲ ἄρισται αἱ ποικιλίαι *pulchella* (ὠραία), ἢ *venosa* (φλεβώδης) καὶ ἡ *Teuroides* (τευκροειδής). Ἰπάρχει καὶ τὸ δένδριον τοῦ αὐτοῦ ὀνόματος, ἢ *Βερβένα τρίφυλλος* (*trifo-*

lia), ποιοῦν ἄνθη μικρὰ πολλὰ, λευκὰ ἐξωθεν, καὶ ἔσωθεν γαλαζοπόρφουρα, σταχοειδῶς τεθειμένα· ἔχει τὸ δένδριον τοῦτο εὐωδίαν, ὡς τὴν τοῦ λεμονίου Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν, γόνιμον, καὶ θερμὸν κλίμα. Πολλαπλασιάζεται διὰ καταβολάδων, ἢ μοσχευμάτων — Καλοκαιρινόν.

§. 94. *Βερονίκη* ³⁾ (*veronica*). Ζώσιμον. Γένος φυτῶν τὰ ὁποῖα στολίζουν τοὺς ἀνθρώπους διὰ τῶν ἀνθῶν αὐτῶν, προαγόντων ἀποτέλεσμα εὐάρεστον· εἶναι ἐκ τῶν χοιραδοειδῶν. Ἰποβάλλονται εἰς πᾶσαν πρακτικὴν τῶν ἀγροτικῶν φυτῶν. Πολλαπλασιάζονται εὐκόλως· ἡ *speciosa* (ὠραία) ἔχει μικρὸν στέλεχος, ἀλλ' ἀειθαλές· ἄνθη παμπληθῆ, χρώματος ἐρυθρο-κυανεῖου· διαδεχόμενα συναλλήλως ἀπὸ τὸ Καλοκαίριον ἕως τὸν Χειμῶνα. Ἀγαπᾷ γῆν ἀγαθὴν καὶ ἐρεϊκώδη. Πολλαπλασιάζεται διὰ θαλειῶν· ἀξιόλογοι εἶναι καὶ αἱ ποικιλίαι, *Elegans* (κομφή) (*chamaedris* (χαμαιίδρυς) *Elatior* (ὕψηλή) *perfoliata* (ἄμισχος) *Maritima* (παρθαλάσσιος).

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Βερονίκης.

1	<i>Veronica</i>	<i>aphylla</i>	8	6	<i>Fauriana</i>
2	»	<i>capensis</i>	9	»	<i>Gloire de Laurain</i>
3	»	<i>elegans</i>	10	»	<i>non plus ultra</i>
4	»	<i>genianoides</i>	11	»	<i>Reine des massifs</i>
5	»	<i>incana</i>	12	»	<i>Rosa Bonheur</i>
6	»	<i>admiration</i>	13	»	<i>rubra elegantissima</i>
7	»	<i>buxifolia violacea</i>			

§. 95. *Ἡμεροκαλλίς* ⁴⁾ (*Hemerocallis*). Βολβόβριζον. Τάνθη τοῦ ἀγνώστου ἡμῖν φυ-

τοῦ τούτου, ὁμοιάζουσι τὰ τοῦ κρίνου, εἶναι ὁμοιογενές· δὲ πρὸς αὐτὸν· ἔχει χρῶμα κί-

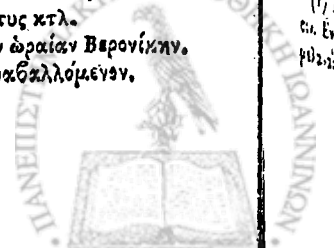
1) Κατὰ τὸν Lomory, ἐκ τοῦ *valere*, ἐνεκα τῶν ἱαματικῶν καὶ ἄλλων αὐτῆς ἀρετῶν. Λέγεται ὅτι ὁ Διοσκορίδης τὸ φυτὸν αὐτὸ, Φοῦ, ἐκάλεσεν· εἶναι δὲ εἶδος, ἀσάρου, ἢ νά ρδου.

2) Ἰπὸ τῶν ἀρχαίων ἐκαλεῖτο καὶ φυτὸν ἱερὸν, ἢ διότι ἐδρέθη ἐστὶν αὐτὸν πλοῦσιον τοῦ Καπιτωλίου, ἢ διότι

οἱ τὸν πόλεμον κηρύττοντες κήρυκες ἐστεφανοῦντο δι' αὐτοῦ (ἄλλοτε ἱερὸν ἄνθος ἦτο τὸ δένδρολίθικον)· εἶδος σιδηρίτου (γαλλ. *verveine*) ἱεροβοτάνης. Τοιαῦτα καὶ τὰ Ἡρακλεία, Ἀχιλλεῖα, Χαμαίπιτυς κτλ.

3) Πιθανῶς κατὰ σύγκρισιν πρὸς τὴν ὠραίαν Βερονίκην.

4) Πρὸς τὸ τῆς ἡμέρας μάλλος παρακαλλόμενον.



τρινον εὐώδες, ἀνθεὶ τὸν Ἰούνιον εἶναι καὶ ἕτεροι ποικιλίαι τούτου, τὸ λευκότερον καὶ τὸ κυανοῦν τὸ τελευταῖον τοῦτο εἶναι τῆς Ἰσπανίας. Ἀγαπᾷ ἡ ἡμεροκαλλίς γῆν ἀγα-

θὴν· πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν φυμάτων καὶ διὰ τοῦ σπόρου, φοβεῖται τὰ ψύχη καὶ ἔχει ἐχθροὺς τοὺς κοχλίας.

IIIINAE

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ ἡμεροκαλλίς.

1	Hemerocallis alba	7	Hemerocallis lanceolata
2	» uncollata medis pietà	8	» plataginifolia
3	» fulva	9	» Siebaldii
4	» gigantea	10	» Thunbergii
5	» japonica	11	» undulata
6	» Kwanzo	12	» univittata

§. 96. Ἰάκυνθος¹⁾ (Hyacinthus) Βολβορρίζον. Τὸ γνωστὸν τοῦτο φυτὸν ὁπερ κατὰγεται ἀπὸ τὴν Ἀσίαν καὶ Ἀφρικὴν, μετεκομίσθη εἰς τὴν Εὐρώπην πρὸ 200 ἐτῶν καὶ ἀπείρως ἐπολλαπλασιάσθη ὑπὸ τῶν Εὐρωπαίων, ἰδιαιτέρως δὲ ἠσχολήθησαν εἰς τὴν καλλιέργειαν αὐτοῦ οἱ Ὀλλανδοί, ὥστε, λέγουσιν, ὅτι ἐπολλαπλασίασαν τὰς ποικιλίας αὐτοῦ ἕως 2,000. Ἀγαπᾷ ὁ ἰάκυνθος γῆν ἐλαφρὰν εἰς κλίμα ὑγρὸν· σωματοδεστέραν δὲ εἰς θερμὸν, πλὴν ἀγαθὴν. Οἱ βολβοὶ φυτεύονται τὸν Ὀκτώβριον, ἢ Σεπτέμβριον, μετὰ τῆς κορυφῆς ἔξω τῆς ἐπιφανείας· ἀνθεῖ τὸν Μάιον· πολλαπλασιάζονται οἱ ἀπλοὶ ἰάκυνθοι διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις προάγει νέας ποικιλίας. Ὄταν ὁ ἰάκυνθος κιτρινίσῃ, σημαίνει ὅτι πρέπει ν' ἀνασκάψῃς τοὺς βολβοὺς ἀπὸ τῆς γῆς, καθάρισθαι, καὶ εἰς στεγνὸν μέρος διατηρήσῃς αὐτούς. Ὁ σπόρος ἄς σπείρηται ἀμέσως ἐντὸς τοῦ Σεπτεμβρίου, τὰ ἐξ αὐτοῦ φυτὰ ἀνθοῦσι τὸ τρίτον ἔτος, ἀνθῶς θέσης τὰς γάσρας εἰς σωρὸν λιπασμάτων ἀνθίζουσι πρότερον. Τὰ χρώματα τῶν ἰακύνθων εἶναι, λευκά, κυανὰ, ροδόχρωμα, κτλ. Ὁ Μοσχοῦ ἰάκυνθος, μουσκάρι (muscaris) εἶναι, ἴσως, ποικιλία τις τοῦ ἰακύνθου· ἔχει τὸ αὐτὸ μέγεθος, βολβὸν μικρὸν, φύλλα μα-

κρά, ἀνθη ὅμως σταχυωτὰ, χρῶμα ροδοκίτρινον, εὐωσμὸν ὡς ὁ μόσχος· ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον, ἀρέσκειται εἰς γῆν ἐλαφρὰν, φυτεύονται τὰ βολβίδια, ἢ σπείρεται τὴν Ἀνοιξιν.

§. 97. Βατράχιον²⁾ (Ranunculus) Βολβορρίζον. Πρὸ ἡμῶν ἀγρίον, ἀλλ' οἱ Εὐρωπαῖοι ἐξημέρωσαν, καὶ ἐξ αὐτοῦ ἀνέδειξαν πλῆθος ποικιλιῶν. ἔχει ὁ ἡμερος καυλὸν ἕως 25 ἐκατ. (ἢ ὑπὲρ $\frac{3}{4}$ ποδ. ἀγγλ.) καὶ ποιεῖ ἄνθος ἕν εἰς τὴν κορυφὴν, καὶ εἰς ἕτερον καυλὸν ἕτερον ἄνθος, φυέντα ἐκ τοῦ πρώτου· καὶ φύλλα εἰς τρία μέρη ἐσχισμένα, πέντε ἀνθόφυλλα, μέλκνα βόμβυκα, καὶ πλῆθος ἀνοσσημῶν καὶ σπερματίδων. Ὅλα τὰ χρώματα σχεδὸν, ἐκτὸς τοῦ κυανοῦ, προσφέρουσι τὰ βατράχια. Παράγει εἰς τὴν γῆν ὀνυχομορφὸν τι σῶμα, τὸ ὁποῖον ἀφοῦ σαπῇ, προάγει νέα, ἅτινα χρησιμεύουσι διὰ μεταφύτευμα καὶ πολλαπλασίωσιν. Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν, δροσερὰν, γόνιμον φυτεύονται τὴν Ἀνοιξιν ὁ ὄνυχος, υιοσυσφύμενοι πρότερον διὰ τινος ὥστε· πρὸ ἡμῶν ὄνυχα εὐφυτεύθη τὸ Φθινόπωρον, ἵνα ἔχουμεν ἄνθη πρότερον· ἀγαπᾷ μετρίως τὸ πότισμα μετὰ δὲ τὴν ἐξάνθησιν ἐκβάλλονται ἐκ τῆς γῆς οἱ ὄνυχος, στεγνοῦνται εἰς τὸν ἀέρα καὶ φυλάττονται. Πολλαπλασιάζονται δὲ τὰ βα-

(1) Περίεργος ἡ ἔτυμολογία ἰακύνθος, ἦν τινες ποιῶσιν. Ἐν τῷ ἀνθεῖ τοῦ φυτοῦ ἐξανοίγονται γραμμαὶ τινες μελαναὶ, σχηματίζουσαι τὸ μόριον αχ, καὶ ἐκ τοῦ ἀρχαίου

ἐλλειπτικοῦ ῥ· κυνθάνει=κρύπτει· ἐπομένως ἄχ κυνθος, καὶ μετέπειτα, ἰακύνθος.

(2) Ἐπειδὴ φυσικῶς εὐρηται εἰς ἐνυδρὰ μέρη, ἐνθα καὶ οἱ βάτραχοι τὰ ζῶα, βιοῦσι.



πράχια και διὰ τοῦ σπόρου, τὸν ὁποῖον δύναται τις νὰ συνάξῃ ἐκ τῶν βρωμακλιωτέρων ἀνθῶν, τὰ ὁποῖα ἐπίτηδες ἀς φυλάττη φυλάττονται οὗτοι εἰς τὰς θήκας αὐτῶν, τὰς ὁποίας κόπτομεν μετὰ τῶν καυλῶν τοῦ φυτοῦ ὁ καλὸς σπόρος διαρκεῖ μέχρι 4 ἐτῶν· σπείρονται δὲ τὰ βατράχια τὴν Ἀνοιξιν εἰς λεπτήν γῆν ἐκ μυρίκης, ἢ ἄλλης, ποτίζοντες ἐλαφρῶς· δυνατὸν δὲ ἐπιμελουμένους τις τοῦτο τὸ φυτόν, νὰ σπείρῃ καθ' ἕκαστον μῆνα, ἵνα ἔχῃ καθ' ὅλον τὸ ἔτος εἶδος τούτων εἶναι καὶ τὸ ἀκόνιτον, περὶ οὗ εἶπομεν (aconitum).

§ 98. Ἀνεμώνη ¹⁾ (Anemone). Βολβοῤῥίζον. ἔχει ὕψος ὡς τὸ ἄνωθεν τὸ ἄνθος γρογγύλον, πολύφυλλον, ὁμοιάζον τὸ τριαντάφυλλον, πλὴν εἶναι ἄωσμον καὶ ἔχει σχῆμα βομβυκίου. Ἄνθη εἶναι διαφόρων χρωμάτων, εἶναι μονὰ καὶ διπλᾶ. Τὰ μονὰ πέρχουσι τὸν σπόρον δι' οὗ πολλαπλασιάζονται. Σπείρεται τὴν Ἀνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον. Αἱ ρίζαι τῆς ἀνεμώνης εἶναι βολβώδης. Ἡ καλλιέργεια εἶναι ἡ αὐτὴ τῶν βατράχιων. Ποικιλίαι ἀξιόλογοι τῆς ἀνεμώνης εἶναι, ἡ ranonia (παιωνία), καὶ ἡ narcissiflora (ναρκισσοειδής). Ποικιλίαι ἔτι ἀξιόλογοι εἶναι αἱ, japonica, hybrida, Honorine Joubert, rosea κτλ. Ἡ ἀγρία ἀνεμώνη εἶναι αὐτοφυῆς εἰς πολλοὺς τόπους. Εἶναι φυτόν τῆς Ἀνοιξεως καὶ τοῦ Φθινοπώρου.

§ 99. Ἴρις ²⁾ (iris). Βολβοῤῥίζον. Τὸ γένος τοῦτο ἔχει διακριτικὸν κύκλον τινὰ σωληνοειδῆ μετὰ κάλυκος, διηρημένον εἰς 6 μέρη· ἐξ οὗ κύκλου καὶ τῶν χρωμάτων, καὶ τὸνομα τῆς ἱριδος ἔλαβεν. Ἰπὲρ τὰς 30 ποικιλίας τοῦ ἀνοφόρου τούτου φυτοῦ ὑπάρχουσι, καὶ ἔχουσι σχήματα καὶ χρώματα διάφορα. Ἰπάρχουσι τούτου διαφόρων χρωμάτων, ἐξ ὧν τινὰ εὐωσμα, ἄλλα δὲ ἄωσμα, τινὰ βολβώδη, καὶ ἄλλα ὄχι· ἀνοθοῦσι δὲ, τινὰ μὲν τὴν Ἀνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον, καὶ ἄλλα, ἄλλους μῆνας. Αἱ βολβώδεις ποικιλίαι, πολλαπλασιάζονται καὶ καλλιεργοῦν-

ται ὡς τὰ βολβώδη φυτὰ, ἀλλ' ἀνοθοῦσι μετὰ τὸ τρίτον ἔτος. Ἀγαπῶσι γῆν δροσεράν, τ' ἄνθη διαρκοῦσιν ὀλίγον, ὅθεν πρέπει νὰ προφυλάττωνται ἀπὸ τὸν ἥλιον καὶ τὰς βροχάς. Τοῦ γένους τῆς ἱριδος εἶναι τὸ καλούμενον αὐτοκρατορικὸς στέφανος, (Couronne imperiale), ἢ Φριττιλάρια, κατὰ τοὺς Βοτανικούς· φύει τ' ἄνθη αὐτοῦ στεφανοειδῶς· ἔχει ὁμοίως δυσάρεστον ὄσμην, ἀγαπᾷ τὸν ἥλιον, ἀποστρέφεται τὴν κοπρίαν. Ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον ἕως τὴν Ἰούνιον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν βολβῶν· προσέτι καὶ αἱ, Iris florentina καὶ germanica.

§ 100. Ὀρνιθόγαλος ³⁾ (Ornithogala). Βολβοῤῥίζον. Εἶναι ἐκ τῶν ἀστεροειδῶν· ἔχει ἄνθη λευκά, βοτρυόσχημα καὶ εὐωδέστατα. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν βολβιδῶν καὶ διὰ τοῦ σπόρου, ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν καὶ ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, καὶ τινες ποικιλίαι τὴν Ἀνοιξιν. Ἰπάρχει ποικιλία τις ἀνοίγουσα τακτικῶς τ' ἄνθη αὐτῆς εἰς τὴν 11 ὥραν πρ. μεσημβρ. καὶ κλείει αὐτὰ τὴν 3 μ. μ. ὅθεν καὶ ἐκλήθη ἡ ὠραία τῆς 11 ὥρας.

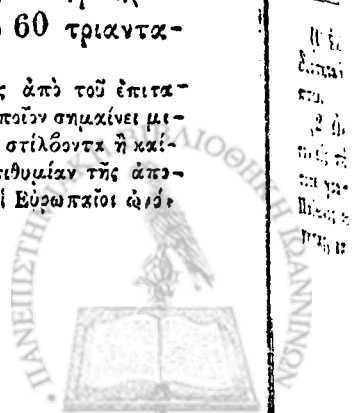
§ 101. Ἀμαρυλλίς ⁴⁾ (Amaryllis). Βολβοῤῥίζον. Εἶναι ἐκ τοῦ γένους τοῦ Ναρκίττου ποικιλίαι ὑπάρχουσι πολλαί, ὑπὲρ τὰς 150· ἔχει βολβὸς μεγάλους, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἀνθεῖ τὸ Φθινόπωρον· ἔχει φύλλα στενὰ ἐπιμήκη καὶ βραχυπράσινα, τὰ δὲ ἄνθη διαφέρουσι κατὰ τε τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα. Οὕτω γ. π. τῆς κιτρίνης εἶναι χωνειόσχημα, τῆς χρυσοκιτρίνης, ὡς τὸ ἀντιβράχιον, τῆς ῥοδοχρόου, κωδονόσχημα καὶ εὐωδέστατα, ἥτις καὶ ὠραία κυρίως καλεῖται (bella donna speciosissima). Ἀνοθοῦσι δὲ κατὰ διαφόρους μῆνας τοῦ ἔτους ἐκάστη. Οἶον, τὸν Ἰούλιον ἢ a fleur a croix Virginie. Τὸν Σεπτέμβριον ἢ Guesnesay'. Τὸν Αὐγούστον ἢ Ondulée. Τὸν Ὀκτώβριον ἢ Orientale. Τὴν Ἀνοιξιν ἢ Reine du Mexique. Ἀρίστη δὲ πασῶν εἶναι ἡ Ἰωσηφίνη (Josephine), ἥτις ἔχει περίπου 60 τριαντα-

(1) Διότι κατὰ τὸ λέγειν τοῦ Πλινίου, ἀρέσεται εἰς τὸν ἀνεμόν, καὶ ἀνοίγει τ' ἄνθη φυσῶντος τοῦ ἀνέμου·

(2) Διότι βραχυμῆδον τὰ τῆς ἱριδος χρώματα παριστᾷ.

(3) Οἱ βολβοὶ τοῦ φυτοῦ τούτου, τὸ ὁποῖον φύεται εὐκόλως εἰς τοὺς ἀγρούς, καὶ εἶναι τὸ ἀγριον εἶδος, εἶναι λίαν ἀρεστοὶ εἰς τὰ πτηνὰ καὶ εἰς τὰς ἔρπιδας.

(4) Παράγουσι τὸνομα διὰ συνθέσεως ἀπὸ τοῦ ἐπιτακτικοῦ α καὶ μαρτύλη, ἢ σμαρτλή, τὸ ὁποῖον σημαίνει μικρὸν ἄνθηκα ἀνημιμένον καὶ ἐπομένως στίλβοντα ἢ κἀκόντα, ἐπομένως ὠραίων ὡς ἔξῃ πτόν τὴν ἐπιθυμίαν τῆς ἀπολάσειως, μετφ. καὶ bella donna, ὡς οἱ Εὐρωπαῖοι αἰσθόμεσαν ποικιλίαν τινὰ τούτου.



φυλλόχρωμα ἄνθη, εἰς ἕκαστον δὲ μίσχον φύεται ἓν. Πάντα δὲ ἀγαπῶσι γῆν λεπτοτάτην, ποτίσματα ὀλίγα· πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν βολβῶν καὶ διὰ τοῦ σπόρου.

§ 102. *Παγκράτιον* (Pangratiū) Βολβοῦριζον. Τοῦ γένους τοῦ Ναρκίσσου. Διαφόρους ποικιλίας προσφέρει, ἐξ ὧν τινὲς ἀνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον, καὶ τινες τὸ Φθινόπωρον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν βολβιδίων, τὰ ὁποῖα ἀμέσως φυτεύονται εἰς μυρικόχωμα· ἡ λοιπὴ καλλιέργεια εἶναι ὡς τῶν ἄλλων βολβωδῶν.

§. 103 *Δάλεια* ¹⁾ (Dahlia). Βολβοῦριζον. Μετεφέρθη ἀπὸ τῆς Ἀμερικῆς, ἢ τοῦ Ἀκρωτηρίου τῆς Καλῆς Ἑλπίδος πρὸ 40 ἐτῶν, λίαν τιμώμενον εἰς τὴν Εὐρώπην. Παρέχει ἄνθος μέγα δυσκοειδές, καὶ εἶναι διαφόρων ποικιλιῶν, καὶ ἐπομένως χρωμάτων· οἷον λευκόχρους, ῥοδόχρους, ἰώδης, πορφυρὰ, φοινικόχρους, κοκκίνη, κιτρίνη κτλ. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα ἐπιτυγχάνει θαυμασιῶς ὑψοῦται ἀπὸ 60 ἑκατ. καὶ ἐπέκεινα, ἤτοι, ἐκ δύο μέχρις 40 ἢ 3 μέτρων καὶ 30 ἑκατ. ἔχει φύλλα πτεροειδῆ σύνθετα, ἀνθεὶ τὸν Ἰούλιον καὶ διαρκεῖ ἕως τὸν Νοέμβριον καὶ Δεκέμβριον. Ἀγαπᾷ παχεῖαν γῆν, συχνὰ ποτίσματα, φυτεύεται τὸν Ἀπρίλιον. Ἄν τις ἐπιθυμῇ νὰ ἔχη πρώτους δαλίαις, πρὸ 15 ἡμερῶν φυτεύει τὰ φουσκώματα εἰς μέρος θερμὸν, ἢ κοπροκράββατον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, διὰ τοῦ ὁποῖου μέσου δύναται τις νὰ ἀποκτήσῃ νέα εἶδη, φυτεύουσι τὸν Μάρτιον τὸν σπόρον, καὶ μεταφυτεύουσι τὰ φυτὰ τὸν Μάιον. Τὸ πρῶτον ἔτος δὲν δίδουσι διπλᾶ φυτὰ. Μέχρι τῆς σήμερον ἀριθμοῦσιν ἓν Εὐρώπῃ, ἕως 300 καὶ ἐπέκεινα ποικιλίας.

§. 104. *Παιωνία* ²⁾ (Peonia). Βολβοῦριζον. ἔχει ῥίζαν φουσώδη, τὸν καυλὸν ποώδη, ἢ ξυλώδη. ἔχει ὕψος σχεδὸν ποδῶς, φύλλα μεγάλα καὶ σύνθετα. Ἄνθη ὡσαύτως μεγά-

λα καὶ πολλαπλάσια, ὠρκίότατα, μικρότατα, ζωνηρότατα καὶ ποικίλων χρωμάτων. Ἀνθεὶ τὸν Μάιον καὶ Ἰούνιον τινῶν οἱ ἀνθοσήμονες εἶναι χρυσοειδῆς, καὶ ἄλλα ἐξ αὐτῶν εἶναι εὐώδη, ἄτινα εἶναι καὶ πολυτιμότερα. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν φυμάτων, τὰ ὁποῖα διαχωρίζονται, καὶ ἀρίνεται αὐτοῖς τοῦλάχιστον εἰς ὀφθαλμὸς. Τὰ νέα δὲν ἀνθοῦσι συνήθως τὸ πρῶτον ἔτος. Τῶν σπερμογόνων συλλέγουσι τὸν σπόρον, καὶ σπείρουσιν αὐτὸν ὅπως παρὰξωσι νέας ποικιλίας. Πολλαπλασιάζεται καὶ διὰ τῶν καυλῶν, τοὺς ὁποῖους καταβάλλουσι, καὶ ἀφοῦ ἀποκτήσωσι φύματα, ἀποχωρίζουσι αὐτοὺς τῆς μητρὸς. Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν γῆν ἀρκετὰ γόνιμον· φοβεῖται ὅμως τὰ μεγάλα ψύχη. Σπανιώτεραι ποικιλίαι τῆς παιωνίας εἶναι ἡ *paraveracée*, *odorante chinese*, *officinale*, *Sibérie*, à *odeur de rose* κτλ.

§ 105. *Ξυφίον* ³⁾ (Gladiolus). Βολβοῦριζον. Τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι μὲ τὰ τοῦ ἀγρίου καὶ τεлмаτώδους ξιφίου, τοῦ χρησίμου εἰς τὴν ψιχθοπλοκίαν. Ἀνήκει εἰς τὸ γένος τῆς Ἰριδος. Ἡ ποικιλία *grandiflorus* μεγαλανθές, εἶναι τὸ μεγαλοπρεπέστερον. Τὰ χιωνοειδῆ αὐτοῦ ἄνθη δεικνύει τὸν μῆνα Μάιον καὶ Ἰούνιον, εἶναι σταχυόμορφον· ὑπάρχουσι δὲ σαρκόχρωμα κόκκινα, κλ. Ἀγαπᾷ γῆν δροσεράν, ἀμμώδη, φυτεύεται καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν βολβῶν.

§. 106. *Κρόκος* ⁴⁾ (Crocus). Βολβοῦριζον. Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι καὶ χρωματοφόρον· ἡ ποικιλία ὅμως, ἥτις διὰ τὸ ἄνθος καλλιεργεῖται, εἶναι εὐώδες φυτὸν καὶ κλίνει μᾶλλον εἰς τὸ κίτρινον. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος καὶ διὰ τῶν βολβῶν, καὶ ἀρέσκεται εἰς γῆν μετρίως ποιότητος. Εἶναι Καλοκαιρινὸν καὶ Φθινοπωρινόν.

§. 107. *Ἄρον* (Arum), (δρακοντεία). Βολβοῦριζον. Τοῦ γένους τῶν δρακοντοειδῶν· ὑπάρχουσιν ὑπὲρ τὰ 30 εἶδη, ἀνήκοντα,

(1) Ἐκλήθη κατὰ τινὰ οὕτω, διὰ βλαπτικὴν τινὰ ἰδιότητα ἣν ἔχει· ἐκ τοῦ ῥήματος δαλέομαι (δαρικῶς) βλάπτω.

(2) Ἰσηρόσθη λέγουσιν οὕτω, διότι εὗρήθη κατὰ πρῶτον εἰς τὴν ὁμώνυμον ἐπαρχίαν τῆς Μακεδονίας, ἀλλὰ τότε γραπτέον διὰ τοῦ ο — ἔτεροι λέγουσιν ἀπὸ τοῦ Παϊώνος Θεοῦ τῆς ἱατρικῆς διὰ τὰς ἱατρικὰς αὐτῆς ἰδιότητας, καὶ τότε γραπτέον διὰ τοῦ ω.

(3) Ἐκλήθη οὕτως, ἴσως, ἐνεκα τῆς ἀντιδράσεως κατὰ τῶν χοιραδικῶν ἐλκῶν καὶ φυμάτων, ὡς ἡ ἱατρικὴ ἀναγνωρίζει αὐτό.

(4) ἴσως διὰ τὴν πρὸς τὸν κρόκον τοῦ ὡῦ δρακοντεία τοῦ χρώματος.



ἄλλα μὲν εἰς τὴν Εὐρώπην, ἄλλα εἰς τὴν Ἀσίαν, καὶ ἄλλα εἰς τὴν Ἀφρικὴν καὶ Ἀμερικὴν. Ὅλα τὰ εἶδη καὶ αἱ ποικιλίαι εἶναι ζώσιμοι, εἶναι φυοσφρίζα· ἐξ ὧν περιεργώτερα εἶναι τὸ εὐώδες, ὅπερ παρέχει ἄνθος χωνοειδές, λευκόν, μὲ φύλλα καρδιόσχημα, καὶ τὸ μύαγρον, τὸ ὁποῖον ἀπεναντίας εἶναι δυσώδες· ἔχει ὅμως φύλλα καὶ ἄνθη μεγαλοπρεπέστερα· κλεῖται μύαγρον διότι συλλαμβάνει τὰς μύιας αἵτινες συσφύονται ἐλκυόμεναι ἐκ τῆς ὁσμῆς τοῦ φυτοῦ. Ὅλα αἱ ποικιλίαι τοῦ ἄρου ἀπαιτοῦσι γῆν ἑλαφρὰν, δροσεράν. Οἱ βολβοὶ αὐτῶν περιέχουσιν ἀλευρώδη τινὰ οὐσίαν, δηλητήριον ὅμως, ἥτις ἀπολύεται διὰ τῆς βράσεως, διὸ τρώγουσιν βεβρασμένα τὰ ἄρα πολλοὶ λαοὶ τῆς Ἀμερικῆς — Καλοκαιρινόν.

§. 108. *Χρυσάνθεμον* ¹⁾ (*Crysanthemum*). Ἐπέτειον. ἔχει σχῆμα χαμαιμήλου, ἀλλὰ πολὺ μεγαλύτερον ἐκείνου· ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον ἕως τὸν Ὀκτώβριον· ἔχει καυλὸν διασπιθμιαῖον, ἄνθη λευκὰ καὶ κίτρινα, ἄωσμα ἀλλὰ καλλωπιστικά. Τὸ λεγόμενον κοινῶς, *νεκρολούλουδον* καὶ *ὄμβρουον*, εἶναι ποικιλίαι τοῦ χρυσανθέμου. Τὸ δεύτερον τοῦτο εἶναι περιεργόν, διότι ἔχει προγνωσικὴν ἀτμοσφαιρικὴν ιδιότητα, διότι, ἂν μέλλῃ τὴν ἐπιούσαν νὰ βρέξῃ, κλείει τὰ ἄνθη αὐτοῦ τὴν προηγουμένην νύκτα. Τὸ ἄγριον χρυσάνθεμον σκόνις καθιστανόμενον ψιλῆ, εἶναι ἐξολοθρευτικὸν τῶν ἐντόμων, καὶ εἶναι ἡ κοινῶς καλουμένη κόνις διὰ τοὺς ψύλλους. Ὅλα τὰ χρυσάνθεμα εὐκόλως πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου, καὶ ἐπιτυγχάνουσιν εἰς κάθε ποιότητα γῆς.

§. 109. *Αἰσθητικόν* (*Sensitiva*). Ἐπέτειον. Τοῦ γένους τῆς ἀκκίας. Πατρίδα ἔχει τὴν Βρασιλίαν· εἶναι διασπιθμιαῖον, ἢ $4\frac{1}{2}$ ποδῶς (ἢ ἑκατομ. 45), φύει πτεροειδῆ φύλλα, ἄνθη μικρὰ, ὑποκόκκινα ἄωσμα. ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ κλείῃ τὰ φύλλα αὐτοῦ εὐθὺς ἂν τις ἐγγίσῃ αὐτὸ, ὅθεν καὶ αἰσθητικὸν ὠνομάσθη (*sensitive*). Χάριν περιεργίας καλλιεργεῖται εἰς γάστρας. Σπείρεται τὸν Ἀπρίλιον εἰς γῆν λεπτὴν καὶ μετρίως παχεῖαν, δὲν σπερμογονεῖ εἰς τὰ ψυχρὰ κλί-

ματα. Φθινοπωρινὸν καὶ τῆς Ἀνοιξέως ἀπαιτεῖ εἰδικὴν ἐπιμέλειαν εἰς τὴν νεότητά αὐτοῦ, διότι δυσκόλως ἐπιτυγχάνει ὁ σπόρος εἶναι ὡς μικρὸς φακός.

§. 110. Ὡσαύτως περιεργὰ εἶναι καὶ τὰ *Μυιοπαγίς* (*Myagron*) ²⁾. Ἐπέτειον. ἔχει ἄνθη γαλακτοχρώμα, ὡς τὰ τοῦ ἀσφοδέλου σχεδόν. Πλησίον τῆς ρίζης καὶ τοῦ καυλοῦ, φύονται κυκλοειδῶς μικρὰ φύλλα, τὰ κρὰ τῶν ὁποίων διαιροῦνται εἰς δύο ὠοειδεῖς πτέρυγας, περιεσοιχισμέναις ὑπὸ μακρῶν καὶ λεπτῶν ἀκανθῶν. Ἐκ τῆς ὑποκοκκίνου ἐπιφανείας, τὸ φυτὸν τοῦτο ἰδρώνει ὕλην τινὰ γλυκεῖαν καὶ ἰξώδη, τὴν ὁποίαν ἐπιδιώκουσι τὰ ἔντομα· ἀλλὰ μόλις ἐγγίσουσι τὸ φυτὸν, κλείει τὰς πτέρυγας αὐτοῦ ταύτας, τοσοῦτον σφιγκτά, ὥστε θανατώνει τὰ κλεισθέντα ζώοντα· ἀφοῦ θανατώσῃ τὰ ἔντομα, τότε πάλιν ἀνοίγει αὐτάς. Πατρίς τοῦ φυτοῦ τοῦτου εἶναι αἱ Καρολίνας νῆσοι τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς. Εἶναι Καλοκαιρινόν. Καλλιεργεῖται καὶ εἰς πολλοὺς τῆς Εὐρώπης κήπους.

§. 111. Ὡσαύτως καὶ τὸ *Κινητὸν ἠδύσαρον* ³⁾ (*Edysagum*). Ἐπέτειον. Εἶναι περιεργόν διὰ τὴν κίνησιν τῶν φύλλων αὐτοῦ· ἔχει καυλὸν ὕψους ἐπέκεινα τῶν $2\frac{1}{2}$ ποδῶν· ἄνθη κόκκινα. Τὰ μεγάλα αὐτοῦ περιτὸν καυλὸν φύλλα, ποιοῦσι τὴν ἡμέραν ἐκούσιον τινὰ κίνησιν, αἰτία τῆς ὁποίας εἶναι τὸ ἠλιακὸν φῶς. Τὴν νύκτα μένουσι κρεμάμενα, καὶ τὸ πρωτὶ ἀνορθοῦνται ὡς ἐξ ὑπνου· τρέμουσι δὲ ἀκαταπαύστως ἕως δύσεως ἡλίου, δύο δὲ φύλλα μικρὰ κείμενα εἰς τὴν βάσιν τοῦ καυλοῦ, κινουῦνται ἐτέρως καὶ παραδόξως· αὕτη εἶναι ἐκούσιος κίνησις, διότι εἶναι καὶ ἀκατάπαυστος· δηλαδή, ἀναδαινοκαταβαίνουσιν ἀλληλοδιαδόχως, εἰς τρόπον ὅμως ὥστε, ὅταν τὸ ἓν ὑψοῦται, τὸ ἕτερον καταβαίνει, καὶ ἀντιστρόφως. Ἡ τοῦ φυτοῦ τούτου εὕρεσις ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς τοὺς φυσιολόγους νὰ εἴπωσιν, ὅτι καὶ τὰ φυτὰ πρέπει νὰ αἰσθάνονται ὡς τὰ ζῶα. Τὸ ἠδύσαρον τοῦτο πατρίδα ἔχει τὴν Βεγγάλην· σήμερον καλλιεργεῖται καὶ εἰς τὴν Εὐρώπην, εἰς θερμοστέγια ὅμως. Ἀγαπᾷ γῆν ἑλαφρὰν

(1) Εἶναι χρωματοφόρον τὸ αἶθος αὐτοῦ καὶ δίδει ἑλαφρὴν χρυσοειδῆ χ.ῶμα.

(2) Διότι ἀγρεύει τὰς μύιας.

(3) Ἡ ὀνομασία σημαίνει ἡδὺ καὶ ἀφλέμενος.



καὶ τοποθεσίαν ζεστήν. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου.— Καλοκαίρινόν.

§. 112. *Ἡλιοτρόπιον*¹⁾ (*Heliotropium*). Ἐπέτειον. ἔχει ἄνθος μέγα δυσκοειδὲς κίτρινον. Διαρκεῖ πολλοὺς μῆνας, ἔχει δὲ καὶ τὴν ἀρετὴν ἢ ἀπορροφᾷ τὰς κακὰς ἀναθυμιάσεις· ὅθεν διατηροῦσι πλῆθος τούτων ἔνθα ὁ τόπος δὲν εἶναι εὐκρατής. Ὁ σπόρος χρη-

σιμεῖται εἰς τροφήν τῶν πτηνῶν. Σπείρεται τὸν Ἀπρίλιον εἰς πᾶσαν γῆν, δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς περιποιήσεις. Ποικιλίαι τούτου εἶναι τὸ ρουδβέκκια²⁾ (*Rudbeckia*), ἀλλ' ἔχει τὸ ἄνθος ῥοδοπόρφυρον. Πολλαπλασιάζεται ὡσαύτως διὰ τοῦ σπόρου εἰς γῆν ἀμμώδη, καὶ ἐξανθεῖ ὅλον τὸ Καλοκαίριον.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ *Ἡλιοτροπίου*.

1	<i>Heliotropium Albense</i>	18	<i>Heliotropium Madame Anne Turel</i>
2	» <i>Albidum plenum</i>	19	» <i>Boucharlat</i>
3	» <i>Blandum grandiflorum</i>	20	» <i>Lauzeseur</i>
4	» <i>Coslance</i>	21	» <i>Milleret</i>
5	» <i>Conquette de l'Abbaye</i>	22	» <i>Monsieur Fancillon</i>
6	» <i>Corymbosum</i>	23	» <i>Napoleon III</i>
7	» <i>Duc de la verdure</i>	24	» <i>Pericles</i>
8	» <i>Erbprinzessin Antonietta</i>	25	» <i>Piramidalis</i>
9	» <i>Etoile de Nancy</i>	26	» <i>Rein des Heliotropes</i>
10	» <i>Flavescens</i>	27	» <i>Reveil de l' Empire</i>
11	» <i>Gem</i>	28	» <i>Roi de Noirs</i>
12	» <i>Gloire de Menpenti</i>	29	» <i>Splendidum</i>
13	» <i>des massifs</i>	30	<i>Triomphe de Bordeaux</i>
14	» <i>Grisau</i>	31	» <i>de Llege</i>
15	» <i>Imperatrice Eugénie</i>	32	» <i>de Poissy</i>
16	» <i>Luis Chaix</i>	33	» <i>Voltaireianum</i>
17	» <i>Lucien Tardif</i>	34	» <i>Wigandioides</i> κτλ.

§. 113. *Καρυόφυλλον τῆς Κίνας* (*Caryophyllus Chinensis*), ἢ Δύανθον (*Dianthus*). Ἐπέτειον. Τοῦ αὐτοῦ γένους τῶν γνωστών καρυοφύλλων (κ. γαρούφαλον) ἔχει φύλλα στενώτερα, ἀνάστημα ποδιαῖον, ἄνθη ἄοσμα, πλὴν κομψώτατα. Ἐνθα φύονται ὁμοῦ πολλὰ γίνονται ποικιλόχροα· τὰ μονὰ εἶναι πορφυρᾶ, ῥοδόχρωμα, ἐρυθρὰ, λευκὰ, καὶ μικρότερα τοῦ κοινοῦ. Σπείρονται τὸν Μάρτιον εἰς γῆν ἐλαφρὰν, ἀνθοῦσιν ἀπὸ Ἀπρίλιον ἕως Σεπτέμβριον.

§. 114. *Zinnia*³⁾ (*Zinnia*). Ἐπέτειον. Εἶναι φυτὸν τῆς Ἀμερικῆς· ἔχει κορμὸν ὡ-

σφους ποδῶν· ποιεῖ ἄνθος δυσκοειδὲς κίτρινο-κοκκίνοιο χρώματος, ἀλλ' ἄωσμον. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, καὶ διαρκεῖ ὅλον τὸ Φθινόπωρον, καὶ εἶναι χρήσιμον εἰς καλλωπισμὸν διὰ τὴν ποικιλότητα αὐτοῦ. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις ῥίπτεται εἰς γῆν μετρίας ποιότητος, τὴν Ἄνοιξιν.

§. 115. *Ἀμάραντος*⁴⁾ (*Amaranthus*). Ἐπέτειον. Ἄνθος ἄωσμον, ἀρκούντως εὐχαρι, μάλιστα τὸ βαθυκόκκινον καὶ βελουδωτόν· διὸ καὶ κατηφὲν καλοῦσιν τινες αὐτό. Διαρκεῖ ὅλον τὸ Καλοκαίριον, καὶ μέρος τοῦ Φθινοπώρου. Εἶναι διάφοροι ποικι-

(1) Διότι στρέφει τὸ ἄνθος αὐτοῦ πάντοτε πρὸς τὸν ἥλιον.

(2) Οὕτως ὀνομάζεται ὁ ἀνακαλύψας τὸ φυτὸν τούτου βοτανιστὴς, Rudbeck.

(3) Ἐκλήθη οὕτως ἐκ τοῦ ὀνόματος τοῦ Ζίνν (*Zinn*), βοτανικοῦ τῆς Γοττίνης.

(4) Ἐπειδὴ εἶναι πάντοτε ζωντὸν,



λίκαι, ἀποτελοῦσαι καὶ σχήματα διάφορα ὡς πυραμοειδῆ, οὐρᾶς ἀλώπεκος, λόφος (λωρί) ἀλέκτορος κλ. Παρέχει σπόρον ἄφθονον δι' οὗ καὶ πολλαπλασιάζεται. Εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν εἶδος γῆς ὑπάρχει ποικιλία τῆς τρίχρωμος διὰ τὰ φύλλα αὐτῆς, ἅτινα εἶναι κίτρινα, πράσινα, κόκκινα. Ἐτέρα ποικιλία ἀμαράντου εἶναι, ὡς θέλουσιν τινες, καὶ ἡ καλουμένη *gelosia* (ζηλοτυπία).

§. 116. *Γομφρήνη*¹⁾ (*Gomphrena*) Ἐπέτειον. Καὶ τοῦτο εἶναι ἐκ τοῦ γένους τῶν ἀμαράντων ἔχει ἄνθος σφαιροειδές, κερασόμηκες, λευκόν, ἢ λευκοκόκκινον καὶ ἄσμον, πλὴν κομψώτατον. Σπείρεται εἰς τὰς ἄκρας τῶν πρασιῶν, ἢ καὶ εἰς ἕτερον μέρος, ὅπου παριστᾷ καὶ τάπητα ὡραῖον. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν εἰς γῆν ἀργιλώδη, ἀνθεὶ τὸν Μάιον ἕως τὸν Νοέμβριον.

§. 117. *Ἀνθεῖς*²⁾ (*Anthemis*). Ἐπέτειον. Νανοφυτὸς, λευκανθὸς, καὶ εὐώδης Ἀνθεὶ τὸν Ἰούλιον καὶ Αὐγουστον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου κυρίως δὲ χρησιμεύει δι' ἀκροφυτείας. Εἶναι δὲ καὶ τῆς ποικιλίας μεγαλανθῆς (*grandiflora*), καταγόμενον ἐξ Ἰνδιῶν ἔχει ὕψος ἑνὸς μέτρου (ἢ ὑπὲρ πόδας 3). ἔχει ἄνθη μεγάλα, ὡραῖα, καὶ διαφόρων χρωμάτων. Ἀνθεὶ τὸ Φθινόπωρον ἀγαπᾷ γῆν ἀγαθὴν, καὶ τὸ Καλοκαίριον ἀρδεύματα πολλά.

§. 118. *Λιθόσπερμον*³⁾ (*Lithospermum*). Ἐπέτειον. ἔχει καρπὸν μικρὸν, λευκόν, καὶ στερεώτατον. Ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζουσι περιδέραια, ὡς ἐκ τῶν μαργαρίτων Πολλαπλασιάζεται εἰς κάθε ποιότητα γῆς διὰ τοῦ σπέρματος. — Καλοκαιρινόν.

§. 119. *Ἀστράγαλος*⁴⁾ (*Astragalus*). Ἐπέτειον. ἔχει φύλλα πτεροειδῆ καὶ μαλλωτὰ, ἄνθη κυανὰ καὶ ὡραῖα. Ἀνθεὶ τὸν Μάιον, Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον. Ἀρέσκεται εἰς γῆν ἀμμώδη.

§ 120. *Ὀρχις*⁵⁾ (*Orchis*). Ἐπέτειον. Τὸ γένος τῶν φυτῶν τούτων εἶναι ἐκτετα-

(1) Ἐκ τοῦ γόμφρος, ὅπερ σημαίνει ἕλον ξύλινον· διότι ἔχει μεταξὺ τῶν φύλλων τοῦ ἄνθους, εἶδος τι τοιούτων μικρῶν ἕλων.

(2) Ἐκ τῶν ἀνθῆμων, ἄνθος, τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι χαμαιμήλου εἶδος.

(3) Διότι ὁ καρπὸς τοῦ φυτοῦ τούτου εἶναι ὡς ὁ λίθος σκληρός.

(4) Καθ' ὁμοίωσιν τοῦ ἀστραγάλου, ὅπου τοῦ ποδός.

μένον. Ὅθεν τινὲς ποικιλίαι τούτου ἔχουσι καὶ ἀλλόκοτα ἄνθη οὕτως ὁμοιάζοντα περικεφαλαίαν, καὶ ὀνομάζεται *στραγιώτης*, ἢ *πιθηξ*, καὶ λαμβάνει τὸ ὄνομα τοῦ ζώου τούτου ὡσαύτως καὶ τῶν ζώων, ἀνθρωπόμορφος, *μυῖα*, *μέλισσα*, *ἀράχνη* κτλ. Χρώματα φέρουσι διάφορα ἐκάστη, οἶον πορφυροῦν, κόκκινον, κίτρινον, στικτόν ἢ τελευταία αὕτη ἔχει εὐωσμά τᾶνθη αὐτῆς. Ἀνθοῦσιν ἅπασαι τὸν Μάιον καὶ Ἰούνιον. Ἀγαπᾷ τὸ μυρικόχωμα, ἢ ἐρικόχωμα. Πολλαπλασιάζονται εἰς γάστρας ἵνα προφυλάττωνται ἀπὸ τῆς ψύχης ἅτινα φοβοῦνται. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν φυσωδῶν ριζῶν αὐτῶν.

§ 121. *Κυκλάμενον*⁶⁾ (*Cyclamen*) Ἐπέτειον. Εἶναι φυτὸν χαμαιζήλον· δίδει ἄνθη πορφυρὰ πρὸς τὴν γῆν ἐστραμμένα καὶ ἀρκούντως κομψά. Ὑπάρχει ποικιλία τῆς ἢ ὁποία ἔχει τᾶνθη εὐώδη. Τὸ Ἀσιατικὸν κυκλάμενον, εἶναι ἔτι εὐωδέστερον, ἔχει δὲ καὶ τὰ φύλλα κάτωθεν κόκκινα. Τὰ κυκλάμενα ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν καὶ σκιάν. Πολλαπλασιάζονται διὰ σπέρματος καὶ διὰ τεμαχιῶν ρίζης, τῶν ὁποίων τὰ φύματα νὰ ἔχῃσι τοῦλάχιστον ἓνα ὀφθαλμόν. Ἀνθεὶ τὴν Ἄνοιξιν.

§. 122. *Νυμφαία*⁷⁾ (*Nymphaea*). Ἐπέτειον. Τοῦ γένους τῶν Βάτραχοειδῶν. Τὸ φυτὸν τοῦτο παρέχει ἄνθη κρινοειδῆ καὶ λευκοτὰ, ἐπιπλέουσι δὲ ἐπὶ τῶν ἠτύχων ὑδάτων, καθὼς ὑδροφύλλον φυτὸν ἀνθεὶ δὲ ἀπὸ τὸν Ἰούνιον ἕως τὸν Αὐγουστον. Πολλαπλασιάζεται ὡσαύτως διὰ τεμαχιῶν ρίζης, τὰ ὁποία πρέπει τῆς νὰ στερεώσῃ εἰς τὸν πυθμένα τοῦ ὕδατος. ἔτι καὶ διὰ σπέρματος, τὸ ὁποῖον ὁμοίως πρέπει νὰ διαμεινῇ πολλοὺς μῆνας ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Διὰ τοῦ ἄνθους τούτου, στολίζουσιν οἱ Εὐρωπαῖοι τὰ ὑδροδοχεῖα καὶ φρέατα, δεξαμενάς καὶ λίμνας. Ὑπάρχει ἕτερα τῆς ποικιλία ἔχουσα τᾶνθη κίτρινα.

(5) Ἐνεκα τοῦ σχήματος τῆς ρίζης, ὁμοιότητα ἔχοντος πρὸς τὸ μέλος τῶν ζώων, διὰ τοῦ αὐτοῦ ὀνόματος καλουμένου.

(6) Ἐκ τοῦ κυκλοειδοῦς σχήματος τῶν φυμάτων τῆς ρίζης.

(7) Ὡς ἐκ τῆς ἀντιφρεδισιακῆς ἀρετῆς ἧτις ἀποδίδεται εἰς τᾶνθη αὐτοῦ.



§. 123. Ἀντιρίριον ¹⁾ (Antirrhinum).

Ἐπέτειον. Φέρει ἄνθη λευκά, ἢ ἐρυθρά, σαχυοδόσχημα. Ἄνθει τὸν Μάϊον ἕως τὸν Σεπτέμβριον. ἔχει ὕψος ἐνὸς μέτρου (ἢ ποδῶν 3). Εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν ἔδαφος, πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου. Ζῆ δὲ καὶ περισσότερο τοῦ ἐνὸς καὶ δύο ἐτῶν. Αἱ μᾶλλον ἀξιόλογοι ποικιλίαι εἶναι αἱ ἐξῆς. Antirrhinum majus ἢ Fra Arcaldo da Brescia, A. Giuseppe Garibaldi, A. Manara κτλ.

§. 124. Περὶπλοχον τρίχρωμον (Convulvulus tricolor). Ἐπέτειον. ἔχει ἀνάγκην ὑποστηρίγματος, πλὴν ἀκατάλληλον διὰ κάλυμμα τῶν δρανῶν, καθότι δὲν φθάνει εἰς ὕψος μείζον τοῦ ποδός, (ἢ 30 ἑκατ.) Ἄνθει ἀπὸ Ἰούνιον ἕως Σεπτέμβριον φέρει πλῆθος ἀνθῶν, μοναδικῶν, κωδονοειδῶν, εἰς τὰς ἀκρας, ἢ χεῖλη, κυανῶν, εἰς τὴν μέσην λευκῶν, καὶ πρὸς τὸν λαιμὸν κιτρίνων. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ δροσεράν.

§. 125. Ξηράνθεμον (Xeranthemum). Ἐπέτειον. Οὕτως ἐκλήθη ἕνεκα τῆς ἀρετῆς ἣν ἔχει, νὰ διατηρῆ δηλαδὴ τὴν ζωηρότητα τῶν χρωμάτων αὐτοῦ καὶ ξηρόν. Ὅθεν εἰς ὅλους τοὺς ἀνθῶνας καλλιεργοῦσιν αὐτό. Παρέχει ἄνθη λευκά καὶ φαιά. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον μεταφυτεύεται δὲ, καὶ μετὰ μῆνας τρεῖς ἀνθοφορεῖ. Θερρινὸν καὶ Φθινοπωρινόν.

§. 126. Ἀθάνατον (immortalis). Ἐπέτειον. Τοῦτο ἔχει ἔτι μεγαλύτεραν ἀρετὴν νὰ διακρατῆ, δηλονότι, ἐπὶ πολλὰ ἔτη ἀκέραια καὶ ζωηρὰ τὰ ἄνθη αὐτοῦ, ἂν τις κόψῃ αὐτὰ πρὶν ἐξανθήσωσι, μετὰ μέρος καυλοῦ καὶ ἀποκρεμάσῃ αὐτά. Ἐκ τούτου ἔσχε τοιαύτην ὀνομασίαν. Παρέχει ἄνθη κίτρινα, βομβυκόμορφα, τὸν δὲ καυλὸν ἔχουσιν ἀργυροειδῆ. Σπείρεται εἰς γῆν ἀγαθὴν ἄνθει τὸν Ἰούλιον ἕως τὸν Σεπτέμβριον. Αὐτὰ τὰ ξηρὰ ἄνθη τοῦ φυτοῦ, βάφουσι τινες διὰ χρωμάτων ἄλλων, καὶ μεταχειρίζονται αὐτὰ εἰς κοσμήματα διάφορα.

§. 127. Δενδρόιον (violette, Viola).

Ζώσιμον. Ὑπάρχουσι διαφόρων χρωμάτων λευκά, πορφυρὰ, κίτρινα, κυανὰ. Οἱ ἀρχαῖοι ἐγνώριζον μόνον τὰ λευκά, ὡς φαίνεται ἐκ τοῦ Διοσκορίδου· τὸ κίτρινον εἶναι τὸ πλέον εὐοσμὸν τῶν ἄλλων. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τοῦ σπόρου· τὰ διπλᾶ εἶναι σχεδὸν ἄοσμα, καὶ πολλαπλασιάζονται διὰ παρσπάδων καθὼς καὶ τὰ μονά. Ἀνθοῦσι τὴν Ἄνοιξιν καὶ ὅλον τὸ Φθινόπωρον σπείρονται εἰς γῆν λεπτήν τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον.

§. 128. Γεράριον (Geranium). Ζώσιμον. Τὸ φυτὸν τοῦτο παρουσιάζει πολλὰς ποικιλίας, λέγουσιν, ἕως 200, ἐξ ὧν συνηθέστεραι καὶ ἄξια προτιμήσεως εἶναι τὰ ἐξῆς. Τὸ εὐῶδες, ἔχον ἄνθη ἰώδη ἀλλ' ἄοσμα, φύλλα καρδιόσχημα καὶ εὐοσμα· καὶ τὸ πορφυροῦν, ἔχον φύλλα χνοῶδη καὶ βαρύοσμα, ἄνθη πορφυρὰ καὶ ὠραία. Ἀνθοῦσιν ἀπὸ Ἰούνιον καὶ ἐξακολουθοῦσιν ἕως τὸν Σεπτέμβριον· ἔτι ἄξια προτιμήσεως εἶναι καὶ τὰ, μοσγάτον (muscqé) ροδόπνουν (à odeur de rose), καὶ τὸ εὐωδέστατον (odoratissimum). Τὸ τελεσταῖον τοῦτο εἶναι κατὰ πολλὰ ἀξιόλογον· εἶναι μικρόσωμον, λευκανθές, ἀλλὰ φοβεῖται τὰ ψύχη. Πολλαπλασιάζονται πάντοτε διὰ τοῦ σπόρου, σπειρόμενα τὴν Ἄνοιξιν εἰς γῆν καλῆς ποιότητος καὶ λεπτήν.

§. 129. Καρυόφυλλα κοινὰ (Caryophyllus). Ζώσιμον. Φυτεύονται εἰς γάστρας, ἢ καὶ εἰς τὴν γῆν. Ἀπειράριθμοι εἶναι αἱ ποικιλίαι τούτων· ἐξ ὧν τινὲς εἶναι μονόφυλλοι, ἕτεροι διπλαῖ, ἄλλαι χρώματός τινος βαθυκοκκίνου, ἀνοικτοκοκκίνου, ροδοχρόου, κτλ. Τινὲς σημειωταί, ἢ σικταί, ἕτεροι λευκαί, γραμμωταί, ἄλλαι λευκαὶ διόλου, ἢ γαλόχροοι· ἕτεροι κίτρινοι, ἕτεροι ποικιλόχροοι, τινὲς μὲν, ἔχουσαι μίσχον ἐπιμήκη, ἄλλαι δὲ σιμδόν, ὡς αἱ νᾶναι καλούμεναι, ἄλλαι μὲν μικρότερα ἄνθη, καὶ ἄλλαι μεγαλύτερα· καθὼς τὰ, Λισαβώνης κτλ. Ἄλλαι μὲν πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις τὸ πρῶτον ἔτος παρέχει μονὰς ἀνθήλας· τὸ δεύτερον διπλᾶς καὶ παικίλας.

(1) Ἐπειδὴ τὰ ἄνθη αὐτοῦ ἔχουσιν ὁμοιότητά τινα τῇ ῥίνι, ἢ κατ' ἄλλους βόδους ῥύγχος, ὅθεν οἱ Γάλλοι καλοῦσιν αὐτὸ musse de veau,



Ταῦτα ἀκολουθῶς πολλαπλασιάζονται καὶ ἀνανεοῦνται διὰ παράσπαδων, τὰς ὁποίας φυτεύουσι, τὸ Φθινόπωρον, ἢ καὶ τὴν Ἄνοιξιν, καὶ δι' αὐτῶν διατηροῦσι τὴν ποικιλίαν. Πολλαπλασιάζονται προσέτι διὰ καταβολάδων καὶ μοσχευμάτων, ἀλλ' οὐχὶ πάντα. Ἀνθοῦσι τὴν Ἄνοιξιν καὶ ἐξακολουθοῦσιν ἕως τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον· τινὲς ποικιλίαι ἀνθοβολοῦσι καὶ τὸν Χειμῶνα, ἀλλ' ὀλίγαι. Ἄν συνεχῶς ποτίζης καὶ λιπάζης τὰς γαροφαλέας, θέλεις ἔχει ἄνθη σχεδὸν ὅλον τὸ ἔτος. Οἱ ὑπερβολικοὶ καύσωνες ἀφανίζουσιν αὐτάς.

§. 130. *Κάκτος* (Cactus). Ζώσιμον. Τὸ γένος τοῦτο, ὅπερ πατρίδα ἔχει τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν, τὰς Ἰνδίας, καὶ ἄλλα θερμὰ κλίματα, εἶναι πολυάριθμον, καὶ παρέχει ἀναριθμήτους ποικιλίας. Εἶναι οἱ κάκτοι, φυτὰ σαρκόφυλλα, πολύμορφα, καλοκαιρινὰ παρέχουσι ἄνθη ποικίλα καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ὠραία· τελεσφοροῦσιν εἰς τὸ κλίμα ἡμῶν θαυμασίως· δὲν ἀπαιτοῦσιν ἄλλην ἐπιμέλειαν, ἢ νὰ τεθῶσιν εἰς τόπον στεγνόν, διότι καθὼς φοβοῦνται τὰ ψύχη, οὕτω καὶ τὴν ὑγρασίαν. Τινὰ παρέχουσι καὶ καρποὺς, καθὼς τοῦ γένους τούτου εἶναι καὶ ἡ λεγομένη ἰνδικὴ συκῆ (κ. παυλουκόσυκα). Ἡ ἰνδικὴ συκῆ (καὶ φραγκοσυκία) παράγει ζωύφιόν τι *κοχαλίτη* καλούμενον, τὸ ὁποῖον παρέχει τὸ κρεμέζι χρῶμα, παρ' ἡμῖν λεγόμενον ὀρθώτερον δὲ *κοχαλίτην*. Εἰς τὸ Μεξικόν, ὅπου ἐν ἐκτάσει μεγάλῃ, ὑπάρχουσιν αἱ τοιαῦται συκαί, συνάγουσι τὴν *κοχαλίτην*, ἥτοι, τὸ χρωματόφορον τοῦτο ζωύφιον, τρις τοῦ ἐνιαυτοῦ. Τοῦτο γεννᾶται, ζῆ, καὶ ἀποθνήσκει ἐπὶ τῶν φύλλων τῆς συκῆς ταύτης, τρεφόμενον ἐκ τοῦ χυλοῦ αὐτῆς. Ἐργάζονται δὲ αὐτὸ οὕτως· διὰ μέσου τῶν βουρτσῶν ἀποσπῶσιν ἐκ τῶν φύλλων τὸ ἐντομον, καὶ συνάξαντες ῥαντίζουσιν αὐτὸ δι' ὄξους, ἢ θερμοῦ ὕδατος, ὅπως ἀποθάνῃ, εἶτα στυγνώνουσιν αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς ἐλάσματα μεταλλικά, καὶ οὕτω πωλεῖται εἰς τοὺς ἕξ αὐτοῦ τὸ χρῶμα ἐξάγοντας· τὸ χρῶμα ὅπερ καλεῖται *ὀλικόν* ἐ-

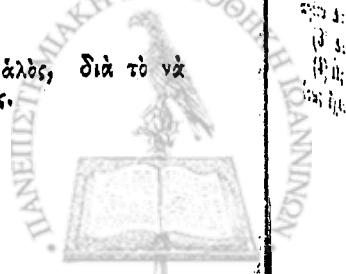
ξάγεται ἀπὸ τὴν *κοχαλίτην*, καθὼς καὶ ἐκ τοῦ ἡμετέρου *πρινοκουκκίου*. Πολλαπλασιάζονται λοιπὸν ὅλα τὰ εἶδη τῶν κάκτων διὰ τεμαχίου τῶν αὐτῶν, θετόμενον ἐν τῇ γῆ εἰς τόπον θερμὸν, καὶ εἰς χῶμα στεγνόν.

§. 131. Τοῦ αὐτοῦ γένους εἶναι καὶ τὸ *Μεσημβρινάνθεμον*, ἢ *συκωιδῆς*, διαφέρει ὅτι τοῦτο ἔχει φύλλα μικρὰ, καὶ σχῆμα κωνοειδῆ, ἢ ἐπίμηκες. Ποικιλίαι τινὲς ἔχουσι τοὺς καυλοὺς ὑψηλοὺς, ἕτεραί χαμηλοὺς, καὶ ἄλλαι εἶναι ἐστερημέναι διόλου. Ἰδοὺ αἱ περιεργώτεραι. Τρίχρους (tricolor), γίλδουσα (brillante), νυκτερινὴ (nocturne), χρυσή (aurea), μεγανθῆς (grandiflora), ἰανθῆς (violette) κτλ.

§. 132. Ὡσαύτως τὸ καλούμενον *Κρυσταλῶδες μεσημβρινάνθεμον*, ἀνήκει εἰς τὸ ἀνωμνησθὲν γένος· οἱ Εὐρωπαῖοι καλοῦσιν (erba giaccia), ἥτοι χιονόχορτον. Παράγεται κατὰ τινὰς ἐκ τῆς Ἀττικῆς· ἔχει φύλλα μικρὰ, πλατέα, παχέα, καὶ ἀπαλᾶ, ὡς ἡ ἀπαλὴ σὰρξ τοῦ ἀνθρώπου· εἶναι τὰ φύλλα αὐτοῦ πάντοτε πλήρη κρυσταλῶδων φυσκαλίδων, ὁμοιαζουσῶν τὴν χονδρὴν σταγόνα τῆς δρόσου. Τᾶνθη τοῦ φυτοῦ τούτου εἶναι μικρὰ, λευκά, καὶ εἶτα ἀποτελοῦσιν εἰς σίγματα κοκκινωπά, παράγοντα τοὺς σπόρους δι' ὧν πολλαπλασιάζεται. Ἀνθεὶ τὴν Ἄνοιξιν.

§. 133. *Ἄλοη* (1) (Aloë). Ζώσιμον. Ἐπίσης παχύφυλλον· τῶν θερμῶν κλιμάτων, ὁ σπόρος ὅθεν δὲν φυτρώνει εἰμὴ εἰς θερμοκράβατον, ἢ διὰ παραφυάδων, ὧν τὴν πληγὴν ξηραίνουσι πρὶν φυτεύσωσιν αὐτάς, ὡς προσήκει δι' ὅλα τὰ σαρκώδη φυτὰ. Ἰπάρχουσιν ἕως 20 περίπου ποικιλίαι· ὅλων δὲ τὰ φύλλα εἶναι μεγάλα, σκληρόσαρκα, πλατέα, ἢ ἐπιμήκη, μελανὰ, ἢ πράσινα, δίστιχα τριγωνικά, γλίσχρα, ἢ ἀκανθωτά. Παρέχει ἡ ἄλοη ἄνθη σταχοειδῆ, ἢ βοτρυοειδῆ, χρώματος κιτρίνου, ἢ κοκκίνου, ἢ πορφυροῦ, ἢ λευκοῦ, κτλ. Τὸ ἀνανάσιον, περὶ οὗ ἀλλαχοῦ εἶπομεν, εἶναι εἶδος ἄλοης. Ἡ καλλιέργεια εἶναι ὁμοία τοῖς ἄλλοις σαρκώδεσι· εἰς δὲ τὸ ἡμέτερον κλίμα ἤθελε θαυμασίως τελεσφορεῖ. — Καλοκαιρινόν.

(1) Παράγουσι τένομα ἐκ τοῦ, ἄλλ' ἄλλος, διὰ τὸ νὰ παρέχει γεῦσιν ναυτιώδη οἷα τῆς ἄλλης.



§. 134. 'Αγαθή ¹⁾ (Agabe). Ζώσιμον. Εἶδος ἀλοῆς. Φυτὸν Ἀμερικανόν' ἔχει φύλλα πολλὰ, σαρκωδέστατα καὶ περιεκαυθίζοντα φύλλα. Ὑψοῦται 8—9 πόδας, (ἢ μετρ. 3), διαιρεῖται εἰς κλόνους, ἕκαστος δὲ φέρει δέσμην κιτρίνων ἀνθῶν. Τὸ ἄνθος εἶναι κάλλιστον, ἀλλ' εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα ἀνθεῖ σπανίως· εἶναι Καλοκαιρινόν. Καλλιεργεῖται καὶ πολλαπλασιάζεται ὡς ἡ ἀλοή. Χρησιμεύει ὁμως καὶ διὰ τὸ νῆμα ὅπερ περιέχεται εἰς τὰ φύλλα αὐτοῦ, δι' οὗ κατασκευάζουσι ψιάθας καὶ σχοινία. Ἐχει τὴν ἰδιότητα ἡ Ἀγαθή ν' ἀνθῆ εἰς τὴν ζῶν αὐτῆς ἄπαξ, καὶ ἀκολούθως ν' ἀποθνήσκῃ.

§. 135. 'Υούκκα ²⁾ (Yucca). Ζώσιμον. Καὶ τοῦτο τῆς Ἀμερικῆς, σαρκῶδες καὶ νηματοφόρον. Παρέχει 5, ἢ 6 ποικιλίας, ὧν ἡ μᾶλλον ἀξιόλογος εἶναι ἡ ἐνδοξος (Famosa). Ταύτης ὁ κορμὸς, ἢ καυλὸς, ἔχει πᾶχος βραχίονος, καὶ ὕψος 70 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τοῦς 2 πόδας). Εἶναι πολύφυλλον καὶ ταῦτα ἐπιμήκη καὶ ὀξέα. Κατὰ δὲ τὸν Ἰούλιον, ἐκφύεται ἀπὸ τοῦ κέντρου αὐτοῦ ἕτερος καυλὸς πολὺκλαδός, σχήματος πυραμίδος, ἐχούσης ὑπὲρ τὰ 160 ἄνθη λευκὰ ἐν σχήματι μελεαγρίδος. Ἀρέσκεται εἰς γῆν μετρίως ποιότητος· ἀποστρέφεται τὰ λιπάσματα. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου, καὶ κάλλιον διὰ τῶν φύλλων, τὰ ὁποῖα πρῶτον κόπτονται πλησίον τοῦ καυλοῦ, στεγνόνονται, καὶ ἀκολούθως φυτεύονται. Ἰπάρχουν τοῦ ἄνθους τούτου ποικιλίαι αἱ ἐξῆς ἀξιολογώτεραι. «Concava», «filamentosa», «angustifolia», «glancercens», «acutifolia», «gloriosa», «nana», «japonica pendula», «recurva», «stenophylla», «superba», «viridis».

§. 136. Δρακόντιον ³⁾ (Dracontium). Ζώσιμον· συγγενὲς πρὸς τὸ ἄρον. Ἄνθος πα-

ρέχει μέγα πορφυροειδές, καὶ σχῆμα ἔχον λέμβου· τὸν ἀνθοστήμονα ἔχει κίτρινον καὶ ὠραῖον. Ἀγαπᾷ ἀργιλλώδη γῆν, συχνὰ ποτίσματα καὶ θερμότοπον, ἢ σέγγην. Πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπᾶδων ρίζης.— Καλοκαιρινόν.

§. 137. 'Αριστολογία ⁴⁾ (Aristolochia). Ζώσιμον. Ὑψοῦται 15 ἕως 20 πόδας (περίπου μέτρ. 6). Φύλλα μεγάλα, καρδιόσχημα, καὶ ἄνθη ὑποπόρφυρα. Ἀναρτᾶται ἀπὸ τῶν στηριγμάτων καὶ τῶν δένδρων· ὅθεν καλύπτουσι τὰς δράνας. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος καὶ ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφράν.— Καλοκαιρινόν. Ἐχει καὶ τὰς ἐξῆς κυριωτέρας ποικιλίας. «A. Kaempferii», «pubescens», «sempervirens», «Sipho» κτλ.

§. 138. Ἰοφυλλιον ἢ Ἴον (κ. γιοφύλλιον) (Viola mammola). Ζώσιμον. Χαμαιπετὲς φυτὸν, παρέχον ἄνθη εὐώδη, φυόμενα τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον. Τὸ γαλάζιον καὶ εἰθισμένον καὶ πολυπληθῶς φυόμενον εἰς τὰ ἡμέτερα δάση τῶν θάμνων, καλλιεργούμενον γίνεται διπλοῦν καὶ εὐωδέστερον. Ἰπάρχει ποικιλία τις τρίχρους· εἶναι ἐπέτειος· καὶ ἕτερα δίχρους. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ παρασπᾶδων, εἰς γῆν ἐλαφράν.

§. 139. Λυχνίς ⁵⁾ (Lychnis). Ζώσιμον. Ἐχει καυλὸν ὕψους 70 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τοῦς 2 πόδας). Φύλλα ἐπιμήκη, καὶ ἄνθη κόκκινα ζωηρὰ, καὶ σταυροειδῆ, ἠδύνοντα θαυμασίως τὴν ὄρασιν. Φύεται καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ τῶν παρασπᾶδων, σπείρεται τὸ Φθινόπωρον εἰς γῆν ἐλαφράν. Ἰπάρχουσι ποικιλίαι διάφοροι λυχνίδος, ἐπίσης ὠραῖαι, τὰς ὁποίας τινὲς ἀριθμοῦσι μέχρι 7. Ἀξιόλογοι εἶναι αἱ, Chalcedonica, lychais doiea, lychnis coronaria. Καλοκαιρινόν.

(1) Ὡς ἐκ τοῦ ἀγαυοῦ—ἀξιοθαύματος.

(2) Οὕτω καλεῖται ὑπὸ τῶν κατοίκων τῆς Νήσου τοῦ ἁγίου Δομίγγου.

(3) Διὰ τινος πρὸς τοὺς δράκοντας ὁμοιότητος.

(4) Ὡς ἐκ τοῦ ἀριστοῦ καὶ λογιῶ. Κατὰ τινάς, διότι ἴσως ἔχει τὴν ἀρετὴν νὰ κινή τὰς ἐκκενώσεις τῶν λεγῶν

γυναικῶν. Θέλουσιν ὅτι κατὰ τὸν Διοσκορίδην τρεῖς νὰ ὑπάρχον εἶδει τότε· δηλαδὴ, κυκλοειδῆς, ἐπιμήκης, καὶ κληματῆς.

(5) Ἐπειδὴ φέρει ἄνθος τὸ ὁποῖον εἶναι πορφυροῦν, καὶ στίβον καὶ ὄρθιον ἐπὶ τοῦ στελέχους, ἐν ὁμοιώματι λυχνίδος, ἢ λυχναρίου.



ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Λιχνίδος.

1	<i>Lychnis Chalcedonica</i>	9	»	<i>Japonica</i>
2	» <i>albo</i>	10	»	<i>Presslii multiflora</i>
3	» <i>mutabilis rosea</i>	11	»	<i>Sanguinea</i> »
4	» <i>flugens</i>	12	»	<i>Senno</i>
5	» <i>Gampo</i>	13	»	<i>striata</i>
6	» <i>grandiflora</i>	14	»	<i>viscaria</i>
7	» <i>Haageana</i>	15	»	» <i>splendens</i> κτλ.
8	» » <i>hibrida</i>			

§. 140. *Κίκι* (κρότων, *Ricinus*). Ζώσιμον. Περὶ τοῦ φυτοῦ τούτου ὠμιλήσαμεν, εἰς τὸ περὶ ἐλαιοφόρων κεφάλαιον. Ἐνταῦθα μόνον σημειοῦμεν ὅτι εἰς τινὰς ἀνθῶνας καλλιεργεῖται διὰ τὸν ζολισμόν τοῦ ἀνθους αὐτοῦ. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τοῦ σπόρου, καὶ εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν εἶδος γῆς. Καλοκαιρινόν.

§. 141. *Νάρδος* (*Nardus-Ievanda*) Ζώσιμον· ἔχει φύλλα στενὰ ἄνθη πυκνά, σταχυώδη, γαλάζια καὶ εὐώδη. Ἐκ ταύτης παράγεται τὸ εὐώδες νερὸν τῆς Λεβάντας. Πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπᾶδων καὶ διὰ τοῦ σπόρου· ἀγαπᾷ γῆν δροσεράν· οἱ ἀρχαῖοι ἐθεώρουν τὴν Νάρδον, οὐ μόνον ἀρωματικὴν, ἀλλὰ τονικὴν καὶ ἀλεξιφάρμακον. Εἰς πολλὰ μέρη τοῦ κλίματος ἡμῶν εἶναι αὐτοφυής. — Ἀνοίξεως.

§. 142. *Μελισσόφυλλον*¹⁾ (*Melissa*). Ζώσιμον. Ὡσαύτως παρ' ἡμῶν αὐτοφυὲς εἶναι καὶ τοῦτο καλεῖται μελισσοβότανον, ἀλλὰ καλλιεργεῖται καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας διὰ τὰ ὄμοια αὐτοῦ φύλλα, τὰ ὁποῖα σχεδὸν καθ' ὅλον τὸν χρόνον πρασινίζουσι. Μεταχειρίζονται τὸ φυτόν τοῦτο καὶ εἰς κατασκευὴν μύρων. Ἀρέσκειται εἰς γῆν δροσεράν, καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπᾶδων καὶ σπόρου.

§. 143. *Σάμψυχον* (*Sampsichum*), ἢ

(1) Διότι αἱ μέλισσαι ἀγαπῶσι τὸν χόρτον τοῦτον ὑπερβαλόντως.

(2) Κατὰ τὸν Lemozy ἐπειδὴ δὲν ὑπόκειται εἰς σήψιν.

(3) Ὄνομα τὸ ὁποῖον οἱ Ἄραβες ἔδωκαν εἰς τὸ φυτόν τοῦτο.

Ἀμάρακον²⁾ (*Amaracum*). Ζώσιμον (κοινῶς μανστουράνα). Καλλιεργεῖται διὰ τὴν εὐωδίαν αὐτοῦ, καθότι τὰνθη αὐτοῦ εἶναι ἀσήμαντα. Καλλιεργεῖται καθὼς τ' ἀνωτέρω, Νάρδος καὶ Μελισσόφυλλον. Πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπᾶδων τὸ Φθινόπωρον· ἀπαιτεῖ γῆν ἀγαθὴν.

§. 144. *Κόστος*³⁾ ἢ καρυοφύλλιον (*Custus*). Ζώσιμον. Εἶναι γνωστὸν διὰ τὴν εὐάρεστον καὶ δυνατὴν αὐτοῦ εὐωδίαν. Παρέχει παραφυσίασας πολλὰς δι' ὧν εὐκόλως πολλαπλασιάζεται. Ἀρέσκειται εἰς πᾶσαν γῆν, ἀλλὰ προτιμᾷ τὴν δροσεράν.

§. 145. *Φάσκος*⁴⁾ (*Fascus*) (κ. Ἀλιφασκία). Ζώσιμον. Ὑπάρχουσιν ἔκ τοῦ κοινοῦ ποικιλίαι τινὲς εὐώδεις καὶ περιεργοὶ διὰ τὰνθη αὐτῶν, ἐξ ὧν ὠραιότερος εἶναι ὁ *λαμπηρός* ἐλίφασκος (*sange éclalante*) οὗτος ἔχει ὕψος ὑπὲρ τοὺς δύο πόδας, ἢ περιπέου 70 ἑκατ.) ἄνθη μεγαλώτατα, σαχυοειδῆ, ἔχοντα τὸν μίσχον ἐπιμήκη, κατακόκκινα καὶ κομφώτατα. Ἄνθει ἀπὸ Σεπτέμβριον μάλιστα ἕως Δεκεμβριον. Ἀγαπᾷ τὸ καλοκαίριον γενναῖα ποτίσματα. Πολλαπλασιάζεται διὰ μοσχευμάτων.

§. 146. *Ἀρτεμισία* ἢ ἀβρότονον⁵⁾ (*Artemisia*). Ζώσιμον, λεπτόφυλλον, πολυσχιδές, καὶ γνωστὸν ἕνεκα τῆς ἰσχυρᾶς ὁσμῆς αὐτοῦ. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ πα-

(4) Διὰ τὴν πρὸς τὸν σάκκον ὁμοιότητα αὐτοῦ.

(5) Λέγουσιν ὅτι τὸνομα ἔσχεν ἔκ τῆς βασιλείσσης Ἀρτεμισίας, ἥτις πρώτη μετεχειρίσθη τὸ φυτόν καὶ ἀνθρώπων· ἢ κατ' ἄλλους, διότι τὸνομα ἀρτεμισία σημαίνει φυτόν ὑγιεινόν.



ρασπάδων, ἀγαπᾷ γῆν δροσεράν· εἰσέρχεται εἰς τὰς ἀνθοδέσμας, καθὼς καὶ ἄλλα ὅμοια θαλερὰ φυτὰ.

§. 147. Πύξος (Pixus). Ζώσιμον. Ἐκτός τοῦ δριμαίου εἶναι καὶ ὁ νανοφυῆς ἀειθαλής, ὁ καλλιεργούμενος εἰς τοὺς ἀνθῶνας, ἵνα ὡς θαλερὸν περιστέφωσι τὰς πρασιας καὶ τὰς ἀνθοδέσμας· φυτεύεται δὲ ἐνίοτε καὶ μοναδικῶς, καὶ κουρεύοντες αὐτὸν, δίδουσιν αὐτῷ διάφορα σχήματα. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ παραφυάδων, καὶ ἀγαπᾷ τὸ Καλοκαίριον ποτίσματα.

§. 148. Ῥόδον τριαντάφυλλον (Rosa tringitifolia). Ζώσιμον. Αἱ ποικιλίαι τοῦτου τοῦ δενδρίου καὶ βασιλέως τῶν ἀνθῶν, ἀναβαίνουνσι κατὰ τινάς, πλέον ἢ 12 ἑκατοντάδας, κατὰ τοὺς νεωτέρους δὲ εἰς 4000, ἐξ ὧν 5 εἶναι αἱ πλέον ἀξιόλογοι. Ἀρέσκεται εἰς βαθύγειον ἔδαφος, γόνιμον, καὶ δροσερὸν, πλὴν οὐχὶ κατὰ πολλὰ ὑγρὸν. Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων, παρὰ ρασπάδων καὶ ἀπλῶν τεμαχίων· τὰ τελευταῖα ὅμως πρέπει νὰ κοπανίζωνται ἀπὸ τὸ μέρος ἐνθα μέλλει νὰ φυτευθῆ καὶ νὰ ποτίζωνται. Τὰ ἀπλᾶ μόνον τριαντάφυλλα σπέρματογονοῦσι, καὶ ἐπομένως διὰ τοῦ σπέρματος δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῶσι, τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον. Ὅλοι οἱ σπόροι ὁμοῦς δὲν φύονται τὸ πρῶτον ἔτος· τὰ ἐκ σπόρου τριαντάφυλλα ἀνθοῦσι τὸ δεύτερον, ἢ τρίτον ἔτος. Τὰ εἰς ξηρότερον τόπον αὐξηθέντα, ἔχουσι περισσοτέραν ὄσμην. Καιρὸς ἀρμόδιος τριανταφυλλοφυτείας εἶναι οἱ μῆνες μεταξὺ Νοεμβρίου καὶ Φεβρουαρίου. Κλαδεύονται τὴν Ἄνοιξιν καὶ κόπτονται οἱ κλόνοι τῆς προλαβούσης βλαστήσεως εἰς 2 ἢ 3 ὀφθαλμούς. Κλαδεύοντες αὐτὰς τὸν Ἰούνιον, δυνατὸν νὰ ἔχωμεν ἄνθη τὸ Φθινόπωρον. Ποικιλίαι τινὲς ἀνθοῦσι πρῶτως, τινὲς, μῆνας πολλοὺς κατὰ συνέχειαν, καὶ ἕτεροι, ὅλον τὸ ἔτος. Ὁ θέλων τριαντάφυλλα πρῶτα, ἄς ἐμβάλλῃ τὰς γάστρας εἰς τὸν κοπρῶνα, καὶ ἡ θερμότης θέλει ἀναγκάσει τὸ φυτὸν εἰς πρῶτον βλάστησιν καὶ ἄνθισμα. Τὸ Ῥόδον ἐγκεντρίζεται εἰς τὸ εἶδος αὐτοῦ, καὶ εἰς τὴν ἀγρίαν τριανταφυλλὴν (κυνόσδατον). Τὸ ἐγκέντρισμα πρέπει νὰ γίνῃ τὴν Ἄνοιξιν, ἂν ἀποτύχῃ τότε ἐνοφθαλμίζουσι κατὰ τοὺς

μῆνας Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον. — Τὰ εἶδη τῆς τριανταφυλλέας πολλαπλασιάζονται καὶ διὰ τῆς ὑβρίσεως, δηλαδὴ, μεταφέροντες τὰς σπερματίδας τοῦ ἐνὸς εἶδους, καὶ τινάζοντες αὐτὰς ἐπὶ τῶν ἀνθοστημόνων τοῦ ἑτέρου. Οἱ ἐκ τῆς μίξεως ταύτης γενόμενοι σπόροι, προάγουσι νέα εἶδη περιεργώτερα. Ἄν περίξ τῶν Ῥόδων φυτεύσῃ τις δρυμείαν ὄσμην ἔχοντα φυτὰ, ὡς σκόροδα, κρόμμυα, κτλ, θέλουσιν ἐκεῖνα ἀποκτήσει, εὐωδίαν περισσοτέραν. Παρατηρήθη προσέτι, ὅτι ἂν μετὰ τὴν πρῶτην ἐξάνθησιν, καθαρίσῃ τὸν καυλὸν τῶν τριανταφυλλῶν ἀπὸ τὰς ἀκάνθας καὶ φύλλα αὐτῶν, τρίβοντες διὰ τεμαχίου δέρματος αὐτὸν, θέλουσι σοὶ παρέξει καὶ ἕτεραν ἐξάνθησιν μετὰ τὴν πρῶτην. Ποικιλίαι διάφοροι τοῦ Ῥόδου, ἢ τριανταφύλλου ἀξιόλογοι εἶναι, αἱ ἐξῆς.

Ἐκατόφυλλον ἐρυθροῦν (Centifolium rubrum). Τοῦτο εἶναι, ὠραιότατη ποικιλία, διὰ τὸ μεγαλοπρεπὲς σχῆμα, διὰ τὸ τερπνώτατον χρῶμα αὐτῆς, καὶ διὰ τὴν γλυκεῖαν αὐτῆς εὐωδίαν. Τοῦτο λίαν πυκνόφυλλον ὄν, δὲν φέρει σπόρον. Τοῦτου ὑπάρχει ἕτερα ποικιλία, ἀλλὰ μικροτέρα καὶ θυσανοειδῆς, διότι τὰ τριαντάφυλλα αὐτῆς φύονται πολλὰ ὁμοῦ.

Ἐκατόφυλλον λευκὸν (Centifolium album). Εἶναι σπανιώτερον, ἔχει τοῦ ἄνωθεν ὅλα τὰ προτερήματα, ἀλλὰ δὲν ἔχει τὴν εὐωδίαν, ἥτις εἰς τοῦτο εἶναι ἀσθενεστέρα.

Ἐκατόφυλλον κίτρινον (Centifolium croceum). Ὠραῖον καὶ τοῦτο, καὶ κατὰ τὸ σχῆμα καὶ κατὰ τὸ χρῶμα· ἔχει ὄσμην μετρίαν, ἀλλὰ τὸ ἐλάττωμα νὰ σκᾷ ἕως εἰς τὸν μίσχον πρὶν ἐντελῶς ἀνοίξῃ. Τοῦτο καταδιώκεται καὶ ὑπό τινος γένους κανθάρων, οἵτινες καταβιβρώσκουσιν αὐτό. Γίνεται τῶν ἄλλων ὑψηλότερον, ἔχει φύλλα πολλὰ, μικρὰ, θυσανοειδῆ, τὸ ὁποῖον στολίζει τοὺς κήπους θαυμασίως.

Ῥόδον πορφυροῦν (Rosa porphyra). Τοῦτο ἀπαιτεῖ περισσοτέραν ἐπιμέλειαν ὅπως ἀποκτήσῃ ὅλην αὐτοῦ τὴν ὠραιότητα, καὶ ἵνα μὴ ἐκφυλλισθῇ. Τὸ μέγεθος καὶ πολύφυλλον τῶν ἀνθῶν αὐτοῦ, τὸ λαμπρὸν χρῶμα, καὶ ἡ εἰς τὸ κέντρον αὐτῶν εὐρισκόμενη χρυσοστίλπνος κοκκοθήκη, παρέχου-



σι θέαν μεγαλοπρεπή· έχει εὐωδίαν λεπτήν ἀλλὰ τερπνήν. ἔχει φύλλα μεγάλα, καὶ ἀνάστημα ἕως 70 ἑκατ. (ἢ πόδας $2\frac{1}{4}$) ἐπειδὴ δὲ ἔχει πολλοὺς ἀνθοσήμονας, καρποφορεῖ.

Ταπητόροδο (*Tapefiferum*). Ὄνομάσθη οὕτω, διότι στολιζοῦσι δι' αὐτοῦ τοὺς τείχους ὡς διὰ τάπητος. ἔχει ἄνθος μέγα κατακόκκινον καὶ ὠραῖον· ἀλλ' οὐχὶ πολὺ εὐώδες. ἔχει τὰ πράσινα φύλλα αὐτοῦ πυκνά, ἀκάνθας ὀλίγας, καὶ κάλυκας διμερεῖς καὶ χιονοειδεῖς. Προσφέρει δὲ ρόδα πολλά.

Βασιλικόροδο (*Realis*). Ἐν τῶν ὠραιότερων τριανταφύλλων, ἔνεκα τῆς ἡδυτάτης ὁσμῆς καὶ διὰ τὰ κατακόκκινα αὐτοῦ ἄνθη. Τὰ φύλλα ἔχει πυκνά, καὶ βαθέως πρασίνου.

Μοσχόροδο (*Musca*). ἔχει τὰ φύλλα αὐτοῦ μικρὰ καὶ τ' ἄνθη πλέον κόκκινα τῶν εἰθισμένων ἀπλῶν τριανταφύλλων· εὐωδίαν γλυκυτάτην, ὅθεν ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζεται ἡ ροδοζάκχαρις καὶ προτιμᾶται εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ ροδοστάγματος καὶ τοῦ τριανταφυλλελαίου. Πρέπει ὅθεν, ὡς χρησιμώτερον τῶν λοιπῶν, καὶ νὰ πολλαπλασιάζηται περισσύτερον ἐκείνων. Δὲν πρέπει τις νὰ συγχέῃ τὸ μοσχόροδο μετὰ τοῦ ἀπλοῦ τριανταφύλλου· διότι ἐκεῖνο μὲν ἔχει κόμβους εἰς τὸ ἄνθος, οἱ ὅποιοι εἶναι σχεδὸν στρογγύλοι, ἐνῶ εἰς τὸ ἀπλοῦν οἱ αὐτοὶ εἶναι ἐπιμήκεις· καὶ ἔχει τὸ ἀπλοῦν καὶ πολλὰς ἀκάνθας.

Παρθερόροδο (*Virginis*) ἔχει χρῶμα λευκὸν καὶ ὑπερβαίνει τὰ λευκὰ πάντα· ἔχει τὰς ράβδους πρασίνους, καὶ ἀκάνθας ὀλίγας. Τὸ ἄνθος ἔχει στιλπνότατον καὶ κατὰ μέσον ροδοκόκκινον, στίγμα ἐκτεινόμενον πρὸς τὸ ἓν μέρος, καὶ βαθμηδὸν ἐκλείπον, ὁμοιάζον τὸ ἐρήθημα τῶν σεμνῶν παρθένων, οὗ ἔνεκα καὶ τὸνομα ἔσχε, *παρθερόροδο*.

Ῥόδο *σαρκόχρωμο* (*Bosa carnea*). ἔχει ἄνθη εὐώδη, σφαιροειδῆ, διπλά, ὁμοια κατὰ τὸ χρῶμα τῇ ἐπιδερμίδι τῆς σαρκὸς, ὅθεν καὶ τὸνομα. ἔχει τὰ φύλλα ἄνωθεν μὲν μελανωπά, καὶ κάτωθεν πρασίνου ἀνοικτοῦ. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως, καὶ ὑποφέρει τὸ ψύχος.

Ῥόδο *δίχρομο* (*Bicolor*). εἶναι ἐκ τῶν περιφήμων διὰ τὸ διπλοῦν καὶ ὠραῖον χρῶμα, διὰ τὴν εἰδικὴν μορφήν καὶ διπλὴν αὐτοῦ φύσιν. Τοῦτο γεννᾷ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κλάδου, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μίσχου, ρόδα λευκὰ καὶ ἐρυθρὰ, ὅθεν καὶ ὑπὸ τινῶν δίδυμον ἐκλήθη.

Ῥόδο *μυριόφυλλον* (*Myriophyllum*). Τὸ πολυφυλλώτερον τῶν ρόδων· διὸ οὐδέποτε φέρει σπῆρον· ἔχει ὕψος τὸ φυτὸν 70 ἑκτ. (ἢ ποδῶν $2\frac{1}{4}$) ὀλίγας ἀκάνθας. Φέρει ἄνθη μεγάλα, κατακόκκινα, ἄφθορα καὶ ἔχοντα ἀρκούντως καλὴν εὐωδίαν.

Ῥόδο *ἀράκων* (1) (*Sinacanthus*). Δὲν ἔχει διόλου ἀκάνθας, διὸ ἐδόθη αὐτῷ καὶ τὸνομα· εἶναι ὕψους ποδ. 5, (ἢ ἐν μέτρ. καὶ 60 ἑκατ.). Φέρει ἄνθη μικρὰ χρώματος βαθυκοκκίνου, φύλλα καρδιόσχημα. Ἄνθει τὸν Ἰούνιον καὶ φέρει καρποὺς κοκκινοτάτους, σαρκώδεις, νοσίμους καὶ κρεμμαστοὺς, καθὼς τ' ἄνθη καὶ τὰ φύλλα.

Ῥόδο *γιγαντιαῖο* (*Rosa gigantea*). Τὸ μέγιστον καὶ μεγαλοπρεπέστατον πάντων. Τοῦ κορμοῦ αὐτοῦ ἡ διάμετρος φθάνει $\frac{5}{100}$ τοῦ μέτρου, ἢ τοὶ 6 δακτ. περίπου. ἔχει χρῶμα κόκκινον εἰς τὸ κέντρον καὶ ὀφθαλμὸν χρυσοκίτρινον. εἶναι ἡ καλλονὴ τῶν ἀνθῶνων· ἔχει δὲ ὁ κορμὸς αὐτοῦ καὶ πολλὰς ἀκάνθας.

Ῥόδο *βελλούδου* (*Rosa velliata*). ἔχουσι τὰ ἀνθόφυλλα χρῶμα ὠραίου βελλούδου. Τὸ χρῶμα κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ἀμαυρὸν, ἢ φωτεινόν, τὰ ρόδα μόνα, διπλά, καὶ πολλαπλά. Ὁ καυλὸς καὶ οἱ κλόνοι μαλλώδεις καὶ ἀκανθώδεις, εἶναι φυτὸν πολυτιμώτατον.

Ῥόδο *ὠραῖα κόρη* (*belle fille*). Τὸ ἐκλεκτώτερον καὶ ὠραιότερον τῶν ρόδων. Τὸ μέγεθος τοῦ κάλυκος, τὸ λευκὸν αὐτοῦ χρῶμα, τὰ στιβαρὰ φύλλα καὶ ἡ γλυκυτάτη αὐτοῦ εὐωδία, καθιστῶσιν αὐτὸ τὸ ἀγαπητότερον εἰς τοὺς φίλους τῶν ἀνθῶν. Λέγεται ὅτι πατρὶς αὐτοῦ εἶναι ἡ ἡμετέρα, δηλαδή, ἡ Ἑλλάς.

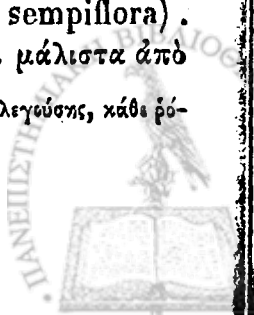
Ῥόδο *ἀειανθής* (*Rosa sempiflora*). Κατάγεται ἐκ τῆς Κίνας, καὶ μάλιστα ἀπὸ

(1) ὅθεν ἐξ αἰρέσεως τῆς παροιμίας λεγομένης, κάθε ρόδον ἔχει ἀγκάθι.

Εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ βιβλίου ἔστιν ἡ ἀκολουθία τῶν ὀνομάτων τῶν ἁγίων ἁποστόλων καὶ τῶν ἁγίων πατέρων τῆς ἐκκλησίας.

1 10
2
3
4
5
6
7
8

§ 16
καὶ τὰς
ἐπισημασθεῖς
ἀκάνθας
καὶ τὰς
ἀκάνθας
δύο
ἐπισημασθεῖς
ἀκάνθας
καὶ τὰς
ἀκάνθας



την Βεγγάλην (Rose du Bengale). Ἐκλιματίσθη θαυμασίως εἰς τοὺς ἀνθῶνας τῆς Εὐρώπης· εἶναι δὲ πολύτιμον διότι ἀνθεὶ ὅλους τοὺς μῆνας τοῦ χρόνου. ἔχει ὕψος ἀπὸ ποδὸς μέχρι τριῶν (περίπου ἐν μέτρον γαλλικόν). ἔχει φύλλα ἑλλειπτικά, ὀξυκατάληκτα, κλόνους πολυσχιδεῖς κοκκίνους, ἔχοντας ἀκάνθας μεγάλας. Τὰνθη ποιεῖ μονήρη ἀνὰ 2 καὶ πλειότερα ὁμοῦ, ἡμίδιπλα, πορφυρᾶ καὶ ὀλίγον εὐώδη.

Ῥόδον ἀειθαλὲς (Rosa semperviva). ἔχει καθ' ὅλον τὸν χρόνον φύλλα πράσινα καὶ στιλπνά. ἔχει καυλὸν πολυάκανθον, χαμαιπετῆ. Τὰνθη μικρὰ, ὑπόλευκα καὶ ὁσμὴν μόσχου ἔχοντα.

Ἐκτὸς τῶν ποικιλιῶν τούτων, ἐκάστη αὐτῶν ἔχει καὶ ἑτέρας ἄλλας.

§. 149. Ἰάσμη (κ. Ἰασουμί Jasminum). Φυτόν. Ζώσιμον καὶ ἀξιόλογον διὰ τὴν εὐωδίαν τοῦ ἀνθους αὐτοῦ. Πολλὰς προσφέ-

ρει ποικιλίας. Ἡ grandiflorum (μεγαλοανθής), καὶ ἡ multiflorum (πολυανθής). Φέρουσιν ἀνθη λευκὰ καὶ εὐωδέστατα. Τὸ πρῶτον ἀνθεὶ τὸν Ἰούλιον καὶ ἐξακολουθεῖ ἕως εἰς τὸν Χειμῶνα, τὸ δεύτερον τὸ Φθινόπωρον. Ἰπάρχει καὶ τὸ ἔχον χρῶμα κίτρινον, ἀλλ' εἶναι ὀλιγώτερον εὐώδες· ἐκ τούτου εἶναι εἶδος τι, τοῦ ὁποῖου ἡ εὐωδία ὁμοιάζει τῇ τοῦ ὑακίνθου· ἀνθεὶ δὲ σχεδὸν ὅλον τὸ ἔτος. Ἰπάρχει καὶ ἑτέρα ποικιλία καλουμένη θριαμβευτικὴ Ἰάσμη, εἶναι ἐπίσης κίτρινη καὶ εὐωδέστατη. Ἰπάρχουσι καὶ ἕτεραι ποικιλίαι κατώτεροι, αἵτινες βελτιοῦνται διὰ τῆς ἐπὶ τῶν καλητέρων ἐγκεντρίσεως. Πολλαπλασιάζεται ἡ Ἰάσμη, ἢ μὲν ἀπλῆ διὰ σπέρματος, αἱ δὲ διπλαῖ, καὶ αὐτὴ διὰ παραφυάδων καὶ παρασπάδιων. Ἀγαπῶσι γῆν καλῶς εἰργασμένην καὶ ἀρκετὰ γόνιμον. Φυτεύονται τὸ Φθινόπωρον καὶ τὴν Ἀνοιξιν.

ΠΙΝΑΞ

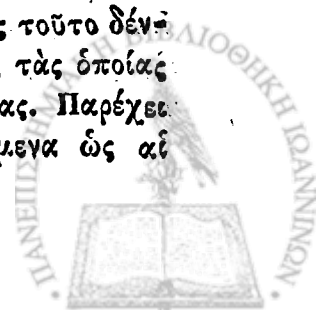
Ἰῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἰασμίνου.

1	Jasminum azoricum	9	Jasminum fl. pleno
2	» aurantiacum	10	» fruticans
3	» Goa fl. plenissimo	11	» nitidum
4	» gracile	12	» nudiflorum
5	» fl. varieg	13	» Ochroleucum
6	» grandiflorum	14	» revolutum
7	» nepalense	15	» Rewessii
8	» Sambac	16	» sinense κτλ.

§. 150. Ἀκακία τῆς Ἀνατολῆς (Acacia) κ. Γατζία. Τὸ δένδριον τοῦτο, εἶναι ἡ Φθινοπωρινὴ τῶν ἀνθῶνων στολή. Τὰ σφαιρικά, κίτρινα, παμπληθῆ καὶ εὐώδη ἀνθη αὐτοῦ, διαρκοῦσι σχεδὸν ὅλον τὸν Χειμῶνα Ἰψοῦται εἰς 5 μέτρα (ἢ 15 περίπου πόδας) εἶναι ἀκανθῶδες, ἔχει φύλλα στενὰ, ἅτινα εἰς τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου κλείουσι. Φυτεύεται διὰ σπέρματος καὶ διὰ παρασπάδιων. Κατὰ τὴν νεότητά αὐτοῦ ἀπαιτεῖ ἐπιμέλειαν περισσοτέραν. Φυτεύεται μὲν τὸν Χειμῶνα καὶ σπείρεται περὶ τὰ τέλη τοῦ Φεβρουαρίου. Ὁ σπόρος μουςχεύεται 24 ὥρας πρὶν σπαρῆ,

ἐντὸς δὲ τοῦ ὕδατος ἅς διαλύηται καὶ ὀλίγον λίπασμα. Τινὲς τρίβουσι τὴν μύτην τοῦ σπόρου ὅπως ταχύνωσι τὴν βλάστησιν· τὰ ἐκ τοῦ σπέρματος γεννηθέντα δένδρια δυνατὸν ἂν ἀνθοβολήσωσι μετὰ τὸ δεύτερον, ἢ τρίτον ἔτος. Εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν εἶδος γῆς, συνήθως φυτεύεται προστείχως, ὅπως προφυλάττηται ἀπὸ τῶν βορειῶν ἀνέμων, οἵτινες δυνατόν ποτε νὰ βλάψωσιν αὐτό.

Ἡ ψευδακακία. Τὸ δρυμῶδες τοῦτο δένδρον ἔχει ἀξιολόγους ποικιλίας, τὰς ὁποίας καλλιεργοῦσιν εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Παρέχει ἀνθη λευκὰ καὶ εὐώδη, κρεμάμενα ὡς αἱ



ράγες τῆς σταφυλῆς· εἶναι σκιῶδες· ἐκτός δὲ τῆς λευκανθοῦς, περίεργος εἶναι ἡ γλίσχα (*Robinia viscosa*) ἔχει ἄνθη ροδόχροα καὶ οἱ κλόνοι καλύπτονται ὑπὸ κολλώδους τινὸς οὐσίας. Ἄνθει τὸν Ἰουλίον, ὡσαύτως ἡ *μαλλωτή* (*Hispida*) ἔχει ἄνθη μεγάλα καὶ ὠραία. ἄνθει τὴν Ἀνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον. Ἡ *κιτριανθῆς* (*Caragana*) ἔχει ἄνθη μικρότερα κίτρινα. Πολλαπλασιάζονται κα-

θῶς καὶ ἡ κοινὴ ἀκακία. Τέλος ἡ τῆς Κωνσταντινουπόλεως, ὑψηλότατα ἔχουσα φύλλα στενὰ πλὴν μεγάλα καὶ πτερωτὰ καὶ εἰς τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου κλείονται. Ἄνθη μεταξοειδῆ, ροδόλευκα καὶ ἀναπέμποντα γλυκεῖαν ὀσμῆν. Ἡ Βυζαντινὴ ἀκακία φοβεῖται τὰ μεγάλα ψύχη. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, καὶ ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφράν.

IIINAE

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Ἀκακίας.

1	<i>Acacia aculeaticarpa</i>	20	<i>Acacia linifolia</i>
2	» <i>albicans</i>	21	» <i>linearis</i>
3	» <i>argyrophylla</i>	22	» » <i>elegans</i>
4	» <i>Berleriana</i>	23	» » <i>glauca</i>
5	» <i>bispinosa</i>	24	» <i>longifolia</i>
6	» <i>coccinea</i>	25	» » <i>pendula</i>
7	» <i>cultriformis</i>	26	» <i>Meisnerii</i>
8	» <i>Cunninghamii</i>	27	» <i>mollissima</i>
9	» <i>Cyclopis</i>	28	» <i>mucronata</i>
10	» <i>dealbata</i>	29	» <i>pinifolia</i>
11	» <i>decipiens</i>	30	» <i>platicarpa</i>
12	» <i>deltoidea</i>	31	» <i>pulchella</i>
13	» <i>dolabriformis</i>	32	» <i>retinoides</i>
14	» <i>glaucescens</i>	33	» <i>retinoides latifolia</i>
15	» <i>grandis</i>	34	» <i>rotundifolia</i>
16	» <i>Hügelis</i>	35	» <i>trinervata</i>
17	» <i>hybrida</i>	36	» <i>vestita (A. conspicua)</i>
18	» <i>Ixiophylla</i>	37	» <i>verticillata</i>
19	» <i>leptophylla</i>	38	» <i>xylophyloides</i> κτλ.

§. 151. *Πασγαλλία* (*Syrinx*, ἡ γαλλ. *lilas*) τὸ δένδρον τοῦτο κατάγεται ἐκ τῆς ἀνατολῆς, ἐξ ἧς παρέλαβεν αὐτὸ ἡ δύσις· ὑψοῦται 1 1/2 μέτρον (ἢ περίπου 5 πόδας) εἶναι πολυσχιδές, ἔχει φύλλα καρδιοσχημα, καὶ ἄνθη τριανταφυλλόχροα καὶ εὐώδη. Ἐπειδὴ ἄνθει τὸ πᾶσχα, ἔσχε τόνομα πασχάλιον. Ἀποτελεῖ ἓνα τῶν ὠραιότερων καλλωπισμῶν τῶν ἀνθῶνων. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος καὶ παραφυάδων. Ἀρέσκεται εἰς γαίας μετρίας ποιότητος, φυτεύεται τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὴν Ἀνοιξιν. Ἡ περσικὴ σύ-

ριγὴ ἦναι εὐωδεστέρα καὶ μεγαλάνθεστέρα. Ἰπάρχει καὶ τις ποικιλία λευκόχρωμος.

§. 152. *Περικλήμενον* (ἡ αἰγόκλημα — *Caprifolium*). τὸ τοῦ Διοσκορίδους *αἰγίλη*, εἶναι δένδριον κληματώδες· ὑψοῦται ἕως 3 μέτρ. (ἢ 6 πόδας) ἔχει φύλλα μικρὰ καὶ παράξενα, ἄνθη δίχρηλα χρώματος ἕξωθεν πορφυρά, ἔσωθεν λευκά, τὰ ὅποια ἀκολουθῶς κιτρινίζουσιν. Ἰπάρχουσι πολλὰ ποικιλία, καὶ αἱ πλεῖστα εἶναι εὐώδεις καὶ τέρπουσι καὶ τὴν ὄρασιν. Τὰ φυτεύουσι πλησίον εἰς τὰς δράγκας τὰς ὁποίας καλύπτουσι



δι' αὐτῶν, ἢ καὶ μεμονωμένα. Πολλαπλασιάζονται διὰ μωσχευμάτων εἰς γῆν μετρίως ποιότητος. — Καλοκαιρινόν.

§. 153. *Πρωτεύς* ¹⁾ (*proteus*). Τὸ φυτὸν τοῦτο ἔχει ὕψος 70 περίπου ἑκατομέτρων, ἢ σπιθαμὰς τρεῖς. Ὅλα τὰ εἶδη αὐτοῦ εἶναι πολύτιμα, διὰ τὰ σφαιροειδῆ μάλιστα καὶ ὠραία ἄνθη αὐτῶν. Δύο ὁμως ποικιλίαι, ἡ ἀργυρᾶ καὶ ἡ κομψή, εἶναι αἱ πλέον ἀξιοπεριεργοί, διότι τῆς μὲν πρώτης τὰ φύλλα, καὶ τῆς δευτέρας ὁ κορμὸς, καλύπτονται διὰ λάχνης (χνοῦδι) ἀργυροειδοῦς. Ἀπαιτοῦσι τὰ φυτὰ ταῦτα φροντίδα πολλήν· φοβοῦνται τὰ φύχη καὶ τὴν ὑγρασίαν καὶ τὸ παραμικρὸν βλάβημον τῶν ριζῶν. Πολλαπλασιάζονται διὰ καταβολάδων. — Καλοκαιρινόν.

§. 154. *Κληρόδενδρον* (*Volcameria*). Δένδρον τερπνότατον, ὕψους ὑπὲρ τοὺς 2¹/₄ πόδας (ἢ 70 ἑκατ.). Πατρίδα ἔχει τὴν Ἰαπωνίαν. Φύλλα φέρει καρδίοσχημα, ἀλλὰ εἰς τὴν ἀφὴν ἀφίνοντα ὀσμὴν δυσάρεστον. Ἰπάρχει ὁμως ἡ ποικιλία πολυανθῆς, μεγίστη καὶ διπλῆ, ἔχουσα ἄνθη ἔσωθεν μὲν λευκά, καὶ ἔξωθεν πορφυρᾶ, τῆς ὁποίας τᾶνθη εἶναι εὐωδέστατα, καὶ διαρκέστατα, διότι διαρκοῦσι μέχρι 6 ἑβδομάδων. Ἄνθει ἄλλεπαλλήλως, ἀπὸ τὸν Μάϊον ἕως εἰς τὸν Σεπτέμβριον. Ἄγαπᾷ γῆν δροσεράν καὶ κλίμα θερμόν. Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων, καταβολάδων, καὶ τεμαχίων ριζῆς. Ἰπάρχουσι καὶ ἕτεροι ποικιλίαι, περισργότερα τῶν ὁποίων εἶναι ἡ *Φοινικοῦς*, οὕτω καλουμένη, ἐκ τοῦ χρώματος.

§. 155. *Λανθάνη* ²⁾ (*Lanthona*). Τὸ δένδρον τοῦτο ἔχει πατρίδα, καθὼς καὶ αἱ λοιπαὶ ποικιλίαι αἱ συνεισῶσαι τὸ γένος τῶν λανθανῶν, τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν· ἔχει ὕψος ἑνὸς μέτρου, ἢ τριποδιαίον. Ἄνθει τὸ Καλοκαίριον· παράγει ἄνθη βομβυκοειδῆ, κιτρινοκόκκινα τερπνὰ, πλὴν βερύσμου. Ἰ-

πάρχει καὶ ἀξιόλογος ποικιλία, ἡ χιονώδης λανθάνη, διότι ἔχει ἄνθη λευκά καὶ εὐώδη. Ἡ καλλιέργεια αὐτῆς ἀπαιτεῖ γῆν γόνιμον, κλίμα θερμόν, φύεται δὲ διὰ καταβολάδων, ἢ μωσχευμάτων.

§. 156. *Ταμαρίς* (*Tamarix*). Δένδρον κορμῶν καὶ φίλυδρον· ἔχει τοὺς κλόνους εὐλιγίστους καὶ ἐνίοτε κυρτούς· τὰ φύλλα ὁμοία τῷ κυπαρίσσω, πλὴν λεπτότατα. Ἄνθει τὸν Ἀπρίλιον καὶ τὸν Μάϊον. Φέρει ἄνθη μικρὰ, πυκνά, λευκά, καὶ εὐώδη. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν καταβολάδων καὶ μωσχευμάτων εἰς γῆν δροσεράν. Φυτεύεται διὰ τοῦτο περίξ τῶν ὑδροδοχείων, πηγῶν, καὶ ποταμῶν. ἔχει ποικιλίας ἀξιολόγους τὰς, *chinensis*, *germanica*, *parviflora*, *tetrandra* κτλ.

§. 157. *Φιλάδελφος* ³⁾ (*Philadelphus*). Τὸ ἐπιτόπιον τοῦτο φυτὸν εἶναι πολυσχιδές· ἔχει ὕψος ὑπὲρ τὸ 1¹/₂ μέτρον, ἢ ποδ. 8. Τᾶνθη αὐτοῦ ὁμοιάζουσι τοῖς τῆς Πασχαλίας· εἶναι ὁμως λευκά καὶ εὐώδη. Ἄνθει τὸν Ἰούνιον. Πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ παρασπάδων, παραφυάδων, καὶ καταβολάδων.

§. 158. *Ροῦς* ⁴⁾ (*Rhus*). Ἐκλεκτοτέρα διὰ τοὺς ἀνθῶνας ποικιλία εἶναι, τῆς Βιργινίας, ἣτις καλεῖται *ροῦς ἀμάραντος*, ἐπειδὴ τὸ φοινικώτατον ἄνθος αὐτοῦ ὁμοιάζει πρὸς τὸ ἀμάραντον (*amarantus*). Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων, ἄνθει τὴν Ἄνοιξιν, καὶ ἐξακολουθεῖ τὸ Καλοκαίριον. ἔχει ποικιλίας τὰς, «*Colinus*», «*glabra*», «*typhina*», κτλ.

§. 159. *Σπάρτον* (*Spartum*). Τὸ ἄγριον ὅπερ φύεται αὐτόματος, καὶ φέρει εἰς τὰς λείας κλαδώσεις ἐπὶ κορυφὴν ὠραῖον, μικρὸν καὶ κίτρινον, ζωηρὸν ἄνθος, καὶ εὐώδες, διαφέρει τοῦ ἡμέρου διότι τοῦτο φέρει ἄνθη μεγάλα εὐώδη. Ἰπάρχει καὶ ποικιλία τις λευκανθῆς, καὶ μαλλωτῆ. Εὐχαριστεῖται εἰς γῆν μετρίως ποιότητος. Πολλαπλασιάζεται

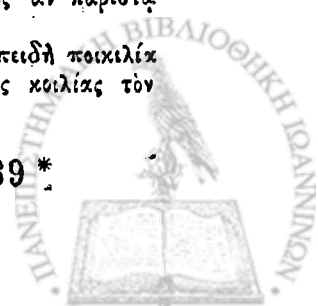
(1) Εἶναι γένος φυτῶν καταγόμενον ἐκ τοῦ Ἀφρωτηρίου τῆς Καλῆς Ἑλπίδος· ἐκλήθη δὲ οὕτως ὑπὸ τῶν Βοτανικῶν, ἕνεκα τῶν πολλῶν ποικιλιῶν τοῦ σχήματος ὅπερ φέρουσιν, ὡς μὲ τὸν μυθολογούμενον Πρωτέα ἀναλογοῦν.

(2) Λέγουσιν ὅτι τὸ γένος τοῦτο τῶν φυτῶν ἔσχε τὸ νομα ἐκ τοῦ λανθάνω ὑποκρύπτεται. Τελευταίην ἔνοιαν μάλιστα ἀποδίδουσιν εἰς τὴν ποικιλίαν *lanthona involu-*

crata, ἐξ ἧς, ἴσως, καὶ αἱ λοιπαὶ ἔσχον τὸ αὐτὸ ὄνομα.

(3) Οὕτως ἐκλήθη, λέγουσι, παρὰ τῷ Ἀθηναίῳ, εἰδὸς τι τούτου τοῦ φυτοῦ, τὸ ὁποῖον, ἕνεκα τῆς συμπλοκῆς καὶ ἐνότητος τῶν κλάδων αὐτοῦ, φαίνεται ὡς ἂν παρίστα τὴν ἀδελφικὴν ἀγάπην.

(4) Ἐκλήθη οὕτω τὸ δένδρον τοῦτο, ἐπειδὴ ποικιλίαι τις τούτου, ἔχει τὴν ἀρετὴν νὰ ἰάται τῆς καλιῆς τὸν ῥοῦν.



διὰ καταβολάδων, παραφυάδων, και παρα-
σπάδων. Άνοιξιν και Καλοκαίριον.

§. 160. *Άζαλέα* ⁵⁾ (Azalea). Πατριδα
έχει την Αμερικην και την Ασίαν του γέ-
νους τούτου υπάρχουν και ποικιλίαι καρ-
ποφόροι. Έχει καυλόν ύψους μέτρων 1,30,
(ή ποδ. 4) φύλλα ώσχημα, άνθη σωληνο-
ειδή, εύώδη, εύαρεστα. Άνθει τον Άπρίλιον,
και τον Μάιον Είναι φιλόθερμον. Πολλα-
πλασιάζεται δια του σπόρου, και δια των
καταβολάδων. Υπάρχουσιν εν Εύρώπη καλ-
λιεργούμεναι πλείονες των 50 ποικιλιών.
(Burdin Maggiore).

§. 161. *Μυρίκη* (Myrica). Το δειδρίον
τούτο έχει πολλήν δμοιότητα με το αυτο-
φυές έρείκη, ή ρίκη. Υπάρχουσιν ποικιλίαι πολ-
λαι, μετά πολλής φροντίδος επιμελούμεναι
υπό των Εύρωπαϊων, δια τα άειθαλή και
τερπνότατα φύλλα, και δια την ποικιλίαν
των άνθων. Πάσαι αγαπώσι γην λεπτοτά-
την, και πολλαπλασιάζονται δια του σπό-
ρου. Υπάρχει ποικιλία τις Μυρίκης, καλου-
μένη κηροφόρος (cerifera), ποιούσα σφери-
κούς τινας καρπούς, των όποιων ή επιφά-
νεια έχει φλοιάν, ήτις άπτει ως το κηρίον,
άλλ' ή φλόξ δέν είναι ζωηρά. Είς τας Κα-
ρολίνας, οί κάτοικοι συάγουσι τους καρπούς

αυτούς, τους ένθέτουσιν εις σάκκους, τούτους
δέν έντός βραστού ύδατος· το ύδωρ τούτο
διαλύει τον κηρόν, όστις είτα έρχεται εις
την επιφάνειαν του ύδατος· άκολούθως συ-
νάγουσιν αυτόν και κατασκευάζουσι τας
λαμπάδας αυτών. (Καλοκαιρινόν). Αί έξής
είναι των άξιολογωτέρων ποικιλιών. «*My-
rica cerifera*», «*quercifolia serrata*».

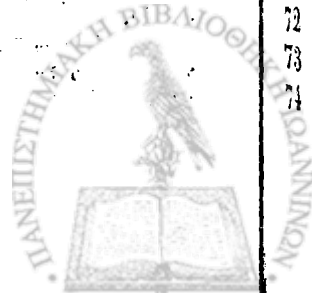
§. 162. *Καμέλλια*. Κάλλιον, Ίσως, Γα-
μήλιον άνθος, καθό προσφερόμενον τοίς νυμ-
φίοις εις τους γάμους. (Camellia). Δειδρίον
άξιόλογον, φερθέν εκ της Ιαπωνικής και
της Κίνας· ύφούται από 2 — 8 πόδας, (ή
μετρ. 2, 60). Έχει φύλλα ώσειδή, άειθαλή,
και πρασινόστιλπινα. Εκ των μασχαλών των
κλώνων αυτού εκφύει, από τον Φευρουάριον
έως τον Μάιον, άνθη κατακόκκινα, συνισά-
μενα εξ άνθοφύλλων, 5 ή 6, ήμωμένα προς
την βάσιν των άνθοστημόνων. Φιλεί το μυ-
ρικόχωμα, όλίγον τον ήλιον το Καλοκαί-
ριον, φοβείται τα ψύχη. Πολλαπλασιάζεται
δια του σπόρου και των καταβολάδων. Υ-
πάρχουσιν πολλαί ποικιλίαι της καμέλλιας,
διαφέρουσαι κατά το χρώμα του άνθους,
κατά τα φύλλα και κατά τον καρπόν. Οίον
διπλαί, μοναί, εύώδης, κτλ.

ΠΙΝΑΞ

Τών κυριωτέρων ποικιλιών των Καμελίων.

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1 Abate Branzini | 14 Μέγας Αλέξανδρος |
| 2 Abd-El-Kader | 15 Αλεξίνη |
| 3 Adelle Torre | 16 Alfred subarba |
| 4 Adrien Lebrum | 17 Alyce Burdi |
| 5 Alba Casoretti | 18 Amabilis de New-York |
| 6 » fenestrata | 19 Amadryos di Cusano |
| 7 » imbricata de Low | 20 Amalia Melzi |
| 8 » » lilliputiana | 21 Αμαζών |
| 9 » nitida | 22 Americana Dunlap's |
| 10 » plena | 23 Anna Bolena |
| 11 » plenissima | 24 Anna Zucchini |
| 12 » splendens | 25 Antonelli |
| 13 » albo-rosea punctata | 26 Antonietta Bisi |

(5) Εκλήθη ούτω διότι φέεται ή εύχαριστείται εις γην
άνδρον.



27 Antonietta Colnaghi	28 » Lomellini	29 Απόλλων	30 Archinto	31 Αρχιδούξ Φερδινάνδος	32 Αρχιδούκισσα Μαρία	33 Barchi	34 Barone Cossa	35 » d' Udeken	36 » Sigismondo-di Pronay	37 Beoli	38 Beatrice di Gahd	39 Cavagnini	40 Celestina	41 Cenerentola	42 Cenlifolia alba	43 » rosea	44 Cerrito	45 Ceruti nova	46 Cimorosa	47 Cinerea	48 Clementina nova	49 Clowesiana	50 Climax	51 Κολέτης	52 Colwilli nera	53 Composita	54 Comate de Paris	55 Concinna	56 Concordia	57 Conte Lorenzo Taverna	58 » Tosi	59 Contessa Alemagna	60 » Antonietta stelbarco	61 » Bethlem	62 » Callini	63 » Caracciolo	64 » di Negro	65 » di Pollon	66 » di Spaur	67 » di St Marsan	68 » di Thum	69 » Μορσενίγιο	70 » Nava	71 » Nencini	72 » Ottolini	73 » Pertusati	74 » Ranbalds	75 Contessa Ricci	76 » Rostan	77 Beccaria	78 Bella di Firenze	79 » di Pistoja	80 » di Pontedera	81 » di Vaprio	82 » d' Etruria	83 Belle Antoniette	84 Ωραία Ελένη	85 Benneyi	86 Bergama	87 Bellegno	88 Blauche Ulrichi	89 Bonorotti	90 Bonomiana	91 Borgia	92 Bradamante	93 Britisch Queen	94 Bropferio	95 Broshii	96 Browun	97 Brozzoni	98 Budiniana	99 Busca	400 Calciati nova	401 Callini	402 Camilla Galli	403 Candidissima	404 Candor	405 Canova	406 Caracina	407 Carbonara	408 Carini	409 Carmelita Lechi	410 Carolina Celesia	411 » Smik	412 » Stagnolli	413 Carswelliana	414 Caryophylloides	415 Calerina Longo	416 Coquiatti	417 Coronide	418 Cradockii	419 Crimpson perfection	420 Crociota	421 Cunninghamii perfection	422 Daliaephloria ignea
------------------------	----------------	------------	-------------	-------------------------	-----------------------	-----------	-----------------	----------------	---------------------------	----------	---------------------	--------------	--------------	----------------	--------------------	------------	------------	----------------	-------------	------------	--------------------	---------------	-----------	------------	------------------	--------------	--------------------	-------------	--------------	--------------------------	-----------	----------------------	---------------------------	--------------	--------------	-----------------	---------------	----------------	---------------	-------------------	--------------	-----------------	-----------	--------------	---------------	----------------	---------------	-------------------	-------------	-------------	---------------------	-----------------	-------------------	----------------	-----------------	---------------------	----------------	------------	------------	-------------	--------------------	--------------	--------------	-----------	---------------	-------------------	--------------	------------	-----------	-------------	--------------	----------	-------------------	-------------	-------------------	------------------	------------	------------	--------------	---------------	------------	---------------------	----------------------	------------	-----------------	------------------	---------------------	--------------------	---------------	--------------	---------------	-------------------------	--------------	-----------------------------	-------------------------



- | | | | | |
|-----|----------------------------|-----|------------------------|-----|
| 123 | Damiana novella | 172 | Eximia | 230 |
| 124 | Daniel Webster | 173 | Exquisita | 231 |
| 125 | Danovare | 174 | Fabio Massimo | 232 |
| 126 | Dante | 175 | Fabroniana | 233 |
| 127 | Decus italicus | 176 | Falsa Manetti | 234 |
| 128 | De la Rein | 177 | » Mazzucbelli | 235 |
| 129 | De Notaris | 178 | Fanny Bolis | 236 |
| 130 | Devoniana striata | 179 | Fanny Elster | 237 |
| 131 | Diademiflora | 180 | Faustina Leghi | 238 |
| 132 | Diana | 181 | Faustina Lechi | 239 |
| 133 | Don Bernardo Lechi | 182 | Feasti | 240 |
| 134 | Donna Maria Barbò | 183 | Federico Confalonieri | 241 |
| 135 | » Maria d'Adda | 184 | » Francetti | 242 |
| 136 | Donkelarii | 185 | Ferdinandea | 243 |
| 137 | Dorina Lechi | 186 | Fimbriata | 244 |
| 138 | Dottor Panceri nova | 187 | Frontion | 245 |
| 139 | Dryade | 188 | Fordii | 246 |
| 140 | Duc de Brabant | 189 | Formosa | 247 |
| 141 | » » Brelagne | 190 | Fornarina | 248 |
| 142 | » » Guise | 191 | Fra Arnaldo da Brescia | 249 |
| 143 | Duca di Reichstadt | 192 | Francofurtensis | 250 |
| 144 | » di Litta | 193 | Francesco Ferruccio | 251 |
| 145 | Duchessa di Berry | 194 | » Sforza | 252 |
| 146 | » d'Orleans | 195 | Frederick albo | 253 |
| 147 | » Visconti | 196 | Frezzolini | 254 |
| 148 | Duchessa de Northumberland | 197 | Frosti | 255 |
| 146 | Duke of Caramann | 198 | Galatea | 256 |
| 150 | Dupont d'Alerne | 199 | Garibaldi | 257 |
| 151 | Elata de Rollinson | 200 | Τρατηγός Ben | 258 |
| 152 | Elena Bontourlin | 201 | » Boccalari | 259 |
| 152 | » Longo | 202 | » Bonsquet | 260 |
| 154 | » Ugoni | 203 | » Druot | 261 |
| 155 | Elisa Centurioni | 204 | » Simpson | 262 |
| 156 | Elphinstonia | 205 | » Washington | 263 |
| 157 | Emilia Bona | 206 | » Zucchi | 264 |
| 158 | » Campione | 207 | Genevensif | 265 |
| 159 | » Gavazzi | 208 | Geometrica | 266 |
| 160 | » grandiflora | 209 | Georges Washington | 267 |
| 161 | » Panceri | 210 | Geri | 268 |
| 162 | » Scotti | 211 | Gillardii rosea | 269 |
| 163 | » Taverna | 212 | Gilliessii | 270 |
| 164 | Emilio Bandiera | 213 | Gioberti | 271 |
| 166 | Enrichetta Bisi | 214 | Gioberto Coracciolo | 272 |
| 167 | » Ulrich | 215 | Giojello della Garza | 273 |
| 168 | Ernesto Rosazza | 216 | Giovanna d'Arco | 274 |
| 169 | Ettore Fieramosca | 217 | Giuseppe Biasi | 275 |
| 170 | Eugenietta Bolognini | 218 | Giusepina Cossi | 276 |
| 171 | Exangularis rubra | 219 | Gloria del Verbano | 277 |



220 Gloria delle Isole Borraoneo	268 Leda
221 » di Milano	269 Leodora
222 Gozzi	270 Lerbia
223 Graemii	271 Letizia Cavalli
224 Grandiflora perfecta	272 Libri
225 Grand papillon	273 Lombarda
226 Grandis de Low	274 Lord Peel
227 Halley	275 Lorina
228 Hampstea di perfection	276 Lowii
229 Harrissoni	277 Madame de Rambuteau
230 Hayez	278 » Felice
231 Hendersoni	279 » Fatters
232 Henry Favre	280 » Oneto
233 Humboldtii	281 » Valentine
234 il 22 Marzo	282 Maddalena
235 Illustris (Ridolfi)	283 » Lechi
236 Imbrincata Dunlap's	284 Madoni
237 » magna	285 Manara
238 » nova	286 Manfredini
239 » spiralis	287 Manzoni
240 » tricolor	288 Μωάμεθ
241 Incarnata	289 Marchesa Isimbardi
242 Αυτοκράτειρα Εὐγενεία	290 » Teresa d'Ambrasi
243 Insignis	291 Marchese di Breme
244 Insubria	292 » Raimondi
245 Ἴρις	293 Marchioness of Exeter
244 Ἰσαβέλλα Β' α	294 Maréchal Mac Mahon
247 » Spinola	295 » Pelissier
248 » Zerbini	296 Maria Antonietta
249 Ἰσαβέλλα	297 » Teresa
250 Jarbò	298 » » di Lucca
251 Jardin d'hiver	299 Mariana Trivulzio
252 Jeffersonii	300 Marina
253 Jenny	301 » Alba
254 Jubilé	302 Meneghini
255 Juliana	303 Météor
256 Zeùs	304 Metronesson nova
257 Killoingtoniana	305 Metronesson vera
258 Κοσσοῦθ	306 Micans
259 Lactea di Casoretti	307 Mini Bolzeri
260 La Dea flora	308 Miniana de Low
261 Lady Hill	309 Minstriss Cattaneo
262 La favorita	310 Modesta
363 Landreti	311 Molteni
264 Lavania Mangi	312 Mont-Blanc
265 L' avvenire	313 Monti nova
266 Leana superba	314 Mutabilis Traversi
267 Lechi	315 Mitrifolia odorosa



- 316 Nassimiana
 317 Nazzari
 318 Negri
 319 Neoboracensis
 320 Ποσειδών
 321 Non plus ultra
 322 Oblungo decurreus
 323 Ὀχρόλευκος
 324 Ceulus Veneris
 325 Oleifera semiplena
 326 Olimpia
 327 Omer Pacha
 328 Oneydium perfectum
 329 Onore di Bibbiani
 330 » della Torre
 331 Opizzina
 332 Orientalis
 333 Orlando
 334 Oscar Ulrich
 335 Paladini
 336 Palagi
 337 Παλλάς
 338 Palmer's perfection
 339 Panceri
 340 Paolina Maggi
 341 Pareto
 342 Parini
 343 Πηνελόπη
 344 Pennsylvania
 345 Peregalli
 346 Perfecta Chalmer's
 347 » maculata
 348 Picturata
 349 Pirlo
 350 Pirolleana
 351 Pirzio I a
 352 Pirzio II a
 353 Pisani
 354 Platipetala
 355 Polawsky
 356 Potente
 357 Prati nova
 358 Previdenza (ή Πρόνοια)
 359 Πρίγκιψ Αλβέρτος
 360 » της Ουαλίας (of Whales)
 361 Princesse Marie
 362 Principe di Canino
 363 » di Schwartzenberg
 364 Principedi Salerno
 365 Principessa Adelaide di Carignano
 366 » Baciocchi
 367 » Maria Pia
 368 Principessa Matilde
 369 » Rospiglioni
 370 » Spariglio
 371 Psyche
 372 Puccini
 373 Pulchra
 374 Punctata major
 375 » plena odorata
 376 Radiata (Rodolfi)
 377 Ranunculiflora
 378 Rawesiana
 379 Redealli
 380 Regularis
 381 Reine de Bretagne
 382 » de fleurs
 383 Rennica
 384 Rensi
 385 Resplendens
 386 Reticulata
 387 Revalna rosea
 388 Ridolfi nobilissima
 389 » striata
 390 » vera
 391 Ristori
 392 Romanensis
 393 Romauoff
 394 Rosea nova
 395 Rossini
 396 Rubescens de Low
 397 Rubini
 398 Sacco Lainatensis
 399 » vera
 400 Σαπφώ
 401 Σαμουηλὼφ
 402 Saro
 403 Sassanqua sosea plena
 404 Scherwodii
 405 Sedilla
 406 Signora di Monza (La)
 407 Simmetrica
 408 Smittii Exterei
 409 Solfatara
 410 Solferino
 411 Soulangiana plenissima



- 412 Specie della China
 413 Spectabilis
 414 » Loddigensii
 415 Spini
 416 Spiralis rosea
 417 Splendens
 418 Stohwelliana
 419 Syles perfection
 420 Sulcata alba (λευκή)
 421 Sweetii
 422 Teodolinda
 423 Teresa Marini
 424 » Negri
 425 » Targioni
 426 Teresita Cangio Garibaldi
 427 Tertiana
 428 Teutonia
 429 Tommasini
 430 Tom peuce
 431 Tornielli
 432 Torquato Tasso
 433 Tracktir
 434 Tricolor plenissima
 435 » Sieboldtii
 436 » Tuccheri
 437 Ubertina
 438 Valtevedada
 439 Vanzaghi
 440 Variegata
 441 Venturi
 442 Vergine di Collebeata
 443 Verri
 444 Verschaffeltiana
 445 Vessilo di Flora
 446 Victor Lebrun
 447 Victoria Anlewer
 448 Visconti Ajmi
 449 » nova
 450 Wedieana
 451 Walter Soott

§. 163. *Δάφνη* (Dafne). Τὸ δένδριον τοῦτο διὰ τὰ ἀειθαλῆ καὶ εὖωσμα φύλλα αὐτοῦ συνειθίζεται εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Ἀγαπᾶ γῆν ἀγρίαν, ἔνθα φυσικὰ πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν σπόρων αὐτοῦ· ἐκτὸς ὅμως τῆς κοινῆς καὶ γνωστῆς ἡμῖν, ἣτις εἶναι ἡ ἀγρία μεταφυτευομένη εἰς τοὺς ἀνθῶνας, ἔνθα ἐξημεροῦται, ὑπάρχουσιν ἕτεραι ποικιλίαι, ἐξ ὧν τινὲς εἶναι ἀξιόλογοι· οἷον ἡ *κιναμωμοειδής* καὶ *καμφοροειδής*, ἐπειδὴ ἡ μὲν ἀναδίδει ὄσμην κανέλας, ἡ δὲ κάμφορος· ἔχουσι τὰ φύλλα ἐπιμήκη, τὰ δὲ ἄνθη λευκὰ καὶ μικρά. Ἐαρινόν.

§. 164. *Ὀρτεσια ὠραία* (Hortensia speziosa). Δένδριον τὸ ὁποῖον φθάνει εἰς ὕψος ἀπὸ 2 — 4 ποδῶν· ἔχει τοὺς κλάδους πολλοὺς καὶ ἐξυλήγοντας, χρώματος μελανοῦ. Τὰ φύλλα κείμενα ἀντιθέτως, στρογγυλο-ωώδη, ἐξυλήγη, ὀδοντωτά, λεῖα. Τὰ ἄνθη παμπληθῆ ἐν σχήματι δέσμης, χρώματος ὁμοίου τῷ ῥόδῳ, ἄοσμα. Ἀνθεῖ τὸν Ἰούνιον καὶ Σεπτέμβριον. Κατάγεται ἐκ τῆς Ἰαπωνίας καὶ ἐκ τῆς Κίνας. Ἀγαπᾶ γῆν γόνιμον καὶ μάλιστα τὴν ἀπὸ καρυδέαν, θέσιν σκιώδη, καὶ γενναῖα ποτίσματα. Πολλα-

πλασιάζεται διὰ θαλίας καὶ παραφυάδων.

§. 165. *Μυρσίνη* (Myrsine). Καὶ τὸ φυτόν τοῦτο ὡς ἀειφύλλον καὶ εὖωδες, εἶναι στολισμὸς τῶν κήπων, ὅταν μάλιστα εἶναι ἠνθισμένη. Ἀγαπᾶ τὰ κάθυγρα μέρη. Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων αἵτινες ποτίζονται συνεχῶς. Ἀνοιξέως.

§. 166. *Κερκίς*, ἡ δένδρον τῆς Ἰουδαίας. (*Cercis satiquastrum*). Κερκίς, ὠνόμασαν οἱ βοτανικοὶ, δένδρον δὲ Ἰουδαίας οἱ Γάλλοι, τὸ εἰς Κωνσταντινούπολιν μὲν ἀρραβαριῶ, εἰς τὴν Πελοπόννησον δὲ κουτσουπιὰ καλούμενον κοινῶς. ἔχει τὴν ἀρετὴν ν' ἀνθῆ, πρὶν ἢ φανῶσι τὰ φύλλα αὐτοῦ, τὴν Ἀνοιξιν. ἔχει ἄνθη παμπληθῆ, κόκκινα, πυκνά, καὶ εὐάρεστα, τὰ δὲ φύλλα ἔχει στρογγύλα. Εἶναι ἡ σολὴ τῶν ἀνθῶνων, καὶ ποιεῖ ὠραιότατην θέαν μεταξὺ τῶν λευκῶν καὶ πρασίνων ἀκακιῶν θεμένον. Ἐπειδὴ δὲ ὑποφέρει τὸ κλάδευμα, διὰ τοῦτο δίδουσιν εἰς αὐτὸ ποικίλα σχήματα. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου. ἔχει δὲ καὶ τὸ ξύλον σκληρότατον.

§. 167. *Μελία ἀζεταράχ* ¹⁾ (*M. Azedarach*), καλεῖται καὶ ψευδοσυκόμορον (pseu-

(1) Ὄνομα Ἀσιατικόν, ὅθεν κατάγεται.



do-sicomorus). Είναι άρκετά μεγάλο, τὰ φύλλα αὐτοῦ κατὰ τι ὁμοιάζουσι τοῖς τοῦ ἀπλοῦ μελίας. Ἔχει ἄνθη κατὰ τὸ σχῆμα τοῦ μοσχοκαρφίου, διαδίδουσιν ὁμως εὐάρεστον εὐωδίαν. Ἡ ἡμετέρα τῆς Ἐνώσεως Πλατεῖα, καὶ ἄλλα μέρη τῶν δημοσίων ἑδῶν τῆς νήσου, εἶναι πλήρης τούτων. Ἔχει τὸν καρπὸν πισομεγέθη. Ἐκ τῶν πυρήνων αὐτοῦ κατασκευάζουσι κομπολόγια, ὅθεν εἰς τὴν Εὐρώπην καλοῦσιν αὐτὸ δένδρον τοῦ ἁγ. Δομινίκου, διότι οἱ καλόγηροι τούτου τοῦ τάγματος, κρατοῦσι κομπολόγια τοῦ εἶδους τούτου. Ἄθει τὸν δ' χρόνον τῆς ἡλικίας αὐτοῦ.

§. 168. 'Ιπποκαστανέα ¹⁾ (Hippocastanum). Καὶ τούτου τοῦ δένδρου οὐκ ὀλίγα εὐρίσκονται εἰς τὴν εἰρημένην Πλατεῖαν ἡμῶν. Ἔχει πατρίδα τὴν Ἀμερικὴν, εἶναι ὁμοιον κατὰ τὸν καρπὸν καὶ τὰ φύλλα, μὲ τὴν κοινὴν καστανέαν· εἶναι τοῦ γένους τῶν σφενδάμων. Ἔχει ἄνθη λευκὰ καὶ κοκκινόστικτα, ἐκτεινόμενα εἰς θύρσους, ἢ βότρες. Οἱ καρποὶ αὐτοῦ ἐχινώδεις, περιέχουσι πικρὸν κάστανον. Εἰς τοὺς Ἀνθῶνας, ἔνθα καλλιεργοῦσιν αὐτὸ, δίδουσιν εἰς αὐτὸ διάφορα σχήματα εὐάρεστα. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν καστάνων αὐτοῦ. Ἀρέσκεται εἰς πᾶσαν γῆν, ἀν δὲν ἦναι, ἢ κατὰ πολλὰ ξηρὰ, ἢ πολλὰ ὑγρά. Φθινοπωρινόν.

§. 169. Κραταῖγος ²⁾ (Crataegus). Δένδρον ἐκ τῆς Ἀμερικῆς καταγόμενον, καὶ κλιματισθὲν πλέον ἐν Εὐρώπῃ μετρίου μεγέθους· ἔχον ἄνθη λευκὰ, κορυμβοειδῆ, καρποὺς κοκκίνους, καὶ ἐπὶ τοῦ δένδρου μένοντας καὶ μετὰ τὴν πτώσιν τῶν φύλλων· οὗτοι κοπτόμενοι καὶ τιθέμενοι εἰς ἄχυρα ὠριμάζουσι καὶ τρώγονται. Ἔχει ξύλον δυνατὸν, ἐξ οὗ τόνωμα, ἰνώδες, εὐχρηστότατον, καὶ δεχόμενον στιλβηδόνα, ἐξαιρετὸν καὶ διὰ τοὺς δρυμῶνας. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, καὶ στολίζει τοὺς ἀνθῶνας. Ἄθει τὸ Φθινόπωρον.

§. 170. 'Ροδοδένδρον (Rododendron). Ὡραῖον πυραμοειδὲς δένδρον, καταγόμενον ἐκ τῆς Κίνας· τοῦ ὁποίου οἱ κλόνοι ἐκτείνονται ὀριζοντεῖως. Ἔχει τὰ νέα αὐτοῦ φύλλα μωλωτὰ, εἶτα γίνονται πράσινα, καὶ κάτωθεν ἀργυροειδῆ· ἔχουσι μᾶκρος ἕως 7 δακτ. (ἢ 15 ἑκατ.). Ἔχει ἄνθη ἀκρόκλινα, πορφυρᾶ, δμου 20, ἢ 30, σχηματίζοντα ἡμισφαιροειδῆ κεφαλὴν. Πολλαπλασιάζονται διὰ καταβολάδων. Εἶναι καὶ ἕτεραι ποικιλίαι ῥοδοδένδρων· ὅλαι ἀνθοῦσι τὸν Μάιον καὶ Ιούνιον· ἀγαπῶσι μάλιστα ταῦτα οἱ Ἄγγλοι.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῶν 'Ροδοδένδρων.

- 1 Adèle
- 2 Ἄδωνις
- 3 Album elegans
- 4 Alexandrina
- 5 André
- 6 Ἀντιπόγων
- 7 Arboreum
- 8 Arteweld
- 9 Attila
- 10 Augustum
- 11 Paron de Pronay

- 12 Bicolor
- 13 Blandyanum
- 14 Bougainville
- 15 Bouquet des nobles
- 16 Brayanum
- 17 Campanulatum Devosianum
- 18 » Leopoldi
- 19 » violaceum
- 20 Ciliatum
- 21 Concessum
- 22 Decorum

(1) ἔσχε τοιαῦτον ὄνομα, διότι ὑπετίθετο ὅτι ἔχει τὴν ἀρετὴν νὰ ἰατριεῖ πᾶσαν τὴν ἵππων ἀσθένειαν· ἢ μᾶλλον χρήσιμον, κατὰ τινάς, εἰς τὴν ἵπποτροφίαν, ὡς εἶναι καὶ εἰς τὴν χοιροτροφίαν.

(2) Ὡς ἐκ τοῦ κράτους καὶ ἔχω, κ. νέσπολα χειμωνιάτικη.



- 23 Delicatissimum
 24 Dominulum
 25 Duc de Brabant
 26 Esmeralda
 27 Excelsum
 28 Fanny
 29 Fleur de Marie
 30 Flore
 31 Florian
 32 Geranioides
 33 Glemyanum
 34 Gloria floris
 35 Gontran
 36 Grandiflorum
 37 Gretry
 38 Hendersonii
 39 Hyalinum
 40 Insigne
 41 Jenny Lind
 42 Insigne
 43 Lady Godina
 44 Laudii
 45 Maculatum splendidum
 46 Maid of Athens
 47 Mammouth
 48 Maximum
 49 » album
 50 Mistris John Waterer

- 51 Multimaculatum
 52 Mutabile
 53 Nero
 54 Pardoloton
 55 Perfectum rubrum
 56 Pouligue
 57 Prince Albert
 58 » Camille de Rohan
 59 Princesse Amélie
 60 » Charlotte
 61 Punctatum
 62 Punticum
 63 Pyramidatum
 64 Rigidum
 65 » novum
 66 Rose of Bagshot
 67 Rubrum pyramidatum
 68 Σαρφών
 69 Σαπφώ
 70 Seretinum
 71 Sir Walter Scott
 72 The Gem
 73 Triomphant
 74 Van Dych
 75 Van Houttei (semipleno)
 76 Venustissimum
 77 Vesuvius
 78 Victoria

§. 171. Τάξος ¹⁾ και Ἰτέα ²⁾ (Taxus —Itea). Τὸ μὲν εἶναι ἀειθαλές δένδρον, ἔχον φύλλα πυκνά, παχέα, καὶ ὁμοιάζοντα τοῖς τῆς κυπαρίσσου, ἢ τῆς ἀρκεύθου. Ἐπειδὴ δὲ ὑποφέρει τὸ κούρευμα, καὶ εἶναι ἀειθαλές, εἰς τοὺς ἀνθῶνας δίδουσιν αὐτῷ διαφορὰ σχήματα. Τὰ πυκνὰ αὐτοῦ φύλλα χρησιμεύουσιν ὡς ἀσπίς κατὰ τῶν βορείων ἀνέμων διὰ ὑπεράσπισιν ἄλλων· ἔχει καρποὺς στρογγύλους καὶ κοκκίους. Πολλαπλασιάζεται δι' αὐτῶν καὶ διὰ μοσχευμάτων. Ἡ δὲ γνωστὴ ἡμῖν ἰτέα ἢ ὁποῖα ἔχει τὸ πρότερον νὰ κλίνη ἕως τὴν γῆν τοὺς κλόνας αὐτῆς, παριστῶσα γυναῖκα θρηνοῦσαν μετὰ τοὺς πλοκάμους λελυμένους, καὶ διὰ τοῦτο καὶ θρηνοδοῦσα (pleurense) καλεῖται,

φύτευται δὲ οὐ μόνον εἰς τὰ κοινοταφεία, ἀλλὰ καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας, πλησίον μάλιστα πηγῶν, ὑδροδοχείων τάφρων, διότι εἶναι φίλυδρος. Εἶναι κατάλληλος, ἵνα διὰ τῶν κλόνων αὐτοῦ καλύπτονται δράναι, καὶ αἰτοιαῦται μάλιστα ὅταν ἦναι μικραί. Ἰπάρχει ἑτέρα ποικιλία μοσχόιττα καλουμένη, ἀρμοδιωτάτη πρὸς καλλωπισμὸν τῶν ἀνθῶνων, διὰ τὰ στελπνίζοντα φύλλα καὶ τὰ εὐωδιάζοντα ἄνθη αὐτῆς. Πολλαπλασιάζεται εὐκολώτατα.

§. 172. Μετὰ τὴν σύντομον ἐκθεσιν τῶν ἰδιοτήτων, καὶ τῆς καλλιέργειας τοῦ ἐκτεταμένου τῆς Ἀνθοκομίας ἀντικειμένου, ἔνθα, νομίζω, εἶπομεν τὰ ἀναγκαιότερα, καὶ ἐδείξαμεν τὰ χρησιμώτερα ὑποκείμενα τῆς

(1) Ἐκλήθη, λέγουσιν, οὕτως, ἐκ τῆς δηλητηρίου ιδιότητος ἣν ἔχουσι τὰ φύλλα καὶ τὰ κλῆνη αὐτοῦ.

(2) Ἐκλήθη οὕτω, καθ' ὁμοιότητα ἑτέρου δένδρου τῆς

Ἀμερικῆς, λέγεται, ἔχοντος ὅμοια φύλλα, καὶ ὄν φίλυδρον ὡς ἡ ἰτέα.



άνθοκομίας, χωρίς να ποιήσωμεν βάσιν τὰς συνήθεις διαιρέσεις τῶν άνθῶν, αἰτινες περιτταὶ ἀποδεικνύονται· διότι, δὲν εἶναι εἰς πάντα τόπον ἀληθεύσιμοι πᾶσαι· οὕτω, χ. παρ., άνθόφυτά τινα, ἢ ποικιλίαι αὐτῶν, εἰς ἓνα τόπον εἶναι ἐπέτεια, ἐνῶ εἰς ἄλλον εἶναι διετῆ, καὶ σχεδὸν ζώσιμα, καὶ ἕτερα εἰς ἓνα τόπον εἶναι δενδρία, εἰς ἕτερον χαμαιπετῆ κτλ, νομίζομεν ὅθεν κατάλληλον μᾶλλον διὰ τὸν άνθοκόμον, νὰ κατατάξωμεν αὐτὰ κατ' ἐποχὰς καθ' ἃς άνθοῦσι, διότι ἢ κατὰ μῆνα ἐκάστου άνθησις, πάντοτε δὲν εἶναι ἀκριβής, ἵνα δύνηται ὀδηγού-

μενος, εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ άνθῶνος αὐτοῦ, νὰ προμηθευθῆ τοιαῦτα, καὶ ὅπως ἔχη, τοῦλάχιστον κατὰ τὸ πλεῖστον τοῦ ἔτους ἢ καὶ καθ' ὅλον τὸ ἔτος, άνθη.

§. 173. Ὡς πρὸς τὴν ὀνοματολογίαν, ἐπειδὴ ἕκαστος γινώσκει, ὅτι αὕτη ποικιλίαι κατὰ τοὺς διαφόρους λαοὺς καὶ τόπους, διὰ τοῦτο ὡς ἀσφαλεστέραν ὁδὸν ἠκολούθησαμεν τὴν ἐπιστημονικὴν, ἣν αἰείποτε σημειοῦμεν λατινιστὶ, καθότι οὕτως οἱ Ἄγγρονόμοι καὶ Βοτανισαὶ ἐθίζουσι νὰ σημειῶσιν αὐτὴν, πικραθέσαντες, ἐνθα ἠδυνήθημεν, τὴν ἀντίστοιχον Ἑλληνικὴν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Ἐπιτομή Ἀνθολογικῶν.

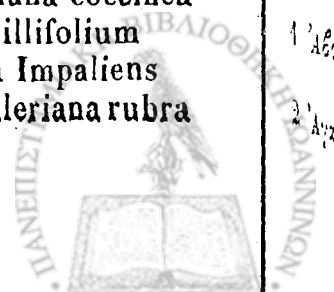
§. 1. Ἐπειδὴ, ὡς εἴρηται, δὲν εἶναι ἀληθεύσιμον πάντοτε ὅταν λέγωμεν, ὅτι άνθος τι Χ. Π. άνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον, διότι τοῦτο μὲν δυνατὰ νὰ ἀληθεύσῃ δι' ἓνα τόπον καὶ ἐν κλίμα, ἀλλ' οὐχὶ δι' ὅλους τοὺς τόπους, καὶ δι' ὅλα τὰ κλίματα, μάλιστα δὲ λέγω, ὅτι εἰς τὸν αὐτὸν τόπον πολλάκις συμβαίνει, ἐνεκα τῆς ἀστασίας τοῦ καιροῦ, νὰ θεωρηθῆ ἀλλαγὴ τις, διὰ τοῦτο ἐνομίσασαμεν ἀσφαλέστερον ἀντὶ μνηολογίου, ὅπερ πολλοὶ συγγραφεῖς ἀναδεικνύουσι, νὰ ἐκθέσωμεν Ἐπιτομὴν τι Ἀνθολογικῶν, ἐνθα τὰ άνθοφόρα φυτὰ θέλουσιν ἀναχθῆ κατὰ τὰς τέσσαρας τοῦ ἔτους ἐποχὰς, ἢ ἤρας καλουμένας· δη-

λαδὴ Ἀνοιξιν, Καλοκαίριον, Φθινόπωρον καὶ Χειμῶνα. Ἐκαστος δὲ, ἢ εἰς καθέκαστον τόπον δυνατὸν τις νὰ ὑπολογίσῃ τὴν ἀρξιν καὶ λήξιν τῶν ἐποχῶν τούτων, φυσικῶς, καλῶς ἐννοητέον, καὶ οὐχὶ μαθηματικῶς· διότι, ὁ μαθηματικὸς ὑπολογισμὸς, ἐνταῦθα δὲν εἶναι ἀληθεύσιμος· διόπερ καὶ εἰς ὅλους τοὺς τόπους αἱ ἤραι τοῦ ἐνιαυτοῦ δὲν συμβαίνουσιν ἀπαραλάκτως ὅπως ἡ μαθηματικὴ γεωγραφία ἐκθέτει αὐτάς. Ἐπειδὴ δὲ ἡμεῖς ὀδηγοῦμεθα ὑπὸ τοῦ τοπικοῦ, εἰπεῖν κλίματος, διὰ τοῦτο κατ' αὐτὸ ἀνακτέα εἰς τὰς εἰρημένας ἐποχὰς καὶ τ' άνθη.

ΑΝΘΗ ΤΗΣ ΑΝΟΙΞΕΩΣ, ἢ ΕΑΡΕΙΝΑ.

- 1 Ἀβούτιλον = *Abutilum striatum*
- 2 Ἀγριομαλάχη, ἢ) = *Malviscus arbo-*
Δενδρομαλάχη) rea
- 3 Ἀζαλῆα = *Azalea*
- 4 Αἰσθαντικὸν = *Sensitiva*
- 5 Ἀλυσσὸς πετραῖος = *Alyssum saxatile*
- 6 Ἀμαρυλλίς = *Amaryllis*, ἢ *Reine du*
Mexique
- 7 Ἀνεμώνη = *Anemone*

- 8 Ἀντίρρινον = *Antirrinum*
- 9 Ἀραβίς Καυκασία = *Arabis Caucasia*
- 10 Ἀραβίς = *A. verna*
- 11 Ἀστράγαλος = *Astragalus*
- 12 Ἀχσιμήνη Τριβεριανὴ = *Achimene*
Triveriana coccinea
- 13 Ἀχιλλῆα = *Achillea Millifolium*
- 14 Βαλσαμίνη = *Balsamica Impaliens*
- 15 Βαλλερίανα ἐρυθρὰ = *Balleriana rubra*



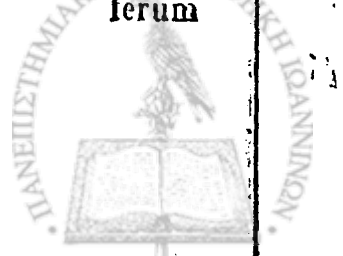
- | | |
|---|---|
| 46 Βατράχιον=Ranunculus | 50 Ὄρνιθόγαλον=Ornithogalum |
| 47 Βηγονία ποικιλόχρους=Begonia bis-color | 51 Ὄρχις=Orchis |
| 48 Βιγνιονία=Bignionia | 52 Παθώνανθον=Passiflora |
| 49 Γαλλανδία ζώσιμος=Galandia pere-nuis | 53 Παιονία=Peonia |
| 20 Γλυκίνη Σινική=Glycene Sinensis | 54 Πασχαλία=Sirinx ἢ γαλλ. lillàs |
| 21 Γομφρήνη=Gomphrena | 55 Πετούνια, ἢ Βετώνια, ἢ Βετώνικα=Pe-tunia ἢ Betonica ect. |
| 22 Δάφνη=Dafne | 56 Πιττόσπορον, ἢ Πισσόσπορον= Pitto-sporum |
| 23 Δενδρότιον=Violette | 57 Ρόδον = Rosa |
| 24 Ἡλιοτρόπιον=Heliotropium | 58 » Ἐρυθροῦν=Rosa ruba |
| 25 Ἰξία=Ixia | 59 » Λευκὸν Ἐκατόφυλλον Rosa Album centifolium |
| 26 Ἰόφυλλον=Viola mammola | 60 » Ἐκατόφυλ. κίτρινον =Rosa Cen-tifl. croceum |
| 27 Ἴππομανές=Hippomane | 61 » » πορφυροῦν=Rosa por-phyra |
| 28 Ἴρις=Iris | 62 » Ταπητόροdon = Rosa tapetife-rum |
| 29 Καλύκανθον ἀνθεινὸν=Calycanthus floridus | 63 » Μοσχόροdon = » musca |
| 30 Γαμηλία=Camelia | 64 « Βασιλόροdon = » realis |
| 31 Καρυόφυλλον=Caryophyllus | 65 » Παρθενόροdon= » Virginis |
| 32 Καρυόφυλλον τῆς Κίνας=Caryophy-lus Sinensis | 66 » Σαρκόχρωμον= » Carnea |
| 33 Κερκίς=Cercis Saliquastrum | 67 « Δίχρωμον = » Bicolor |
| 34 » =Caryophylus | 68 » Μυριόφυλλον = » myriofil-lum |
| 35 Κληρόδενδρον=Volcameria | 69 » Ἀνάκανθον = » Sinacan-thus |
| 36 Κληματίς=Clematis | 70 » Γιγαντιαῖον= » Gigantea |
| 37 Κλιανθος Φοινικοῦς=Clianthus phoe-niceus | 71 » Βελλουδόχρωμον =» Velluta |
| 38 Κυκλάμενον=Cyclamen | 72 » Ἀειανθές= Rosa simpliflora ἢ Bengale |
| 39 Λεῖριον, ἢ Κρίνος=Lilium | 73 » Ἀειθαλές= » sempriva |
| 40 Μαώνια=Mahonia | 74 Ροδόδενδρον= Rododendron |
| 41 Μελία Ἀζεταράχ=Melia Azedarach | 75 Σπάρτον= Spartum |
| 42 Μελεαγρίς=Tulipanus | 76 Συριγξ= Syrix |
| 43 Μεσημβρινάνθεμον κρυσταλλῶδες=Er-ba giaccia | 77 Ταμαρίς= Tamaris |
| 44 Μήκων ὑπνοφόρος= Papaver somni-ferum | 78 Ἰάκινθος= Hyacinthus |
| 45 Μυρσίνη=Myrsine | 79 Χιόνανθος παρθενικὸν= Chionanthus virginica |
| 46 Νάρδος=Nardus levanda | 80 Φραγκοστάφυλλον ἐρυθροῦν = Ribes sanguineum. |
| 47 Ξηράνθεμον=Xeranthemus | |
| 48 Ευφρίον=Gladiolus | |
| 49 Ὄξύουρον Χρυσανθεμοειδές = Oxyuro Chrysanthemoides | |

ΑΝΘΗ ΚΑΛΟΚΑΙΡΕΙΝΑ.

- | | |
|--|--|
| 1 Ἀβούτιλον ραβδωτὸν = Abutilum striatum | 3 Ἀγήρατον κυάνιον= Ageratum coeruleum |
| 2 Ἀγαθή=Agabe | 4 Ἀθάνατον= Immortalis |



- 5 Λιγόκλημα—*Caprifolium*
6 Αίμανθες έρυθρούν=*Hemanthus coe-*
cineus
7 Αίσθαντικόν=*Sensitiva*
8 Ακόνιτον = *Aconitum*
9 Άλοή=*Aloe*
10 Άμάραγτον=*Amaranthus*
11 Άμαρυλλίς=*Amarillis* ή *Floir a croix*
12 Άμερία ώραία=*Ameria formosa*
13 Άνθεμις=*Anthemis*
14 Άντίρρινον=*Antirrinum*
15 Άριστολοχία=*Aristolochia*
16 Άρον=*Arum*
17 Άστράγαλος=*Astragalus*
18 Άσκληπήα φυματώδης=*Aselepi* *lu-*
terosa
19 Άστρον Σινικόν=*Aster Sinensis*
20 Άχειμήνη=*Achimene*
21 Άχιλλία, ή χιλιοφύλλον=*Achilea, ή*
Millifolium
22 Βαλλεριάνα έρυθρά = *Valleriana ru-*
bra
23 Βαπτισία μεσημβρινή = *Baptisia au-*
stralis
24 Βαλσαμίνη=*Valsamica impatiens*
25 Βατράχιον=*Ranunculus*
26 Βερβένα, ή Περιστερών=*Verbena*
27 Βερονίκη ώραία=*Veronica speciosa*
28 Βηγονία ποικιλόχρους = *Bignonia bis-*
color
29 Βιγνιονία=*Bignonia*
30 Γελασία λαφώδης=*Gelasia cristata*
31 Γεράνιον=*Geranium*
32 Γομφρήνη=*Gomphrena*
33 Γοννήρα τραχεία = *Gunnera scabra*
34 Δάλεια = *Dahlia*
35 Δελφίνιον=*Delphinium*
36 Δεουζία έδοντόφυλλος=*Deutzia*
37 Δενδρότιον=*Violette*
38 Δίκταμον, ή Τίκταμον = *Dictamus*
fraxinella
39 Δωβεντονία Τριποτιανή = *Daubento-*
nia tripotiana
40 Δρακόντιον=*Dracontium*
41 Έρυθρίνη=*Erytreina*
42 Έυτόκη ιξώδης=*Eutoca viscida*
43 Ζίννια=*Zionia*
44 Ηδύσσαρον=*Edyssarum*
45 Ηλιοτρόπιον=*Heliotropium*
46 Ημεροκαλλίς=*Hemerocallis*
47 Θάλεια κατάλευκος=*Thalia dealbata*
48 Ιάσμινον=*Jasminum grandiflorum*
49 Ιβίσκος=*Ibiscus*
50 Ιξία=*Ixia*
51 Ίππομανές=*Hippomane*
52 Κακάλια βελόσχημος, ή Καυκάλια =
Cacalia sagitata
53 Κάκτος=*Cactus*
54 Καλάμη Ινδική=*Canna Indica*
55 Καρυόφυλλον=*Caryophyllus*
56 Καρυόφυλλον Σινικόν=*Caryophyllus*
Sinensis
57 Κεάνωθον=*Ceanothus*
58 Κενταύριον άμερικανόν=*Centaura a-*
mericana
59 Κίχι=*Ricinus*
60 Κληρόδενδρον=*Volcameria*
61 Κολινσία, ή Κολινσονία δίχρους=*Col-*
linsia, ή Colinsonia biscoior
62 Κολλομούα μεγανθής=*Collomia gran-*
diflora
63 Κολουτέα δενδρώδης=*Colulea arbo-*
rescens
64 Κρανεία=*Cornus*
65 Κρόκος=*Crocus*
66 Λαγεστρόμιον=*Lagestromia*
67 Λάθυρον ευώδες=*Lathyrus odoratus*
68 Λανθάνη=*Lanthona*
69 Λειόθριξ=*Liothrix*
70 Λείριον, ή Κρίνος=*Lilium*
71 Λείριον κεφαλωτόν=*Gilia capitata*
72 Λεύκαστέρια ώραία=*Leycesteria for-*
mosa
73 Λιθόσπερμον=*Lithospermum*
74 Λουκουλία ηδίστη=*Luculia gratissi-*
ma ή pintiana
75 Λυριόδενδρον Βιργινίας = *Linaria bi-*
partita
76 Λυχνίς=*Lychnis*
77 Μαγνιόλια=*Magnolia*
78 Μελεαγρίς=*Tulipano*
79 Μεσημβρινάνθεμον κρυσταλώδες=*Erba*
giaccia
80 Μήκων ύπνοφόρος = *Papaver somni-*
ferum
81 Μίμολον=*Mimolus*



- | | |
|---|---|
| 82 Μυάγρον=Myagron | 406 Πρωτεὺς=Proteus |
| 83 Μυρίκη=Myrica | 407 Ῥόδον=Rodum |
| 84 Νεμόφιλον φακελλοειδές=Nemophil-
la facelloides | 408 Ῥοδόδενδρον=Rododendron |
| 85 Νησῆα ἰτεόφυλλος=Nesea salicifo-
lia | 409 Ῥοῦς=Rus |
| 86 Νολάνη ὑπερπληθόφυλλος = Nolana
Oltriplicifolia | 410 Σάλβια μεγαλοπρεπῆς = Salvia
splendens |
| 87 Νυμφαία=Nymphaea | 411 Σολίγαδον, ἡ χρυσοῦ ῥάβδος=Soliga-
dum |
| 88 Ξηράνθεμον=Xeranthemus | 412 Σπάρτον=Spartum |
| 89 Ευφρίον=Gladiolus | 413 Σπειρήα, ἡ Δουγλασίον=Spirea Du-
glasii |
| 90 Οἰνοθήρα ἡδύπνους=Oenothera soa-
volens | 414 Σχιζανθον ἀμβλὺ = Schizanthus re-
tus |
| 91 Ὄξαλις ὠραία=Oxalis speciosa | 415 Σχισάνδρα κοκκινοβοφῆς = Schisan-
dra coccinea |
| 92 Ὄξύουρον χρυσανθεμοειδές= Oxyuro
crysanthemoides | 416 Τετραγονόβαλον = Tetragonolabus
vulgaris |
| 93 Ὄρνιθόγαλα=Ornithogala | 417 Τραχύλιον, ἡ κωδόνιον μεσαίον=Cam-
paula media |
| 94 Ὄρτενσία=Hortensia speciosa | 418 » » πυραμοειδές=Campanula
pyramoides |
| 95 Ὄρχις=Orchis | 419 » » μεγανθές = Campanula
grandiflora |
| 96 Παγκράτιον=Panegratium | » » ἡ κάτοπτρον Ἀφροδίτης
Campanula specchio di Venere |
| 97 Παιώνια=Paeonia | 420 Τριγινία Παυόνια=Triginia Pavo-
nia |
| 98 Περικλόμενον=Caprifolium | 421 Τρίλλιον=Trillium |
| 99 Περίπλοκον τρίχρωμον= Convolvu-
lus tricolor | 422 Ἰούκα=Jouca (ἐκ τοῦ ὀνόματός τοῦ
ἡγεμῶνος τοῦ Περού) |
| 400 Πετώνια, ἡ Βετώνικα, ἡ Βετώνια, ἡ
Βρετώνικα=Petonia, Betonica, Be-
tonia Brettonica | 423 Ἰπόμοψις κομφή=Hipomopsis ele-
gans |
| 401 Ποδόφυλλον πελτωτόν= Podophyl-
lum peltatum | 424 Φιλάделφος=Philadelphus |
| 402 Πλούμβαγον=Plumbago | 425 Φραγκοστάφυλλον ὠραῖον = Ribes
speciosus |
| 403 Πολύανθον φυματώδες=Polyanthus
tuberosa | 426 Χρυσάνθεμον=Crysanthemum. |
| 404 Πορτουλάκα μεγανθῆς = Portulaca
grandiflora | |
| 405 Ποτεντίλλη=Potentilla oltresan-
guinea | |

ΑΝΘΗ ΦΘΙΝΟΠΩΡΕΙΝΑ.

- | | |
|--|--|
| 1 Ἀβρόταμον κομφὸν=Abrotamnum
elegans | 8 Ἀντίρρινον=Antirrinum |
| 2 Ἀθάνατον=Immortals | 9 Ἄστρον Σινικὸν=Aster Sinensis |
| 3 Αἰσθαντικὴ=Sensitiva | 10 Βαλλεριάνη ἐρυθρὰ=Valleriana ra-
bra |
| 4 Ἀκακία κ. γατσία=Acacia | 11 Βατράχιον=Ranunculus |
| 5 Ἀμάραντον=Amaranthus | 12 Βερονίκη ὠραία=Veronica speciosa |
| 6 Ἀμαρυλλίς, ἡ ἀνατολικὸν=Guesne-
say ἡ orientale | 13 Γαύρη διετής=Gaure biennis |
| 7 Ἀνεμώνη=Anemone | 14 Γεράνιον=Geranium |
| | 15 Γλυκίνη Σινική=Glycine Sinensis |



- | | |
|---|--|
| 16 Γομφρήνη= <i>Gomphrena</i> | 33 Κληρόδενδρον= <i>Volcameria</i> |
| 17 Δενδρότιον= <i>Violette</i> | 34 Κραταῖγος= <i>Crataegus</i> |
| 18 Δωθεντόνια Τριποτιανή= <i>Daubentonia tripetiana</i> | 35 Κρόκος= <i>Crocus</i> |
| 19 Εὐπατρίον πορφυροῦν = <i>Eupatorium purpureum</i> | 36 Δείριον κροχλωτὸν= <i>Gilia capitata</i> |
| 20 Ζίννια= <i>Zinnia</i> | 37 Μαλώπη, ἢ Μαλαχώπη = <i>Malope trifida</i> |
| 21 Ἡδύχιον στεφηφόρον = <i>Hedichium coronarium</i> | 38 Μεσπίλη Ἰαπωνική= <i>Mespilus Japonica</i> |
| 22 Ἡλιοτρόπιον= <i>Heliotropion</i> | 39 Παγκράτιον= <i>Panocratium</i> |
| 23 Ἰάσμινον= <i>Jasminum multiflorum</i> | 40 Περίπλοκον τρίχρωμον= <i>Convolvulus tricolor</i> |
| 24 Ἰβίσκος= <i>Hibiscum</i> | 41 Πλούμβαγον= <i>Plumbago</i> |
| 25 Ἴπποκάστανον= <i>Hippocastanum</i> | 42 Πουίνκιάνη= <i>Poinciana</i> |
| 26 Ἰόφυλλον= <i>Viola mammola</i> | 43 Ρόδον= <i>Rosa</i> |
| 27 Ἴππομανές= <i>Hypomane</i> | 44 Ὑπόμοψις κομψή= <i>Hipomopsis elegans</i> |
| 28 Ἴρις= <i>Iris</i> | 45 Φάσκος= <i>Fascus</i> |
| 29 Καρυόφυλλον= <i>Caryophyllum</i> | 46 Χρυσάνθεμον= <i>Chrysanthemum</i> |
| 30 " = " <i>Sinensis</i> | |
| 31 Κεάνωθον= <i>Ceanothus</i> | |
| 32 Κενταύριον Ἀμερικανὸν = <i>Centaurium Americanum</i> | |

ΑΝΘΗ ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ.

- | | |
|--|---|
| 1 Ἄβροτομνον κορυμβοφόρον = <i>Abrotomnus corymbosus</i> | 18 Βερβένα, Περιστερῶν= <i>Verbena</i> |
| 2 Ἀγάπανθον= <i>Agapanthus umbellatus</i> | 19 Βρυωνιάς= <i>Viburnum linus</i> |
| 3 Ἀκακία Φαρνεσιανή = <i>Acacia Farnesiana</i> | 20 Γάλανθον= <i>Galanthus nivalis</i> |
| 4 Ἀκόνιτον μονόφυλλον, μικρανθές, ἐρυθροῦν= <i>Aconitum</i> κτλ. | 21 Δάλεια= <i>Dalia</i> |
| 5 Ἄκορον= <i>Acorus gramineus</i> | 22 Δάφνη λοφώδης= <i>Dafne grespata</i> |
| 6 Ἀμαρυλλίς Ἀμερικανή= <i>Amaryllis americana</i> | 23 " εὐώδης = " <i>fragrans</i> |
| 7 " κτλ. " = <i>Ornata, nudulata, vitata</i> | 24 Δενδρολίβανον= <i>Rosmarinus officinalis</i> |
| 8 " " = <i>atamaseo, formosissima</i> | 25 Ἐλέβορον= <i>Eleborum</i> |
| 9 Ἀνεμώνη= <i>Anemone</i> | 26 Ἐλίχρυσος λαμπηρὸς = <i>Tagette lucida</i> |
| 10 Ἄνθος ἔρωτος= <i>Fior d' amore</i> | 27 Θαλάσπιον καρποφόρον = <i>Thalaspium frutiferum</i> |
| 11 Ἀσφόδελος= <i>Albuc major</i> | 28 Ἰβίσκος= <i>Hibiscus</i> |
| 12 Ἄστρον Βηθλεὲμ= <i>Stelle di Belem</i> | 29 Ἴρις βολβώδης= <i>Iris bulbosa</i> |
| 13 " Σινικὸν= <i>Aster Sinensis</i> | 30 Καλύκανθον πρῶτον= <i>Calicanthus praecox</i> |
| 14 Βανίλια= <i>Tussilago fragrans</i> | 31 Γαμηλία= <i>Camelia</i> |
| 15 Βατράχιον= <i>Ranunculus</i> | 32 Καρυόφυλλον χειμερινὸν = <i>Charyophyllus vernalis</i> |
| 16 Βαλεριάνη= <i>Valeriana</i> | 33 Κημηδύα = <i>Kemedy, Marryata</i> |
| 17 Βερβένα ἐρυθρά= <i>Verbena rubra</i> | 34 Κλουτιάς= <i>Cleytia, elegans, pulcella</i> κτλ. |
| | 35 Κόμαρος= <i>Arbutus unedo</i> |



- 36 Κόρχορος Ιαπωνικός = *Corcorus Japonicus*
 37 Κονβαλλαρία = *Convallaria Japonica* *)
 38 Κρίνος άγιού Ιακώβου = *Gilio di s. Giacomo*
 39 τῆς Γουϊνέας = *Gilio di Guinea*
 40 » πεποικιλμένος = *listato*
 41 Κυδώνιον Ιαπωνικόν = *Cydonia Japonica*
 42 Κυκλάμενον = *Cyclamen*
 43 Λάμιον κοιλιδωτόν **) = *Lanium maculatum*
 44 Λαχηνάλιον τρίχρουν = *Lachenalia tricolor*
 45 Λοπάζιον, ἡ Πίσσαυλον = *Lopazia*
 46 Μυιάκανθον = *Ruscus*
 47 Μωλύσκορδον = *Alium moli* ***)
- 48 Νάρκισος = *Narcisus*
 49 Πολύγαλον = *Coronilla valentina*
 50 Ρόδον άειανθές = *Rosa simpliflora*
 51 Ρόδον άειθαλλές = *Rosa sempreviva*
 52 Σκόροδον ἡδύοσμον = *Alium fragrans*
 53 » Ἀμβροσιακόν = *Alium ambrosiaco*
 54 Στρώχον πυράκανθον = *Solanum pyraeanthum*
 55 Στέμμα βασιλικόν = *Corona reale*
 56 Ύακινθος τῆς Ανατολῆς = *Jyacinthus orientalis*
 57 Φάσκος = *Fascus*
 58 Χαμαιέρασος, ἡ Φράγουλα παρθενική = *Fragaria virginaria*
 59 Χρυσάνθεμον παρθενοειδές = *Matricaria virginaria*.

Περιττόν, ἴσως, νὰ εἰδοποιήσωμεν τοὺς ἀναγνώστας, ὅτι πολλώτατα ἄνθη παρελείψαμεν, πάσης ἐποχῆς, ἐπειδὴ δὲν διενουόμεθα νὰ καταστήσωμεν ὅλον ἀνθοκομίαν τὸ στοιχειῶδες τοῦτο πόνημα. Παραπέμπομεν ὅθεν τοὺς ἐπιθυμοῦντας νὰ μάθωσι περισσότερα, εἰς τὰ περὶ ἀνθοκομίας εἰδικὰ πο-

νήματα· εἰς ἡμᾶς μένει μόνον πρὸς συμπλήρωσιν τῆς Πραγματείας ταύτης, ἡ τοῦ Τμήματος τῆς Ἀνθοκομίας, νὰ εἴπωμέν τι εἰδικώτερον περὶ τῶν ἔργων τοῦ ἀνθοκόμου, καὶ τῆς κατ' ἰδίαν καλλιέργειας τῶν σημαντικωτέρων ἀνθῶν, ἀρχὴν ποιῶντες ὑπ' αὐτοῦ τοῦ ἔτους, ἐν εἴδει Ἀνθοκομικοῦ Μηνολογίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τῶν ἐπετείων καλλιργιῶν τοῦ Ἀνθοκόμου,

ἢ Μηνολόγιον ἀνθοκομικόν.

§ 1. Ὁ ἀνθοκόμος ἀνάγκη, ἵνα ἡ ἐπισήμων, νὰ ἔχη γνώσιν τοῦλάχιστον πρακτικῆς τῆς Βοτανικῆς ¹⁾, τοῦ κλίματος, καὶ τῆς φύσεως τῆς γῆς. Ταῦτα εἶναι ἀναγκαῖοτατα εἰς αὐτὸν στοιχεῖα· ἡ ἐφαρμογὴ ἀκο-

λούθως τῶν πρακτικῶν αὐτοῦ γνώσεων, εἰς τὰ κλίματα, εἰς τὸν τόπον, ἐνθα εὐρίσκειται καὶ διανοεῖται νὰ ἐξασκήσῃ πρακτικῶς, καὶ ἐφαρμώσῃ αὐτάς, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀποκτωμένης ἡρέμα καὶ κατὰ μικρὸν πεῖρας,

¹⁾ Ἐκ τοῦ *convalere* ὡς ἐκ παραθέσεως πρὸς τὸν Κρίνον· εἶναι εὐωδέστατόν, καὶ ἔχει ιδιότητα ἰαματικὴν, ἡγουν, ναρκοτικὴν καὶ ἀντισπασμωδικὴν.

²⁾ Ἐνεκὰ ιδιότητος πρὸς τὸν ἰχθὺν Λάμια.

³⁾ Οὕτως ὀνομάζουσιν οἱ βοτανικοὶ εἶδος σκόρδου ἀόσμου, κατὰ μίμησιν, ἴσως, τοῦ μυθολογουμένου ἀντιδῆ-

λητηρίου σκόρδου. ἔχει μὲν ρίζαν μελανὴν, ἄνθη δὲ λευκά.

(1) Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον συνιστᾶμεν τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ πονήματος μάλισα τοῦ *Jussei* καὶ μάλισα τὴν μετάφρασιν καὶ ἀναμόρφωσιν αὐτοῦ ὑπὸ τοῦ *Balsamo Crivelli*.



διὰ τῶν πειραμάτων καὶ τῆς ἀδιακόπου ἐφαρμογῆς. Ἡμεῖς θέλομεν μόνον κατὰ μῆνα, ὡς ἔγγιστα, σημειώσαι τὴν ὀφειλομένην ἐπιμέλειαν, καὶ τὰς ἐργασίας τοῦ ἀνθοκόμου, οὐχὶ διότι τὰ φαινόμενα τῆς φύσεως συμπερεύονται ἐπ' ἀκριβῶς, μετὰ τῆς ἀστρονομικῆς ταύτης διακρίσεως τοῦ ἔτους, εἰς δώδεκα μῆνας, καὶ τούτων εἰς τριάκοντα ἡμέρας, ἀλλὰ μόνον, ὅπως συστηματικῶς μᾶλλον, καὶ ὅσον τὸ δυνατόν εἶναι νὰ προσεγγίση τις ταῦτα, πρὸς τὴν συστηματικὴν διαίρεσιν, ἐπιχειροῦμεν τοῦτο, εἰδότες ὅτι, διευκολύνει καὶ τακτοποιεῖ μέγας, τὰς περὶ τῶν δ' λόγος ἐργασίας.

§. 2. Αἱ κατὰ τὸν Ἰαννουάριον ἐργασίαι, καὶ ἐπιμέλειαι.

α.) Ἐν πρώτοις λίπανσις τῶν ὠρισμένων γαιῶν, πρὸς φυτεῖαν ῥιζῶν, βατραχιῶν, ὅπως φυσκώσωσι, καὶ τῶν ὠρισμένων εἰς ἀνθη Καλοκαιρινά.

β.) Ἄν εὐρίσκηται ὁ ἀνθὼν εἰς κλίμα δρωπυτοῦν ψυχρὸν, θέλει προσέχει ὁ ἀνθοκόμος πολὺν ἢ ἀποκαλύπτῃ καὶ καλύπτῃ, κατὰ τὰς εὐδίους ἡμέρας, τὰς πρασιάς, ἔνθα εἶναι πεφυτευμένα τὰ βατραχίαι, φιλαδέλφια, ἢ ἄλλα εὐγενῆ φυτὰ· διότι ταῦτα ὑποφέρουσιν ἀπὸ τοῦ ψύχους, ὁμοίως δὲ νὰ ἀνοίγῃ καὶ κλείῃ τὰς ἀποθήκας τῶν σπόρων κτλ.

γ.) Πρέπει νὰ προσέχη, ἂν συμβῇ πολὺ ψύχος, μήπως καταψυγῶσιν ἑπομένως νὰ προλάβῃ ἀνάπτων ἐστίαν.

δ.) Κατὰ τὰς εὐδίους ἡμέρας, καθ' ἃς ἦναι δυνατόν νὰ ἐργασθῇ, ὀφείλει νὰ λιπάζῃ, καὶ νὰ ἐπεκτείνῃ, καὶ ἐπανορθοῖ τὰ δέματα τῶν κατὰ τεῖχα τυχόν θεμένων, φραγκοσταφύλων (ribes), ἢ τῆς ἀετονυχίου σαφυλῆς, τῶν ῥόδων, ἰασμίνων, ἀγρίων καλούμένων, καὶ ὄλων τῶν ἄλλων φυτῶν, ὅσα πρόστειχα κεῖνται.

ε.) Πρέπει νὰ ἐκρίζοι, καὶ διὰ τοῦ ὀδοντωτοῦ δρακλήτρου, ἢ ἄλλου, ἐξωλοθρεῖν, τὰ ἀχρηστα χόρτα, ὅπως διατηρῇ τὸν ἀνθῶνα εἰς τελείαν καθαριότητα.

ς.) Προνοεῖ καὶ προετοιμάζει, κατὰ τὴν χρεῖαν, ὅλα τὰ ἐργαλεῖα ἐκεῖνα, τὰ ὅποια εἶναι πρὸς τὸν σκοπὸν ἀναγκαῖα, ὡς περιφράγματα, πασάλους, γάστρας, κτλ.

ζ.) Ὑποχύνει τὰ λιπάσματα, ἢ τὸ ἐκ δασῶν χῶμα (δασόχωμα) ὅπως τακῆ.

η.) Ποτίζει τὰ ἔχοντα ἀνάγκην ὕδατος φυτὰ, πλὴν τοῦτο ἂς γίνηται κατὰ τὰς θερμοτέρας τοῦ μηνὸς ἡμέρας, ὅπως μὴ παγώσωμεν τὰ φυτὰ.

§. 3. Παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ ἀνθους Γαμηλιά καὶ ἄλλων ἀνθῶν.

Ἄν ἡ γῆ δὲν ἦναι τελείως κατὰ ψυχρὸς, ὁ δὲ καιρὸς γλυκὺς, συμφέρει νὰ διακριθῶσιν οἱ κορμοὶ τῶν ἀειζῶνων φυτῶν, καὶ τῶν ἐχόντων ἀνάγκην ἀραιώσεως ἀνθῶν.

Ἄν ἐβραδύναμεν νὰ θέσωμεν εἰς τὴν γῆν βολβούς ἀνθῶν, δυνατόν νὰ ποιήσωμεν τοῦτο νῦν, καιροῦ συγχωροῦντος.

Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἂς δαπανηθῇ μέρος, πρὸς καθαρισμόν τοῦ ἀνθῶνος ἀπὸ τῶν ἐντόμων, πρὸς ὑπεράσπισίν τινων φυτῶν ἀπὸ τοῦ ψύχους, ἢ τῶν ἀνέμων.

Τὸ γνωστὸν ἡμῖν ἀνθος Γαμηλιά. Ἄν τις εὐρίσκηται εἰς κλίμα ἔνθα ὁ Χειμῶν εἶναι ὀδυρῆς, ἀνάγκη ν' ἀφιέρωσιν ὑπὲρ αὐτῆς εἰδικὴν τινα ἐπιμέλειαν, διὰ τὸ ἀξιόλογον τοῦ ἀνθους, καὶ νὰ προσπίσῃ αὐτὴν ἐναντίον τῶν ἀκρασιῶν τῆς ἀτμοσφαιρας. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, συγκερασμένον δὲν, δὲν ἔχει ἀνάγκην, ἴσως, τοσαύτων φροντίδων, εἰμὴ εἰς ἐκτάκτους περιπτώσεις αἰφνηδίου ψύχους κτλ. Ὅθεν ἡ συντήρησις τοῦ φυτοῦ τούτου εἰς γάστρας εἶναι ἀσφαλεστέρα. Εἶναι δὲ ἡ Γαμηλιά ἀνθος τοῦ συρμοῦ, ὅθεν καὶ λίαν ἀξιόλογον. Τοῦτο μετεφέρθη, ἐκ τῆς Ἰταλικῆς εἰς τὴν Ἀγγλίαν κατὰ τὸ 1739, ἀλλὰ κατὰ τὸ 1800 καθῆξε θέσιν ἐξαιρετικὴν εἰς τοὺς ἀνθῶνας αὐτῆς ὅτε καὶ ἀνεφάνησαν ἕτεροι τῆς Γαμηλιάς ποικιλίαι. Εἶναι φυτὸν ἀκμαῖον, καὶ παρατηρήθη ὅτι δύναται νὰ ζῆσιν εἰς οἶονδῆποτε ἔδαφος καὶ νὰ ὑποφέρῃ μέχρις 7.ου τοῦ Ῥωμουριανοῦ θερμομέτρου θερμοκρασίαν. Πλὴν προτιμᾷ τὸ καστανόχωμα, διότι ἔχει ῥίζας πολλὰ τρυφεράς. Αἱ ποικιλίαι τῆς Γαμηλιάς ὑπερβαίνουσι τὰς 700. Πλὴν οὐχὶ πᾶσαι εἶναι καὶ εὐκατόκτητοι καὶ πανταχοῦ καλλιεργηταί. Αἱ δυνάμεναι ν' ἀποκτηθῶσι καὶ καλλιεργηθῶσιν εἶναι αἱ, Alba plena, Rubra maxima, Altrorubens, Incarnata, Pomponia, Imperialis, Warrath, Superba. Εἰς

τους καταλόγους τῶν Ἀνθολόγων Κ.Κ. Κρόφ και Μαριάνη (Croff Mariani), ἀναφέρονται ἑκατοστίες.

Ἡ καλλιέργεια τῶν Γαμηλιῶν εἶναι εὐχερεστάτη. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα ἤθελον τελεσφορήσει, και εἰς αὐτὴν τὴν γῆν ἀφινόμεναι, διότι ἀντέχουσιν ἀρκούντως εἰς τὰς ἀκρασίας τοῦ χειμῶνος ἡμῶν· οὐπερ ἔχουσιν ἀνάγκην περισσοτέραν εἶναι, νὰ προφυλάττωνται μᾶλλον ἀπὸ τῶν καυσόνων τοῦ Καλοκαιρίου, και ἐκ τοῦ πάγους. Ἐν τῇ μεσημβρινῇ Ἰταλίᾳ πλέον ἐκλιματίσθησαν θαυμασίως. Ἐν Νεαπόλει ἀναφέρεται μία Γαμηλία ὕψους πλέον τῶν 15 μέτρων, (ἢ περίπου 45 πόδας), ἣτις ἀνθεῖ και καρποφορεῖ ἤδη ἀπὸ 80 ἐτῶν, ζῶσα μετὰ τῆς μεγαλοπρεποῦς ἐκείνης βλαστήσεως, ὥστε ἐμποιεῖ θαυμασμὸν εἰς τοὺς ὀδοιπόρους τῆς Ἰαπωνίας, ὅθεν, κατὰ τὸ λέγειν τῶν Σεβόλδου και Τσουκαρίνη (Siebold, Zuccarini), και εἰς τὸ Ἰαπωνικὸν Ἀνθολόγιον (Flora Japonica), «pro-cera et vasta est arbor».

Ἡ Γαμηλία πολλαπλασιάζεται καθ' ὅλους τοὺς τρόπους τοὺς γνωστούς· ἀλλ' ἐκλεκτός ὁ διὰ σποράς, διότι οὕτως ἀποκτῶνται νέαι ποικιλίαι.

Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα θαυμασίως τελεσφοροῦσι και τὰ *ροδόδεσδρα*, ἀρκεῖ νὰ διατηρῶνται ἀπὸ τῆς ὑπερβολικῆς ὑγρασίας. Ἡ *ἀζαλέα* και αἱ ποικιλίαι αὐτῆς ὡσαύτως, αἱ *μαργιόλαι*. Ἡ ἐνδοξος *Γουκα* ὡσαύτως, ὅταν ἡ ὑγρασία δὲν τὴν ταλαιπωρήσῃ. Ὡσαύτως εὐκόλως καλλιεργεῖται ἡ *Ἀκακία* (*Acacia Farnesiana*), ἡ *Βερονίκη* (*Veronica speciosa*), ἣτις μετὰ μεγίστης εὐκολίας πολλαπλασιάζεται διὰ θαλείας.

§. 4. Παρατηρήσεις ἐπὶ τῆς καλλιέργειας τῶν Βατραχιῶν και τῆς Ἀρεμώνης.

Ἡ ἀγορὰ τῶν βατραχιῶν πρέπει νὰ γίνηται παρ' ἀνθρώπων ἐγνωσμένης τιμιότητος· ἐπειδὴ πολλοὶ ἀπατῶντες τοὺς μὴ εἰδότας, παρέχουσιν αὐτοῖς κοινότατα ὁμοιογενῆ φυτὰ διὰ Βατράχια, και ἐπὶ τιμῇ οὐ μικρᾷ. Ὁ μὴ ἔχων δὲ μέσον, ἢ φίλον, ὅπως προμηθευθῇ γνήσια Βατράχια, ἄς συνάξῃ ἐν ὑπομονῇ τὸν σπόρον τῶν ἡμιδιπλῶν, τὸν ὁποῖον θέλει σπείρει εἰς γῆν ἀγαθὴν, και ἐλαφρὰν, ἅμα ὁ σπόρος ὠριμάσει. Ἄς ὑπερασ-

πίσῃ αὐτὰ, ἀπὸ τῆς ὑπερβολικῆς θερμότητος, και ἄς διατηρῇ αὐτὰ δροσερὰ, ἢ ὑγρὰ, ἀλλ' ἄς ἀποφεύγῃ τὰ ὑπερβολικὰ ποτίσματα. Τὸν Χειμῶνα θέλει θέσει αὐτὰ εἰς γάστρας, ἢ ἐνθα μέλλει νὰ ζήσωσιν εἰς τὸ ἐξῆς· ὅταν δὲ τὸ Καλοκαίριον ἀπωλέσωσι τὰ φύλλα αὐτῶν, θέλει ἐξάξει αὐτὰ ἀπὸ τὴν γῆν, και διατηρήσει ὅπως φυτεύση ταῦτα τὸ Φθινόπωρον. Ἰνα δὲ ἔχῃς Βατράχια τὸν Χειμῶνα, ἐκλεξον τὰ ἐρυθρὰ, ἢ τὰ κίτρινα, μεγάλα, διότι ἀντέχουσι κάλλιον τῶν ἄλλων. Ἄς φυτεύσωμεν αὐτὰ τὰς ἀρχὰς Αὐγούστου, και ἄς θέσωμεν εἰς θέσιν καλῶς ἠλιασμένην, και μεσημβρινήν· εἰς δὲ τὰς δριμεῖς ἡμέρας τοῦ Χειμῶνος, ἄς ποτίζωμεν αὐτὰ δι' ὕδατος μεμιγμένου μετὰ χλιαροῦ ὕδατος· και ἄς προφυλάττωμεν αὐτὰ τῶν ἀκρασιῶν τῆς ἀτμοσφαιρας, και θέλωμεν ἔχει τάνθη αὐτῶν ἐν Χειμῶνι. Ἡ καλητέρα γῆ διὰ τὰ Βατράχια εἶναι $\frac{3}{4}$ κηπέας και $\frac{1}{4}$ καλῶς τετηγμένης κόπρου, τοῦλάχιστον τριετοῦς· ἄς ἦναι βαθέως εἰργασμένη, διότι αἱ ρίζαι τῶν Βατραχιῶν, εἰσχωροῦσι περισσότερον $\frac{1}{2}$ πῆχως. Εἰς δύο ἐποχὰς φυτεύονται τὰ Βατράχια, ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου, ἢ περὶ τὰ τέλη Φεβρουαρίου, και ἀρχὰς Μαρτίου. Αἱ ὑπερβολικαὶ ὁμως βροχαὶ βλάβουσι και ἐξολοθρεύουσιν αὐτὰ· ἄς ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων δακτύλους 4, και ἄς φυτεύωνται εἰς σχῆμα ῥομβοειδές, εἰς βάθος δακτύλων 2, τὰς δὲ πρασίας εἰς τρόπον νὰ μὴ ἀφίνωσι τὸ ὕδωρ νὰ διαμῆνῃ παντελῶς, διότι τοῦτο ἤθελε καταστρέψει αὐτὰ. Φυτεύοντες αὐτὰ, πρέπει νὰ μὴ πιέζωνται πολὺ αἱ ρίζαι αὐτῶν· κατὰ τὰς τοῦ Χειμῶνος βροχὰς, ἄς ὑπερασπίξῃ ὁ ἀνθοκόμος τὰ Βατράχια, κατασκευάζων αὐτοῖς μικρὰν στέγην, ἢ ἄλλως πῶς· κατὰ τὴν Ἄνοιξιν δὲ, ἄς σκαλίση και περιχώσῃ διὰ τοῦ χώματος, ἐξολοθρεύων τὰ παράσιτα χόρτα· ἡ ἐργασία αὕτη ἄς γίνῃ 15 ἡμέρας πρὸ τῆς ἀνθήσεως· ἂν δὲ ἡ γῆ ἤθελεν εἶσθαι τότε ξηρὰ, ποτίζωνται, ἀλλὰ ἄς πίπτῃ τὸ ὕδωρ εἰς τὸ χῶμα, και οὐχὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν· ἡ ἐργασία αὕτη ἄς γίνηται πρῶτῃ, πρὶν ἢ ὁ ἥλιος πλήξῃ αὐτὰ. Καὶ ἀφοῦ ἀνθήσωσιν, ἡ ἐργασία αὕτη ἄς ἀκολουθῇ τοῦλάχιστον ἅπαξ τῆς ἐβδομάδος κατὰ τὰς στεγνὰς ἡμέρας· ἄς παύ-

ση δὲ αὐτὴ κατὰ τὰς τελευταίας τοῦ Μαΐου ἡμέρας. Ἀφοῦ δὲ ξηρανθῶσι τὰ φύλλα τῶν Βατραχίων, ἐκβάλλονται αἱ ρίζαι, θέτονται εἰς στεγνὸν τόπον, καὶ ἀκολούθως φυλάττονται. Σημειωτέον ὅτι, δὲν πρέπει νὰ φυτεύωνται εἰς τὸν αὐτὸν τόπον διὰ πολλὰ ἔτη κατ' ἐξακολούθησιν, ἀλλάσοντες δὲ ἀνὰ δύο, ἢ τρία ἔτη τὴν θέσιν αὐτῶν, ὅπως οὐ μακρὰν, τελεσφοροῦσι καλλήτερον καὶ καθίστανται ὠραιότερα.

Ὁ τῶν Βατραχίων τύπος προῆλθεν ἐξ Ἀσίας. Ἡ εἰσαγωγή αὐτῶν εἰς τὴν Εὐρώπην εἶναι ἀρχαιοτάτη ἢ καλλιέργεια δὲ, ἐποπλασίασε τοσοῦτον τὰς ποικιλίας αὐτῶν, ὥστε δύναται τις ν' ἀνεύρη εἰς αὐτὰ, ὅλα τὰ χρώματα καὶ τὰς ἡμιχροίας ἐκ τοῦ οὐρανίου, ἢ κυανοῦ. Ἐν κυανοῦν Βατραχίον (bleu), ἢ δύνατο νὰ διαγωνισθῇ μετὰ τῆς Δαλίας, καὶ ἀρπάζῃ τὸ βραβεῖον, ἀναβαίνειν εἰς χιλιάδας λίρας στερλίνας, σημειωθὲν ὑπὸ τῆς Ἀγγλικῆς Ἀνθολογικῆς Ἑταιρίας.

Ἄξια μνήμης ὑπάρχει ἡ ἰδιότης ἣν ἔχει μοναδικῶς, ὅτι, ἐνῶ τὸ ἄνθος εἶναι ἐντελῶς διπλοῦν, δὲν μένει διόλου ἄγονον· οἱ στήμονες μόνον μετασηματίζονται εἰς πετάλους, τὰ δὲ θήλεα ὄργανα μένουσι μετὰ τῶν προαγωγικῶν αὐτῶν δυνάμεων. Ἐὰν δὲ, διὰ τῆς σπερματικῆς κόνεως τῶν ἡμιδιπλῶν ἀνθῶν, ἢ θέλαμεν ποιήσῃ τεχνικὴν γονιμοποίησιν, εὐκόλως ἢ θέλαμεν ἔχει ὠραιότατας ποικιλίας. Ἡ μοναδικὴ αὕτη ἰδιότης τῶν διπλῶν ἀνθῶν τοῦ Βατραχίου, ἣτις ἀναγκάζει τὸν φιλοῦντα νὰ ἔχη ἀείποτε νέας ποικιλίας, δὲν εἶναι ἐγνωσμένη εἰμὴ ἀπ' ὀλίγων ἑτῶν· ποιοῦντες ὅμως χρῆσιν τῶν ἡμιδιπλῶν καρποφόρων ἀνθῶν, θέλομεν ἔχει περισσοτέραν βεβαιότητα περὶ τῶν εὐτυχῶν ἀποτελεσμάτων. Οἱ κόκκοι ἐντελοῦς ἐκβάσεως, γνωρίζονται ὑπὸ τῶν ἀνθοκόμων, ἐκ τινος σημείου τὸ ὁποῖον καλῶς διακρίνουσιν. Εἶναι μικρὰ τις κηλὶς διακρινομένη καθαρῶς, ὅταν οἱ κόκκοι τεθῶσιν ἐπὶ λευκοῦ χάρτου· τότε, ἂν τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ κόκκου ἔχει τὴν ῥηθεῖσαν ποικιλίαν, τότε, ἂς σπαρῶσιν ἀρεῶς, τοῦναντίον δὲ, ἂν οἱ καλοὶ σπόροι σπανίζωσι. Πρέπει δὲ νὰ καλύπτωνται

δι' ἐλαφροῦ στρώματος γῆς καὶ δροσεροῦ, διότι βραδύνουσι νὰ φυτρώσωσιν· γίνεται ἡ σπορὰ εἰς γάστρας αἵτινες θέτονται εἰς τὸ φυτοχειμάδιον¹⁾, δὲν ἀνθοῦσιν ὅμως παρὰ μετὰ τὸ δεύτερον, ἐνίοτε καὶ τὸ τρίτον ἔτος. Ἐπιμελούμενός τις, δύναται βαθμηδὸν νὰ σχῆ φυτὰ Βατραχίων, καὶ ἐπομένως εἰς ὅλας τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους ἀνθῆ αὐτῶν.

§. 5. Αἱ ρίζαι τῆς Ἀνεμώνης πρέπει νὰ θέτωνται βαθύτερον τῶν ριζῶν τῶν Βατραχίων, καὶ ἡ γῆ νὰ ἔχη 4 1/2 πῆγες, ἢ μέτρα, 1,45 βάθους, ἢ κρᾶββατον, διότι αἱ ρίζαι εἰσέρχονται καθέτως εἰς πολὺ βάθος. Αἱ ποικιλίαι τῆς ἀνεμώνης εἶναι ἥττον πολυάριθμοι τῶν Βατραχίων· μόλις φθάνουσι τὸν ἀριθμὸν 100· ἐνῶ τῶν Βατραχίων, εἰς καταλόγους ἔτι ἀρχαίους, ὑπερβαίνουσι τὰς 2000. Ἡ ἀνεμώνη δὲν παρέχει σπῆρον εἰμὴ διὰ τῶν ἀπλῶν αὐτῆς ἀνθῶν, διότι εἰς τὰ διπλά, τὰ θήλεα ὄργανα μεταβάλλονται εἰς πετάλους. Πρὶν ἢ τεθῶσιν οἱ σπόροι εἰς τὴν γῆν, ἂς τριφθῶσι μετὰ τῆς ἄμμου ὅπως γυμνωθῶσι τοῦ μαλλώδους ἐκείνου ἐνδύματος, τὸ ὁποῖον ἀνθίσταται εἰς τὴν ἐντελῆ αὐτῶν ἔκβασιν.

§. 6. Αἱ κατὰ τὸν Φεβρουάριον ἐργασίαι.

α.) Κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ μηνὸς τούτου, ἂς τεθῶσιν ἐν τῇ γῇ, ἐὰν δὲν ἦναι ψύχος πολὺ, οἱ βολβοὶ, τὰ βαλάνια, αἱ ρίζαι, οὔσαι μικραὶ καὶ ξηραὶ, ὅπως ὀγκωθῶσι καὶ τεθῶσιν εἰς καλὴν κατάστασιν. Τοιαῦτα παρ. χαρ. τῶν κοκκίνων Βατραχίων, τῶν κιτρίνων, τῶν πολυχρῶν καλουμένων Περσικῶν. Σημειοῦντες ὅτι, ἂν ἀνθήσωσιν, εὐθὺς ἂς τμηθῇ τὸ ἀνθοφόρον μέλος, ἵνα ἡ ρίζα ὀγκωθῇ καὶ αὐξήσῃ, καὶ μὴ ξηρανθῇ· ἐν τῇ περιπτώσει δὲ ταύτῃ, ἂς χωρηθῇ αὐτῇ γενναῖον πότισμα.

β.) Κατὰ μέσον τοῦ μηνὸς τούτου, μεταφυτεύονται τὰ καρυόφυλλα ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ἤθελον περισσεύει εἰς τὰς γάστρας, ἢ τὰ ἐκ τοῦ Χειμῶνος βλαφθέντα ἀποχωρίζονται, ἢ ἄπερ νὰ θέσωμεν ἐν τῇ γῇ σκοπεύομεν, ἢ τέλος, δι' ἕτερόν τινα λόγον, προσπαθοῦντες πάντοτε νὰ ἐκριζώμεν αὐτὰ με-

(1) Τόπος ἐνθα διατηροῦνται προφυλαχμένα τὰ φυτὰ ἀπὸ τῶν τοῦ Χειμῶνος ἀκρῶσιν.

τά μερίδος τοῦ αὐτῶν χρώματος, ὅπως μὴ υποφέρωσι, καὶ τὴν Ἀνοιξιν δυνηθῶσι νὰ προάξωσι τάνθη αὐτῶν μετὰ τῆς δεούσης ἐντελείας.

γ.) Ἐξακολουθεῖ ὁ ἀνθοκόμος νὰ ἐπισκοπῇ τὰ φυτὰ, περὶ δὲ τὸ τέλος τοῦ μηνός, ἐγκεντρίζει τὰ ῥόδα πάσης ποικιλίας· ἐξακολουθεῖ νὰ θένῃ καὶ ἐξαπλώνῃ ἐκατέρωθεν τὰ φυτὰ, ἐτοιμάζει τὰς πρασιάς, ἀναστρέφει καὶ ἀναμιγνύει τὰ λιπάσματα καὶ πᾶσαν ἄλλην πρόνοιαν λαμβάνει.

δ.) Σπείρει εἰς ἰδιαιτέρον τόπον τὴν εὐώδη Ῥεζέτην (reseda). Τὸ Θλάσπιον, τὰς ποικιλίας τῶν Μηκόνων, Κωδώνων, τὰ Φλόξια (Phlox), τὰ Δελφίνια (Delphinium Ajacis), τὸν τρίχρουν Σμίλακα, κτλ.

ε.) Ὡσαύτως περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνός τοῦτου, ὁ ἀνθὼν πρέπει νὰ παριστᾷ τὴν ἰδέαν τῆς λαμπρότητος καὶ καθαρότητος· διότι αἱ πρασιάι θέλουσιν εἶσθαι καθαρὰ καὶ αἱ ὁδοὶ ἐσρωμέναι διὰ λιθαρίων, ἢ διὰ τοῦ προσήκοντος χρώματος.

ς.) Θέλομεν διὰ τῆς τομῆς κανονίσει τὰ ῥόδα τέμνοντες τοὺς κλάδους τοὺς κατὰ πολλὰ ἀλλήλοις πλησίον, διότι ποιοῦσι σύγχυσιν, καὶ τὰς παραφυάδας, ἢ τοὺς ὄλον τὸ ὑγρὸν ἀπορροφῶντας, καλουμένους καὶ λύκους, διότι ποιοῦσι τὸ φυτὸν νὰ λιμωκτονήσῃ. Οἱ κλάδοι ἄς τέμνονται δύο, ἢ τρεῖς, ὀφθαλμοὺς ἄνω τοῦ ἐδάφους, ἐνθα ἐκφύεται ὁ κλάδος ὃν προτίθεται νὰ τέμῃ.

ζ.) Ὁ ῥοδανθὼν πρέπει νὰ παριστᾷ, ὅπως φαντάζῃ καλῶς, ἢ βῶλακα, ἢ κεφαλὴν γλυκὰ κεκυρτωμένην. Εἶναι ἀνάγκη ὁμῶς νὰ διαθέτῶνται τὰ ῥόδα, ὥστε νὰ μὴ προάγωσιν ἄνθη παρὰ κατὰ τὰς ἄκρας τῶν κλάδων.

η.) Ἀναγεοῖ τὰ ὄφρυδώματα τῶν πρασιῶν, φυτεῶν αὐτόθι τὰ Καρυόφυλλα λευκάνθεμα (Margaritine) κτλ. Φυτεύει εἰς τὰς πρασιάς, ἢ διαιρέσεις τῶν σχημάτων, πολλὰ ζώσιμα, ἢ διετῆ φυτὰ, καὶ ζωνηρά, ὡς τὰ Ἄστρα, Καρυόφυλλα κτλ. Τὰ χειλοειδῆ εὐώδη, ὡς τὸν Θύμον, τὸ Ἑρπυλον, τὸ Ὄριγανον κτλ. Τὸ Ἰαπωνικὸν Δείριον (convallaria Japonica) εἶναι καταλληλότερον διὰ τὰς ἄκρας, ἢ ὄφρυδώματα τῶν πρασιῶν, καθὼς τὸ Δείκνον (Dianthus plumerius), ἢ

τὰ καρυοφύλλια (γαρουφαλάκια) κατὰ δέσμας, καὶ τὸ Τεύκριον κτλ.

θ.) Δὲν πρέπει, ἂν ὑπάρχη ζήτησις ἀνθῶν κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον καὶ τὸν Χειμῶνα, ἐν γένει, νὰ καταγυμνῶνῃ, κερδοσκοπίας ἕνεκεν, ἢ δι' ἄλλην αἰτίαν, τὰ φυτὰ τῶν ἀνθῶν αὐτῶν, διότι θέλει προξενήσῃ εἰς αὐτὰ βλάβην καιρίαν.

§. 7. Καρόκες ὅπως προσήκοντως τις καλλιέργη τοῦς Ἰακίνθους, (gran Bretagne—Hyacinthus orientalis, flore pieno) Κιτρινοὺς Ναρκίσους (giunchiglia) Λείρια (tulipans), Στεφάνους Ἀυτοκρατορικοὺς, καὶ πᾶν εἶδος κρομμυοφόρων ἀνθοφύτων.

Οἱ Ἰακίνθοι καὶ ὁ καλούμενος, Μεγάλη Βρετανία, εἶναι φυτὰ τὰ ὁποῖα εἰς τὴν Εὐρώπην ἔχουσι σημαντικὴν τιμὴν· εἶναι δὲ φυτὰ βολβώδη. Ὁ δυνάμενος νὰ τύχῃ γνήσια τούτων κρόμμου, ἄς ἔχῃ τοὺς ἐξῆς κανόνας πρὸς καλὴν ἔκδοσιν αὐτῶν.

α.) Ἀνὰ δύο ἔτη πρέπει ν' ἀφαιρεθῇ ἡμισὺς πῆχυς γῆς, ἀπὸ τὸν τόπον ἐνθα ἐτέθησαν καὶ ν' ἀντικατασταθῇ διαλελυμένη ἀμμώδης ἄνευ λιπασμάτων ἕκτος, ὅπως τις διατηρῇ τὸ βάθος ἐλαφρὸν, τότε ἄς ρίψῃ πριονίσματα ξύλου.

β.) Ν' ἀλλάσσῃται ὁ τόπος αὐτῶν τοῦλάχιστον ἀνὰ τετραμηνίαν, καὶ ὅσον τὸ δυνατὸν μακρὰν πολὺ ὠφελεῖ αὐτοὺς ὁ χαμηλότοπος καὶ ὁ παραθαλάσσιος.

γ.) Ἡ θέσις ἔστω μεσημβρινή, καὶ ἂν πρόστειχος, θέλουσι κάλλιον εὐτυχήσει.

δ.) Ἡ φύτευσις αὐτῶν ἄρχεται καὶ λήγει μετὰ τοῦ μηνός Ὀκτωβρίου. Τὰ ἴδια κρόμμου δεικνύουσι τὸν καιρὸν τοῦτον, ἐπειδὴ ἄρχονται νὰ πληρῶσι τὸ κενὸν μέρος, τὰ ὁποῖον ἀφῆκεν ὁ παλαιὸς κυλὸς καὶ τὰ φύλλα· ὅθεν τότε εἶναι ἡ κατάλληλος στιγμή ὅπως θέσῃ τις αὐτὰ ἐν τῇ γῇ.

ε.) Ἄς ἀπέχῃ ἕκαστον καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις 5 δακτ. καὶ ἄς καλυφθῶσι διὰ 5 δακτύλων γῆς, ἢ διὰ τηκτοῦ λιπάσματος βοδός, κατασταθέντος ὁμῶς κόνις. Προφυλάττονται ἀπὸ τὸν παγετὸν, καὶ ποτίζονται ἐν καιρῷ πολλῆς ξηρασίας.

ς.) Ἐκαστον ἔτος πρέπει νὰ ἐξάγονται ἀπὸ τῆς γῆς τὰ κρόμμου, νὰ καθαρίζωνται



ἀπὸ τὰ φύλλα, ἀφοῦ ἐντελῶς ξηρανθῶσιν καὶ ἂς μὴ ἀποσπῶνται τὰ συνημμένα μικρά. Τινὲς ἐξάγουσιν αὐτὰ καὶ ἀνά διετίαν, ἢ καὶ περισσότερον· τ' ἄλλα εἶδη καλλιεργοῦνται καθ' ὅν τρόπον καὶ τὰ λοιπὰ βολβώδη.

Οἱ κοράλλιοι ὑάκινθοι ἀφίνονται ἐν τῇ γῆ χωρὶς νὰ ἐξάξη τις αὐτούς, ἢ μετὰ 5, ἢ 6 ἔτη· ἀρκεῖ μόνον ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν νὰ βελτιοῖ τις αὐτῶν τὸ χῶμα, μάλιστα διὰ λιπασμάτων συνηγμένων ἐκ τῶν ὀδῶν, καὶ νὰ ρίπτῃ ὀλίγον ὕδωρ εἰς τὰς ξηρασίας, μάλιστα ὅταν ἦναι τὰ φυτὰ μικρά.

Παρατηρήθη ὅτι τὸ κρόμμυον ὅταν ζυγίζῃ 2, ἢ 3 οὐγγίας, ἀνθεῖ θυμακσίως καὶ δύναται νὰ διαρκέσῃ εἰς ἔτη 12· οἱ κοράλλιοι ὑάκινθοι εἶναι διαρκέστεροι.

Ὁ Μοσχοῦάκινθος ἀνατολικὸς, ἢ ἐλληνικὸς καλούμενος, προσφέρει περισσοτέρας ποικιλίας, τὴν κιτρίνην ἀρωματικὴν καὶ βραδείαν, τὴν λευκὴν καὶ τὴν πρασινωπὴν. Ἀγαπᾷ οὗτος γῆν γνησίαν, στεγνὴν καὶ καλῶς εἰργασμένην, ἀλλ' εἰς θέσιν οὐχὶ πολλὰ ἠλιασμένην. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν βολβῶν, ἐξαγομένων τὸν Σεπτέμβριον· οὔτοι φυτεύονται ἀκολούθως εἰς βῆθος δακτ. 5, ἢ 6.

Ὡσαύτως καὶ οἱ κίτρινοι Νάρκισσοι καλλιεργοῦνται, καὶ οἱ βολβοὶ αὐτῶν ἐξάγονται ἀνά τριετίαν.

Τῶν ἀνθῶν ὁ ποῦς δὲν πρέπει νὰ τέμνηται πολὺ προσγίως.

Τὰ παντείου εἶδους λείρια καὶ οἱ αὐτοκρατορικοὶ στέφανοι, οἱ Ἰσπανικοὶ Νάρκισσοι καὶ αἱ ἄλλαι ποικιλίαι, καὶ αὐτὸς ὁ ὑπὸ τῶν ποιητῶν καλούμενος Νάρκισσος, καλλιεργοῦνται ὡς οἱ Ἰάκινθοι· διαρκοῦσι τὰ κρόμμυα αὐτῶν καλῶς ἐν τῇ γῆ, εἶναι ὅμως καλὸν πρᾶγμα ν' ἀρεῶνται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν.

§. 8. Παρατηρήσεις τινὲς ἐπὶ τῶν Ἰακίνθων. Ἐν εἶναι τὸ γένος τῶν Ἰακίνθων· οἱ βοτανικοὶ χαρακτῆρες αὐτῶν δὲν κατατάτουσιν αὐτούς ἐπισημονικῶς εἰς κλάσεις· τὸ δὲ εἶδος τοῦ ὑάκινθου εἶναι ὁ Ἀνατολικὸς Ἰακίνθος. Ἰπῆρξέ ποτε μεγάλη ζέσις περὶ τοῦ ἀνθους τούτου· τὸ 1750, οἱ κατάλογοι τῆς Ὀλλανδίας καὶ Ἀγγλίας ἠρίθμουν μέχρι 2,000, νῦν δὲ μόλις ἀριθμοῦνται 400 ποικιλίαι, ἢ 500. Τὰ χρώματα αὐτῶν εἶναι τὰ

αὐτὰ πάντοτε, λευκὸν, κόκκινον, κυάνειον· διαφέρουσι τῶν Βατραχίων, ὡς εἴρηται, ἀτινα προσφέρουσιν ὅλα τὰ χρώματα ἐκτὸς τοῦ κυανείου. Κατ' ἀρχὰς μόνον ἀπλοῖ ἐκαλλιεργοῦντο· πρῶτος ὅστις παρήγαγε διπλοῦν ὑπῆρξεν Ὀλλανδὸς τις ὁ P. Voerhelm κατὰ τὸ 1710.

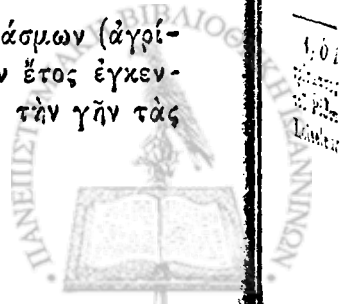
Οἱ Ἰάκινθοι ἀπομακρυνόμενοι ἀπὸ τοὺς παραθαλασσίους τόπους, νοθεύουσιν ἑαυτούς. Οἱ Γάλλοι ὅμως οἵτινες εἰδικῶς ἀσχολοῦνται καὶ εἰς τὴν Ἀνθοκομίαν, κατόρθωσαν νὰ καλλιεργῶσιν αὐτούς καὶ εἰς τοὺς μεσογειοῦς ἀνθῶνας, ἀναλλοιώτους. Τ' ἀληθές εἶναι ὅτι ἐν Ἀγγλίᾳ, καθ' ὅσον ἀπομακρύνουσιν αὐτούς τῶν παραθαλασσιῶν τόπων, τόσον ὀλιγόβιοι καθίστανται· ἐν Λονδίῳ δὲ σπανίως ὑπερβαίνουν τὰ 6 ἔτη. Εἰς τὸ Βέλγιον τὸ ὑναντίον, ἔνθα οἱ ἄνεμοι εἶναι σφοδροὶ καὶ συνεχεῖς διατηρῶνται 15 ἕως 20 ἔτη, ἐν δὲ τῇ Ὀλλανδίᾳ μετρῶσι καὶ αἰῶνα, εἰς κατάστασιν ἐντελῆ.

Οἱ προερχόμενοι ἀπλοῖ ἐκ τοῦ σπόρου ὑάκινθοι ποικίλλονται καθὼς καὶ τὰ λοιπὰ ἀνθόφυτα, ἀλλὰ ἐκτὸς τῆς ἐπιμελείας τῆς ἰδαιτέρας ἦν ἀπαιτοῦσιν ἐν τῇ σπορᾷ καὶ ἀνατροφῇ τῶν φυτιδίων, οὔτοι δὲν ἀνθοῦσι μετὰ τὸν δεύτερον, ἢ τρίτον χρόνον. Ὡραία δὲ τις συλλογὴ ὑακύνθων ἐκτιμᾶται ἐν Εὐρώπῃ οὐκ ὀλίγον· ἢ ὀλιγωτέρα τιμὴ εἰς ἣν ἔφθασεν συλλογὴ τις ἐξ 100 κρομμύων ποικίλων ὑακύνθων ὑπῆρξεν, ἀπὸ 200—ἕως 800 φράγκων ἔκ τῶν ποικιλιῶν τοῦ Ναρκίσου τῆς Κωνσταντινουπόλεως, ἢ ἀρίστη εἶναι ὁ Μέγας Μονάρχης, διότι ἔχει ἄνθη πλατύτερα καὶ εὐωδέστερα.

§. 9. Αἱ κατὰ τὸν Μάρτιον ἐργασίαι. α.) Προμήθεια τῶν ἀναγκαίων φυτικῶν γαιῶν, λιπάσματος ἰππείου, βοείου, καὶ προβαίου, ἅπερ θέτονται εἰς τοὺς ἠτοιμασμένους τόπους ὅπως τακῶσι καὶ ἐτοιμασθῶσιν ἐν ἀνάγκῃ.

β.) Μεταφυτεύει ὁ ἀνθοκόμος ὅλα τὰ εἶδη τῶν εὐωδῶν φυτῶν, εἴτε χορτωδῶν, εἴτε φυτανθῶν, ἀπλῶν ρυτῶν καὶ τῶν ἐξωτερικῶν κτλ.

γ.) Φυτεύει τὰ ριζία τῶν ἰάσμων (ἀγρίων) ὅπως κατὰ τὸ ἐλευσόμενον ἔτος ἐγκεντρίσῃ αὐτὰ καὶ παραχῶναι εἰς τὴν γῆν τὰς



ράβδους τῶν ἡμέρων ὅπως ριζοβολήσωσι, καὶ τὰς ὁποίας θέλει τὸ ἐπιὸν ἔτος μεταφυτεύσει.

δ.) Περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς σπείρει ὅλα τὰ καλοκαιρινὰ ἀνθόφυτα, τὰ Καρυόφυλλα πάσης ποικιλίας, τὰ εὐώδη χόρτα, ὅλα τὰ ἀπλᾶ καὶ ἐξωτερικὰ φυτά. Σημειωτέον ὅτι ἂν εὐρίσκωνται εἰς ψυχρὸν κλίμα, θέλει τοῦτο ἐκτελέσει εἰς γάστρας, ἢ ἄλλως πῶς, ὅπως διατηρῆ ταῦτα καὶ ἐκθέτη εἰς τόπον θερμὸν καὶ πεφυλαγμένον, καὶ ἐν ἀνάγκῃ ἀποσύρη εἰς τόπον σκιώδη, ἵνα κάλλιον ἐκφύσωσι.

ε.) Προσπίζει ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἐκεῖνας τῶν ὑακίνθων τὰς ἀνθοκόμας, τῶν ὁποίων ὁ ἥλιος καὶ ἡ βροχὴ ἀφαιρεῖ τὸ χρῶμα.

ς.) Καθαρίζονται αἱ πρασιαὶ ἀπὸ τῶν ἀκαθάρτων φυτῶν καὶ χόρτων, διὰ τοῦ σκαλιστηρίου καὶ συνάγει τὸ χῶμα περίξ τῶν φυτῶν, καὶ καθαρίζει ὅλας τὰς μικρὰς καὶ μεγάλας τοῦ ἀνθῶνος ὁδοῦς.

ζ.) Κλαδεύει ὅλας τὰς ποικιλίας τῶν Ῥόδων καὶ Ἰάσμων, ἀφαιρῶν συνάμα ἀπ' αὐτῶν ὅλον τὸ ξυλῶδες ἐκεῖνο μέρος, τὸ ὁποῖον ἠθέλην εἶσθαι ξηρόν.

η.) Μεταφυτεύονται νέα ριζία, καὶ ἔνθα εἶναι ἀνάγκη, θέτονται, καὶ καταβολιάζει αὐτὰ καὶ προσέτι ὁμοίως ποιεῖ διὰ τὰς Μυρσίνας.

θ.) Ἐξάγει τοὺς βολβῶδεις Ἰακίνθους, καὶ ἀποχωρίζων αὐτοὺς ἀπὸ τῶν νεογενήτων βολβῶν, μεταφυτεύει αὐτά. Ὁμοίως ἐναποθέτει ἐν τῇ γῇ τοὺς ἐξαχθέντας τὸ Φθινόπωρον.

ι.) Ποτίζονται ὅλα τὰ ἔχοντα ἀνάγκη φυτὰ ἐπειδὴ, ἀρχίζοντα νὰ ἐκφύωσιν, ἔχουσι καὶ μείζονα ἀνάγκη ὑγρῶν πρὸς διατροφήν αὐτῶν, καὶ πρὸς παραγωγὴν τῶν φύλλων καὶ τῶν ἀνθῶν.

ια.) Ἐξάκολουθεῖ ἡ κλάδευσις τῶν Ῥόδων, ἀποχωρίζει τοὺς συνδέσμους τῶν ἀειζῶων φυτῶν, οἵτινες εἶναι πολλὰ συμπεπλεγμένοι, καὶ δὲν δύνανται νὰ μείνωσιν εἰς τὸν αὐτὸν τόπον· ταῦτο χρόνως δὲ ἀλλάσσει τῶν φυτῶν

τὸ χῶμα, προσθέτει λίπασμα παλαιὸν, ἢ φυτόχωμα κατασκευασθὲν ἐκ τῶν φύλλων τῶν δένδρων. Ὅλα δὲ τὰ λιπάσματα, ἅτινα μέλλουσι νὰ πλησιάζωσι τὸν πόδα τῶν φυτιδίων, πρέπει νὰ ὦσι, τοῦλάχιστον, ἀφ' ἑνὸς ἔτους κεχωνευμένα, ἢ τηκτά.

ιβ.) Κατὰ τὰς πλέον θερμὰς ἡμέρας τοῦτου τοῦ μηνὸς, μεταφυτεύει τὰ κατὰ τὸ Φθινόπωρον σπαρέντα φυτά, καὶ σπείρει ὡσαύτως ἕτερα εἶδη, ἐξ ὧν θέλει στολίσει τὸν ἀνθῶνα κατὰ τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον, ὡς τὰ Zinnia, Impatiens, Ipomaea, Mirabilis Jalapa κτλ.

ιγ.) Ἐγκεντρίζει τὰ Ῥόδα, διὰ τοῦ σχίσματος μάλισα, τρόπου ὅστις ἐσχάτως ἀπεδείχθη λίαν τελεσφόρος διὰ τὴν τῶν Ῥόδων πολλαπλασίωσιν. Διότι φρονοῦσι τινες ὅτι ἡ ἐγκέντρισις αὐτῇ, γενομένη ὑπὸ ἑνὸς μόνου ὀφθαλμοῦ Ῥόδων, δυνατὸν εἰς τὸ τέλος τοῦ ἔτους νὰ παράσχη χίλια καλῶς ἐρριζωμένα φυτὰ καὶ ἐπὶ τῆς ρίζης. ¹⁾

ιδ.) Ἄς σπείρη καλὸν σπῶρον τοῦ τριγρόου ὅπερ καλεῖται καὶ Pensées anglaises, καὶ θέλει ἔχει τὸ ἀνθος αὐτοῦ καθ' ὅλον τὸν μῆνα, ἂν παραφυλάττη αὐτὸ εἰς μέρος σκιῶδες. Ὁ σπῶρος οὗτος ἵνα συναχθῆ ἀπαιτεῖ ἐπιμέλειαν, διότι ἐκπηδᾷ τῆς ὠοθήκης, ἢ ἐπικαρπίου, ὅθεν ἀνάγκη νὰ ὑπαθέτη ὀλίγον χαρτίον ἠπλωμένον. Τὸ φυτὸν τοῦτο ἂν ἀφεθῆ εἰς τόπον σταθερῶς, ἀπολύει τὴν τιμὴν αὐτοῦ, διότι ἀπονοθοῦται καὶ αἱ ποικιλίαι αὐτοῦ ὡσαύτως· ἡ ποικιλία αὕτη κατέστη πολύτιμος ²⁾.

ιε.) Αἱ ποικιλίαι τῆς Μαγνιολίας Yulan καὶ Soulangeana, καὶ ἡ μεγανθῆς, κατὰ τὸ τέλος τοῦ μηνὸς τοῦτου θέλουσι καλύπτεσθαι ὑπὸ ἀνθῶν, ἀλλ' ἀπαιτοῦσι μέρος σκιῶδες καὶ προπεφυλαγμένον ἀπὸ τοὺς ὑετούς.

ισ.) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον φυτεύονται οἱ βολβοὶ τῶν Δαλιῶν, διαιροῦντες αὐτοὺς εἰς τεμάχια ἔχοντα καθὲν ἓνα ὑγιῆ ὀφθαλμόν. Εἰς κλίμα ψυχρὸν θέτονται εἰς θερμοκράββατον· τὸ αὐτὸ πράττει ἂν θέλῃ νὰ βιάσῃ αὐτὰς ν' ἀνθήσωσι πρώτως.

1) Ὁ Βουλόμενος νὰ μάθῃ τοὺς διαφορὰς τοῦ ἐγκεντρίσματος τρόπους τοῦ βασιλέως τοῦτου τῶν ἀνθῶν, τοῦ Ῥόδου, ἄς ἀναγνώσῃ τὸ πονημάτιον, La Rose par Loiseleur Deslangchamps.

(2) Ἐπὶ τῶν ἀγγλικῶν Ἰων, ἄς ἀναγνώτῃ ὁ βουλόμενος τὸ πονημάτιον τοῦ Ragonot Godefroy.



ιζ'.) Προφυλάττει τὰς Γαμηλιάς ἀπὸ τῆς τῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου προσβολῆς.

ιη'.) Σπείρει Φθινοπώρινους τινὰς σπόρους εἰς ἰδιαίτερον τόπον καὶ προπεφυλαγμένον ὡς τῆς *Gelosia cristata*, *Aster* (*Regina Margherita*, ἢ *Sinensis*), (*Καρυοφύλων ὡσαύτως Κινικῶν*, (*Zinnia*). Χρυσάνθεμα κτλ.

ιθ'.) Θέλων νὰ ἔχη Ὀρτενσίας κυανοβαφεῖς (*hydrangea hortensis*), ἀφαιρεῖ ἀπὸ τῆς γῆς τοὺς ἐρρίζους κορμούς. θέλει θέσει αὐτοὺς εἰς τόπον σκιερὸν, εἰς γῆν ἀγεώργητον, ἢ κοινῶς παρθένον, τέμνων τοὺς παλαιοὺς βλαστοὺς ἕνα ὀφθαλμὸν ἐπάνω, προσέχων ὅπως μὴ βλάβῃ τὰς ρίζας. Ἡ μέθοδος αὕτη παρά τινων ἐκλήθη *μυστικὸν ἀλωθαύμαστον*.

§ 10. *Κανόνες πρὸς καλλιέργειαν καλῆν τῶν κυρινοβαφῶν Ἴων, Ῥωμάνων, κυρίων, γαμαίων, καὶ τριγρῶν.*

Τὸ πρῶτον εἶδος σπείρεται κατὰ τὰ μέσα τοῦ Μαρτίου. θέλει ὁ ἀνθοκόμος ἐκλέξει γῆν παγεῖαν, ἀλλ' ὅχι παρά πολὺ, καὶ οὐχὶ πολλὰ διαλυτὴν. Ἄμα τεθῶσιν οἱ σπόροι ἐν τῇ γῇ, καλύπτονται ὅσον τὸ δυνατόν ἰσομερῶς, καὶ ποτίζονται. Ἄν δὲ τὸ κλίμα ᾖ ψυχρὸν, τότε τὸ ὕδωρ ἄς ᾖ ὀλίγον τι χλιαρὸν, καὶ οὕτως ἄς ἐξακολουθῆται, ἕως οὗ διαρκῆ τὸ ψῦχος. Προσέτι κατὰ τὰ δυνατὰ ψύχη καλύπτονται διὰ ψιάθων. Ἀφοῦ ὑψωθῶσι δύο δακτύλους, μεταφυτεύονται, ἢ κάλλιον, ἀρεοῦνται ὥστε ν' ἀπέχων ἀπ' ἀλλήλων ὅ δακτύλους· ἂν ὅμως μεταφυτευθῶσιν, εὐθὺς καὶ ἄς ποτισθῶσιν καὶ τὸ αὐτὸ πότισμα θέλει τὸ ἐξακολουθεῖ πρῶτ' καὶ ἐσπέρας δι' ἡμέρας ὀκτώ· ἐννοητέον ἂν ἐξακολουθῆ ἢ ξηρασίᾳ. Ἀκολούθως σκαλίζονται καὶ περιχώνονται κατὰ τὸν πόδα. Τελειωθείσης τῆς ἐργασίας ταύτης, ἢ ὁποῖα πρέπει νὰ ἐπαναληφθῆ μετὰ τρεῖς ἑβδομάδας, ποτίζονται. Τινὲς σπείρουσιν αὐτὰ εἰς γάστρας, ποτίζοντες αὐτὰ καὶ ἀποσύροντες τὰς γάστρας ἐν καιρῷ δρυμοῦς Χειμῶνος, ὅπως ἔχων ἀνθία πρῶϊμα.

Αἱ αὐταὶ ἐπιμελῆαι ἰσχύουσι καὶ διὰ τὸ δεύτερον καὶ τρίτον εἶδος τῶν Ἴων. Τὰ δὲ τεσσαρακονθήμερα Ἴα, κ. *Βιολετσοῦτες* (*Violeccicche*), ἂν μὲν ᾖναι ἀπλᾶ, γινωρίζονται

εὐθὺς ἐκ τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἢ βόμβυκος, διότι εἶναι ὁ τοιοῦτος πυραμοειδής· ἂν δὲ ᾖναι διπλᾶ, τότε εἶναι στρογγυλοειδής· παρατηρητέον δὲ μόνον περὶ αὐτῶν, ὅτι πρέπει ν' ἀραιῶνται, νὰ ᾖναι εἰς θέσιν καλῶς ἀεριζομένην, καὶ εἰς γῆν οὐχὶ πολὺ βαρεῖαν.

Τὰς αὐτὰς ἐπιμελῆαις πρέπει νὰ ἔχη καὶ περὶ τῶν Ἴων τῶν ἄλλων δύο εἰδῶν. Ἐν γένει δὲ οἱ ὑγράτοποι καὶ χαμηλοὶ, εἶναι καταλληλότεροι διὰ τὰ Ἴα, παρὰ οἱ ὑψηλοὶ καὶ λοφώδεις. Τὰ Ῥωμάνικα Ἴα διπλᾶ, κόκκινα, πορφυρᾶ, ἀγαπῶσι τὰς μεσημβρινὰς θέσεις, διότι τὰ ψύχη βλάπτουσιν αὐτὰ, ὅθεν εἰς τινὰς ψυχροὺς τόπους κατέχουσιν αὐτὰ εἰς γάστρας. Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὰ κίτρινα διπλᾶ Ἴα. Τὰ δὲ ἀπλᾶ Ἴα ἀντέχουσιν ὅπως οὖν περισσότερο εἰς τὸ ψῦχος· ἐν δὲ τῇ γῇ διαμένοντα προάγουσι μυριάδας ἀνθῶν, διὰ τῆς εὐωδίας τῶν ὁποίων πληροῦσι τὸν ἀέρα. Πολλαπλασιάζονται θαυμασίως, καὶ διατηρεῖται ἡ ποικιλία αὐτῶν, διὰ τεμαχίου κορμοῦ, ἢ κλόνον τὸν ὁποῖον, γυμνοῦντες τῶν φύλλων, φυτεύομεν ἐν τῇ γῇ εἰς βάθος 4 δακτύλων, ἀλλὰ καθ' ἣν ἐποχὴν δὲν εἶναι ἠθημένα. Καὶ τὸ δεύτερον εἶδος σώζει τοιοῦτοτρόπως τὰς ποικιλίας αὐτοῦ ἐπὶ πολλὰ ἔτη. Ἡ προθυμία δὲ νὰ κόπτη τις ἐξ αὐτῶν πολλὰ ἀνθη ἀδιακόπως, ἀναγκάζει τοὺς ἀνθοκόμους ν' ἀφήσωσιν ὅλα τὰνθη· καὶ τοῦτο ἐξασθενεῖ τὸ φυτὸν καὶ νοθεύει τὸ εἶδος καθιστάμενον κατώτερον. Ἐπομένως πρέπει τις νὰ ἐκλέγῃ τὰ καλλίτερα, καὶ αὐτὰ ν' ἀφίνη ἐπὶ τοῦ φυτοῦ, τὰ ὁποῖα θέλει ἀναπτύξει καὶ ἀναδείξῃ ἐντελέστα καὶ ἀκμαιώτατα. Πολὺ δὲ μᾶλλον, προκειμένου λόγου, ἐξ αὐτῶν ἵνα σχῆ τὸν ἀναγκαῖον σπόρον. Τὰ φυτὰ τῶν Ἴων δὲν ἀγαπῶσι τὰ συχνὰ ποτίσματα, πάρεξ μόνον ὅταν ὁ αὐχμὸς κατεμάρανε τὰ φύλλα αὐτῶν· ἀγαπῶσι δὲ τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα. Ἄς προσέχη ν' ἀφαιρῆ ἀπ' αὐτῶν τὰ ξηρὰ φύλλα κτλ. καὶ νὰ σκάπτῃ τὴν ἐπιφάνειαν ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν.

Τὸ διπλοῦν Ἴον, κυρίως, ἀποκαθιστᾶ τῶν ἀνθοκόμων τὴν προσπάθειαν μερίζονα, ὅπως ἀπολαύσωσιν ἐξ αὐτῶν πρῶϊμα ἄνθη κατὰ τὸ ἔαρ, καὶ ὄψιμα κατὰ τὸ Φθινόπωρον. Ὅθεν τινὲς μεταφυτεύουσι μετὰ τεμαχίου τοῦ

ιδίου αὐτῶν χῶματος αὐτὰ, ἄτινα πρότερον εἶχον θέσιν ἀνατολικήν, εἰς θέσιν μεσημβρινήν ποτίζοντες αὐτά. Τὸν δὲ Χειμῶνα προφυλάττουσιν αὐτὰ ἐπιμελῶς, ὅπως μὴ βλαφθῶσιν ἐκ τῶν ἀστασιῶν καὶ ἀκρασιῶν τοῦ Χειμῶνος. Τοιοῦτοτρόπως διατηρούμενα ἀνοῦσιν ἐπὶ τῶν συγκεκριρασμένων πρώτων ἡμερῶν τῆς τε Ἀνοιξέως· καὶ ὅπως ἀπολαύσωσι τὸ Φθινόπωρον ἄνθη ἐξ αὐτῶν, ποτίζουσιν αὐτὰ ἀδιακόπως τὸ Καλοκαίριον, καὶ προφυλάττουσιν αὐτὰ εἰς μέρος σκιῶδες, ἀπὸ τῶν θερμῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου, μάλιστα ἂν ἐκθεμένα ἦναι μεσημβρινῶς. Ὁ πρῶτος ὁμοῦς τρόπος εἶναι ἀσφαλέστερος τοῦ δευτέρου, διότι ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ κύκλου ὃν ἡ ἐποχὴ ποιεῖ. Εἰς τὰ συγκεκριασμένα ὁμοῦς κλίματα, ὡς τὸ ἰδικόν μας, ἔχομεν καὶ τὸν Χειμῶνα. Τὰ τρίχροα Ἰα, ἀγαπῶσι τὴν σκιάν, γῆν πολὺ παχείαν, καὶ οὐχὶ πολὺ ὑγράν. Ἐκθεμένα εἰς τὸν Ἥλιον καὶ εἰς γῆν ξηράν, ἔχουσι χρώματα ἥττον ζωηρά. Σπείρονται τὸ Φθινόπωρον καὶ τὴν Ἀνοιξιν. Ἀλλὰ καὶ ἀνανεοῦνται ἐνίοτε χωρὶς νὰ σπαρθῶσιν.

§. 11. Παρατηρήσεις τινὲς ἐπὶ τῶν κίτρινων καὶ τριχρόων Ἰων.

Τὰ κίτρινα Ἰα (*Cheiranthus annuus*) παρυσιάζουσι πλέον τῶν 20 ποικιλιῶν. Τούτων πρωτίστη εἶναι ἡ κοκκίνη, ἡ λευκὴ, ἡ βαθυκόκκινος, ἡ σαρκόχρωμος, ἡ σκιερὰ, ἡ ῥοδόχρους καὶ ἡ ἀνοικτὴ. Ὅπως τις σχῆ καλὸν σπῆρον τούτων, καὶ ἐπομένως ἄνθη διπλά, πρέπει νὰ προσέξῃ μεγάλως εἰς τὰ ἐξῆς. Ὅτι οὗτος δὲν πρέπει νὰ συλλεχθῇ ἐπὶ φυτῶν τὰ ὁποῖα εἶναι μεμονωμένα, ἢ ἐν μέσῳ ἄλλων Ἰων φερόντων ἀπλά ἄνθη. Τὸ φυτὸν ὅθεν ἐξ οὗ θέλομεν συναῖξει αὐτὸν, πρέπει νὰ μὴ ἔχῃ ὀλιγώτερα τῶν δύο ἐτῶν ἡλικίας, καὶ πρέπει ν' ἀφήσωμεν αὐτὸν ἐν ἡσυχίᾳ νὰ ὀριμάσῃ ἐντὸς τῆς σπερμοθήκης αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ ἰδίου φυτοῦ. Ὅπως σχῶμεν ἀνθία καθ' ὅλον τὸ ἔτος, πρέπει νὰ σπείρωμεν ἐξ αὐτῶν εἰς ἐποχὰς διαφόρους.

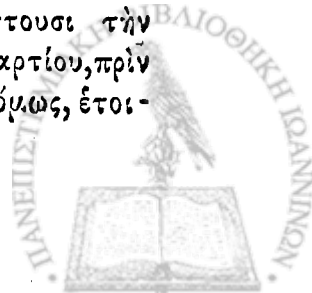
Οὕτω, τὸν Σεπτέμβριον σπείρωμεν ὅπως μεταφυτεύσωμεν τὸν Ὀκτώβριον, θέλομεν δὲ ἔχει ἄνθη τὸν Μάρτιον. Τὸν Ἰαννουάριον δύναται τις ἐπίσης νὰ σπείρῃ, εἰς τόπον προπεφυλαγμένον, ἢ εἰς γάστρας, καὶ

τὸν Μάρτιον ἐπίσης, καὶ Ἀπρίλιον, εἰς τὸ ὑπαιθρον κτλ. ἐπιμελούμενοι τὰ μικρὰ φυτὰ, μέχρις οὗ ἀναπτύξωσι τὰ δευτέρα αὐτῶν φύλλα, ὅτε δυνάμεθα νὰ μεταφυτεύσωμεν αὐτὰ, εἰς ἀπόστασιν ἀρμοδίαν· περιχώνοντες τὸν πόδα τοῦ φυτοῦ, ποτίζομεν, καὶ διὰ τινὰς ἡμέρας ὑπερασπίζομεν αὐτὰ, ἀπὸ τῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου.

Τὰ Ἀγγλῶια pansées (*tricolor grandiflora*) ἢ ἀγγλικαὶ σκέψεις, εἶναι ἐκ τῶν προτιμωμένων ὑπὸ τοῦ συρμοῦ ἀνθῶν, καὶ τὰ ὁποῖα εἰς τὴν Εὐρώπῃν ἀνταμοίβουσι γενναίως τὸν ἀνθοκόμον. Οὗτος ἐνώνει μετὰ τῆς κομψότητος τῶν σχημάτων, τὴν ἀπειρον ποικιλίαν τῶν χρωμάτων, εἰς ἐξάνθησιν ἣτις ἐπιμελουμένη καλῶς διὰ τῆς καλλιέργειας, δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ ὀλόκληρον ἔτος. Ἡ εὐκολία δι' ἣς καλλιεργεῖται τὸ φυτὸν τοῦτο κατέστησεν αὐτὸ ἐπιζητητόν.

Τὸ ὠραῖον Σκεψόιον καὶ ζωηρὸν, πρέπει νὰ ἔχῃ τὸ χεῖλος τῆς στεφάνης πλατὺ, βελουδωτὸν καὶ ὠραίου κυκλικοῦ σχήματος. Πρέπει προσέτι, τὸ ἐσωτερικὸν αὐτοῦ μέρος, ὅπερ καλεῖται κοινῶς προσωπίς, νὰ ἐξέχῃ καὶ νὰ διακρίνηται, ἢ ἐκφράζηται καλῶς, τὰ χρώματα νὰ ἦναι ἀρμονικῶς διαμεμοιρασμένα ἐπὶ τῶν κατωτέρων καὶ πλαγίων πετάλων, διότι οἱ ἀνώτεροι εἶναι σχεδὸν πάντοτε μονόχρωμοι. Τὰ μονόχρωμα ἄνθη πρέπει νὰ ἦναι ἐπίσης ἐξ ἑνὸς καὶ τοῦ ἐτέρου μέρους τῶν πετάλων, οἱ δὲ πέταλοι ὀλοκλήρως μελανωποὶ, καὶ νὰ ἐνώνωσι σὺν ταῖς ἄλλαις ἀρεταῖς τὴν ἀπλότητα τοῦ βελουδοῦ. Λίτελειότητες αὐταὶ εἶναι οὐσιώδεις εἰς τὸν θέλοντα νὰ ποιήσῃ συλλογὴν ἐκλεκτὴν· ἐπειδὴ ὁμοῦς δύσκολον εἶναι νὰ συνενώσῃ τις ὅλας τὰς ἀναριθμήτους τελειότητας, διὰ τοῦτο ἐσημειώσαμεν τὰς κυριωτέρας.

Τὰ μεγαλῆ Σκεψόια πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου· ἐκλέγομεν πρὸς τοῦτο τὰ μεγαλύτερα ἄνθη, καὶ τὰ προσφέροντα παρὰ ὀξόν τινα ποικιλότητα. Ὁ κόκκος ὅταν εἶναι ὀριμος, ἐκσφενδονίζεται μετὰ δυνάμεως ὀθηστικῆς εἰς μῆκος πλέον ἑνὸς μέτρου, ἢ 6 ποδῶν, ὅθεν δυσκολεύεται τις εἰς τὴν συλλογὴν· διὸ τινες καλύπτουσι τὴν σπερμοθήκην ἐντὸς θυλακίου ἐκ χαρτίου, πρὶν ἢ ὀριμάσωσιν οἱ σπόροι. Ἐτεροὶ ὁμοῦς, ἐτοι-



μώτερον, δύο ημέρας, πρὶν ἢ ἡ ὠοθήκη ἀνοιχθῆ καὶ διασκορπίσῃ τὸν σπῆρον, τέμνουσιν αὐτὴν, καὶ θέτουσι κατὰ μέρος ὅπως ξηρανθῆ. Γινώσκονται οἱ κόκκοι ἂν ᾖνι ὠριμοί, ἐκ τῶν ἐξῆς χαρακτῆρων. Ὄταν τὸ δοχεῖον τὸ περιέχον αὐτοὺς εἶναι ὀγκωμένον, καὶ ὁ μῖσχος ἐφ' ὧν στηρίζεται τὸ δοχεῖον, ἀντὶ καμπύλης, ὡς τὸ πρότερον εἶχεν, ἐστράφη εἰς εὐθείαν θέσιν. Τὰ σημεῖα ταῦτα εἶναι ἀλάνθασα. Καθὼς ὀλίγον κατ' ὀλίγον συνάγεται ὁ σπῆρος, σπείρεται ἀπὸ τέλους Ἰουνίου ἕως τέλους Αὐγούστου, καὶ μετρίως διὰ χώματος καλύπτεται. Μετὰ μῆνα ἓνα μεταφυτεύονται τὰ φυτάδια, καὶ δευτέραν φοράν μετὰ τὸν δεύτερον μῆνα, διότι τοιοῦτοτρόπως καθίσταται ἐνεργητικωτέρα ἡ βλάστησις αὐτῶν. Τὸ μικρὸν τοῦτο φυτὸν ἀγαπᾷ τοὺς δροσεροὺς τόπους, καὶ μᾶλλον τελεσφορεῖ εἰς τὴν γῆν, ἢ στενοχωρημένον εἰς γάστραν. Εἶναι διόλου ἀγροικόν, ἀνθίσταται γενναίως εἰς τὰς ἀστασίας τῶν ἐποχῶν καὶ τῆς ἀτμοσφαιρας, αἵτινες τόσον ἐπηρεάζουσιν εἰς τὰ λοιπὰ ἄνθη. Ἡ λεπτότης τοῦ ὀργανισμοῦ αὐτοῦ, ἐμποιεῖ θαυμασμὸν, παραβαλλομένη πρὸς τὴν ζωηρότητα τοῦ αὐτοῦ· πλὴν ἡ θερμότης εἶναι μέγας ἐχθρὸς αὐτοῦ, διότι ἀλλοιοῖ τὴν ζωηρότητα τῶν χρωμάτων, καὶ καθιστᾷ αὐτὰ ὠχρὰ καὶ ἄνευ τινὸς ἐνεργείας. Ὄθεν ἡ ἄνοιξις εἶναι δι' αὐτὸ ἡ καλιτέρα ἐποχὴ, ἂν μάλιστα δὲν διέλθῃ διόλου ἀύχμηρά.

Κατὰ τὸν Σεπτέμβριον δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῶσιν αἱ διακεκριμέναι ποικιλίαι, διὰ θαλειῶν· τοῦτο τὸ μέσον διατηρεῖ ἀναλλοίωτον τὴν ποικιλίαν. Οἱ σπῆροι συνεχῶς ἐλλείπουσι καὶ τὸ φυτὸν ὑπόκειται εἰς διανόθευσιν. Ἄν ἐγκαταλειφθῆ εἰς ἑαυτὸ μετὰ τριστίαν, ἐπανέρχεται εἰς τὸν ἀρχικὸν αὐτοῦ τύπον. Ἰπάρχει ποικιλία τις, ἣτις ἔχει τὴν στεφάνην τοσοῦτον πλατεῖαν, ἥτοι τὸ ἄνθος τοσοῦτο μέγα, ὥστε ἂν ἐπιθέσῃ τις ἐν τάληρον, ἐνίοτε δὲν δύναται νὰ καταλύσῃ αὐτό¹⁾.

§. 12. Αἱ κατὰ τὸν Ἀπρίλιον ἐργασίαι.

α.) Περὶ τὰ μέσα τοῦ μηνὸς σπείρονται εἶδη τινὰ σπῆρων Ἀμερικανῶν, Ἀφρικανῶν,

Ἰνδικῶν, κτλ. Πολλὰ εἶδη Μιμόλων αἰσθαντικῶν—Ἰασμίνων κτλ.

β.) Ἐξολοθρεύονται τὰ ἔντομα τὰ ὅποια ἀναβαίνουσιν ἐπὶ τῶν Καρυοφύλλων καὶ ἄλλων φυτιδίων, πρὶν ἢ πολλαπλασιασθῆ τὸ γένος αὐτῶν.

γ.) Φυτεύονται διάφοροι θαλειαι, ὅπως ῥιζοβολήσωτιν, ὡς Καρυοφύλλων τινῶν, Λεοντοούρου, κιτρίνων Ἰων, Θλασπίων, Ἰασμῶν ἀγρίων, κτλ.

δ.) Ἐξακολουθεῖ ὁ ἀνθοκόμος νὰ ἐγκεντριζῆ, ἂν εἰς κλίμα ἔνθα εἰσέτι ἡ κυκλοφορία τῶν χυμῶν τῶν φυτῶν ἤρχισεν, ὅπως πολλαπλασιάσῃ τὰ εἶδη ἄτινα τῶν ἐνδιαφέρουσι· προμηθεύει τὰ Καρυόφυλλα διὰ λιπάσματος συνθέτου καὶ καλῶς κεχωνευμένου· ὑπερασπίζει ἀπὸ τὸν ἥλιον, ἢ ἀπὸ τὰς βροχὰς τάνθη τῶν Ἰακίνθων. Θέτει εἰς τόπον σκιώδη τὰς γάστρας τῶν Περσικῶν Βητραχίων, καλουμένων *ἀδελφίων*, ὅπως αὐτόθι ἀνθήσωσι, καὶ μετὰ τὸ ἀνθίσμα θέτονται εἰς τὸν ἥλιον, ὅπως ἡ ῥίζα ἀναπτυχθῆ.

ε.) Καθαρίζει τὸν ἄνθωνα ἀπὸ τῶν ἀνωφελῶν χόρτων τὰ ὅποια γεννῶνται παμπληθῆ εἰς τὴν ἐποχὴν ταύτην.

ς.) Ἰποστηρίζει καὶ τὰ Καρυόφυλλα, ὅπως ἰσάσῃ αὐτά.

ζ.) Ἐξακολουθεῖ τὴν πολλαπλασίασιν διὰ τῶν ῥιζῶν, τῶν χορτωδῶν φυτῶν, ὡς τῶν Ἄστρων, — Ἰρίδων, — Χρυσανθέμων, — Κενταυρίων, — Ἀκρονίτων, — Μονάρδων (*Monarda*) — *Phlox* — *Licuidi* κτλ.

η.) Σπείρονται εἰς τὰς πρασιὰς τὰ ἐπέτεια φυτὰ ἐκλεκτῶν καὶ παρησιασικῶν φυτῶν· ὡς τὰ *Gilia Capitata*, *G. Achillaefolia*, *G. Tricolor*, *Ipomopsis elegans*, *Lastenia glabrata*, *Nemophyla cristallinum*.

Τόσον μὲν κατὰ τὴν σποράν, ὅσον καὶ κατὰ τὴν διαίρεσιν τῶν συνδέσμων, ἄς παρέχῃ εἰς τὰ φυτὰ γενναῖον πότισμα, ἀλλ' ἐν ἡμέρᾳ καταλλήλῳ, καθ' ἣν ὁ ἥλιος νὰ μὴ ᾖναι λίαν θερμὸς.

θ.) Κατὰ τὰ μέσα τοῦ μηνὸς τούτου, ἢ καὶ εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ αὐτοῦ, ἄς θέσῃ ἐν τῇ γῇ τοὺς βολβούς τῶν Δαλιῶν· ἄς ᾖναι δὲ ἡ

(1) Τὰ περισσότερα ἄς ἀναγνώσῃ ὁ βουλόμενος τὸν προαναφερθέντα, *Rugonot—Godefroy*· εἰς τὸ φυλλάδιον αὐ-

τοῦ ἐπιγραφόμενον, *La Pansée, son histoire et culture chez Audot 1844.*

γῆ, οὔτε πολλά πυκνή ἀλλ' οὔτε πολλά δια-
λυτή, διότι, ἂν πολλά παχεῖα ἡ γῆ, θέλου-
σιν ἀναπτύξει φύλλα πολλά καὶ ἄνθη ὀλίγα,
ὡσαύτως, ἂν ἰσχνή, τ' ἄνθη θέλουσιν εἶσθαι
ἀδύνατα. Ἡ πυκνὴ γῆ διορθοῦται διὰ τῆς
μίξεως ἄμμου εἰς ἀναλογίαν $\frac{1}{6}$ μέρους. Ἐ-
καστος βολβὸς ἄς μὴ ἔχη περισσώτερον ἐ-
νὸς ὀφθαλμοῦ, διότι τὸ φυτὸν καθίσταται
εὐροστώτερον, καὶ εὐκολώτερον δυνάμεθα νὰ
ὑποστηρίξωμεν αὐτὸ διὰ τοῦ πασαλίσκου,
ἢ κηδεμόνος. Ποτίζονται πρὸ τῆς ἀνθήσεως
μετρίως, ἐν τῇ ἀνθήσει δὲ γενναιότερον. Αἱ
προτιμότεραι ποικιλίαι εἶναι, ἡ *Cristagal-*
li καὶ ἡ *Andersoni*. Ἀρίστη εἶναι ἡ ἄνθη-
σις ὅταν διαρκέσῃ ἀπὸ τὸν Μάιον ἕως τὸν Ὀ-
κτώβριον.

θ'.) Ὅστις δὲν ἔχει συλλογὴν, ἀλλὰ μό-
νον κατέχει ὀλίγας γάστρας τῶν *Pelunia*,
Phlox, *Salvia splendens* κτλ., δύναται εἰς
τοὺς πλησίον τόπους, καὶ τοὺς πλέον ὄρα-
τοὺς νὰ κατασκευάσῃ ὠραίους συνδέσμους,
ἢ κοιλίδας μεμονωμένας, καλὰ θους πεπλη-
ρωμένους ἐκ τούτων, καὶ ἐτέρων ἀξιοτίμων
ἀνθῶν. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον διευκολύ-
νουσιν ἡμᾶς, τὰ, *Verbena*, *Plox*, *Cinera-*
rie, *Salvia patens*, *Habrotamnus*, καὶ ἐν
γένει ὄλα τ' ἄνθη τῶν ὁποίων ἡ ἄνθησις ἐξα-
κολουθεῖ ἄνευ διακοπῆς.

ι.) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ὀφείλει νὰ πο-
τίσῃ γενναίως τὰς Παιονίας, ὅταν θέλωσιν
εἶσθαι εἰς τὸ ἄνθος. Καὶ ἵνα ἐπὶ περισσότε-
ρον χρόνον ἀπολαύσῃ τῆς ὠραιότητος αὐ-
τῶν, πρέπει νὰ ὑπερασπίσῃ αὐτὰς διὰ πα-
σαλίσκων, ἀπὸ τὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλίου, θεμέ-
νων ὁμως εἰς κατάλληλον ὕψος. Τὴν αὐτὴν
ἐπιμέλειαν πρέπει τις νὰ ἔχη καὶ διὰ τὰ
βολβώδη, ὅπως ἐπιμηκύνῃ τὴν αὐτῶν ὠ-
ραιότητα, ὡς τὰ λείρια, τοὺς ὑακίνθους κτλ.

ια.) Μεταφυτεύει ἀπὸ τῆς γῆς εἰς τὰς γά-
στρας, μετὰ τῆς δεούσης ἐπιτηδειότητος καὶ
ἐπιμελείας καὶ χωρὶς νὰ βλαφθῶσι τὰ ῥιζία
τῶν φυτῶν· εὐθὺς ποτίζει τὰ μεταφυτευ-
θέντα, καὶ ταῦτα πάντα ποιεῖ ἐν εὐδαίᾳ ἡμέ-
ρα. Τινὲς ὁμως τὴν μεταφύτευσιν ποιοῦσι τὸ
Καλοκαίριον, ἕτεροι τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὸν Σε-
πτέμβριον, τοῦτο ὁμως ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ
κλίματος καὶ ἄλλων περιστάσεων ἐκάστου
τόπου.

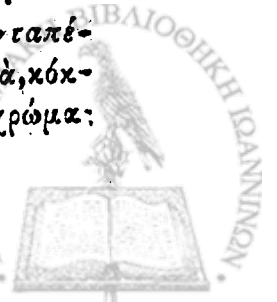
ιβ'.) Ἀφοῦ τελειώσῃ ἡ ἄνθησις τοῦ Φραγ-
κοσταφύλλου, (*Ribes rubum, palpatum*,
κτλ.) κλαδεύεται αὐτὸ, ἀφαιροῦντες ἀπ' αὐτοῦ
τὸ παλαιὸν ξυλῶδες μέρος, ὅπως ἀνανεωθῇ
διὰ τὸ ἐλευσόμενον ἔτος τὸ φυτίδιον· τοιου-
τοτρόπως δὲ θέλει διατηρεῖται πάντοτε ζωη-
ρόν. Τὸ *Ribes palpatum* εἶναι διόλου ἀ-
γροικόν, καὶ τὰ μικρὰ κίτρινα ἄνθη αὐτοῦ,
εἶναι τόσον εὐώδη, ὥστε βαλσάμου πληροῦ-
σι τὸν ἀέρα. Τούναντίον τὸ *Ribes sangui-*
neum, δὲν τελεσφορεῖ παρὰ εἰς γῆν καταλλή-
λως λιπασθεῖσαν, πάσχει εἰς τὴν ὑπέρμε-
τρον ὑγρασίαν, καὶ τ' ἄνθη αὐτοῦ δὲν εὐωδιά-
ζουσι.

ιγ'.) Ἀνασύρει τὰς Γαμηλιάς εἰς σκιῶδες
μέρος περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνός, ἀλλ' εἰς τρό-
πον νὰ μὴ ἐμποδισθῇ εἰς αὐτὰς ὁ ἐλεύθερος
πανταχόθεν ἀήρ. Σημειωτέον ὅτι, ἂν ἤθε-
λεν ἰδῆ τινὰς ἐξ αὐτῶν κιτρινίζούσας, ὅπερ
εἶναι ἀσθενείας σημεῖον, εὐθὺς ἄς ἐξετάσῃ
τὰς ῥίζας αὐτῆς, ἀλλάσσων αὐτῆς τὴν γά-
στραν καὶ θέτων αὐτὴν εἰς μείζονα, καὶ εἰς
τὸν πυθμένα αὐτῆς χάλικας καὶ ἄμμον, ὅ-
πως μὴ διαμένη τὸ ὕδωρ ἐπὶ βλάβῃ τοῦ φυ-
τοῦ· τὸν κορμὸν δὲ ἄς στηρίξῃ διὰ καταλ-
λήλου πασαλίσκου.

ιδ'.) Ἐὰν τὸ τέλος τοῦ μηνός ᾖ στε-
γνὸν καὶ θερμὸν, δύναται νὰ σηκώσῃ τὰ,
Cactus, ἐκ τῶν γαστρῶν καὶ θέσῃ αὐτὰ ἐν
τῇ γῆ, ἔνθα ἄς σκάψῃ ὀπήν, ἐντὸς τῆς ὀ-
ποίας ἄς θέσῃ δακτύλους 2 χάλικων, καὶ ἀ-
κολούθως ἐπάνω αὐτῶν 4 δακτύλους ἀγαθῆς
γῆς· εἶτα ἄς φυτεύσῃ τὰ φυτὰ ἀπλώνων τὰς
ῥίζας αὐτῶν, καὶ καθαρίζων αὐτὰς ἀπὸ τῶν
βεβλαμμένων μερῶν· εἶτα ἄς ποτίξῃ τὰ φυτὰ
κχτὰ τὴν χρεῖαν, μέχρις ὅλου Σεπτεμβρίου.
Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα δὲν ἀπαιτοῦσιν ἄλ-
λας εἰδικὰς ἐπιμελείας, καὶ ἐπιδίδουσι θαυ-
μασίως. Καὶ εἰς τὰ βόρεια τῆς Εὐρώπης ἐ-
κλιμάτισαν τοσοῦτον τὰ μεσημβρινὰ ταῦτα
φυτὰ, ὥστε δύνανται νὰ ζήσωσιν καὶ εἰς
θερμοκρασίαν 8—4 βαθμὸν ἐπὶ τοῦ μηδε-
νικοῦ.

§. 13. Κανόνες ἐπὶ τῆς τῶν Καρνοφύλ-
λων (κ. γαρουφάλων) καλλιέργειας.

Τὰ λεγόμενα πεντόφυλλα, ἢ πενταπέ-
ταλα, εἶναι διαφόρων χρωμάτων λευκὰ, κόκ-
κινα, κίτρινα, σιχτὰ, καὶ ταῦτα τὰ χρώμα:



τα κατὰ τὰς διαφόρους αὐτῶν βαθμολογίας. Τὸ δὲ μαῦρον καρυόφυλλον τὸ ὁποῖον λέγουσιν εἰς τινες νὰ ὑπάρχη, ἄλλο δὲν εἶναι πάρεξ, ἐν βαθύ κόκκινον· διότι τὸ μαῦρον χρῶμα δὲν ὑπάρχει εἰς τοὺς πετάλους τῶν ἀνθῶν. Τὸ εἶδος τοῦτο τῶν Καρυοφύλλων παρέχει σπόρον καὶ δι' αὐτοῦ ποικίλλονται· πλὴν ὀλίγον συνειθίζονται εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Περιστεῶσιν ὁμως ὠραιοτάτας, πρασιάς, καὶ εἰσέρχονται εἰς τὰς ἀνθοδέσμας.

Τὰ ἡμίδιπλα Καρυόφυλλα, ἔχουσι περισσότερο τῶν πέντε πετάλων, καὶ διατηροῦσι τὰ γεννητικὰ μέρη, καὶ παρέχουσι κόκκους γονίμους, τοὺς ὁποίους συνάγουσιν οἱ ἀνθοκόμοι, θέλοντες νὰ πολλαπλασιάσωσι τὸ εἶδος.

Τὰ διπλά Καρυόφυλλα, σπανίως ποιοῦσι σπόρους, διότι τ' ἀρσενικὰ ὄργανα μετεβλήθησαν εἰς πετάλους, ἢ φύλλα, τῶν ὁποίων πλήθουσιν, εἰς τρόπον ὥστε σχίζουσι τὸν κάλυκα. Τὸ ἄνθος ἔχει συνήθως δύο δακτύλων διάμετρον.

Τὰ πολλαπλά Καρυόφυλλα, εἶναι τὰ ὑπὸ τῶν Γάλλων *ceruavis* καλούμενα ἔχουσι τὸν κάλυκα ἐσχισμένον, τοὺς πετάλους μετὰ μίσχου ἐπιμήκους καὶ στενοῦ, τὸ περιτραχύλιον κατὰ πολλὰ πλατὺ, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ψαλιδωτόν. Εἰς τὸ κέντρον ἔχουσι δεῦτερον κάλυκα, ἐξ οὗ ἀνατέλλει ἕτερον μικρὸν ἄνθος, ἔχον φύλλα πολὺ σιμώτερα.

Τὰ διαρθῆ Καρυόφυλλα, (δίκαρδα) ἔχουσιν εἰς τὸ κέντρον τοῦ ἄνθους στήριγμα, ἐνθα στήριζεται ἕτερον Καρυόφυλλον μικρότερον. Ἡ ποικιλία αὕτη δὲν διαρκεῖ πολὺν χρόνον· προτιμῶσιν ὁμως αὐτὴν πολλοί. Εἶναι ἀδύνατον ἄμα δὲ καὶ περιττὸν νὰ σχηματίσῃ τις κατάλογον τῶν διαφορῶν ποικιλιῶν τῶν Καρυοφύλλων· τὰ κελούμενα νανοφυῆ, λευκά, κίτρινα, ροδόχροα, ὑπόλευκα, καὶ ὑπὸ κόκκινων γραμμῶν καὶ ταινιῶν κεκοσμημένα, καλούμενα καὶ αὐτοκρατορικὰ, τὰ μελανοβαφῆ (βαθυκόκκινα), καὶ τὰ Ἰσπανικὰ, εἶναι τὰ ἐκλεκτώτερα.

Ὅπως τις καλλιεργήσῃ δεόντως τὰ Καρυόφυλλα, πρέπει πρῶτον νὰ προσέξῃ εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ τύπου. Ἀγαπῶσι τὰς χαμηλὰς μάλλον, ἢ τὰς ὑψηλὰς ἐκθέσεις, καὶ ἐ-

πομένως ὑγρὰς, καὶ πρὸς ἀνατολάς. Ἀκολουθῶς ἢ ἐκλογὴ τῆς γῆς. Φιλοῦσι τὴν κηπεῖαν γῆν, ἀλλ' ὄχι πολλὰ λεπτήν· ἂν σὺν αὐτῇ ἀναμίξῃ τις στέμφυλλα παλαιὰ, τοῦλάχιστον διετῆ, θέλει ἐτοιμάσει διὰ τὰ καρυόφυλλα γῆν αὐτοῖς ἀρεστήν· ἀλλ' ἀνάγκη ν' ἀφήσῃ αὐτὴν ἀρκετὸν χρόνον νὰ συσσωματωθῇ καλῶς, καὶ εἶτα νὰ φυτεύσῃ τὰ Καρυόφυλλα. Δὲν ἀγαπῶσι τὰ ὑπερβολικὰ λιπάσματα. Θέτονται εἰς τὰς γάστρας, πολλὰ διατηροῦνται ἐπὶ πολλὰ ἔτη, τινὰ δὲ ἀνάγκη ν' ἀνανεῶνται καθ' ἕκαστον ἔτος διὰ θαλειῶν, (τσιμπλας) τὰς ὁποίας θέτουσιν εἰς τὴν γῆν, ἢ εἰς γάστρας, τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου, ἐνίοτε καὶ τῆς Ἀνοιξέως. Δύναται τις νὰ βελτιοῖ καὶ ποικίλλῃ τὰ Καρυόφυλλα διὰ τῆς τεχνητῆς γονιμοποιήσεως, φυτεύων, δηλαδή, πλησίον διαφορῶν ποικιλιῶν καὶ ἐν καιρῷ, τινάζων τ' ἄνθη τοῦ ἐνὸς εἶδους ἐπὶ τοῦ ἄλλου, ὅπως ἡ σπερματικὴ κόβις μιγῆ, καὶ παραχθῆ ἐκ τῆς ἐργασίας ταύτης τὸ ἐπιδὸν ἔτος νέα ποικιλία. Ἡ ἐργασία ὁμως αὕτη ἀπαιτεῖ πολλὴν ἐπιτηδειότητα καὶ προσοχὴν. Τὰ Καρυόφυλλα ἀγαπῶσι τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα πολὺ, ἀλλ' ὀλίγον τὸν καυστικὸν ἥλιον· τὸ Καλοκαίριον ἀγαπῶσι τὸ πότισμα συχνότερον ἀλλὰ μετρίως, μάλιστα εἰς τὰς γάστρας εὐρισκόμενα. Δὲν πρέπει ν' ἀφίνη τις ὅλα τ' ἄνθη ὅσα ἐκφύει ἡ Καρυοφυλλέα ἂν ἦναι πολλὰ, διότι, κινδυνεύει ἀκολούθως ν' ἀποθάνῃ. Πρέπει ν' ἀφίνωνται ὀλίγα, καὶ τὰ πλέον εὐρωσῃ, τὰ δὲ λοιπὰ ν' ἀφαιρῶνται πρὶν ἀνοιξῶσιν. Ὡσαύτως πρέπει νὰ καθαρίζηται ἀπὸ τὰ ξηρὰ, καὶ νὰ κλαδεύηται ἡ καρυοφυλλέα μάλιστα ἢ Ἰσπανικὴ ποικιλία, ἵνα δίδηται εἰς τὴν ρίζαν νέα ζωὴ ἐκ δὲ τῶν πολυαριθμῶν ὀφθαλμῶν, ὅθεν ἐκβλασάνουσι πολλοὶ κλαδίσκοι, νὰ ἐκτυφλῶνται οἱ μᾶλλον ἀδύνατοι, ὅπως οἱ ἄλλοι τραφῶσιν ἐντελῶς καὶ ἀναπτυχθῶσι δεόντως. Ὁ καθαρισμὸς καὶ τὸ κλάδευμα γίνεται εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ Φθινοπώρου.

Τὰ καρυόφυλλα τὰ ὁποῖα δὲν ἔχουσι κλάδους, ὡς ἡ Ἰσπανικὴ Καρυοφυλλέα, πολλαπλασιάζονται, ὡς εἴρηται, διὰ τῶν ἐκφυόμενων ἐπὶ τοῦ κορμοῦ συνδέσμων, ἢ νέων φυτῶν (τσιμπλας), τὰς ὁποίας ἀφαιροῦντες περὶ τὴν Φθινοπωρινὴν ἐποχὴν, καθαρίζομεν,



ἀφίνοντες αὐτῶν τὰ ἐπικάρδια φύλλα ἐκλέγομεν αὐτὰς νὰ ἔχωσιν ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερο μέρος ξύλου, τέμνομεν ὀριζοντεῖως τὸ ξυλῶδες μέρος εἰς τὸ ἄκρον, καὶ ἀκολούθως φυτεύομεν αὐτάς· θέτομεν εἰς μέρος σκιῶδες, ποτίζομεν ὀλίγον, καὶ μετὰ τινὰς ἐβδομάδας, ἀφοῦ ἴδωμεν ὅτι τὰ φύλλα δὲν ἐμαράνθησαν, εἶναι σημεῖον ὅτι ἔρριζοβόλησαν καὶ ἐπομένως ὅτι ἐπέτυχον.

Τῶν ἔχουσῶν κλάδους Καρυοφυλλεῶν, δυνάμεθα τοὺς χαμηλοτέρους νὰ γονατίσωμεν καὶ καλύψωμεν διὰ χῶματος· ἀφοῦ δὲ ὁ κλάδος ῥιζοβολήσῃ, ἀποχωρίζομεν αὐτὸν ἀπὸ τῆς μητρὸς.

Ἐν γένει τὰ Καρυόφυλλα, ὑποφέρουσι καὶ συνεχῶς ἀποθνήσκουσιν ἐκ τῆς ἀπειρίας τοῦ ἐπιμελουμένου αὐτά, α.) διότι παρέχει αὐτοῖς πολλὰ ποτίσματα, β.) διότι τὸ ὅποιον παρέχει αὐτοῖς χῶμα εἶναι πολὺ παχὺ, τὸ ὅποιον, ἐπομένως, γεννᾷ σκώληκας, οἵτινες τρώγουσι τὰς ῥίζας τῶν Καρυοφύλλων, καὶ γ.) διότι ἀφίνει ὅλα τὰ ἄνθη ὅσα ἀναδείξῃ τὸ φυτὸν.

§. 14. Παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ φυτοῦ τούτου.

Τὸ Καρυόφυλλον, (*Dianthus cariophyllus*), εἶναι τὸ κοινώτερον τῶν ἀνθῶν. Διαίρουσιν αἱ ποικιλίαι αὐτοῦ ὑπὸ τῶν ἀνθοκόμων εἰς τρεῖς μεγάλας κλάσεις, ἐκάστη τῶν ὁποίων περιλαμβάνει ἀναριθμήτους ποικιλίας. Πρώτη, τῶν Κάτω Χωρῶν,

Δευτέρα, τὰ Φανταστικά,

Τρίτη, τὰ Κοινά.

Χαρακτήρ τῆς πρώτης κλάσεως εἶναι νὰ μὴ ἔχωσι τὰ ἀνθόφυλλα, ἢ τοὺς πετάλους ὀδοντωτοὺς, ἀλλὰ κανονικοὺς καὶ κυκλικούς· ἐκτὸς τούτου πρέπει νὰ ἔχωσι τὸν πυθμένα αὐτῶν καθαρῶς λευκὸν, κατὰ δὲ τὸ μῆκος αὐτῶν νὰ σημειῶνται ὑπὸ καλῶς διακεκριμένων χρωμάτων· ὁ δὲ κάλυξ αὐτῶν νὰ μὴ σχίζηται κατὰ τὴν ἐξάνθησιν.

Τῆς δευτέρας, οὐδένα ἄλλον χαρακτήρα σημειοῦσιν, ἢ τὴν κομψότητα αὐτῶν.

Τὰ λοιπὰ Καρυόφυλλα ἀνάγονται εἰς τὴν τρίτην κλάσιν, καὶ εἶναι πασίγνωστα· πλὴν τὰ πᾶσι διακρίνονται καὶ προτιμῶνται, διὰ

τὴν γλυκεῖαν αὐτῶν εὐωδίαν. Τῶν τῆς πρώτης κλάσεως εἶναι δύσκολον ἢ διατήρησις καὶ ὁ πολλαπλασιασμός. Οἱ Ἄγγλοι κατὰ προτίμησιν καλλιεργοῦσι τὰ τῆς δευτέρας, ἢ τὰ Φανταστικά¹⁾ (*fantasie*): ἀριθμοῦσι δὲ ἕως 350 ποικιλίας, διηρημένας εἰς σειράς, τὰς ὁποίας καθ' ἑκάστην πολλαπλασιάζουσι. Ταῦτα ἀπαιτοῦσι μείζονα ἐπιμέλειαν, διότι ὁ σπóρος δὲν διαίωνίζει τὴν ποικιλίαν, καὶ εὐκόλως ἀποναθοῦνται ἄνευ φαινομένης αἰτίας, οὐδὲ ὠφελεῖ πάντοτε ἢ διὰ θαλειῶν ἀνανέωσις αὐτῶν.

Εἰς τὸ Βέλγιον ὁ καλὸς σπóρος τοῦ ἀληθοῦς Καρυοφύλλου τῶν Κάτω Χωρῶν, τιμᾶται ἀντὶ ἑνὸς Φράγκου τὸν κόκκον. Τὸν σπóρον τῶν Καρυοφύλλων, ὅπως διατηρήσῃ τις πολλοὺς χρόνους εἰς τὰς ἰδιότητας αὐτοῦ, πρέπει νὰ ἐγκλείσῃ εἰς φυάλην, καὶ νὰ διατηρήσῃ αὐτὸν ἀπὸ τὰς τοῦ ἀέρος περιπετείας.

§. 15. Αἱ κατὰ τὸν Μάϊον ἐργασίαι.

α.) Ἀφοῦ ἡ ὥραία αὕτη ἐποχὴ ἐφανισθῇ, ὁ ἀνθοκόμος περικοσμεῖ τὸν ἀνθῶνα αὐτοῦ, διὰ τῆς ἐκθέσεως καὶ τοποθετήσεως τῶν ἀνθοφόρων γαστρῶν αὐτοῦ, στηρίζει καὶ διευθύνει μετὰ κομψότητος τὰ λοιπὰ ἄνθη, καὶ τέμνων αὐτὰ, γινώσκει ποῖα μὲν νὰ ἀφίνη, καὶ ποῖα νὰ καθαρίζῃ, ὅπως ἀναπτυχθῶσιν ἐντελέστερον κτλ.

β.) Φυτεύει εἰς τὴν γῆν ὅλα τὰ καλοκαιρινὰ ἄνθη καὶ τὰ φθινοπωρινὰ· οἶον, τὰ Ἰσπανικὰ Καρυόφυλλα (χειμωνιάτικα), καὶ ἕτερα ὅμοια· ἅμα δὲ φυτευθῶσι ποτίζονται καὶ ἀκολούθως ἐν ἀναγκῇ.

γ.) Προσέχει εἰς τὴν ὠριμότητα τῶν σπόρων, τῶν Γηρανείων, Λευκοῶν, Θλασπίων, καὶ ἄλλων.

δ.) Περί τὰ τέλη τοῦ μηνὸς ἐξάγονται ἀπὸ τῆς γῆς τῶν Βατραχιῶν αἱ ῥίζαι, τινὸς ὑακίνθου, λειρίου, ὅπως φυλαχθῶσι.

ε.) Τὰ ἀνθοῦντα καρυόφυλλα θέτονται εἰς σκιῶδες μέρος, ὅπως διατηρηθῶσι περισσότερο καὶ καλῆτερον.

ς.) Ἀποτελειοῖ σποράς τινὰς τῆς Ἀνοίξεως, ἂν δὲν ἀποπεράτωσεν αὐτάς.

ζ.) Ὅλα ἐκεῖνα τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα εἰς τὰς

(1) Οὕτω ἐκλήθησαν ὡς διεγείροντα διαφόρους φαντασίας.



γάστρας διετηρήθησαν ἐπὶ σκοπῶ νὰ δύναιτο νὰ προφυλάττη ἀπὸ τὰ φύχη τοῦ Χειμῶνος, δύναται εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ μηνὸς τούτου, ἢ εἰς τὰ τέλη τοῦ Ἀπριλίου, νὰ μεταφυτεύσῃ εἰς τὴν γῆν μεθ' ὄλου, ἢ μέρους, τοῦ χώματος αὐτῶν. Διότι φανερόν, ὅτι ἡ εἰς γάστρας φύτευσις εἶναι εὐκολίαις πάροχος, διὰ τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα ἀνάγκην ἔχουσι ὅπως ἐμβάζωμεν καὶ ἐκβάλλωμεν, προφυλάττοντες οὕτως αὐτὰ τῶν κινδύνων τοῦ Χειμῶνος καὶ τῆς ἀκρασίας τῶν ἐποχῶν, ὅμως δὲν πρέπει τις νὰ νομίσῃ ὅτι διὰ τοῦτο πρέπει νὰ κρατῶμεν αὐτὰ ἐν τυραννίᾳ, διότι ἡ φυσικὴ αὐτῶν θέσις εἶναι ἐν τῇ γῇ· ὅθεν κατὰ τοὺς μῆνας τῆς καλῆς ἐποχῆς, ὀφείλομεν νὰ μεταφυτεύωμεν αὐτὰ μετὰ μέρους τοῦ χώματος αὐτῶν ἐν τῇ γῇ, ἔνθα δύναται ν' ἀναπτύξωσιν ἅπασαν αὐτῶν τὴν ζωηρότητα καὶ δύναμιν.

η.) Ἐκείνων τῶν ῥόδων τὰ ὁποῖα ὠρίσθησαν ὅπως ἐγκεντρισθῶσιν τὸν Αὐγούστον, θέλει τέμῃ ὅλους τοὺς κλάδους, οἵτινες εὐρίσκονται ἐπὶ τοῦ κορμοῦ, ὅπως περιορισθῇ ὁ χυμὸς εἰς ἐκείνους μόνον οἱ ὁποῖοι θέλουσιν ὑποστῆ τὴν ἐγκέντρισιν.

θ.) Ἰδίως δὲ κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον, καθὼς καὶ εἰς τὸν ἀκόλουθον, θέλει ἐπασχολεῖ ἑαυτὸν ὁ ἀνθοκόμος εἰς ἐξολόθρευσιν τῶν ἐντόμων τὰ ὁποῖα τοσοῦτον διαφθείρουσι τὰς ἀπαλὰς ρίζας, καὶ τὰ φύλλα τῶν φυτῶν. Καλὸν θέλει εἶσθαι νὰ διώκῃ τὰ τοιαῦτα εἰς τὰς ἑαυτῶν φωλεὰς, ἢ διὰ τῶν πολυαριθμῶν μεθόδων νὰ προσκαλῇ αὐτὰ εἰς τι μέρος καὶ οὕτω θανατοῖ τὰ τοιαῦτα, ἐνθυμούμενος ὅτι ἐκ τῆς ἀμελείας προέρχεται ὁ πληθυσμὸς καὶ ὁ πληθυσμὸς τῶν τοιούτων, ὅστις ἀκολούθως καθίσεται μάζεξ καὶ τῶν ἰδρώτων αὐτοῦ ὁ ἄρπαξ.

Ἡ νεωπὴ κόπρος συσσωρευομένη εἰς τινα μέρη, προσκαλεῖ τὰς γυλλοτάλας, καὶ ἄλλα πολυπόδα ἔντομα, ἔνθα τὸ πρῶτ' ἔτι τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου, δύναται τις νὰ συλλάβῃ αὐτὰ ἐκεῖ καὶ νὰ θανατώσῃ, ἢ διὰ βραστοῦ ὕδατος, ἢ ἄλλως πως. Ἀγγεῖον δὲ τι ἔχον ὕδωρ καὶ ἔλαιον, ὅπως οὖν χωρητικότητος εὐρείας, καὶ ἐν αὐτῷ νὰ καίηται λαμπὰς ἐκ φυλλίου βάμβακος, ὡς γίνεται διὰ τὰς κανδύλας, καὶ περιπεφραγμένη εἰς τρέ-

πον ὥστε ὁ ὀλίγος τῆς νυκτὸς ἀήρ μὴ σθέσῃ αὐτὴν, προσκαλεῖ ὅλα τὰ πτερωτὰ ζώφια, τὰ ὁποῖα πίπτοντα εἰς τὸ ὑγρὸν ἀποθνήσκουσιν.

§. 16. *Κανόνες πρὸς καλλιέργειαν πάσης ποικιλίας ῥόδων.*

Ἡ βῆσις πάσης ποικιλίας χρωμάτων τῶν ῥόδων εἶναι, τὸ λευκόν, τὸ κόκκινον, καὶ τὸ κίτρινον· ταῦτα ἐσχημάτισαν χιλιάδα ποικιλιῶν πλησιαζουσῶν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ἀλλήλαις. Εἶναι δὲ ἀδύνατον νὰ περιγράψῃ τις αὐτὰς, ὅθεν θέλομεν ἀναφέρει τὰς ἀξιολογωτέρας ποικιλίας, διὰ τῶν ἐπιστημονικῶν, ἢ βοτανικῶν ὀνομάτων, ὡς μέχρι τοῦ νῦν ἐποιήσαμεν· ἐπειδὴ ἂν τις λάβῃ ἀνάγκην ἀποκτήσεως, ἀνατρέγων διὰ τῶν ὀνομάτων εἰς τοὺς βοτανικοὺς χαρακτηῖρας καὶ ἀνθολογικοὺς καταλόγους, θέλει εἶσθαι βέβαιος ὅτι δὲν ἠπατήθη· τῶν ἀνθοπώλων οἱ τρόποι πρὸς ἀπάτην εἶναι ἀκαταλόγιστοι. Ἡ Καλλιέργεια τοῦ βασιλέως τῶν ἀνθῶν, τοῦ ῥόδου, δὲν εἶναι δύσκολος. Ἀγαπᾷ γῆν μετρίως ποιότητος, ἀλλὰ μᾶλλον διαλυτὴν, ἢ συνεχτικὴν, διότι εἰς ταύτας καθὼς καὶ εἰς τὰς ἀγόνους ἀτονίζει. Ἡ πρᾶξις ἀπέδειξεν ὅτι, ἵνα ζωηρότερον τὸ χρῶμα τῶν ῥόδων διατηρηθῇ, πρέπει νὰ τεθῶσιν εἰς θέσιν οὐχὶ πολὺ ἠλιαζομένην. Σημειώσον δὲ ὅτι συμβαίνει ν' ἀλλάξῃ τὸ χρῶμα τοῦ ῥόδου σὺν τῇ ἀλλαγῇ τοῦ τόπου, ἢ τοῦ κλίματος. Ἰπάρχει, ἴσως κατὰ συμβεβηκὸς, καὶ ῥόδον χρώματος βαθυκοκκίνου, πρὸς τὸ μέλαν κλίνον, καὶ τὸ ὁποῖον οἱ γάλλοι καλοῦσιν ἐπίσκοπον πορφυροενδεδυμένον, *l'énéque à manteau pourpre*, ἢ ῥόδον μαῦρον, ἀλλὰ συμβαίνει, ὅτι τὸ αὐτὸ ἀκολούθως ἐπαισθητῶς ἀλλοιοῦται εἰς τὸ χρῶμα, τὸ ὁποῖον γίνεταί ἀνοικτότερον.

Πολλαπλασιάζονται τὰ ῥόδα διὰ καταβολάδων, ἢ εὐκολώτερον, ἀποχωρίζοντες τὰ παλαιὰ φυτὰ, καὶ καθ' ἕκαστον ἔτος ἀποσπῶντες τοὺς ἐρρίζους κλάδους, τοὺς ὁποῖους βλέπομεν κύκλῳ φυομένους. Τὸν Ὀκτώβριον, ἢ περὶ τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου μεταφυτεύονται. Ἄν ὦσι ποικιλία λεπτῆς φύσεως, καλὸν εἶναι τὸν Χειμῶνα νὰ προφυλάττωνται ἀπὸ τὰ φύχη καὶ τὸν παγετὸν, καλύπτοντες τὸν πόδα αὐτῶν καλῶς, ὅπως μὴ ἰσχω-

ρήση εἰς τὴν ῥίζαν τὸ ψύχος. Τοῦ λοιποῦ, ἄς καθαρίζονται ἀπὸ τῶν ξηρῶν μερῶν, καὶ ὅσον τὸ δυνατὸν ὀλιγώτερον ἄς ἐνοχλῶνται. Ἰπάρχουσι ποικιλίαι τινές, ὑψούμεναι μέχρι δύο μέτρων, (ἢ 6 ποδῶν). Καλλιῆ πρακτικὴ εἶναι, ἀνά δεύτερον ἔτος νὰ σκάπηται τὸν πόδα αὐτῶν, καὶ γυμνῶν τὰς ῥίζας, νὰ καθαρίζη αὐτὰς ἀπὸ τῶν πεπαλαιωμένων ῥιζῶν, καὶ πάλιν τὰς λοιπὰς νὰ καλύπτῃ διὰ πεπαλαιωμένου λιπάσματος μειγμένου μετὰ χώματος. Περί δὲ τὰς ἀρχὰς Φεβρουαρίου, ἢ τέλη, κατὰ τὴν ἀνάγκην τοῦ κλίματος, νὰ καθαρίζη αὐτὰ ἀπὸ τῶν ξηρῶν αὐτῶν μερῶν. Θέλουσιν, ὅτι ἂν τις εἰς τὸ Καλοκαίριον, τρίψῃ τοὺς κλάδους τῶν Ῥόδων διὰ ὑφάσματός τινος ὥστε νὰ πέσωσι καὶ αἱ ἄκανθαι, διερεθιζομένου τοῦ εἰς αὐτοὺς ὑγροῦ, συμβαίνει ὥστε τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὸν Χειμῶνα νὰ παράξωσιν αὐτοὶ νέα ἄνθη ἢ καὶ ἂν μεταφυτευθῶσιν, ἅμα ἀρχίσωσι νὰ δεικνύωσι διάθεσιν πρὸς ἐξάνθησιν ἢ μεταφύτευσις ὅμως πρέπει νὰ γίνῃ εἰς σκιῶδες μέρος. Θέλουσιν, ὅτι τὸ Ῥόδον καλούμενον *Rosa omnium Calendarum*, ἀνθεῖ εἰς πᾶσαν ἐποχὴν τοῦ ἔτους. Βουλόμενός τις νὰ ἔχη μᾶλλον ὠραία ἄνθη τῶν Ῥόδων, ἢ πλῆθος ἀνθῶν, ἄς τυφλοῖ τοὺς ἄλλους ὀφθαλμοὺς ἐκάστου κλάδου, ἀφίνων ἕνα, ἢ δύο ἐκ τῶν πλέον ἀνεπτυγμένων.

Ὅσις ἐπιθυμῆ ν' ἀποκτήσῃ συλλογὴν καλὴν Ῥόδων, ἄς προσπαθήσῃ ν' ἀποκτήσῃ α.) Ὅλας τὰς διπλανθεῖς ποικιλίας τοῦ λευκοῦ ῥόδου (*Rosa alba*), καὶ πρὸ πάντων τὰς σαρκοχρόμους β.) Τὴν τοῦ ἑκατοφύλλου Ῥόδου (*Rosa centifolia*). γ.) Τὴν τοῦ *Rosa provincialis*. δ.) Τὴν τοῦ *Rosa gallica*, ε.) τὴν *Rosa semperflorens*, ς.) τὴν *Rosa sulphurea* (διπλανθές· εἶναι δὲ δύο εἰδῶν τὸ ἕνα νοφυές). ζ.) Τὴν *Rosa damasceana* (διπλανθές), η.) τὴν *Rosa moscata* (διπλανθές), θ.) τὴν *Rosa muscosa*, ι.) τὴν *Rosa multiflora*, ια.) τὴν *Rosa fraxinta* τοῦ *Dumont Goursel* ιβ.) τὴν *Rosa parvifolia*. Ὁ βουλόμενος δὲ νὰ ἔχη καὶ ἄλλας ποικιλίας, ἄς ἐκτελῇ τὴν τεχνητὴν μεταξὺ τούτων γονιμοποίησιν, ἐνῶν τ' ἄνθη αὐτῶν ἅμα ὠριμάσωσιν, εἰς τρόπον ὥστε ἡ γονιμοποιητικὴ κόνις αὐτῶν ν' ἀναμιγνύηται,

ἐκτινάξας τὸ ἄνθος τοῦ ἐνός Ῥόδου ἐπὶ τοῦ ἑτέρου. Τοιοῦτοτρόπως παρήχθη τὸ καλούμενον *Bengala*, ἢ κατὰ τοὺς βοτανικοὺς, *Rosa sempiflorens*.

Τὸ ἑκατόφυλλον Ῥόδον (*centifolia*), φελεῖ θέσιν στεγνὴν, (τοῦτο περιλαμβάνει τὸ καλούμενον Ὀλλανδικὸν ῥόδον). Ὁμοίως στεγνὴν τοποθεσίαν ἀγαπᾷ καὶ τὸ *parvifolia*, ὅπερ καὶ Ῥόδον Κινικὸν, καλεῖται· εἶναι δύο εἰδῶν, μικρὰ καὶ μεγάλα. Τὸ εἶδος τοῦτο πρέπει ν' ἀναζωοῦται συνεχῶς, ἄλλως ἀπομένει σχεδὸν ἄνευ ἀνθῶν. Τὸ μοσχόροδον (*moscata*), ὅπερ εἶναι τὸ ἀληθές *δαμασκηνὸν* (*damascena*), δι' οὗ ἐξάγεται τὸ τριανταφυλλόλαδον, τελεσφορεῖ θαυμασίως εἰς θέσιν μεσημβρινήν.

Τινές συνιθοῦσι νὰ ἐγκεντρίζουσι τὰ Ῥόδα, ἀλλὰ τὰ ἐγκεντρισμένα ζῶσιν ὀλίγον μ' ὄλον τοῦτο ὁ θέλων ν' ἀκολουθήσῃ τὴν γαλλικὴν αὐτὴν συνήθειαν, ἄς ἐκτελῇ τοῦτο προσγείως ὅσον δύναται, καὶ εἰς τὰ Ῥόδα τὰ ὁποῖα περισσότερον ὑψοῦνται.

§. 17. Παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν Ῥόδων.

Ἰπὲρ τὰς 3,000 ἐτῶν καλλιιεργεῖται τὸ Ῥόδον· οἱ ἀρχαῖοι πολὺ ἐτίμων τὸ ἄνθος τοῦτο, ὅθεν οἱ περιφημότεροι τῶν ποιητῶν ἀμιλλῶνται, τὶς κάλλιον νὰ ἐγκωμιάσῃ αὐτό· αὐτὸ ὑπῆρξεν ὁ βασιλεὺς τῶν ἀνθῶν, καὶ καθ' ἣν περίπτωσιν ὁ συρμὸς σχεδὸν ἔθετο αὐτὸ εἰς λήθην, ὅπως προτιμήσῃ τὰ *Λείρια* καὶ τοὺς *Γακύνθους*. Νῦν ὅμως ἀντεκδικεῖται τὰς ἀρχαίας αὐτοῦ δόξας· διὸ αἱ πρῶται τῶν ἀνθοκόμων φροντίδες ἐστράφησαν πάλιν εἰς αὐτό. Πλὴν τὸσαύτη σύγχυσις ὑπάρχει εἰς τὰς ποικιλίας τοῦ Ῥόδου, ὥστε οἱ βοτανογράφοι οἱ μᾶλλον ὑπομονητικοὶ, ἤναγκάσθησαν νὰ παραιτήσωπιτὴν διάταξιν καὶ περιγραφὴν τῶν χαρακτήρων αὐτῶν. Λέγουσι δὲ ὅτι ὑπὲρ τὰς 4,000 ὑπάρχουσιν. Ἡ φύσις, κατὰ τὸν *Loiseleur des Longchamps*, ἀφοῦ ἐποίησε τὸ Ῥόδον, σχεδὸν ἑκθαμβος διὰ τὸ ἑαυτῆς ἔργον, εὐαρεστήθη νὰ ποικίλλῃ αὐτὸ μυριοτρόπως, πολλαπλασιάζουσα καὶ ἐπαναγεννῶσα αὐτὸ δι' ἀναριθμήτου βαθμολογίας λεπτῆς καὶ προοδευτικῆς, ἥτις φέρει εἰς ἀπόγνωσιν τὸν βοτανικὸν, βουλόμενον νὰ κλασοποιήσῃ τὰς διαφόρους ποικιλίας, νῦν μάλιστα ὅτε αἱ εἰς τὰ ἀπώτατα μέρη



ᾠδοιπορίαί, ἐπολλαπλασίασαν αὐτὰς εἰς τρόπον τρομερόν. Ὁ βουλόμενος νὰ ἔχη ἰδέαν περὶ τῶν ἀξιολόγων ποικιλιῶν τῶν Ῥόδων, ἄς συμβουλευθῆ τοὺς καταλόγους τῶν, *Vergier, Berger, Levèque, Van Haute, Lafsay, Jamain, Vibert*, καὶ τὸν κατάλογον ἐπιγραφόμενον, *Centurie des plus belle Roses*.

Τὸ Ῥόδον ἐν γένει, ἐξαίρουμένης ποικιλίας τινός, ἀντέχει εἰς τὸ ψῦχος μέχρι 10⁰ τινές καὶ περισσότερο τούτου. Ἀγαπᾷ καθαρὸν ἀέρα, ἐλεύθερον τῶν ἀναθυμιάσεων, ἃς ἀναπέμπουσι καιόμενα πράγματα, τοῦ αἰρίου (gas) καὶ τῶν γασίμων ὑδάτων ὅθεν κακῶς τελεσφοροῦσιν εἰς τινες μεγαλοπόλεις, ἔνθα ὁ καπνὸς τῶν γαιανθράκων περιτλύσσει τὴν ἀτμοσφαίραν, ὡς εἰς Λονδίνον, καὶ εἰς τινὰς τοῦ Βελγίου πόλεις. Τινές ποικιλίαι μάλιστα διόλου δὲν ἀνθοῦσιν ἕνεκα τῆς ῤηθείσης αἰτίας, ὡς τὸ κίτρινον Ῥόδον. Φιλοῦσι πολὺ τὴν ἀνατολικὴν ἔκθεσιν, γῆν δροσεράν, εἰς ἣν ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν, νὰ προστιθῆται ὀλίγον πεπαλαιωμένον λίπασμα διότι τοῦτο τὸ λίπασμα παρέχει εἰς τὰ Ῥόδα τσιαύτην ζωὴν, κατὰ τὴν ἐκβάσθησιν τῶν ῤόδων, ὡς τὸ φυτὸν καλύπτεται ὑπὸ ἀναριθμητῶν ὀφθαλμῶν ἀνθοφόρων.

Οἱ Ἄγγλοι διαθέτουσι τὰς συλλογὰς τῶν ῤόδων εἰς τόπον ὠρισμένον, καλούμενον Ῥοδῶνα (*rosarium*) ἔνθα θέτουσιν αὐτὰ εἰς σειράς, μὴ πλησιάζοντες τὰς ὁμοιάζουσας ἀλλήλαις ποικιλίας, ὅπως κάλλιον ἐκλέξωσιν εἰς τὸν καιρὸν τῆς ἀνθήσεως, τὰς μικρὰς διαφορὰς, αἰτίνας διαχωρίζουσιν αὐτὰς ἀναμεταξύ των. Ὅταν ὁμως ἀποβλέπωσιν εἰς τὴν θέαν, φυτεύουσιν αὐτὰ ἀναμίχτως, ποικίλλουσι μετὰ κρίσεως τὴν συλλογὴν προσέχοντες ὁμως, νὰ μὴ θέτωσιν ὁμοῦ ἢ ἐκεῖνα τὰ Ῥόδα τὰ ὁποῖα ἔχουσιν ἀναλογίαν τινὰ εἰς τὰ φύλλα καὶ τὸ σχῆμα αὐτῶν, ἀλλὰ τὰ ὁποῖα ἀντιλέγωσιν εἰς τὸ χρῶμα τῶν ἀνθῶν καὶ τηροῦσι κεχωρισμένα ἐκεῖνα, ὧν τᾶνθη εἶναι μικρὰ, ἐκ τῶν ἐχόντων ἄνθη πλατέα, διότι τὸ ἀποτέλεσμα τῶν πλατεανθῶν Ῥόδων δὲν ἤθελεν ἀξυνοθῆ, καὶ οὐδὲν ἤθελεν ἀποκτήσει τὸ τῶν ἐτέρων. Τὸ Ῥόδον ὑψωθὲν καὶ στηριχθὲν ἐπὶ τινος βράχου, πολὺ ποιεῖ ἀποτέλεσμα. Οἱ Γάλλοι καὶ οἱ Βέλγιοι προτιμῶσι νὰ διαθέτωσι τὰ Ῥόδα εἰς εὐ-

θείας γραμμάς, παραιτοῦντες τὰς συμπλοκάς καὶ τὰ ποικίλα καὶ ζωγραφιστὰ τῶν ἀγγλικῶν Ῥοδῶν σχήματα.

Ὡς πρὸς τὸ κλάδευμα τῶν Ῥόδων, ὅταν γίνηται ἐπὶ σκοπῶν ἄναδείξωσιν οὐχὶ πληθὺν Ῥόδων, ἀλλ' ἀριθμὸν τινα εὐτελεστάτων ἀνθῶν, τότε θέλει τέμῃ ὁ ἀνθοκόμος καθ' ἕκαστον ἔτος, τὸ πλαιῖον ξυλῶδες μέρος, ἐπὶ νέου κλάδου τοῦ παρελθόντος ἔτους, καὶ τοῦτο θέλει τέμῃ ὑπεράνω δύο ἢ περισσότερων ὀφθαλμῶν κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν Ῥόδων τὰ ὁποῖα θέλει ἵνα δρέψῃ δὲν πρέπει δὲ νὰ κλαδεύωνται, ὅταν τὰ ὀμμάτια εἶναι ἤδη ἀνεπτυγμένα, διότι τοῦτο εἶναι εἰς τὸ φυτὸν ἐπιβλαβές.

Αἱ ποικιλίαι τῶν Ῥόδων ἐγκεντρίζονται ἐπὶ τοῦ κυνικοῦ Ῥόδου (*Rosa canina*), τὸ ὁποῖον μεταχειρίζομεθα διὰ τοὺς φραγμοὺς, ὅπως λάβωμεν φυτὰ ἀκμαῖα, καὶ ἵνα δυναμέμεθα νὰ διαθρέψωμεν διὰ ὑψηλὸν κορμόν. Τὰ μικροῦ καὶ χαμηλοῦ κορμοῦ ἐγκεντρίζονται εἰς τὴν ἐρυθροειδῆ (*rubiginosa*), ἢ ἐπὶ τῆς Βεγγαλῆς, ἢ καὶ τῆς ἀγρίας. Τὸ ἐγκέντρισμα γίνεται διὰ σχίσεως, ἢ θώρακος. Ἐὰν ἐγκεντρισθῆ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ, καλὸν θέλει εἶσθαι νὰ τεθῶσι δύο ἀντίθετοι ὀφθαλμοί, καὶ τὸ αὐξάνον ἐπὶ τοῦ ἀγρίου, ν' ἀφαιρεθῆ δι' ἐπίτηδες ἐργαλείου. Ἡ μέθοδος αὕτη ἔχει τὴν ὠφέλειαν, ὅτι τὸ φυτὸν θέλει ἀποκτήσει ὠραίαν κορυφὴν, τὴν ὁποῖαν ἀκολούθως κατ' ἀρέσκειαν θέλει τις μεταχειρισθῆ. Ἄν τὸ ἐγκέντρισμα γίνῃ ἐπὶ τῶν νέων κλάδων τοῦ φυτοῦ, δὲν θέλει εἶναι δυνατόν νὰ τεθῶσιν πλείονες ἐνὸς μόνοῦ, διότι ἄλλως ἤθελον ἀποβῆ λίαν ἀσθενεῖς.

§. 48. Αἱ κατὰ τὸν Ἰούνιον ἐργασίαι.

α.) Ἐκβάλλονται ἀπὸ τῆς γῆς αἱ ρίζαι τῶν ἐρυθρῶν Βατραχίων, τῶν κιτρίνων, καὶ τῶν Περσικῶν (*roselline*), τῶν Ἀνεμόνων, καὶ Ἀργεμόνων, οἱ βολβοὶ τῶν Ἰακύνθων καὶ τῶν Ναρκίσων κτλ.

β.) Ἐξακολουθεῖ ὁ ἀνθοκόμος ἐκθέτων τὰς γάστρας τῶν Καρυοφύλλων εἰς θέσιν σκιώδη, ὅπως ὁ ἥλιος μὴ ὑπὲρ τὸ δέον ταχύνη τὴν ἐξάνθησιν, καὶ ἀφοῦ παύσωσι τὴν ἐξάνθησιν, ἐπαναθέτει αὐτὰς εἰς τὸν ἴδιον τόπον, ὅπως στερεωθῶσι τὰ νέα βλαστήματα, ἢ θαλεῖαι, μέλλουσαι νὰ καταβολιασθῶσι,

καὶ ἀφαιρεῖ ἀπ' αὐτῶν τὰ ξηράδικα καὶ τοὺς μίσχους (σκουδιά), τῶν ἤδη ἀφαιρεθέντων ἀνθῶν.

γ.) Ἐτοιμάζει καὶ ἐνδυναμόνει τὰ Καρυόφυλλα ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα εὑρίσθησαν διὰ σπῆρον, καὶ ἂν καταπολεμῶνται ὑπὸ τῶν ἐντόμων, καλύπτονται διὰ θυλακείου ἐκ χαρτίου προηγουμένως κατατρυπηθέντος διὰ βελόνης, ὅπως μὴ λείψῃ ὁ ἀήρ, ὅστις εἶναι ἀναγκαῖος εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τελειοποίησιν τοῦ σπόρου.

δ.) Ἐτοιμάζεται ἡ γῆ ἐνθα μέλλει νὰ φυτεύσῃ, ρίζας, βολβοὺς ἀνθῶν, Καρυόφυλλα, κτλ. Καὶ κατασκευάζει τὸ μίγμα τῶν γαιῶν ἐν ὑπαίθρῳ, ὅπως ὁ ἥλιος καὶ ὁ ἀήρ περισσότερο γονιμοποιήσῃ αὐτάς, καὶ πρέξῃ αὐταῖς τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα τοῦ ἁλτοῦ κτλ., καὶ ποτίζων αὐτάς ἄς ἀνασρέφῃ τρίς καὶ τέσσαρας φορές κατὰ τὸ διάστημα τοῦ Καλοκαιρίου.

ε.) Ἐξακολουθεῖ ποτίζων ἐκεῖνα τὰ φυτὰ εἰς τὴν γῆν, ἢ εἰς γάστρας εὐρισκόμενα, τὰ ὁποῖα ἔχουσιν ἀνάγκη, καὶ τοῦτο ἄς γίνηται τὸ ἑσπέρας, ὅπως μὴ βλάπτωνται τὰ φυτὰ ἐκ τῆς ἀναθέρσεως, ἣτις διὰ τοῦ ἡλίου ἠθελε συμβαίνει μείζων.

ς.) Ἐξακολουθεῖ νὰ κουρεύῃ καὶ κλίνῃ τὰς ἀναδενδράδας καὶ διαστεφανώσῃς κτλ. καὶ ν' ἀφαιρῇ τὰ χερσα χόρτα ἀφ' ὅλου τοῦ ἀνθῶνος.

ζ.) Ἐξακολουθεῖ καταστρέφων τὰ ἐπιπλατῆ ζυφία, καὶ θέτει στηρίγματα εἰς τὰ ἀναρπακτικὰ φυτὰ, δένει κλάδους δένδρων κτλ.

η.) Κόπτει τὰ ζελέχη ὄλων τῶν χορτωδῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα ἤδη παρήγαγον τὸ ἀνθος αὐτῶν, διατηρῶν μόνον ἐκεῖνα ἀφ' ὧν περιμένει τὸν σπῆρον.

θ.) Ἐξάγει τοὺς βολβοὺς τῶν Λειριῶν καὶ Ἰακύνθων, ἅμα τὰ φύλλα κιτρινίσωσιν, ἐκτὸς τῶν διατηρουμένων ὡς ἀνωτέρω ἐρρήθη.

ι.) Ἐξακολουθεῖ τὰ ποτίσματα γενναίωτερον, ἐπειδὴ ὁ ἥλιος εὐρισκόμενος εἰς τὸ ὑψιστον αὐτοῦ σημεῖον πρὸς τὸν Τροπικόν, καταπέμπει τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ φλογιστικώτερας, ὅθεν πολλὰ φυτὰ ἄνευ ὕδατος ἠθελον ἀπολεσθῆναι.

ια.) Τὰ ῥόδα πρέπει νὰ ἐλευθερωθῶσιν

ἐπιμελῶς ἐκ τῶν μαρανθέντων τυχὸν ἀνθῶν, ἵνα ἄνθη δεύτερα καὶ ὠραιότερα διαδεχθῶσι τὰ πρῶτα· καὶ τὸ φυτὸν παρουσιάζῃ τὴν καθαρότητα ἐκείνην ἣτις εἶναι ἐπιθυμητή.

ιβ.) Αἱ ἄλλαι ἐργασίαι, ἥγουν, σκαλισματος, ἰσάσματα, ἐκριζώματα τῶν παρασίτων χόρτων, οὐδέποτε πρέπει νὰ πύδωσιν.

§. 26. *Κανόνες πρὸς καλλιέργειαν τῶν Γερανίων, ἢ Πελαργόντων καὶ Ἐρωδίων.*
Τὰ φυτὰ ταῦτα συνιστῶσι μίαν τῶν ὠραιότερων συλλογῶν αἰτινες εὐρίσκονται εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Τὸ εὖωσμον τῶν φύλλων τινῶν καθιστᾷ αὐτὰ ἀείποτε εὐαρεσώτερα. Ἰπὴρχόν ποτε σπάνια, ἀλλὰ σήμερον ἐπέξετάθησαν περισσότερο ἐντὸς τῶν ἀνθῶνων.

Πολλαπλασιάζονται λοιπὸν τὰ μάλλον ἐξαιρετα διὰ τῶν σπόρων, κλαδίσκων καὶ διὰ θαλειῶν, καὶ διὰ τῆς διαιρέσεως τῶν ριζῶν τῶν φυματωδῶν. Σπείρονται τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον. Ἐπειδὴ δὲ τὰ Πελαργῶνια κατὰγονται ἐκ τῆς Ἀφρικῆς, διὰ τοῦτο καλὸν εἶναι εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα νὰ σπαρῶσιν ὀψιαίτερον, εἰς δὲ τὰ ψυχρότερα εἰς γάστρας, ἵνα καὶ ἐν τόπῳ προφυλακτικῶ δύνανται νὰ μετακομίζωνται, καὶ προφυλάττωνται οὕτω μάλιστα κατὰ τὴν αὐτῶν γέννησιν. Πρέπει νὰ γεννηθῶσι δὲ μεταξὺ 20—24 ἡμερῶν φιλοῦσι τὴν θερμότητα τοῦ ἡλίου, ἀλλ' ὄχι τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ ἐπιπιπτούσας ἐπ' αὐτῶν. Ἄς σπείρονται εἰς τὰς γάστρας κυκλοειδῶς· καὶ ἄς μεταφυτευθῶσιν ἀφοῦ ὀπωσοῦν αὐξήσωσι· πολλαπλασιάζονται δὲ διὰ τῶν θαλειῶν. Καὶ τὰ Ἀφρικανὰ Πελαργῶνια διὰ κλαδίσκων πολλαπλασιάζονται, ἐχόντων καὶ μέρος παλαιοῦ ξύλου, ἀπὸ τέλους Μαΐου ἕως ὅλου Αὐγούστου· τὰ καρποφόρα, ἀπαιτοῦσιν ἀνά τριετίαν ἀναναγένωσιν. Τὰ Γηράνια ἀρέσκονται εἰς τὴν αὐτὴν γῆν, εἰς ἣν καὶ τὰ Καρυόφυλλα, εὐχαριστοῦνται δὲ καὶ εἰς τὴν κατέχουσαν μετριωτέρως κηπεῖαν. Φυτεύονται δὲ οὕτως· εἰς πᾶσαν γάστραν διαφόρου εἶδους, ὅπερ νὰ πολλαπλασιάζωμεν θέλομεν, θέτομεν τὸν ἀριθμὸν κλάδους τρεῖς, ἐκλέξαντες τοὺς καλλιτέρους, τοὺς ὁποίους κόπτομεν εἰς ὕψος μέτριον ἀκολούθως ποτίζομεν αὐτοὺς, ὀλίγον συχνώτερον ὅμως. Ἡ ποσότητος τοῦ ὕδατος ἄς ἦναι τοσαύτη, ὅση ἀρκεῖ ἵνα δροσίση καὶ

ποτίση όλον τὸ εἰς τὴν γάστραν χῶμα, ὅ-
περ δηλοῦται, ἀφ' οὗ τὸ ὕδωρ ἀναφανῆ ἐκ
τῆς ὑποκειμένης ὀπῆς. Οὕτω ποιοῦντες, ἐν
διαστήματι 15 ἡμερῶν τὰ φυτὰ ρίζοφυοῦ-
σι· περὶ δὲ τὸν Σεπτέμβριον, ἀφαιροῦνται τὰ
δύο ἀσθενέστερα τῶν φυτῶν, ἀφίεται δὲ τὸ
εὐρωστότερον. Τὸ Γηράνιον, ἐν γένει εἰπεῖν,
ἀγαπᾷ τὴν εἰς τὸν ἥλιον ἔκθεσιν καὶ τὸ γεν-
ναῖον πότισμα. Ἡ αὐτὴ πρακτικὴ δυνατὸν
νὰ ἐφαρμοσθῆ καὶ ἐν τῇ γῇ ἀμέσως.

Μέθοδός τις ἐπικερδῆς, ἐνθα ἐκτιμᾶται ἡ
καλλιέργεια τῶν Γηρανίων εἶναι ἡ ἐξῆς, νὰ
ἐνώσῃ τις, δηλαδὴ, ἐπὶ ἐνὸς μόνου κορμοῦ
Γηρανίων διαφόρους ποικιλίας, πλὴν νὰ ὦ-
σιν αὐταὶ ἀνάλογοι κατὰ τὸν τρόπον τῆς
αὐτῶν βλαστήσεως, ἐγκεντρίζων ἐπὶ τῆς
φλοιᾶς ἐν σχήματι ἀσπίδος, ἐχούσης ἐν φύλ-
λον, ἢ κατὰ τοὺς Γάλλους, ἐμβλημα (pla-
cage). Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι θαυμαστὸν, καὶ
εὐκόλος ἀποβαίνει ἡ ἐκτέλεσις εἰς τὸν ἔχον-
τα καὶ τὴν ἐλαχίστην πρᾶξιν περὶ τὰ τοι-
αῦτα. Τὰ Γηράνια θαυμασίως πολλαπλα-
σιάζονται διὰ φύλλον ἔχοντος μίσχον, ἢ
πόδα ὑγιῆ, καὶ φυτευθέντα εἰς γάστραν, ἢ ὅ-
ποια ἄς ἐντεθῆ ἀκολουθῶς ἐντὸς σωροῦ κο-
πρίας, πλὴν οὐχὶ βαθύτερον 15 χιλιομέτρων,
ἢ $\frac{1}{2}$ πόδα· ἄς ἔχη ἡ γάστρα χῶμα ἐξ ἐ-
ρείκης, ἀμμῶδες, καὶ ἄς μὴ εἶναι οὔτε λίαν
ὑγρὸν, οὔτε λίαν ξηρὸν τὸ ἐμμίσχον φύλλον
τὸ ὁποῖον ἀφοῦ προηγουμένως τὸ πᾶν προε-
τοιμασθῆ, διὰ μαχαιριδίου κοπτεροῦ λίαν
κότομεν αὐτό.

Τὸ Γηράνιον ἵνα ἦναι ποιότητος ἐκλεκτῆς
ἀνάγκην νὰ ἔχη τὴν στεφάνην κανονικωτά-
την, καὶ τοὺς πετάλους ἐπὶ πλατείας καμ-
πύλης, ἣτις ν' ἀπομακρύνηται ὅσον τὸ δυ-
νατὸν τοῦ ἐλλειπτικοῦ σχήματος. Τὰ χρώ-
ματα ζωηρότατα, καὶ βαθμηδὸν πρέπει νὰ
διαλάμπωσιν ἕνεκα τῆς γλυκείας ἀμίλλης
αὐτῶν. Θεμένα δὲ ἐν τῇ γῇ θέλουσι περισ-
σότερα παρέχει ἄνθη.

Ὅπως τις ποιῆσῃ καλὴν ἐκλογὴν τούτου
ἄς συμβουλευθῆ τοὺς ἀνθολογικοὺς Κατα-
λόγους τῶν Γάλλων, καὶ ἰδίως τὸν Σαλτέ-
ρου καὶ Σωβιέρου, (Salter, Chauvière.)

§. 20. Αἱ κατὰ τὸν Ἰούλιον ἐργασίαι.

α.) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἐργαζόμεθα
ἵλας τὰς κοινὰς γαίας, ἂν ἡ ξηρασία δὲν ἦ-

ναι ὑπερβολικὴ, διότι ἄλλως πρότερον θέ-
λομεν καταρδεύσει αὐτὰς, ὅπως εἰς αὐτὰς
κατὰ τὸ φθινόπωρον φυτευθῶσιν ἰτάνθη, οἷον
ρίζαι βατραχίων πάντοειδῶν καὶ βολβοί, ἢ
κράμματα Ἰακύνθων, Ναρκίσσων κτλ. Αἱ εἰρη-
μέναι γαίαι πτυαρίζονται, ἀναστρέφονται ἐ-
πομένως, λιπάζονται κατὰ τὴν χρεῖαν.

β.) Ἀνασκάπτονται οἱ βολβοὶ τῶν νάνων
ναρκίσσων, ἀνὰ τριετίαν, ὅπως ἀνακουφίσω-
μεν αὐτοὺς τῶν νεογνῶν αὐτῶν, ἵνα δουλευ-
θῆ ἡ ἀποξηρανθεῖσα γῆ, ἵνα λιπανθῆ ἂν ἦ-
ναι ἀνάγκη, καὶ περὶ τὰ τέλη τοῦ αὐτοῦ
δυνατὸν, εἰς κλίματα ἥττον θερμὰ, νὰ ἐνερ-
γηθῶσιν καταβολάδες Καρσοφύλλων· ἀνα-
σκάπτονται αἱ παραφυάδες τοῦ Βανιλίου
ἀνθους, ἢτοι τοῦ Περουβιανοῦ Ἡλιοτροπίου,
αἵτινες ἀνέφυσαν τὴν Ἄνοιξιν, καὶ μεταφυ-
τεύονται εἰς τὴν γῆν, ἢ εἰς γάστρας, εἰς χῶ-
μα παχὺ, διαλυτὸν καὶ ὀπωσοῦν ἀμμῶδες.

γ.) Συνάγονται οἱ σπόροι τῶν Λευκοίων,
τῶν Ἴων, καλουμένων Σαραντάρια, καὶ πολ-
λῶν ἄλλων Καλοκαιρινῶν ἀνθῶν, εὐόσμων
χόρτων καὶ ἐξωτικῶν φυτῶν κτλ.

δ.) Μετὰ μεγίστης προσοχῆς καὶ ἐπιμε-
λείας ἐκτελοῦνται τὰ ποτίσματα, τὰ ὁποῖα
κατὰ τὴν θερμὴν ἐποχὴν ταύτην εἶναι ἀνα-
γκαῖα εἰς ὅλα τὰ φυτὰ, καὶ τὰ ὁποῖα ἄς
γίνωνται μᾶλλον τὸ ἐσπέρας, δύσαντος δη-
λαδὴ τοῦ ἡλίου.

ε.) Τὰ μικρὰ φυτὰ ἄς ποτίζωνται ἐναλ-
λάξ, καὶ ἄς ποτίζωνται γενναίως.

ς.) Ἄς ἀναστρέφονται τὰ λιπάσματα ὅ-
πως τελειοποιηθῶσι, καὶ ἂν ἦναι χρεῖα, ἄς
ποτίζωνται ὅπως ἡ βράσις ἐνδυναμωθῆ. Ἄς
ἀναστρέφονται καὶ τὰ μίγματα τῶν γαιῶν,
καὶ ταῦτα ὁμοίως, εἰ ἀνάγκη ὑπάρχη, ἄς
ποτίζωνται.

ζ.) Ἄς φυτευθῶσιν εἰς τὰς γάστρας τὰ
ἐρυθρὰ Βατράχια, ἵνα ἔχη τις αὐτὰ πρῶι-
μως, ἢτοι κατὰ τὸν Ὀκτώβριον μῆνα.

η.) Ἄς ἐπαγρυπνῆ ὁ ἀνθοκόμος εἰς τὴν ὤ-
ρίμανσιν τῶν σπόρων τῶν Καρσοφύλλων, οἵ-
τινες ἀρχὴν ποιοῦσιν εἰς τὸν μῆνα τοῦτον νὰ
τελειοποιῶνται· καὶ ἄς συνάγη αὐτοὺς ἅμα
φθάσωσιν εἰς τὴν ὀριμότητα αὐτῶν, καὶ ἄς
ἀποθέσῃ αὐτοῦ ἐν τόπῳ στεγνῷ.

θ.) Ἐπειδὴ εἰς τὰ θερμὰ κλίματα ἡ ὑ-
περβολικὴ θερμότης σαματᾷ τὸν χυλὸν τῶν

φυτῶν καὶ παραλβεῖ τὴν αὐτῶν γονιμότητα, καὶ ἂν μάλιστα ἡ αὐτὴ ἀκολουθῆται ὑπὸ πολυημέρου ἀνομβρίας καὶ ἀνέμων μεσημβρινῶν, τὰ ὁποῖα πάντα ἐπιφέρουσι στειρώσιν εἰς τὴν γῆν καὶ θάνατον εἰς τὰ φυτὰ· διὰ τοῦτο ὀφείλει ὁ ἀνθοκόμος νὰ ἔχη προμήθειαν ὑδάτων ὅπως ἀναψυχὴν τινὰ παρέχῃ εἰς τὰ φυτὰ αὐτοῦ, καταρδεύων αὐτὰ· πλὴν ὅμως τὸ ἐσπέρας, διότι τὴν ἡμέραν ἤθελε δώσῃ ἀφορμὴν εἰς ἀνάβρασίν τινὰ τοῦ ὕδατος, ἕνεκα τῶν ἀκτίνων τοῦ ζέοντος ἡλίου, καὶ ὀρυθητικὴν τινὰ ἐξάτμισιν καὶ ἐπιβλαβεστάτην.

ι) Ἄς ἀνασπᾶ τὰ παράσιτα χόρτα ἀπὸ τῶν ὀρυθωμάτων καὶ τῶν ὀδῶν πρὶν ἢ σπερματογονήσῃ τὸ ἔργον τοῦτο ὀφιαίτερον γενόμενον ἤθελε παρέξῃ τῷ ἀνθοκόμῳ διπλὴν ἐργασίαν.

ια) Ἄς ἐλαφρύνῃ τοῦ δεσίματος τὰ ἐγκεντριθέντα κατὰ τὴν Ἀνοιξιν ἀνθόφυτα.

ιβ.) Ἄς ἐξακολουθῆται ἡ πολλαπλασίασις διὰ τῶν παραφυάδων. Μεταξὺ δὲ τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα καὶ κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον σπείρονται, εἶναι ἄξιον λόγου ἡ ὠραία Ἰππόμοψις (*Hippomopsis elegans*) φυτὸν δυστέες, ἔχον ἄνθη ζωηροτάτου κοκκίνου χρώματος, ἅτινα ἐνοῦνται εἰς σχῆμα ὠραιοτάτου βότρυος ἐπὶ κορυφῆς ὠραίου κορμοῦ, ὠραϊζόμενον ὑπὸ πριονωδῶν φύλλων. Κατὰ τὸν Χειμῶνα ὅμως ἀνάγκη νὰ διαφυλαχθῇ εἰς τόπον στεγνόν, κατὰ δὲ τὴν Ἀνοιξιν θέτεται εἰς τὴν γῆν μονίμως.

ιγ) Ποῦ μὲν εἰς ψυχρότερα κλίματα τοῦ ἡμετέρου ἐγκεντρίζονται αἱ δεινδρώδεις Πεβνίαι, τὸ ὁποῖον εἰς τὸ ἡμέτερον ἤθελε προηγηθῆ καὶ ἐκτελεσθῆ κατὰ τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον.

ιδ) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἀνθοῦσι καὶ οἱ κάλαμοι, οἷον, τὰ, *Edichium gardmeriarum*, *Canna lutea* κτλ. ἀλλ' ἵνα ἔχωσιν ἄνθη διαρκῶς, ἀνάγκη ἢ ῥίζα αὐτῶν νὰ κατέχη ὑγρασίαν.

ιε) Ὁμοίως καὶ τὰ *Cactas* περὶ ὧν εἴρηται ἀλλαχοῦ, κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην πολλὴν παρέχουσιν ἀναψυχὴν τῷ ἀνθοκόμῳ· πλὴν ἂς προσέχη νὰ διατηρῆ τὰ φυτὰ ταῦτα προσηκόντως καὶ μακρὰν τῆς ὑγρασίας.

§. 21. Μυστικὸν ἀξιολογώτατον ὅπως

ἔχη τις καρυόφυλλα, βατράχια, ἱα, ἀνέμωννα, καὶ ἕτερα φυτὰ μετ' ἀνθῶν ἡμιδιπλῶν καὶ ἐνίοτε διπλῶν.

Μ' ὅλον ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸν κατ' ἀρέσκειαν νὰ ἔχη τις ἄνθος διπλοῦν, μεθ' ὧσιν ἂν λέγωσιν οἱ ἀνθοκόμοι, εἶναι μ' ὅλον τοῦτο βέβχιον, ὅτι δυνάμεθα α.) Νὰ ἔχωμεν ἄνθη ποίκιλόχροα, καὶ β.) Νὰ προμηθευθῶμεν ἡμιδιπλὰ, καὶ τινὰ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ διπλὰ, ποιοῦντες χρῆσιν τῆς καλουμένης *τεχνικῆς γονιμοποιήσεως*.

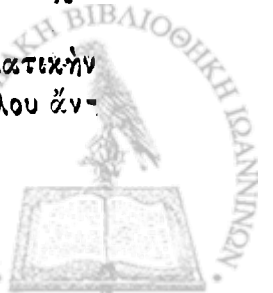
Καθεὶς ἠξέυρει ὅτι τὰ καρυόφυλλα, τὰ βατράχια, καὶ γενικῶς ὅλα τὰ ἀπλὰ ἄνθη, ἔχουσιν εἰς τὸ κέντρον αὐτῶν, νήματά τινὰ λήγοντα μετὰ τίνος οὐσίας κοινῶδους, ὅτε τὸ ἄνθος εἶναι ἐντελῶς ἀνοικτόν. Μεταξὺ τῶν νημάτων τούτων ἀκολουθῶς ἴσταται μικρὸν τι σῶμα τὸ ὁποῖον, ὅταν τὸ ἄνθος πίπτῃ, ἐξογκοῦται καὶ ἐγκατέχει τὸν σπῆρον. Ἐὰν λοιπὸν λαβόντες τὰ νήματα π. χ. ἄνθους τινὸς λευκοῦ καρυοφύλλου, καὶ ἀποτέμοντες ἐκεῖνα καρυοφύλλου κοκκίνου, ἐφαρμόσωμεν τὰ πρῶτα ἐπὶ τοῦ δευτέρου τούτου, καθ' ὃν χρόνον εἶναι ἐντελῶς ὄριμα, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ἐκ τῶν σπόρων γεννᾶται καρυόφυλλον κοκκίνον, κατὰ τὸ μᾶλλον, ἢ ἥττον, κεκλιδωμένον ἐκ λευκοῦ χρώματος.

Ὅσα δὲ περισσότερα νήματα ἂν ἐφαρμόσωμεν, τοσούτω μᾶλλον ἐπιτυγχάνει τὸ πείραμα. Τὸ πᾶν συνίσταται νὰ τύχωμεν τῆς στιγμῆς τῆς ὀριμάνσεως τῶν στήματων, ἢ νημάτων. Θέλομεν λοιπὸν διὰ ψαλίδος τέμει κατὰ πρῶτον, ὅλα τὰ νήματα τοῦ ἄνθους τὸ ὁποῖον νὰ γονιμοποιήσωμεν τεχνικῶς σκοπεύομεν, καὶ ἀκολουθῶς θέλομεν ἐφαρμόσει, (εἰδοποιοῦντες ὅπως τὸ πείραμα γίνηται ἐν ἡμέρᾳ γαλήνης καὶ αἰθρίας) τὰ νήματα τοῦ ἄνθους τὸ ὁποῖον ν' ἀναμιξώμεν ἐπιθυμοῦμεν.

Ὀφείλομεν ὅμως νὰ ἔχωμεν τὰς ἐφεξῆς ὀδηγίας, ὅπως τύχωμεν κάλλιον τοῦ σκοπούμενου.

α.) Θέλομεν προσπαθῆ νὰ ἐφαρμόζωμεν τὴν πραγματικὴν κόβιν τοῦ ἡμιδιπλοῦ ἄνθους ἐπὶ τοῦ ἀπλοῦ, καὶ τότε θέλομεν ἔχει μείζονα ἀριθμὸν σπόρου διπλανθῶν.

β.) Ἄν ἐφαρμόσωμεν τὴν σπερματικὴν κόβιν τοῦ ἀπλοῦ ἄνθους ἐπὶ ἡμιδιπλοῦ ἄν-



θους, θέλομεν τύχει ὀλιγωτέρου ἀριθμοῦ ἢ μιδιδίπλων.

γ.) Θέλει καλῶς ποιήσωμεν, ἂν ἐφαρμόσωμεν τὴν σπερματικὴν διαφορὰν ἀνθῶν ἐπὶ ἐνὸς μόνου φυτοῦ καὶ ἐπὶ ἐνὸς μόνου ἀνθους, διότι τότε τὸ ἀποτέλεσμα ἀποβήσεται εὐτυχέστερον.

δ.) Ἐν ἡμιδίπλουν ἀνθος ἀκολούθως θέλει παράξει σπῆρον, ὅστις θέλει δώσει ἀνθη σχεδὸν πάντα διπλά, ἢ ἡμιδίπλα, ὅταν γονιμοποιηθῇ διὰ τῆς μόνης κόνεως πολλῶν διαφορῶν ἀνθῶν, καὶ στερηθῇ προηγουμένως ὀλοσχερῶς τῶν ἰδίων στημάτων.

Τοῦτο καὶ οὐχὶ ἕτερον εἶναι τὸ μέγα μυστικόν, τοῦ ὁποίου χρῆσιν ποιοῦνται οἱ ἀνθοκόμοι ὅλου τοῦ κόσμου, ἵνα τύχῃσι διπλῶν ἀνθῶν. Καλῶς ἐννοουμένου ὅτι αἱ διαφοροὶ κόνεις πρέπει νὰ ᾧσι τοῦ αὐτοῦ εἴδους τοῦ ἀνθους, ἢ δὲ ἐφαρμογὴ νὰ ᾧσαι γενναία καὶ νὰ ἐπαναλαμβάνηται ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας.

Σημειωτέον ἔτι, ὅτι ἐνίοτε τὰ ἔντομα καθίστανται ἐμπόδιον, καὶ δικταράττουσι τὴν τριαύτην γονιμοποίησιν, ὅθεν ἀνάγκη, τελειωθείσης τῆς ἐργασίας, ἕνεκα τῆς ὁποίας ἀνάγκη τὰ φυτὰ νὰ τηρῶνται εἰς γάστρας, ἢ ἀνάλογα σκεύη, ν' ἀπομονῶμεν καὶ προφυλάττωμεν αὐτά. Πρὸς τοῦτο δυνατὸν νὰ καλύπτωμεν αὐτὰ διὰ λεπτοῦ μαγναδίου, χωρὶς ὁμῶς τοῦτο, ἢ ἄλλο τι ἀνάλογον καλύπτρον, νὰ ἐγγύζη τὰνθη καὶ βλάβη αὐτά.

Ἡ ψαλὶς δι' ἧς θέλει τέμνομεν τοὺς στήμονας ἄς ᾧσαι κοπτερά.

Ἡ κόνις ἢ μέλλουσα νὰ ἐπιτεθῇ ἄς ᾧσαι ὄριμος.

Ἡ ἐφαρμογὴ ἄς ἐπαναληθῇ καὶ τὸ ἀποτέλεσμα ἔσται θετικόν.

§. 22. Τὸ μυστικόν τοῦτο δὲν ἀνεκαλύφθη ἐσχάτως, ὡς ἴσως τις ἤθελε πιστεῦσαι, ἀλλ' ἦτο γνωστὸν καὶ εἰς τοὺς ἀρχαίους, οἵτινες ἐφήρμοζον αὐτὸ εἰς τοὺς φοίνικας ὅπως τύχῃσι τοῦ καρποῦ αὐτῶν ἐν καιρῷ δὲ πολέμου, κατέστρεφον τοὺς ἄρρενας τῶν φοινίκων εἰς τὰς χώρας τῶν ἐχθρῶν, ὅπως τοιοῦτοτρόπως προξενήσωσι λιμὸν τοῖς ἐχθροῖς.

Αἱ θεωρίαι δὲ τῆς τεχνητῆς γονιμοποιήσεως, ἀνεπτύχθησαν περὶ τὰ μέσα τοῦ πα-

ρελθόντος αἰῶνος, καὶ ἐθεωρήθησαν ὡς ἐξηρητημένα ἐκ τῶν γνωστῶν κανόνων τῆς φυτικῆς φυσιολογίας.

Ἡ ἐγχείρησις αὕτη ἐφαρμοζομένη ἐπὶ εἰδῶν διαφορῶν, καλεῖται *γοθαργία* πλὴν ἀναγκαιοῖ ἀφεύκτως πλείστων ἐπιμελειῶν, ὅπως ἀποβῇ ἀποτελεσματικὴ. Οὐδὲ δυνατὸν νὰ τύχῃ αὐτῆς ὁ ἀγνοῶν τὴν φύσιν καὶ τὰς διαφορὰς ἐποχῶν, καθ' ἃς ἅπαντα τὰ διάφορα μέρη, τὰ ὁποῖα συντρέχουσιν καὶ τὴν φύσιν τῶν ἀπείρων τροπολογιῶν τοῦ εἴδους καὶ τῆς ποικιλίας τῶν φυτῶν, θέτονται εἰς ἐνέργειαν. Ὅθεν ὅπως ἐξαπατήσῃ τις, εἰπεῖν, τὴν ἐνέργειαν τῆς φύσεως, καὶ ἴνῃ ἐπεμβῇ εἰς τὰ αὐτῆς δικαιώματα, δηλαδὴ τῆς γεννήσεως, ἀνάγκη ν' ἀπομακρύνῃ ὅλας τὰς ἀφορμὰς ἐκεῖνας αἰτινες δυνατὸν νὰ καταστήσωσιν ἀκάρπους τὰς μυστηριώδεις συζεύξεις, διὰ μέσου πολλῶν προφυλάξεων προηγουμένων καὶ ἐπομένων, ὧν μόνης μιᾶς ἢ ἀμέλειαι ἠδύνατο νὰ γίνῃ πρόσκομμα.

Ἐποῖον αἱ ἀρχικαὶ προφυλάξεις τὰς ὁποίας πρακτικοὶ σημειοῦσιν εἶναι, α.) Προσοχὴ ἐπὶ τοῦ εὐρουχισμού, ἢ ἀποτομῆς τῶν στημόνων τοῦ ὑποκειμένου β.) ἐπὶ τῆς συντηρήσεως τῆς σπερματικῆς κόνεως καὶ ἐπὶ τοῦ τρόπου τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῆς, γ.) ἐπὶ τῆς ἀπομακρύνσεως πασῶν τῶν ἐξωτερικῶν ἀφορμῶν, τῶν δυναμένων νὰ βλάβῃσι τὴν νοθογένειαν. Ἐπαναλαμβάνομεν ὅτι, ὁ ἀγνοῶν τὴν ἐνέργειαν καὶ τὴν ποικίλην κατασκευὴν τῆς σπερμοκόνεως εἰς τὰ διάφορα γένει, τὴν ἐποχὴν καθ' ἣν ἀνοίγουσιν αἱ θῆκαι τῶν ἀνθῆρων καὶ τὸ στίγμα, εὐρίσκειται εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ δοκιμάζῃ τὴν ἐπιχειρήσιν, κατὰ τὰς ποικιλίας ἐφ' ὧν ἐνεργεῖ ὡς ἐπίσης, ὁ στηριζόμενος ἐπὶ κανόνων ἀθεμελιώτων καὶ ἀορίστων, ἐξηγμένων ὑπὸ θεωρίας τινός, ἢ τις δὲν ἔσχε τὴν πραγματικὴν ἀπόδειξιν τῆς πείρας, θέλει ἀείποτε ἐνεργεῖ τυχαίως μετὰ τῆς πιθανότητος νὰ τύχῃ πλήρους τινός ἀποτελέσματος, ἐπὶ ἐννευήκοντα ἐννευ ἀποτυχιῶν. Τὸ κατ' ἐμὲ δὲν γνωρίζω ὁδηγίαν ἀσφαλεστέραν, ὅπως φθάσῃ τις εἰς τὰ ἀναφερθέντα ἀποτελέσματα, τῆς τοῦ πονήματος τοῦ Ἑρρίκου Λεκόκου. ¹⁾

(1) De la fecondation naturelle et artificielle des vegetaux et de l'Hybridation, Paris chez Audot, 1843.

Διὰ τῆς ἰσχυρᾶς ταύτης βοηθείας τῆς τε-
χνητῆς γονιμοποιήσεως, ὁ ἄνθρωπος διενήρ-
γησε τὰ ἐξαισιώτερα θαυμάσια· καὶ ὁ Βο-
τανικὸς ὅστις στοχάζεται πᾶσαν ἀπόκλισιν
διὰ τῶν ὠρισμένων ὀδηγιῶν ἀπὸ τῶν ἀρχι-
κῶν τύπων, τέρας, ἐνῶ ἐπιθυμεῖ νὰ θεωρῇ
τ' ἀποτελέσματα αὐτῶν, δικαίως γογγύ-
ζει, καθότι καθ' ἐκάστην ἀποκαθίσταται δυσ-
χερεστέρα ἢ διατήρησις τῶν γνησίων εἰδῶν,
καὶ ἐπειδὴ ἐτι μᾶλλον συμπυκνοῦται τὸ χάος
τῆς ἐπιστήμης, ἔνεκα τῶν ἀλληλοδιαδόχων
μεταλλαγῶν ἃς ὑφίστανται αἱ τῶν φυτῶν
ποικιλίαι.

Τοιοτοτρόπως ἐνῶ πρὸ τριακονταετίας
τὰ εἶδη τοῦ Πελαργωνίου (*Pelargonium*)
ἦσαν πλεόν τῶν ὀγδοήκοντα, ἐξηφανίσθη-
σαν πλεόν τῶν ἡμισυ. Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω καὶ
διὰ τὰς Δαλίαις· εἰς ὅμως τῶν τύπων τῆς
Δαλίας, ἢ *Dalia coccinea* ἀνευρέθη τὸ
1840· διὰ τοῦ μετακομισθέντος ἐκ τοῦ Με-
ξικοῦ σπόρου. Τοῦ εἴδους τοῦ Χρυσανθήμου
(*Chrysanthemum*), ὅπερ ὀσημέραι πολλα-
πλασιάζεται διὰ νέων ποικιλιῶν, ὁ τύπος,
εἶχεν ἐκλείψει, καὶ ἀνευρέθη κατὰ τύχην ἐν
μέσῳ ἐνευλιμάτων φυτῶν ἐλθόντων ἐκ τῆς
Κίνας. ¹⁾

§. 23. Αἱ κατὰ τὸν Αὐγουστον ἐργασίαι.

α.) Περὶ τὰ μέσα τοῦ μηνὸς τούτου φυ-
τεύονται αἱ ῥίζαι τῶν ἐρυθρῶν βαθρακίων,
τῶν μεγάλων κιτρίνων, τῶν χρυσοτιάρων
κτλ. ὅπως ἔχη αὐτὰ τὸν χειμῶνα· φυτεύον-
ται δὲ εἰς καλὴν συμπαγῆ γῆν. Ἄς φυτεύ-
ωνται εἰς γάστρας καὶ ἃς τηρῶνται διὰ τὴν
πρώτην δεκαπενθήμερον περίοδον ἐν τῆσκιᾷ,
ὅπως κάλλιον ἀναφυῶσιν.

β.) Ἄς φυτευθῶσιν ἐν τῇ γῆ, ἢ εἰς γά-
στρας τὰ κρόμμουα τῶν ναρκίσσων, μετὰ τὸν
πρώτον ὑετὸν ὅπως γίνωσι πρώϊμοι, καὶ ἃς
μὴ ἀφαιρῶνται ἀπὸ τῆς γῆς εἰμὴ μετὰ διε-
τίαν, ὅπως ἐλευθερώσωμεν αὐτοὺς τῆς τεκνο-
γονίας αὐτῶν, καὶ ἵνα λιπάσωμεν ἐν ἀνάγ-
κῃ τὴν γῆν.

γ.) Ἄς ποτίζωνται πλουσίως αἱ καταβο-
λάδες, ὅπως φύσωσι πολλὰς ῥίζας, ἀλλ' ἃς

μὴ ποτίζωνται καθ' ἡμέραν, ἐναλλάξ δὲ· οὕ-
τω τὰ φυτὰ διατηροῦνται καλλίτερον, καὶ
δὲν ὑπόκεινται εἰς τὸν ἀναβρασμόν.

δ.) Ἄς μεταφυτευθῇ καταβολὰς τῆς Βανι-
λίας, ἢ τοῦ Περουβιανοῦ ἡλιοτροπίου, διατη-
ροῦντες αὐτὸ εἰς τόπον σκιερὸν, ἐπὶ δέκα
ἡμέρας, καὶ ἀκολούθως ὀλίγον κατ' ὀλίγον
ἃς ἐκθέτωμεν αὐτὸ εἰς τὸν μέτριον πάντοτε
ἥλιον.

ε.) Ἄς ἐπιστατῇ ἐπὶ τῇ ὠριμότητι τῶν
σπόρων τῶν καλοκαιρινῶν ἀνθῶν καὶ ἃς συλ-
λέγη αὐτοὺς, καὶ ἀφοῦ καλῶς ἀπεστεγνώ-
σε καὶ ἐξακαθάρισεν, ἃς καταθέσῃ αὐτοὺς ἐν
τῷ ἐπίτηδες ἡτοιμασμένῳ τόπῳ κατὰ τά-
ξεις.

ς.) Ἄς ἀναστρέφονται διὰ τοῦ σκαψίμα-
τος αἱ γαῖαι αἵτινες ἀνάγκην ἔχουσιν ἵνα
ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἐκθερμανθῶσιν. Ἄς ἀναστρέ-
φονται τὰ λιπάσματα, καὶ αἱ προητοιμα-
σμένοι γαῖαι καὶ ἃς δίδηται εἰς αὐτὰς ὕδωρ
ὅπως ἀναβράζουσαι σβένωνται καὶ οὕτως
τελειοποιῶνται.

ζ.) Ἄς ποτίζωνται καθ' ἐκάστην πάντα
τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα, ξυλωδῆ ὄντα, ἔ-
χουσιν ἀνάγκην τούτου· οἷον τὰ ἰάσμινα τὸ
ἀραβικὸν ἰάσμινον (*mugherino*), τὸ Ἰσπα-
νικὸν, τὰ ῥόδα, τὸ Σινικὸν ῥόδον καὶ πλείστα
ἄλλα ὁμοίου γένους φυτὰ.

η.) Ὁ ἥλιος κατὰ τὸν Αὐγουστον μῆνα,
εἶναι θερμώτερος ἢ τὸν Ἰούλιον· ὅθεν ἐὰν κα-
τὰ τὸν Αὐγουστον συμβῶσιν νότιοι ἀνεμοί,
θέλει ἴδει τις νὰ κιτρινίσωσι καὶ πέσωσι τὰ
φύλλα τῶν φυτῶν τῶν μὴ ἐγκαίρως καὶ κα-
ταλλήλως ἀρδευθέντων· ὡς ἐκ τούτου ἀ-
νάγκη νὰ διακατέχη ὁ ἀνθοκόμος δεξάμε-
νας, ὅπως ποτίζη τὰς γάστρας· ἀλλ' ἃς προ-
σέχη ν' ἀλάσῃ τὸ ὕδωρ τῶν δεξάμενων, ἵνα
μὴ διὰ τῆς σήψεως προξενῇ ἀναθυμίασιν κα-
κὴν, ἣν παράγει ὁ ὑπερβολικὸς καύσων διε-
ξατρίζων τὸ ὕδωρ.

θ.) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον εἰς τινα μέ-
ρη δυνατὸν νὰ ἐξακολουθήσῃ ὁ ἐγκεντρισιμὸς
τῶν τριανταφυλλῶν καὶ ἄλλων φυταδίων,
γινόμενος ἐπὶ κεκλεισμένου ἀριθμοῦ, ἥτοι,

1) Ὁ Βερνάρδος Ζουσιός (Bernardo Jussieu) ἔγρα-
φε τῷ 1777 πρὸς τὸν Βιλλάρδον. (Billard) Τὰ φυτὰ
μεταμορφωθέντα ὑπὸ τῆς τέχνης καὶ τῆς καλλιεργείας,
ἠλλαξαν τύπον τοιοῦτοτρόπως, ὥστε, τότε νῦν ἔχον, δὲν

εἶναι δυνατὸν νὰ διακριθῇ ἡ ποικιλία τοῦ εἴδους. Ἡ χεῖρ
τοῦ ἀνθρώπου τόσον διὰ τῆς ἐξημερώσεως, ὅσον διὰ τῆς
καλλιεργείας ἀλλάσει τὴν ὄψιν τῶν φυσικῶν προϊόντων.



μέλλοντος, ν' αναπτυχθῆ κατὰ τὴν προσεχῆ Ἄνοιξιν.

ι.) Πausάσης τῆς πολλαπλασιασέως τῶν γηρανείων δυνατὸν ἢ πολλαπλασίασις αὐτῶν νὰ ἐπαναληφθῆ διὰ τῶν παραφυάδων ἐν ὑπαίθρῳ, ἀλλ' εἰ δυνατὸν εἰς θέσεις προπεφυλαγμένας τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἀκρασιῶν. Ὁ ἀριστος κανὼν ὅστις ἰσχύει ἀντὶ πάσης μυστηριώδους τέχνης, περὶ ωραίας διατηρήσεως τῶν πελαργονίων εἶναι, νὰ δύναται τις ἀείποτε ν' ἀνανεοῖ αὐτὰς, ποιῶν ὥστε ἕκαστον φυτὸν νὰ μὴ διατηρῆται πρὸς ἀνθοφορίαν πλέον τῶν δύο ἐτῶν ἀλλεπαλλήλως. Ἀφ' ἐτέρου, αἱ παραφυάδες καὶ τὰ θήλεα τοσοῦτον εὐκόλως πιάνουσι καὶ τελεσποροῦσιν, ὥστε μεγάλως ἐνέχονται οἱ ἀμιλόμενοι, ἢ προτιμῶντες νὰ ἔχωσι φυτὰ γερανίων λίαν ὑψηλά, τὰ ὁποῖα ὄντα ἀπνηδησμένα παράγουσιν ἄθλια ἄνθη.

ια.) Ὁ ἐγκαίρως μεταφυτεύσας τὸ ωραϊότατον ἀναρπακτικὸν φυτάδιον, ὅπερ φέρει τὸνομα *ὕπομιον* (*Sromaea Leagii*) θέλει κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον πλουτεῖ ωραιοτάτων κυανῶν ἀνθῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ καταβάλλῃ πᾶν ἕτερον γένος ἀνθῶν.

Αὐτὸ ἀρέσκεται εἰς θέσιν ἐντελῶς ἀνταρκτηκὴν καὶ φοβεῖται τὰ πρῶτα ψύχη.

ιβ.) Αἱ ἐπιμελεῖς φροντίδες δὲν πρέπει νὰ ὀλιγοστεύσωσι καὶ κατὰ τὸν παρόντα μῆνα, ὅπως διατηρηθῆ ἡ καθαρῶτος τῶν διόδων καὶ ἀνθοφόρων πρασιῶν ἢ καταστροφῆ τῶν ἐντόμων, πολλὰ τῶν ὁποίων κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἀπετέλεσαν τὰς φάσεις τῆς μεταμορφώσεως αὐτῶν καὶ γίνονται ἀφανῆ, πλὴν ἕτερα ἀντικαθιστῶνται καὶ ἀπειλοῦσιν ἐνδελεχῶς τὰ τρυφερὰ φυτάδια.

ιγ.) Ἄς μὴ λησμονήσῃ ὁ ἀνθοκόμος νὰ ἀρδεύσῃ γενναίως τὸ καλούμενον Πλούμβεαγον (*Plumbago coerulea*)¹⁾ τὸ ὁποῖον ἂν τεθῆ εἰς τόπον σκιώδη, θέλει ἄνευ διακοπῆς ἀνθεῖ. Παρομοίως αἱ Ἐρυθριναί, αἱ Φασκομηλαί καὶ οἱ Κάκτοι, ἂν ὦσιν ἐν τῇ γῆ.

ιδ.) Αὕτη εἶναι ἡ κατάλληλος ἐποχὴ πρὸς σπορὰν ἐν διαμονῇ σταθερὰ ὅπως ἀν-

θῆσωσιν οἱ Μήκωνες, τὰ Δελφίνια, τὰ Ἀδόνια, καὶ πάντα τὰ ἀνθιστάμενα εἰς τὰ ψύχη τοῦ Χειμῶνος ἄνθη.

ιε.) Ἄς ἐπισκεφθῆ ὅλα τὰ φυτὰ τὰ ἔχοντα ξυλώδη κορμὸν, καὶ τὰ ὁποῖα δεδεμένα τυγχάνουσιν εἰς πάσαλον ἀπὸ τοῦ Ἴαρος, ὅπως μὴ ἐξογκωθέντος τοῦ κορμοῦ, τὸ δέσιμον παραβλάβῃ τὸν φλοιὸν, ἢ ἐμποδίσῃ αὐτοῖς τὴν κυκλοφορίαν. Πολλάκις ἐνεκα τηλικαύτης ἀμελείας, φυτὸν διόλου ἀπώλυται ἀνεπανορθώτως.

ις.) Αἱ ωραῖαι παικιλίαι τῆς Ἀλθαίας (εἰδος δενδρομαλάχης) ἢ τῶν Ρόδων, εἶναι ωραϊσμός οὐχὶ κοινὸς τῶν ωραιοτέρων ἀνθῶνων. Ὅπως ἔχη τούτων ἐκλεκτὰ διὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος, ἀνάγκη νὰ ἐπασχολήσῃ ἑαυτὸν κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον εἰς τὸ νὰ συνάγῃ τοὺς σπόρους ἀπὸ τῶν ωραιοτέρων καὶ ἀκμαιοτέρων φυτῶν, νὰ ἐκλέγῃ κατὰ προτίμησιν ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ἐν τῇ ὠθηκῇ κατέχουσι τὸν μικρότερον ἀριθμὸν σπόρου καὶ ἐκ τούτων κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἄς σπαρῶσιν εἰς γῆν παχεῖαν, ἀλλὰ μᾶλλον ἀργιλώδη καὶ συμπεπηγμένην παρὰ διαιρετὴν ἀκολούθως ἄς καλυφθῶσιν οἱ σπόροι ὡσεὶ 3/4 ἢ ἕνα δάκτυλον, μετὰ χώματος, καὶ ἂν ἡ ξηρασία διαρκῆ, ἄς ἀρδευθῶσι. Τὸ φυτὸν θέλει διαμείνει τὸν χειμῶνα ἐν τῇ γῆ ὅπως κατὰ τὸ Ἴαρ μεταφυτευθῆ εἰς τόπον διαμονῆς σταθερᾶς, προσέχοντες ἴν' ὅταν τὰ φυτάδια ὑψωθῶσιν ἕως οὐγγιᾶν μίαν, κατὰ τὸ Σεπτέμβριον, ἢ Ὀκτώβριον, νὰ μεταφυτευθῶσιν ἀρκτηκῶς εἰς τόπον καλῶς προστατευμένον. Τὸ μέσον τοῦτο συμβάλλει, ὅπως καταστήσῃ τις τὰ φυτὰ ταῦτα ἀβλαβῆ ἀπὸ τοὺς παγετοὺς καὶ τὰ ψύχη τοῦ Χειμῶνος.

§. 24. Τρόπος τοῦ καλλιιεργεῖν τὴν *Ἀλοῖσιαν*, καλουμένην *κιδριήν*, ἢ παρὰ τῶν *Βοταρικῶν Βερβέαν* (*Ἴσροβοτάνη*, περὶστερῶν) *τριφυ. l. l. or.*

Τὸ φυτὸν τοῦτο ἐκφύει ρίζας εὐκολώτατα, ὅθεν δύναται τις νὰ ἔχη αὐτὴν φυτεύων τοὺς κλαδίσκους ἐνὸς ἔτους, ποιῶν καταβολάδας καὶ ἐπιδεξίως διερωὼν τὰ μι-

(1) Τὸ καὶ διπηνυ τὸ ὕψος φθάνον καὶ πολὺ κλάδων καὶ λεπτόκλαδον φυτὸν τούτο, οὗτινος τάνθη εἶναι πορφυρὰ κείμενα ἐν εἰδεί δέσμης ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν κλάδων, καὶ τὸ ὁποῖον ἀνθεῖ κατὰ τὸ φθινόπωρον, ἔχει καὶ

ἰαματικὰς ἀρετὰς, διότι ἐκτὸς τῆς εὐωδίας, ἡ ρίζα αὐτοῦ εἶναι χρησίμη κατὰ τῆς ὀδονταλγίας· οἱ παλαιοὶ ἐποίησαν χρῆσιν αὐτῆς καὶ κατὰ τῶν καρκινῶν καὶ τῆς ψύρας· *Plumbago europaea* Linn.

κρά φυτάδια, ἅτινα ἐρύτρωσαν καὶ ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῆς ἀρχικῆς ρίζης.

Ἀπὸ τῆς λήξεως τοῦ Ἀπριλίου μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου, δυνατόν νὰ λαμβάνη τις κλαδίσκους, οἵτινες ὅμως νὰ μὴ ᾧσι πολλὰ χονδροί, καὶ ἄς ἔχωσι τοῦλάχιστον ἓν τρίτον μέρος παλαιοῦ ξύλου, καὶ μὴ ᾧσιν ἠθισμένοι, μόνον ὅτι οὐχὶ πάντοτε ἡ τελευταία αὕτη αἰτία εἶναι οὐσιώδης.

Ἀκολουθῶς ἄς ἐμπηγῶσιν κατὰ τὰ δύο τρίτα αὐτῶν ἐν τῇ γῇ καλῶς ἠτοιμασμένη, ἀποφεύγοντες ὅμως τὴν συνεκτικὴν, ἢ ἀργιλώδη. Ἄς φυτευθῶσι δὲ οἱ κλαδίσκοι εἰς ἀπόστασιν, ὥστε θέλοντες τυχόν νὰ μεταθέσωμεν αὐτοὺς ἀφ' οὗ ρίζοφυήσωσι, νὰ ἦναι δυνατόν ἀνασκάπτοντες, νὰ μεταφέρωμεν τὰ φυτὰ μεθ' ὅλου τοῦ χώματος, χωρὶς ν' ἀποκαλύψωμεν τὰς ρίζας αὐτῶν. Ἐὰν ἡ ἐποχὴ εἶναι πολλὰ θερμὴ, θέλομεν ὑπερασπίσει αὐτὰ τῶν ἠλικῶν ἀκτίνων, καὶ οὕτω μετὰ τρεῖς, ἢ τέσσαρας ἐβδομάδας, θέλομεν ἔχει νέα φυτὰ ἐντελῶς ἔρριζα. Δυνατόν ἀσφαλῆστερως ἢ τοιαύτη φυτεία νὰ τελεσθῇ εἰς γάστρας· διότι τὸ μέσον τοῦτο εὐκολύνει εἰς τὸ κλίμα, ἔνθα, ἢ τὸ ψύχος, ἢ ἡ ζέστη εἶναι ὑπερβολικὴ, τὸν ἀνθοκόμον, ἵνα προφυλάττῃ τὰ φυτὰ ταῦτα, ἐξ ἀμφοτέρων τούτων. Σημειωτέον ὅμως πρὸς διατηρήσιν τῶν φυτῶν τούτων, ὅτι ἐπίσης ἐπιβλαβὴς γίνεται αὐτοῖς καὶ ἡ πληθὴς τῶν λιπασμάτων, καθὼς καὶ ἡ διόλου στέρησις αὐτῶν· ὅθεν ἡ γῆ πρέπει νὰ ἦναι μετρίως δυνάμεις. Ἐτέρα προφύλαξις ἀναγκαία εἶναι, ὅτι ὁ ἀνθοκόμος πρέπει, ἀνατρέφων τὸ φυτὸν τοῦτο εἰς γάστρας, νὰ σταθμίζῃ κατὰ τὴν ποσότητα τῶν ριζῶν τὸν χώρον τοῦ σκεύους.

Τὸ Καλοκαίριον ἐπιθυμοῦσι τὰ φυτὰ ταῦτα τὴν συνεχῆ ἄρδουσιν, πλὴν σιγαλῆν, σιγαλῆν καὶ κατ' ἐπανάληψιν νὰ καλύπτωνται αὐτοῖς αἱ ἀπροκλυπτόμεναι ρίζαι, μάλιστα διὰ στεμφύλλων, οὐχὶ πολλὰ παλαιῶν. Τινὲς θέλοντες νὰ ποιήσωσι χρῆσιν τῶν φύλλων τοῦ φυτοῦ ἐμποδίζουσι τὴν τῶν ἀνθῶν ἀνάπτυξιν, κόπτοντες τοὺς κλαδίσκους, πλὴν ἂν ἡ ψαλιδωσις ἤθελεν εἶσθαι πολλὰ συνεχῆς, ἢ θελε βλάψει τὸν φυτὸν καιρίως. Ἰπάρχει ποικιλία τις τοῦ φυτοῦ τούτου ἔχουσα ὀσμὴν ἠδυόσμου, εἶναι αὕτη λίαν ἐπιζήτη-

τητος· εἶναι ὅμως πλέον δύσκολος ἵνα διὰ τῶν κλάδων πολλαπλασιασθῇ, ὅθεν ἀπαιτεῖται μείζονα ἐπιμέλειαν. Τὰ φύλλα ταύτης εἶναι ὠφέλιμα εἰς πολλὰς χρήσεις, καὶ μάλιστα ὡς ποτὸν ὠφέλιμον εἰς τὴν ψυχραν.

§. 25. Αἱ κατὰ τὸν Σεπτέμβριον ἐργασίαι.

α.) Ἀκολουθεῖ ὁ ἀνθοκόμος φυτεύων τὰς ρίζας τῶν βατραχιῶν κιτρίνων καὶ κοκκίνων καὶ τῶν χρυσοκιδαρίων, ὅπως ἔχη τάνθη αὐτὰ κατὰ τὰς ἡμέρας τῆς κρεωφαγίας.

β.) Ἀποτελεῖται ἡ φυτεία τῶν ναρκίσσων, φυτεύονται οἱ ἐλληνικοὶ μόσχοι, τὰ ἀνεμώνια, ἢ ἀκαλήφη, τὰ ξιφία, τὰ αὐτοκράτορικά στέμματα, ἅπασαι αἱ ποικιλίαι τῶν λειρίων, ἢ κρίνων, οἱ κρόκοι καὶ ἄλλα γένη ὁμοίων φυτῶν.

γ.) Μεταφυτεύει τὰς λυχνίδας παντείου εἴδους, τὰ δεινδρόια τὰ πρῶιμα, καὶ τὰ ὅμοια.

δ.) Ἀρχεται περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνός, τῆς μεταφυτεύσεως τῶν καταβολάδων, ἢ τῆς φυτεύσεως βλαστημάτων (κ. τσίμπλας) τῶν καρυοφύλλων (γαρουφαλεῶν).

ε.) Ὡσαύτως ποιεῖ καταβολάδας ἐκ τοῦ ἠλιοτροπίου, ὅπως κατὰ τὴν Ἀνοιξίν ἔχη τοιαῦτα.

ς.) Ψαλλιδίξει τὰς περιφράξεις καὶ τοὺς ἀνθῶνας· καθρίζει τὰς φυτανθείας, ἀναστρέφει τὰ μίγματα τῶν γαιῶν, καὶ κοσκινίζει αὐτὰ διὰ τῆς κοσκινητικῆς μηχανῆς. (Σχῆμα, 170 ἴδε Σελ. 631) ὅπως ἔχη αὐτὰ ἔτοιμα πρὸς τὴν ἀνάγκην· προμηθεύεται χῶμα δασῶδες, ἑτέρας γαίας, ἀργιλλοῦ καὶ πᾶν ὅ,τι θέλει χριασθῆ κατὰ τὰς νέας φυτείας.

ζ.) Σπείρει περὶ τὰ τέλει αὐτοῦ τὰς σπαρτὰς καρυοφυλέας, ἄς θέλει μεταφυτεύσει τὴν Ἀνοιξίν, σπείρει τὰ δεινδρία, τὰ καλούμενα σαραντάρια (εἶδη ἴων) τὰ θλάσπια, τὰ μελάνθια, τὰ ψώρια, τὰ λείρια, τὰ αὐτοκράτορικά στέμματα, τὰ ὄτα τῆς ἄρκτου, τὸν λαχανώδη κρόκον, καὶ ἕτερα ὁμοιοειδῆ σπέρματα.

η.) Μεταφυτεύει τὸ δίκταμον, τὸ σάμψυχον, ἢ ἀμάρακον (ματζουράνα) καὶ τὰ ὅμοια.

θ.) Συνάγει δὲ ὅλους τοὺς φθάσαντας εἰς τελείαν ὀριμότητα σπόρους, τόσον τῶν κα-



λοκαιρινῶν ἀνθῶν, καθὼς καὶ τῶν φθινοπωρινῶν.

ι.) Ποτίζει πάντα τ' ἀνάγκη ἔχοντα φυτά.

ια.) Κατὰ τὸ τέλος τοῦ παρελθόντος μηνὸς, ἢ τὰς ἀρχὰς τούτου, ἢ τὰ τέλη τοῦ αὐτοῦ, κατὰ τὰ διάφορα κλίματα, λαμβάνει χώραν ἢ τῆς βλαστήσεως ἐτχάτη ἐνέργεια, ἥτις γνωστὴ εἶναι διὰ τοῦ καλουμένου Αὐγουστειανοῦ χυλοῦ, ἐπομένως ὁ ἀνθῶν τοῦ ἐπιμελοῦς ἀνθοκόμου θέλει εἰσέτι εἶναι εὐάρεστος, ἔνεκα τῆς ποικιλίας τῶν δαλειῶν, ἄστρον, βεγγαλικῶν ρόδων, λαγερσεμίων ἀμαράντων κτλ.

ιβ.) Αἱ γαμηλῖαι εἰς τὰ ψυχρότερα κλίματα, θέλουσι τεθῆ εἰς θέσιν μᾶλλον ἡλιασμένην, ἐπειδὴ ἀνάγκη νὰ ἐπιτύχη τὴν ὠριμότητα τῶν νέων βλαστημάτων, ἵνα διὰ τῆς μεταφορᾶς εἰς τὰ δωμάτια μὴ ὑποφέρωσι. Ἔτι θέλει ἐκθέσει εἰς τὰς ἀγαθοποιὰς ἀκτῖνας τοῦ Ἡλίου ὅλας τὰς νέας καταβολάδας, αἵτινες ἀρκούντως ἐνεργίζωθησαν.

Πολλοὶ ἐθίζουσι νὰ πολλαπλασιάζουσι τὰς δαλίαις κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον διὰ τοῦ βλαστοῦ βεβαίως ἀν δυνηθῶσι ν' ἀνθέξωσι τὸν Χειμῶνα, ἢ ἐπιτυχία αὐτῶν θέλει εἶσθαι ἱκανοποιητικωτέρα, παρ' ὅ,τι δὲν ἐξετελέσθη κατὰ τὸ Καλοκαίριον τοῦτο.

ιγ.) Τὰ ἐπέτεια χορτώδη φυτά, τὰ ὅποια θέλουσιν εἶσθαι ξηρὰ, ἀφαιρεῖ ὅθεν καὶ τὰ βλαστήματα τῶν ρόδων, καλούμενα καὶ ὠοθῆκαι, τὰ ὅποια ἤδη ἠνθοφόρησαν, ἀφαιρεῖ ἐπομένως τὴν πρασιάν θέλει τηρεῖ καθρὰν τῶν παρασίτων χόρτων καὶ τῶν κλάδων τῶν φυτῶν καὶ τῶν θαμνίων, λειχίνων καὶ μνίων.

ιδ.) Ὡφελεῖ νὰ πλύνῃ τοὺς κλάδους ἐπὶ τῶν ὁποίων φύονται τὰ κρυπτόγαμα ταῦτα φυτά, δι' ὕδατος ἀσβέστου (ἀσβεστόνερον) καὶ ἀκολούθως ν' ἀφήσῃ οὕτω νὰ στεγνώσωσιν, ἀφίνων ἀκολούθως τὴν φροντίδα εἰς τοὺς ὑετούς, ὅπως καθάρισωσιν αὐτοῦς, καὶ

κατασρέψωσι τὰ ἐνοχλητικὰ αὐτὰ προϊόντα.

ιέ.) Κατάλληλος ἤθελεν εἶσθαι ἡ ἐποχὴ αὕτη, ὅπως διαχωρίσῃ καὶ φυτεύσῃ τὰς λαχανώδης παιονίας, τὰς ἀλσομερίδας ¹⁾ (*alstroemeria peregrina* Δινν) οὖσας ἐν τῇ γῆ, τὰς βολβώδης κορυδαλίδας ²⁾ (*lumarria*) τὰ παγκράτια, καὶ θέσῃ τοὺς ὑακύνθους ἐντὸς τῶν φυαλῶν, ὅπως ἐξ αὐτῶν ἔχη ἠνθισμένους τὸν Χειμῶνα.

ις.) Τοὺς σπόρους, τὰς ρίζας, τὰ φυτὰ τὰ ὅποια θνήσκουσι, τὰ φύλλα τὰ ὅποια ἀρχίζουσι νὰ πίπτωσι κλ. ὠφελεῖ νὰ συνάγη καὶ θέτῃ κατὰ μέρος πρὸς διάφορον χρῆσιν. Οὕτω διὰ τῶν μὲν φύλλων κατασκευάζῃ τὴν κηπεῖαν γῆν, ἥτις εἶναι ἡ τιμιωτέρα πρὸς φυτεῖαν τῶν εὐγενῶν φυτῶν.

Μεταξὺ δὲ τῶν φυτῶν ἄτινα κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον μᾶλλον στολίζουσι τὸν ἀνθῶνα, προτεῖε τὸ Πουινκιάνη, (*Poinciana di Cillies*) νέον ἀπόκτημα καὶ πολύτιμον τῆς νεωτέρας Ἀνθολογίας.

Καλυπτόμενον τὸ φυτὸν τοῦτο τὸν πόδα διὰ ξηροῦ λιπάσματος, ἀντέχει καὶ εἰς τὰς δυσκρασίας τοῦ Χειμῶνος. Ἡ ἐκ κιτρίνου χρώματος στεφάνη αὐτοῦ, εἰς τὸ κέντρον τῆς ὁποίας ἀναπτύσσεται ζωηρὸν κόκκινον χρῶμα, ἐκ τῶν κρεμαστῶν αὐτοῦ στημόνων, γεννᾶται ὀπτικόν τι ἀποτέλεσμα, ὑπερβαῖνον πᾶσαν περιγραφὴν. Ὁ μὴ κατέχων τὸ ἄνθος τοῦτο, βεβαίως στερεῖται τοῦ ὠραιότερου στολισμοῦ τῶν ἀνθῶνων κατὰ τὴν παρούσαν ἐποχὴν.

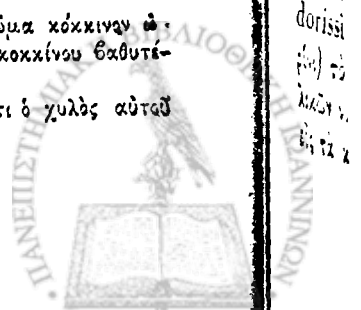
§. 26. Ὀδηγία πρὸς καλὴν καλλιέργειαν τῶν ἰασμίνων, Τρία κύρια εἶδη ἰασμίνων (γενσαμινίων) ὑπάρχουσιν. Τὸ τῶν Ἀζορίδων νήσων, τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ, καὶ τὸ Ἰσπανικὸν ἢ κοινόν.

Τὸ πρῶτον εἶδος πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν καταβολάδων τοῦ λοιποῦ δὲν ὑποφέρει διόλου ὑποφέρει δὲ καὶ τὸ φύχος. Ἐπειδὴ δὲ παράγει σπόρους τοὺς ὁποίους ὠριμάζει, δυνατὸν νὰ δοκιμάσῃ τις καὶ τὴν ὁδὸν ταύτην εἶναι ὅμως πολλὰ μακρυνή.

(1) Εἶναι γένος τῶν Ἰακύνθων, ἔχει τὴν ρίζαν ἰνώδη, στίλεχος εὐεὶς καὶ πολὺκλάδον, πολλοφύλλον φύλλα ἰναλλάξ, ἄμισχα, ἀνάστροφα, αἰχμήληγα, σενά, ὀμαλῶ καὶ ὀλίγον σαρκώδη. Ἄνθη κωδωνόσημα μεγάλα ἐν ἡ δύο ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ κορμοῦ, ἔχοντα ἐξω-

τερικῶς τοὺς πετάλους ὀδοντωτοῦς· χρῶμα κόκκινον ὠχρὸν καὶ μετὰ στιγμάτων χρώματος κοκκίνου θαυτεροῦ, καὶ ἄλλων κιτρίνων.

(2) Λέγεται καὶ καπνόχορτον, διότι ὁ χυλὸς αὐτοῦ ποιεῖ νὰ θακρῶξῃ ὡς καὶ ὁ καπνός.



Τὸ Ἰσπανικὸν ἰάσμινον τὸ καὶ Καταλόνιον κλοῦμενον, ὡς καταγόμενον ἔκ τινος τῶν μεγάλων διαμερισμάτων τῆς Ἰσπανίας, κοινῶς πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ ἐγκεντρισμοῦ ἐπὶ τοῦ κοινοῦ· δυνατὸν ὅμως ἐπιτυχῶς νὰ καταβολισθῇ. Οἱ Ἄνθολογισταὶ διδάσκουσιν ὅτι πρέπει καθ' ἕκαστον χρόνον νὰ κλαδεύονται πάντα τὰ ἰσπανικά ἰάσμιννα, ἢ τοῦλάχιστον, ἐν ἔτος καὶ τὸ ἄλλο ὄχι· εἰς δὲ τὸ ἔτος καθ' ὃ δὲν κλαδεύομεν αὐτὰ, ν' ἀφαιρῶμεν τοὺς ξηροὺς αὐτῶν κλάδους, τοῦτο πρέπει νὰ ἐκτελεῖται καὶ εἰς τὸ Ἀζορικὸν ἰάσμινον.

Δὲν πρέπει δὲ ὅταν κλαδεύομεν τὰ ἰάσμιννα νὰ κόπτωμεν αὐτὰ μέχρι τοῦ κορμοῦ, διότι προξενοῦμεν οὕτως εἰς αὐτὰ πολλωτάτας πληγὰς. Ἄς ἀφίνωνται οἱ ἀκμαιότεροι καὶ χονδρώτεροι κλάδοι, μέχρι τριῶν δακτύλων, καὶ μεταξὺ τῶν παλαιῶν ἄς φειδόμεθα τῶν καλητέρων· ἐνθα ὑπάρχει φόβος διὰ τὸ ψύχος, ἄς καλύπτηται ἡ πληγὴ δι' ἀλείμματος γενομένου ἐκ γῆς ἀργιλλώδους μετὰ βοείου λιπάσματος. Τὰ δὲ κλαδεύμενα καθ' ἕκαστον ἔτος ἰάσμιννα, παράγουσι μὲν πλείονα ἄνθη, γηράσκουσιν ὅμως ταχύτερον· τὰ δὲ ἐναλλάξ κλαδεύμενα, διατηροῦνται αὐθαλέστερα καὶ παρέχουσι πρῶτον ἄνθη αὐτῶν.

Ὁ ἔχων τεῖχον ἐκτεθειμένον μεσημβρινῶς, δύναται νὰ διαθέσῃ αὐτόθι τὰ φυτὰ ταῦτα κατὰ γῆν, ἂν μάλιστα δὲν ὦσιν ἐγκεντρισμένα· ἂν δὲ ὁ Χειμῶν εἶναι δριμύς, θέλει καλύπτει αὐτὰ, καὶ οὕτω θέλει ἔχει ἄρκετὰ ἄνθη εἰς τὴν καλὴν ἐποχὴν. Θέλει δὲ πράξει οὕτω: καλύψει τὸν πόδα τοῦ φυτοῦ διὰ λιπάσματος πήχους ἑνός, καὶ καλύψει τοὺς κλάδους διὰ ψιάθης καθ' ὅλας τὰς ἡμέρας ἢ νύκτας τῶν παγετῶν. Ἡ κλάδευσις γίνεται κατὰ τὰ κλίματα, ἢ τὸν Μάρτιον ἢ τὸν Ἀπρίλιον· ἐν γένει δὲ, ὅταν μέλλῃ ν' ἀρχίσῃ ἡ κίνησις τοῦ χυλοῦ.

Ἡ ἄρμοδιωτέρα γῆ διὰ τὸ Ἀζορικὸν ἰάσμινον, διὰ τὸ γλαῦκον καταλόνικον, τὸ τῆς νήσου Φράντσας, τὸ εὐωσμότερον, (*odorissimum*) τὸ μουγερίνιον (κ. μπουγαρίνι) τὸ μουγερίνιον τῆς Γόας καὶ τῶν φιλικῶν νήσων, εἶναι ὁμοία τῆς ἄρμοζούσης εἰς τὰ καρυόφυλλα. Ἡ πολλὴ παχεῖα γῆ,

βλάπτει κατὰ πολλὰ αὐτὰ, ἢ ἀπογηράσκει αὐτὰ τάχιον.

Τὸ ἰάσμινον μουγερίνον τῆς Γόας, δύναται νὰ πολλαπλασιασθῇ διὰ τοῦ σπόρου, ἀλλὰ καὶ διὰ τῶν ἔκ τοῦ ποδὸς ἀναφυομένων παραφυάδων, ὥστε πολλαπλασιάζεται εὐκόλως· ἀπαιτεῖ ὅμως ἄκραν καθαρότητα, καὶ νὰ ἐλαφροῦται ἀπὸ τῶν πολλῶν κλάδων οὓς ἀναδίδει εἰς τινα ἔτη.

Ἐν γένει δὲ τὰ ἰάσμιννα ἀπαιτοῦσι κατ' ἔτος ν' ἀλλάζωμεν αὐτῶν τὸ χῶμα.

Τὸ κίτρινον ἰάσμινον τὸ τῶν φαρμακοποιῶν, καὶ τὸ ἀνατολικὸν, ζῶσι κάλλιστα ἐν ὑπαίθρῳ, εἰς γῆν μετρίαν· εὐδοκιμοῦσι δὲ μᾶλλον ἂν ἐφάπτωνται τείχους τινός μ' ὅλον ὅτι δὲ, ὁ παγετὸς θανατοῖ τὴν κορυφὴν αὐτῶν, σπανίως ὅμως τὴν αὐτῶν ῥίζαν. Ἀλλὰ τὸ ἰάσμινον τῆς νήσου Φράντσας, ἀνάγκη νὰ κατέχηται τὸν Χειμῶνα εἰς τὴν ἐξίαν ἢ εἰς τόπον θερμόν.

Πολὺ ἐκτιμῶνται τὰ μουγερίνια, καὶ ἐξαιρέτως τὰ διπλανθῆ, τὰ ὁποῖα καλοῦνται *γκιμὲ κοινῶς*, κατὰ τοὺς Λομβαρδοῖταλους· αὐτὰ δὲν ἔχουσι μὲν φόβον τοῦ ψύχους, πλὴν ἀνάγκη νὰ διατηρῶνται εἰς σειρὰν καλὰ γεγονὴν καὶ μεσημβρινήν. Ταῦτα πολλαπλασιάζονται, ἐγκεντρίζοντες αὐτὰ ἐπὶ τοῦ Φαρμακείου, ἢ τοῦ καταλονίου μουγερίνου· ἔτι γίνονται ἐξ αὐτῶν καὶ καταβολάδες. Θέλουσι νὰ κλαδευθῶσι τὴν Ἄνοιξιν μετὰ τὰ καταλόνια νὰ ποτίζωνται πολὺ τὸ Καλοκαίριον, καὶ γῆν ὀπωσοῦν παχυτέραν τῶν ἄλλων.

Ἡ καλλιέργια τῶν ἰασμίνων εἶναι εὐκολωτάτη, δὲν πρέπει εἰς τὸ αὐτὸ σκεῦος νὰ τηρεῖται καὶ ἕτερον φυτὸν, διότι τότε ὑποφέρουσι. Πρέπει νὰ ἐπισκεπτῶμεθα συνεχῶς τὰς ῥίζας καὶ τὰς γάστρας, καὶ ἀφοῦ ἴδωμεν ὅτι αἱ ῥίζαι ἐπολλαπλασιάσθησαν τοσοῦτον ὥστε ἐπλήρωσαν τὴν χωρητικότητά, τότε, πρέπει νὰ διαιρῶμεν αὐτάς, καὶ οὕτω ν' ἀναπληρώσωμεν τὸ σκεῦος, ἢ τὸν τόπον χῶματος νέου.

Τὸ ἰάσμινον τῆς νήσων τῶν φίλων εἶναι ἄξιον εἰσαγωγῆς καὶ πολλαπλασιασμοῦ καὶ παρ' ἡμῶν, ἐνεκα τοῦ ὠραίου σταχυοειδοῦς σχήματος τοῦ ἄνθους αὐτοῦ, καὶ τῆς ἐξαιρέτου αὐτοῦ ὁσμῆς.



§. 28. Αἱ κατὰ τὸν Ὀκτώβριον ἐργασίαι.

α.) Ἐπειδὴ κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον γίνονται μάλιστα αἱ φυτεῖαι, δὲν θέλει λείψει εἰς τὸν ἀνθοκόμον ἢ ἐργασία, ἀλλὰ καὶ ὀφείλει νὰ διπλασιάσῃ τὸν κόπον, ὅπως ἐκτελέσῃ τὸσαῦτα ἔργα ὄντα πρώτης ἀνάγκης ὅθεν πρέπει νὰ ἐπιχειρήσῃ τὴν τῶν καταβολάδων τῶν κερυοφύλων μεταφύτευσιν εἰς γάστρας, ἢ ἐν τῇ γῇ.

β.) Θέλει ἐτοιμάσει τὰς γαίας καὶ φυτεύσει τὰ κρόμμυα, ἤτοι, τοὺς βολβούς τῶν Ἰακύνθων, ἴσαύτως τόσον ἐν τῇ γῇ ὡς καὶ ἐν ταῖς γάστραις.

γ.) Θέλει φυτεύσει τὰ λήρεια (Τουλιπάνια) τοὺς κιτρίνους ναρκίσους καὶ ἕτερα βολβώδη ἀνθη. Τὰς ρίζας τῶν βατραχίων, μεγάλων κιτρίνων, τοὺς χρυσοὺς κιδάρεις καὶ τὰ περσικὰ βατράχια.

δ.) Θέλει μεταφυτεύσει τὰ λυσιμάχια, τὰ ὄτα τῆς ἄρκτου, τὰ κωδώνια, τὰ χρυσάνθεμα καὶ ἕτερα φυτὰ εὐόσμων χόρτων καὶ ἀνθῶν, καὶ ἐν γένει θέλει διατάξῃ τὸν ἀνθῶνα καλῶς. Καθὼς προσέτι θέλει μεταφυτεύει τὰ ἐρρίζωματα τῶν τριανταφυλλῶν παντὸς εἶδους, φυτεύων αὐτὰ εἰς τὰς ὠρισμένας θέσεις. Ὡσαύτως καὶ τὰς καταβολάδας τῶν μύρτων κτλ.

ε.) Θέλει προσέχει εἰς τὴν ὠριμανσιν τῶν Φθινοπωρινῶν σπόρων, ἵνα συνάξῃ αὐτούς καὶ ἀφοῦ στεγνώσει αὐτοὺς θέλει καταθέσει αὐτοὺς εἰς τὰς θήκας κατὰ μέρος, ὅπως σπεῖρῃ αὐτοὺς τὴν ἐπιούσαν Ἀνοιξιν τοῦ μελλοντος ἐνιαυτοῦ.

ς.) Θέλει ἐναποθέσει εἰς προπεφυλαγμένον τόπον τὰ ἰάσμινα καὶ μουγερίνια, καὶ ὅλα τὰ τῆς Ἀμερικῆς καὶ Ἀφρικῆς φυτὰ.

ζ.) Θέλει ἐτοιμάσει κατὰ τὸ σχετικὸν κλίμα, πᾶν ὅ,τι εἶναι ἀναγκαῖον εἰς προφύλαξιν τῶν εὐγενῶν καὶ ξένων φυτῶν ἀπὸ τῶν ἀκρασιῶν τοῦ Χειμῶνος.

η.) Θέλει φυτεύσει περὶ τὰ τέλη τούτου τοῦ μηνὸς ὅλα τὰ περιφραγματικά φυτὰ καὶ ἀνθη.

θ.) Τὰ κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ἔργα ἀλλάσσουν διεύθυνσιν διότι τείνουσιν εἰς τὴν διατήρησιν καὶ προφύλαξιν τῶν φυτῶν ἀπὸ τῆς πλησιαζούσης ἀλλαγῆς τῆς ἐποχῆς. Τὰ μικρὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα ἐτέθησαν ἐν

τῇ γῇ, ὅπως ἀναπτύξωσιν τινὰ βλάστησιν, ἀνάγκη νὰ σηκώσῃ ὁ ἀνθοκόμος ἐπιτηδεῖως ἐκεῖνα τῶν ὁποίων ἀφαιρεῖται ὅλον, ἢ μέρος τοῦ στελέχους, καὶ τὰ ὁποῖα διατελοῦσιν εἰς πλήρη ἀνάπτυσιν, ὡς εἶναι αἱ ἐρυθριναί, ἢ ἐλελίφασκος, οἱ κάλχυμοι κτλ. πλὴν μετὰ τὴν ἐκφύτευσιν ἅς θέτῃ αὐτὰ εἰς τὸν ἥλιον ὅπως ἀπολέσωσιν τὴν ὑπέρμετρον ὑγρασίαν τὰ δὲ φυτὰ τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ τηρηθῶσιν ἐν ἐνεργείᾳ, ὡς οἱ περιστερῶνες (βερβέναί) τὰ ἀνθοκόραλλα (Φούσιαί), αἱ βολκαμερίαι κτλ. ἀφοῦ μεταφυτεύσῃ αὐτὰ εἰς γάστρας, θέλει ἐναποθέσει εἰς τόπον σκοιῶδη, μέχρις οὗ βεβαιώθῃ ἐκ τῆς κάλῃς ὀψεως τῶν φύλλων αὐτῶν, ὅτι ἡ μεταφύτευσις ἐτελεσφόρησε, καὶ ὅτι ἐπομένως δύναται ἀκινδύνως νὰ ἐκθέσῃ αὐτὰ εἰς τὰς φθινοπωρινὰς ἠλιακὰς ἀκτίνας ταῦτα ὅμως ὀλίγον, ἢ οὐδόλως ἀναγκαιοῦσιν εἰς τὰ συγκερασμένα, ὡς τὸ ἡμέτερον, κλίματα.

ι.) Τὰς γαμηλίαις ἀνάγκη ν' ἀποσύρῃ ἐκ τῶν διαρκῶν βροχῶν. Ὁμοίως καὶ τὰ ἐξωτερικὰ ἐκεῖνα φυτὰ, ὧν ἡ καλλιέργεια εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα εἶναι ἐπικίνδυνος καὶ δύσκολος, διότι πρέπει νὰ τεθῶσιν εἰς γῆν οὐχὶ λίαν ὑγρὰν καὶ παχεῖαν. Αἱ Ἀζαλίαι, τὰ Λιγούστρια, αἱ Μανιόλαι, αἱ Γαμηλίαι, τὰ Πιττόσπορα, πάντα ξένα φυτὰ, καθὼς καὶ τὰ Ἰαπωνικὰ μέσπιλα, δὲν ἀπαιτοῦσι πολλὰ ποτίσματα οὐδὲ πολλὰ λιπάσματα.

ια.) Περὶ τῶν ἐργασιῶν διὰ τὰ βολβώδη φυτὰ ἐρρέθη ἀρκούντως, προσθέτομεν δ' ἐνταῦθα, ὅτι αὕτη εἶναι ἡ κατάλληλος ἐποχὴ ὅπως σπαρῶσιν εἰς γάστρας, ἢ καὶ εἰς τὴν γῆν. Οἱ σπόροι τῶν ὠτων τῆς ἄρκτου, ἅς καλύπτωνται ὀλίγον, αἱ δὲ ρίζαι τῶν ἰδίων ἅς διαχωρισθῶσιν, ἀν τοῦτο δὲν ἐξετελέσθη μετὰ τὴν ἐξάνθησιν αὐτῶν.

ιβ.) Οἱ Μήκωνες σπαρέντες νῦν, θέλουσιν ἀνθήσει τὸν Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον. Θέλει σπαρεῖ καὶ ἡ Σολδανέλλη, τὰ Σαραντάρια (εἶδη ἴων) τὰ ὁποῖα θέλει νὰ ἔχη προῖμως τὴν Ἀνοιξιν, πλὴν ἀνάγκη νὰ προφυλάξῃ αὐτὰ τοῦ ψύχους τοῦ Χειμῶνος.

Ἐπὶ τῶν ψυχρῶν κλιμάτων τὰ ἔχοντα ἀνάγκην προφυλάξεως φυτὰ, θέτῶνται εἰς δώματα εἰς τρόπον ὅμως ὥστε τὸ ἐν νὰ μὴ ἐμποδίξῃ τὸ φῶς τοῦ ἐτέρου, καὶ ὥστε

τὰ φύλλα καὶ οἱ κλάδοι αὐτῶν νὰ παρισώ-
σιν ὅλον τι εὐχάριστον, καὶ σχηματίζωσι
βάθος τι ἐπὶ τοῦ ὁποίου ζωγραφοῦνται μετὰ
ὠραιοτάτου ἀποτελέσματος τάνθη ἐκείνων,
ἅτινα διετήρησαν τὴν ἕξιν τῆς ἀνθοφορίας
καὶ μεταξύ ἡμῶν εἰς ἐποχὴν ἥτις ἀντιστοι-
χεῖ πρὸς τὴν καλὴν ἐποχὴν τῶν χωρῶν τῆς
αὐτῶν γεννήσεως.

§. 29. Ὁδηγίαι πρὸς καλλιέργειαν φυ-
τῶν τινῶν τὰ ὁποῖα νῦν κατιστάθησαν τοῦ
σορμουῦ, καὶ τὰ ὁποῖα, ἢ ἠγγροῦντο ὑπὸ
τῶν ἀρχαίων ἢ δὲν διεκρατοῦντο εἰς μι-
κροὺς ἀνθῶνας· τοιαῦτα εἶναι, ἢ βολκαμε-
ρία, ἢ ὄρτεσια, ἢ φουσία (ἢ ἀρθοκόραιλ-
lor), αἱ λοβελλῖαι καὶ ἡ Γεωργίνη.

Ἡ Βολκαμερία ¹⁾ ἀγαπᾷ γῆν παχεῖαν,
ἀλλ' οὐχὶ πολὺ διαιρετὴν. Ἄς διακρατῆται
εἰς γάστρας οὐχὶ κατὰ πολλὰ μεγάλας, εἰς
δὲ τὰ ψυχρὰ κλίματα, τὸν Χειμῶνα, ἃς ἐμ-
θάξεται εἰς τὴν ἐπίτηδες αἴθουσαν, ἀλλ' εἰς
τόπον ἐκτεθειμένον καλῶς εἰς τὸν ἥλιον.
Ἀγαπᾷ τὸ Καλοκαίριον τὴν ἀνατολικὴν θέ-
σιν.

Εἶναι γιάν εὐάρεστος διὰ τὴν εὐωσμίαν
τοῦ ἀνθους αὐτῆς, ἕνεκα τοῦ ὁποίου καὶ
ἐπιζητεῖται.

Πολλαπλασιάζεται δὲ, ἢ ἀποσπῶντες τὰς
ἑρρίζους παραφυάδας τὰς ὁποίας ἐκφύει κατὰ
μῆκος τοῦ κορμουῦ, ἢ διὰ καταβολάδων.
Κατὰ τὸ Καλοκαίριον ἃς ποτίζεται συνε-
χῶς, ἀλλ' οὐχὶ πολὺ. Τὰ ἔντομα ἀφανίζου-
σι τάνθη, διόπερ ἀνάγκη ἢ γάστρα νὰ δια-
κρατῆται ἐντὸς βάσεως ἀγγείου κατέχοντος
ὑδωρ. Τινὲς δὲ καλύπτουσι τάνθη καὶ διὰ
μαγναδίου, ἅμα ἀρχίσουσι ν' ἀνοίγωσιν.

Ἡ Ὁρτεσια εὐχαριστεῖται εἰς γῆν δια-
λυτὴν καὶ ὀροσερᾶν, μεμιγμένην μετὰ κη-
πίας, ἢ χώματος δριμῶνος, ἢ καστανέας.

Προτιμᾷ τὴν ἀνατολικὴν θέσιν. Μ' ὅλον
ὅτι δυνατὸν νὰ διακρατῆται εἰς αὐτὴν καὶ
εἰς τὴν γῆν εἶναι ὅμως ὠφελιμώτερον νὰ
διατηρῆται εἰς γάστρας, ἔνθα αἱ ἀκρασίαι
τοῦ Χειμῶνος εἶναι ἐπαισθηταί. Δὲν ἀγαπᾷ
πολὺν ἥλιον· μάλιστα τὸ Καλοκαίριον ὅτε καὶ
ἀνθεῖ, πρέπει νὰ διακρατῆται εἰς σκιάν, καὶ

νὰ ποτίζεται πρῶτ' καὶ ἐσπέρας, διότι τὸ
φυτὸν τοῦτο ἀγαπᾷ πολὺ τὴν ὑγρασίαν.

Πολλαπλασιάζεται διὰ καταβολάδων
καὶ τεμαχίων κλάδων· δὲν πρέπει δὲ ν' ἀ-
φίνωνται τὰ πρῶτα αὐτῶν ἄνθη νὰ ὠριμά-
ζωσι.

Ἡ αὐτὴ, ἐξαντλεῖ ταχέως τὴν γῆν,
διόπερ ἀνάγκη ν' ἀλλάσσεται αὐτῆς τὸ
χώμα κατ' ἔτος κατὰ τὸν Σεπτέμβριον, ἢ
Οκτώβριον, ἥτοι, ἀφοῦ ἐπαυσεν ἡ ἄνθησις.
Ἐὰν τεθῆ ἐν τῇ γῇ, ἃς καλύπτεται διὰ λι-
πάσματος ἢ ἐσχάτη ἄκρα καὶ ἡ περιφέρεια
τὴν ὁποῖαν πιθανῶς κατέχουσιν αἱ ρίζαι.

Ἡ Φουσία ²⁾ ἢ ἀρθοκόραλλον, ἀγαπᾷ γῆν
μᾶλλον παχεῖαν, πολλὴν σκιάν τὸ Καλο-
καίριον, συνεχῆ ἀλλὰ μέτρια ποτίσματα.

Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων, τὰς
ὁποίας ἀπὸ τοῦ ποδοῦ ἐκφύει εὐκολώτατα,
καὶ διὰ τεμαχίου κλάδου· ἀγαπᾷ τὸ Κα-
λοκαίριον τὰς θέσεις ἀνατολικὴν καὶ ἀρκτι-
κὴν· φοβεῖται τὴν πολλὴν ὑγρασίαν.

Αἱ λοβελλῖαι σχηματίζουσιν ἕνα τῶν ὠ-
ραιοτέρων στολισμῶν τῶν ἀνθῶνων κατὰ
τὴν καλοκαιρινὴν ὥραν, μάλιστα ἡ λοβελλία
πρωτίστη, ἢ μεγαλοπρεπὴς καὶ ἡ λαμ-
πρά. Ἡ πρώτη δυνατὸν καὶ εἰς τὴν γῆν νὰ
ζῆσιν ἀνατολικῶς θεμένη.

Πολλαπλασιάζονται κάλλιον διαχωρί-
ζοντες τὰ φυτάδια αὐτῶν, ἀποσπῶντες τὰς
ὁποίας ἀναδίδουσι παραφυάδας, παρὰ διὰ
τοῦ σπόρου. Γηράσκουσι μάλιστα εὐκόλως
καὶ ἀφανίζονται ἄνευ τῆς ἐργασίας ταύτης.
Ὁ ἐπιμελής ἀνθοκόμος ἔχει πάντοτε ἀρκ-
τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, ὅπως ἐν τῇ γῇ φυτεύσῃ
αὐτὰς τὴν Ἄνοιξιν· ἐμποδίζει τὴν ἄνθησιν
ἐκείνων αἵτινες φαίνονται ἀδύνατοι.

Ἀγαπῶσι γῆν διαλυτὴν ἀλλὰ οὐσιώδη·
ἐπιθυμοῦσι νὰ ἐκκαθαρίζωνται ἀπὸ τῶν πά-
ραφυτῶν χόρτων· ἔχοντες δὲ σπᾶρον, σπεί-
ρομεν αὐτὰς τὴν Ἄνοιξιν, σκεπάζοντες αὐ-
τὸν μόλις διὰ χώματος.

Αἱ γεωργίαι, ἢ Δαλίαι, εἶναι ἐκ τῶν
ὠραιοτέρων ἀνθῶν πρὸς περικόσμησιν τῶν
ἀνθῶνων τὸ Καλοκαίριον. Κατὰ τὸ Φθινό-
πωρον, πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου,

¹⁾ Αὕτη γινώσκειται καὶ διὰ τοῦ ὀνόματος κληρο-
δένδρον (clerodendrum fragrans),

²⁾ Ἀριθμοῦνται πλέον τῶν 300 εἰδῶν, ἢ ποικιλιῶν.
Προτιμῆται αἱ εἰς, Fuchsia fulgens, F. coccinea,
F. corjumbiflora, F. arborescens.

των ριζών, ἢ οἰδημάτων. Πρῶτον μὲν τίθονται εἰς γάστρας, ἢ ἀλλαχοῦ τὴν Ἀνοιξιν, τὸ δ' ἐπὶ τὸν ἔτος, μεταφυτεύονται εἰς γῆν ἀγαθὴν κατὰ τὸν Μάρτιον, Ἀπρίλιον καὶ Μαῖον εἰς τὰ ψυχρότερα μέρη. Τὸ Φθινόπωρον ἀνασκάπτονται, καὶ ἐξάγοντες τὰς ρίζας, ἢ βολβοὺς, φυλάττομεν αὐτοὺς, ὅπως φυτεύσωμεν πάλιν τὴν Ἀνοιξιν. Προτιμώτεροι εἶναι αἱ διπλανθεῖς, πολλαπλασιάζονται δὲ διὰ τῶν βολβῶν συμφέροι ὅμως νὰ σπείρωνται ὅπως ἔχωμεν περισσοτέρας ποικιλίας αὐτῶν καὶ διπλανθεῖς, τὰς ὁποίας καὶ ἄς προτιμῶμεν.

§. 30. *Αἱ κατὰ τὸν Νοέμβριον ἐργασίαι.*

α.) Ἀπὸ τὰς ἀρχὰς τοῦ μηνὸς τούτου μέχρι μέσων τοῦ αὐτοῦ, ἄς φυτεύονται τὰ Βατράχια, καλούμενα *περσικά* εἴτε εἰς γάστρας, εἴτε καὶ εἰς τὴν γῆν.

β.) Ἰποχώνονται οἱ κλάδοι τῶν τριανταφυλλῶν ὅπως ριζώσωσι, καὶ προσέτι καταβολιάζονται.

γ.) Συνάγονται οἱ ἐναπομείναντες σπόροι τῶν φθινοπωρινῶν φυτῶν.

δ.) Τοποθετοῦνται τὰ βατράχια, χρυσῶ κυρτάσια, τὰ ὁποῖα φυτὰ ἐφυτεύθησαν κατὰ τὸν μῆνα Αὐγούστου, ἢ Σεπτέμβριον, ἵνα μὴ τὰ φύχη καὶ ἡ χιῶν τῶν ψυχρῶν κλιμάτων βλάβη αὐτὰ, ἢ ἡ ὑπερβολὴ τῶν υετῶν καὶ ἄς καλύπτονται τὰ μὴ φυτευθέντα εἰς γάστρας, κατὰ τὴν ἀνάγκην.

ε.) Ἄς ἐξάγονται ἀπὸ τῆς γῆς, καὶ ἄς διαιρῶνται αἱ παιονίαι καὶ τὸ *λίγνουλον ἀστρον* (*aster linifolius*) τὰ ἀστεροειδῆ καὶ τὰ παρόμοια φυτὰ.

ς.) Ἄς δουλεύονται αἱ γαῖαι καὶ λιπάζονται, ἔνθα πρέπει νὰ φυτευθῶσιν αἱ ρίζαι τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα διὰ τῶν ριζῶν ἀναφύονται, ἵνα αἱ αὐταὶ ρίζαι ἐξογκωθῶσι.

ζ.) Ἄς θέτῶνται ὑπὸ στέγην αἱ γάστραι τῶν *καρσοφυλλῶν*, τοῦ *δικτάμου* καὶ τῶν ὁμοίων, καὶ ἄς τεθῶσιν εἰς θέσιν ἡλιασμένην καὶ μεσημβρινήν.

η.) *Αἱ Δαλλαι* στολίζουσι τοὺς ἀνθῶνας, ἐξαιρέτως κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τὰ χρυσάνθεμα τῶν Ἰνδιῶν. ¹⁾

Τὰ χρυσάνθεμα τελεσφοροῦσιν εἰς τὴν γῆν, καὶ εἰς τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα, διαιροῦνται τὴν Ἀνοιξιν, ὅτε αἱ ρίζαι καὶ οἱ κλάδοι αὐτῶν συνεπυκνώθησαν.

ι.) Τὰ χαμόβια ὡσαύτως κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην παρέχουσιν εἰς τοὺς ἀνθῶνας πολὺν κόσμον καὶ εὐωμίαν.

ια.) Μετὰ τὸ τέλος τῆς ἀνθήσεως τῶν Δαλιῶν, ἀνασκάπτονται οἱ βολβοὶ, οἱ ὁποῖοι, πρὶν τεθῶσιν εἰς τόπον ἔνθα πρέπει νὰ διαχειμάσωσι, θέλουσιν ἐκτεθῆ εἰς τὸν ἥλιον κατὰ τὰς εὐδίους ἡμέρας, ὅπως ἀπολέσωσι τὴν ὑπερβολικὴν ὑγρασίαν, ἥτις ἠθέλε γίνη αὐτοῖς ἐπιβλαβής.

ιβ.) Ὁμοίως οἱ βολβοὶ τῆς *Ἰνδικῆς κάλαμης*, ἀν' ἀνεσύροντο τυχόν καὶ ἐφυλάττοντο μετὰ τῆς ἐλαχίστης ὑγρασίας, βεβαίως ἠθέλον φθαρεῖν.

§. 31. *Μυστικὸν ὅπως ἔχη τις φυτὰ Ἐρωτας, (amorini) ἔτι, εὐώδη Ῥεζέταρ (Reseda odorata Λίνν.) καὶ Βαριδιάρ (ἤτοι Ἡλιοστρόβιον Εὐρωπαϊκὸν Eliotropium Europaeum Linn.)*

Οἱ ἔρωτες εἶναι γενικῶς τὸ καλλιεργούμενον φυτὸν ἕνεκα τῆς εὐωδίας αὐτοῦ. Ἀγαπῶσι γῆν πάσης καταστάσεως ἀλλὰ καλῶς λιπασθεῖσαν. Ὅσον μᾶλλον παχεῖα εἶναι, τοσοῦτον τάνθη ταῦτα ἀναπέμπωσιν καλὴν ὠσμῆν.

Σπείρονται εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Ἀπριλίου εἰς πρασίαν, τοῦ καιροῦ συγχωροῦντος περὶ τὰ τέλη δὲ Μαῖου συνάγονται, κόπτοντες αὐτὰ μὴ συγχωροῦντες δὲ αὐτοῖς νὰ ποιήσωσι τὸν σπόρον, θέλομεν ἔχει ἐξ αὐτῶν καθ' ὅλον τὸ Φθινόπωρον. Εἰς δὲ τὰς γάστρας σπείρονται μετὰ τοὺς πρώτους τοῦ Αὐγούστου υετούς. Ἴνα δὲ ἔχωμεν τὸν Χειμῶνα, ἐπαναλαμβάνομεν κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Σεπτεμβρίου ἀφοῦ φυῶσιν, ἄς διακρατῶμεν αὐτὰ διηνεκῶς τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα εἰς τὸν ἥλιον, ἀποσύροντες εἰς προπεφυλαγμένον τόπον, ὁσάκις ὑποψίαν ἔχομεν μὴ τὸ φύχος, ἢ ἡ χιῶν βλάβη αὐτὰ.

Ἀνάγκη νὰ ἐπισκεπτώμεθα αὐτὰ διαρκούσης τῆς ἐποχῆς τοῦ Χειμῶνος, ἵν' ἀφαιρῶμεν ἀπ' αὐτῶν ζῶφιά τινα, τὰ ὁποῖα

1) Πρὸ πεντήκοντα ἐτῶν δὲν ἰγνωρίζετο τοῦ ἀνθους τούτου εἰμὴ μίχ μόνη ποικιλία· τώρα ὅμως ἀναγνωρίζονται ὑπὲρ τὰς 300 διακρινόμενα ὑπὸ τῶν χρωμάτων

τοῦ ἀνθους, διὰ τοῦ ὄγκου τοῦ φυτοῦ καὶ διὰ τῆς εὐωμίας, ἐξ ὧν τινὰ ὁμοιάζουσι τὴν ὁσμῆν τῆς δάφνης καὶ ἄλλα τῆς λαθάνδας (νάρδου),

καταβιβρώσκουσιν και ἀφανίζουσιν αὐτά.

Ἀγαπῶσι τὰς ἀρδεύσεις τὸ Καλοκαίριον, μετριῶς ὅμως τὸν Χειμῶνα. Ἄν ἀνά ἡμέρας εἴκοσι, ποτίζωμεν αὐτὰ δι' ὕδατος, ἐν ᾧ διε-
λύθη κόπρος, θέλωμεν ἔχει ἄνθη ὠραία, ἣ
και διὰ τοῦ ὕδατος μεθ' οὗ ἐκαθαρίσθησαν
τὰ ἀγγεῖα τοῦ μαγηρείου.

Πρέπει νὰ προσέχη τις εἰς τὴν συκομι-
δὴν τοῦ σπόρου τῶν φυτῶν τούτων, ὅν εὐ-
κόλως ἀποβάλλουσιν· εἶναι δὲ ὠριμος ὅταν
μαυρίζωσιν οἱ κόκκοι· τότε κόπτονται οἱ
κατέχοντες αὐτὸν κλάδοι, και ἐκθέτονται
εἰς τὸν ἥλιον· ἀφοῦ ξηρανθῶσι και ἀφαιρε-
θῶσι τὰ φύλλα, συνάγεται ὁ σπόρος.

Ἡ *Bariilla*, τὴν ὁποίαν τινὲς δυσκολο-
καλιέργητον νομίζουσιν, ἀνάγκη νὰ μετα-
χειρισθῆ τις ὡδὲ πως.

Κατὰ τὸν μῆνα Αὐγούστον λαμβάνη
κλάδους τινὰς τοὺς ὁποίους ἀφοῦ γυμνώσῃ
τῶν φύλλων, ἀφίνων μόνον τὴν κορυφὴν, φυ-
τευεῖ εἰς γάστρας πλήρεις γῆς, παχεῖας
μὲν, ἀλλὰ διαίρητης· σκεπάζει δι' αὐτῆς τὰ
δύο τρίτα, εἶτα ποτίζει ἐναλλάξ, διακρα-
τῶν αὐτὰ εἰς τὴν σκιάν διὰ τινὰς ἡμέρας,
μέχρις οὗ ἀναλάβωσι τὰ φυτάδια. Τούτου
γινομένου, τὸ ἐπιὸν ἔτος θέλουσι δώσει ἄνθη
ὠραιότατα. Διὰ τῆς ἀνανεώσεως ταύτης
τελεσφορεῖ ἡ βανιλία κάλλιον, παρὰ ἂν ἐ-
λαμβάνετο μέρος τῶν παλαιῶν φυτῶν.

§. 32. *Αἱ κατὰ τὸν Δεκέμβριον ἐργα-
σῖαι.*

α.) Ἄς προσέχη ὁ Ἄνθοκόμος κατὰ τὸν
μῆνα τούτον τὰ πάσχοντα ὑπὸ τοῦ ψύχους
φυτά.

β.) Ἄς ποτίζῃ ὅταν μόνον εἶναι ἀληθῆς
ἀνάγκη, και ἐκεῖνα τὰ φυτά τὰ ὁποῖα κρι-
θῶσιν ὅτι ἔχουσι χρεῖαν, και ποσῶς δὲν θέ-
λουσι βλαφθῆ, ἀλλὰ τοῦτο ἄς ἐκτελῆται
εἰς ἡμέρας καθ' ἃς τὸ ψύχος δὲν εἶναι ὑ-
περβολικόν.

γ.) Ἄς θέτῃ τὰς ἀνθεμίδας εἰς θερμὰς
κλῖνας ὅπως τεχνικῶς βιάσῃ τὴν ἔκφυσιν
αὐτῶν, ὅπως ἔχη αὐτὰς κατὰ τὴν τῆς κρεο-
φαγίας ἐποχὴν· ἣ δὲ θερμὴ κλίνη, ἄς ᾖναι
κατεσκευασμένη ἐκ λιπάσματος ὁπωσοῦν
χλοροῦ, και ἐπάνω ἐν σφῶμα χῶματος.

δ.) Ἄς ἐτοιμάξῃ πᾶν τὸ ἀναγκαῖον ὡς
γαίας, λιπάσματα, γάστρας, και εἶτι ἄλλο
πρέπει νὰ χρησιμεύσῃ αὐτῷ εἰς τὴν Ἄνοιξιν.

ε.) Ἄς ἀνατρέψῃ τὰ λιπάσματα, τὰς γαί-
ας, κτλ.

ς.) Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα ἡ ἐργασία
τοῦ μῆνος τούτου συνίσταται μᾶλλον εἰς
τὴν καλὴν διατήρησιν και ἐτοιμασίαν τῶν
στοῶν και ἐθουσῶν, ἐνθα κατατίθενται και
διατίθενται αἱ γάστραι μετὰ τῶν ἀνθῶν. Ὁ
Ἄνθοκόμος δὲ θέλει μνησθῆ, ὅτι τὰ φυτά τὰ
ὁποῖα διόλου στεροῦνται ἀέρος και φωτὸς
ἀπομαραίνονται· ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρασία
ὡσαύτως ἀτονίζει και ἀσθενῆ αὐτὰ, καθὼς
ἡ ἥττον τοῦ πρέποντος· ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ
θερμότης ὡσαύτως βλάπτει αὐτὰ ὡς τὸ ὑ-
περβολικὸν ψύχος· ὅτι πρὸ πάντων ἐπιβλα-
πῆς καθίσταται εἰς τὰ φυτά ἡ ταχεῖα με-
τάβασις ἀπὸ τοῦ ἐνὸς εἰς τὸ ἄλλο ἄκρον. Ὡ-
στε ἡ πολυχρόνιος πείρα μόνη δύναται νὰ
παρέξῃ εἰς τὸν ἀνθοκόμον τὰς ὁδηγίας ἐ-
κεῖνας, ἃς εἰς μάτην τις ἤθελε ζητήσῃ ἐν ἄ-
νεύρῃ εἰς τὰ πραγματευόμενα τοιαύτην ὕ-
λην βιβλία.

§. 33. *Ὅδηγίαι πρὸς καλλιέργειαν τῶν
φυτῶν ἐκείνων τὰ ὁποῖα διὰ γενικοτέρου
ὀνόματος καλοῦνται εὐώδη φυτά.*

Πολλοὶ ἐπιθυμοῦσι νὰ ἔχωσι πάντοτε πο-
σότητά τινὰ τοῦ Θύμου, Μαγιورانῆς (Σάμ-
ψυχον, Ἀμάρακον), Ὑσσώπου (Νάρδος) Με-
λίσσης (Μελίτταινα), Μέντας (Ἡδύοσμον),
Σαλβίας (Ἐλελίφασκος), Δίκτανον (Δίκτα-
μνον), κτλ, και παραπονοῦνται ὅτι εὐκόλως
ταῦτα φθείρονται. Ἡ πείρα ἔδειξεν ὅτι, θέ-
λοντες νὰ ἔχωμεν πάντοτε τὰ φυτά ταῦτα,
πρέπει καθ' ἕκαστον ἔτος νὰ ἀνανεώμεν αὐ-
τὰ, και νὰ μὴ ἀφίνωμεν αὐτὰ ν' ἀπογηρά-
σκωσι. Εἰς κλάδος αὐτῶν φυτευθεὶς τὴν
Ἄνοιξιν και εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου,
ἀναφύει ρίζας και ἀναδεικνύει νέον φυτόν.
Ὅθεν ὁ βουλόμενος ἄς ἔχη φυτά πρώτου,
δευτέρου και τρίτου ἔτους. Ἄς μὴ ἀρδεύῃ
παρὰ πολὺ τὰ τοιαῦτα φυτά, διότι ἔνεκα
τούτου πολλάκις φθείρονται· ἀλήθειαν ἦν
ιδίως δὲν θέλουσι νὰ παραδεχθῶσιν αἱ γυ-
ναῖκες.



ΤΜΗΜΑ ΚΒ΄

ΟΙΚΙΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄

Όρισμός.

§. 1. Έννοούμεν δι' οικονομίαν γεωργικήν οικιακήν, πρακτικούς τινας κανόνες, χρησίμους εις την αγροτικήν τάξιν, δι' ὧν ἐπὶ τὸ οἰκονομικώτερον καὶ διαρκέστερον νὰ πορίζηται καὶ κατασκευάζη τις τὰς πρὸς τὸ ζῆν, ἀναγκαίας τροφάς, νὰ μεταποιῆ καὶ διαφυλάττη τὰ προϊόντα χρησίμως, καὶ πᾶν ὅ,τι ἐξ αὐτῶν συντελεῖ εἰς τὴν ὑγείαν. Ἐκ τούτων, τὸ τὴν καλλιέργειαν τῶν προϊόντων ἀποβλέπον, καθόσον συσχετίζεται πρὸς τὴν ἰδίως Γεωργικὴν τέχνην, διεπραγματεύθημεν ὅθεν ἐνταῦθα μόνον θέλομεν δῖξει ὅ,τι τεχνητῶς συνδέεται μᾶλλον πρὸς τὴν κατασκευὴν τῆς τροφῆς καὶ τὴν συντήρησιν τῶν προϊόντων ὑπὸ τὴν φυσικὴν μορφήν, ἢ τὴν μεταποίησιν τῶν αὐτῶν.

§. 2. Περὶ τοῦ δευτέρου δέ, δηλαδή, τῆς

υγείας, ὡσαύτως, ἐνταῦθα μόνον θέλομεν δῖσει τοὺς πρακτικοὺς ἐκείνους κανόνες, οἱ ὅποιοι ἀπορρέουσιν ὡς ἐκ τῆς ὑγιεινῆς ἐνεργείας τῶν αὐτῶν γεωργικῶν προϊόντων, ἢ τῆς δραστηκῆς δυνάμεως τῶν ἰδίων κατὰ τῶν ἀσθενειῶν.

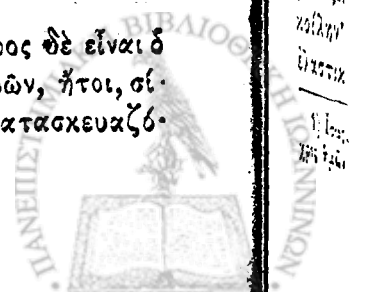
§. 3. Ἐπειδὴ δὲ ἡ γεωργικὴ, ὡς πᾶσα ἐπιστήμη καὶ τέχνη, δὲν δύναται νὰ ὑπάρξη καὶ προοδεύσῃ ἄνευ τῆς ὑγείας τῶν ἀσκούντων αὐτήν, διὰ τοῦτο, νομίζομεν ὅτι αὐτὴ ἰδίως ὀφείλει ν' ἀπαρτίξῃ τὸ σύνολον τῶν γνώσεων αὐτῆς, διὰ πραγματείας τινὸς περὶ τὴν ὑγιεινὴν, καθ' ὅσον τὸ μέρος τοῦτο τῆς ὑγιεινῆς πηγάζει καὶ ἀπορρέει καὶ στενὴν ἔχει τὴν σχέσιν, πρὸς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιστήμην, ἢ τέχνην, καὶ ὅπως συντελεθῇ αὐτῶς ἡ αὐτὴ καὶ οἰκοθεν ὑπὲρ ἑαυτῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄

Ὁ Ἄρτος.

§. 1. Κοινῶς καλεῖται ἄρτος, ἐκτὸς τοῦ ἐν τῇ θείᾳ μεταλήψει χρήσιμος, ὁ κατασκευαζόμενος ἐκ καθαροῦ σίτου, ὃν καὶ κοι-

νότερον ψωμίον καλοῦμεν ἕτερος δὲ εἶναι ὁ καὶ ἐξ ἄλλων ἀναμίκτως σιτηρῶν, ἥτοι, σίτου καὶ κριθῆς κτλ. (σμιγάδι) κατασκευαζόμε-



μενος· ὁ δὲ παρὰ τοῖς ἀγρόταις ἡμῶν κοινῶς κατασκευαζόμενος ἐξ ἀραβοσίτου· μπαρπαρέλα¹⁾ καλεῖται.

Εἰς τοὺς ἐσχάτους χρόνους τούτους ἰδίως ἐγένοντο δοκιμαὶ πρὸς κατασκευὴν ἄρτου (ψωμίου) διὰ μέσου οὐσιῶν ὀλίγων δαπανηρῶν, ὅθεν ἐγένετο λόγος περὶ διαφόρων ἄρτων ἐκ τῶν ὀσπρίων, ἐκ τῶν κασάνων, καὶ ἐκ τῶν γαιωμῆλων· ἐκ τῶν πρὸς τοῦτο γενομένων πειραμάτων, ἐγένετο φανερόν, ὅτι ὁ ἄρτος ἐκ σίτου ἐπέχει τὸν πρῶτον τόπον· μετὰ τοῦτον προτιμητέος ὁ κατέχων ἐν τῷ αὐτῷ βάρει, ὀλιγωτέραν ποσότητα οὐσιῶν ἄλλοτρίων τοῦ καθαροῦ σίτου.

§. 2. Κατὰ τὸ φαινόμενον ἢ τοῦ ἄρτου κατασκευῆ εἶναι ἀπλουστάτον τι πρᾶγμα· ἐνοῦντες ἄλευρον ὕδατι, καὶ προσθέτοντες ὀλίγην ζύμην (προζύμι) κατεργαζόμεθα ζυμοῦντες τὸ ὅλον φύραμα· διαμοιράζομεν εἰς μέρη (λεφταῖς) αὐτὸ, ἀφίνοντες ἵνα ὀπωσοῦν ἀναπτυχθῆ ἐν αὐτῷ ἢ βράσις (ἀνασηκώση), καὶ ἀκολούθως ἐψήνομεν εἰς τὸν κλίβανον (φοῦρνον). Ἐν πράγματι ὅμως ἢ τοῦ ἄρτου κατασκευῆ ἔχει οὐκ ὀλίγας τὰς δυσκολίας, ὅταν πρόκειται νὰ κατασκευασθῆ ἑλαφρὸς καὶ νόστιμος.

Εἰς τὰς κώμας καὶ μικρὰς πόλεις, κατασκευάζουσιν αὐτὸν οἴκοι, ἀλλ' οὐδέποτε ἐπιτυγχάνει ὡς εἰς τὰ ἀρτοπλαστεῖα, ἔνθα καθεκάστην ἢ τέχνη βελτιοῦται. Ἄνευ τοῦ φυράματος, τὸ ὁποῖον εἶναι τεμάχιον ζύμης ἐξ ἀλεύρου τοῦ σίτου, ἢς τὸ γλοιῶδες ἐφθασεν εἰς προσήκοντα βαθμὸν βράσεως, ὑπὸ τὴν ἐπιρροὴν τῆς θερμότητος καὶ τῆς ὑγρασίας, δὲν κατασκευάζεται ἄρτος ἐνζυμος. Τὴν ζύμην ἀνάγκη εἶναι νὰ καλύπτῃ τις διὰ καλύμματος μαλίνου, ὅπως ὅσον ἐνεσιν ἀποχωρίζεται τῆς μετὰ τοῦ ἀέρος συναφῆς ἢ ἐπ' αὐτῆς σχηματιζομένη λεπτὴ φλοιᾶ, καὶ ἵνα ἢ συμπαγιότης τῆς αὐτῆς, περιφρουρῆ αὐτήν, ἀπὸ τῆς ὀξείας ἀναβράσεως καὶ τῆς σήψεως. Ὅταν ἢ ζύμη προητοιμάσθῃ καλῶς, φθάνει εἰς ὄγκον διπλοῦν τοῦ ἑαυτῆς· σχηματίζει ἐπιφάνειαν λεῖαν καὶ πρὸς τὸ μέσον κοίλην· πιεζομένη διὰ τῆς χειρὸς, δεικνύει ἐλαστικότητά τινα· ῥιφθεῖσα εἰς τὴν σκά-

φην διατηρεῖ τὸ ἐκυτῆς σχῆμα, πλῆει ἐπὶ τοῦ ὕδατος, θλασθεῖσα ἀναπέμπει εὐάρεστον οἰνώδη ὀσμὴν· διαλυομένη ἐν τῷ ὕδατι παρέχει συνεκτικότητά τινα, καὶ κατάστασιν σχεδὸν γλειῶδη.

Ἡ ζύμη ἀναλυθεῖσα ἐν τῷ ὕδατι, καὶ συσσωματωθεῖσα μετὰ προσηκούσης μερίδος ἀλεύρου, διενεργεῖ ἀλλοιώσιν τινα, κατὰ συνέπειαν τῆς ὁποίας τὸ φύραμα ἀναβράζει μετὰ μείζονος ἢ ἥττονος εὐκολίας, ἐξαρτωμένης ἀπὸ τῆς ζυμώσεως καὶ τῆς θερμότητος τοῦ ὕδατος, καὶ τῆς ἀτμοσφαιρας. Ἡ τέχνη ἀνεῦρε τὰς συνθήκας πρὸς τὴν καλὴν τοῦ ἄρτου κατασκευὴν, καὶ ἐπομένως ὥρισε τοὺς κανόνας, ἵν' ὅπως, ἐνῶνται ὁμοῦ καὶ ἐσωτερικῶς τὰ μέρη, καὶ ταῦτο χρόνως ἵνα εἰσαγάγηται ἀρκετὴ ποσότης ἀέρος ἐν τῷ φυράματι, ἢ εἰς τὸν ὄγκον τῆς ζύμης· προσέτι διὰ τὴν ἀνάβρασιν ἥτις διαθέτει τὴν ζύμην πρὸς νέαν ἐνωσιν, καὶ διὰ τὸ ἔψημα ὅπερ διακοινωνεῖ εἰς τὸν ἄρτον τὰς ἑαυτοῦ ιδιότητας.

§. 3. Ὁ ἄλευρος μιχθεὶς εἰς ποσότητα ὕδατος, θερμοκρασίαν ἔχοντος 27 ἕως 45 βαθμῶν, ἐνῶ διελύθη ποσότης ἁλατος ἀρκοῦσα, διαλύεται καὶ καθίσταται ζύμη λεπτὴ καὶ ὁμογενής. Εἶτα ἐνωθεῖσα ἐσωτερικῶς μετὰ τῆς ζύμης εἰς ἐν, ἢ ἀφεθῆ εἰς τόπον θερμὸν διὰ 4 ἢ 6 ὥρας κατὰ τὴν κατάστασιν τῆς θερμοκρασίας, καὶ ἐκ τούτου θέλει πηγᾶσει ἀνάπτυξις ἀερίου, καὶ ἐπομένως τὸ ἀνασήκωμα τῆς ζύμης, ἢτις διὰ τοῦτο ἀποβαίνει ρευστοτέρα. Ἴνα δὲ δοθῆ τῇ ζύμῃ ἢ ἀναγκαίᾳ πρὸς ἔψησιν συνεκτικότης, ἀνάγκη νὰ μεταζυμωθῆ ὀπωσοῦν, προσθέτοντες ἄλευρον ἀρκετόν. Τινὲς, ἀντὶ τοῦ θαλαττίου ἁλατος, θέτουσιν χλοροῦρον σοδίου, τὸ ὁποῖον τείνει νὰ καταστήσῃ τὸν ἄρτον νόστιμον, καὶ τὸ ὁποῖον κατὰ τινὰς διευκολύνει τὴν χώνευσιν.

Ὁ κλίβανος ἐν ᾧ πρέπει νὰ ἐψῆθῆ, ἀνάγκη νὰ ἦναι κατεσκευασμένος ἐπίτηδες, καὶ ἔχη θερμοκρασίαν 160 ἕως 170 βαθμῶν.

§. 4. Ἐκτὸς τοῦ καθαροῦ ἀλεύρου ἐκ σίτου, κατασκευάζεται ἄρτος καὶ ἐκ τοῦ μίγματος, ἐτέρων ἀλεύρων, κατὰ τινὰς ἀναλο-

1) Ἰσως, διότι τὸ τοιοῦτον ἀραβοσίτον προήρχετο μέχρις ἡμῶν ἐκ τῆς Αἰγύπτου κοινῶς μπαρπαρέλας.



γίας, ἀλλ' οἱ τοιοῦτοι ἄρτοι εἶναι κατώτεροι· μάλιστα δὲ οἱ ἐν οἷς εἰσέρχονται ἄλευροι δσπριώδεις. Οἱ ἐπιτηδειότεροι ἄλευροι πρὸς κατασκευὴν ἄρτου, εἶναι οἱ μᾶλλον πλησιάζοντες τὸν ἐκ σίτου ἄλευρον· ὁ ἐξ ἀραβοσίτου ἄλευρος εἶναι θρεπτικώτατος, ἀλλὰ βαρὺς· ὁ τῆς κριθῆς καὶ σικάλης, ἔτι βαρύτερος· ὅθεν πρέπει νὰ μιγνύεται μετὰ τοῦ σίτου· καὶ κατ' ἀναλογίαν ἀπὸ 1[2 μέρους ἕως 2/3 ἐκ σίτου καὶ 1/3 τοῦ ἐτέρου.

Ὁ ἄλευρος τοῦ σίτου κατέχει σχεδὸν 71 τοῖς ἑκατὸν ἀμύλου, καὶ 11 γλοιώδους οὐσίας. Ὁ σίτος καλῆς ποιότητος παρέχει 3[4 τοῦ ἰδίου αὐτοῦ βάρους ἀλεύρου, καὶ 1[4 πιτύρου, περιλαμβανομένης τῆς ἀπωλείας, ἥτις συνήθως δὲν ὑπερβαίνει 1[2 τοῖς ἑκατόν.

Οἱ καλοὶ ἄλευροι δύνανται ν' ἀπορροφήσωσι 2[3 τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους ὕδατος, ἐν τῇ ἐτοιμασίᾳ τοῦ φυράματος, ἐγκατα-

λείπουσι τὸ ἥμισυ τοῦ ὕδατος τούτου ἐν τῷ κλιβάνῳ, καὶ διακρατοῦσι τὸ ἕτερον ἥμισυ μετὰ τὴν ἐψησιν· εἰς τρόπον ὥστε, ὁ καταστηθεὶς ἄρτος, ἄλευρος, αὐξάνει 1[3 τοῦ ἰδίου βάρους αὐτοῦ. Νῦν λοιπὸν, ὁ ἄλευρος, ὢν τὰ 3[4 τοῦ βάρους τοῦ σίτου, καὶ αὐξάνων κατὰ 1[3 τοῦ ἰδίου αὐτοῦ βάρους ἕνεκα τῆς εἰς ἄρτον ἐψημένον μεταβολῆς αὐτοῦ, ἀκολουθεῖ ὅτι, τὸ βάρος τοῦ παραχθέντος ἄρτου, εἶναι ἴσον τῷ τοῦ ἀσχοληθέντος σίτου.

Τοῦ λοιποῦ ἡ φύσις καὶ ἡ ποιότης τῶν ἀλεύρων, τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον μίγμα τῶν αὐτῶν, τῆς ζύμης, τοῦ ὕδατος, ὁ βαθμὸς πῆς ἀναδράσεως, ἢ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον τοῦ κλιβάνου θερμότης, τὸ σχῆμα καὶ ὁ ὄγκος τοῦ ἄρτου ¹⁾ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον τοῦ αὐτοῦ ἐψημα, εἶναι τοσαῦτα αἰτία, ἐπηρεάζοντα τὴν ποσότητα τοῦ ἄρτου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

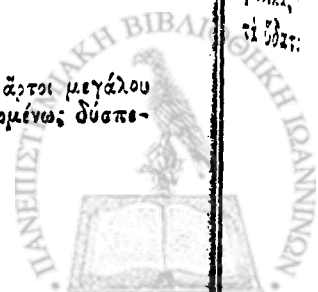
Τὸ ὕδωρ.

§. 1. Τὸ ὕδωρ ὅταν ἦναι καλῆς ποιότητος, εἶναι τὸ καθαρώτερον καὶ οὐσιωδέστερον ὅλων τῶν ποτῶν· ληφθὲν ὁμῶς εἰς ποσότητα ὑπερβολικὴν, ἐκνευροῖ τὰς πεπτικὰς δυνάμεις. Τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον ἴστανται ἔναντι τοῦ ἐτέρου ἐλαστικοῦ σώματος τῆς φύσεως, τοῦ ἀέρος, διατρέχει τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς· ἐν σχήματι θαλάσσης περικυκλοῖ αὐτὴν, πληροῖ ἀτμῶν τὴν ἀτμοσφαίραν μέχρις ὠρισμένου ὕψους, εἶναι τέλος στοιχεῖον ἀναγκαιότατον εἰς πᾶν ὀργανικὸν ζῶον, καὶ συντείνει εἰς τὸν σχηματισμὸν πολλῶν ὀργανικῶν ὄντων. Εἶναι ἀκαταπαύστως σύνθετον· ἂν καὶ κατ' ἀρχὰς ἐνομιζέτο ὡς σῶμα ἀπλοῦν· πλὴν ἡ ἀνακάλυψις τῆς συνθέσεως αὐτοῦ ἐγένετο ὑπὸ τοῦ Μασκουέρου, (Macquer) καὶ Σι-

γώδου-Λαφόνδου (Sigaud-Lafond) καὶ ὑπὸ τῶν ἀκολουθῶν σοφῶν χημικῶν ἐπεβεβαιώθη. Εὐρέθη δὲ ὅτι συνίσταται ἐκ 11,06 ὕδρογόνου ἀερίου, καὶ ἐκ 88,94 ὀξυγόνου ἀερίου εἰς βάρος.

§. 2. Τὸ τῶν ὑετῶν ὕδωρ καὶ τῶν χιόνων τῶν ὑψηλοτέρων ζωνῶν, εἰς ὃ δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀνακαλυφθῇ σημεῖον εἰσαγωγῆς ἀλλοτρίας οὐσίας, εἶναι τὸ καθαρώτερον. Ἐν τῇ καθαριότητι δὲ αὐτοῦ κείμενον τὸ ὕδωρ, εἶναι ὑγρὸν διαφανές, δίολου ἄχρου, ἄωσμον καὶ ἄνευ οὐσίας· ἐν τῇ μεσαίᾳ θερμοκρασίᾳ τοῦ κλίματος ἡμῶν, εὐρίσκεται αἰετοπε ὑγρὸν· εἰς θερμοκρασίαν, ὡς ἐγγιστα, ὑπὸ τὸ 0, τοῦ θερμομέτρου Φαρενهایتου (Fahrenheit), μεταβάλλεται εἰς στερεὸν σῶμα, ὅπερ καλοῦμεν χιόνα.

(1) Ἐν γένει δὲν πρέπει νὰ ἦναι οἱ ἄρτοι μεγάλου ὄγκου ἵνα μὴ μείνωσιν ἀνέηστοι καὶ ἐπομένως δύσπεπτοι.



Τὸ κατέχον ὕδωρ καὶ ἄλλας οὐσίας, ὡς ἐν παραδείγματι, ὀξέα καὶ ἄλατα, δυσκολώτερον πήγνυται. Εἰς 80 βαθμοὺς θερμότητος ἄρχεται ἡ βράσις· ὁ δὲ ἐκ τῆς βράσεως ἀτμός, τοσαύτην διάστασιν, ἢ ἐλαστικότητα λαμβάνει, ὥστε ἂν κλεισθῇ διὰ σφιγκτῶν καλυμμάτων, θραύει αὐτά. Εἰς τὴν ἰδιότητα δὲ αὐτοῦ ταύτην, θεμελιούται ὁ τῶν ἀτμοκινήτων μηχανῶν μηχανισμός. Τὸ ὕδωρ τῶν πηγῶν καὶ τῶν ποταμῶν, εἶναι πάντοτε πλήρες ἀλάτων, ἢ γαιωδῶν οὐσιῶν, διαφόρου εἴδους· τὸ πηγαῖον περιέχει ἀνθρακικὸν ὀξύ, ὕδροχλωρικὸν τιτάνου, σόδης, μαγνησίας, καὶ συνεχῶς θεικὸν ποτάσης καὶ σόδης. Εἰς τὸ ποτάμιον ἀπαντᾶται ἀνθρακίας τιτάνου, ὕδροχλωρικὸν σόδης καὶ ἐνίοτε ὀλίγα ἄλατα. Τὰ ὕδατα ταῦτα κατέχουσι προσέτι ἀναλογίαν τινὰ θεϊκοῦ τιτάνου, τὸ ὁποῖον εἶναι ἡ πρωτίστη αἰτία τῆς ψυχρότητος αὐτῶν. Τὸ ὑέτιον ὕδωρ καὶ τὸ ἐκ τῆς χιόνος, εἶναι ἥττον πλήρες ἄλλοτριῶν οὐσιῶν, ἀλλὰ δὲν εἶναι καὶ ἐντελῶς καθαρὸν, καθότι παρέχει ἔχνη ὕδροχλωρίου, σόδης καὶ τιτάνου. Ἡ παρουσία τῶν διαφόρων τούτων οὐσιῶν ἀνακαλύπτεται, διὰ τινῶν ἀντιδραστικῶν, ὧν γίνεται χρῆσις, ὀλίγων σταγόνων εἰς μίαν, ἢ δύο οὐγγίας ὕδατος. Πρὸς τοῦτον τὸν σκοπὸν ὁ βουλόμενος ἀναγνώτω τοὺς Χημικούς.

§. 3. Ὡς πρὸς τὴν Γεωργικὴν Οἰκονομίαν, ἔστω γνωστὸν, ὅτι τὰ τῶν χειμάρρων καὶ τῶν ρυάκων ὕδατα, τῶν λιμνῶν καὶ τεχνητῶν δεξαμενῶν, εἶναι πρὸς ἄρδουσιν τὰ καλλήτερα· ἥττονα δὲ εἶναι τὰ τῶν ποταμῶν, καὶ μάλιστα τὰ πλησιάζοντα τὴν πηγὴν αὐτῶν. Τοὺς ριζῶνας καὶ τὰ ἐντηκτα φυτὰ βοηθοῦσι μᾶλλον τὰ γλυκέα ὕδατα, ἐνῶ διὰ τοὺς λειμῶνας, δυνατὸν νὰ γίνωνται ὑποφερτὰ καὶ τὰ ποτάμια. Ὁ ἄγρυπνος γεωργὸς ἐπωφελεῖται τῆς τοῦ ποταμοῦ πλημύρας, ὅπως ἐκ τῶν ὑδάτων ἐκείνων ἐναρδεύσει τοὺς λειμῶνας αὐτοῦ, διότι κατέχουσι τότε κατὰ τὴν ἑαυτῶν ἐπιφάνειαν, ὀργανικὰς οὐσίας πλουσίας. Ἔτεροι εἰσάγουσι τὰ ὕδατα αὐτὰ εἰς δεξαμενάς, ἐνθα ἀκολου-

θῶς ἐξάγουσι τὸ κατατεθὲν ἄνθος τῶν ὀργανικῶν αὐτῶν οὐσιῶν, τὸ ὁποῖον διασπείρουσιν ὡς πολύτιμον λίπασμα εἰς τοὺς ἀγροὺς αὐτῶν. Τὸ ὕδωρ τεχνητῶς διευθυνόμενον καὶ διασκεδαζόμενον, δίδει γέννησιν τῇ Ὑδραυλικῇ, περὶ ἧς ἐν τῇ Μηχανικῇ Γεωργικῇ ἄρκετὰ εἶπομεν.

§. 4. Ἡ τοῦ ὕδατος οἰκονομία εἰς τὰς χώρας ἐνθα τοῦτο σπανίζει, μάλιστα κατὰ τὰς ἐποχὰς τοῦ Καλοκαιρίου, εἶναι πρᾶγμα λίαν ποθητόν· πρὸς τοῦτο ἡ κατασκευὴ τῶν δεξαμενῶν καὶ φρεάτων εἶναι ἐκ τῶν ὧν οὐκ ἄνευ. Ἡ δὲ τεχνικὴ κατασκευὴ τῶν καλουμένων Ἀρτειακῶν φρεάτων, τὸ ὁποῖον εἶναι ἔργον ὅμως οὐχὶ ἐνὸς κτηματίου, ἢ οἰκοδεσπότου, ἀλλὰ μᾶλλον συναιτερισμοῦ καὶ τῆς Κυβερνήσεως αὐτῆς, ὅπως κατορθωθῇ, ἤθελεν εἶσθαι ἔτι μᾶλλον ἐπιθυμητὴ, τοῦλάχιστον διὰ τοὺς τόπους ἐλείνους τοῦ κράτους, ἐνθα ὀλόκληρος μερὶς τῆς κοινωνίας πάσχει, ἕνεκα τῶν πρώτων ἀναγκῶν τοῦ οὐσιώδους τούτου εἰς τὴν ζωὴν στοιχείου. Περὶ τῶν φρεάτων τούτων, ἀνεφέρομεν ὡς ἐν παρόδῳ εἰς τὴν Μηχανικὴν Γεωργικὴν, καθόσον ἡ εἰδικὴ ἐκθεσις περὶ τούτων δὲν εἶναι ἡμέτερον ἔργον¹⁾. Εἰς τόπους ἐνθα τὸ ὕδωρ εἶναι σπανιώτερον καὶ οὐχὶ καθαρὸν, ὡς τὸ πηγαῖον, δυνατὸν νὰ καθαρισθῇ διὰ τῶν ἀκολουθῶν ἀπλουστάτων μέσων.

Θεὸς τὸ ὕδωρ ἐν ἡσυχίᾳ ὅπως καταθέσῃ τὰς καταθολώσας αὐτὸ ἄλλοτρίας οὐσίας, καὶ ὅταν ἴδῃς αὐτὸ ἀρκούντως διαφανὲς καὶ καθαρὸν, μετάγγισον μετὰ πολλῆς προσοχῆς καὶ ἀταράχως. Ὡσαύτως, ἠτοίμασον ὑδρίας, ἢ ἕτερα πῆλινα ἀγγεῖα πορώδη, καὶ ἄφες δι' αὐτῶν ν' ἀνασταλάξῃ ἐντὸς ἐτέρου ἀγγείου τὸ καθαρὸν ὕδωρ. Μάλιστα, ἂν ἐν τῷ πυθμένι τῶν δεξαμενῶν, ἢ τοῦ διηθητηρίου ἀγγείου, στρώσῃς κόνιν ἀνθρακίαν, ἣτις ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ διακρατῇ τὰ σσηπώτα καὶ ἐφθαρμένα μόρια, τῶν ἀκαθάρτων ὑδάτων. Τὸ ὕδωρ ἐκ τῆς χιόνος συναγόμενον, ἕνεκα τοῦ ὀλίγου ἀέρος, ὃν κατέχει, εἶναι ἥττον πόσιμον καὶ μᾶλλον ἐπιβλαβές, ἐνίοτε κοιλιόπονον καὶ διάρρρειαν προ-

(1) Σήμερον δυνατὸν ν' ἀγορασθῶσι τὰ πρὸς ταλείαν κατασκευὴν Ἀρτειακοῦ φρέατος, ἐκ τῆς Εὐρώπης, διὰ δραχμῶν 1200 περίπου.



ξενούν· είναι όμως καθώς και τὸ ὄμβριον κα-
τάλληλον πρὸς βράσιν τῶν ὀσπρίων. Τὰ ὕ-
δατα παύτα ἵνα ὦσι πρῶτα, ἀνάγκη πρῶ-
τον νὰ διηθητηρῶσιν ὡς εἴρηται, καὶ ἀκο-

λούθως ἐκτεθῶσιν εἰς τὸν ἀέρα καὶ εἰς τὸν
ἥλιον, καὶ μετὰ τινὰς ἡμέρας ἀναλαμβάνουσι
τὰς ἀναγκαίας εἰς ποσιμότητα, ἰδιότητος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ.

Οἶνοι τεχνητοί.

§. 1. Περὶ τε τῆς κατασκευῆς καὶ δια-
τηρήσεως τοῦ οἴνου, εἶπομεν ὅσα ἐνομίσαμεν
ἄρκετὰ εἰς τὸ περὶ Οἴνοποιίας κεφάλαιον· νῦν
δὲ ὑπὸ τὴν οἰκιακὴν ἐποψίν ἄς θεωρήσωμεν
αὐτὸν, καὶ ἄλλα τινὰ ποτὰ πνευματώδη,
αὐτῷ παραπλήσια, δυνάμενα νὰ τὸν ἀντι-
καταστήσωσιν.

Ὁ οἶνος λοιπὸν εἶναι τὸ προϊόν τοῦ πρῶ-
του βαθμοῦ τῆς ἀναβράσεως τῶν ζαχαρω-
δῶν προϊόντων. Ὄταν ἀφελῆ ἔν ἡσυχίᾳ, ἢ
ὑγρὰ οὐσία τῆς σταφυλῆς, ἢ τὸ γλεύκος (κ.
μούστος) εἰς θερμοκρασίαν βαθμῶν 12 ἕως
18, ἀναβράζει, ἀναπτύσσεται, καὶ τὸ ὑ-
γρὸν ἀποκτᾷ νέας ἰδιότητος. Ἐνῶ ἦτον γλυ-
κὺ καὶ ζαχαρῶδες, καθίσταται ὀπωσοῦν
δεικτικόν, καὶ οὕτως αἰσθάνεται τις ὅτι κη-
τέχει τὰ στοιχεῖα τοῦ πνεύματος. Ἡ πρω-
τίστη ἀλλαγὴ ἣτις λαμβάνει τότε χώραν,
συνίσταται ἐν τῇ μεταμορφώσει τῆς ζαχα-
ρώδους οὐσίας τῆς σταφυλῆς εἰς πνεῦμα.
Ὅσον μᾶλλον αἱ σταφυλαὶ εἶναι ζαχαρῶ-
δεις, τοσοῦτον ἢ ἀποσύνθεσις τῆς ζακχα-
ρως τελειοποιεῖται, καὶ ἐπομένως οἱ πηγά-
ζοντες οἶνοι ἀποβαίνουσι πνευματώδεις καὶ
στεγνοί. Τοῦναντίον οἱ προερχόμενοι οἶνοι,
ἐκ ζαχαρώδους γλεύκους μὲν, ἀλλὰ τοῦ ὀ-
ποίου ἢ ζακχαρις πᾶσα δὲν ἀποσυνετέθη
ἐντελῶς, κατέχουσι ὀλιγώτερον πνεῦμα. Ὁ-
πως τις λοιπὸν κατασκευάσῃ οἶνον πνευ-
ματώδη, εἰλεῖται νὰ μεταχειρισθῇ σταφυ-
λὰς πολὺ γλυκείας· ταύτην τὴν ἰδιότητα με-
ταδίδει τις εἰς αὐτὰς, ἀφίνων νὰ ὀριμάσω-
σιν ἐντελῶς, καὶ μάλιστα ὀλίγον νὰ μαραν-
θῶσιν ἐπὶ τοῦ κλήματος. Σημειωτέον ὅτι,
διὰ τῆς τοιαύτης ὀριμάνσεως ἐπιμηκύνεται

τὸ στοιχεῖον ὄπερ ἐν τῇ σταφυλῇ προάγει
τὴν βράσιν, ἐγκατεχόμενον ἐν ταῖς κυψέ-
λαις τῆς σταφυλῆς, καθὼς τὸ ζαχαρῶδες
στοιχεῖον ἐν τῷ ὑγρῷ εὑρισκόμενον· ἐλατ-
τοῦται κατὰ λόγον αὐξοῦσα τῆς ζακχα-
ρώδους οὐσίας. Ἰδοὺ τίνος ἕνεκα εἰς τοὺς πνευ-
ματώδεις οἶνους δὲν ὑπάρχει μεγάλη τις πο-
σότης ἐσχηματισμένου πνεύματος, μὴ ὑ-
παρούσης βράσεως ἀρκετῆς, ὅπως ἀποσυν-
θέσῃ τὴν ζακχαρῶδη ὕλην. Συνεχῶς εἰς τοὺς
γλυκεῖς οἶνους εὑρηται τοσοῦτον ὀλίγη πνευ-
ματώδης οὐσία, ὥστε εἶναι ἀνάγκη νὰ προσ-
τεθῇ τοιαύτη εἰς αὐτοὺς, ἵνα μὴ ἀποσυντε-
θῶσιν ἀλλ' οἰκονομηθῶσιν. Ἡ ἐρμηνεία αὐ-
τῆ ἐπὶ τοῦ τρόπου τῆς κατασκευῆς τῶν φυ-
σικῶς πνευματωδῶν οἴνων, παρέχει ἀφορ-
μὴν κατασκευῆς τεχνικῆς τῶν αὐτῶν.

§. 2. Ὁ τῆς Μαλάγας οἶνος εἶναι τῶν
ἐκλεκτοτέρων. Λαμβάνοντες τοῦτον ὡς ὑ-
πογραμμὸν θέλει χρησιμεύσει ὀπως δώσω-
μεν ἐντελεστέραν ἰδέαν ἐπὶ τῶν πνευματω-
δῶν οἴνων.

Ἡ Ἰσπανία κατέχει θερμώτατον κλίμα,
καὶ αἱ σταφυλαὶ αὐτῆς εἶναι λίαν ζακχα-
ρώδεις. Ἰδοὺ πῶς ἐτοιμάζεται ὁ τῆς Μαλά-
γας οἶνος. Ἀφοῦ ἡ σταφυλὴ φθάσει εἰς τὴν
ὀριμάνσιν αὐτῆς, ἀφίνεται ἐπὶ τοῦ κλήμα-
τος ὀπως μαρυνθῇ, στρέφοντες τοὺς βότρες
τοιουτοτρόπως, ὥστε οἱ ἀγωγεῖς τοῦ δια-
θρεπτικοῦ χυλοῦ, σταματήσωσι καὶ πλεόν
μὴ χωρῆ ἢ φυτικὴ βλάστησις. Οὕτως ἡ στα-
φυλὴ ἀπολύει μέρος τοῦ ὕδατος αὐτῆς, καὶ
ἡ ζακχαρῶδης οὐσία διὰ τοῦτο, συγκεντροῦ-
ται κάλλιον. Κατασταθεῖσα ἡ σταφυλὴ ἐν
τοιαύτῃ καταστάσει, κόπτεται καὶ πιέζε-

ται ἐξάγοντες τὸ γλεῦκος, τὸ ὁποῖον ποιούμεν ὡς ἀναβράση. Ἡ βράσις αὕτη συμβαίνει βαθμηδὸν καὶ ἡρέμα, καθότι δὲν ὑπάρχει πλέον ἀναλογία μεταξύ τῆς ζακχαρώδους οὐσίας καὶ τοῦ ὕδατος. Ὁ τοιοῦτοτρόπως διακατεχόμενος οἶνος, ἐνοῦται ἀκολούθως μετὰ τινος ποσότητος ὠρισμένης καὶ ἀναλόγου, ἀρίστου λευκοῦ οἴνου, ὅστις τοιοῦτοτρόπως ἀποκτᾷ τὰς ἀρετὰς τοῦ τῆς Μαλάγας οἴνου. Οὗτος δὲ οἶνος λοιπὸν εἶναι προῖον τῆς τέχνης, ἀνευ τῆς ὁποίας ἡ σταφυλὴ ἀφ' ἧς πηγάζει, δὲν ἤθελε δώσει εἰμὴ οἶνον διόλου κοινόν.

§. 3. Ἐκ τούτου τοῦ παραδείγματος πηγάζει, ὅτι τὸ καθιστῶν πνευματώδεις τοὺς οἴνους, εἶναι ἡ ζακχαρώδης αὐτῶν οὐσία· τούναντίον δὲ ἡ αὐτὴ οὐσία μὴ λαβοῦσα τὴν ἀναγκαίαν αὐτῆς ἀνάβρασιν, καθιστᾷ αὐτοὺς γλυκεῖς. Ἴνα δὲ συγκεντρώσῃ τις τὸν χυλὸν καὶ μετασχηματίσῃ τὸ γλεῦκος εἰς ἀληθὲς σεραπῶδες ὑγρὸν, δυνατὸν, ἀντὶ ὧν ἀφειθῆ ἡ σταφυλὴ ὅπως μαρανθῆ ἐπὶ τοῦ κλήματος (τὸ ὁποῖον μόνον εἶναι δυνατὸν εἰς τὰ θερμὰ κλίματα) ὡς ἀναγκάσωμεν τὸ ὕδατῶδες μέρος ὡς ἐξατμηθῆ διὰ μέσου τοῦ πυρός. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι καὶ ταχύτερα καὶ δύναται ἐν μιᾷ μόνῃ ἡμέρᾳ νὰ παρέξῃ ἡμῖν τὸ γλεῦκος εἰς κατάστασιν σεραπῶδη, δι' οὗ, ὡς εἴρηται, κατασκευάζεται ὁ τῆς Μαλάγας οἶνος.

§. 4. Κατὰ τὴν βράσιν μέρος τῆς ζακχαρώδους οὐσίας μεταβάλλεται εἰς πνεῦμα, εἰς ἀναλογίαν ἐνὸς τετάρτου. Ἐπομένως ἐπὶ τριῶν βουκαλίων (βουκαλέτα) γλεῦκος βεβρασμένου, πρέπει νὰ προστεθῆ ἓν βουκαλίον ῥακῆς, καὶ οὕτω θέλομεν ἔχει $1\frac{1}{4}$ πνεύματος καὶ $3\frac{1}{4}$ ζακχαρώδους οὐσίας μὴ ἀποσυντεθειμένα, δηλαδὴ οἶνον πνευματώδη καὶ ζακχαρώδη, κατὰ τοὺς τοῦ εἶδους τούτου οἴνους. Ἡ πρόσθεσις αὕτη τῆς ῥακῆς, ζαματᾷ τὴν βράσιν. Τὸν ἐπιτευχθέντα οἶνον πρέπει νὰ καταθέσωμεν εἰς καδίσκους, ἢ εἰς πῆλινα ἀγγεῖα, ἢ εἰς βυτίνας ὑελίνους (δαμετσάνας). Ἄν τις ἐπιθυμῇ τὸν οἶνον πνευματώδεςτερον, προσθέτει ἐκ τοῦ κατασκευασμένου σεραπίου τῆς σταφυλῆς, καθότι οὐδεμία ἑτέρα οὐσία ζακχαρώδης δύναται κάλλιον νὰ μεταβληθῆ εἰς οἶνον. Ἄν ἤθελεν ἀ-

ποβῆ ὁ οἶνος στεγνότερος τοῦ ποθουμένου, θέλει προσθέσει ἀρίστον λευκὸν οἶνον, κατ' ἀναλογίαν τῆς ὀρέξεως, ἣτις ἔσεται ὁ προσδιορίζων τὴν ἀναλογίαν κανὼν.

§. 5. Διάφοροι ἄλλοι πνευματώδεις οἶνοι κατασκευάζονται κατὰ τὸν αὐτὸν ὡς ἔγγιστα τρόπον· οἵτινες καὶ ἀρωματίζονται κατὰ τὴν ὀρεξιν, καὶ οὕτω κατασκευάζεται ὁ ποθούμενος οἶνος, ἢ πνευματώδης, ἢ σεγνός, ἢ γλυκὺς κτλ. καὶ ὡσαύτως ὑγιῆς καὶ τὴν γεῦσιν ἀριστος.

Τὸ δὲ μᾶλλον κατάλληλον ἄρωμα διὰ τοὺς οἴνους εἶναι ἡ ἀρωματικὴ οὐσία μόσχος καλουμένη (μοσκάτον) εἰς ἣν προστίθεται ὀλίγον ἄνθος κουφοξυλέας (κ. ἀφοξυλάνθη). Τέλος, μιγνύοντες εἰς ἕκαστον οἶνον μικρότατα μέρη ἄλλων ἀρωμάτων, οἷον κανέλλαν, καρφο-καρυόφυλλα (γαρούφαλα), φλοιὸν ἐσωτερικὸν τοῦ μοσχοκαρύου, βανιλίαν, ἔριν φλωρεντινὴν, νερατσάνθη, κέδρον, κτλ. κατασκευάζομεν ἄλλους ἐπίσης ἀρωματικοὺς οἴνους.

§. 6. Οἶνος τοῦ Λουνέλλου (Lunel). Διὰ δώδεκα φιάλας λευκοῦ οἴνου λαμβάνομεν 5 λίτρας σταφυλῆς ἀνθοσμίας (μοσκατέλον), τὴν ὁποίαν βράζομεν, εἶτα θλίβομεν καλῶς ἐξάγοντες τὸ γλεῦκος· προσθέτομεν 8 οὐγγίαις ζακχαρώδους μεθ' ἐνὸς ποτηρίου ῥακῆς· μιγνύομεν τὸ πᾶν, διηθητροῦμεν τὸ γλεῦκος καὶ θέτομεν εἰς φιάλας αὐτό. Οὗτος δὲ οἶνος ἔχει καθ' ὅλα τὴν γεῦσιν τοῦ καλουμένου Λουνελλίου οἴνου.

§. 7. Οἶνος τῆς Τοκάης. Ἐνίστε ὁ οἶνος κατέχει ὀξύτι, τὸ ὁποῖον ἀφαιρεῖ αὐτὸ τὸ ἄρωμα τοῦ μόσχου, τὸ ὁποῖον ἐλάττωμα μόνον ὁ χρόνος διορθοῖ κατὰ μέρος, ἀλλὰ δὲν ἀφαιρεῖ ὀλοτελῶς. Ὅπως τὸν τοιοῦτον οἶνον παρομοιάσωμεν πρὸς τὸν οἶνον τῆς Τοκάης, εἰς ὃν ἡ ὠσμὴ τοῦ μόσχου εἶναι ἐπισθητή, πρέπει, ἀφοῦ τρεθῆ εἰς φιάλας, νὰ ἐμβυθίσωμεν πηλὸν ἐντὸς τῶν φιαλῶν, καὶ νὰ ἀφήσωμεν αὐτὸν ὅπως καταβυθισθῆ ἀκολούθως νὰ διηθητῆ αὐτὸν, ὅπως τοιοῦτοτρόπως ἀναγκάσωμεν αὐτὸν νὰ ἐγκαταλείψῃ τὰ ἄλατα τὰ ὅποια εἰς τὸ βάθος θέλουσι βυθισθῆ τοιοῦτοτρόπως θέλομεν ἐπιτύχῃ τῆς ἀπαλῆς καὶ ἀρωματικῆς οὐσίας ἢ ὁποία διακρίνει τοὺς τῆς Τοκάης οἴνους.

§. 8. Τρόπος δι' οὗ τὸν κίον οἶνον δύναται γὰρ κατασκευάσθαι τις παλαιὸν, ὡς γίγεται διὰ τὸν οἶνον τῆς Βορδῶ. Θέλεις ἐξαγάγει ἐν ποτήριον ἀφ' ἐκάστης φιάλης, τὴν ὁποῖαν θέλεις ἐπωμάσει πάλιν ἐντελῶς ἀκολούθως θέλεις θέσει τὰς φιάλας εἰς κλίβανον μετρίως θερμότητος· καὶ μετὰ τινὰς ὥρας, ψυχρανθέντος τοῦ κλιβάνου, θέλεις ἐξάξει τὰς φιάλας, καὶ ἀναπληρώσεις αὐτάς, καὶ ἀκολούθως θέσει εἰς τὴν οἰνοθήκην. Εἰς τὴν αὔριον ὁ οἶνος ὅστις ἦτο 2, ἢ 3 ἐτῶν, θέλει κατασταθῆ 10, ἢ 12 ἐτῶν.

§. 9. Οἶνος ἐκ κοκκυμήλων (βερούκοκκα). Πρὸς κατασκευὴν τούτου τοῦ οἴνου ἀνάγκη νὰ λάβῃς τὰ κοκκύμηλα (βερούκοκκα) καλῶς ὥριμα. Λαβὼν ἐξάγαγε τὰ ὀστᾶ· εἶτα κονιάσον αὐτὰ διὰ ζακχάρεως εἰς ἀναλογία, μίαν οὐγγίαν ζακχάρεως, ἀνὰ 16 οὐγγίας καρποῦ, καὶ ἀκολούθως βρᾶσον αὐτὰ διὰ μετρίως θερμότητος. Εἶτα ἐγχυσον ἐπ' αὐτῶν ἐν βαυκάλιον ἀρίστου οἴνου λευκοῦ, καὶ ἐν ποτήριον ῥακῆς εἰς ἀναλογία 5 λιτρῶν κοκκυμήλων· καὶ ἐξάξας ἀπὸ τῶν ὀστέων τὰ ἀμύγδαλα, καὶ κοπνίσας καὶ φριξας ἐπὶ τινὰς πρότερον ἡμέρας 5, ἢ 6, εἰς τὸν ἥλιον, ἐνθες αὐτὰ εἰς τὸ ὑγρὸν. Μετὰ μῆνα ἕνα, τὸ ἐγγυμα τοῦτο θέλεις διηθηθῆσαι· καὶ ἂν τυχὸν ὁ οἶνος δὲν ἤθελεν εἰσθαι καθαρῶς ἀρκούντως, ρίψον ἐν αὐτῷ ἐν ποτήριον καλοῦ γάλακτος καὶ καλῶς σείσον· τὸ γάλα τοῦτο θέλει ἐντελῶς καθαρῶς τὸ γλεῦκος.

§. 10. Οἶνος ἐκ δαμασκίνων (ροδακίνων). Λάβε ποσότητά τινὰ δαμασκίνων ὀπωρῶν καλῶς ὥριμων, χάριν παρ. λίτρας 8· κονιάσον αὐτὰ διὰ 1 1/2 λίτρας ζακχάρεως ψιλῆς, καὶ ἄφες τὸ πᾶν νὰ τακῆ ἐπὶ 25 ὥρας. Ἀκολούθως βρᾶσον εἰς μικρὸν λέβητα, μέχρις οὗ ἀρχίσωσι νὰ διαλυθῶσι· τότε ἐξάγαγε τοῦ πυρὸς, καὶ μετ' ὀλίγον μετὰγγισσον αὐτὰ εἰς πῆλινον ἀγγεῖον. Ἀφοῦ ψυχρανθῶσιν, ἐπίχυσον ὀκτὼ φιάλας ἀρίστου λευκοῦ οἴνου, καὶ τρεῖς ῥακῆς· ἐπώμασον καλῶς τὸ σκεῦος καὶ ἄφες εἰς ἀνάπαυσιν αὐτὸ ἐπὶ μῆνα ἕνα. Μετὰ τὸν χρόνον τοῦτον, θέλεις διηθηθῆσαι μετὰ προσοχῆς τὸ γλεῦκος· ἅπαν, τὸ ὁποῖον θέλεις εὐρεῖ καθαρὸν· τὸ ὑπόλοιπον θέλεις διαπεράσει διὰ τοῦ ἠθήτρου, καὶ ἀκολούθως θέλεις ἐνώσει τὰς δύο

κεχωρισμένας ποσότητας. Οὕτω θέλεις κατασκευάσει οἶνον ἐπίσης νόσιμον ὡς τὸν τοῦ Λουνέλου (Lunel).

§. 11. Οἶνος ἐκ δαμασκίνων (μπουνέλες) ὁ ἐκ τοῦ καρποῦ τούτου οἶνος, οὕτω κατασκευαζόμενος, εἶναι ἐπὶ πάντων ἀξιόλογος καὶ νοστιμώτατος. Πλὴν εἰς τοὺς ἐκ τούτων κατασκευαζομένους οἶνους, ἅς μὴ ἐνθέτηται ἡ οὐσία τῶν ἀμυγδάλων τῶν ὀστέων αὐτῶν· ἀρκεῖ δὲ μόνον νὰ ἐκτεθῶσι τὰ ὀστᾶ τῶν αὐτῶν, ἄνευ τοῦ ἀμυγδαλοῦ καὶ εἰς μικρὰν τινα ποσότητα.

§. 12. Διὰ τῶν αὐτῶν κανόνων δυνατὸν νὰ κατασκευασθῶσιν οἶνοι ἐκ τῶν κεράσιων, ριβισίων (φραγκοσαφυλῆς) καὶ τοῦ καρποῦ τῆς ἰδαίας βάτου, ἢ Σμεουρηᾶς, καθὼς ἐπίσης δυνατὸν νὰ γίνῃ μίγμα ἐξ ὄλων τῶν ὀπωρῶν τούτων, ἢ καὶ μέρους τούτων, κατὰ τὴν ὄρεξιν. Γενικῶς ὅμως οἱ οἶνοι οὗτοι καθίστανται καλλήτεροι παλαιούμενοι.

§. 13. Οἶνοι ἐκ ποικίλων ὀπωρῶν. Ἐκ τῶν προειρημένων ἐν τοῖς παραγράφοις 1, καὶ 2, ἐνθα εἶπομεν περὶ τῶν τεχνητῶν οἴνων γενικῶς, ἐξάγομεν τὸ γενικὸν συμπέρασμα, ὅτι διενεργοῦντες τὴν βράσιν ἐπὶ τῆς ζακχάρεως, ἐξ αὐτῆς ἐξάγομεν οἶνον. Νῦν δὲ πάντα τὰ ζακχαρώδη ὀπωρικά, ἐγκατέχοντα μᾶλλον, ἢ ἥττον ζύμην, ἢ ὕλην, ἔχουσιν ἰδιότητα βράσεως, ἀνάγκη νὰ ἦναι δεκτικὰ παραγωγῆς οἴνου, τεθέντα εἰς περιστάσεις βοηθούς. Πλὴν τινὰ κατέχουσι μείζονα ποσότητα ζύμης καὶ ζάχαριν, ὅθεν ταῦτα εἶναι προτιμώτερα. Τοιαῦτα εἶναι κατὰ πρῶτον τὰ ριβίσια καὶ τὰ κεράσια.

Τὰ δαμασκινὰ (μπουνέλες) καὶ τὰ ροδακίνα καὶ τὰ κοκκύμηλα (ἀρμελίνα) κατέχουσιν ἐξ αὐτῶν ὀλιγώτερον· δυνατὸν εἶναι ὅμως νὰ κατασκευασθῆ καὶ ἐξ αὐτῶν οἶνος, ποιοῦντες χρῆσιν ὀλίγης ζακχάρεως καὶ βράσεως.

Θέλομεν μόνον ὡς ἐν παραδείγματι ἀναφέρει τὰ πρῶτα ὅσον περὶ τῶν λοιπῶν σημειοῦμεν ὅτι δυνατὸν νὰ ἐτοιμασθῶσι μετὰ τῶν ἰδίων ἀναλογιῶν ὀπωρῶν.

Οἰαδήποτε ἂν ἦναι ἡ ὀπώρα, δυνατὸν νὰ προστεθῆ αὐτῇ διαρκούσης τῆς βράσεως, μία λίτρα βατομούρων (καρπὸς τῆς βάτου), ἢ κοκκυμήλων (ἀρμελίνων). Ὁ ἐντεῦθεν καταχόμενος οἶνος ἔχει ὠσμὴν λίαν εὐάρεστον.

Πλὴν ἂν ἦναι τὸ ἄρωμα μέτριον· εἰς οὐδένα τῶν οἴνων τούτων δὲν πρέπει ν' ἀφεθῶσι τὰ ὄστα.

§. 14. *Οἶνος ἐκ ριβισίων.* Εἰς βυτίον (βουτσι), ἢ ἄλλο ἀγγεῖον χωρητικότητος σχεδὸν 140 βαυκαλίων, θές 100 βαυκάλια θερμοῦ ὕδατος εἰς θερμοκρασίαν 24, ἢ 25 βαθμῶν· 25 λίτρας ζάκχαριν, ἢ μᾶλλον γλεῦκος σταφυλῆς· ἔγχυσον τὸν ὠπὸν ἐξαχθέντα ἀπὸ 25, ἢ 30 λιτρῶν ριβισίων, καὶ μιᾶς λίτρας βατομούρων. Ἀνάμιξον τὸ πᾶν, καὶ ἄφες ἐν ἀναβράσει εἰς δωμάτιον τοῦ δ-ποίου ἢ θερμοκρασία νὰ διατηρῆται εἰς 18, ἕως 20 βαθμοῦς. Ἀφοῦ πλέον οὐδεὶς ἀκούεται ἀναβρασμὸς εἰς τὸ βυτίον, σημεῖον ὅτι ἡ βράσις ἔπαυσεν, τότε μεταγγίζεται τὸ ὕγρον εἰς ἕτερον βυτίον, χωρὶς νὰ θολώσωμεν αὐτό· καὶ ἂν εἰσέτι ἀναβράξη, θέλει κλυφθῆ ἢ ὀπῆ τοῦ σκεύους διὰ τεμαχίου πανιου ἐπιθετομένου καὶ λιθορίου· ἂν τούναγτιον ἢ βράσις τελείως ἔπαυσε, πωμάζεται διὰ τοῦ καταλλήλου πώματος· μόνον δὲ ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν ἀνασηκῶται μέχρι οὗ παύση νὰ ἐξέρχεται ἀπὸ μετὰ συριγμοῦ. Ὅπως δὲ χρωματισθῆ ὁ τοιοῦτος οἶνος, προστίθενται 10, ἢ 12 βαυκάλια ἐτέρου κεχρωματισμένου οἴνου, καὶ ὅπως δώθῃ εἰς αὐτὸν μείζων δύναμις, προστίθενται καὶ 4 βαυκάλια ρακῆς. Μετὰ δύο μῆνας, ὁ τοιοῦτος οἶνος εἶναι πόσιμος, ἀλλ' ὅσον ὕστερον, εὐρίσκει τις αὐτὸν καλῆτερον.

§. 15. *Οἶνος ἐκ κερασιῶν.* Θές εἰς βυτίον 40 λίτρας κερασιῶν τεθλιμμένων καὶ ἄνευ ὄστων, 18, ἢ 20 λίτρας ζάκχαριν. Πρόσθες, ὡς ἔγγιστα, 100 βαυκάλια ὕδατος, καὶ ἄφες ν' ἀναβράσῃ τὸ πᾶν. Μετὰ τὴν βράσιν πρόσθες 4 ἕως 6 βαυκάλια οἴνου κεχρωματισμένου, καὶ εἶτα τὸν τοιοῦτον οἶνον θέλεις παλαιώσει.

§. 16. *Οἶνος Βερμούθιος (Vermuth)*
Λάβε ἐκ τῶν ἐξῆς δραστηκῶν,

Κορίννα	οὐγγίας 4
Ἐλένιον	» 2
Γεντσιανὴν	» 2
Φλοῖαν νεραντίων δρυμείαν »	2
Ἀροματικὸν κάλαμον . . . »	1 1/2

Κανέλλαν τῆς βασιλίσσης
δηνάρια 15

Ἐσωτερικὸν φλοῖον μος- χοκαρίου »	6
Πιπέριον γαρουφαλάτον »	6
Ἀγγελικὴν (συριακὴ ρίζα) »	6
Καρδάμωμον »	12
Γαρούφαλα »	2
Κενταύριον »	12

Θές πάντα ἐντὸς βυτίου πλήρους καλοῦ οἴνου, γλυκέος, λευκοῦ, ὅπως μουςχεύσωσι ἐπὶ διαστήματι 24 ὥρων· ἀκολουθῶς δοκίμασον τὸν οἶνον, καὶ ἂν σοι φανῇ ὀλίγον εὖσομος, ἄφες εἰσέτι αὐτὰ τὰ ἀρώματα εἰς μόσχευσιν ἐπὶ τινὰς ὥρας. Μετάγγισον εἶτα τὸν οἶνον εἰς φιάλας. Ὁ Οἶνος οὗτος καθίσταται στομαχικὸς καὶ δίδεται, εἰς μικρὰν δόσιν καὶ εἰς τοὺς ἐξ ἀσθενείας ἀναρρώσαντας. Τινὲς θέτουσι μετὰ τῶν ρηθέντων ἀρωμάτων καὶ 1/2 οὐγγίαν κουασσίου (πικροξύλου) ὅπως καταστῆ ἔτι στομαχικότερος· ἀλλ' ἀποκτᾶ πικρὰν τινα γεῦσιν. Τ' αὐτὰ ἐξαχθέντα ἀρώματα δύνανται νὰ χρησιμεύσωσι δι' ἕτερα 12, ἢ 15 βαυκάλια οἴνου.

§. 17. *Οἶνος ἐκ σμεουρεῶν* (βατομούρων). Πλήρωσον ἐκ τοῦ καρποῦ τῆς βάτου, ὠρίμου ὄντος ἀγγεῖον πλίνθινον, ἀποπλήρωσον αὐτὸ ρακῆς καλλίστης ποιότητος, πώμασον τὸ ἀγγεῖον καὶ ἔκθες αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ μῆνας δύο· εἶτα μεταγγισον αὐτὸ σιγαλῶς ἕως οὗ μείνῃ ἐν αὐτῷ τὸ τεθλωμένον μόνον μέρος· θλίψον ἀκολουθῶς τὰ σμέουρα εἰς μανδύλιον διαφανές, διηθήτηρσον τὸ γλεῦκος διὰ μέσου μαλίνου ὑφάσματος, ἀνάμιξον τοῦτο μετὰ τοῦ μεταγγισθέντος, πρόσθες καὶ 1/2 λίτραν ζακχαρέως δι' ἐν ἑκάστων βαυκαλίον τοῦ γλεύκους. Ἄν ὁ οἶνος οὗτός σοι φανῇ ἐλαφρὸς· θέλεις ἐνδυναμώσαι αὐτὸν προσθέτων ὀλίγον καλὸν οἶνὸν πνευμα· ἀκολουθῶς θέλεις κλείσει αὐτὸν εἰς ἀγγεῖα καὶ θέλεις ἀφήσει αὐτὸν ἥσυχον ἐπὶ μῆνας δύο· μετὰ τὸν χρόνον τοῦτον θέλεις μεταγγίσει τὸν οἶνον εἰς βαυκάλια (μπότιδες) καὶ θέλεις φυλάξει πρὸς χρῆσιν.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Ἔτερα ἐπωφελῆ ποτὰ, ρευστὰ, καὶ πνεύματα.

§. 1. *Υδρομέλι.* Κατασκευάζεται τοῦ τοῦ γλεύκος τῆ ἀναμίξει τοῦ μέλιτος καὶ τοῦ ὕδατος μετὰ τῆς ζύμης· ἰδοὺ αἱ προσήκουσαι ἀναλογίαι.

Θές εἰς πίθον 50 βαυκάλια ὕδατος, καὶ ἐν αὐτῷ διάλυσον 10 λίτρας καλοῦ μέλιτος. Διάλυσον κατὰ μέρος εἰς ὀλίγιστον ὕδωρ 3 οὔγγιας ζύμης, καὶ ἀκολουθῶς ἔνωσον μετὰ τοῦ λοιποῦ ὑγροῦ, ἀναμιγνύων ἐντελῶς τὸ πᾶν. Θές ἀκαλούθως τὸ ἀγγεῖον εἰς τόπον θερμὸν τοῦ ὁποῖου ἡ θερμοκρασία νὰ φθάνη εἰς 15 ἕως 20 βαθμοῦς, καὶ ἄφες αὐτὸ ν' ἀναβράση. Γενομένης τῆς ἀναβράσεως, μετὰθεσ τὸ ὄλον εἰς τὴν οἰνοθήκην σου εἰς ἀγγεῖον κατάλληλον, προσέχων νὰ διακρατῆς αὐτὸ πάντοτε πλήρες· διὰ τὸ ὁποῖον τέλος, θέλει πάντοτε φυλάττεις ἐτοιμοὺς φιάλας τινὰς ἐξ αὐτοῦ τοῦ γλεύκος, ὅπως προσθέτης εἰς τὸ ἀγγεῖον ἀνά μῆνα, ἢ καὶ εἰς μείζονα διαστήματα. Τὸ ὑδρομέλι ὅμως τοῦτο, εἶναι λίαν δυνατὸν, ὅπως ἐξ αὐτοῦ τις πίνη καθ' ἡμέραν· πλὴν καθίσταται ἀσθενέστερον, ποιῶντες χρῆσιν διπλῆς ποσότητος ὕδατος, εἰς τὴν αὐτὴν τοῦ μέλιτος ποσότητα· ἢ καὶ τὸ ἀνάπχλιον, εἰς τὴν προσημειωθεῖσαν τοῦ ὕδατος ποσότητα, θέσ τὴν ἡμισείαν τοῦ μέλιτος.

Τὸ ὑδρομέλι βελτιοῦται ὅσον παλαιώνει· δυνατὸν τις νὰ δώσῃ εἰς αὐτὸ ὄσμην καὶ οὐσίαν ποικίλην, προσθέτων αὐτῷ, ἐν τῷ τῆς ἀναβράσεως χρόνῳ, οὐσίας ὀπωρῶν, ἢ ἀρωμάτων. Τοιοῦτοτρόπως ἀπομιμοῦνται τοὺς οἶνους τῆς Κοστάντσας, Μαλάγας, Μαλβασίας, Ρόβας καὶ ἄλλων χωρῶν.

Ποιῶντες χρῆσιν τοῦ ἀνθους τῆς κουφοξυλέας (ἀφοξυλάνθη), κατ' ἀναλογίαν δρακῶς (φουκτιᾶς) πρὸς ἕκαστον βαυκάλιον γλεύκους, καθιστῶμεν τὸν οἶνον τοῦτον ὁμοιον πρὸς τὸ μοσχάτον.

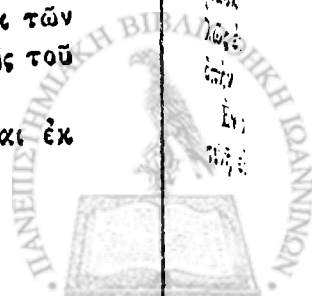
§. 2. *Ἀποκαθαρισμὸς τοῦ μέλιτος.* Ἄν τὸ μέλι ὅπερ θέλομεν νὰ μεταχειρισθῶμεν

διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ ὑδρομέλιτος, ἤθελεν ἔχει ὄσμην καὶ οὐσίαν δυσάρεστον, εἶναι ἀνάγκη νὰ καθαρισθῇ πρὸ τῆς χρήσεως. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, διαλύομεν τὸ μέλι μεθ' ἐνδοστέταρτου ποσότητος ὕδατος τοῦ ὄλου βάρους τοῦ μέλιτος, προσθέτοντες εἰκοστὸν μέρος τοῦ αὐτοῦ, ἀνθρακος κεκοπανισμένου χονδρῶς. Τὸ πᾶν ποιῶμεν νὰ βράση ἐντὸς λέβητος δι' ἐν τέταρτον ὥρας· καὶ ἂν τὸ μέλι ἤθελεν ἔχει οὐσίαν ὀξείαν (ζυνήν), προσθέτομεν ὀλίγον ἄργιλλον (πηλώδη γῆν).

Γενομένης τῆς ἐργασίας ταύτης, διηθητροῦμεν τὸ ὑγρὸν, μέχρις οὐ ἐξέλθῃ διαφανές καὶ μὴ κατέχη μόρια ἀνθρακος. Δυνατὸν τὸ ὑδρομέλι νὰ κατασκευασθῇ καὶ ἄνευ βράσεως, οὕτω. Λάβε 10 βαυκάλια ὕδατος, διάλυσον 10 λίτρας μέλιτος, καὶ ἐκκαθάρισον, ὡς εἴρηται, διὰ τοῦ κεκοπανισμένου ἀνθρακος, διηθητήσας τὸ ὑγρὸν, διὰ μέσου χαρτίου, ἢ πανίου· πρόσθεσ εἶτα 7 λίτρας ρακῆς, ἐντὸς τῆς ὁποίας πρὸ ἡμερῶν ἐμούσχευσας μίαν χερῖαν ἀφοξυλάνθης, καὶ ἴσην ποσότητα Φλωρεντινῆς ἱριδος, καὶ τρία πικραμύγδαλα. Ἀνάμιξον τὸ πᾶν, ἔκθεσ τὸ μίγμα εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ ἡμέρας 15, καὶ ἀκολουθῶς διηθήτησον ἐκ νέου.

§. 3. *Σίκερα.* Πρὶν ἢ τὴν περιγραφὴν τοῦ ποτοῦ, ὅπερ σίκερα καλεῖται, ποιήσωμεν, σημειοῦμεν τὰ ἐξῆς· Ὅτι εἶναι τεχνητὸν ποτὸν κατασκευαζόμενον διὰ τῆς ἀναβράσεως τῆς οὐσίας τῶν μῆλων· τὸ ὁποῖον ποτὸν, ὅτε ἐντελῶς κατασκευασθῇ, ἂν γένηται χρῆσις αὐτοῦ μετρία, εἶναι ὑγιὲς καὶ θρεπτικὸν, ἔτι δὲ δικκατέχεται, ὡς ἄρισον ἀντιστομακακικόν (ἀντισκοροβουτικόν), Πλὴν ἢ κατὰχρησις τοῦ ποτοῦ τούτου, ἐνίοτε γεννᾷ τοὺς κοιλόπονους, καὶ μιάσματα ρευματικά καὶ ἐτέρας ἀσθενείας φλεγματικάς. Ἡ δὲ ἐκ τῶν σικέρων μέθη, εἶναι διαρκεστέρα τῆς τοῦ οἴνου

Τὰ σίκερα λοιπὸν κατασκευάζονται ἐκ



τῆς οὐσίας τῶν ἐντελῶς ὠρίμων μῆλων. Ταῦτα θλίβονται ὑπὸ εἶδος θλιπτηρίου μηχανῆς, ἀκολουθῶς ἡ οὐσία αὐτὴ θέτεται ἐπὶ ξυλίνης τραπέζης, καὶ ἐξαπλοῦται εἰς τρόπον ὥστε νὰ σχηματίσῃ ἔδαφος τι πάχους δακτύλων 6, ἢ 8, ἐπὶ τοῦ ὁποίου τίθεται λεπτότατόν τι στρώμα ἀχύρου σικάλης. Ἀκολουθῶς κατασκευάζεται ἕτερον ἔδαφος ἐκ τῶν μῆλων, καὶ ἕτερον πάλιν ἐξ ἀχύρου, καὶ ἐπὶ τούτου σκνὶς χονδρῆ. Ἀκολουθῶς τὸ πᾶν τίθεται εἰς τὴν ἐνέργειαν τῆς θλιπτηρίου μηχανῆς, δι' ἧς πιέζομεν ὅσον περισσότερον δυνάμεθα. Τοιοῦτοτρόπως ἀπολαμβάνομεν τὰ πρῶτα σίκερα. Ὅπως ἀκολουθῶς ἐξαχθῶσι τὰ δεύτερα, ἀνασύρομεν τὸ ὑπόλοιπον τῆς πρώτης ἐργασίας, ἐκ τοῦ ὁποίου ἀφαιροῦμεν τὸ ἄχυρον, εἶτα ὑποβάλλομεν ὑπὸ τὴν μηχανὴν μετὰ ὕδατος εἰς ποσότητα ἀρκούσαν, ὅπως θλίψωμεν ὀλοτελῶς τὰ μῆλα τὰ ὁποῖα τὴν πρώτην φοράν δὲν ἐκθλίβησαν ἐντελῶς. Θέτομεν αὐτὴς τὸ πᾶν ὑπὸ τὴν θλιπτήριον μηχανὴν, καὶ τὸ ἐξαχθὲν γλεῦκος προσθέτομεν εἰς τὸ πρῶτον, ἀν θέλωμεν.

Τὸ τελευταῖον κατάλοιπον τῶν μῆλων, μιγνυόμενον μετ' ὀλίγης ποσότητος ἀλεύρου, ἢ πιτύρων, χρησιμεύει εἰς τροφήν τῶν ἀγελάδων, καὶ τῶν χοίρων ἢ ἄλλως, προστίθεται εἰς τὸν σωρὸν τῶν λιπασμάτων.

§. 4. Οἰκονομικὰ σίκερα. Ἐνθες εἰς βυτίον, ἐνθα πρότερον ὑπῆρχεν οἶνος, τὴν ὁποῖαν κρῖνεις ἀρκούσαν ποσότητα μῆλων τμηθέντων εἰς τεμάχια καὶ εἰς τὸν κλίβανον ξηρανθέντων. Σημειωτέον ὅτι ὅσον ἡ ποσότης τῆς ὀπώρας εἶναι μείζων ἐκείνης τοῦ ὕδατος, τοσοῦτω μᾶλλον εἶναι καὶ τὸ γλεῦκος καλῆτερον· καθότι ἐν ἀνάγκῃ, εἶσαι εἰς καιρὸν νὰ προσθέσῃς ὕδωρ κατ' ἀναλογίαν τῆς ὀρέξεώς σου. Πλήρωσον λοιπὸν ὕδατος τὸ βυτίον κατὰ τὰ $3\frac{1}{4}$ αὐτοῦ, καὶ ρίψον ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ, ἐν ποτήριον ζύμης ζύθου (μπύρας) καὶ δύο βαυκάλια, ὑπόστιμμα κεκαθαρισμένης ζακχάρεως, (ἥτοι ζακχαρινμασκαμπᾶ), ἄρες αὐτὰ ν' ἀναβράσωσι καλῶς ἐπὶ τινὰς ἡμέρας, πώμασον ἐλαφρῶς τὴν ὀπὴν τοῦ βυτίου διὰ πώματος χαρτίου.

Ἐν καιρῷ Χειμῶνος τὸ βυτίον ἀνάγκη νὰ τεθῆ εἰς τόπον θερμὸν, ἄριστος δὲ τόπος πρὸς

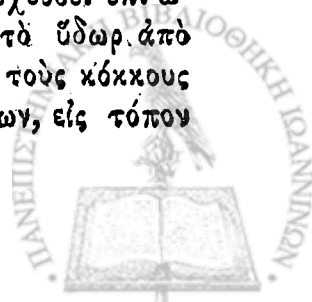
τὸν σκοπὸν τοῦτον ἤθελεν εἶσθαι πλησίον εἰς τὸν κλίβανον· ἐν καιρῷ δὲ Καλοκαιρίου ἀρκούσιν αἱ τοῦ Ἡλίου ἀκτίνες· ὁπότεν δὲ γίνῃ δῆλη ἡ οἰνώδης βράσις, καὶ πρὶν ἢ μεταβῆ εἰς τὴν ὀξύδωσιν, ἀναπλήρωσον τὸ βυτίον δι' ὕδατος, καὶ πώμασον αὐτὸ ἐντελῶς καὶ δυνατῶς. Μετὰ μῆνα ἕνα δύνασαι νὰ ποιήσῃς χρῆσιν τῶν σικέρων σου. Τεθὲν τὸ ποτὸν εἰς φιάλας, ἔχει τοσαύτην δυνάμιν νὰ ἐκπετάξῃ τὸ πώμασμα.

Δυνατὸν νὰ ἐξαχθῆ ἀπὸ τοῦ βυτίου τὸ ἥμισυ, καὶ τοῦτο νὰ τεθῆ εἰς φιάλας, καὶ ν' ἀναπληρωθῆ ἐκ νέου δι' ὕδατος τὸ βυτίον· τοιοῦτοτρόπως ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ δεύτερον τοῦτο κάλλιστον ποτὸν, τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ πίνῃ τις καθημερινῶς ὡς οἶνον· τ' ἀποκαθίσματα δίδονται τοῖς χοίροις.

§. 5. Σίκερα βραστά. Θές εἰς τὸ πῦρ λέβητα καὶ διὰ τῆς βράσεως ἀποκατάστησον εἰς ἡμίσειαν ποσότητα 12 βαυκάλια γλυκὺ γλεῦκος σικέρων· ἐξάφρισον αὐτὸ, καὶ ρίψον αὐτὸ βράζον ἔτι εἰς πίθον βερνικωμένον ἐνθα ἐνέθηκας 6 βαυκάλια ρακῆς, πρόσθετες καὶ ὀλίγον ἄνιθον (γλυκάνισον), καὶ κορίανον, ὀλίγην κανέλλαν καὶ τὸ ξύλον τῶν ὀστών ὀλίγων δαμασκηνῶν ὀπωρῶν, ἢ ἀρμελινίων, ἢ ῥοδακίνων. Μετὰ δύο ἡμέρας μουςχεύματος, διηθήτησον τὸ μίγμα διὰ πανίου βεβρεγμένου, καὶ πάλιν θές αὐτὸ ἵνα τακῆ ἐπὶ τινὰ μῆνα.

Καὶ τὰ ἐξ ἀπίων σίκερα, διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου ὡς καὶ τὰ ἐκ τῶν μῆλων κατασκευάζονται.

§. 6. Ζύθος (μπύρα). Λάβε 100 λίτρας κριθῆς, μίαν λίτραν βρωνιας καὶ 160 βαυκάλια ὕδατος. Ἀντὶ τῶν 100 λιτρῶν κριθῆς δυνατὸν νὰ ἐντεθῶσιν 80, ἢ 90, τὸ δ' ὑπόλοιπον πρὸς ἀναπλήρωσιν τῶν 100 λιτρῶν νὰ γίνῃ ἐκ σίτου. Ἡ βρωνία ἄς μὴ ἦναι νέα ἀλλὰ τοῦλάχιστον ἑνὸς ἔτους. Καθάρισον τοὺς κόκκους καὶ ποιήσον νὰ φυτρώσωσιν· οὕτω, θέλεις ρίψει αὐτοὺς εἰς βυτίον, ἐπ' αὐτῶν δὲ θέλεις ρίψει χλιαρὸν ὕδωρ εἰς ποσότητα ὅση ἀρκεῖ ὅπως καλύψῃ τοὺς κόκκους, οἵτινες θέλουσι μουςχεύσει ἐπὶ ὥρας 3. Ἐξάγαγε ἀκολουθῶς τὰ ὕδωρ ἀπὸ τοῦ βυτίου, καὶ συσώρευσον τοὺς κόκκους μέχρις ὕψους 4, ἢ 5 δακτύλων, εἰς τόπον



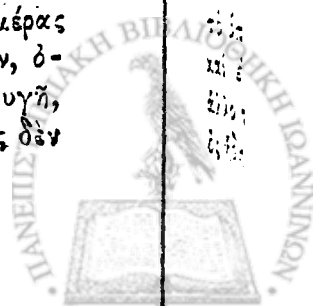
ἐνθα ἡ θερμοκρασία νὰ ἦναι ὀπωσοῦν ὑψηλὴ· Κάλυψον τὸν σωρὸν τῶν κόκκων διὰ σκεπασμῶτων, ὅπως μὴ ξηρανθῆ οὐδ' ἀπολέσῃ τὴν θερμοκρασίαν αὐτοῦ. Ἄφες εἰς τὴν κατάστασιν ταύτην μέχρις οὗ ἀρχίσει νὰ βλαστήσῃ. Μόλις ὁ βλαστὸς ἀναφανῆ σπεῦσον νὰ μετακομίσης τὸ δημητριακὸν εἰς τὸν ἀέρα καὶ εἰς τὸν ἥλιον, ἀπλωσον αὐτὸ εἰς ἕν στρώμα λεπτότατον, ὅπως στεγνώσῃ τὸ ταχύτερον. Ἄν ἦναι Χειμῶν, ποίησον τοῦτο διὰ τῆς ἐστίας, ὅστις τρόπος κοινῶς εἶναι ὁ μεταχειριζόμενος εἰς τὰ ζυθοποιεῖα· ὁμοῦς προτιμητέα ἢ διὰ τοῦ ἀέρος ἀποξηρανσις.

Ἄφου οἱ κόκκοι ἀρκούντως ἀπεξηράνθησαν, ἄλεσον, ἢ κτύπησον ἀτελῶς πως αὐτούς· καὶ οὕτως ἠλεσμένους θές αὐτοὺς εἰς βυτίον μεγέθους τοιούτου, ὅστε οἱ κόκκοι νὰ μὴ φθάνωσιν ὑπεράνω τοῦ ἡμίσεως αὐτοῦ. Θέρμανον τὸ ὕδωρ εἰς λέβητα ὅσον ἔνεστι πλησίον τοῦ βυτίου· ἔγχυσον εἰς τὸ αὐτὸ βυτίον τὸ ὕδωρ ἐκ τοῦ λέβητος εἰς τρεῖς φουράς· τὴν πρώτην ὅταν τὸ ὕδωρ θέλει εἶσθαι εἰς θερμοκρασίαν 25 βαθμῶν, δηλαδή, ἕλιγον πλέον, ἢ χλιαρὸν, ἢ δὲ ποσότης ὡσε νὰ ὑπερβῆ δακτύλους τινὰς τοὺς κόκκους, εἰδοποιούντες ν' ἀναμιγνύης καλῶς διὰ ῥάβδου τοὺς κόκκους. Τὴν δευτέραν φορὰν θέλεις λάβει τὸ ἐντοσοῦτῳ ἀκολουθοῦν νὰ θερμαίνεται ἐπὶ τοῦ πυρὸς ὕδωρ, φθάσαν εἰς θερμοκρασίαν 50 βαθμῶν, δηλαδή, ὅτε ἡ χεὶρ δὲν δύναται νὰ ὑποφέρῃ αὐτὴν ἀπόνως· ἔγχυσον τότε ἐξ αὐτοῦ, ὅσον ἀρκεῖ ἵνα πληρώσῃς τὸ ἡμισυ τοῦ ἀπομεινάντος κενοῦ μέρους τοῦ βυτίου, καὶ ἐκ νέου ἀνάμιζον τὸν σπῆρον. Τὴν τρίτην φορὰν, τέλος, θέλεις λάβει τὸ ὕδωρ βράζον, καὶ ἔγχυσεῖς αὐτὸ εἰς τὸ βυτίον μέχρις οὗ τοῦτο ἐμπλυσθῆ, αἰεποτε ἀνακατώνων τὸν σπῆρον. Φρόντισον ὁμοῦς ὅπως ἐν τῷ λέβητι ἀπομεινῆ ὕδωρ βράζον· εἰς τοῦτο λοιπὸν τὸ ὕδωρ θέλεις ρίψει τὴν βρυωνίαν, καὶ ἀφήσεις νὰ βράσῃ ἡρέμα· πρὸς τοῦτο ὅθεν, θέλεις μετριάσει τὸ πῦρ ἂν ἦναι ὑπερβολικόν· ἐντοσοῦτῳ προχώρησον εἰς τὸ ἔργον, διηθητρῶν τὸ, οὕτως εἰπεῖν, γλεῦκος τοῦ ζύθου. Τηλικαύτη διηθήτρωσις δὲ ἐκτελεῖται διὰ τοῦ ἐπιστομίου ὅπερ τὸ βυτίον πρέπει νὰ ἔχῃ περὶ τὴν βάσιν αὐτοῦ. Τὸ ἐπιστόμιον πρέπει γὰ εἰσελ-

θῆ μετὰ δυνάμει, ἐντὸς κύκλου ἐξ ἀχύρου, στερεοῦ ἐν τῷ πυθμένι τοῦ βυτίου διὰ μέσου ἡλων. Διηθητραῦται ὅθεν τὸ γλεῦκος· θέλει δὲ τὸ ἔχεις πολὺ καθαρὸν ἂν ὀλίγον ἀνασύρης τὸ ἐπιστόμιον, ἵνα τὸ γλεῦκος ἀποστάζῃ ἡρέμα μετὰ τοῦ ἐπιστομίου καὶ τοῦ ἀχυρίνου κύκλου. Δυνατὸν ἢ διηθήτρωσις νὰ ἐκτελεσθῆ ἀφαιρουντες διόλου τὸ ξύλινον ἐπιστόμιον, καὶ ἀντικαθιστῶντες πῶμασμά τι ἐξ ἀχύρου οὐχὶ στενωῖς λίαν ἐνπεπηγμένου εἰς τὴν ὀπὴν. Θέλεις λοιπὸν συνάξει τὸ ἐξερχόμενον ὑγρὸν εἰς σκεῦος, καὶ εὐθὺς τὸ ἔγχυσει ἐντὸς τοῦ κατέχοντος τὴν βρυωνίαν λέβητος. Βράσον εἴτα ἅπαν τὸ ὑγρὸν μετὰ τῆς βρυωνίας, μέχρις οὗ κατασταθῆ εἰς ἡμισίαν ποσότητα. Μετάγγισον ἀκολούθως αὐτὸ εἰς βυτία διαθητρῶν διὰ μέσου σήττης, ἢ πανίου, ὅπως ἀπομεινῆ ἡ βρυωνία.

Τοῦτου γενομένου λαβὼν ἐν, ἢ δύο βυτικάλια ἀφροῦ ζύθου ἀναβράσαντος, θέλεις διαλύσει αὐτὸν ἐντὸς ποσότητος, διπλασίας σχεδόν, γλεῦκος ζύθου χλιαροῦ. Τὸ ἀπόβρασμα τοῦτο τοιοῦτοτρόπως ἀποσυντεθὲν, ἀπαιτεῖ ν' ἀναμιγῆ μετὰ μιᾶς λίτρας χλιαροῦ ὡσαύτως γλεῦκος· εἴτα ν' ἀφειθῆ εἰς τόπον ἐνθα διατηρεῖται πλέον τι, ἢ χλιαρὸν, μέχρις οὗ ἀναβράσῃ. Καλῶς ἐνεργηθεῖσης τῆς ἀναβράσεως, θέλεις ἔγχυσει τὸ ἀνάβρασμα σου ἐντὸς τῶν βυτίων τὰ ὁποῖα κατέχουσι τὸ γλεῦκος τοῦ ζύθου, τὸ ὁποῖον ἐφρόντισας νὰ διατηρηθῆ χλιαρὸν. Πλὴν, δὲν θέλεις ἐντελῶς γεμίσει τὰ βυτία.

Θέλεις δὲ περὶξ θέσει τινὰς καδίσκους ἵνα δέχωνται τὸν ἐξερχόμενον ἀφρὸν, διαρκούσης τῆς βράσεως. Ὅτε ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν τὸν ἀφρὸν τοῦτον ἐν τοῖς βυτίοις, ὡς ἡ βράσις ὀλιγοστεύει. Οὐδὲ πρέπει νὰ ἐλθῃ μόνησας νὰ φυλάξῃς μέρος γλεῦκος τοῦ ζύθου, ἐντὸς τοῦ ὁποῖου πρέπει νὰ θέσης ὀλίγον ἀπόβρασμα, ὅπως ἀποτελειώσῃς τὸ γέμισμα τῶν βυτίων. Ὅταν γεμισθῶσι τὰ βυτία, πώμασον αὐτὰ ἐλαφρῶς, καὶ ἄφες ὅπως ὁ ζύθος κατακαθίσῃ. Ἐὰν μεθ' ἡμέρας 6, ἢ 8 δὲν ἴδῃς αὐτὸν ἐντελῶς καθαρὸν, ὁφείλεις νὰ στραγγίσης αὐτὸν, ἂν δὲ διαυγῆ, θέλεις ἐμφικλώσῃς αὐτόν. Ὁ ζύθος οὗτος δὲν



πετὰ τὸ πώμασμ.α, οὐδὲ ἀφρίζει εἰμὴ μετὰ 8 ἕως 10 ἡμέρας.

§. 7. Ἐτερος τρόπος τῆς τοῦ ζύθου κατασκευῆς. Μόσχευσον ἐν τῷ ὕδατι τὴν κριθὴν ἐπὶ ὥρας 48 μέχρι οὗ ἀπαλύνει· ἐξάπλωσον αὐτὴν ἐπὶ ἐδάφους, κατασκευάζων στρώμα πάχους δακτύλων δύο, ἢ τριῶν. Μεθ' ὥρας 24 ἀνάστρεψον διὰ ξυλίνου πτύου, ὅπως μὴ ὑπὲρ τὸ δέον θερμανθῇ· θέλεις ἐκτελεῖ τὴν ἐργασίαν ταύτην δις τῆς ἡμέρας. Περὶ τὴν πέμπτην ἡμέραν θέλεις ἰδεῖ τὰ τῆς βλαστήσεως σημεῖα· θέλεις ἀφήσει αὐτὰ νὰ προχωρήσωσι δι' ὥρας 24. Μετὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἀνάγκη εἶναι νὰ σταματήσῃ ἡ βλάστησις· τοῦτο κατορθοῦται ἐκθέτοντες τὴν κριθὴν εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς τὴν ἐστίαν, ὅπως ἐτοιμίως ἀποξηρανθῇ.

Ἄν θέλῃς ἵνα ὁ ζύθος σου ἔχῃ χρῶμα κόκκινον βαθύ, θέλεις ἐφήσει τὴν κριθὴν εἰς κλίβανον, ἀφοῦ πρότερον ἀπεστέγνωσας αὐτὴν εἰς θερμοκρασίαν ἥττονα. Τότε, ἄλεσον χονδροειδῶς τὸν κόκκον καὶ κράτει αὐτὸν εἰς βράσιν εἰς διάστημα 2, ἢ 3 ὥρων, ἐν τῷ ἡμίσει τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον θέλεις θερμάνει εἰς βαθμὸν καθ' ὃν ἡ χεὶρ σου δὲν θέλει ὑποφέρει, καὶ θέλεις διατηρεῖ τὸν βαθμὸν τοῦτον τῆς θερμοκρασίας. Διηθήτησον τὸ γλεῦκος σου, καὶ ἐπίχεσ τὸ ἕτερον ἡμισυ τοῦ ὕδατος ἐπὶ τῆς κριθῆς· θερμάνον μέχρι τῆς αὐτῆς θερμοκρασίας αὐτὸ, καὶ ἄφες εἰς τοιαύτην κατάστασιν ἐπὶ 2, ἢ 3 ὥρας. Ἀκολούθως θέλεις διηθήτησῃ ἐν τῇ τάξει αὐτοῦ καὶ θέλεις ἐπιχύσει εἰς λέβητα σὺν τῇ πρώτῃ βράσει τῆς βλαστησάσης κριθῆς. Πρόσθεσ τὴν βρυωνίαν, καὶ βράσον τὸ πᾶν ὁμοῦ μέχρι τῆς κατὰ τὸ ἡμισυ καταναλώσεως τοῦ αὐτοῦ γλεῦκος. Διηθήτησον τοῦτο διὰ τῆς σήττης, ἢ πανίου, ὅπως ἀπομείνῃ ἡ βρυωνία· ὅς εἰς πλατεῖς κάδους ὅπως ἐτοιμίως ψυχρανθῇ· ὅταν τὸ γλεῦκος φθάσῃ εἰς βαθμὸν ὀλίγον μείζονα τῆς χλιαρότητος, ἔγχυσον εἰς βυτίον μεγάλης χωρητικότητος, ὅπως αὐτόθι ποιήσῃς ν' ἀναβράσῃ αὐτόθι διάλυσον ἐν ἡμίσει βαυκάλιον ζύμης, τὸ ὁποῖον θέλεις ἐπιμελεῖσαι ἵνα ἀνακινήσῃ καὶ ἐντελῶς τὸ ὅλον ἀναμίγῃς. (Ἡ ζύμη ἄλλο τι δὲν εἶναι εἰμὴ ὁ ἀφρός τοῦ ζύθου ὅς ἤδη ἀνέβρασε, καὶ τὸν ὁποῖον πρέπει διὰ

τὸ τέλος τοῦτο νὰ διατηρῆς). Ταχέως ἡ ἀνάβρασις ἀναπτύσσεται, καὶ τὸ γλεῦκος ἀναβράζει ἰσχυρῶς, καὶ ἀναπέμπει πολὺν ἀφρόν, ὃν θέλεις συνάγει, ὅστις καὶ ζύμη καλεῖται, καὶ ὅστις χρησιμεύσει ἵνα τὴν βράσιν ἀνακινήσῃ πρὸς κατασκευὴν νέου ζύθου, καὶ ὃν οἱ ζυθοποιοὶ πωλῶσι πρὸς πολλὰς χρήσεις. Ὅταν ἡ τῆς βράσεως κίνησις κατανασθῇ, ἔγχυσον τὸν ζύθον εἰς μικρὰ βυτία, καὶ ἄφες εἰς τὸν ἀέρα διὰ τινὰς ἡμέρας. Ἐντοσούτω ἡ βράσις ἐξακολουθεῖ. Ἀφοῦ δὲ ἰδεῖς ὅτι δὲν σχηματίζεται πλέον ἀφρός, ἐμφιάλισον τὸν ζύθον.

Πλὴν ὁ ζύθος κατασκευαζόμενος κατὰ τοὺς ἄνω εἰρημένους τρόπους, καθίσταται πικρὸς καὶ διατηρεῖται πολὺ. Ὁ θέλων ἐξ αὐτοῦ νὰ ποιήσῃ χρῆσιν εὐθύς, δύναται ἀντὶ μιᾶς λίτρας βρυωνίας, νὰ μεταχειρισθῇ 8, ἢ 10 οὔγγιας, καὶ τότε ἀποβαίνει ἥττων πικρὸς.

§. 8. Μικρὸς ζύθος. Δυνατὸν τις νὰ κατασκευάσῃ καὶ ἕτερον ζύθον ἡδονικὸν καὶ ἐλαφρὸν, μικρὸν καλούμενον, διατηρῶν εἰς βράσιν τὴν βλαστήσασαν κριθὴν, ἣτις ἤδη ἐχρησίμευσε διὰ τὸν πρῶτον ζύθον, ἐντὸς θερμοτάτου ὕδατος ἐπὶ διαστήματι 4 ἢ 5 ὥρων, καὶ βράζων τὸ γλεῦκος τοῦτο μετὰ μικρᾶς ποσότητος βρυωνίας. Ἡ δύνατο ἐπὶ παραδείγματος, νὰ ἐπασχολήσῃ 4, ἢ 6 οὔγγιας βρυωνίας πρὸς 100 βαυκάλια τοῦ γλεῦκος τούτου, ὅπως ἀναχθῇ εἰς 70, ἢ 80 διὰ μέσου τῆς βράσεως. Ἀκολούθως ἀνάγκη ν' ἀνακινήσῃ τις τὴν βράσιν διὰ τῆς ζύμης ὡς εἴρηται.

Ὁ μικρὸς οὗτος ζύθος εἶναι ὑγιής, ἐλαφρὸς καὶ ἡδύς, ἀλλὰ δὲν διαρκεῖ ἐπὶ πολὺν χρόνον.

§. 9. Ζύθος οικιακός. Λάβε ποσότητα δεσπὴν θέλεις καλῶν καὶ καθαρῶν πιτύρων σίτου· βράσον αὐτὰ ἐπὶ ἡμισίαν ὥραν ἐν ὕδατι φρέκτος, ἐντὸς λέβητος χωρητικότητος ἀρμοδίου, καὶ πρόσθεσ διαρκούσης τῆς βράσεως ὀλίγον ἀφοξυλάνθη ξηρὸν, καὶ μίαν φούκταν ἄνθη τῆς βρυωνίας. Ἀφοῦ βράσει τὸ πᾶν, ἀφαίρεσον τοῦ πυρὸς τὸν λέβητα, ἢ σβέσον αὐτὸ ὑπ' αὐτόν· καὶ ὅταν τὸ ἀπόβρασμα θέλει εἶναι σχεδὸν ψυχρὸν, διηθήτησον αὐτὸ διὰ τῆς σήττης, καὶ ἐμπλησον βυ-



τίον καταλλήλου μεγέθους, ὅπερ, ἂν πρό-
τερον κατεῖχεν οἶνον, ἔσεται ἔτι καλλιώτε-
ρον. Ἀφοῦ ὁ ζύθος ἐμβυτιασθῆ, λάβε ποτή-
ριον ζύμης ζύθου, διάλυσον καὶ ἐπιμήκνον
αὐτὸ δι' ὕδατος, καὶ ἔγχυσον εἰς τὸ βυ-
τίον διὰ τῆς ὀπῆς ἀκολουθῶς ἀνάμιξον κα-
λῶς τὸ πᾶν. Ὁ ζύθος οὗτος θέλει ἀναβρά-
σει ὡς ἂν ἦτον ἐκ τοῦ ἀρίστου, καὶ μεθ' ἡ-
μέρας ὀκτώ θέλεις εὐρεῖ αὐτὸν κεκαθαρισμέ-
νον· τότε δύνασαι νὰ μεταχειρισθῆς αὐτόν,
ἐνθυμούμενος ὅτι τὰ δύο, ἢ τρία πρώτα
βαυκάλια, ὄντα θολερά, πρέπει νὰ θέσης
κατὰ μέρος, ὅπως κατακαθίσῃ τὸ ὑγρὸν ἐν-
τελῶς.

Ἐὰν θέλῃς ζύθον πνευματωδέστερον, δύ-
νασαι νὰ ἐγχύσῃς ἐν τῷ βυτίῳ μίαν, ἢ δύο
λίτρας μέλιτος, καὶ φοῦκτάν τινα ζηρᾶς σα-
φυλῆς. Ὁ ζύθος οὗτος διατηρεῖται κάλλιστα
εἰς φιάλας. Πλὴν εὐθὺς ἄμ. μεταχειρισθεὶς
πρέπει νὰ πίνῃς αὐτὸν ταχέως. Ἡ ἀληθὴς σιγ-
μὴ τῆς χρήσεως αὐτοῦ εἶναι, ὅταν ἀπολέσῃ
τὴν τοῦ γλεύκου οὐσίαν, καὶ ἤρχισε ν' ἀνα-
λαμβάνῃ δηγμόν τινα.

§. 10. Τρόπος τῆς τοῦ ζύθου διατηρή-
σεως. Θέσ εἰς ἕκαστον βυτίον ζύθου μίαν λί-
τραν οἶνοπνεύματος, καὶ τοιοῦτοτρόπως θέ-
λεις διατηρήσει τὸν ζύθον σου διὰ πολλὰ ἔτη.

§. 11. Τρόπος διορθώσεως τοῦ ζύθου.
Ὅπως διορθώσῃς τὸν ἀλλοιωθέντα ζύθον, ἀ-
νάμιξον ζύμην ζύθου μετὰ τῶν καταλοιπῶν,
τὰ ὁποῖα ἐχρησίμευσαν πρὸς κατασκευὴν
δυνατοῦ ζύθου, καὶ ἄφες εἰς τὸ πῦρ τὸ μίγ-
μα τοῦτο διὰ τινα χρόνον· ἀκολουθῶς χρῆ-
σον ὅπως ἀνανεώσῃς τὴν ἀνάβρασιν τοῦ ζύ-
θου σου. Ἐν ἐλλείψει ζύμης ζύθου, δύνασαι
νὰ ποιήσῃς χρῆσιν μέλιτος, ζύμης ἀρτοποιοῦ,
ἢ καὶ κατακάθαμα ζακχάρως (μασκαμ-
πα). Ὅταν καὶ ἡ ζύμη ἦναι πεπαλαιωμένη,
τότε ἀνάμιξον ὀλίγον ἄνθος ἀλεύρου, ζακ-
χαριν, ἄλας καὶ θερμὸν ζύθον, ἢ θερμὸν ὕ-
δωρ ἀπλῶς, καὶ ζακχαριν.

§. 12. Προπαρασκευὴ οἰκονομικὴ πρὸς
διηθήτρωσιν. Ὁ ἄμβιξ (λαμπίκος) πρὸς διη-
θήτρωσιν, ἔστω κοινοῦ σχήματος· μόνον ἄς
διαφέρει τοῦ κοινοῦ, διότι ἐξ αὐτοῦ ἀνα-
χωρεῖ σωλὴν, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ὑπάρχει βαλ-
βίς καὶ ἐπ' αὐτῆς πνευστικὴ ἀντλία· ἐπὶ
τῆς κορυφῆς τοῦ ἄμβικος ὑπάρχει ὀπή κλειο-

μένη διὰ στροφιγκτικοῦ πώματος, χρησιμεύ-
ουσα ὅπως εἰσάγῃται ἐκεῖθεν τὸ ὑγρὸν. Ἄ-
πασα ἡ τοῦ ἄμβικος προετοιμασία, πρέπει
νὰ κλεισθῆ ἐντελῶς· διὰ τῆς ἀντλίας πρέπει
νὰ ἐξέρχῃται ὁ ἀήρ ὅσον ἔνυσσι, νὰ κλειῖ-
ται δὲ διὰ τῆς βολβίδος τῆς ὑπὸ τὴν αὐτὴν
κειμένης. Τὸ πρῶτιστον πρᾶγμα τὸ ὁποῖον
πρέπει τις νὰ ἔχῃ πρὸ ὀφθαλμῶν κατὰ τὴν
κατασκευὴν τοῦ εἶδους τούτου τοῦ ἄμβικος
εἶναι, νὰ δίδῃται εἰς τὸ ὑγρὸν τὸ ὁποῖον θέ-
λομεν νὰ κατασαλλάξωμεν μεγάλη ἐπιφά-
νεια.

Ὁ σωλὴν, ὅθεν τὸ πνεῦμα ἐξέρχεται, ἄς
τελειοῖ εἰς ὕελον, ἵνα ἐκ τοῦ σημείου ἐκεί-
νου παρατηρηθῆ καλῶς, πότε ἢ κατασάλ-
λαξις παύει.

Τὸ σῶμα τοῦ ἄμβικος πρέπει νὰ στηρί-
ζῃται εἰς ἀγγεῖον πλήρες ὕδατος, εἰς τρό-
πον ὡς ἡ κατασάλλαξις νὰ γίνῃ ἐν λουτρῷ
διὰ μετρίας θερμοκρασίας.

Πρὶν ἢ ἀρχίσῃ ἡ ἐργασία, ἐξάγομεν τὸν
ἀέρα, ὡς εἴρηται, καθότι ἡ πίεσις τούτου εἶ-
ναι ἡ ἀπαιτούσα θερμότητα μείζονα, ὡς συμ-
βαίνει διὰ τοὺς ἄλλους ἄμβικας.

Αἰ ὠφέλεια τῆς προπαρασκευῆς ταύτης
εἶναι πολλαί· καθότι ὁ ἄμβιξ δὲν ὑπόκειται
εἰς ἀφανισμόν· δὲν συμβαίνει ἀπώλεια οὐ-
δεμίᾳ πνεύματος, διότι εἶναι ἐντελῶς κε-
κλεισμένος· δὲν ἀποκτᾷ ὀσμὴν ἐμπυρευμα-
τικὴν, διότι ἀποτελεῖται διὰ μετρίας θερμό-
τητος, καὶ ἐπομένως ὑπάρχει οἰκονομία τῆς
καυσίμου ὕλης. Ἐὰν κατασαλλάζονται ὕλαι,
αὗται δὲν καίονται, καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη
ἵνα βρέξωμεν αὐτάς, οὔσης ὀλίγης τῆς θερ-
κρασίας.

§. 13. Ὁδηγίαι διὰ τὴν διηθήτρωσιν,
διὰ τῶν κοιτῶν ἀμβίκων. Ἡ ποιότης τοῦ
ὑγροῦ ἣν θέλομεν νὰ ὑποβάλωμεν εἰς κατα-
σάλλαξιν, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τοῦ μεγέθους τοῦ
λέβητος. Ὅμως ἀνάγκη νὰ παρατηρηθῆ, ὅτι
ὅσον ἔσεται μείζων ἡ ἐλευθέρη ἐπιφάνεια,
τοσοῦτον εὐκολώτερον θέλει ἀποτελεσθῆ ἡ
καταστάλλαξις, ἥτις ὡς πᾶς τις γινώσκει,
τελεῖται δι' ἐξάτμισεως, καὶ αὕτη δὲν συμ-
βαίνει εἰμὴ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Ὅσω μάλ-
λον δὲ, ἐπιμηκύνῃται ἡ ἐξάτμισις, τοσοῦτω
ἔγχρωμον θέλει ἐξέλθῃ τὸ πνεῦμα, καὶ θέ-
λει σύρει μεθ' ἑαυτοῦ κακὴν οὐσίαν.

Διαρκούσης τῆς κατασταλάξεως, τὸ ὑγρὸν βράζει ἰσχυρῶς ἐν τῷ λέβητι, καὶ ἀπασχολεῖ μείζονα ἔκτασιν ὥστε ἂν αὐτὸς ἦναι πολὺ γεμάτος, αἱ πομφόλυγες ὑψοῦνται ἐπάνω τοῦ λέβητος, διὰ τοῦτο ἀνάγκη ν' ἀφίνηται διάστημα κενὸν 7, ἢ 8 δακτύλων. Ὄταν δὲ ἐτέθη ἡ ἀρκοῦσα ποσότης ὑγροῦ ἐν τῷ λέβητι, πρέπει ἐντελῶς νὰ κλεισθῆ, ἀσφαλτώνοντες ἔτι καὶ πᾶσαν ὀπήν. Ἐὰν πρόκειται περὶ νέου οἴνου, οὗτος ἀπαιτεῖ μείζονα ἔκτασιν μεταξύ τῆς ἑαυτοῦ ἐπιφανείας καὶ τοῦ λαίμου τοῦ ἀμβικος, καὶ ἐπειδὴ κατέχει μείζονα ποσότητα ἀέρος τοῦ παλαιοῦ οἴνου, καὶ διότι οἱ πομφόλυγες εἶναι κατὰ συνέπειαν πολυπληθέστεροι.

Ἐξ τινος χώρας δὲν συνειθίζουσι νὰ σκεπάζωσι τὸν λέβητα διὰ τοῦ πώματος αὐτοῦ, εἰμὴ ὅταν ὁ οἶνος ἄρχεται νὰ βράζῃ· ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἐναντίον τῆς οἰκονομίας· διότι, καὶ μὲν ἕως τότε τὸ ἐξατμιζόμενον εἶναι φλεγματώδης οὐσία ἀναπτύσσουσα μεγάλην τινὰ ἀέρος ποσότητα, ἀλλὰ σὺν τῷ ἀέρι καὶ τῷ φλέγματι, ἐφέλκεται καὶ ἀπολύεται οὐκ ὀλίγη ποσότης πνεύματος. Ἰπὸ τὸν λέβητα συμφέρει εὐθὺς νὰ τεθῆ ὑλὴ εὐκολόκαυστος προξενούσα πῦρ εὐκολον καὶ διαρκές, διότι ἀμελοῦντες τοῦτο, ἢ ἀφίκοντες νὰ ἐλαττωθῆ τὸ πῦρ, ἠθέλαμεν συναῖξει σχεδὸν ὅλον φλέγμα, τὸ δὲ πνευματώδες μέρος ἠθέλεν ἐνωθῆ μετὰ τῆς ἐν τῷ λέβητι ἀπομενούσης οὐσίας.

Ἀφοῦ τὸ πῦρ ἀφθῆ ὑπὸ τὸν λέβητα, ἢ καὶ πρότερον, προστίθεται καὶ ἀσφαλοῦται τοῦ πώματος τὸ ὀφίοσχημον ῥάμφος, (λουλάς) καὶ πληροῦται ὕδατος τὸ σκεῦος, ἐν ᾧ διέρχεται τὸ ῥηθὲν ῥάμφος, τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ λήγῃ εἰς τὸ ὠρισμένον σκεῦος, ὅπως δέχεται τὸ κατασταλάζον πνεῦμα. εἶναι ἀνάγκη νὰ διατρέφεται ἀείποτε ζωηρὸν τὸ πῦρ, ἐν ὅπως ὁ ἀτμὸς ἐξερχόμενος ἀπὸ τοῦ οἴνου, ὅστις ἀναβαίνει εἰς τὸν πυθμένα τοῦ καλύμματος, ἀρχίσῃ νὰ εἰσέρχεται εἰς τὸ ῥάμφος δι' οὗ νὰ κατασταλάζῃ ὅπερ γνωστὸν γίνεται, θέτοντες τὴν χεῖρα εἰς τὸ σημεῖον ἔνθα ἡ θερμότης αὐτόθι τότε γίνεται αἰσθητὴ, καὶ ἀναγγέλλει, ὅτι ἤδη διήλθε ποσότης ἀτμῶν.

Τὰ ξηρὰ καὶ λεπτὰ ξύλα ἀναπληροῦν-

ταὶ τότε διὰ χονδρῶν κατ' ἀρκοῦσαν ποσότητα δι' ὅλην τὴν ἐργασίαν, προσπαθοῦντες νὰ εἰσέρχεται πάντοτε ἐντὸς τοῦ κλιβανίου ρεῦμα ἀέρος, ὅπως διατηρηται τὸ πῦρ πάντοτε ἀνημμένον. Ἀφοῦ τὰ ξύλα δαπανηθῶσι καὶ καταστηθῶσιν ἀνθρακιά, κλείεται ἡ ὀπή τοῦ κλιβανίου, ὅπως συγκεντρωθῆ ἡ θερμότης ὑπὸ τὸν λέβητα.

Κατὰ τὰς πρώτας σιγμὰς τῆς κατασταλάξεως, ἐξέρχεται ἀπὸ τοῦ ῥάμφους ποσότης τις ἀέρος, ἀκολουθῶς φλέγμα ὀλίγον πλήρες πνεύματος, καὶ τέλος τὸ πνεῦμα, ἢ ῥακὴ. Ἐὰν τὸ παρουσιαζόμενον νῆμα εἶναι λίαν ἐπαισθητὸν, ἀνάγκη τότε νὰ ὀλιγοστευθῆ τὸ πῦρ· ἂν δὲ λίαν ἀσθενές, πρέπει νὰ ἐνδυναμωθῆ, ἢ προσθέτοντες καὶ ἄλλα ξύλα, ἢ διαθέτοντες τὰ αὐτὰ εἰς τρόπον καλλήτερον ὅπως ἀπτωσὶ κάλλιον. Ἐὰν τὸ ὑγρὸν φανερωθῆ πολὺ καὶ θολερὸν, εἶναι σημεῖον ὅτι ὁ βράζων οἶνος διαβαίνει ἀπὸ τοῦ λέβητος εἰς τὸ ῥάμφος, καὶ τότε ἀνάγκη νὰ τεθῆ εὐθὺς φραγμὸς, διότι ἄλλως τε, ἡ δύναμις τῆς τῶν μορίων ἐξατμίσεως καὶ τοῦ ἀέρος ἠθέλεν ἀνατινάξῃ εἰς τὸν ἀέρα τὸ κάλυμμα τοῦ λέβητος, μετὰ μεγίστου κινδύνου, διὰ τὸ ὑπ' αὐτὸν πῦρ. Πρέπει διὰ τοῦτο ὅσον ἐνεστὶ ταχέως νὰ βρέξωμεν διὰ πολλοῦ ὕδατος τὸ κάλυμμα, ἢ κάλλιον νὰ ρίψωμεν ὕδωρ εἰς τὸ πῦρ.

Μετὰ τὸ φλέγμα, τὸ πρῶτον παρουσιαζόμενον πνεῦμα, κατέχει τὸν δυνατῶς καλλήτερον βαθμὸν τελειότητος· ὁ βαθμὸς δὲ οὗτος δοκιμάζεται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν διὰ τοῦ βαθμομέτρου τοῦ οἰνοπνεύματος, ἢ τοῦ ἀερομέτρου. Ἐὰν τις θέλει νὰ ἔχῃ κατὰ μέρος πνευματώδη ῥακὴν, ἢ ἀφαιρέσῃ τὸ σκεῦος ἀντικαθιστῶν ἕτερον, ὅπως δὲ μὴ ἀπωλέσῃ τὸ πυρῶδες πνεῦμα τὸ ὁποῖον εὐρηται εἰς τὸ φλέγμα, εἶναι ἀνάγκη δευτέρας ἀποσταλάξεως.

Ὅπως δὲ τις βεβαιωθῆ ὅτι δὲν ἀπέμεινεν ἔτι ποσότης οὐδεμία πνεύματος ἐν τῷ ἀκολουθοῦντι νὰ κατασταλάζῃ ὕδατι, λαμβάνει ὀλίγον ἐξ αὐτοῦ εἰς μικρὸν τι ἀγγεῖον, καὶ ρίπτει ἐπὶ τοῦ πεπυρωμένου καλύμματος τοῦ λέβητος· τότε παρουσιάζων κηρίον ἀνημμένον εἰς τὸν τόπον ἔνθα τὸ ρεῦσόν τοῦτο διαλύεται εἰς ἀτμοὺς, καὶ ἐὰν παρουσιάσῃ λαί-



ψιν φλογός κυανόχρουν, είναι σημεῖον ὅτι ἐνυπάρχει πνεῦμα ἂν ὄχι, ἐμφαίνει ὅτι εἶναι ὄλον φλέγμα ἀπλοῦν. Δυνατὸν καὶ νὰ γευθῆ τις ὀλίγον ἐκ τοῦ κατασταλάζοντος ὑγροῦ, καὶ κατὰ τὴν ὁποία ἐμποιήσῃ αἴσθησιν εἰς τὴν γλῶσσαν, παρέχει σημεῖον ἀσφαλές τῆς ὑπάρξεως, ἢ μὴ τοῦ πνεύματος ἐν αὐτῷ. Παύσαντος τοῦ πνεύματος νὰ κατέρχηται, ἀνοίγομεν τὴν βολβιδώδη ὀπὴν, ἀφίνομεν νὰ ἐμβυθισθῆ τὸ κατακάθισμα, καὶ εἶτα ἐπιμελῶς πλύνομεν τὸν λέβητα.

Ἀρξαμένης τῆς κατασταλάξεως δὲν πρέπει νὰ τὴν διακόψῃ οὐδὲν διόπερ συνεχῶς ἐξακολουθεῖ καὶ τὴν νύκτα, ἂν δὲν ἐπαρκέσῃ ἡ ἡμέρα ἅπασα. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει πρέπει νὰ προσέξωμεν καλῶς, ὅπως μὴ προσεγγίσωμεν εἰς τὸ ράμφος (λουλᾶν) πῦρ, λύχνον, κηρίον κτλ, μάλιστα πρὸς περισσοτέραν προφύλαξιν, ἃς ποιῶμεν χρῆσιν φανῶν, ἢ λύχνων, κεκλεισμένων καλῶς, καὶ ἀνητημένων κατὰ τὰ κρὰ τοῦ ἐργοστασίου.

§. 14. *Καταστάλαξις τοῦ οἰνοπνεύματος.* Συμφερεῖ λίαν πολὺ τόσον εἰς τοὺς κτηματίας ὅπως μεταβάλλωσι τὴν ρακὴν εἰς οἰνόπνευμα, ὅσον καὶ εἰς τοὺς ἀγορασάσονται πρῶτον, διότι ἀπαιτεῖ ὀλιγωτέραν ποσότητα σκευῶν· δεύτερον διότι, ὑπὸ μικρότερον ὄγκον, περιέχεται τιμὴ μείζων· τρίτον, διότι αἱ τῆς μετακομίσεως δαπάναι εἶναι ὀλιγώτεραι· καὶ τέταρτον, διότι τὸ ὑγρὸν εἶναι τελειότερον, καθὼ ἐλεύθερον παντὸς ἀλλοτροῦ στοιχείου. Ἡ τῆς ρακῆς ἐκκαθάρισις αὕτη, ἀπαιτεῖ ἀριθμὸν τινα κατασταλάξεων ἀνάλογον τῆ τοῦ φλέγματος ποσότητι. Οἱ ἐργοστασιάρχαι τοῦ εἶδους τούτου, ζητοῦντες τὴν τελειότητα, ῥίπτουσιν ἐν τῇ σικύᾳ (ὑέλινον σκεῦος) τὴν ρακὴν, ὡς λέγουσιν, *Ὀλλανδικῶς*, καὶ ἀποσταλάζουσιν ἀμφιπυριβάτως (a bagno maria).

§. 15. *Ἀποσταλάξις ἀμφιπυριβατικῆ.* Θέλων ν' ἀποσταλάξῃ ἀμφιπυριβατικῶς, ὀφείλεις νὰ εἰσάξῃς ἐν τῇ σικύᾳ, ἕτερον σκεῦος κασσιτέρινον, ἔχον βάθος πόδας δύο, καὶ νὰ ἐφαρμόσῃς αὐτὸ καλῶς, ἐπάνω τοῦ ἰδίου καλύμματος. Τὰ τρία ταῦτα μέρη τεχνηέντως συνηρμοσμένα, σχηματίζουσι

τὸν ἀμβικα, πρὸς ἀποστάλαξιν ἀμφιπυριβατικὴν.

Πληροῦται ὕδατος ὁ λέβης, καὶ ἐντίθεται τὸ ἀμφιπυριβατικὸν σκεῦος πλήρες, μέχρι τοῦ προσήκοντος σημείου, ρακῆς, εἶτα καλύπτεται τὸ πᾶν διὰ τοῦ καλύμματος, τὸ ὁποῖον ἔχει ἠνωμένον τὸ ράμφος (λουλᾶν), καὶ ἀφ' ἧς στιγμῆς τὸ ὕδωρ ἀρχίσει ν' ἀναβράζῃ, ἢ θερμότης αὐτοῦ, οὔσα τότε βαθμῶν 80 τοῦ Ῥωμωριανοῦ θερμομέτρου, θέλει ἐξατμίζει τὸ ἐν τῇ ρακῇ περιεχόμενον πνεῦμα, ὅπερ θέλει ἀνυψωθῆ μόνον, ἢ σχεδὸν μόνον. Τοιοῦτοτρόπως ἐπιτυχάνεις τοῦ πνεύματος καθαρωτάτου. Ἄν τὸ ἐγκατεχόμενον ρευστὸν ἐν τῷ ἀμφιπυριβατικῷ ἀγγεῖῳ ἤθελεν ἀναβῆ εἰς τὸν αὐτὸν τῆς θερμότητος βαθμὸν, εἰς ὃν καὶ τὸ ἐν τῷ λέβητι, τότε τὸ πνεῦμα καὶ τὸ φλέγμα ἤθελον συνανυψωθῆ· πλὴν τὸ περικυκλοῦν ρευστὸν, ὑφίσταται πάντοτε μείζονα βαθμὸν θερμότητος, τοῦ περικυκλουμένου σώματος, οἷα σδήποτε ἂν ἡ φύσεως. Ὅθεν τὸ πνεῦμα ὑψοῦται μόνον, ἢ σχεδὸν μόνον, καθότι τὸ φλέγμα δὲν ἤθελε δυνηθῆ νὰ ἀεροσχηματισθῆ εἰς τὸν βαθμὸν τοῦ βράζοντος ὕδατος, τὸ ὁποῖον περικυκλοῖ αὐτό. Τὸ διακατεχόμενον τοιοῦτοτρόπως πνεῦμα, εἶναι ἥττον πεπληρωμένον ἐλαίου οἰνώδους, ὅπερ, δὲν εἶναι τὸ κατεχόμενον διὰ τοῦ ἀκολούθου τρόπου.

§. 16. *Ἔτερος ἀποσταλάξεως τρόπος.* Ἡ συνηθεστέρα μέθοδος ἐν τοῖς ἐργοστασίοις συνίσταται εἰς τὸ ἀποσταλάζειν τὴν ρακὴν, κατ' *Ὀλλανδικὴν δοκιμὴν*, εἰς τοὺς χρησιμεύσαντας ἀμβικας διὰ τὰς πρώτας ἀποσταλάξεις. Ἡ μόνη διαφορὰ τῆς μεταχειρίσεως συνίσταται, εἰς τὴν ἀκριβῆ μετρίασιν τοῦ πυρὸς, μέχρις οὗ τὸ πνεῦμα ἀναβῆ ἡρέμα, καὶ εἰς λεπτότατον νῆμα ἀποσταλάξεως. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὁ διητητρῶν ὀφείλει νὰ διατηρῆ τὴν μείζονα δροσερότητα ἐν τῷ ὕδατι τῶν ἀγγείων. Ἄνευ τῶν δύο τούτων προβλέψεων μεγίστης σημαντικότητος, τὸ πνεῦμα ἤθελεν ὑψωθῆ μεθ' ὑπερβολικῆς ταχύτητος, ἢθελεν ἴσως θλάσει τὸν πηλὸν τοῦ καλύμματος τοῦ λέβητος, καὶ προξενήσει πυρκαϊὰν σχεδὸν ἄσβεστον. Ὅθεν φανερὸν ὅτι ἡ ἐργασία ἀνάγκη νὰ ἦναι μακρυνή, ἀπαιτούσα πολὺν χρόνον καὶ πολλὴν ἐπαγρύπνη-

σιν. Είναι επομένως εύκολον νά νοήση τις πόσον είναι ύποδεέστερος ὁ δεύτερος τρόπος αὐτος τοῦ προηγουμένου. Διά τῆς πρώτου, δηλαδή, διὰ τῆς ἀμφιπυραβατικῆς μεθόδου, ἀνυψοῦται ὀλιγώτερον ἔλαιον οὐσιώδες οἴνου, ὅπερ εἶναι ἔλαιον ὀσμυρῶδες, δεικτικόν, καί τὸ ὅποιον διάκοινωνοί τας κακὰς αὐτοῦ ἰδιότητος τῷ πνεύματι· ἀφ' ἑτέρου, ἡ τοῦ πυρός ὕλη διαπερᾶ ἔτι μᾶλλον τὸν χαλκὸν τοῦ λέβητος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐνεργεῖ κατ' εὐθείαν, παρ' ὅτι, ὅτε ἡ σικύα βεβυθισμένη εὑρηται ἐν τῷ ὕδατι.

§. 17. Μέσα πρὸς πλίστωσιν τῆς τῶν πνευμάτων καθαριότητος. α.) Θες πυρίτιδα κόνιν εἰς κοχλιάριον ἀργυροῦν, ἐπίχυσον ποσότητά τινα πνεύματος οἴνου, καὶ ἄψον αὐτὸ διὰ πυρός· ἂν ἡ πυρίτις δὲν ἀνάψῃ, εἶναι σημεῖον ὅτι ὑπερπλεονάζει τὸ φλέγμα. Ἡ ἀπόδειξις ὁμοίως αὕτη εἶναι ὑπὸ συνθήκην· διότι, ἂν θέσῃς ὀλίγην πυρίτιδα καὶ οἰνόπνευμα πολὺ, τὸ ἐλάχιστον φλέγμα δὲν ἐμποδίζει ὅπως ἀνάψῃ ἡ πυρίτις. Τούναντίον δὲ, ἂν θέσῃς πολλήν πυρίτιδα καὶ ὀλίγον οἰνόπνευμα, μὴ παρέχουσα ἡ μικρὰ ἐκείνη ποσότης τοσοῦτον φλέγμα, ὅσον ἀρκεῖ ὅπως βρέξῃ τοσαύτην πυρίτιδα, ἐπομένως θέλει ἐπίσης ἀνάψῃ.

β.) Ἐμβαπτίζεται τεμάχιόν τι πανίου ἐν τῷ οἰνοπνεύματι, καὶ ἐπιτίθεται πῦρ· ἂν τὸ πανίον καῖ, ἀποδεικνύει ὅτι τὸ οἰνόπνευμα ἀπέβαλε τοῦ φλέγματος ὅσον ἀρκεῖ. Τὸ μέσον τοῦτο εἶναι τοῦ ἄλλου προτιμητότερον.

γ.) Πλὴν τὸ καλλίτερον σύστημα συνίσταται εἰς τὸ νά ἐπιχύσωμεν τὸ οἰνόπνευμα εἰς τὸ πυκνὸν ἀλκόλιον· εἶναι σημεῖον καθαρότητος· ἀλλ' ἂν τὸ διαλύη, δὲν εἶναι ἀμφιβολία ὅτι κατέχει ὕδωρ.

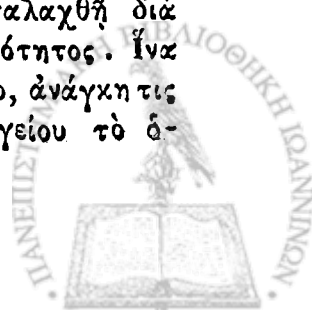
§. 18. Διακαθαρισμὸς τοῦ οἰνοπνεύματος. Πλήρωςσον μέχρις ἡμισείας, ὡς ἔγγιστα, τὸν λέβητα χαλκίνου ἄμβικος, διὰ κοινῆς ῥακῆς, ἢ ὀπωρῶν, καὶ ἐπίχες κόνιν ἀνθρακός, κατ' ἀναλογίαν 1 [2 οὐγγίας, ἀνά δύο λίτρας πνεύματος· ἀνάμιξον ὁμοῦ καλῶς, καὶ ὅταν τὸ μίγμα καλῶς τελεσθῇ, τρίψον μεταξὺ τῶν χειρῶν ὀλίγον ἐξ αὐτοῦ, καὶ ἐξέτασον ἂν ἡ κακὴ ὄσμη ἠφανίσθῃ ἐν τοιαύτη περιπτώσει· δὲν θέλεις προχωρήσει εἰς τὴν ἐργασίαν. Ἀλλ' ἂν ἔτι ἐξακολουθῇ κα-

κὴ τις ὄσμη, ἀνάγκη νά ποιήσῃς χρῆσιν καὶ ἑτέρας κόνεως ἀνθρακός, καὶ ἀκολουθῶς νά διηθητῶσῃς.

Ὅπως προμηθευθῇ τὴν τοῦ ἀνθρακός κόνιν, κατὰ τῆσιν ἀνθρακίαν μεξύλα ἰσοῦ ἀσθενούς (ἐλαφρόξυλα), ὡς τὰ τοῦ καννάβεως, ἢ καὶ κλαδιᾶς ἀμπέλου, ἀκολουθῶς ἀπόσβεισον αὐτὴν ἐγκλείσας εἰς ἀγγεῖον.

§. 19. Διηθητῶσις τῆς ἐκ δημητριακῶν ῥακῆς. Ἐξ οἰουδήποτε γλεύκου· ἐξάγεται ἡ ῥακὴ, εἰς τὸ ὅποιον ν' ἀνέβρασαν σιτηρὰ, ἢ ἄλλα εἶδη ἀλευρώδη. Ὅπως ἐξαχθῇ ῥακὴ ἐκ σίτου, ἐν πρώτοις πρέπει νά ἐξεγερθῇ ὁ σίτος, ἢ σικάλῃ, ἢ ὁ βρώμος εἰς βράσιν, ἀφίνοντες τὸν τοιοῦτον κόκκον νά τακῇ ἐπὶ ἡμισείαν ὥραν ἐν ὕδατι χλιαρῷ. Ἀφοῦ δὲ ἐκείθεν ἐξαχθῇ, ἐκτείνεται ἐπὶ ψιάθων, ὅπως ἀποστεγνώθῃ. Ἡ ὕγρα θερμοκρασία ἡ ὁποία εἰσῆχθη εἰς τοὺς κόκκους, ἐπεκτείνει ἄπασαν αὐτῶν τὴν οὐσίαν, καὶ τὰ βλαστήματα ἀναφαίνονται· τότε προβαίνομεν πρὸς τὴν τελευταίαν ἐργασίαν. Ἐμβιθίζονται εἰς τοιαύτην ὕδατος ποσότητα, ὡς νά κολυμβῶσιν ὀλοκλήρως· τότε τάχιστα ἄρχεται ἡ τελειότερα ἀνάβρασις· τὸ ὕδωρ ἀποκτᾶ γευσίν τινα, καὶ πληροῦται τοῦ γλειώζαχαρώδους στοιχείου ἐμπεριεχομένου εἰς τοὺς κόκκους, καὶ ἡ ἀνάβρασις καὶ ἡ θερμότης, ἀναγγέλλουσι τὴν μεγίστην περίοδον τῆς βράσεως. Φθάσαντος τοῦ γλεύκου εἰς τὸν βαθμὸν τοῦτον, ἐγγέομεν αὐτὸ εἰς τὸν ἄμβικον, ὅπως ἐνεργήσωμεν καθ' ὃν τρόπον εἰρήθη, καὶ περὶ τῆς τοῦ οἴνου ἀποσταλάξεως, ὅπως ἐξαγάγωμεν τὸ καυστικὸν ἐμπεριεχόμενον εἰς αὐτὸ πνεῦμα.

§. 20. Διηθητῶσις οἰκονομική. Ἡ ἀναγκαία θερμοκρασία, ὅπως τις μεταβάλλῃ οἰονδήποτε ῥευστὸν εἰς ἀτμὸν, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ· λοιπὸν δυνατὸν νά καταβιβασθῇ ἐνθα ἡ πίεσις αὕτη ἐλαττωῦται. Ὄθεν τὸ ὕδωρ, μὴ ὑπομένον τὴν τοῦ ἀέρος βαρύτητα, θέλει μεταβληθῇ εἰς ἀτμοῦς, διὰ θερμοκρασίας χαμηλοτέρας τῆς βράσεως· καὶ ἐπομένως δυνατὸν νά κατασταλαχθῇ διὰ τοῦ ἀτμοῦ τῆς συνήθους θερμότητος. Ἴνα παραχθῇ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο, ἀνάγκη τις νά προμηθευθῇ σκεύους καὶ ἀγγεῖου τὸ ὁ-



ποῖον νὰ συγκοινωνοῦ μετ' ἐκείνου, νὰ καταστήσῃ αὐτὸ ἀνεισιχώρητον ὑπὸ τοῦ ἀέρος, καὶ νὰ διαπεράσῃ ἐν αὐτῷ τὸν ἀτμὸν, διὰ τοῦ ῥάμφους (λουλά) κοινοῦ τινὸς ἄμβικος, ὅς νὰ εἰσέρχεται ἐκεῖ. Τοιοῦτοτρόπως παρράγεται εὐκόλως τὸ κενὸν, τῆς θερμότητος ἐξακολουθούσης εἰς τὸ σκεῦος τοῦτο, μέχρι οὗ ὁ ἀτμὸς ἐλευθερωθῇ ἀπὸ τοῦ σιμίου αὐτοῦ, καὶ διαβῇ εἰς τὸ ἀγγεῖον· τότε κλείομεν τὰς κλείς, καὶ τὸ πῦρ ἀποσύρομεν εἰς τῷπισθεν μέρος. Τὸ ἀποσταλαχθὲν ὕδωρ, συναίεται εἰς τὸ ἀγγεῖον, τὸ ὁποῖον πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, πρέπει νὰ διατηρῆται ψυχρόν. Τὰ προϊόντα τῆς δευτέρας ἀποσταλάξεως ταύτης εἶναι ὅμοια τῇ πρώτῃ ἀποσταλάξει, καὶ δυνατὸν εἶναι νὰ ἐπαυξήσῃ τις αὐτὰ κατασκευάζων τὸν δεύτερον ἄμβιλα ἐξ ἐριουφάσματος (φανέλας), ἢ ἐτέρας οἰασδῆποτε ὕλης, ὀλίγον ἀγωγῶ τῆς θερμότητος.

Μ' ὄλον ὅτι τὸ θαλάσσιον ὕδωρ δὲν εἰσέρχεται εἰς ἀνάξεις διὰ θερμότητος τόσον χαμηλῆς, ὡς τὸ γλυκὺ ὕδωρ, μ' ὄλον τοῦτο ἀνεκαλύφθη, ὅτι ἀσήμαντος σχεδὸν εἶναι ἡ διαφορὰ, συγκρινομένη πρὸς τὴν τοῦ ἀτμοῦ, τοῦ ὑπὸ τὴν κοινὴν πίεσιν, ἢ ὑπὸ τὸ κενὸν, παραγομένου. Ἰθὺελεν εἶσθαι λοιπὸν λίαν ἐπιωφελές, νὰ ἐφαρμοσθῇ ἡ διάταξις αὕτη, πρὸς ἀποστάλαξιν τοῦ θαλασίου ὕδατος.

§. 21. *Αποστάλαξις τῶν ἀνθῶν ἄνευ ἄμβικος.* Ἐκτείνον ἐπὶ βαυκαλίου πηλίνου βερνικιασθέντος, ὑφάσματος μέρος, ἀλλὰ λεπτοῦ· καὶ στερέωσον αὐτὸ διὰ δεσίματος πέριξ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ βαυκαλίου. Σημείωσον ὅτι τὸ ὑφασμα πρέπει νὰ πίπτῃ πρὸς τὸ ἔνδον τοῦ βαυκαλίου καὶ μέχρις ἡμίσεως αὐτοῦ ἐν εἴδει σακκουλίου. Πλήρωσον τὸ σακκούλιον τοῦτο διὰ τῶν φυτῶν, ὧν ἐπιθυμεῖς νὰ ἐξαγάγῃς τὸ ὕδωρ ὡς χ. π. ἀνθη παντοειδῆ· πορτοκαλίου κτλ. Ἀκολούθως θέρμανον τὸν πυθμένα παροψίδος (πιάτου), καὶ θές αὐτὴν ἐπὶ τῶν φυτῶν, καὶ πλήρωσον αὐτὴν θερμῆς τέφρας, ἢ καὶ ἀνημμένων ἀνθράκων· τότε τὰ φυτὰ θέλουσι ἀφήσει ν' ἀποσταλαχθῇ ὅλον τὸ ὕδωρ αὐτῶν, τὸ ὁποῖον θέλει πέσει ἐντὸς τοῦ ἀγγείου ὡς εἰς ἄμβικα.

Ἡ συμφεροτέρη ἐποχὴ τῆς ἐργασίας ταύ-

της εἶναι, ὅταν τὰ φυτὰ εὐρίσκωνται εἰς κυκλοφορίαν τοῦ χυλοῦ· ἐκτὸς ἂν ἤθελέ τις ν' ἀποσταλάξῃ τὸ τῶν ῥιζῶν ὕδωρ, αἵτινες τούναντίον πρέπει νὰ συνάγωνται ὅταν εἰς τὰ φυτὰ ἐπαυσεν ὁ χυλὸς νὰ εὐρίσκηται εἰς κίνησιν.

§. 22. *Τρόπος ἐκλογῆς τῆς ῥακῆς.* Ἡ γεῦσις πρὸ πάντων εἶναι ὁ κανὼν πρὸς ἐκλογὴν τῆς ῥακῆς· ἥτις δὲν πρέπει νὰ ἔχη οὔτε ὀσμὴν οὔτε καυστικοῦ γεῦσιν. Ἡ λευκὴ ῥακὴ εἶναι προτιμητέα ἀπέναντι τῆς κιτρινῆς, ἐπειδὴ χρεωστεῖται τὸ ἑαυτῆς χρῶμα εἰς τὴν ἐψημμένην ζάκχαριν· τοῦ λοιποῦ ἀνάγκη νὰ προμηθευθῶμεν μικρὰν φιάλην ἐπιμήκη ὅσον εἰς δάκτυλος· τὴν ὁποῖαν πληροῦμεν ἐκ τῆς ὁποίας θέλομεν νὰ δοκιμάσωμεν ῥακῆς, μέχρι ἡμίσεως τῆς χωρητικότητος τῆς αὐτῆς· ἀκολουθῶς σείοντες τὴν φιάλην, ἃς παρατηρηθῶσιν αἱ φυσαλίδες τοῦ ἀέρος αἱ ὁποῖαι σχηματίζονται ἐν αὐτῇ· ὅσον λοιπὸν αὗται ὁμοιάζουσι μαργαρίτας, εἶναι χονδραὶ καὶ διαρκεῖς, τοσοῦτον ἡ ῥακὴ εἶναι καλὴ καὶ ἔχει δύναμιν καὶ πνεῦμα. Ἐπιβεβαιότερον μέσον εἶναι τὸ ἀερόμετρον, ἢ πνευματοζύγιον· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ κατάλληλον μέτρον δὲν δύναται νὰ ἔχωσι πάντες, εἰδείξαμεν τὸ πείραμα τῆς μικρᾶς φιάλης, ὡς μέσον ἐπικουρῶν, ἢ καὶ ὀλοτελῶς ἐμπειρικόν. Ἰπάρχει δὲ καὶ ἕτερον μέσον· ἐμβάπτεται τεμάχιον χαρτίου ἐν τῇ ῥακῇ, καὶ εἶτα πλησιάζεται εἰς τὴν φλόγα, λαμπάδος, ἢ λύχνου· ἡ ῥακὴ ἄπτει· λοιπὸν ἂν ἦναι καθαρὰ, καὶ ἐπιψαύει μόνον τοῦ χαρτίου, οὕτως εἰπεῖν· ἂν δὲ εὐρηται ἠνωμένη ὕδατι, μαυρίζει καὶ καίει αὐτό.

§. 23. *Τρόπος τοῦ καθιστᾶν παλαιὰν τὴν ῥακὴν.* Ὁ θέλων νὰ δώσῃ τῇ ἀρτιγεννῇ ῥακῇ ὅλα τὰ προσόντα πεπαλαιωμένης, ἃς ἐνχύσῃ εἰς αὐτὴν δι' ἐκάστην φιάλην 5, ἢ 6 σταγόνας (σταλαγματιὰς) ἀερίου ἄλκαλι, καὶ εἶτα ἃς ἀναμίξῃ κἀλῶς τ' ὅλον. Διὰ τοῦ μέσου τούτου ἡ ῥακὴ ἀπολύει τὸ δξυ· τὸ ὁποῖον τῇ ἀπέμεινε, καὶ ἀποκτᾷ τὴν γεῦσιν καὶ ὅλα τὰ προσόντα, τῆς παλαιότερας ῥακῆς ἢν τις νὰ ἔχη ἐπιθυμητῆ.

§. 24. *Ῥακὴ ἐκ δαμασκηνῶν.* Λάβε τὰ δαμάσκηνα κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς αὐτῶν ὀριμάνσεως, καὶ ῥίψον αὐτὰ κερματισθέντα

εις καθαρότητα βυτία, τὰ ὁποῖα ἀκολούθως θέλεις πωμάσει ἐντελῶς καὶ φυλάξει ἐν τῇ οἰνοθήκῃ σου, ἀφοῦ πρῶτον ποιήσης τοὺς καρπούς ν' ἀναβράσωσιν ἐντὸς κάδου, προσέξας ὅπως μὴ ἐντελῶς γεμίσης αὐτὸν, διότι ἡ ἀνάβρασις ἀνυψοῖ τὴν ὕλην. Τὰ δαμάσκηνα ἐν ἀρχῇ ἀναπέμπουσιν ὄσμὴν οἰνώδη, ἥτις καθίσταται πνευματωδέστερα, ἡμέρα παρ' ἡμέραν, μέχρι τῆς δεκάτης, ἢ δεκάτης καὶ τετάρτης, κατ' ἀναλογίαν τῆς τοῦ τόπου θερμοκρασίας. Ἡ ὄσμὴ αὕτη ἀκολούθως συνεφέλκει δξύτητά τινα· σύνηθες ἀποτέλεσμα τῆς βράσεως, ἥτις δεικνύει τὴν στιγμὴν καθ' ἣν πρέπει τὸ κατάλοιπον νὰ τεθῆ εἰς ἄμβικα, ὅπως ἀποσταλαχθῆ. Ἐπίχες λοιπὸν τότε ὀλίγον ὕδωρ ζέον ἐντὸς τοῦ ἀγγείου, καὶ ἐνθες τὸ καθαρώτερον μέρος τοῦ ἀναβράσαντος γλεύκος, καὶ μετ' ὀλίγον πρόσθεσ καὶ τὸ ὑπόλοιπον. Ἀνακίνησον τὸ πᾶν μέχρι οὗ τὸ ὑγρὸν ἀρχίσει νὰ εἰσέρχεται εἰς βράσιν· θές τὸ κάλυμμα τοῦ σκεύους καὶ ἀσφάλισον ὡς συνήθως, διατήρησον πῦρ ὀλίγον, ἀλλ' αἰείποτε τὸν αὐτὸν βαθμόν. Τοιοῦτοτρόπως θέλεις ἀπολαύσει τοῦ πρώτου προϊόντος, τὸ ὁποῖον θέλει καθαρισθῆ διὰ τῶν γνωστῶν μέσων. Παρομοίως φύλαξον εἰς φιάλας τὸ προϊόν τῆς δευτέρας ἀποσταλάξεως, ἥτις δὲν θέλει εἶσθαι διόλου κατωτέρα τῶν καλητέρων ἐτοιμασιῶν τοῦ εἴδους τούτου.

Οὕτω τὸ κατακάθισμα τὸ ὁποῖον ἀπομένει ἐν τῷ πυθμένι τοῦ ἀγγείου, ὡς καὶ τὸ ὕδωρ, δὲν ἀπολύονται, καθότι τὸ κατακάθισμα μὲν αὐτὸ, ἀφοῦ ψυχρανθῆ, χρησιμεύει εἰς πάχευσιν τῶν χοίρων· διακοινωνοὶ δὲ εἰς τὸ πάχος αὐτῶν γεῦσιν εὐάρεστον, τὸ δὲ ὕδωρ, διηθητηρῆν διὰ πανίου, χρησιμεύει εἰς κατασκευὴν ἀρίστου ὄξους.

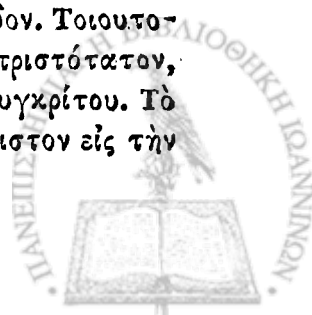
§. 25. *Κιτροπνεῦμα*. Λάβε 12 κίτρα ἐκ τῶν ὠραιότερων· ἀφαίρεσον ἐπ' αὐτῶν τὴν φλοιὰν διὰ μαχαιρίου, δηλαδὴ τὸ πράσινον αὐτῆς μέρος μέχρι τοῦ λευκοῦ· θές τὰς φλοιὰς ταύτας εἰς δύο βαυκάλια ἐντελοῦς οἰνοπνεύματος· καὶ ἄφες αὐτὰ εἰς ἀνάβρασιν ἐπὶ διαστήματι ἡμερῶν ὀκτὼ εἰς τόπον μετρίως θερμὸν καὶ εἰς ἀγγεῖον ὑέλινον, ἢ πῆλινον, ἀλλὰ βερνικιασμένον, καὶ πώμασον αὐτὸ ἐντελῶς· μετὰ τὸ διάστημα τοῦτο,

μετάχυσον τούτο εἰς ἀγγεῖον, τὸ ὁποῖον θές ἀκολούθως ἵνα ἡ κατασάλαξις γίνῃ ἀμφιπυριβατικῶς, ἕως οὗ στεγνώσῃ ἀκολούθως μετάγγισον τὸ πνευματῶδες ὕδωρ τὸ ὁποῖον καθήξας, εἰς ἕτερον ἀγγεῖον δὲ θές καὶ τοῦτο ὡσαύτως εἰς ἀμφιπυριβατικὸν ὑποσταλαγμὸν, κάλυψον διὰ τοῦ πώματος καὶ ἀσφάλισον ἐντελῶς τὰς ἐνώσεις, καὶ ἀποστάλαξον οὕτω δι' ὀλίγου πυρὸς, μέχρι οὗ ἐξάξῃς τὰ $\frac{5}{6}$ τοῦ πρώτου προϊόντος σου· τοιοῦτοτρόπως ἔξεις πνεῦμα κίτρων, τὸ ὁποῖον θέλεις ἐπὶ τινας ἡμέρας κρατήσῃ εἰς τὸν ἥλιον ἐντὸς τῆς αὐτῆς ἀποσταλακτικῆς φιάλης, πωμασθείσης ἐλαφρῶς διὰ τεμαχίου χάρτου, ὅπως συγχωρήσῃ ν' ἀποβάλλῃ τὸ ὀλικὸν ἐκείνο ἐμπύρευμα, τὸ ὁποῖον δυνατόν νὰ ἐφείλκυσε. Τέλος θέλεις καταθέσει καὶ φυλάξει εἰς φιάλας κρυσταλλίνους ἐντελῶς πωμαζομένας· διὰ πομάτων ἐπίσης κρυσταλλίνων καὶ σμυρισμένων.

Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον δύνασαι ν' ἀποσταλάξῃς τὸ πνεῦμα τῆς τῶν νεραντζίων φλοιᾶς, τῶν λεμονίων κτλ. σημειῶν δὲ, ὅτι ὀφείλεις νὰ κανονίζῃς τὴν ποσότητα τῶν φλοιῶν ἀναλόγως τῆς εὐωδίας αὐτῶν.

Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον ἐκτελεῖται ἡ ἐξαγωγή τοῦ πνεύματος τῆς κανέλλας, τῶν καρυοφύλλων (γαρούφαλα) τῶν μοσχοκαρύων, ἀνίθων κτλ. ἐπιμελούμενος νὰ θλάξῃ τὰς οὐσίας αὐτὰς κοπανίζων κτλ. πρὶν, ἢ θέσης εἰς μόσχευσιν αὐτάς.

§. 26. *Πνεῦμα ἐξ ἀρκεύθου* (κεδροκούκουτζον). Λάβε ἀρκετὴν ποσότητα κόκκων ἀρκεύθου ὠρίμων, θραῦσον καὶ ἀνάμιξον μετ' ὀλίγου μέλιτος, ἢ ζύμης ζύθου, καὶ μετ' ὕδατος, ὅσον ἀρκεῖ ὅπως κατακαλυφθῶσιν ἐπὶ ἓνα καλὸν δάκτυλον. Ἄφες τ' ὅλον εἰς ἀνάβρασμόν μέχρι οὗ λάβει ὄσμὴν οἰνώδη ἰσχυράν· τότε ἐπίχες αὐτὸ εἰς τὸ ἀγγεῖον τοῦ ἄμβικος, καὶ ἀποστάλαξον διὰ τοῦ πυρὸς, ἕως οὗ τὸ καταπίπτον εἰς τὸ δοχεῖον μὴ ἔχη πλέον δύναμιν. Ἄν τὸ γλεύκος τοῦτο ἔχη πολὺ φλέγμα, θέλεις ἀποσταλάξει αὐτὸ προσέτι εἰς ἕτερον μικρὸν ἄμβικα κατὰ τὴν ἀμφιπυριβατικὴν μέθοδον. Τοιοῦτοτρόπως θέλεις ἔχει πνεῦμα ἐμπριστότατον, καὶ δυνάμεως εἰσχωρητικῆς ἀσυγκρίτου. Τὸ γλεύκος τοῦτο δὲν εἶναι εὐχάριστον εἰς τὴν



γεῦσιν, ἀλλὰ μεγάλως ὠφελει ἐν περιπτώσει δυσπεψίας. Παλαιούμενον ἀπολύει μέρος

τῆς δυνάμεως αὐτοῦ καὶ καθίσταται ἥττον ἀηδές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Ἔτερα ποτὰ πνευματώδη, ἢ γλεύκη ἐξ ἀνθῶν καὶ ὀπωρῶν.

§. 1. Καθὼς εἶδομεν ἐν τοῖς προηγουμένοις κεφαλαίοις, ὅτι ἐκ τῶν καρπῶν δύναται ὁ ἔμπειρος γεωργὸς νὰ οἰκονομῇ ἑαυτὸν, κατασκευάζων διάφορα ποτὰ, ρευστὰ πνεύματα, λιβαν ὠφέλιμα καὶ ἐπικερδῆ εἰς τὸ ἐμπόριον, οὕτω διὰ μέσου τινῶν ἐκ τῶν πνευμάτων, τῆς ζακχάρεως καὶ τῶν ὀπωρῶν, δύνατον νὰ κατασκευάζῃ γλεύκη πνευματώδη καὶ ποτὰ χρησιμώτατα καὶ ἐπικερδέστατα.

§. 2. Τὰ τοιαῦτα γλεύκη κατασκευάζονται διὰ τοῦ μοςχεύματος, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἄνευ πυρὸς, ἐξ ἀνθῶν, ὀπωρῶν κτλ. μουςχευμένων ἐν τῇ βρακῇ, ἢ τῷ οἴνοπνεύματι· ἐνθα συνεχῶς προστίθεται ἀρωματικὴ τις οὐσία· πλὴν ἡ ζάκχαρις εἶναι, ἐν τῇ κατασκευῇ ταύτῃ στοιχεῖον ἀναπόφευκτον. Ὁ χρόνος τοῦ μοςχεύματος δυνατὸν νὰ συντομευθῇ, ἢ ἐπιμηκυνθῇ κατ' ἀνάγκην, καὶ ἡ διηθήτρωσις, ἥτις μετὰ τὸ μούσχευμα ἀκολουθεῖ εἶναι ἀρεκτος.

§. 3. Ὅπως τις ἐτοιμάσῃ καλὰ γλεύκη, δεῖ νὰ ποιῇ χρῆσιν οὐσιῶν μόνον καλλίστης ποιότητος καὶ νεοπῶν. Τάθη τάρτισύνακα ἔχουσι περισσότερον ἄρωμα. Τὰ ὠριμα ὀπωρικά, οὐχὶ ὅμως παρὰ πολὺ ὠριμα, καὶ τὰ πλέον νεοπᾶ, οἱ μᾶλλον ἀρτισύνακτοι κόκκοι, εἶναι αἱ καταλληλότεραι πρὸς τὸν σκοπὸν οὐσίαι, διότι, τῶν μὲν ὁ χυλὸς εἶναι πλουσιώτερος, τῶν δὲ ἡ γεῦσις ἐκφραστικωτέρα. Ὅταν ἐπιπροσθέτωνται ἀρώματα, οἶον, κανέλλα, καρυόφυλλα κτλ. ταῦτα, ἢ θραύομεν, ἢ καὶ δλόκληρα ἀφίνομεν, ἐνθέντες αὐτὰ εἰς τεμάχιον πανίου, ἢ ἐγγέοντες αὐτὰ εἰς τὸ γλεύκος· τὸ ἀποτέλεσμα ἔσεται ὁμοιον.

§. 4. Ἡ ζάκχαρις δὲν πρέπει νὰ τίθεται

ἐντὸς τῆς βρακῆς, οὔτε ἐντὸς τοῦ οἴνοπνεύματος, καθότι δὲν θέλει διαλυθῇ ἐντελῶς· ἀλλὰ θέλομεν ἀφήσει αὐτὴν νὰ διαλυθῇ πρότερον ἐντελῶς εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ ἀκολουθῶς νὰ προστεθῇ οὕτως εἰς τὸ γλεύκος· ἐνίοτε προστίθενται οὐσίαι τινὲς εἰς τὴν ζάκχαριν, καὶ ἄλλαι ἐνθένονται εἰς τὴν βρακὴν, ὅπως αὐτόθι τακῶσιν, καὶ εἶτα τὸ πᾶν ἐνοῦται πρὸς κατασκευὴν τοῦ γλεύκου. Ἄλλ' οἷα δῆποτε εἶναι, ἢ τὴν ὁποίαν θέλομεν ἀκολουθήσει μέθοδον, πρέπει τὸ γλεύκος νὰ κατασκευάζεται διὰ ζακχάρεως λεπτῆς, καὶ τῆς ἀρίστης ποιότητος. Ὡσαύτως δὲν πρέπει νὰ ποιῶμεν χρῆσιν βρακῆς, ἄλλως, ἢ ἐξ ἐκείνης τῆς ὁποίας ἡ δύναμις εἶναι μεγίστη καὶ καλῶς κατασκευασμένη, ὅπως κάλλιον χορτάσῃ ἀπὸ τῶν ἀρωματικῶν μορίων τῶν οὐσιῶν, τὰς ὁποίας ἐν αὐτῇ δέχεται. Εἶναι προσέτι ὠφέλιμον νὰ ποιῶμεν χρῆσιν οἴνοπνεύματος βαθμῶν 33, ὅταν παρασκευάζωμεν γλεύκος ἔχον οὐσίας δυνατῆς ὠσμῆς καὶ γεύσεως, καὶ ἐπομένως ὅταν ποιῶμεν χρῆσιν τοῦ οὐσιώδους ἐλαίου αὐτῶν. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἡ ζάκχαρις ἥτις προστίθεται, ἀνάγκη νὰ ἦναι διαλελυμένη, ἢ εἰς ἴσην ποσότητα τῷ πνεύματι ὕδατος, τατασθηθεῖσα σεράπιον. Δυνατὸν ἔτι νὰ κατασκευασθῶσι γλεύκη διὰ τοῦ οἴνοπνεύματος, ἄνευ ἀνάγκης νὰ διαλυθῇ ἡ ζάκχαρις εἰς τοσοῦτον ὕδωρ· τοῦτο συμβαίνει ὅταν ποιῶμεν χρῆσιν κοκκίνων ὀπωρῶν, αἵτινες εἶναι πολύχυλοι.

§. 5. Ὁ τοῦ μοςχεύματος χρόνος ποικίλλει κατὰ τὰ διάφορα γλεύκη· ἢ ἐπιμηκυνσις, ὅμως τοῦ ὠρισμένου δι' ἕκαστον χρόνου, δὲν ἐπιφέρει βλάβην· ἐν γένει ἀφί-



νεται ἐν ἀναπαύσει ἀπὸ 15 ἕως 30 ἡμέρας. Ἰπάρχουσιν ὅμως καὶ τινα ἐπαρκούμενα εἰς 8 ἡμέρας, καὶ ἕτερα μὴ ἐπαρκούμενα εἰμὴ εἰς τινας μῆνας. Τὸ μόσχευμα δὲν ἔχει ἀνάγκη νὰ ἐπιμηκύνηται ὑπὲρ τὸ δέον, ἀρκεῖ νὰ ἐπιμελώμεθα, ὅπως συνεχῶς ἀνακινῶμεν τὸ δοχεῖον, ἵνα ἐτοιμότερον πληρώσῃ τὸ ὑγρὸν, τῶν δραστικῶν στοιχείων τῶν οὐσιῶν, ἃς περιέχει. Ἔσεται λίαν ὠφέλιμον ἂν καταθέσωμεν τὸ δοχεῖον εἰς τόπον ἔνθα ἡ θερμοκρασία νὰ ἦναι ὠπωσοῦν ὑψωμένη, ἢ εἰς τὸν ἥλιον, ὅταν πρόκειται περὶ ὀπωρῶν ὀλίγων εὐώσμων, ὡς εἶναι τὰ κέρασα, τὰ ῥίβισια, κυδῶνια κτλ. Ὡς πρὸς τὰς οὐσίας εὐγενοῦς ὀσμῆς, ὡς εἶναι τὰ νηθῆ τῶν νεραντσιῶν, (νερατσάνθη) αἱ ἀρωματικαὶ φλοιαὶ, καὶ τὰ ὅμοια, ἀνάγκη νὰ θέσωμεν αὐτὰ ἵνα ἐν τῇ σκιᾷ τακῶσι καὶ ἄνευ θερμότητος· ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, καθ' ἣν σκοπὸν δὲν ἔχομεν εἰμὴ, νὰ ἐξαγάγωμεν τὴν εὐωδίαν ἀπὸ οὐσιῶν τὰς ὁποίας μεταχειρίζομεθα, δὲν πρέπει εἰμὴ ἐπ' ὀλίγον ν' ἀφήσωμεν αὐτὰς ἵνα τακῶσι, συνεχῶς δὲ ἀρκεῖ ἐπὶ ἡμέραν μίαν, ὅπως μὴ τὸ γλεῦκος χερτάσῃ ὀξέων οὐσιῶν, πικρῶν, ἢ ἀηδῶν.

§. 6. Ὠφείλωμεν, ἐν τῇ προετοιμασίᾳ τοῦ γλεῦκος, ἐπιμελῶς νὰ ἐμποδίζομεν τὴν χρῆσιν τῶν μεταλλίνων σκευῶν καὶ ἐργαλείων, ἢ τῶν ἐκ χαλκοῦ, κασσιτέρου (σάγκου), καὶ λευκοσιδήρου (λάτας, τενεκῆς). Τὰ ὑέλινα, πύλινα, καὶ ἀργιλλόπλαστα ἐν γενεὶ ἀγγεῖα, εἶναι τὰ μόνα ὧν ἀνάγκη νὰ ποιῶμεν χρῆσιν.

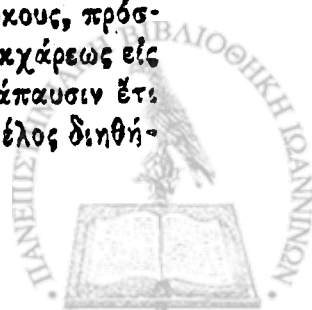
§. 7. Τὰ γλεῦκη θέλουσιν εἶσθαι, μετὰ τὴν προεξηγηθεῖσαν προετοιμασίαν, πυκνὰ, ἢ τοῦλάχιστον θολερὰ, ὅπερ ἤθελεν ἀφαιρεῖ ἀπ' αὐτῶν μέρος τῆς καλῆς γεύσεως τὴν ὁποίαν νὰ ἔχωσι πρέπει. Πρὶν ἢ διηθητρώσωμεν αὐτὰ πρέπει νὰ δοκιμάσωμεν αὐτὰ, ὅπως προσθέσωμεν ζάκχαριν ἐν ἀνάγκῃ· ἐπειδὴ ἂν τοῦτο ποιήσωμεν ἔπειτα, ἢ ζάκχαρις ἤθελε καταθολώσῃ ἐκ νέου τὸ ὑγρὸν, καὶ ἐπομένως ἀνάγκη τὸ αὐτὸ νὰ διηθητρηθῇ ἐκ νέου.

§. 8. Τὸ χαρτίον εἶναι τὸ καταλληλότερον μέσον ὅπως διηθητρώνται τὰ γλεῦκη, καὶ ὅπως ἀποκαθιστᾶ αὐτὰ ὑγρότερα. Διπλοῦμεν αὐτὸ εἰς σχῆμα χωνίου, καὶ θέτομεν αὐτὸ ἐντὸς ὑελίνου χωνίου, ἐπιτεθέντος

ἐν τῷ τῆς φιάλης, ἢ τοῦ ἀγγείου στομίου. ἔνθα τὸ γλεῦκος μέλλει ν' ἀποσταλάξῃ τὸ γλεῦκος ἐπομένως ἐγγέομεν ἐντὸς τοῦ χαρτίου χωνίου, καὶ οὕτω διηθητροῦμεν αὐτό. Καὶ τὰ ὑφάσματα εἶναι πρὸς τοῦτο χρήσιμα, καὶ μάλιστα δι' αὐτῶν τὸ ἔργον ταχύτερον διεξάγεται, ἀλλ' ἂν τὸ ὑφάσμα ἦναι πολλὰ πυκνὸν, δὲν ἤθελε διαπερᾶ εὐκόλως τὸ γλεῦκος. Ἐπομένως ἃς ἔχομεν διάφορα ὑφάσματα, κατὰ τὸ μᾶλλον, ἢ ἥττον πυκνὰ, ὥστε ἂν κατὰ τὴν πρώτην διηθήτρωσιν τὸ γλεῦκος δὲν ἐξέλθῃ ἀρκούντως καθαρὸν, ἐγγέομεν τὸ αὐτὸ εἰς ἕτερον ἡθητρον, καὶ οὕτω θέλομεν ἐπαναλάβει τὴν ἐργασίαν μέχρις οὗ τύχομεν τοῦ βαθμοῦ τῆς ἐπιθυμητῆς καθαρότητος. Μετὰ τινα χρόνον, τὸ χαρτίον, ἢ τὸ ὑφάσμα, ἐμφράττεται καὶ τὸ γλεῦκος δὲν διαβαίνει, τότε ἀνάγκη νὰ μεταγγίσωμεν τὸ γλεῦκος εἰς ἕτερον ἡθητρον, πρὸς ἐξακολούθησιν τῆς ἐργασίας.

§. 9. Γλεῦκος ἐξ ἀνίθων (γλυκάνισσον). Τρίψον ἐντὸς ἰγδίου 4 οὐγγίας ἀνίθου πρασίνου, 5, ἢ 6 κόκκους ἐνάστρου ἀνίθου, καὶ μίαν οὐγγίαν κοριάννου (κούλιανδρον), θές τὸ πᾶν ἐντὸς δοχείου μετὰ φλοιᾶς δύο λεμονίων, καὶ 4 βαυκαλίων ῥακῆς, ἢ δύο οἰνοπνεύματος 33 βαθμῶν. Ἄφες τὸ μίγμα εἰς ἀνάπαυσιν ἐπὶ μῆνα ἕνα, ἀφοῦ πρότερον καλῶς ἐπωμάσῃς τὸ δοχεῖον μετὰ τὸ διάσημα τοῦτο τοῦ χρόνου, στράγγιζον τὸ γλεῦκος, καὶ πρόσθες ἐν αὐτῷ 2 λίτρας ζακχάρως διαλελυμένης μόνον εἰς ὀλίγον ὕδωρ, ἂν ἐποίησας χρῆσιν ῥακῆς, πολλοῦ δὲ ὕδατος, ἂν μστεχειρίσθης πνεῦμα. Ἀκολούθως διηθήτρησον καὶ θές τὸ γλεῦκος εἰς φιάλας.

§. 10. Γλεῦκος ἐξ ὄστων κοκκυμήλων (βερίκοκκον). Θές εἰς δοχεῖον πυρήνας, ἢ ὄστα (κοκκαρίκια) κοκκυμήλων, νεωστὶ ἐξαχθέντα ἀπὸ τοῦ καρποῦ, ὥστε τὸ ἀγγεῖον νὰ πληρωθῇ κατὰ τὰ 3/4 τῆς χωρητικότητος αὐτοῦ· ἀναπλήρωσον τὸ δοχεῖον διὰ ῥακῆς, καὶ ἐκθες αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ μῆνας δύο. Διαπέρασον ἀκολούθως διὰ κοσκίνου, καὶ ἐπὶ ἐν ἑκάσῳ βαυκαλίον γλεῦκος, πρόσθες 2 οὐγγίας διαλελυμένης ζακχάρως εἰς ὀλίγον ὕδωρ· εἶτα ἄφες εἰς ἀνάπαυσιν ἐπὶ ἡμέρας 8 τὸ δοχεῖον, καὶ τέλος διηθή-



ερωσον τὸ γλεῦκος ὅπως ἀκολούθως διατηρήσης αὐτό.

Ἄν μεταχειρισθῆς ὁστᾶ ῥοδακίνων, θέλει τὸ γλεῦκος ἀποβῆ γευστικώτερον ἐν πάσῃ ἔμωσ περιπτώσει, ὀφείλεις νὰ θλάσῃς τινὰ ἐκ τῶν ὁστῶν πρὶν, ἢ θέσῃς αὐτὰ εἰς μύσχευμα, ἀφίνων αὐτοῖς τὸ ἀμύγδαλον. Εἰς τὸ τοιοῦτον γλεῦκος, οὐδέτερον προστίθεται ἄρωμα.

§. 11. *Γλεῦκος ἐκ καρῶν (καρίδια)*. Λάβε ἑκατοστίαν τινὰ ὠραίων καρῶν πρασίμων, πλὴν ἢ φλοιὰ τῶν ὁποίων νὰ μὴ ᾖναι εἰσέτι τόσον σκληρὰ, ὥστε νὰ μὴ ἀφίνη εὐκόλως νὰ διέρχῃται καρφοβελώνη κοπάνισσον αὐτὰ εἰς ἰγδίον, καὶ θές εἰς μύσχευσιν ἐπὶ μῆνας δύο, ἐντὸς ἕξ βαυκαλίων ῥακῆς, μετ' ὀλίγων μοσχοκαρῶν, καὶ ὀλίγων καρυοφύλλων ξηρῶν. Μετὰ τὸν χρόνον τοῦτον, διαπέρασον διὰ κοσκίνου μεταξωτοῦ ἢ τριχίνου. Λάβε ἀκολούθως 3 λίτρας τετριμμένης ζακχάρεως, καὶ διάλυσον αὐτὴν εἰς τὸ γλεῦκος ἀκολούθως θές τὸ γλεῦκος εἰς ἀνάπαυσιν, ἐντὸς δοχείου, ἐπὶ τρεῖς μῆνας. Μετὰ τὸ διάστημα τοῦ χρόνου τούτου διηθήτησον, δηλαδὴ, μετάγγισον ἡμέρα ἕνα μὴ θωλωθῆ, καὶ φύλαξον εἰς φιάλας.

§. 12. *Γλεῦκος ἐξ ἀρκεύθου*. Λάβε 4 οὔγγιας κόκκων ἀρκεύθου, καλῶς ὠρίμων, τρίψον καὶ θές ἀκολούθως νὰ μύσχεύσωσιν ἐντὸς 4 βαυκαλίων ῥακῆς. Βράσον ἕως οὐ γίνῃ γλεῦκος δύο λίτρας ζακχάρεως, καὶ ἀφοῦ τὸ σεράπιον σου ψυχρανθῆ, ἐπίχυσον ἐπὶ τοῦ μύσχευματος. Πώμασον καλῶς τὸ δοχεῖον καὶ ἔκθεσον εἰς τὸν ἥλιον, εἶτα, θές αὐτὸ εἰς τόπον συγκεκερασμένον ἐπὶ ἑβδομάδας ἕξ· διαθήτησον τὸ γλεῦκος, καὶ θές εἰς φιάλας.

§. 13. *Ἐτερον γλεῦκος καλούμενον (Escubac)*. Λάβε ἡμισείαν οὔγγειαν κρόκου (ζαφράνι), ὁμοίαν ποσότητα κόκκων ἀρκεύθου, 4 δηνάρια ἀνίθου, τσοσάυτα ἕτερα κορίανον, ἡμισείαν οὔγγειαν κανέλλας καὶ ρίζας ἀγγελικῆς¹⁾, δύο δυνάρια μοσχοκαρίου καὶ καρυοφύλλων, καὶ ἕξ ζύζυφα (τζύτζιφα). Κοπάνισσον πάντα ταῦτα, καὶ θές εἶτα νὰ μύσχεύσωσιν εἰς 3 βαυκάλια ῥακῆς βαθμῶν 22.

1) Ἄλλως τε συριακῆς ρίζης, ἢ εἶδος ἀπίου.

2) Ἐὸ Αἰθιοπικὸν τοῦτο ἀρωματικὸν φυτὸν, καλεῖται

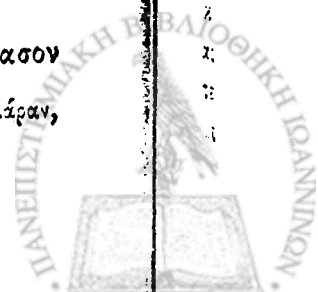
Πρόσθετε ζακχαριν λίτρας 3, διάλυσον αὐτὴν ὡς σεράπιον διὰ ποσίμου ὕδατος, θές τὸ πᾶν εἰς δοχεῖον καλῶς πεπωμασμένον, καὶ ἄφες ἐπὶ ἕνα μῆνα ἵνα τακῆ· εἶτα διηθήτησον τὸ γλεῦκος. Τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ γλεῦκος πρέπει νὰ ᾖναι ὀλίγον πυκτόν.

§. 14. *Ἐτερον καλούμενον τῆς Λορένης*. Λάβε τ' ἀμύγδαλα τῶν βερυκκόκων, κορίανον καὶ κανέλλαν 4 οὔγγιας, καρυοφύλλα, καὶ καρδάμομον ἡμισείαν οὔγγειαν φλοιὰν μοσχοκαρίου οὔγγειαν μίαν, βασιλικὸν ὅσον χωρεῖται ἐν τῇ δρακί· ἀμύγδαλα γλυκὰ δύο οὔγγιας· φλοιὰν 8 λιμονίων· μύσχευσον τὸ ὅλον εἰς 8 βαυκάλια ῥακῆς ἐπὶ 4, ἢ 5 ἡμέρας. Προετοίμασον τρεῖς οὔγγιας κρόκου (ζαφράνι) τὸν ὁποῖον θέλεις μύσχεύσει εἰς ἕν βαυκάλιον οἴνου μοσχάτου, ἢ ἐν ἑλλείψει τούτου, εἰς οἶνον καλὸν λυκόν, καὶ ὁμοῦ οὔγγειαν μίαν ἄνθους νεραντζέας (νερατζάνθη). Βράσον τέσσαρας λίτρας ζακχάρεως ἐντὸς 5 βαυκαλίων καθαροῦ ὕδατος, ἀνάμιξον τὸ ὅλον καὶ διηθήτησον αὐτό· τοιοῦτοτρόπως θέλεις ἔχει τέλειον escubac τῆς Λορένης.

§. 15. *Γλεῦκος καλούμενον ἐπτάσπορον*. Λάβε μίαν οὔγγειαν ἐξ ἑκάστου εἶδους τῶν ἐξῆς σπέρων· ἀνίθων, κάρων²⁾ κυμίνων, μαράθρων (μάραθρον) σελίνων, καὶ ἀγγελικῆς. Κοπάνισσον χονδροειδῶς αὐτὰ εἰς ἰγδίον, καὶ θές εἰς ἀγγεῖον μετὰ 4 βαυκαλίων ῥακῆς καὶ 2 οἶνοπνεύματος. Τοῦ λοιποῦ πρᾶξον μέχρι τέλους ὡς καὶ διὰ τὸ ἐξ ἀνίθων γλεῦκος. (§. 8.)

§. 16. *Γλεῦκος καλούμενον ἔρωσ τῆς Λειος*. Θές εἰς ἀγγεῖον δύο ὠραῖα κίτρα, ἀφοῦ εἰς τμήματα κόψῃς μεθ' ὅλης τῆς φλοιᾶς αὐτῶν ἕτερα 3, ἢ 4 κίτρα, καὶ πρόσθετε ὀλίγην χρωματικὴν οὐσίαν, δηλαδὴ, κοτινίλην κεκοπανισμένην· ἐπ' αὐτῶν ἐγχυσον 4 βαυκάλια ῥακῆς καὶ δύο ζακχαριν διαλελυμένην εἰς ὕδωρ ἐν εἶδει σεραπίου· ἄφες τὸ πᾶν νὰ μύσχεύσῃ ἐπὶ ἡμέρας 15, ἢ καὶ περισσοτέρας, ἀκολούθως διηθήτησον ἐπιμελῶς, ὅπως ἐξέλθῃ τὸ γλεῦκος οὐχὶ διαφανές.

§. 17. *Ἐτερον κερῶδες*. Ἐτοίμασον κάρων διὰ τὴν ζάλην τὴν ὁποίαν φέρει εἰς τὴν κάραν, (κεφαλήν.)



ὡς ἄνωθεν τὸ γλεῦκος ποιῶν χρῆσιν ἀντι κίτρων λιμονίων, καὶ ἄνευ τῆς χρωματικῆς οὐσίας, καὶ τότε τὸ γλεῦκος θέλει ἐξέλθει ἐντελῶς λευκόν.

§. 17. "Ετερον ἀγγελικῆς. Λάβε μίαν λίτραν στελέχων ἀγγελικῆς, ὅτε τὸ φυτὸν εἶναι ἐν τῇ ἀνθήσει αὐτοῦ, κοπάνισον αὐτοὺς ὀλίγον εἰς ἰγδίων, καὶ ἀκολούθως θές αὐτοὺς εἰς ἀγγεῖον, ἐπιχύσας 3 βαυκάλια ῥακῆς· πώμασον ἐντελῶς τὸ δοχεῖον, καὶ ἔνθες αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ μῆνα ἕνα· ἀκολούθως πέρασον διὰ πανίου τὸ γλεῦκος πιέζων μόνον· πρόσθες εἶτα 8 οὐγγίας ζακχάρεως διαλελυμένης εἰς ὅσον ἔνεστιν ὀλιγίστην ποσότητα ὕδατος, καὶ ὀλίγην κανέλλαν, μοσχοκάρυον καὶ καρυόφυλλα. Μούσχευσον ἐκ νέου τὸ πᾶν καὶ θές αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ ἕνα μῆνα, καὶ τέλος διηθήτησον εἰς φιάλας, καὶ τήρησον τὸ γλεῦκος πρὸς χρῆσιν.

§. 18. "Ετερον τοῦ καρφέ. Κοπάνισον χονδροειδῶς 1 [2 λίτραν καρφέ τῆς Μόκκας μόλις ἐψηθέντα, μεθ' ἑτέρας 1/2 λίτρας ὠμοῦ. Ἐγχυσον ἐπάνω δύο βαυκάλια ῥακῆς, καὶ ἄφες νὰ τακῆ ἐπὶ 15 ἡμέρας, ἀνακινῶν ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν τὸ ἀγγεῖον. Μετὰ τὸ διάστημα τοῦτο τοῦ χρόνου πρόσθεςον 10, ἢ 12 οὐγγίας ζακχαριν, καταστηθεῖσαν, ὡς εἴρηται ἀλλαχοῦ, σεράπιον, ἐν ὀλίγῳ ὕδατι· ἄφες τὸ μίγμα ἐπὶ ἄλλας 8 ἡμέρας· εἶτα διαπέρασον διὰ τοῦ κοσκίνου καὶ διηθήτησον.

§. 19. "Ετερον ἐκ ῥιβισίων. Εἰς δύο βαυκάλια ῥευστοῦ κοσκίνου ῥιβισίων, θές 4 δηνάρια κανέλλας καὶ 2 καρυόφυλλων ὁμοῦ μετὰ 4 βαυκάλια ῥακῆς· ἄφες εἰς μούσχευσιν τὸ μίγμα ἐπὶ μῆνα ἕνα· ἀκολούθως μετάγγισον, καὶ ἔγχυσον 4 λίτρας ζακχάρεως τετριμμένης εἰς κόνιν· διηθήτησον τὸ γλεῦκος καὶ θές αὐτὸ εἰς φιάλας.

§. 20. "Ετερον χαμαικεράσων (κ. φράγουλες). Ἐτοιμάζεται καθ' ὁμοίον τρόπον τοῦ ἐκ ῥιβισίων γλεῦκος, ἀντικαθιστῶντες εἰς τὰ ῥιβίσια τὰ χαμαικέρασα.

§. 21. "Ετερον ἐκ ροιδίων. Ἐκλεξον τοὺς καρποὺς τούτους ἐντελῶς ὀρίμους, ὑγιεῖς, καὶ ἄνευ κοιλίδων, τῇ ποσότητι ὥστε ἐξ αὐτῶν νὰ ἐκπιεσθῆ ζωμὸς 3 βαυκάλια· νοητέον ὅτι ἀνάγκη νὰ ἐκπιεσθῶσι κεκαθαρισμένοι ἀπὸ τὴν αὐτῶν φλοιάν. Θές ἀκολού-

θως τὸ ῥευστὸν εἰς ἀγγεῖον ὁμοῦ μετὰ 6 δηνάρια κανέλλας, καὶ ἐπ' αὐτῶν ἔγχυσον 6 βαυκάλια ῥακῆς, ἀφίνων τὸ μίγμα ἐν ἡσυχίᾳ ἐπὶ ἡμέρας 45. Μετὰ τὸ διάστημα τοῦτο, μετάγγισον τὸ γλεῦκος, καὶ διάλυσον ἐν αὐτῷ λίτρας ζακχάρεως 3· εἶτα διηθήτησον αὐτὸ καὶ φύλαξον πρὸς χρῆσιν εἰς βαυκάλια.

§. 22. "Ετερον ἐκ ροδακηνῶν. Ἐκλεξον τὰ ὀριμότερα καὶ τὰ ὑγιέστερα, ἀφαίρεσον ἀπ' αὐτῶν τὰ ὀστᾶ, ἐγκλεισον τὸ σαρκῶδες αὐτῶν εἰς σακκούλιον ἐκ λίνου, καὶ θλίψον ὅπως τὸ γλεῦκος ληφθῆ διὰ πιεστηρίου. Θές αὐτὸ ἀκολούθως μετὰ 4 1 [2 βαυκαλίων ῥακῆς ἀνά 2 λίτρας γλεῦκος· καὶ ἄφες ἐν ἀναπαύσει τὸ μίγμα ἐπὶ 5, ἢ 6 ἑβδομάδας. Ἀκολούθως ἔγχυσον ἔνδον 2 λίτρας ζακχαριν, διηθήτησον τὸ γλεῦκος, καὶ θές αὐτὸ εἰς φιάλας.

§. 23. "Ετερον ἐκ μοσχοσταφυλῆς (μοσκατέλον). Λάβε 3 βαυκάλια γλεῦκος μοσχοσταφυλῆς καλῶς ὀριμασμένης· διάλυσον ἐν αὐτῷ 2 λίτρας ζακχάρεως· πρόσθες 3 βαυκάλια ῥακῆς καὶ 6 δηνάρια κανέλλας· ἄφες τὸ πᾶν νὰ ἀναπαυθῆ ἐπὶ 15, ἢ 20 ἡμέρας· τέλος, διηθήτησον καὶ θές τὸ γλεῦκος εἰς φιάλας.

§. 24. "Ετερον ἐκ νεραντσαρθῶν. Λάβε δύο λίτρας ἀνθῶν νεραντσίου, τοὺς πετάλους μόνον, νεωστὶ συναχθέντων καὶ ἐντελῶς κεκαθαρισμένων, καὶ θές αὐτὰ νὰ μούσχεύσωσιν ἐντὸς 4 βαυκαλίων ῥακῆς. Πώμασον ἐντελῶς τὸ ἀγγεῖον καὶ ἄφες εἰς ἀνάπαυσιν ἐπὶ 3, ἢ 4 ἡμέρας. Πρόσθες εἶτα δύο λίτρας ζακχάρεως διαλελυμένης ἐντὸς βαυκαλίου ὕδατος, καὶ ἄφες τὸ ἅλον, προσέτι τινὰς ἡμέρας, εἰς ἀνάπαυσιν, ἀκολούθως διαπέρασον ἀπὸ τοῦ κοσκίνου καὶ διηθήτησον διὰ τοῦ χαρτίου.

"Ετέρα μέθοδος εἶναι αὕτη· ποίησον σεράπιον μετὰ λίτρας ζακχάρεως δύο, ἐντὸς ἐνὸς βαυκαλίου ὕδατος· ῥίψον ἐντὸς τ' ἀνθη καὶ ποίησον τὸ γλεῦκος ὀλίγον νὰ θράσῃ· ἀκολούθως ἔγχυσον αὐτὸ εἰς ἀγγεῖον καὶ ἄφες νὰ ψυχρανθῆ, πρόσθες τὴν ῥακὴν, πώμασον ἐντελῶς, καὶ μετὰ 15, ἢ 20 ἡμέρας διηθήτησον. Ἡ ἀναλογία τῆς ποσότητος μετὰ τῶν ἀνθῶν καὶ τῆς ῥακῆς εἶναι ἡ αὕτη.

"Ετέρα ὡσαύτως μέθοδος συντομωτέρα



Θέτομεν νὰ μουςχεύσωσιν ἐπὶ ὥρας 12, δέκα οὐγγίας νεραντσανθίων εἰς βραυκάλια ρακῆς. Ἐντοσούτω διαλύομεν 2 λίτρας ζάχαριν εἰς ἕν βραυκάλιον ὕδατος, καὶ ἐνοῦμεν αὐτὸ εἰς τὴν ρακὴν, ἀφοῦ ἀφήσωμεν νὰ κατασταλάξωσι τάνθη ἐπὶ τοῦ κοσκίνου. Ἀκολούθως, ἄλλο τι δὲν ἀπομένει εἰμὴ νὰ διηθητήσωμεν, καὶ νὰ καταθέσωμεν τὸ γλεῦκος εἰς φιάλας.

§. 25. "Ετερον ἐκ ρόδων. Λάβε 4 οὐγγίας ρόδων, καὶ θές αὐτὰ τάνθη νὰ μουςχεύσωσιν ἐπὶ δύο ἡμέρας εἰς ἀνάλογον ὕδωρ χλιαρόν· εἶτα τὸ πᾶν ἐπίχευε εἰς πανίον καὶ κατάθλιψον ὥστε νὰ ἐξάξῃς ὅλον τὸ ρευστόν· εἶτα λάβε τοσαύτην ὕσον τὸ ρευστόν ρακὴν, πρόσθετες 1/2 λίτραν κεκαθαρισμένης ζακχάρεως ἀνὰ ἕν βραυκάλιον ρευστοῦ. Ἀρωμάτισον τὸ γλεῦκος διὰ κοριάνων, μοςχολαρίου καὶ κανέλλας. Ἄφες τὸ πᾶν νὰ μουςχεύσῃ ἐπὶ 12, ἢ 15 ἡμέρας, καὶ τέλος διηθήτησον καὶ φύλαξον εἰς φιάλας.

§. 26. "Ετερον ἐκ καρνοφύλλων. Λάβε ἐκ τῶν ἀνθῶν τούτων τὰ νεώτερα, ἀφαίρεσον τὸ λευκὸν μέρος τῶν φύλλων, ἢ πετάλων. Θές εἰς ἀγγεῖον 1 [2 λίτραν τοῦ μέρους τῶν ἐρυθρῶν μερῶν, μετ' ὀλίγων καρνοφύλλων (καρφίων) καὶ κανέλλας· ἐπίχευε ἕν βραυκάλιον ρακῆς, καὶ ἄφες τὸ μόνσχευμα ἐπὶ ἕξ, ἢ ἑπτὰ ἑβδομάδας, ἐκθέτων τὸ ἀγγεῖον εἰς τὸν ἥλιον, ἀφοῦ πρῶτον ἐντελῶς πωμάσης αὐτό. Εἰς τὸ διάστημα τοῦτο τοῦ χρόνου, ἢ ρακὴ θέλει ἐμπλησθῆ ἐκ τῶν ἀρωμάτων τῶν ἀνθῶν· τότε διαπέρχσον ἀπὸ πανίου, καὶ ἐκθλιψον τὸ ρευστόν τὸ ὁποῖον συνανῶθη εἰς τάνθη. Ἀκολούθως διάλυσον 1 [2 λίτραν ζακχάρεως, ἐκκαθάρισας καὶ ἐξαφρίσας αὐτήν· ἔνωσον αὐτήν μετὰ τοῦ γλεῦκος καὶ μετὰ

μικρᾶς ποσότητος κοκκινίλης, ὅπως λάβῃ τὸ γλεῦκος καὶ χρῶμα ὠραῖον. Θές ἐκ δευτέρου τὸ πᾶν εἰς ἀγγεῖον, τὸ ὁποῖον θέλεις πωμάσει καὶ ἐκθέσει πάλιν εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ τρεῖς ἑβδομάδας· καὶ ἀκολούθως διηθήτησον τὸ γλεῦκος καὶ θές αὐτὸ εἰς φιάλας.

§. 27. "Ετερον ἐξ ἰασμίνων. (Γενσαμίνια). Ἐκλεξον καλὰ ἰάσμινια, καὶ βράσον αὐτὰ ὀλίγον, ἢ μίαν στιγμαῖν, ἐντὸς ἡτοιμασμένου σεραπίου μετὰ ζακχάρεως τοσαύτης, ὅσον τὸ βάρος τῶν χρησιμευθέντων ἀνθῶν· ἀκολούθως ἔγχευε εἰς τὸ σεράπιον ἴσην ποσότητα ρακῆς, ὅσον τὸ χρησιμεύσαν ὕδωρ εἰς κατασκευὴν τοῦ σεραπίου, καὶ ἄφες εἰς μόνσχευσιν αὐτὰ ἐπὶ 15 ἡμέρας, ταυλάχισον. Διηθήτησον ἐν τέλει τὸ γλεῦκός σου, καὶ θές αὐτὸ εἰς φιάλας.

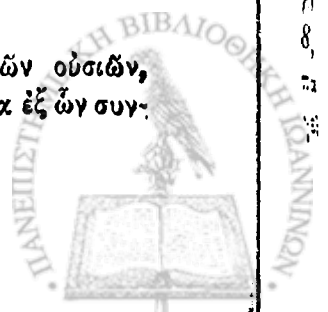
§. 28. "Ετερον χιλιαρθές. Κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούλιον, Αὐγουστον καὶ Σεπτέμβριον, κατὰ τὰς στεγνὰς ἡμέρας, σύναξον ἄνθη παντοῖα, καὶ μάλιστα τὰ ἔχοντα εὐωδίαν περισσοτέραν· καὶ μόνσχευσον αὐτὰ εἰς 4 βραυκάλια ἀρίστου οἰνοπνεύματος, διαλελυμένου εἰς ἕτερα 3 βραυκάλια ὕδατος· διηθήτησον αὐτὸ διὰ τῆς ἀμφιπυριβατικῆς μεθόδου καὶ ἔξαξον 3 βραυκάλια ἀρωματικοῦ πνεύματος. Μίξον τοῦτο μετὰ σεραπίου κατεσκευασμένου δι' ἕξ λιτρῶν ζακχάρεως καὶ τριῶν βραυκαλίων ὕδατος, ἀκολούθως διηθήτησον διὰ τοῦ χαρτίου τὸ γλεῦκος. Τοιουτοτρόπως κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον κατεσκευάζονται καὶ τὰ πνευματώδη γλεῦκη, τὰ ὁποῖα φέρουσι διαφόρους ὀνομασίας· παραλείπομεν δὲ τὴν κατ' ἰδίαν περιγραφὴν αὐτῶν, ὅπως μὴ πέραν τοῦ δέοντος πλανηθῶμεν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ διατηρήσεως ζωδῶν οὐσιῶν.

§. 1. Γενικαὶ εἰδήσεις. Ἡ θερμοκρασία ὑπεράνω τῶν 80 βαθμῶν ἔχει τὴν ιδιότητα

νὰ ἐμποδίζῃ τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν οὐσιῶν, ἀποκαθιστῶσα ἄνεργα τὰ στοιχεῖα ἐξ ὧν συν-



τίθενται· ἀλλ' ἵνα κατασταθῶσι βέβαια καὶ διαρκῆ τ' ἀποτελέσματα αὐτῆς, ἀνάγκη ἵνα αἱ οὐσίαι ἀφαρπασθῶσιν ὀλοσχερῶς ἀπὸ τῆς τοῦ ἀέρος ἐνεργείας.

Δὲν ὑπάρχει οἰκονόμος ἀγνοῶν ὅτι τὰ φαγητὰ, καὶ μάλιστα τὰ κρέατα, διατηροῦνται περισσότερον μεμαγηρευμένα, ἢ ὡμά. Ἡ θερμότης μεταδίδει ἀρχὴν τινα ἐψήματος ταῖς οὐσίαις, καὶ ταυτοχρόνως ἀπελαύνει τὸν ἀέρα, ὅστις ἐγκατείχεται εἰς τὸ σκεῦος ἐνθα ἐντίθενται αἱ οὐσίαι, ὅταν ὑποβάλλωνται τῇ θερμότητι, καὶ τὸ ὁποῖον ἐπακολούθως πρέπει νὰ διατηρῆται καλῶς πεπωμασμένον. Ἡ διάταξις αὕτη ἥτις χρησιμεύει ὡς βάσις τῇ προπαρασκευῇ τοῦ Κυρίου Ἀππερτ, (Appert) δυνατὸν νὰ χρησιμεύσῃ τόσον διὰ τὰς ζωώδεις οὐσίας, ὅσον καὶ διὰ τὰς φυτικάς, καὶ χρησιμεύει προσέτι ὅπως σταματᾷ τὴν ἀνάβρασιν τῶν ὑγρῶν. Ὁ τρόπος τοῦ ἐνεργεῖν ἐν τῇ διατάξει ταύτῃ συνίσταται, εἰς τὸ νὰ ἐγκλείωμεν εἰς ἀγγεῖα ὑέλινα, ἢ ἐκ λευκοσιδήρου, (λάτας) τὰς οὐσίας τὰς ὁποίας θέλομεν νὰ διατηρήσωμεν, νὰ ὑποβάλλωμεν αὐτὰς εἰς τὴν θερμοκρασίαν βράζοντος ὕδατος κατὰ τὴν ἀμφιπυριτικὴν μέθοδον, καὶ τέλος, ν' ἀποσύρωμεν καὶ θέσωμεν αὐτὰς εἰς τόπον κατάλληλον.

Αἱ κινάραι, τὰ γουλίαι, οἱ κύαμοι, οἱ πράσινοι φασόλοιοι, τὰ πίσσα, αἱ ράφαι, τὰ ὕδνα, πρέπει ν' ἀφειθῶσιν ἐν τῷ ἀμφιπυριτικῷ ἄμβικῳ ἐπὶ μίαν ὥραν διὰ τὰς ἀνθοκράμβας καὶ κρόμμυα, ἀρκεῖ ἡμισεῖα ὥρα διὰ τοὺς μύκητας (μανιτάρια) ἐν τέταρτον τῆς ὥρας, διὰ τὰ σπαράγγια μόνον ἐν λεπτόν.

Ἰπάρχουσι καὶ διάφοροι ἄλλαι μέθοδοι πρὸς διατήρησιν τῶν οὐσιῶν ὡς ἡ ἀποζήρανσις, τὸ κάπνισμα, τὸ ἀλάτισμα, τὸ ὄξος, αἱ λιπώδεις οὐσίαι, πάντα ταῦτα εἶναι τοσαῦτα μέσα χρήσιμα πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον. Ἄς ποιήσωμεν ἀρχὴν ἀπὸ τῶν ζωϊκῶν οὐσιῶν.

§. 2. Τρόπος τῆς τῶν κρεάτων διατηρήσεως. Δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ τὸ κρέας ἐπὶ 8, ἢ 10 ἡμέρας, ἂν περιτυλιξῶμεν αὐτὸ εἰς πανίον λευκὸν, καὶ κλείοντες αὐτὸ εἰς ἀγγεῖον πῆλινον καλῶς ἐστεγνωμένον, ἢ εἰς

σκεῦος ξύλινον· ἀνάγκη ὅμως νὰ λάβωμεν τὴν πρόνοιαν τοῦ νὰ πληρώσωμεν τὸ σκεῦος ὀλοσχερῶς, πιέζοντες τὸ κρέας ἐντὸς αὐτοῦ καλῶς, ὅπως ὁ ἐντὸς ἀὴρ ἐξέλθῃ ὀλοκλήρως. Ἀκολούθως ἄς θέσωμεν τὸ ἀγγεῖον ὑπὸ τὴν ἄμμον ἢ ὁποῖα νὰ ἦναι λίαν ξηρὰ, καὶ εἰς τόπον μακρὰν τῆς ὑγρασίας, ἐνθα ἡ θερμοκρασία νὰ ἦναι ὀλίγον καταβεβιθασμένη· εἰς στεγνὸν ὑπόγειον ἤθελεν εἶσθαι καταλληλότετον.

Ἡ μέθοδος αὕτη ἀποβαίνει ἔτι μᾶλλον δραστήριος διὰ τὸ βωϊνὸν κρέας, διὰ τὸ μοσχарινὸν, καὶ χοίρινον, καὶ ἐν γένει διὰ τὰ καλούμενα χονδρὰ, ἐνῶ τὸ τῶν πτηνῶν, τῶν λαγωῶν κτλ., εἶναι εὐκολώτερα εἰς τὴν σῆψιν, ἔνεκα τοῦ ἀέρος ὅστις ἤθελεν ἀπομείνει ἐντὸς αὐτῶν.

Δυνατὸν προσέτι νὰ τηρηθῶσι τὰ κρέατα διατηρούμενα ὑπὸ τὸ ἔλαιον, ἀλλ' ἡ μέθοδος αὕτη δὲν εἶναι λίαν οἰκονομικὴ. Ἐπὶ ἡμισείας ὅμως βράζοντες ἢ ἐψήνοντες τὰ πτηνὰ, εἴτε οἰκιακὰ, εἴτε τὰ ἐκ τῆς θήρας, καὶ ἐν γένει πᾶν ἄλλο κρέας, δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας, ἂν καλυφθῇ διὰ λίπους χοιρίνου.

§. 3. Διατήρησις τῶν κρεάτων διὰ τοῦ ἀνθρακος. Κατασκευάζομεν διὰ κεκοσκινισμένου ἀνθρακος ἐν στρῶμα, ἐντὸς τοῦ ἀγγείου ἐνθα σκοπεύομεν νὰ θέσωμεν τὸ κρέας· τὸ ἀγγεῖον δύναται νὰ ἦναι πῆλινον, ἢ ἐν τέλει ξύλινον· τοῦτο ὅμως εἶναι ἀτελέστερον. Θέτεται τὸ κρέας εἰς τοῦτο τὸ στρῶμα ἀνθρακος, ἀκολούθως ἀναπληροῦται τὸ σκεῦος ἐκ τῆς αὐτῆς κόνεως, εἰς τρόπον ὅστε νὰ μὴ ἐγγίξῃ τὸ κρέας τὸ ἀγγεῖον μηδαμῶς, οὐδὲ νὰ μένη ἀσκεπὲς κατ' οὐδὲν μέρος αὐτοῦ καὶ τὸ ἐλάχιστον· πωμάζεται καλῶς ἀκολούθως τὸ σκεῦος, καὶ θέτεται εἰς τόπον στεγνόν.

Διὰ τοῦ τρόπου τούτου δυνατὸν νὰ τηρηθῶσι τὰ κρέατα ἀβλαβῶς πλέον τοῦ μηνός. Ὅταν δὲ θέλει τις νὰ μεταχειρισθῇ ταῦτα διὰ μαγήρευμα, πλύνονται ἐπιμελῶς, ὅπως ἀφαιρεθῇ ἀπ' αὐτῶν ὅλη ἡ κόνις.

Ὅπως διατηρηθῇ διὰ τοῦ μέσου τούτου τὸ κρέας τῶν πτηνῶν καὶ τῆς θήρας, ἄς μὴ ἀφαιρεθῶσιν ἀπ' αὐτῶν τὰ πτερὰ, ἢ αἱ τρίχες, εἰμὴ μόνον ἄς ἐξαχθῶσιν αὐτῶν τὰ ἐμ-



τόσθια, καὶ ἃς πλυθῶσιν ἐπιμελῶς· τούτου γενομένου ἃς πληρωθῶσιν, ὡς εἴρηται, διὰ τῆς κόνεως τοῦ ἄνθρακος, καὶ ἃς κλεισθῶσιν ἐν τῷ ἀγγεῖῳ.

§. 4. *Τρόπος διατηρήσεως τοῦ ζωμοῦ.* Βράζεται τὸ κρέας μέχρι οὗ διαλυθῆ εἰς νήματα· διαπερῶμεν αὐτὸ διὰ πανίου καὶ πιέζομεν ἐν αὐτῷ καὶ τὸ κρέας· μετὸν ζωμὸν τοῦτον τοιοῦτοτρόπως ζεστὸν ἔτι, πληροῦμεν φιάλας τινὰς καθαρὰς· Ἀφίνομεν νὰ ψυχρανθῆ μέχρι οὗ σχηματισθῆ παγωτὸς, τότε πωμάζομεν ἐντελῶς τὰς φιάλας. Θέλοντες νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν αὐτοῦ, ἀνοίγομεν μίαν, θέτομεν αὐτὴν εἰς ὕδωρ ζεστὸν, ἵνα διαλυθῆ ὁ πεπηγμένος ζωμὸς, καὶ λαμβάνομεν τὴν ἀναγκαιοῦσαν ἡμῖν ποσότητα, ὅπως καταστήσωμεν ζωμὸν οὐσίας ἀρίστης καὶ διαθρεπτικῆς.

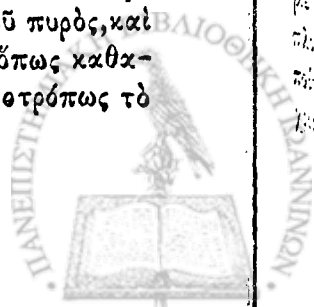
§. 5. *Διατήρησις τοῦ Γάλακτος.* Ὅπως διατηρηθῶσιν ἅπασαι τοῦ γάλακτος αἱ ἰδιότητες, ἀνάγκη θὰ θέσης αὐτὸ εἰς ἀγγεῖον, καὶ τοῦτο εἰς ἕτερον πλήρες ὕδατος, καὶ νὰ σκεπάσης αὐτὸ μετὰ πανίου τὸ ὁποῖον νὰ διατηρῆς αἰείποτε ὑγρὸν· τοιοῦτοτρόπως δυνατὸν νὰ διατηρηθῆ ἐπὶ 24 ὥρας.

Θέλοντες ὅμως νὰ διατηρήσωμεν αὐτὸ μείζονα χρόνον, ἀνάγκη νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν τῆς ἐτοιμασίας τοῦ προμνησθέντος Ἀππερτ. Λοιπὸν νὰ συγκεντρώσωμεν αὐτὸ εἰς τὸν ἀμφιπυριβατικὸν ἄμβικα, καὶ νὰ ἐξαφρίσωμεν αὐτὸ πολλάκις. Ὅταν δὲ κατασταθῆ τὰ 2/3 τοῦ ὄγκου αὐτοῦ, διαπερῶμεν αὐτὸ διὰ κοσκίνου, κλείομεν αὐτὸ ἀσθηρῶς ἐντὸς φιαλῶν, καὶ πάλιν θέτομεν εἰς τὸν ἀμφιπυριβατικὸν ἄμβικα ἐπὶ μίαν ὥραν. Τὸ γάλα δυνατὸν ὅμως νὰ τεθῆ εἰς τὰς φιάλας, καὶ εὐθὺς μόλις ἀμελχθῆ, καὶ ἀκολούθως νὰ τεθῶσιν αἱ φιάλαι εἰς τὸν ἀμφιπυριβατικὸν ἄμβικα. Μετὰ τινὰ χρόνον, τὸ ἄνθος τοῦ γάλακτος ἀποχωρίζεται· ὅθεν, ἵνα μεταχειρισθῶμεν τὸ γάλα, πρέπει ν' ἀφαιρέσωμεν αὐτὸ ἀπὸ τὰς φιάλας, καὶ νὰ κάμωμεν αὐτὸ ἵνα βράσῃ, ὅπως τὸ αὐτὸ ἄνθος ἐκ νέου ἀναμιχθῆ τῷ λοιπῷ ὄγκῳ. Τὴν ἐργασίαν ταύτην καλῶς ὑπομένει τὸ γάλα χωρὶς παντελῶς νὰ ὑποφέρῃ. Λέγουσιν ὅτι τοιοῦτοτρόπως ἐτοιμασθὲν τὸ γάλα, εὐρέθῃ καλὸν καὶ μετὰ ἔτος ἔν.

Ἐτέθη προσέτι εἰς χρῆσιν τρόπος τις ἀποξηράνσεως αὐτοῦ. Πρὸς τοῦτο λοιπὸν βράζεται ἀμφιπυριβατικῶς, ἐξαφρίζεται συνεχῶς, ὅπως ἀφαιρεθῆ ἡ ἐπιδερμὶς ἥτις σχηματίζεται εἰς τὴν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν, καὶ συγκεντροῦται τόσον, ἕως οὗ γίνῃ κόνις, ἥτις διατηρῆται εἰς φιάλας καλῶς πωμασθείσας. Θέλοντες ἀκολούθως νὰ ἔχωμεν γάλα εἰς χρῆσιν, οὐδὲν ἄλλο γίνεται, ἢ διαλύεται ἡ κόνις ἐν ὕδατι χλιαρῷ.

§. 6. *Διατήρησις τοῦ βουτύρου.* Ἀσφαλέστερος τρόπος εἶναι ἐκεῖνος ν' ἀπογυμνώσωμεν αὐτὸ ἐπιμελῶς ἀπὸ τὸ ὁποῖον ἐγκατέχει γάλα, πλύνοντες, κτυπῶντες αὐτὸ εἰς ψυχρὸν ὕδωρ, καὶ ἀκολούθως ν' ἀφαρπάσωμεν αὐτὸ ἀπὸ τῆς ἐπιρροῆς τοῦ θερμαντικοῦ καὶ τοῦ ἀέρος, ἐντυλίσσομεν αὐτὸ εἰς πανίον βεβρεγμένον. Ἀνάγκη ὅμως νὰ προσέχωμεν ὅπως τὸ πανίον διατηρῆται πάντοτε ὑγρὸν ἐξ ὕδατος ψυχροῦ. Δυνατὸν νὰ διατηρηθῆ τὸ βούτυρον καὶ ἔχοντες αὐτὸ βεβουλισμένον εἰς τὸ ὕδωρ. Θέλοντες ὅμως νὰ διατηρήσωμεν αὐτὸ ἐπὶ μείζονα χρόνον, ἀνάγκη νὰ διαλύσωμεν αὐτὸ καὶ ἀλατίσωμεν. Ἐν περιπτώσει καθ' ἣν τὸ βούτυρον ἠθελε τζαγκίσει, δυνάμεθα ν' ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτοῦ τὸ ἐλάττωμα κατὰ δύο τρόπους.

Ἢ διαλύοντες αὐτὸ εἰς ποσότητα ὕδατος, ἀνακατώνοντες αὐτὸ ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον· ἀφίνομεν ἀκολούθως νὰ ψυχρανθῆ, καὶ πάλιν διαλύοντες αὐτὸ ἄνευ ὕδατος, καὶ εἰς θερμότητα οὐ πολὺ ὑψωμένην, εἶτα δὲ ἐγχύοντες αὐτὸ εἰς πῆλινα ἀγγεῖα. Τινὲς προτείνουσι προσέτι, μετὰ τὴν δευτέραν ταύτην διάλυσιν, ν' ἀλατισθῆ. Ἢ, καὶ κατ' ἄλλον τρόπον καὶ καλλήτερον, μ' ὄλον ὅτι μειοῦντα τὴν ποσότητα ἐπαισθητῶς, πλύνοντες, δηλαδή, ἐπὶ πολὺν χρόνον, τὸ βούτυρον διὰ ψυχροῦ ὕδατος, καὶ διὰ τῶν χειρῶν ἐπιμελῶς ζυμοῦντες αὐτὸ ἀκολούθως, θέτοντες αὐτὸ ἐντὸς λέβητος ἐπὶ τοῦ πυρὸς, ἔχοντος ἐντὸς κόνιν ἄνθρακος· κάμνομεν τὸ πᾶν νὰ βράσῃ ὁμοῦ, καὶ κατὰ τὴν χρείαν ἐξαφρίζοντες, καὶ ἀκολούθως ἐγκαίρως ἀφαιροῦντες αὐτὸ ἀπὸ τοῦ πυρὸς, καὶ διαπερῶντες διὰ τοῦ κοσκίνου ὅπως καθαρισθῆ ἀπὸ τοῦ ἄνθρακος. Τοιοῦτοτρόπως τὸ



ταρχόν βούτυρον ἀποκτᾶ τὰς ιδιότητας τοῦ νεωποῦ.

§. 7. Τρόπος διατηρήσεως τῶν ὠν. Ἀνάγκη νὰ καλυφθῶσι ἀλειφθέντα δις καὶ τρίς διὰ τῆς κοινῆς θερμικῆς, ἢ δι' ἐλαίου, ἢ καὶ διὰ λίπους κριοῦ, ὅπως ἐμποδισθῆ ἢ εἰσχώρησις ἕξωθεν, τοῦ ἀέρος. Ἐπεκτείνεται ἢ τῶν ὠν ἰδιατήρησις, ἐμβυθίζοντες αὐτὰ εἰς λέβητα βράζοντος ὕδατος, καὶ ἐπὶ ἓνα λεπτόν ἀφίνοντες αὐτὰ ἀκολούθως ἀποσύρομεν καὶ διαφυλάττομεν εἰς τόπον δροσερὸν καὶ στεγνόν. Τοιουτοτρόπως οἱ πόροι τοῦ φλοιοῦ πωμαζόμενοι ὑφ' ἐνὸς στρώματος λευκώματος, τὸ ὁποῖον ἐσωτερικῶς ἐσχημάτισεν ἡ θερμοκρασία, δὲν συγχωρεῖ τῷ ἕξωθεν ἀέρι νὰ εἰσέλθῃ. Τοιουτοτρόπως τὰ ὠὰ δύναται νὰ διατηρηθῶ-

σιν ἐπὶ τινὰς μῆνας· θέλοντες δὲ νὰ ἐψήσωμεν αὐτὰ, ἂν ἐν βράζοντι ὕδατι, ἀφίνωμεν αὐτὰ ἐντὸς πάλιν, διὰ 3 ἢ 4 λεπτά.

Ἐπιτυγχάνομεν τοῦ αὐτοῦ ἀποτελέσματος ἐμβυθίζοντες τὰ ὠὰ ἐν τῷ τῆς ἀσβέσου γάλακτι, ἔνθα νὰ διαμείνωσιν ἐπὶ μίαν ἡμέραν· τότε οἱ τοῦ φλοιοῦ πόροι ἐπωμάσθησαν ἐξωτερικῶς ἐκ στρώματος ἐσχηματισμένου ὑπὸ τοῦ ὕδατος καὶ τῆς ἀσβέσου. Δυνατὸν τέλος νὰ διατηρηθῶσι τὰ ὠὰ, θέτοντες αὐτὰ ἐντὸς ξυλίνου ἀγγείου, ἔχοντος καλὴν τέφραν (στάκτην) κεκοσκινισμένην, ἢ καὶ διὰ στρωμάτων ἀλλεπαλήλων ἄλατος καὶ ὠν· προσέτι, ἐγγέοντες ἐπ' αὐτὸν διαλυθὲν λίπος κριοῦ, πλὴν οὐχὶ λίαν θερμοῦ. Τοιουτοτρόπως λέγεται ὅτι δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσι μέχρι ἐνὸς ἔτους καὶ ἐπέκεινα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Περὶ ταριχευτῶν ζωιδῶν οὐσιῶν.

§. 1. Παστόχοιρον (λάρδος). Ἀπόσπασον τὸν παστὸν τοῦ χοίρου, ἀφίνων ἠνωμένον ὀλιγώτερον ὅσον δυνατὸν κρέας· ἐπέκτεινον ἐπὶ τινος τραπέζης, καὶ ἐπίχες διεσπαρμένως καὶ κατ' ἀναλογίαν, ἀνὰ 10 λίτρας παστοχοίρου, μίαν λίτραν ἄλατος. Ἀφοῦ διασκορπίσεις πανταχρῶ ἐπίσης τὸ ἄλας, θέλεις θέσει τὰ τμήματα τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἐτέρου, κρέας ἀπέναντι κρέατος· ἐπ' αὐτῶν δὲ θέλεις θέσει τὰς σανίδας, καὶ ἐπὶ τούτων λίθους. Μετὰ 15 ἡμέρας θέλεις θέσει τὰ τμήματα εἰς τόπον στεγνόν, καὶ θέλεις στεγνώσει αὐτὰ.

§. 2. Διάλυμα παστοῦ, ἢ παστόλυμα (δεστροῦτον). Καθάρισον τὸ λίπος τοῦ χοίρου, δηλαδὴ ἀφαίρεσον ἀπ' αὐτοῦ τὰς μεμβράνας αἱ ὁποῖαι μετ' αὐτοῦ εἶναι ἠνωμένα· κόψον αὐτὸ εἰς τεμάχια καὶ θές εἰς λέβητα, μετ' ὀλίγου ὕδατος καὶ ἐνὸς κρομμύου πεπληρωμένου μετὰ καρφίων καρυοφύλλων, ποιήσον τὴν διάλυσιν διὰ σιγαλοῦ πυρὸς, μέχρις οὗ τὰ ἀδιάλυτα κατάλοιπα κατατε-

θῶσι· τότε ἀπόσυρον ἀπὸ τοῦ πυρὸς τὸν λέβητα· ἄφες ἵνα σχεδὸν ψυχρανθῇ τὸ λίπος, καὶ μετάχυσον αὐτὸ, κλίνων, ἐντὸς ἀγγείου πηλίνου, ἢ ἐντὸς φυτῶν, τὰς ὁποίας ἀκολούθως δένων κατὰ τὸ στόμιον αὐτῶν, θέλεις κλείσει, ὅπως κάλλιον διατηρηθῇ.

§. 3. Ἰσικιῶν, ἢ χορδῆ λευκῆ (σαλσισῶτον). Λάβε ψύχαν ἄρτου, λέπτυνον αὐτὴν ἐντὸς βαυκαλίου πλήρους γάλακτος· βράσον αὐτὸ ἀνακινῶν μέχρις οὗ λάβῃ πυκνότητά τινα, ἀκολούθως θές αὐτὸ εἰς τόπον, ὅπως ψυχρανθῇ. Ἐντοσοῦτω θέλεις κόψει 6 κρόμμου εἰς μικρὰ τεμάχια, καὶ θές αὐτὰ νὰ βράσωσιν μετ' ὀλίγου βουτύρου, χωρὶς ν' ἀφήσῃς αὐτὰ νὰ ῥοδίσωσιν. Ἐχε ἐτοιμὴν ἀκολούθως 1/2 λίτραν λίπους χοιρίνου καλῶς τετριμμένου, τὸ ὁποῖον θέλεις ἀναμίξει μετὰ τῶν κρομμύων. Ἀφοῦ πάλιν ἔσυρας αὐτὰ ἀπὸ τοῦ πυρὸς, θέλεις ἐνώσει τὸν ἄνωθι εἰρημένον πόλτον, ἀναμιγνύων τὸ πᾶν ὁμοῦ καὶ προσθέτων ἄλας καὶ μυρωδικά, κα-



νέλλαν, καρύφυλλα κτλ. Εἶτα λάβε ἔντερα, κόψον αὐτὰ εἰς μῆκος τοσοῦτον ὅσον θέλεις νὰ ἦναι αἱ χορδαί σου· ἔμπλησον μέχρι τριῶν τετάρτων αὐτῶν, δέσον τὸ ἄκρον, καὶ ρίψον τὰς χορδὰς ἐντὸς ὕδατος καλὰ ζεστοῦ, ἀλλ' οὐχὶ βραστοῦ, ἔνθα θέλεις ἀφήσει αὐτάς, ἕως οὗ ἐψηθῶσι· τότε θέλεις ἀνασύρει αὐτάς διὰ τῆς ἐξαφροχουλιάρας θέλεις ρίψει αὐτὰ ἐντὸς ψυχροῦ ὕδατος, καὶ ἀκολουθῶς θέλεις κάμει ν' ἀποστάξωσι.

§. 4. *Ίσικια* (λουκάνικα). Λάβε χοίρινον κρέας ὀπωσοῦν λιπαρὸν· κτύπησον αὐτὸ διὰ κοπτερᾶς μαχαίρας, μέχρις οὗ κατασῆσης εἰς ἐσχάτην λεπτότητα· πρόσθετες ὀλίγον πετροσέλινον καὶ κρόμμυον, τὸ πᾶν λελεπτημένον· ἄρτισον αὐτὸ μεθ' ἄλατος καὶ ἀρωματικῶν· εἰσάγαγε τὸ μίγμα τοῦτο εἰς ἔντερα χοίρου, ἢ μὸσχων· δέσον εἶτα αὐτὰ κατὰ διαστήματα, κατὰ τὸ μῆκος τὸ ὁποῖον θέλεις νὰ δώσης εἰς τὰ ἰσικιά σου, καὶ διατήρησον πρὸς χρῆσιν.

§. 5. *Ίσικιῶνες Βοροριανοὶ* (Mortadella). Λάβε 12 λίτρας χοιρίνου ἀλλὰ λεπτοῦ κρέατος· καὶ ἀφοῦ καλῶς κτυπήσης αὐτὸ, ἔνωσον καὶ τρεῖς λίτρας λίπους, κόψον αὐτὸν εἰς χονδρῶς κυβίσκους καὶ ἄρτισον μετὰ 5 οὐγγιῶν, ἄλατος καὶ 6 δηναρίων τετριμμένου πυπερίου, καὶ τοσοῦτου εἰς κόκκους, καὶ μετὰ 5, ἢ 6 σταχυῶν σκόρδου κεκοπνισμένων, μετ' ὀλίγου λευκοῦ οἴνου ἐντὸς χονδρῶ πανίου· καὶ ἀφοῦ ἀναμίξεις τὸ πᾶν καλῶς, εἰσαξὸν εἰς ἔντερα βοῦς, καὶ δέσον τὰ κρα αὐτῶν.

§. 6. *Κεφαλαὶ τεταριχευμέναι*. Ἀφαίρεσον τὰ ὀστέα κεφαλῆς χοίρου, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ προσβληθῇ τὸ δέριμα· ἀφαίρεσον ὅλον τὸ κρέας, κόψον αὐτὸ ταινιωδῶς, διαχώρισον τὸ λίπος ἀπὸ τοῦ ἰσχυοῦ, κόψον δὲ καὶ τὰ ὠτία καθ' ὅμοιον τρόπον, ἄρτισον δι' ἄλατος, πυπερίου, μοσχοκαρύου καὶ ἄλλων ἀρωμάτων (σπιτισιερικά), θές πετροσέλινον, κοκκονάρια, ἢ πιστάκια κεκαθαρισμένα, φλοιᾶν λεμονίου τετριμμένην, καὶ οὐσίαν λεμονίου· ἔκτεινον τὸ ἀφέψημα τῆς κεφαλῆς ἐπὶ τινος τραπέζης, καὶ διάθες εἶτα ὅλα τὰ τεμάχια τοῦ κρέατος ὥστε νὰ μετέχωσιν ἰσχυοῦ καὶ λίπους, καὶ εἰσάγαγε τὸ πᾶν εἰς τὸ τῆς κεφαλῆς εἰς τρόπον, ὥστε νὰ πικρυσιάξῃ

δέριμα χόνδρον ἀλαντωτὸν, καὶ τοῦτο ἐντὸς πανίου καλῶς ἔρραμένου, ὑπὲρ θέλεις θέσει νὰ βράσῃ διὰ 6, ἢ 7 ὥρας ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἐν ᾧ θέλεις προσθέσει ὀλίγον λευκὸν οἶνον, ἄλας, πυπερίον, καὶ ἀρωματώδη χόρτα· ἄφες εἶτα νὰ ψυχρανθῇ ἐντὸς τοῦ ζωμοῦ αὐτῆς· λύσον ἀκολουθῶς τὸ πανίον, καὶ χρῆσον κόπτων αὐτὴν ὡς κόπτονται τὰ τοιαῦτα, εἰς τμήματα λεπτά.

§. 7. *Αἰλαρωτῶν τῆς Πάρμας*. Λάβε κρέας χοίρινον, καὶ μάλιστα τὰ δύο μυωνώδη μέρη, κείμενα μεταξὺ τοῦ ὠμου καὶ τοῦ παστοῦ, μῆκος πήχεως μιᾶς καὶ ἡμισείας, ἢ δύο· εἶτα ἠτοίμασον μίγμα τι ἄλατος νίτρου, (εἰς μικρὰν ποσότητα), κανέλλας, καρυοφύλλων, μοσχοκαρύου, πυπερίου, τὰ πάντα τετριμμένα καὶ κατασταθέντα κόνις καὶ ἀνάμικτα καλῶς· δι' αὐτοῦ τοῦ μίγματος τρίψον καλῶς τὰ δύο τμήματα τοῦ κρέατος, τὰ ὁποῖα θέσας ἀκολουθῶς ἐντὸς ἀγγείου καλῶς βερνικιασμένου, καὶ ἐπισπειρας ἀρώματα, τὰ ὁποῖα νὰ μὴ ἦναι ἐξ ἐκείνων ἅτινα ἠνώθησαν μετὰ τοῦ κρέατος, ράντισον αὐτὸ δι' ὀλίγου οἴνου λευκοῦ, καὶ καλοῦ· εἶτα ἄφες τὸ κρέας οὕτω καλῶς ἐτοιμασμένον ἐπὶ 15 ἡμέρας, ἀνασρέφων αὐτὸ, ἀνὰ ἡμισυ τοῦ χρονικοῦ τούτου διαστήματος· τέλος, εἰσαξὸν αὐτὸ εἰς ἔντερον χονδρῶ βοῦς, προσθέτων κἀνὲν καρύφυλλον ξηρὸν ἐντὸς τοῦ κρέατος· ἐξωτερικῶς δὲ θέλεις δέσει αὐτὸ σπειροειδῶς πυκνά. Μετὰ τοῦτο θέλεις στεγνώνει αὐτὸ, διὰ τινος χρόνον, εἰς ὀλίγην θερμότητα πυρὸς· ἀκολουθῶς θέλεις διατηρήσει αὐτὸ εἰς τόπον δροσερὸν καὶ μᾶλλον ὑγρὸν.

§. 8. *Γλώσσαι τεταριχευμέναι*. Λάβε γλώσσας χοιρίνου, ἢ βοῖνου, ἢ μὸσχων· βράσον αὐτάς ἐν τῷ ὕδατι ἐπὶ ἐν τέταρτον τῆς ὥρας· καθάρισον καὶ ἀφαίρεσον τὴν πρῶτην αὐτῶν ἐπιδερμίδα· θές εἶτα αὐτάς ἐν ἀγγείῳ μετὰ $\frac{1}{8}$ μέρους ἄλατονίτρου καὶ ἀρωματικῶν χόρτων τετριμμένων χονδρῶς· κάλυψον τὰς οὕτως ἠτοιμασμένας γλώσσας, διὰ ξυλίνου καλύμματος, καὶ ἐπ' αὐτοῦ θές βάρος τι, ὅπως πιέσης αὐτάς καλῶς, καὶ ὅπως τοιοῦτοτρόπως κάλλιον συσσωματωθῶσιν ἐν τῇ ἀλμαίᾳ (σπλαμόρα). Ἄφες ἐπὶ ἡμέρας 8 τὸ σκεῦος εἰς τόπον δροσερὸν καὶ

ἀερισμένον· ἀκολουθῶς ἀποστράγγισον τὸ ὑγρὸν τὸ ὁποῖον προῦκυψε, καὶ περιτύλιξον τὰς γλώσσας εἰς ἔντερον μύσχου, ἢ χοίρου, καὶ δένον τὰκρα. Ἄν δὲ θέλῃς νὰ καπνίσῃς αὐτάς, θές αὐτάς εἰς ὕψος δύο πήχεων ἀπὸ τοῦ πυρὸς, ἐπὶ ἐσχάρας, ὑποκαίων ὀλίγον κατ' ὀλίγον, κλάδους πρασίνοὺς ἀρκεύθου.

§. 9. *Χοιρομοίριον*. Λάβε τὸν μηρὸν κάλου χοίρου, καὶ τρίψον αὐτὸ δυνατὰ καθ' ὅλα τὰ μέρη διὰ τοῦ θαλασσίου ἄλατος δριμυτάτου καὶ κατασταθέντος κόνις· θές εἶτα αὐτὸν εἰς σάκκον, ἀκολουθῶς σκάψον εἰς ξηρὰν γῆν ἐν τῷ ὑπογείῳ σου λάκκον ποδῶν δύο βάθους· θές αὐτόθι τὸν μηρὸν, ἀφοῦ ὑποστρώσῃς τὸν λάκκον δι' ἀχύρων, τὴν δὲ ὀπὴν αὐτοῦ θέλεις πληρώσει διὰ τοῦ ἐξαχθέντος χώματος. Μετὰ μίαν ἐβδομάδα ἀφαιρέσον τὸν μηρὸν ἀπὸ τὸν λάκκον, καθάρων θὲ θέλεις εὐρεῖ τοῦ σχεδὸν διαλυθέντος ἄλατος· τρίψον αὐτὸν καὶ δεῦτερον διὰ τοῦ

λεπτοῦ ἄλατος, καὶ ἀπόκρυψον αὐτὸς ἐν τῷ λάκκῳ ἐντὸς τοῦ σάκκου. Τὴν ἐργασίαν ταύτην θέλεις ἀνακαινοῖ ἀνὰ ἡμέρας ἑπτὰ, ἐπὶ δλοκλήρον μῆνα· εἶτα ἐξάγαγε τὸ χοιρομοίριον, καὶ θές αὐτὸ ὑπὸ πιεστήριον ἐπὶ μίαν ἡμέραν, προσέχων ὁμῶς, ὅπως μὴ παρὰ πολὺ πιέσῃς αὐτὸ, διότι τοῦτο ἤθελεν ἀφαιρέσει ἀπ' αὐτοῦ μέγα μέρος τῆς οὐσίας αὐτοῦ. Ἀκολουθῶς ἀφαιρέσας αὐτὸ ἀπὸ τοῦ πιεστηρίου, πλύνον καὶ στέγνωσον αὐτὸ καλῶς, καὶ διατήρησον ἐντετυλιγμένον εἰς τὸ ἄχυρον, καὶ ἐπὶ τινα ἡμέραν κρέμασον αὐτὸ ὑπὸ τὸν καπνοδόχον.

§. 10. *Ψόαι* (κ. νούμπουλα). Κατὰ τὸν αὐτὸν ὡς ἐγγιστα τρόπον γίνονται αἱ ψόαι, ἀφοῦ πρότερον ἀλατισθῶσι καὶ εἰς ἔντερον εἰσαχθῶσι, καθότι αὐταὶ κατασκευάζονται ἐκ τῶν περὶ τοὺς νεφροὺς κρεάτων· αἱ παρὰ τῶν ἡμετέρων χωρικῶν κατασκευαζόμεναι ψόαι εἶναι ἄρισται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

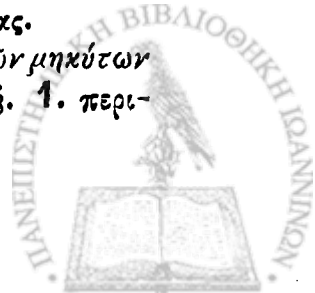
Περὶ τῶν φυτικῶν οὐσιῶν.

§. 1. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν λαχανῶν δι' ἀποξηράνσεως*. Γενικῶς πάντα τὰ λαχανώδη τὰ ὁποῖα θέλει τις νὰ διατηρήσῃ, πρέπει νὰ ἦναι νεωστὶ συνειλεγμένα καὶ ἐντελῶς ὄριμα. Τὰ φυτὰ καὶ αἱ χυλῶδεις ρίζαι πρῶτον ἀνάγκη νὰ ζεματισθῶσιν ἐμβυθίζοντες αὐτὰ εἰς βραστὸν ὕδωρ, ἐπὶ ἓν, ἢ δύο λεπτά, καὶ ἀκολουθῶς νὰ ρίψωμεν αὐτὰ ἐντὸς ψυχροῦ ὕδατος, στεγνώσωμεν καὶ ξηρᾶνωμεν αὐτὰ διὰ τοῦ ἡλίου, ἢ διὰ τοῦ κλιβάνου· οὗτος ὁ τρόπος εἶναι προτιμώτερος ἐκείνων. Τὰ λαχανώδη τέμνομεν εἰς τεμάχια, καθαρίζομεν καὶ διαθέτομεν εἰς ἐσχάρας ἐκ ξύλων, ἢ καλάμων κτλ. καὶ ἐκθέτονται εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς τὸν κλιβανόν. Ἀφοῦ τὸ ἐκτεθὲν ξηρανθῇ, κρατῶμεν αὐτὸ εἰς τόπον δροσερὸν καὶ ἀερισμένον καλῶς· ὅταν θέλωμεν νὰ χρησιμευθῶμεν αὐτὰ, μουςχεύομεν πρῶτον εἰς τὸ ὕδωρ ἔν' ἀναλάβωσιν. Αἱ ἀν-

θοκράμβαι ἐκτὸς τοῦ περιγραφέντος τρόπου, δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσιν ἐν τῇ ἄμμῳ, τηροῦντες αὐτάς εἰς τόπον δροσερὸν.

§. 2. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν κολοκυνθοειδῶν*. Διατηροῦνται, οἱ ὑδροπέπονες, κολοκύνθαι, σικυοὶ κτλ. κολοκυνθοειδῆ, ἂν ἐκτεθῶσι μίαν ἡμέραν μετὰ τὴν αὐτῶν συναξιν εἰς καυστηρὸν ἥλιον, καὶ διατεθῶσιν ἐπὶ σανίδων εἰς δωμάτιον στεγνόν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ ἐγγίζωσιν ἄλληλα, καὶ νὰ μὴ παγώσωσιν· οἱ πέπονες συλλέγονται πρὶν ὀριμάσωσιν, ὁμοῦ μετὰ τοῦ ποδός, ἢ κλάδου, καὶ τῶν φύλλων αὐτῶν, καὶ ἀναρτῶνται εἰς τὸν ἀέρα, καθότι τοιοῦτοτρόπως ὁ κλάδος διατρέφει ἐπὶ τινα χρόνον τὸν καρπὸν. Καὶ ἐντὸς τῆς ἄμμου δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσιν ἐπὶ δύο καὶ τρεῖς μῆνας.

§. 3. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν μηκύτων καὶ ὕδρων*, Ἐκτὸς τῆς εἰς τὸν §. 1. περι-



γραφείσης μεθόδου, οί μήκυτες καθαρίζονται και χωρίς να ζεματισθῶσι· κόπτομεν αὐτούς εἰς τεμάχια λεπτότατα, διαπερῶμεν εἰς κλωστής, και ἀποξηραίνομεν εἰς τὸν ἀέρα, ἀλλ' εἰς τόπον σκιώδη· ἀκολουθῶς κλείομεν εἰς σακκούλιον χάρτινον.

Ὅταν θέλῃς νὰ χρησιμευθῆς μούσχευσον αὐτούς ἐν ὕδατι χλιαρῷ. Ταῦτα ἐπίσης, καθῶς και τὰ ὕδνα, δυνατὸν, ἀφοῦ καθαρισθῶσι και ξηρανθῶσι, νὰ ζεματίσῃ τις εἰς ὄξος βράζον, και ἀφοῦ ἀποστάξῃ νὰ ἐγκλεισθῶσιν εἰς σκευὴ ὑέλινα, καλύπτοντες αὐτὰ δι' ἐλαίου· τὰ ὕδνα ἀντὶ ὄξους, κάλλιον νὰ ζεματισθῶσιν εἰς οἶνον λευκόν· εἰς μὲν τοὺς μήκυτας δύναται νὰ προσθέσῃ τις και ἀρωματικὰς οὐσίας.

§. 4. *Σικυοὶ (ἀγγουράκια) εἰς τὸ ὄξος.* Ἡ μόνη ἐμβάπτισις εἰς τὸ ὄξος διατηρεῖ τοὺς. Ἀλλὰ και ἀλλῶς διατηροῦνται, λαμβάνοντες τοὺς σικυοὺς κεκαθαρισμένους καλῶς, κόπτομεν τὸν πόδα (σκουδι) και ἀλατίζομεν συνανασρέφοντες αὐτούς ἐντὸς πανίου χονδροῦ· ἀκολουθῶς θέτομεν ἐντὸς ἀγγείου, και ἐπάνω ρίπτομεν ὄξος λευκὸν βρασὸν και πωμάζομεν ἐπιμελῶς· μετὰ 2/4 ὥρας λαμβάνουσι χρῶμα κίτρινον, τότε ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτῶν τὸ ὄξος, θέτομεν λέβητα ἐπὶ τοῦ πυρὸς, και ὅταν τὸ ἐν αὐτῷ ὕδωρ βράσει, ρίπτονται μέσα οἱ σικυοί, οἵτινες ἀναλαμβάνουσι τὸ πράσινον χρῶμα· μετ' ὀλίγας δὲ στιγμὰς, λαμβάνομεν ἀπὸ τοῦ λέβητος και ψυχραίνομεν αὐτούς· θέτομεν ἀκολουθῶς αὐτούς ἐντὸς ὑέλινων σκευῶν, ἢ φιαλῶν, ἀν θέλωμεν μετὰ κρομμύων μικρῶν, πωμάζομεν καλῶς τὸ σκεῦος, και μεθ' ἡμέρας ὀκτώ δυνάμεθα νὰ χρησιμευθῶμεν.

§. 5. *Κρόμμυα εἰς τὸ ὄξος.* Ἐκλέγονται μικρὰ κρόμμυα λευκά· καθαρίζονται, θέτονται εἰς ὑέλινον σκεῦος μετ' ἀρίστου λευκοῦ ὄξους· προστίθεται ὀλίγον ἄλας, ὀλίγη κανέλλα, πυπέριον, δρακόντειον· πωμάζεται καλῶς τὸ ἀγγεῖον και φυλάττεται.

§. 6. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν χρυσο-*

μήλων (ντομάτες, πομιδόρον). Σύναξον χρυσόμηλα ἐντελῶς ὄριμα· πλύνων και ἀποστράγγισον αὐτὰ· ἀκολουθῶς ποίησον αὐτὰ τεμάχια και βράσον εἰς πηλίνην χύτραν, ἢ χαλκίνην, μέχρις οὗ καταστηθῶσι πόλτος· ἀφοῦ καταλυθῶσι τὸ 1/3 τοῦ ὄγκου αὐτῶν, διαπέρασον ἀπὸ τοῦ κοσκίνου, ὅπως διαχωρίσῃς τοὺς κόκκους και τὴν φλοιάν· πάλιν θές ἐπὶ τοῦ πυρὸς τὸ ἔψημα, και ἄφες αὐτὸ νὰ βράσῃ μέχρις οὗ ἀποκατασταθῇ, εἰς τὰ 2/3 τοῦ ὄγκου αὐτοῦ· ψύχρανον ἀκολουθῶς τὸν πόλτον, ἐπεκτείνας ἢ ἐπὶ σανίδων ἢ παροψίδων, και ἅμα ὀπωσοῦν συμπυκνωθῆ, θέσον ἐντὸς φιαλῶν· και βράσον αὐτὰς ἀκολουθῶς ἀμφιπυριβτικῶς ἐπὶ 1/4 τῆς ὥρας.

§. 7. *Ἐτερος τρόπος διατηρήσεως τῶν χρυσομήλων.* Λάβε χρυσόμηλα ἐντελῶς ὄριμα και στεγνά· θές αὐτὰ εἰς καδίσκον και θλίψον ἐπιμελῶς αὐτὰ· διαπέρασον τὴν οὐσίαν διὰ κοσκίνου, και θές αὐτὴν εἰς βερνικωμένον ἀγγεῖον, μετὰ 1/2 δηναρίου θεϊκοῦ ὄξέως ἀνὰ πᾶσαν λίτραν οὐσίας, ρίπτων τὸ ὄξυ ὀλίγον κατ' ὀλίγον και ἀνακινῶν τὸ μίγμα· θές εἰς φιάλας, τέλος, τὸ ὑγρὸν, και πώμασον αὐτὸ διὰ φελλοῦ, και περγαμινοῦ χάρτου, ἀφοῦ πρότερον ρίψῃς ἐντὸς τῆς φιάλης, ἢ ἀγγείου, ὀλίγον ἔλαιον ἐπὶ τῆς τῶν χρυσομήλων οὐσίας.

§. 8. *Ἐτέρα μέθοδος πρὸς κατασκευὴν τοῦ ἡδύσματος (κονσέρβα) τῶν χρυσομήλων.* Βράσον τὰ χρυσόμηλα ἀνευ ὕδατος, ὡς και ἀνωθι εἶπομεν· διαπέρασον αὐτὰ διὰ τοῦ λεπτοκοσκίνου, και τὴν ἐξαχθεῖσαν οὐσίαν θές ἐπὶ τοῦ πυρὸς εἰς χύτραν κτλ. βράσον μέχρις οὗ λάβῃς πυκτὸν πόλτον· ἀκολουθῶς ἐπίχες τὸ ἡδύσμα ἐπὶ παροψίδων βάθους 1/2 δακτύλου, ἔκθες εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ τινὰς ἡμέρας, και σέγνωσον μέχρις οὗ καταστῆ πυκτὸς λίαν, ὥστε νὰ ἀποσπᾶται ἀπὸ τῶν παροψίδων εἰς σχῆμα πλακουντίων· ταῦτα θέλεις περιτυλίξῃ ὡς τοσοῦτους κυλίνδρους, ἐντὸς τεμαχίου χαρτίου ἕκαστον, ἀφοῦ προηγουμένως ἀλείψῃς τὸν χάρτην δι' ἐλαίου.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ.

Διάφοροι διατάξεις αποβλέπουσαι τὴν διατήρησιν

τῶν προϊόντων τοῦ κηπούρου.

§ 1. Διατήρησις τῶν ἄπιων. Ἐκλεξον τὰ καλλίτερα ἄπια (ἀπίδια), καὶ ἀπόκοπον αὐτὰ μετὰ τοῦ ποδὸς αὐτῶν ἀπὸ τοῦ δένδρου, ὃ δὲ πούς ἄς ἦναι ὅσον τὴ δυνατόν ἐπιμήκης ἐπὶ τῆς τομῆς τοῦ ποδὸς (μίσχου, ἢ σκουδισοῦ), γάλαξον ὀλίγον κηρόν, καὶ περὶ τὸν αὐτὸν πόδα κατασκεύασον διὰ λεπτοῦ σχοινίου ὄζον, ὅθεν πρέπει ν' ἀναρτηθῶσι τᾶπια. Λάβε ἀκολουθῶς τοσαῦτα φύλλα χαρτίου δυνατοῦ λευκοῦ, ὅσα εἶναι τὰ ἄπια, ἅτινα θέλεις νὰ διατηρήσῃς, περιτύλιξον καθ' ἓν αὐτῶν καὶ κλείσον διὰ κόμμεως ἕκαστον φύλλον, εἰς τρόπον ὥστε νὰ κατασκευασθῶσι τοσαῦτα σακκουλῖα· εἰς τὸ ἄκρον ἐκάστου θέλεις ἀφήσῃ μικρὰν ὀπήν διαπέρασον δι' αὐτῆς τὸ δέμα, εἰς τρόπον ὡς τᾶπια νὰ μένωσιν ἀνηρητημένα, ἐντὸς τῶν χαρτίνων σακκουλίων, καὶ τέλος κλείσον τὴν ὀπήν, ἢ στόμα ἐκάστου σακκουλίου διὰ κηρίου, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ εισέρχεται ἀπ' οὐδενὸς μέρους ἀήρ. Τοιοῦτοτρόπως ἠτοιμασμένα τᾶπια καὶ ἀνηρητημένα εἰς τοσοῦτους ἡλούς, θέλεις διατηρήσῃ αὐτὰ ἐπὶ πολλὸν χρόνον, ἂν ὁ τόπος ἔσεται συγκεκριασμένος καὶ στεγνός.

§ 2. Τρόπος διατηρήσεως ὀπωρῶν. Διατηροῦνται προσέτι νωπαὶ αἱ ὀπῶραι, δαμόσκηνα, καὶ ῥοδάκινα κτλ. περιτυλίσσοντες αὐτὰς ἐντὸς στυπίου (στουπιού), καὶ ἐντὸς τοῦ κηρίου κηρίου διαλελυμένου ἐμβαπτοντες αὐτάς· τὸ κηρίον ψυχρανθὲν σχηματίζει δέμα τι ἀδιάβατον ὑπὸ τοῦ ἀέρος· σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὸ στυπίον ὀφείλει νὰ περικαλύπτῃ ὅλην τὴν ὀπώραν, ὅπως μὴ τὸ κηρίον φθάσῃ νὰ χρίσῃ τὸν καρπὸν· προσέτι ἀνάγκη τις ἐτοιμῶς ν' ἀποσύρῃ τὸν ἐμβαπτικθὲντα καρπὸν εἰς τὸ κηρίον, ἵνα μὴ ὁ αὐτὸς αἰσθανθῇ τὴν θερμότητα.

§ 3. Δαμόσκηνα (κ. μπουρνέλες) ξηρά.

Προσφορώτερα πρὸς τὴν τοιαύτην διατήρησιν εἶναι τὰ ὑπέρυθρα ἐπιμήκη. Θέξ τοὺς τοιοῦτους καρπούς ἐπὶ καθάρων κανῶν (κηνισρίων) καὶ εἰσαξον εἰς κλίβανον οὐχὶ πολλὰ ζεστόν, ἢ κάλλιον εἰς τὸ βαλανεῖον (ζούφα), ἢ ἂν δυνατόν, ξηρανον εἰς τὸν ἥλιον ὅπερ εἶναι δυνατόν εἰς τὸ ἡμέτερον καὶ εἰς τὰ μεσημβρινότερα κλίματα. Ἀφοῦ ἐψηθῶσι κατὰ τὸ ἡμισυ, ἐκθεσ αὐτοὺς εἰς τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα, ὅπως ἀποβάλλωσιν ὅλον τὸ ὕδατῶδες αὐτῶν μέρος· ἀκολουθῶς θέξ καὶ δεύτερον αὐτοὺς εἰς τὸν κλίβανον κτλ., καὶ ἄφες αὐτοὺς ἕως οὗ ἀρκούντως ξηρανθῶσι· τοιαῦτα τὰ κ. σουζίνια.

§ 4. Τρόπος διατηρήσεως τῶν σταφυλῶν. Ἴνα συλλέξῃς τὰς ὁποίας θέλεις νὰ διατηρήσῃς νωπὰς σταφυλὰς, ἐκλεξον ἡμέραν στεγνὴν κατὰ πολλὰ καὶ ἠλιχσμένην· ἀφ' ἧς ῥεσον διὰ ψαλίδος τὰς μὴ ὀφίμους ἢ σέσηπυίας ῥώγας (ἀράτας), διότι αὐταὶ βεβαίως ἤθελον σαπίσει καὶ τᾶλλα διαθέξῃ ἐπιμελῶς τοὺς βότρεις (τσαμβιά) ἐπὶ κανῶν· τὰ κανὰ ἄς ἦναι κατασκευασμένα πρὸς μετακόμισιν ἀρμόδια, τὰ ὁποία θέλεις περιστοιχῆσαι διὰ μνίων ξηρῶν λινῶν καὶ οὕτω θέλεις ἐκθέσει τὰς σταφυλὰς διὰ τινὰς ἡμέρας εἰς τὸν ἥλιον. Τοῦτου γενομένου, θέσον τὰ κεκαλυμμένα ὑπὸ τῶν σταφυλῶν κανὰ εἰς δωμάτιον στεγνὸν καὶ ὀλίγον ἀερισμένον, ἐνθα θέλεις κλείσει αὐτάς ἢ καὶ ἄλλας· ἀφοῦ ἠλιάσει δπωσοῦν τὰς σταφυλὰς, ὡς εἰπομέν ἄνωτέρω, θέλεις ἐκτείνει αὐτάς, ἀναρτῶν αὐτάς εἰς νήματα ἐκ σχοινίου ἐντὸς τοῦ δωματίου, καὶ θέλεις ἔχει φροντίδα νὰ ἐξετάξῃς αὐτάς καθ' ἡμέραν, ὅπως ἐκκαθαίρῃς ἀπὸ τῶν τυχόν φθορειῶν ῥωγῶν. Δυνατὸν προσέτι ἀντὶ ν' ἀνηρηθῶσιν αἱ σταφυλαὶ, ὡς εἴρηται, ἐντὸς τοῦ δωματίου, ν' ἀναρτηθῶσιν ἐντὸς κλωβίων καλῶς κεκλεισμένων καὶ ἡ-

σφαλωμένων με γύψον, τὰ ὁποῖα κιβώτια ἐντίθενται εἰς ὑπόγειον ἐντὸς σρώματος γε-
γνηῆς ἄμμου καλυπτούσης αὐτὰ ἐντελῶς 1[2
πήχυν καὶ περισσότερον. — Ἔτι δυνατόν νὰ
διατηρηθῶσιν αἱ σταφυλαὶ ἐπὶ πολὺν χρό-
νον, ἐμβυθίζοντες αὐτὰς εἰς μίγμα τι βου-
στοῦ ὕδατος καὶ τέφρας, εἰς τρόπον ὥστε
νὰ περιτυλιχθῶσι πάντες οἱ βότρυες. Οὕτω
διατίθεται, ἐν στρῶμα σταφυλῶν οὕτως ἡ-
τοιμασμένον, μεταξὺ δύο στρωμάτων τέ-
φρας καλῶς στεγνῆς, καὶ ἀλλεπαλήλως μέ-
χρι συμπληρώσεως τοῦ κιβωτίου, τὸ ὁποῖον
κλεισθὲν ἐντελῶς τίθεται εἰς ὑπόγειον. Ὅταν
δέ τις θέλει νὰ φάγη ἐκ τῶν σταφυλῶν τού-
των, ἐξάγει ἀπὸ τῆς τέφρας, καὶ ἀπλῶς διὰ
τοῦ ὕδατος πλύνει αὐτὰς καὶ καθυρίζει.

§. 5. *Τρόπος τοῦ κατασκευάζειν τὰ ξη-
ροστάφυλα (οὐβαπάσα).* Ὅταν αἱ ὠρισμένοι
πρὸς τοῦτο σταφυλαὶ ἦναι σχεδὸν ὠρι-
μοί, τέμνομεν, χωρὶς ν' ἀποχωρισθῇ ὁ βό-
τρυς, τὸν πῶδα τοῦ βότρυος ἕως τῆς ἡμι-
σειᾶς τοῦ πάχους αὐτοῦ, ὅπως ὁ καρπὸς μὴ
ἀπολαμβάνῃ εἰμὴ μέρος τι τοῦ χυλοῦ τοῦ
δένδρου, καὶ οὕτως, ἐνεκὰ τῆς δυνάμεως τῶν
ἡλιακῶν ἀκτίνων ὀλίγον κατ' ὀλίγον ξηραν-
θῇ. Ἀφοῦ δὲ ἡ σταφυλὴ εἶναι ἀρκούντως ξη-
ρὰ, συλλέγεται καὶ κατατίθεται εἰς τὰ κι-
βώτια, ἢ πρὸς χρῆσιν ἢ πρὸς πώλησιν.

Καὶ κατ' ἄλλον τρόπον κατορθοῦται. Ὅ-
ταν κλαδεύονται τὰ κλήματα, λαμβάνομεν
τὰς κλαδιάς, δι' ὧν κατασκευάζομεν δεμά-
τια (γιομάρια), καὶ ταῦτα φυλάττομεν μέ-
χρι τῆς ἐποχῆς τοῦ τρυγητοῦ. Κατὰ τὴν ἐ-
ποχὴν ταύτην, ἀροῦ ὀλίγον ἀφήσομεν τὴν
συλληγεῖσαν σταφυλὴν νὰ μαρανθῇ, καὶ μέ-
χρις οὗ αὕτη στεγνώσῃ, καίομεν τὰς εἰρη-
μένας κλαδιάς, συναγομέν τὴν τέφραν, καὶ
ἐξ αὐτῆς κατασκευάζομεν δυνατὴν κονίαν
(ἀλισίβα)· ἀκολουθῶς πληροῦμεν ἐξ αὐτῆς
κάδον, ἐντὸς τοῦ ὁποῖου ἐμβάπτομεν τὰς
σταφυλάς, καὶ ἀκολουθῶς θέτομεν αὐτὰς ἐν
ἀποσαλάξωσιν ἐπὶ κανίστρου, ἐπὶ τοῦ ἰδίου
κάδου.

Τοῦτου γενομένου, μεταφέρομεν τὸ κά-

νιστρον εἰς τόπον ἐκτεθειμένον καλῶς εἰς τὸν
ἥλιον, καὶ ἐκεῖ ἀφίνομεν τὰς σταφυλάς ἵνα
ξηρανθῶσι, φροντίζοντες ν' ἀνασρέφωμεν αὐ-
τὰς ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν.

§. 6. *Τρόπος τῆς τῶν οὐκων ἀποξηράν-
σεως.* Ξηραίνονται τὰ οὐκα, καθ' ὃν τρόπον
εἶπομεν περὶ τῆς σταφυλῆς ἀνωτέρω· ἐκτὸς
μόνον ὅτι, ἀντὶ τῆς κονίας ἐκ τῶν κλαδιῶν,
γίνεται χρῆσις τῆς κονίας ἐκ ξύλων συκέας.

§. 7. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν καστά-
νων.* Βράζομεν αὐτὰ ἐπὶ 15, ἢ 20 λεπτά,
καὶ ἀκολουθῶς ἐκθέτομεν αὐτὰ εἰς τὴν θερ-
μότητα τοῦ κλιβάνου, μετὰ μίαν ὥραν πε-
ρίπου, ἀφοῦ ἐξηγάγομεν ἐκεῖθεν τὸν ἄρτον.
Διὰ τῆς διπλῆς ἐργασίας ταύτης, τὰ κάστα-
να ἀποκτῶσι βαθμὸν τινα ἐψήσεως καὶ γε-
γνώσεως, ὁ ὁποῖος διατηρεῖ αὐτὰ ἐπὶ πολὺν
χρόνον, προσέχοντες ὅμως νὰ θέσωμεν αὐτὰ
εἰς τόπον λίαν στεγνόν. Προσέτι δυνατόν νὰ
ξηρᾶνωμεν τὰ κάστανα ἐπὶ ἐσχαρῶν διὰ τοῦ
πυρός. Ἀλλὰ τότε καθίστανται τόσον σκλη-
ρὰ, ὥστε δυνατόν νὰ καταστηθῶσιν ἄλευρος.

§. 8. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν πεπόνων.*
Λάβε ἐκ τῶν ὀψίμων καὶ μὴ εἰς ἐντελῆ ὠρι-
μότητα φθασάντων· σέγνωσον ἐλαφρῶς διὰ
πανίου, καὶ ἔκθεσ εἰς τόπον στεγνόν ἐπὶ μίαν,
ἢ δύο ἡμέρας· ἀκολουθῶς θέσ εἰς βαρέλιον μὲ
καθαρὰν τέφραν κεκοσκινισμένην ἐπίθεσ τοὺς
πέπονάς σου, κάλυψον διὰ τέφρας ὡσαύτως,
ἐντελῶς. Πρόσεξον ὅμως μὴ θέσης τὸ βαρέ-
λιον εἰς τόπον ἐκθεμένον εἰς τὸ ψύχος. Οἱ
πέπονες οὕτω προπεφυλαγμένοι, διατηροῦν-
ται μέχρι Δεκεμβρίου καὶ Ἰανουαρίου ἐνίοτε
καὶ ἐπέκεινα.

§. 9. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν δημη-
τριακῶν.* Ὁ ἀπλούστερος τρόπος συνίσταται
εἰς τὸ νὰ διακρατῇ τις τὰ σιτηρὰ, ἢ τοὺς
ἀλεύρους εἰς σάκκους καλῶς κεκλισμένους·
νὰ θέσῃ τις αὐτοὺς ἐπὶ βάσεων ἠσφαλισμέ-
νων ἀπὸ τῶν ποντικῶν· ν' ἀπέχη ὅπως οὖν
ὁ εἰς σάκκος τοῦ ἑτέρου. Ὅταν οἱ σιτηροὶ ἄ-
λευροι διαφθαρῶσι μεταχειρίζομεθα αὐτοὺς
εἰς κατασκευὴν ἀμύλου.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ΄.

*Μέσα κατά τῆς ἐνοχλήσεως καὶ βλάβης
τιγῶν ζώων καὶ ἐντόμων.*

§. 1. Ἐν τῇ οἰκονομίᾳ τῇ οἰκιακῇ λίαν συντελεῖ ἡ εὐρεσις ὅσον ἔνεστι ἀπαλλαγῆς τῶν βλαβερῶν ζώων καὶ ἐντόμων, καθὼς οὐχ ἦττον καὶ εἰς τὴν ὑγιεινὴν αὐτὴν, περὶ ἧς ἐν τῷ ἀκολουθῶν τμήματι, μεθ' οὗ καὶ θέλομεν δόσει τέλος σὺν Θεῷ τοῦ πονήματος ἡμῶν. Νομίζομεν δὲ ὅτι τὸ κεφάλαιον τοῦτο εἶναι πρὸς τὴν οἰκονομίαν τῆς Γεωργικῆς ἀναγκαῖον καὶ τοιαύτην ἔχει σχέσιν, οἷαν εἰς τὰ φυτὰ ἢ περιγραφή καὶ θεραπεία τῶν ἀσθενειῶν αὐτῶν· θεωρουμένων τῶν βλαβερῶν ἐντόμων διὰ τὰς τροφὰς καὶ προϊόντα, οἷα βλάβη τῆς οἰκονομίας ἅμα καὶ τῆς ὑγιεινῆς, περὶ ᾧ λόγος.

§. 2. Κατὰ τῶν ποντικῶν φυγαδευτήριον. Παραλείποντες τοὺς μυρίους τρόπους, τῆς θήρας, δηλητηριάσεως, κτλ. τῶν ἐπιβλαβῶν τούτων ζώων, γνωστούς σχεδὸν τοῖς πᾶσιν, ἀναφέρομεν ἐνταῦθα μόνον τὸν ἐξῆς, ὡς οὐχὶ κοινὸν καὶ ἦττον ὀχληρὸν. Θέλων λοιπὸν ν' φυγαδεύσης εὐθὺς τοὺς ποντικούς ἀπὸ τινος τόπου ἔνθα ὑπεθήκευσας σιτηρὰ κλπ. λάβε κιβώτιον καὶ πλήρωσον αὐτὸ ἄλατος σουχίου, δηλαδὴ ὀρυκτῆς καὶ πυκτώδους οὐσίας εὐρισκομένης ἐν τῇ γῆ, ἣτις ἀναπέμπει δυσάρεστόν τινα ὀσμῆν, ἧς τὴν ἀποφορὰν δὲν ὑποφέρουσιν οἱ ποντικοί.

§. 3. Κατὰ τῶν ἰκτινῶν (κουναδίων). Προφυλάττονται τὰ πτηνὰ ἀπὸ τῶν ἐπιθέσεων τῶν σαρκοφάγων τούτων, ρίπτοντες αὐτοῖς ἵνα φάγωσι, παρὰ τῆ εἰσόδῳ, πτηνόν τι ἐζημωμένον διὰ πίσης, ἢ σῆνοντες αὐτόθι παγίδας.

§. 4. Κατὰ τῶν ἐλειῶν, (εἶδος ποντικοῦ κ. βερβερίτσα). Ὅπως καταστρέψῃ τις εἰς τρόπον ἀπλοῦν καὶ βέβαιον τοὺς ἐλειοὺς, οἷτινες φθειροῦσι τοὺς κήπους, ἀρκεῖ νὰ σχηματίσῃ διὰ χλοερῶν φύλλων πτερίδων (βράχλων) τετριμμένων μεταξὺ τῶν χειρῶν, καὶ ἀποκεχωρισμένων τῆς ξυλώδους πλευρᾶς εἰς

ἦν εἶναι προσκεκολλημένοι, νὰ σχηματίσῃ λέγω, διὰ τῶν φύλλων αὐτῶν μικρὰς δέσμας, τὰς ὁποίας θέλει προσηλώσει ὀπισθεν τῶν ὀπωρῶν, εἰς τρόπον νὰ μὴ ποιήσῃ πολλὴν σκιάν. Διὰ τὰ ὀπωροφόρα δένδρα δὲ, ἀνάγκη νὰ περιτυλίξῃ τὸν πόδα αὐτῶν διὰ τῶν πτερίδων.

§. 5. Κατὰ τῶν γαλῶν (εἶδος ἰκτινος ἢ κουναδίου). Φεύγει, λέγεται τὸ ζῶον τοῦτο, ἂν θέσης κλάδους δενδρίου (δενδρι) πλησίον τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ· ἢ, καὶ ἂν ἐκθέσης μίαν ἐκ τῶν γαλῶν ἡμῶν (γάτον) ὑψωμένην ἐκεῖ· διότι ἡ ὀσμὴ φυγαδεύει τὰς ἀγρίας· τέλος συλλαμβάνονται διὰ τῶν παγίδων.

§. 6. Κατὰ τῶν ἀλωπέκων (ἀλουπούς) καὶ λύκων. Λάβε ἔντερα κριοῦ, ἢ χοίρου, καὶ πλήρωσον αὐτὰ ἐκ ζύμης κατασκευασμένης ἐξ ἐμετικοῦ καρούου εἰς κόνιν, καὶ ὀλίγου λίπους (ξύγγι) καὶ ὑέλου κεκοπανισμένου· κατασκευάσον τὸ παρασκεύασμα τοῦτο εἰς εἶδος ἰσικίων (λουκάνικα) μήκους 1 1/2 δακτύλου καθ' ἕκαστον ἰσικίον θὲς ὑποκάτω μικρὰς σανίδος, ὑποστηριζομένης ὑπὸ δύο κεράμων (κεραμιδίων), ἢ πλίνθων (τούβλων), σχηματιζόντων στέγην φυλάττουσαν τὸν δόλον ἀπὸ τῆς βροχῆς, ἢ ἄλλως, διὰ τῆς ἰδίας ζύμης κατασκευάσον μικρὰς σφαίρας μεγέθους καρύων, καὶ ἐκάστην κάλυψον διὰ ἡμίσεως φλοιοῦ ὠοῦ.

Πλησίον θὲς ἀριθμὸν τεμαχίων ψωμίου τετηγανισμένου μετὰ λίπους χοίρου καὶ ὀλίγης γαλβάνης καὶ κάνφορας· τὰ τοιαῦτα τεμάχια διασπείρονται εἰς τὸ δάσος, ἢ τὰ πλησίον μέρη, καὶ δύο βήματα μακρὰν τῶν γενοπῶν, ἢ ὀδῶν· ἢ δὲ ὀσμὴ ἐφέλκει τὰ ζῶα ταῦτα. Ὀφείλει δὲ τις κατὰ πᾶσαν πρωΐαν νὰ συνάγῃ τὰ τεμάχια ταῦτα· καὶ ἂν εὐρῇ τὸν ἀριθμὸν ὀλιγώτερον, τότε ἄς ἀναζητήσῃ ἐπιμελῶς καὶ θέλει εὐρεῖ τὸ ζῶον τεθανατωμένον. Κατὰ τούτων ὁμῶς, καὶ ἰδίως



κατὰ τοῦ λύκου, ἢ θήρα διὰ πυροβόλου εἶναι ἢ ἀσφαλεστέρα.

§. 7. Κατὰ τῶν τρώγων (κάμπαι). Ὄταν τὰ ζώφια ταῦτα πολλαπλασιασθῶσι πολὺ, καθίστανται ἀληθῆς πληγὴ ἐμποδίζουσι τὴν αὔξησιν τοῦ φυτοῦ, γίνονται εἰς αὐτὸ αἰτία μυρίων κακῶν, ἐπομένως γίνονται ἐμπόδιον εἰς τὴν καρποφόρησιν· ἐνίοτε καὶ τὰ ἐγκεντρίσματα καὶ αὐτὰ τὰ φυτὰ καταστρέφουσι. Ζῶσί τινα ἐπὶ τῶν κορμῶν, ἄλλα ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ καρπῶν, καὶ ἐνίοτε εἰς τὰς ῥίζας αὐτῶν τοῦ φυτοῦ. Τὰ κεντήματα τῶν ζωύριων τούτων, προξενούσιν εἰς τὰ φυτὰ καὶ ἄλλας παραδόξους ἀλλοιώσεις, μεταξὺ τῶν ὁποίων περίεργος εἶναι, ἢ τῶν πετάλων τοῦ ἄνθους μεταμόρφωσις εἰς φύλλα. Πολλὰς δοκιμὰς οἱ γεωργοὶ ποιῶσιν, ὡς τὸ διὰ τοῦ θεῖου ἐξάτμισμα, τὸ διὰ τοῦ ταμβάκου κάπνισμα, καὶ τἄλλα, πλὴν ὀλίγον ἐφέλησαν. Ἀλλ' ἡ διάλυσις τοῦ θαλασίου ἄλατος, τὸ ἀπόδρασμα ὀξέων φυτῶν, ὡς τοῦ ταμβάκου, τῆς κουφοξυλέας, τῆς καρυῆς· τὰ ὕδατα τῶν κοιτῶν καὶ τῶν κορμῶν, συνεχῶς ἠθρονήθησαν νὰ καταστρέψωσι τὰς κάμπαι, ἐπιβρέχοντες δι' αὐτὰ τὰ ἀθροισθέντα φυτὰ, διὰ τοῦ ἀρδευτήριου, ὡς νὰ ἐπιπίτῃ τὸ ὕψος ὡς λεπτὸς ὑετός, ταῦτο γίνεται ἐπανειλημμένως, τὸ δ' ἀποτέλεσμα γίνεται αἰσθητὸν μάλιστα εἰς τὰνέα φυτὰ Πλὴν ἢ ἀκόλουθως συνταγῇ παρέχεται ὡς δραστηκωτέρᾳ εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν καμπῶν, ἢ τρώγων.

Ἀνάμιξον 2 οὐγγίαις θεῖου (θιάφι) μετ' ἀναλόγου ποσότητος 6 λιτρῶν ἀποπριονισμάτων· σπείρον τὸ μίγμα τοῦτο ἐπὶ τῶν φυτῶν, ἐφ' ὧν βόσκουσιν οἱ τρώγες· καὶ θέλουσι καταπέσει πάντες καὶ ἀφανισθῆ· κалὸν θέλει εἶσθαι καὶ ν' ἀποκτείνῃς αὐτούς, πλὴν ἄλλως τε, δὲν θέλουσιν ἐπανέλθῃ, εἰμὴ μετὰ ἓνα τοῦλάχιστον μῆνα. Ὅθεν ἂν ἤθελον ναφανῆ τότε, θέλεις ἐπαναλάβῃ τὴν ἐργασίαν. Καὶ ἡ τέφρα τῶν πρασίμων φυτῶν φυγαδεύει αὐτούς.

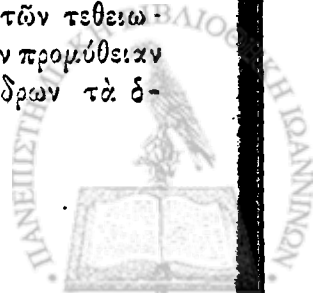
§. 8. Κατὰ τῶν κοχλίων (σιάλιγκας). Ἡ τέφρα διασπαρείσῃ ἐν τῇ γῇ, πέριξ τῶν ὑπὸ τῶν κοχλίων μαστιζομένων φυτῶν, διαφυλάττει τὰ φυτὰ ἐκεῖνα ἀπ' αὐτῶν, καὶ τῶν ἄλλων ἐρπόντων ζωύριων. Τὸ αὐτὸ ἀποτέ-

λεσμα κάμνει καὶ ἡ ἄσβεστος εἰς κόνιν κατασταθεῖσα· ἀμφότερα δὲ τὰ μέσα ταῦτα οὐ μόνον δὲν βλάπτουσι τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, ἀλλὰ ὠφελοῦσιν αὐτὰ, διότι χρησιμεύει ἀντὶ λιπάσματος. Ἄν δὲ θελήσωμεν ν' ἀπομακρύνωμεν τοὺς κοχλίαις ἀπὸ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, ἀνάγκη νὰ περιτυλίξωμεν σχοινίον διὰ τριχῶν οὐρᾶς ἵππου, καὶ νὰ περιτριγυρίσωμεν τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου σχεδὸν μίαν σπιθαμὴν ἀπὸ τῆς γῆς, διότι τότε οἱ κοχλῖαι στρέφουσι δρόμον, ὡς ἔχον τὸ τοιοῦτον σχοινίον τὴν ιδιότητα νὰ ἐμποδίσῃ τὸ εἰς τὰ πρόσω βᾶδισμα αὐτῶν.

§. 9. Κατὰ τῶν μυρμηκῶν. Λάβε ταμβάκον εἰς φύλλα, ὡς ὅτε καπνίζων λαμβάνεις αὐτὸν, τρίψον καὶ διάσπειραν αὐτὸν ἐν τὸς τῶν σκευῶν, ἢ ἔνθα εἶναι οἱ μύρμηκες, εἴτινες ἐν τῇ ὁσμῇ αὐτοῦ θέλουσι γίνεαι ἄφαντοι. Προσέτι, βράσον πῆγανον ἐν τῷ ὕδατι, καὶ ῥίψον αὐτὸ εἰς τὴν μυρμηκωλεάν, ἢ πλύνον δι' αὐτοῦ τὰ σάνδια τῶν σκευῶν ἔνθα συχιάζουσιν οἱ μύρμηκες, καὶ μετ' οὐ πολὺ θέλεις ἐλευθερωθῆ. Προσέτι θες εἰς μικρὸν κιβώτιον ὀλίγον ζάχαριν, ἢ μέλι, ἔνθα συλλαμβάνων αὐτοῦ θέλεις καταστρέφῃ εἰς τὸ πῦρ ὕψιστον ἢ ἀναμιξῆς εἰς ὀλίγον ἄλευρον τὸ ἐπιτηρίον ἀρσενικὸν εἰς κόνιν, δι' οὗ θέλεις καταστρέφῃ αὐτούς. Ἄν θέλῃς νὰ προφυλάξῃς τὰ δένδρα ἀπ' αὐτῶν, διάλασον καπνὴν κλιθάου εἰς ἐν ποτήριον ἐλαίου ἐκ σπόρου καννάβεως, ἐμπλάστρωσον τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, καὶ θέλεις ἀπομακρύνῃς αὐτούς· ἢ ἂν περιτυλίξῃς, διὰ τεμαχίων μαλίου μέρος τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου, τὸ δὲ μαλλίον τρίψῃς καὶ ἀλείψῃς δι' ἐλαίου τερεβινθίνης (τερμεντίνα).

§. 10. Κατὰ τῶν βρούχων (μουστάκων). Ὄταν τὰ δένδρα λυμαίνωνται ὑπὸ τῶν βρούχων, ἀνατρέχοντες εἰς τὸ ἐξῆς μέσον.

Ἀναλύομεν θεῖον (θιάφι) καὶ εἰς αὐτὸ ἐμβάπτίζομεν τεμάχια παλαιὰ πανίου τετραγωνικὰ 5, ἢ 6 δακτύλων, προσέχοντες ὡς τὸ τεμάχιον τοῦ πανίου νὰ ἦναι καλῶς ἠπλωμένον ἐν τῇ διαλύσει τοῦ θεῖου· καὶ ἄμα ἐμβάπτισθέντα ἐξάγομεν διὰ λαβίδος καὶ ἀποστραγγίζομεν. Τούτων τῶν τεθειωμένων τεμαχίων πανίου ποιῶμεν προμύθειαν ἀνάλογον τοῦ ἀριθμοῦ τῶν δένδρων τὰ δ-



ποιᾶ σκοπεύομεν νὰ ἐλευθερώσωμεν ἀπὸ τὸν βροῦχον, καὶ φυλάττομεν διὰ τὴν ἀνάγκην. Θέλοντες δὲ νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν, πρῶτον ἐξαπλοῦμεν ὑπὸ τὸ δένδρον χονδρὸν πανίον, ὅπως καλύψωμεν τὴν ὑπὸ τὴν περιφέρειαν τοῦ δένδρου κειμένην γῆν· εἶτα στηρίζομεν εἰς τὴν ἄκραν ἐπιμήκους ράβδου, ἢ καλάμου, ἔχουσιν ἄγκυστρον, τὸ τεμάχιον τοῦ θειωθέντος πανίου· ἀκολουθῶς ἀνάπτομεν διὰ πυρὸς αὐτὸ, καὶ ποιῶμεν ὥστε ὁ καπνὸς τοῦ ἀφθέντος θείου νὰ περιτραφῇ καθ' ὅλα τοῦ δένδρου τὰ μέρη. Θέλομεν τότε ἰδεῖ τοὺς βροῦχους καταπίπτοντας ἀνὰ χιλιάδας ἀπὸ τοῦ δένδρου ἐπὶ τοῦ ἐξηπλωμένου πανίου, ἢ τῆς σινδόνης, ἄλλους μὲν τεθανατωμένους, καὶ ἄλλους ἡμιθνήτους· τότε συλλέγοντες αὐτοὺς, ρίπτομεν ἐν τῷ πυρὶ. Ἀντὸ δένδρον ἦναι μέγα, ἐπαναλαμβάνεται ἡ αὐτὴ ἐργασία εἰς πλείστα μέρη τοῦ αὐτοῦ. Παρόμοιον τι δυνατὸν νὰ γίνῃ καὶ διὰ τὰς ἀμπέλους ἐνσχλοῦντα τοιαῦτα ζωύφια. Προσέτι οἱ βροῦχοι καὶ ἄλλα πτηνὰ καὶ μὴ πτηνὰ ζωύφια, συλλαμβάνονται κατὰ ἑκατοντάδας τὴν νύκτα διὰ τοῦ ἐφεξῆς μέσου. Θεὸς εἰς τόπον, ἐν μέσῳ τοῦ ἀγροῦ σου, ὅστις νὰ ἦναι ὀρατὸς, ἀγγεῖον εὐρύχωρόν πλήρες ὕδατος· καὶ εἰς τρόπον, ὥστε νὰ μὴ ἐμποδίζηται δι' ὑψώματος, ἀλλ' εἰ δυνατὸν νὰ ἦναι εἰς τὸ αὐτὸ ἐπίπεδον τῆς γῆς. Εἰς τὸ μέσον τοῦ ἀγγείου ἄς ἐπιπλήῃ ἕτερον σκεῦος, ἢ καὶ ἄς μὲν στερεόν· ἀλλὰ τοῦτο ἄς ἦναι λύχνος, κατέχων ἔλαιον ὅσον ἀρκεῖ διὰ τὴν νύκτα, ἢ μέρος αὐτῆς· ἄς ἀφθῇ ὁ τοιοῦτος λύχνος, ὅστις ἀνάγκη νὰ κάμνη ἀρκετὰ λαμπρὸν φῶς. Πλὴν πρέπει νὰ προσέχωμεν μὴ ἢ τοῦ λύχνου τούτου θρυαλὶς ποιεῖ καπνὸν, διότι οὗτος ἦθελεν ἐμποδίζει τὴν πλησίασιν τῶν ζωύφίων. Τὸ φῶς ἐφέλκει τὰ ζωύφια, τὰ ὁποῖα πετώντα εἰς αὐτὸ ὁρμητικῶς, ἢ τρέχοντα πρὸς αὐτὸ, πίπτουσιν εἰς τὸ τοῦ ὕδατος ἀγ-

γεῖον καὶ πνίγονται. Ὅπως δὲ τὸ φῶς μὴ σβεσθῇ, τυχὸν ὑπὸ τοῦ ἀέρος, καλύπτεται δι' ὑελίνου κυλίνδρου.

§. 11. Κατὰ τῶν σφηκῶν. Ἀνακαλύπτοντες τὴν φωλεὰν τῶν ζωύφίων τούτων, δύο, ἢ τρεῖς ὥρας μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου, θέλομεν εἰσαγάγει εἰς αὐτὴν, μέρος σιπύου, ἠλειμμένον ἐκ τερεβίνθης (τρεμεντίνα)· καὶ εὐθὺς θέλομεν δώσει πῦρ εἰς αὐτό· τοιοῦτοτρόπως αἱ σφήκες θέλουσιν ἀποπνιγῆ ἅπασαι.

§. 12. Κατὰ τῶν σκορπιῶν καὶ καρθάρων, καλογῆρων καὶ σφαλάγγων. Λάβε κηρία ἔχοντα τὴν θρυαλίδα ἐμβεβαπτισμένην εἰς διαλελυμένον θεῖον, ἢ τετυλιγμένην ὑπὸ πίσης. Διέλθε ὑπὸ τὰ δένδρα, διὰ τῶν φρακτῶν, καὶ ἐν γένει διὰ τῶν τόπων ἔνθα διατελοῦσι τὰ ζωῶν ταῦτα, μετὰ τῶν τοιούτων κηρίων ἀνημμένων· ἢ δὲ κατάλληλος ὥρα εἶναι ἡ 9.η τῆς πρωῆς, καὶ ἡ 3.η μετὰ μεσημβρίαν κατὰ τοὺς μῆνας Μάϊον καὶ Ιούνιον. Ἀπὸ τῶν δένδρων δὲ θέλουσι πέσει ταῦτα, ἂν διὰ ράβδου, ἐχούσης κατὰ τὴν ἄκραν ἀρπάγην, ἀνατινάξῃς τοὺς κλάδους αὐτῶν· τοιοῦτοτρόπως ἀνασίεσας τὰς φράκτας καὶ εἴτι ἄλλο θέλεις, εὐκόλως συλλαμβάνεις καὶ ἀποκτείνεις τὰ ζωύφια ταῦτα. Τὰς δὲ γένας αὐτῶν, ἂν ποτίσης διὰ ζωντανῆς τιτάνου (ἀσθέστου) διαλελυμένης εἰς τὸ ὕδωρ, ὥστε νὰ κατασταθῇ κονία ἐξ αὐτῆς, ἢ ἐκ τέφρας (στάκτης) καὶ καπνιάς, ὁμοῦ εἰς ὁμοίως δόσεις, ὡσαύτως διαλελυμένων ἀμφοτέρων εἰς ἀνάλογον ποσότητα ὕδατος, ἀφοῦ ὅμως, εἴτε, ἢ τίτανος, εἴτε ἢ τέφρα, εἴτε ἢ καπνιά, μείωσιν ἐν τῷ ὕδατι 24 ὥρας. Ἄν ὅμως τὸ ῥευστὸν τοῦτο, καθὼς καὶ τὸ ἀπλοῦν ὕδωρ, ἀλλὰ βραστὸν, ρίψῃς κατ' αὐτῶν καὶ τῶν ὠδῶν αὐτῶν, ἐπίσης θέλεις κατασρέψῃς αὐτοὺς· ὅθεν πρὸς τοῦτο ἀνάγκη νὰ εὐρώμεν πρῶτον τὰς φωλεὰς αὐτῶν.



ΤΜΗΜΑ ΚΓ.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Γενικά ιδέαι.

§. 1. Διὰ ὑγεινὴν γεωργικὴν, ἢ ἀγρο-
τικὴν, ἐννοοῦμεν ἐνταῦθα, τὴν γινώσιν ἐκεί-
νων τῶν προφυλάξεων τὰς ὁποίας ἡ πείρα
καὶ ὁ λόγος ὑπαγορεύει, πρὸς ἀπομάκρυνσιν
πάσης εἰ δυνατόν αἰτίας ἀσθενειῶν, καὶ δια-
τήρησιν, τὸ ἐφ' ἡμῖν, εἰς κατὰστασιν ἰα-
νοποιητικὴν τῆς υἰγείας ἡμῶν.

Ἡ υἰγεία εἶναι ὁ πολυτιμότερος θησαυ-
ρὸς τῶν ἀνθρώπων, τὸν ὁποῖον δυσυχῶς οὐ-
χὶ πάντες νὰ ἐκτιμῆσωσιν ἠξέουσι, καθό-
τι καθημερινῶς βλέπει τις τοὺς ἐτοιμάζον-
τας ἑαυτοῖς τὰς νόσους καὶ ἀσθενείας διὰ τοῦ
ἀκολάστου βίου, ὅστις εἰς ἄλλο τι δὲν ἀπο-
λήγει δι' αὐτοῦ, εἰμὴ εἰς τὸ νὰ ἐπιταχύνῃ
αὐτοῖς τὸν θάνατον.

§. 2. *Αἰτίαι τῶν ἀσθενειῶν.* Πολλὰ εἶ-
ναι αἱ περιπτώσεις, αἵτινες δύνανται κατὰ
τὸ μᾶλλον, ἢ ἥττον νὰ ἐπιρρέασωσι τὴν υ-
γείαν, ἀλλοιοῦσαι τὴν κανονικὴν αὐτῆς κα-
τάστασιν· διαίτησιν δὲ εἰς δύο κλάσεις. α) *Εἰς φυσικὰς αἰτίας,* ἧτοι τὰς προερχομένας
ἀνεξαρτήτως τῆς θελήσεως ἡμῶν, ὡς χ.π. ἡ
ἀτμοσφαιρικὴ ἐπιρροή, οἱ ἄνεμοι, αἱ ἐποχαί,
τὸ κλίμα, ὁ τόπος, τὸ ὕδωρ κτλ. καὶ εἰς
περιπτωτικὰς, ἧτοι, εἰς τὰς προερχομένας
ἐκ συμβάντων, οἷα αἱ δυσαρέσκαιαι ἕνεκα ἐ-
πελθούσης συμφορᾶς, τὰ προερχόμενα πάθη
ἕνεκα τῆς αἱματώδους ἰδιοσυγκρασίας ἡμῶν,

ὁ φόβος, αἱ πτώσεις, αἱ ἀπώλειαι αἵματος,
ὁ ἐλλειματώδης σχηματισμὸς ἡμῶν, καὶ ἐν
γένει, ἅπασαι αἱ δυστυχίαι τὰς ὁποίας δὲν
δυνάμεθα νὰ προῖδωμεν, καὶ τὰς ὁποίας ἀ-
νάγκη νὰ ὑποστῶμεν. β.) *Εἰς τὰς θελημα-
τικὰς ἀφορμὰς,* ἧτοι, ἐκεῖνας ἐν αἷς, τρόπον
τινὰ, λαμβάνει μέρος ἡ ἡμετέρα θέλησις,
καὶ αἱ πράξεις ἡμῶν τοιαῦται, ἡ φύσις τῆς
ἐνδυμασίας, τῆς τροφῆς, τοῦ ποτοῦ, ὧν ποι-
οῦμεν χρῆσιν, ἡ ἀγρυπνία, ὁ ὕπνος, ἡ ἀργία,
ἡ ἐγκράτεια, ἢ, ἡ ὑπὲρ τὸ δέον τροφή, ἡ μέ-
θη, καὶ ἐν γένει ἡ ἀσωτεία. Τῆς δευτέρας
ταύτης τάξεως τῶν αἰτιῶν, δὲν συμμετέ-
χουσι τὰ ζῶα.

Τὰς αἰτίας ταύτας ἀπάσης τῶν ἀσθενειῶν,
δυνατὸν ν' ἀποφύγωμεν, διὰ τῆς φρονήσεως,
τῆς φιλοσοφίας, ἢ μαθήσεως, καὶ τῆς κανο-
νικῆς διαίτης.

§. 3. *Περὶ διαίτης.* Αἱ καθολικαὶ ἐντο-
λαίτης καλητέρας διαίτης δι' ἕκαστον ἄτομον
λαμβάνουσι καὶ ἀναριθμήτους τροποποιή-
σεις· ὀρίζονται δὲ κατὰ τὴν ἡλικίαν, τὸ γέ-
νος, τὴν ἰδιοσυγκρασίαν, τὸ ἀτομικὸν ἰδίω-
μα, τὴν τέχνην, τὰς ἔξεις, τὴν ἐν τῇ κοι-
νωνίᾳ θέσιν, καὶ κατὰ πολλὰς ἄλλας περι-
στάσεις τῆς ζωῆς τοῦ αὐτοῦ ὑποκειμένου εἰς
ὃ ἐπιβάλλονται. Ὅθεν καὶ δὲν ὀρίζεται ἡ δι-
αιτα οὐδενί, πρὶν ἢ ληφθῶσιν ὑπ' ὄψιν τὰ

εἰρημένα. Μ' ὅλον τοῦτο δύνχται τις νά ὠ-
φεληθῆ ἐκ τῶν ἐνταῦθα ἐκτεθησομένων πρα-
κτικῶν μέσων, ὠφελίμων μὲν εἰς πάντα τὸν
ἐπιποθοῦντα τὴν αὐτοῦ ὑγείαν, ἔτι δὲ μᾶλ-

λον εἰς τὴν τῶν ἀγροτῶν τάξιν, ἔνθα οὐχί
πρόχειροι πάντοτε εἶναι οἱ ἰατροὶ καὶ τὰ
φάρμακα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς καθαριότητος.

§. 1. Ἡ καθαριότης εἶναι τὸ πρότιστον
τῆς ὑγιεινῆς συστατικόν· αὕτη θεωρητέα, α.)
ἐν τῷ σώματι, β.) ἐν τῷ ἱματισμῷ, καὶ γ.)
ἐν τῇ κατοικίᾳ.

§. 2. Σώματος καθαριότης. Τὸ σῶμα
καθαριζόμενον διὰ τοῦ ὕδατος, εἴτε εἰς λου-
τρὸν, εἴτε εἰς τὴν θάλασσαν ὅπου τοῦτο εἶ-
ναι δυνατὸν, καὶ κατὰ τὰς καταλλήλους ἐ-
ποχάς, δίδει ἐξοδὸν διὰ τοῦ ἰδρώτος εἰς τοὺς
ἐν αὐτῷ σχηματιζομένους κακοὺς χυμοὺς,
καὶ τὴν ἀδηλον διαπνοὴν βοηθεῖ καὶ διευ-
κολύνει· ἐνῷ τοῦναντίον, οἱ μὴ καθαριζόμε-
νοι, δίδουσιν αἰτίαν νά σχηματίζωνται ἐμ-
φράξεις κατὰ τῶν πόρων τοῦ σώματος, καὶ
ἐπομένως εἰς τὴν γέννησιν πολλάκις ἀσθε-
νειῶν, ἔνεκα κακοχυμίας, οὐ μόνον ἐσωτερι-
κῶν ἀλλὰ καὶ ἐπίδερμικῶν.

§. 3. Ἱματισμοῦ καθαριότης. Ταῦτα ὡς
ἔγγιστα ρηθήτωσαν καὶ περὶ τῶν ἱματισ-
μῶν τοῦ σώματος ἡμῶν. Ἡ ἀκαθαροσία τῶν
ἱματίων ὄχι μόνον εἶναι ὀλέθριος εἰς τὸ σῶ-
μα καὶ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου, καὶ δίδει
ἀφρμὴν εἰς τὴν φθειρίασιν κτλ., ἀλλ' εἶναι
καὶ εἰς τὴν οἰκονομίαν ἐπιβλαβής, καθότι τὰ
ρορέματα διὰ τῆς ἀκαθαροσίας σήπονται καὶ
ἀφανίζονται. Ἐστῶσαν δὲ τὰ ἱμάτια, ἀπλᾶ
μὲν ἀλλὰ εἰς τὰς ὥρας τοῦ ἔτους ἀνάλογα.
Διὰ τῆς καθαριότητος τοῦ σώματος καὶ τῶν
ἱματίων, ὁ ἀνθρώπος αἰσθάνεται καὶ φυσικὴν
τινα ἀναψυχὴν· ἀπόδειξις αὐτοὶ οἱ ἀσθενεῖς,
οἱ ὅποιοι αἰσθάνονται εὐθὺς ἅμα ἀλλαχθῶ-
σι διὰ καθαρῶν ἱματίων, σινδόνων κτλ., ἀ-
ναψυχὴν τινα, κατὰ πολλὰ συντελοῦσαν καὶ
εἰς τὴν ποθητὴν ἀνάρρωσιν αὐτῶν.

§. 4. Ἐκλογή κατοικίας. Πρώτη φροντίς
σὺν τοῖς ἄλλοις εἶναι καὶ ἡ τῆς κατοικί-
σεως· οἱ ἐξῆς κανόνες ἐχέτωσαν πρὸς τοῦτο.
Μὴ κατοικήσῃς εἰς οἰκίαν νεόκτιστον, ἢ εἰς
κεχρωματισμένην ἀρτίως καὶ ἐν χειμῶνι,
διότι πολλὰ καὶ δεινὰ ἐκ τούτου προέρ-
χονται ἀσθένειαι. Οὐδὲ εἰς οἰκίαν μεμολυσ-
μένης καὶ διεφθαρμένης ἀτμοσφαιρας,
ἔνθα νά πλησιάζωσιν ἔλη, λίμναι, κοπρῶνες, μα-
κελλεῖα, νοσοκομεῖα, νεκροταφεῖα κτλ. Κα-
τοικήσον δὲ εἰς τόπους ὑγιεινοὺς, ἀεριζομέ-
νους, εἰς οἰκίαν τῆς ὁποίας τὰ δώματα νά
ἔχωσι περισσοτέρους ἀνέμους. Ἡ κατοικήσις ἐ-
πὶ πολὺ εἰς ἀτμοσφίραν διεφθαρμένην καὶ
μὴ ἀεριζομένην, δυνατὸν νά γίνῃ πηγὴ με-
γάλων δυστυχιῶν. Αἱ νεόκτιστοι οἰκίαι καὶ
τῶν ὁποίων τὰ πρᾶθυρα βλέπουσι πρὸς με-
σημβρίαν, εἶναι προτιμότεραι.

§. 5. Διακάθαρσις τῆς οἰκίας. Θέλων
νά καθάρῃς ἐκ μιάσματος οἰκίαν, ἢ τό-
πον εἰς ὃν ἀπεβίωσεν, ἢ τέθνηκεν, ἀνθρω-
πος, ἢ ζῶον, ὑπὸ ἐπιδημικῆς καὶ κολλητι-
κῆς ἀσθενείας, ποίησον οὕτως· σάρωσον ἐν
πρώτοις τὸν οἶκον, ἢ τόπον, οὐ μόνον τὸ ἔ-
δαφος, ἀλλὰ καὶ τοὺς τείχους καὶ τὸ πά-
τωμα, καὶ τὸ πᾶν, ὅπως ἀφαιρεθῶσι τὰ
σφαλάγγια, αἱ ἀράχαι καὶ πᾶσα ἄλλη ἀ-
καθαρσία· ἀκολούθως πλύνον πανταχοῦ διὰ
πολλοῦ ὕδατος ἄπαξ καὶ δις, καὶ διαρκού-
σης τῆς ἐργασίας ταύτης, ἄφες τὰ πρᾶθυ-
ρα καὶ τὰς θύρας ἀνεωγμένας, ὅπως εἰσέλθῃ
καὶ κυκλοφορήσῃ καλῶς ὁ ἀήρ. Μετὰ τὴν
προετοιμασίαν ταύτην, θέλεις προβῆ εἰς κα-
πνισμοῦς τοὺς ἐξῆς. Θές ἐν τῷ μέσῳ τοῦ δω-



ματίου σκευός· πλήρες ἀνθράκων, καὶ ἐπ' αὐ-
τῶν χύτραν πλήρη, κατὰ τὸ ἥμισυ, τέφρας,
ἐπὶ τῆς ὁποίας θέλεις θέσει μικρὰν χύτραν,
κατέχουσαν 4 οὐγγίας κοινοῦ ἁλατος ὀλίγον
ὕγρου· ἐπὶ τοῦ ἁλατος τούτου ἐπίχυσον 3
οὐγγίας θειικοῦ ὀξέως· πλὴν ἐπιμελήθητι,
πρὶν ἀναλάβῃς τὴν δευτέραν ταύτην ἐργα-
σίαν, νὰ κλείσῃς τὰ παράθυρα, τὰς θύρας καὶ
πᾶν ἄλλο μέρος, ὅθεν ἠδύνατο νὰ εἰσέλθῃ ὁ
ἀήρ ἐλευθέρως. Ὁ διενεργῶν τὸ κάπνισμα
τοῦτο ἄς ἀναχωρήσῃ εὐθὺς ἄμα ρίψῃ εἰς τὸ
ἄλας τὸ θειικὸν ὀξύ, ὅπως μὴ ἀναπνεύσῃ τὸν
ἀναπτυσσόμενον ἀτμὸν, ὅστις μετ' οὐ πο-
λὸ θέλει πληρώσῃ τὰ δωμάτια τῆς οἰκίας.
Ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀκολουθῶς ὁ ἀτμὸς οὗ-
τος θέλει διασκεδασθῆ, καὶ τότε θέλει ἀνοί-
ξῃ τὰς θύρας καὶ τὰ παράθυρα, καὶ μετὰ τι-
νας ἡμέρας δύνασαι νὰ κατοικήσῃς τὸ νοσητεῖον.

Ὅταν δὲ πρόκειται νὰ ποιήσῃς κάπνισ-
μοὺς εἰς κατοικημένον τόπον, χ. παρ. εἰς δω-
μάτιον, ἢ πλησίον κλίνης ἀσθενοῦντος, χω-
ρὶς νὰ ἐνοχλήσῃς αὐτὸν, ἢ τοὺς παρόντας,
ἀνάγκη ἐν πρώτοις νὰ κλείσῃς τὰς θύρας καὶ
τὰ παράθυρα, καὶ εἶτα νὰ ρίψῃς ἐντὸς ἀγ-
γείου ὑελίνου, ἢ πηλίνου βερνικωμένου, ἐν,
ἢ δύο χουλιάρικια θειικοῦ ὀξέως συμπεπυ-
κνωμένου, ἐπὶ τοῦ ὁποίου θέλεις ἐπιχύσει ὀ-
λίγον κατ' ὀλίγον ἴσην ποσότητα νιτρικοῦ
κεκαθαρισμένου ἁλατος εἰς κόνιν, ταῦτο-
χρόνως ἀνακινῶν τὸ μίγμα διὰ μικρᾶς ῥά-
βδου ὑελίνης. Οἱ ἀτμοὶ θέλουσιν ἐξακολου-
θεῖ νὰ ὑψῶνται καὶ διαχέωνται εἰς τὸ δω-
μάτιον ἐπὶ μίαν ὥραν· ἀφοῦ πᾶσῶσιν, ἀ-
νοίγεις τὰ παράθυρα καὶ τὰς θύρας, ὅπως
ἀνανεωθῇ ὁ ἀήρ. Ἄν δὲν ἐπαρκέσῃ εἰς κάπνι-
σμοὺς ὅπως καθαρισθῇ ἡ δυσωδία, θέλεις ἐ-
παναλάβῃς τὴν ἐργασίαν μετὰ τινὰς ὥρας.
Δι' ἐν δωμάτιον μήκους καὶ πλάτους 10
ποδῶν, ἀρκεῖ νὰ μεταχειρισθῇς 1 [2 οὐγγίαν
ὀξέως καὶ τοσαύτην νιτρικοῦ ἁλατος. Ἄν ἡ
αἴθουσα ἤθελεν εἶσθαι λίαν εὐρύχωρος, θέλεις
ταῦτοχρόνως μεταχειρισθῇ πλείονα ἀγγεῖα,
θέτων εἰς ἕκαστον τὰς εἰρημένους δόσεις, τό-
σον ἐκ τοῦ θειικοῦ ὀξέως, ὅσον καὶ τοῦ νι-
τρικοῦ ἁλατος, καθότι, θέτων περισσοτέραν
δόσιν εἰς ἐν ἀγγεῖον ἐκ τοῦ ἐνὸς τούτων, ἢ
θελον ἠναπτυχθῇ ἀτμοὶ ἐρυθροὶ, οὗς ἀνάγκη
ν' ἀποφύγῃς.

Καὶ ἄλλο μέσον, ἴσως καὶ προτιμητότε-
ρον εἶναι τὸ ἐξῆς. Κοπάνισον καὶ ἀνάμιξον
δοσὺ 3 οὐγγίας καὶ 8 δηνάρια κοινοῦ ἁλα-
τος, καὶ 16 δηνάρια μαγγανησίου· ὅς τὸ
μίγμα τοῦτο εἰς ὑελίνον ἀγγεῖον ἢ πηλίνον
βερνικωμένον, καὶ πρόσθε 4 οὐγγίας ὕδα-
τος· ἀκολουθῶς ἐπίχυσον ὀλίγον κατ' ὀ-
λίγον, 2 οὐγγίας θειικοῦ ὀξέως συμπεπυ-
κνωμένου. Ἄν ὁ τόπος ὅν καπνίζεις, εἶναι ἀ-
κατοίκητος, δύνασαι νὰ ρίψῃς τὸ θειικὸν ὀ-
ξύ διὰ μιᾶς ἐπὶ τοῦ μίγματος.

§. 6. Κατὰ τῆς ὑγρασίας. Ἀναγκάζομε-
νος νὰ κοιμηθῇς εἰς δωμάτιον τοῦ ὁποίου
τὸ ἔδαφος ἐπλύθη πρὸ ὀλίγου, καὶ διὰ τοῦ-
το εἶναι ὑγρὸν, ἐπίχευε καὶ ἔκτεινον ἐπὶ τοῦ
ἐδάφους ἀποπριονίσματα ξύλου οὐχὶ ἀρωμα-
τικοῦ ἀλλὰ ξηροῦ· ταῦτα θέλουσι συσυμα-
τωθῆ τῇ ὑγρασίᾳ, καὶ ἐμποδίζει αὐτὴν νὰ
βλάβῃ τὸν κοιμώμενον, ἢ κατοικοῦντα ἐν
αὐτῷ. Ἄν δὲ ἡ ὑγρασία ἦναι εἰς τοὺς τεῖχους,
εἶναι δύσκολος ν' ἀφαιρεθῇ, ὅθεν προτιμότε-
ρον νὰ παραιτηθῇ τις τῆς τοιαύτης κατόι-
κίας. Πρὸς διαφύλαξιν ἀπὸ τῆς ὑγρασίας τῆς
νυκτός, ἀνάγκη νὰ ὑγράνης τὸ σῶμά σου δι'
ἄλμης, καὶ νὰ ἐνδύθῃς τὰ ἱμάτιά σου, ἐν ᾧ
εἰσέτι εἶσαι ὑγρὸς. Ἢ προφύλαξις αὐτὴ εἶναι
λίαν ὠφέλιμος διὰ τοὺς ταξιδεύοντας περὶ
τὴν νύκτα.

§. 7. Κατὰ τῶν μυϊῶν. Οὐκ ὀλίγον συν-
τείνει ἡ ἀκαθαρσία εἰς σύνταξιν τῶν ὀχληρῶν
τούτων ζωῦριον. Ἴν' ἀπελαύνῃς τὰς μυῖας
αἵτινες καὶ χρίζουσι τὰ ἔπιπλα καὶ πᾶν ὅ-
τι εἶναι τὸ ἐπὶ τοῦ ὁποίου κάθηνται καὶ
διανυκτερεύουσι, λάβε ἔλαιον τῆς δάφνης
(δαφνόλαδον) καὶ ἄλειψον εἰς διάφορα μέρη
τὰ ἔπιπλα, καθρέπτην, κτλ. ἢ ἐκπεμπόμε-
νη ὁσμὴ αὐτοῦ φυγαδεύει τὰς μυῖας.

Δυνατὸν ν' ἀπομακρύνῃ τις αὐτὰς ἀπὸ
τινος δωματίου, ἐνθα, ἢ ἀσθενὴς κεῖται, ἢ
τὸ προεκτεθὲν μέσον δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ
ἐφαρμοσθῇ, θέτων εἰς ἕτερον δωμάτιον πα-
ροψίδας τινὰς ἠλοιμμένας διὰ μέλιτος, ἐνθα
θέλουσι συσωρευθῆ. Εἰς τὰ μαγνητικά, συνή-
θως ἀναρτῶσιν εἰς τὸ φάτνωμα δέσμη ἑλ-
ξίνης (περδίκιον κ. κολληταίδα), ὑφ' ἧς ἐ-
φέλκονται καὶ ἐφ' ἧς κολλῶσι.

§. 8. Κατὰ τῶν κωνώπων. Ἀφοῦ κλεί-
σεις τὰ παράθυρα τοῦ δωματίου, χωρὶς νὰ

ἐμβάσης ἐν αὐτῷ λύχνον οὐδένα, θές εἶτα, ὥρας τινὰς πρὶν ὑπάγης ἵνα κοιτασθῆς, φανὸν ἀνημμένον, ἀφοῦ ἐπεμελήθης πρῶτον νὰ χρίσης τοὺς ὑέλους ἐξωτερικῶς, διὰ μέλιτος διαλελυμένου εἰς οἶνον, ἢ εἰς τριανταφυλλό- νερον. Τὸ φῶς ἐφέλκει εἰς ἑαυτὸ τοὺς κώνω- πας, οἵτινες θέλουσι κολλήσει εἰς τὸ μέλι χωρὶς νὰ δυνηθῶσι πλέον ν' ἀποσπασθῶσι.

§. 9. Κατὰ τῶν κορειῶν (κόρις). Ἄλει- ψον δι' οὐσίας βεργαμότου, διὰ μέσου γρα- φίδος ζωγραφικῆς, τὰς ἀρθρώσεις καὶ ἐνώ- σεις τῶν κλινῶν, τὰς ῥαφὰς τῶν στρωμάτων κτλ., διότι ἡ οὐσία αὕτη, ἐνῶ καταστρέφει ὄχι μόνον τοὺς κορειοὺς καὶ τὰ ὠὰ αὐτῶν, δὲν ἄλλοιοῖ διόλου τὸ χρῶμα τῶν ὑφα- σμάτων. Καὶ ἄλλως, ἔψησον δύο φούκτας φύλλων καρύας, ἢ τὰ κελύφη (φλοῦδα) τῶν καρύων, ὄντα πράσινα, εἰς ἐν βαυκάλιον ὕ-δατος ἐπὶ ὥραν μίαν· ἀκολούθως στράγγι- σον καὶ πίεσον αὐτὰ, καὶ διὰ τοῦ ὑγροῦ τού- του, βρέξον ὅλα τὰ μέρη τῆς κλίνης καὶ τὰς φωλεὰς τῶν ζωϋφίων τούτων, τὰ ὅποια θέ- λουσιν εὐθύς καταστραφῆ. ἔχουσι τὴν αὐ- τὴν δύναμιν καὶ ὁ νάρδος (λεβάντα) καὶ τὸ, χάλκκανθος (βιδριόλι). Ὁ μόνος ὁμοῦς τρόπος ὅπως προφυλάττηται τις ἀπὸ τῶν κορειῶν εἶναι, ἢ ἄγαν καθαριότης· διὰ τοῦτο ἀνάγκη κατὰ τὴν Ἄνοιξιν ν' ἀποσυνθέτωμεν τὰς κλί- νας, πλύνωμεν αὐτὰς διὰ βραστοῦ ὕδατος, νὰ πωμάσωμεν τὰς ὀπὰς καὶ σχισματίας κτλ. καὶ εἶτα νὰ κονιάσωμεν διὰ τῆς τιτάνου (ἀ-σθέστου) καὶ δι' ἐλαίου χρωματίσωμεν, πᾶν ὅ,τι εἶναι πρὸς τοῦτο ἐπιτήδειον. Μέσον δὲ ὠφελιμώτατον μάλιστ' εἰς τοὺς ὁδοιπόρους, οἱ ὅποιοι ἀναγκάζονται νὰ κοιμῶνται εἰς ξε- νοδοχεῖα, εἶναι νὰ κρατῶσι κηρίον ἀνημμέ- νον πλησίον τῆς κλίνης αὐτῶν, καὶ εἰς ὕ- ψος ὅσον ἡ αὐτὴ, διότι οἱ κορειοὶ φεύγουσι τὸ φῶς καὶ κρύπτονται εἰς τὰς φωλεὰς αὐτῶν.

§. 10. Κατὰ τῶν ψύλλων. Λάβε οὐγ- γίας 2, ἢ 3 βοτάνου καλυμένου φθειρο- κτόνον, εἰς κόνιν ἀποκατεστημένον· θές ὀ- λίγον ἐξ αὐτοῦ εἰς ὅλας τὰς γωνίας καὶ ἀρθρώσεις τῶν κλινῶν, καὶ εἰς τὰς ῥαφὰς τῶν στρωμάτων, καὶ ἐνθα αὐτοὶ συχνάζου- σιν καὶ θέλουσι μετὰ δύο ἢ τρεῖς ἡμέρας ἀ- φανισθῆ. Καθ' ὅμοιον τρόπον δύναται τις νὰ

μεταχειρισθῆ τὸν ταμβάκον, τὸ πιπέριον μετὰ τῆς ῥητίνης, τὸ εὐφόρβιον εἰς κόνιν.

Κατὰ τὸ Καλοκαίριον, θέλεις ρίψει ἐπὶ σκευούς ἀνθράκων ἀνημμένων $\frac{1}{2}$ οὐγγίαν γαλβάνης (φυτὸν καὶ κόμμι) καὶ τοσαύτην ποσότητα μηδικοῦ ὀποῦ (σκορδολάσσαρον)· εἶτα σηκώσεις τὰ σκεπάσματα, τὰ στρώμα- τα καὶ ὑποστρώματα, καὶ ἀφοῦ ἀποσυνθέ- σεις τὸν κράββατον, θέλεις κρατήσῃ τὸ δω- μάτιον κεκλεισμένον, καὶ οὕτω θυμιάσεις αὐ- τό. Ποίησον τὴν ἐργασίαν αὐτὴν ἀπὸ πρωῆς καὶ μὴ ἀνοίξης τὸ δωμάτιον πρὸ τῆς ἐσπέ- ρας. Ἄμα λοιπὸν ὑψωθῆ ὁ ἀτμός τῶν κιο- μένων ἐπὶ τῶν ἀνθράκων ὑλῶν, τὰ ζωῦρια αὐτὰ πίπτουσι νεκρὰ, καὶ ἄν τινα μείνωσι ζῶντα, μετὰ δύο ἡμέρας καὶ αὐτὰ θέλουσιν ἀποθάνει· πλήν ἀνάγκη πρὸς ἀσφάλειαν, νὰ ἐπικναλάβῃς τὴν πράξιν. Ἡ ποσότης τὴν ὀ- ποῖαν ἀνεφέραμεν τῶν οὐσιῶν, ἀρκεῖ διὰ ἐν δωμάτιον 8 πῆχεων τετραγωνικῶν. Ἄλλ' ἄν- τι τῆς γαλβάνης καὶ τοῦ μηδικοῦ ὀποῦ, δυ- νατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις μιᾶς λίτρας θείου (θια- φιοῦ), ὅπερ θέτεται εἰς σκευὸς καὶ ἐπὶ ἀ- νημμένων ἀνθράκων, καὶ θεμένων ἐν μέσῳ τοῦ δωματίου· ἀλλ' ἵνα μὴ μετὰσχῶσι καὶ τὰ στρώματα καὶ ἱμάτια τῆς ὀσμῆς τοῦ θείου, μεταφέρομεν πρότερον αὐτὰ εἰς ἕτε- ρον δωμάτιον.

Προσέτι θανατοῦνται καὶ ἐξαφανίζονται οἱ ψύλλοι κκτασκευάζοντες ἀπόβρασμα τρι- βόλου ἢ μελιλύτου, ἢ περσίου, ἢ βάτου, ἢ φύλλων κράμβης, καὶ εἶτα διασπείροντες τὸ ὕδωρ τοῦ ἀποβράσματος καθ' ὅλα τὰ μέρη καὶ τὰς γωνίας τῆς οἰκίας· οὕτω δὲ θέλεις ἀπο- μακρύνει τὰ ἐνοχλητικὰ ταῦτα ἕντομα. Ἐτι ἀνκαπνίσῃς τὸ δωμάτιόν σου διὰ τοῦ ἐρπύλου ἢ βληχωνίου, θέλεις ἔχει τὸ ἴδιον ἀποτέλεσμα. Ἡ προσέτι, περιζῶσον τὴν κλίνην σου διὰ τοῦ θηρανθιμίου φυτοῦ (εἶδος ἀρτεμισίας) — ἢ προσέτι, δύνασαι ν' ἀπομακρύνῃς αὐτοὺς δι' ἀποβράσματος φύλλων τῆς κλήθρας. — Ἄν τυχὸν ψύλλος εἰσέλθῃ εἰς τὸ ὠτίον σου, πλη- σίασον εἰς τὸ αὐτὸ ἀνημμένον κηρίον.

§. 11. Κατὰ τῶν φθειρῶν (ψειρῶν). Ὁ- ταν δὲν ἰσχύει τὸ κτένισμα νὰ ἐκκαθάρῃ τὴν κεφαλὴν ἀπὸ τῶν φθειρῶν, τότε ἀνάγκη νὰ καταφύγῃς εἰς τὰς ἐλαιώδεις οὐσίας, ἢ εἰς τὰς ὀξείας κονιάσεις, ὡς χ. π. εἰς τὴν σα-



φισάγριαν (ἀγριοςαφίδα), τὸν ταμβάκον, τὸν εὖοσμον ὄνυχα (φυτὸν) κτλ.

Ὁμοιοτρόπως ἐξαφανίζεις τοὺς φθείρας τῶν τετραπόδων, καὶ μάλιστα δι' ἀποβράσματος πιπερίου. Μείζων δυσκολία ὑπάρχει ὅπως τις ἐξαλείψῃ τοὺς φθείρας τῶν πτηνῶν· μ' ὅλον τοῦτο διὰ τῆς ἐπιμονῆς εἰς τὴν καθαριότητα τῶν κλωβίων, ὀρνιθίωνων καὶ περιστερῶνων, καὶ προσέτι, αὐτόθι καίοντες ὀλίγον θείου (θειάφι) καὶ κλείοντες καλῶς αὐτούς. Ἐν γένει δέ, τὰ ζώφια ταῦτα δὲν δύνανται ν' ἀνθέξωσιν εἰς τὰς ὑδραργυρικὰς παρασκευάς. Καταστρέφονται οἱ φθείρες ἀλείφοντες τὴν κε-

φαλὴν διὰ τῆς ἐξῆς κατασκευῆς. Λάβε ὄξος οὐγγίαν μίαν, ὡσαύτως οὐγγίαν σταφισαγρίας εἰς κόνιν, μίαν οὐγγίαν θείου καὶ μίαν μέλιτος, καὶ δύο ἐλαίου, ἀνάμιξον καλὰ τὰ πάντα καὶ ποίησον ἀλειφήν. Τὸ δὲ ἔλαιον τῆς δάφνης κατασρέφει τὰ ὠὰ τῶν φθειρῶν, καὶ ἐν βραχεὶ χρόνῳ ἀποδιώκει τοὺς φθείρας.

Εἰπόντες λοιπὸν περὶ τῶν ἐνεργειῶν τῶν γεωργικῶν καὶ φυτικῶν οὐσιῶν, ὡς πρὸς τὴν καθαριότητα, μεταβαίνομεν εἰς ἕτερον οὐσιῶδες ἀντικείμενον τῆς ὑγιεινῆς, τὰς τροφάς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῶν διαθρεπτικῶν οὐσιῶν.

§. 1. Ἀλευρώδεις οὐσαι. Ὁ ἄλευρος διατρέφει ἐντελῶς καὶ σχηματίζει τὴν βάσιν ὄλων τῶν θρεπτικῶν ἀλευρωδῶν. Τὰ κατέχοντα τὸν ἄλευρον φυτὰ καὶ χρησιμεύοντα εἰς τροφήν, εἶναι ὁ σίτος, ὁ ἀραβόσιτος, ἡ κριθή, τὸ ὀρύζιον, ἡ σαγίνη, (τραγόπυρος, ἀραποσίτι) ὁ βρόμος, τὸ διδύμιον, (σαλέπι) ὁ φοίνιξ, τὰ γαιώμηλα, τὰ κάστανα· τὰ ὀσπριώδη, οἶον, φάσπλοι, πῖσα, κύαμοι, ἐρέβιθοι, φακαὶ κτλ. Ἐκ τῶν πρὸς κατασκευὴν ἄρτου ἀλευρωδῶν, προτιμητέος ὁ σίτος, ὡς ἐλαφρότερος καὶ εὐπεπτώτερος. Οἱ παχεῖς καὶ ἄργοι ἄς τρώγωσιν ὀλίγον, οἱ δὲ ἰσχυροὶ καὶ ἐργατικοὶ δύνανται νὰ ποιῶσι περισσοτέραν χρῆσιν· τὰ γαιώμηλα εἶναι θρεπτικώτατα. Τὰ ὄσπρια ἐν γένει δὲν συμφέρουσιν εἰς τοὺς ἀδυνάτους ἢ εἰς τοὺς καθεστικὸν ποιοῦντας βίον. Προτιμητέα ὅμως πάντοτε πράσινα καὶ ἐκπεφλουδισμένα.

§. 2. Λαχανώδεις οὐσαι. Τὰ γουλίχ, οἱ ἐχινόποδες, (κοκκινογούλια, σπανάκια) εἶναι εὐπεπτα βεβρασμένα, ἀλλ' ὀλίγον θρεπτικά· ὁ θρίδαξ (μαροῦλι), τὸ ἀντίδιον, τὸ κιχώριον· τὰ σκολυμώδη (ἀγκιναρώδη) δυνάτουν νὰ μεταχειρισθῇ τις περισσότερον.

Αἱ κράμβαι δὲν συμφέρουσιν εἰς εὐερεθίστους χαρακτῆρας, οὐδὲ εἰς τοὺς ἐν ἀναρρώσει ἀσθενεῖας εὐρισκομένους. ἔχοντες ὅμως ἐπιμέλειαν ἀφοῦ βρασθῇ νὰ ρίψωμεν τὸ πρῶτον ἀπόβρασμα, θέλομεν ἀφαιρέσει ἀπ' αὐτῶν τὸ ὄξύ ἐκεῖνο στοιχεῖον, τὸ ὁποῖον προξενεῖ εἰς τοὺς ζῶν καθεστικὴν ποιοῦντας, ν' ἀναπτύσσεται ἀέριον ἐπιβλαβές.

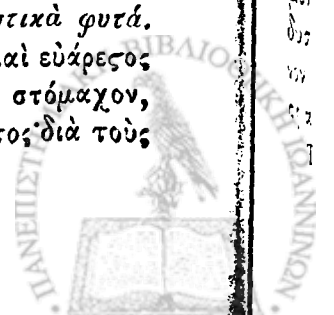
Αἱ ἀνθοκράμβαι εἶναι ὀλιγότερον ἐπιβλαβεῖς, παρέχουσι τροφήν γλυκεῖαν, ἀλλ' ὀλίγον θρεπτικὴν.

Τὰ σπυράγγια ὀλίγον θερμαίνουσι καὶ ἐνίοτε φέρουσιν ἐρεθισμὸν εἰς τὰς νοητικὰς ἐξόδους· ἀλλ' ὅμως τοῦτο οὐδεμίαν φέρει ἐνόχλησιν εἰς τὸ ὅλον σῶμα. Εἶναι ὅμως λίαν θρεπτικὴ τροφή, εὐάρεστος καὶ εὐεπτος.

Αἱ κυνάραι κατέχουσιν ἰδιότητα θρεπτικὴν, καὶ ἐλαφρῶς τονικὴν· ἄβρασοι δὲν χωνεύονται ἀπὸ ἀδύνατον στόμαχον.

Οἱ πέπωνες καὶ τὰ καρπούζια δὲν χωνεύονται εἰμὴ ὑπὸ ἰσχυρῶν στομάχων.

§. 3. Ἀρωματικὰ καὶ ἄρτιστικὰ φυτὰ. Τὰ ρεύκια, μ' ὅλον ὅτι ὑγιεινὴ καὶ εὐάρεστος τροφή, δὲν συντελεῖ εἰς πάντα στόμαχον, ἐπειδὴ διὰ τινος εἶναι δυσχώνευτος· διὰ τοῦ



χωνεύοντας αυτά κκλώς, είναι τροφή πολλὰ θρεπτική· μ' ὅλον τοῦτο ἀνάγομεν τὸ ρεύκιον εἰς τὰ ἀρτιστικά φυτὰ, ὡς αὐτόθι καταλληλότερον.

Τὸ σέλινον βραχὸν εἶναι εὐπεπτον, ὡμὸν εἶναι δύσπεπτον· τὸ σκόροδον, τὸ κρόμμυον, τὸ πρᾶσον, καὶ τὰ παρόμοια, εἶναι οὐσίαι χρήσιμοι ὡς ἀρτίσματα μᾶλλον ἢ ὡς τροφή, διότι εὐκόλως διερεθίζουσι τὸν στόμαχον, καὶ δὲν εἶναι λίαν εὐπεπτα.

Τὰ χρυσόμηλα (ντομάτες, πομιδόρο), εἶναι δροιστικά καὶ στυπτικά.

Ἡ κάππαρις, διατηρουμένη εἰς τὸ ὄξος, εἶναι δύσπεπτος, καὶ ἐπομένως ἄς ἀπεφεύγωσιν αὐτὴν οἱ ὑποκείμενοι εἰς ἐρεθισμοὺς τῆς κάτω κοιλίας· τὸ αὐτὸ εἰρήσθω καὶ διὰ τὰ πιπερόνια.

Τ' ἀληθῶς ἀρωματικά φυτὰ, ὡς τὸ πετροσέλινον, ὁ ἄνθος, τὸ μάρανθον, ἡ φασκομηλέα, ἡ ἐλελίφασκος, τὸ σάμψυχον (μαντζουράνα), ἡ λιβανωτίς ἢ δενδρολίβανον, τὸ πιπέριον, τὰ ξηρὰ καρυόφυλλα (μπρόκες), ἡ κανέλλα κ τλ. χρησιμευτέα ἀποκλειστικῶς καὶ μετρίως, ὡς ἀρτιστικά.

Τὸ σίνηπι (σινάπι), εἰς κόνιν καὶ διαλυθὲν εἰς τὸ ὄξος, εἶναι ἀρτίσμα διεγείρον τὴν ὄρεξιν, καὶ εὐκολύνει τὴν πέψιν τῶν λίαν παχέων οὐσιῶν· ὡσαύτως καὶ ὡς λάχανον βεβρασμένον· τὸ θαλάσσιον ἄλας εἶναι τὸ ἀρχαιότερον τῶν ἀρτισμάτων, διακοινωνοῖ εἰς τὰ φαγητὰ οὐσίαν, ἣτις ἀποκαθιστᾷ αὐτὰ εὐαρεστώτερα καὶ εὐπεπτώτερα.

Τὸ ἀπόζυμα τῶν λεμωνίων εἶναι δροιστικὸν καὶ εἶναι ἀρτίσμα αἰρετώτερον τοῦ ὄξους καὶ τῆς ἄωρου σταφυλῆς (ἀγουρίδας).

§. 4. Μύκητες (μανητάρια). Παρέχουσι θερμὴν τροφήν μόνον ὑποφερομένην ὑπὸ στομάχου ἰσχυροῦ. Ἡ κακὴ καὶ δηλητήριος ποιότης ἢ ὁποία εὐρίσκεται εἰς πολλὰ εἶδη μυκήτων, διδάσκει ἕκαστον νὰ ποιῇ χρῆσιν μετρίαν, ἢ κάλλιον νὰ ἐγκρατεύηται τούτων. Μ' ὅλον τοῦτο θέλων τις νὰ φάγη μύκητας, ἄς ἦναι οὗτοι πρὸ μικροῦ συνελεγμένοι, καὶ νὰ μὴ ἔχωσιν ὄσμην οὔτε γεῦσιν δυσάρεστον, νὰ διατηρηθῶσιν ἐπὶ τινα χρόνον εἰς τὸ δευδωμένον ὕδωρ· οὐδ' ἄς ἀρτίσῃ αὐτοὺς διὰ ὄξους λεμωνίων.

Τὸ ὕδρον, τὸ ὁποῖον εἶναι εἶδος ὑπογείου

μύκητος, θερμαίνει, περιέχει ὀλίγην τροφήν καὶ εἶναι δύσπεπτον· ὅθεν ἄς γίνηται χρῆσις αὐτοῦ λίαν περιριωσμένη, μᾶλλον δὲ ἄς τὸ μεταχειρίζηται τις ὡς ἀρτίσμα.

§. 5. Περὶ τῶν ὀπωρῶν. Αἱ ὀπωρᾶι ἀριμαί, εἶναι θρεπτικά, καὶ τοῦτο κατὰ τὴν μείζονα ἢ ἥττονα ποσότητα τῆς πυκτώδους αὐτῶν οὐσίας, τῆς ζαχαρώδους καὶ τῆς σαρκώδους. Αἱ ἥττον διαθρεπτικά εἶναι· τὰ κερῆσις, τὰ ροδάκινα, τὰ νεράντσια, τὰ ρίβιςια, τὰ βατόμουρα, τὰ χαμοκέρασα (φράγολες). Πλὴν αἱ ὀπωρᾶι αὗται εἶναι δροιστικά καὶ συμφέρουσιν εἰς τοὺς αἱματώδεις, χολώδεις, καὶ νευροπαθεῖς.

Θρεπτικώτεροι εἶναι, τὰ δαμάσκηνα, τὰ βερίκκοκα, τὰ μῆλα, τινὰ τῶν ἀπίων, ὁ πέπων, ἡ σταφυλὴ, τὰ σῦκα, οἱ φοῖνικες κτλ. Τὸ πλεῖστον μέρος τῶν ὀπωρῶν εἶναι ἀναψυκτικόν· ἐν γένει δὲ αἱ ἥττον θρεπτικά, εἶναι δροιστικώτεροι· αἱ μᾶλλον δὲ θρεπτικά, ἐκτός τινος ἐξαιρέσεως, καὶ ἐξαιρέσει τινῶν ζομάχων, εἶναι εὐπεπτώτεροι· τὰ ξηρὰ σῦκα εἶναι θρεπτικά καὶ παχυντικά.

Τὰ γλυκαμύγδαλα εἶναι δροσερά, ἀλλ' ἐπιφορτίζουσι τὸν στόμαχον· τὰ κάρυα (καρύδια) καὶ τὰ λεπτόκαρα εἶναι δύσπεπτα ὑπὸ τῶν ἀδυνάτων στομάχων.

Τὰ πιζάκια πρέπει νὰ μεταχειρίζηται τις μόνον πρὸς ἀρτίσμα τῶν γλυκυσμάτων, διότι τρωγόμενα μόνον καθίστανται δύσπεπτα καὶ θερμά.

§. 6. Περὶ τῶν κρέατων. Μεταξὺ τῶν κρέατων τὸ βωϊνὸν εἶναι τὸ κατέχον πλείονα στοιχεῖα διαθρεπτικά. Ἡ καλὴ ποιότης τοῦ κρέατος γνωρίζεται ἐκ τοῦ φαιοκοκκίμου χρώματος, καὶ οὐχὶ ἐκ τοῦ αἱματώδους· ἄς περιέχῃ ὀλίγον λίπος, καὶ τέλος, ἄς ἦναι ἐκ ζώου ὑγιοῦς. Τὸ μῆτε ἐκ βοῦς κατὰ πολλὰ παλαιοῦ, οὔτε ἐκ πολλὰ νέου, εἶναι τὸ καλῆτερον. Τὸ βωϊνὸν κρέας ἐψημένον εἶναι ἀριστον δυναμωτικόν. Ὁ τρίμηνος μόσχος εἶναι τροφή γλυκεῖα καὶ ἐξαιρέτος· πρὸ τῆς ἡλικίας ταύτης, τὸ κρέας αὐτοῦ εἶναι ἀνούσιον καὶ ὀλιγώτερον θρεπτικόν.

Τὸ χοίρινον κρέας εἶναι θρεπτικώτατον, ἀλλὰ βαρὺ διὰ τοὺς ποιοῦντας μάλισα καθεστικόν βίον· ἀλαντωτὸν καὶ καπνιστὸν κάλλιον χωνεύεται· τὸ τοῦ θηλάζοντος χοίρου



εἶναι λίαν βαρὺ, καὶ ὀλίγον θρεπτικόν. Ὁ ἀγριόχοιρος εἶναι εὐπεπτώτερος τοῦ χοίρου.

Τὸ θηλάζον ἀρνίον εἶναι ἐκνευριζικόν καὶ ὀλίγον θρεπτικόν, ἀλλ' ἂν διέβη τὸν ἑβδομον καὶ ὄγδοον μῆνα, παρέχει τροφήν τρυφερὰν, τονικὴν καὶ ἥττον θερμὴν τοῦ κριοῦ.

Τὸ κρέας τοῦ κριοῦ καὶ τοῦ εὐνούχου, εἶναι ὑγιειντάτη τροφή, εἶναι πλέον εὐπεπτος τῆς τοῦ βοῦς καὶ τοῦ μόσχου.

Τὸ ἄγριον κρέας, λαγωῦ, δορκάδος, αἰγῶν κτλ, εἶναι μὲν τροφή ἐν γένει ὑγιεινῆς λίαν, ἀλλὰ θερμὴ, ὅθεν δὲν συμφέρει εἰς τοὺς ἔχοντας εὐερέθιστον χαρακτῆρα.

§. 7. *Περὶ τῶν πτηνῶν.* Ἡ ὄρνις, ὁ πετεινός, ὁ εὐνούχος (καπώνιον), ὅταν ᾖ νέα καὶ παχέα, εἶναι τροφή καλλίτη, θρεπτικὴ καὶ εὐπεπτος. Ὁ Ἰνδικός (γάλλος) νέος καὶ καλῶς τεθραμμένος, ἔχει τὸ κρέας τρυφερὸν καὶ θρεπτικόν, τὸ τοῦ θήλεος εἶναι ἔτι καλλίτερον. Ἡ περιστερὰ νέα, εἶναι τρυφερὰ καὶ νόστιμος τροφή, καὶ εὐπεπτος. Ἡ νῆσσα (νησσάρι) ἡμερος, εἶναι ὀλίγον τι βαρεῖα διὰ τὰς ἀδυνατίας κρᾶσεις· παλαιὰ, εἶναι δύσπεπτος δι' ὅλους. Τὸ κρέας τῆς ἀγρίας νήπτης εἶναι νοστιμώτερον, ἐρεθιστικώτερον ἀλλ' εὐπεπτώτερον. Ἡ γήνα ἔχει κρέας μηδὲν ἄρμόζων εἰς ἀδύνατον στόμαχον. Ὁ φασιανός, ἡ ξυλόκοττα, ἡ κίχλα καὶ ἐν γένει τὰ πουλάκια εἶναι νοστιμώτατα, θρεπτικὰ καὶ θερμαντικά.

§. 8. *Περὶ τῶν ὠῶν καὶ τοῦ γάλακτος.* Τὰ καλλίτερα ὠὰ εἶναι τὰ τῆς ὄρνιθος· ὅταν εἶναι ἀρτιγενῆ, δίδουσι τροφήν γλυκεῖαν καὶ θρεπτικὴν καὶ λίαν ὠφέλιμον εἰς τοὺς χρονίους ἐρεθισμούς. Μαγειρευθέντα ὥστε νὰ πῆξῃ πολὺ τὸ λευκὸν καὶ ὁ κρόκος αὐτῶν, δὲν συντελοῦσιν εἰμὴ εἰς τοὺς ἔχοντας εὐρῶστα ἔντερα.

Τὸ γάλα δυνατὸν νὰ ᾖ μᾶλλον ἢ ἥττον θρεπτικόν, κατ' ἀναλογίαν τῶν παραξάντων αὐτὸ ζῶον· τὸ τῆς ἀγελάδος καὶ τῆς αἰγῆς εἶναι τὰ θρεπτικώτερα· τὸ τῆς ὄνου ᾖ ἐλαφρότερον, καὶ συντελεῖ εἰς τοὺς ἀσθενῆ τὸν στόμαχον ἔχοντας.

Ἐν γένει τὸ γάλα συντελεῖ εἰς τὴν αἱματώδη ἰδιοσυγκρασίαν καὶ εἰς τοὺς νευροπαθεῖς, εἶναι δὲ ἐπιβλαβὲς εἰς τὰ λυμφατικὰ πικιδία καὶ εἰς τοὺς ἀνδρας χολερικοῦ χαρα-

κτῆρος. Ὁ ὄρος παρέχει ποτὸν δροσιστικόν· πηχθὲν τὸ γάλα, καθίσταται δροσιστικόν, ἀλλὰ δὲν συμφέρει τοῖς χολεροις, γηραιοῖς καὶ τοῖς ἔχουσιν εὐερέθιστον τὸ ὑπογάστριον.

§. 9. *Περὶ ἀλατωτῶν.* Μεταξὺ τούτων ἐν γένει, ἥττον ἐπιβλαβῆ εἶναι, τὰ ἡμέτερα θημιστικά (νούμπουλα) τὸ χοιρομήριον, καὶ τὰ ἀπλούστερα καὶ ἥττον σύνθετα καὶ ἀρωματωδέστερα.

§. 10. *Περὶ τῶν ποσίμων.* Τὸ ὕδωρ ὅταν ᾖ καλῆς ποιότητος, εἶναι τὸ καθαρώτερον καὶ οὐσιωδέστερον ὅλων τῶν ποτῶν· πλὴν λαμβανόμενον εἰς ὑπερβολὴν, ἐκνευροῖ τὰς πεπτικὰς δυνάμεις.

Αἱ βουσταὶ οὐσίαι τῶν ὀπωρῶν, ῥιβισίων, κίτρων, νερανσίων, κτλ. καταπαύουσι τὴν δίψαν ἀλλ' εἶναι ὀλίγον θρεπτικά· αἱ ζαχαρώδεις, ὀλιγώτερον τὴν δίψαν κατευνάζουσιν, ἀλλ' εἶναι θρεπτικώτεροι.

Τὸ ἀπόβρασμα τοῦ τσαύτου, διευκολύνει τὴν διαπνοὴν καὶ κεντᾷ τὴν τοῦ στομάχου ἐνέργειαν.

Ὁ καρφὲς, κεντᾷ τὰ πεπτικὰ ὄργανα, ὅθεν ἀναγκαιότερος μετὰ τὸ γεῦμα, δὲν συμφέρει εἰς τοὺς νευροπαθεῖς· ἠνωμένος τῷ γάλακτι μετριάζει τὴν δραστηριότητα αὐτοῦ, καὶ οὕτω σχηματίζεται τροφή, διότι ὁ καρφὲς διευκολύνει τοῦ γάλακτος τὴν πέψιν.

Τὰ πνευματώδη ποτὰ, λαμβανόμενα εἰς ποσότητα μετρίαν, εἶναι τονικά, βοηθοῦσι καὶ διευκολύνουσι τὴν χώνευσιν. Ποιοῦντες ὅμως κατάχρησιν αὐτῶν, προξενοῦσι καχεξίαν καὶ χαλαροῦσι τὴν πέψιν.

Ἡ ῥακή εἶναι ποτὸν πυρῶδες, καὶ ἐπομένως ἐπικίνδυνος διὰ τοὺς νέους καὶ τοὺς ἔχοντας χαρακτῆρα αἱματώδη καὶ νευρώδη· ὡσαύτως καὶ διὰ τοὺς κατοίκους θερμῶν κλιμάτων. Ἰπάρχουσι πολλὰ παραδείγματα ῥακωποτῶν, ἀποθιγνόντων ὑδροπικῶν, ἕνεκα φλογιστικότητος τῶν ἐντέρων.

Οἶνοι ἀφρώδεις, κεντῶσι τὸν στόμαχον, παύουσι τὴν δίψαν, θερμαίνουσιν ὀλίγον καὶ ἀναζωοῦσιν.

Οἶνους ὑποπίκουρους, ὡς τὸν τῆς Μελλάγας κτλ. γευόμενοι εἰς ὀλίγην ποσότητα, καθίστανται ὠφελίμως ἐρεθιστικοί, καὶ μάλιστα ὅσον εἶναι πικριότεροι· ὠφελοῦσι δὲ τοὺς ἀδύνα-

τον τὸν στόμαχον ἔχοντας καὶ τὴν πέψιν ἀργοπύρον.

Οἶνοι μωσχώδεις ὀλίγον ὠφελοῦσι τὸν ἀδύνατον στόμαχον, οὗ τινὸς ἢ πέψις γίνεται βραδέως καὶ ἀτελῶς.

Οἶνοι γενναῖοι, καλῶς βράσαντες, δὲν κατευναζοῦσι κατὰ πολλὰ τὴν δίψαν, ἀλλ' εἶναι λίαν διερεθιστικοὶ καὶ ἐπιταχύνουσι τὴν πέψιν· τοιοῦτοι ὠφελοῦσιν εἰς τὸ τέλος τοῦ γεύματος διὰ τοὺς ἔχοντας τὸν στόμαχον ἀδύνατον· ἀλλ' ὄχι εἰς τοὺς εὐερέθιστον ἔχοντας τὸν χαρακτήρα.

Οἱ βραδύνοντες νὰ βράσωσιν οἶνοι, καὶ οἵτινες ἐν τῇ τελειότητι αὐτῶν διατηροῦσιν ὀλίγην ὀξύτητα, ὡς ὁ οἶνος τῆς Βορδῶ, εἶναι τονικοὶ, ὀλίγον ἐρεθιστικοὶ, καὶ δὲν μεθύουσι τὸν πίνοντα ἐξ αὐτῶν, εἰμὴ εἰς ποσότητα πολλήν· συντελοῦσιν εἰς τοὺς ἀδύνατον στόμαχον καὶ εὐερέθιστον ἔχοντας.

Οἱ λευκοὶ καὶ ἑλαφροὶ οἶνοι, παύουσι κα-

λῶς τὴν δίψαν, διαβαίνουσιν εὐκόλως διὰ τοῦ οὔρου, καὶ εἰς ποσότητα πολλήν πινόμενοι μεθύσκουσι μὲν, ἀλλὰ προσκαίρως. Ὁ ἔχων ἐπομένως ἀνάγκην νὰ πῖη περισσότερον, ἀλλ' οὐχὶ ὄπω; κεντήσῃ τὴν χώνευσιν, ὠφελεῖ νὰ καθιστᾶ τούτους ἑλαφροὺς, προσθέτων ὕδωρ.

Ἐν γένει ὁ οἶνος μεμιγμένος ὕδατι (κρασίον) συμφέρει διαρκούντος τοῦ γεύματος· ἄκρατος δὲ πινόμενος, πρὸ ἢ μετὰ τὸ γεῦμα.

Ὁ ζύθος, καταπαύει τὴν δίψαν, τρέφει καὶ κεντᾶ ἑλαφρῶς τὰ πεπτικά ὄργανα καὶ τὴν ἀποχώρισιν τοῦ οὔρου· εἶναι προτιμώτερος διὰ τοὺς ἀδυνάτους, ὧν ἢ πέψις ἔχει ἀνάγκην ὠθήσεως.

Τὸ σίδρον, καταπαύει καλῶς τὴν δίψαν, ἀλλ' εἶναι ἥττον θρεπτικόν, καὶ μεθύσκει εὐκόλως· ἂν ἀποκτήσῃ ἐπαισθητὴν ὀξύτητα, προξενεῖ ὀδύνας κολικὰς, δρμητικὰς.



Τ Ε Λ Ο Σ .



ΠΙΝΑΞ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΝ ΤΗΔΕ ΤΗ ΒΙΒΛΩ.

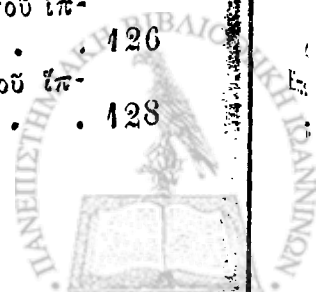
	Σελίς		Σελίς
ΑΦΙΕΡΩΣΙΣ	γ.	Κτήσις ἀκαλλιεργήτων γαιῶν καὶ βελ- τιώσεις τῶν ἀποσφαλισμάτων . . .	5
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	ε.	Ἡ διὰ κληρονομίας κτήσεις τῶν γαιῶν.	6
ΠΕΡΙΟΔΟΣ δευτέρα τοῦ αὐτοῦ	ς.	Ἡ δι' ἀγορᾶς κτήσεις τῶν γαιῶν . . .	8
ΠΕΡΙΟΔΟΣ τρίτη τοῦ αὐτοῦ	ιέ.	Ἐνοίκιον	13
ΠΕΡΙΟΔΟΣ τετάρτη τοῦ αὐτοῦ	ιζ.	Περὶ τῆς εἰδικῆς Ἀγροληψίας . . .	19
ΠΕΡΙΟΔΟΣ πέμπτη τοῦ αὐτοῦ	κζ.	Περὶ τοῦ Κεφαλαίου καὶ τῆς φύσεως αὐτοῦ	25
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ.		Περὶ τῆς Γεωργικῆς Πίστεως . . .	27
	Σελίς	Ἀσχολήσεις διάφοροι τοῦ Γεωργικοῦ Κεφαλαίου	29
Ἡ Γεωργικὴ ὡς ἐπιστήμη, τέχνη καὶ ἔργον	λέ.	Ἀπόκτησις κτημάτων	32
Ἄν ἡ Γεωργικὴ χρῆζει μείζονος βελ- τιώσεως	λς.	Μέρος τοῦ τῶν κτημάτων κεφαλαίου ἀσχοληθὲν ἵνα τεθῆ ὑπὸ ἀξίαν τὸ κτημα	33
Μέσα συντελεστικά πρὸς βελτίωσιν τῆς ἡμετέρας Γεωργίας	»	Μέρος τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου ὡ- ρισμένον εἰς διατήρησιν	35
Διάφορα ἀντικείμενα καὶ κλάδοι τῆς Γεωργικῆς	λή.	Μέρος τοῦ προσοδικοῦ κεφαλαίου ἡ- σχολημένον τῇ τοῦ κτήματος ὑπε- ρασπίσει	36
Πρόοψις τῶν διαφόρων κλάδων τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης	μά.	Περὶ τοῦ διὰ καταρτισμοῦ κεφαλαίου. Ἐπικουρίαι ζῶσαι.—Ἐργατικά ζῶα .	38
Ἐκθεσις τῆς μεθόδου τοῦ παρόντος Δο- κιμίου	μβ.	Ἐκλογή τοῦ εἴδους τῶν ἐργατικῶν ζῶων	39
ΜΕΡΟΣ Α΄.		Ἐπικουρίαι ζῶσαι.—Ζῶα προσοδοφόρα	42
ΤΜΗΜΑ Α΄.		Νεκρὰ ἐπικουρίαι	44
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.		Περὶ τοῦ κυκλοφοροῦντος κεφαλαίου.	»
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.		Μισθὸς τοῦ Διευθυντοῦ ἢ Πράκτορος.	»
	Σελίς	Διατροφή τῶν ἐργατῶν	46
Περὶ τῶν βάσεων καὶ τῶν συνιστών- των τὰς γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις στοιχείων	1	Τροφή τῶν ἐργατικῶν ζῶων	47
		Διατροφή τῶν προσοδοφόρων ζῶων . . .	52
		Διατήρησις τῶν Μηχανῶν	53
		Σπόροι καὶ φυτὰ	»
		Διατήρησις τῆς γονιμότητος τῆς γῆς.	54
		Περὶ τῶν ἀναπληρωματικῶν ἐργατῶν.	»
		Περὶ τῆς ἐπιμελείας τοῦ Διευθυντοῦ	»



	Σελίς		Σελίς
καὶ περὶ τῆς ἐπισήμης τοῦ Γεωργοῦ.	55	Περὶ συγκριτικῆς ἐξετάσεως τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας	93
Διαφορὰ τῆς Γεωργικῆς ἰκανότητος	57		
Περὶ τῆς ἐκπαιδεύσεως τοῦ Ἄγρονόμου.	58		
Περὶ ἐκπαιδεύσεως τῶν ὑποδεεστέρων τῆς Γεωργικῆς Πρακτόρων	59		
Περὶ τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων	»		
Ἐρευναι τῶν τῆς ἐπιχειρήσεως στοιχείων	»		
Πώλησις προϊόντων	64		
Συγκοινωνίαι	65		
Περὶ τοῦ Κεφαλαίου	66	Εἰσαγωγικαὶ γνώσεις	98
Περὶ τῶν μηχανικῶν δυνάμεων	67	Κινητήρια δυνάμεις	100
Περὶ τῶν διαθρεπτικῶν στοιχείων τῶν φυτῶν	69	Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἀνέμου	»
Γεωργικὰ συστήματα	»	Ἐκτίμησις τῆς ἐργασίας τοῦ ἀνέμου	102
Ἐκλογή συστήματος γεωργικοῦ καταλλήλου τῷ διαθεσίμῳ κεφαλαίῳ	70	Ἔργον τοῦ τρέχοντος ὕδατος	»
Περὶ διευθύνσεως τοῦ Γεωργικοῦ συστήματος καὶ τῆς εἰσελεύσεως ἐν τῇ κατοχῇ	72	Διαθέσιμον ἔργον τῶν τρεχόντων ὑδάτων	103
Κατάστασις συμπαγῆς τῶν τόπων	73	Ἐκτίμησις τοῦ διατρέχοντος ὕδατος ἀπὸ στομίου ἢ ὀπῆς	»
Ἐκλογή τῶν ἐργατῶν	75	Ἐκτίμησις τοῦ ροῦ τῶν ὑδάτων σχηματίζοντος καταρράκτην	105
Ἀπόκτησις ζώων	»	Ἐκτίμησις τῶν ὑδάτων ἐν ὀχετῷ.	»
Ἀπόκτησις τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων	76	Προσδιορισμὸς τῆς κινητικῆς δυνάμεως τῶν τοῦ ὕδατος τρεξιμάτων	106
Κανονισμὸς ὑπηρεσίας	»	Τιμὴ τοῦ μηχανικοῦ ἔργου τῶν ὑδάτων	»
Καθήκοντα καὶ ἔργα τοῦ Διευθυντοῦ ἢ Πράκτορος	78	Περὶ τοῦ ἀτμοῦ καὶ τῆς ἐκτιμήσεως αὐτοῦ	108
Περὶ τῶν ἀγρῶν καὶ πωλήσεων	79	Τιμὴ τοῦ δι' ἀτμοῦ ἔργου	110
		Περὶ τῶν ζωιδῶν κινήτρων ἐν γένει	111
		Περὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς τοῦ ἔργου αὐτοῦ ὠνήσεως	112
		Μυωνικὴ τοῦ ἀνθρώπου ἰσχὺς	115
		Διάρκεια τῶν ἡμερῶν τοῦ γεωργοῦ	118
		Ἡμερησία ἐργασία τοῦ ἐργάτου	120
		Ὅρια πληρωμῆς τοῦ ἡμερησίου τῶν ἐργατῶν καμᾶτου	»
		Διατροφή τοῦ ἐργάτου	121
		Δαπάναι διατροφῆς τῆς τροφῆς διαφέρουσαι	123
		Κέρδος τοῦ ἐργάτου	»
		Ἀξία τοῦ ἔργου τοῦ ἐργάτου	124
		Μυωνικὴ καὶ ἐλκτικὴ δύναμις τοῦ ἵππου	126
		Ἐπασχόλησις τῆς δυνάμεως τοῦ ἵππου ὡς φορτικοῦ ζώου	128

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ λογιστικῆς Γεωργικῆς	81
Περὶ ἀριθμητικῆς ἀξίας τῶν εἰς πώλησιν ὠρισμένων ἀντικειμένων ἢ εἰς κατανάλωσιν ἐν τῷ τόπῳ	83
Περὶ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων	84
Περὶ τῶν ὑπολογισμῶν τῶν καλλιεργειῶν	87
Περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν πρὸς ἐργασίαν εὐκαιριῶν τῇ βοηθείᾳ τῆς ζωϊκῆς δυνάμεως	88
Περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν προσδοφῶρων ζώων	89
Περὶ τῶν γενικῶν δαπανῶν	»
Περὶ τῶν θέσεων τῶν ἀγροτικῶν κτημάτων τοῦ κτηματίου	90

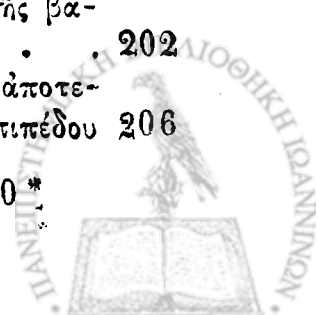


Σελίς	Σελίς
Μέσον τοῦ διαθέτειν τὴν τῶν ζώων ἐργασίαν	πίεσιν, καὶ ἐξίσασιν τοῦ ἐδάφους
129	175
Διατροφή τοῦ ἵππου	Σπορεῖς, ἢ, ἐργαλεῖα ὠρισμένα πρὸς βελτίωσιν τῆς καταστάσεως τοῦ σπαρσίματος τῶν σπόρων
131	176
Ἀξία τῆς τοῦ ἵππου ἐργασίας	ΚΕΦΑΛ. Δ'. Συγκομιστικὰ ἐργαλεῖα, τὸ δρεπάνιον καὶ τὸ μέγα δρέπανον
132	179
Περὶ τοῦ ἡμιόνου καὶ τοῦ ὄνου	Τὸ Φιλανδικὸν δρέπανον
134	180
Περὶ τῶν βοῶν	Ἐργαλεῖα πρὸς ἀπογύμνωσιν τοῦ σί- του ἀπὸ τοῦ ἐνδύματος αὐτοῦ
135	181
Περὶ τῶν ἀγελάδων	Διὰ τῶν ζώων
139	»
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῶν γεωργικῶν ἀρό- τρων	Διὰ τῶν μηχανῶν
141	183
Διατροπητήρια ἐργαλεῖα	Ἀνεμιστήριον πτύον
142	185
Ἐργαλεῖα διατέμνοντα τὴν γῆν εἰς κά- θετα τεμάχια	Ὁ Ταραρὸς
144	186
Τὸ συρόμενον ξύστρον ἢ λίστρον	Κόσκινον
146	187
Τὸ Κτέμιον	ΚΕΦΑΛ. Ε'. Μετακομιστικὰ ἐργαλεῖα
148	188
Οἱ Ἀμυσοὶ	Φορεῖα δίτροχα
»	»
Ἐργαλεῖα διατέμνοντα ὀριζοντεῖως εἰς ταινίας τὴν γῆν	Στεφάναι
150	189
Ὁ Ἐκριζωτής	Βάρος ὀλικὸν καὶ φορτίον τοῦ φορείου
151	190
Ἐργαλεῖα ὠρισμένα εἰς ἀναστροφήν τῆς γῆς ἐν σωρῷ ἐφ' ἑαυτὴν	Φορεῖα τετράτροχα
152	191
Εἰδήσεις σχετικαὶ εἰς τὸν ἐλικοειδῆ ἀ- ναστροφέα	Ὀλκὴ τῶν φορείων κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους
153	192
Περὶ τῶν ἐπιχωστικῶν ἢ σκαλιστικῶν ἐργαλείων	Ἀριθμὸς τῶν προσαρτηθησομένων ζώ- ων εἰς τὸ φορεῖον καὶ τρόποι προ- σαρτήσεως
156	193
Περὶ τῶν καθέτως καὶ ὀριζοντεῖως τε- μνόντων τὴν γῆν ἐργαλείων καὶ ἀ- ναστρεφόντων αὐτὴν δι' ἐνδελεχοῦς ἐνεργείας	Ἐργαλεῖα μετακομιστικὰ διὰ τῶν βρα- χιόνων
157	194
Ἐφαρμογαὶ τῆς τοῦ ἀρότρου δυνάμεως, καὶ ἀναλυτικοὶ σχετικοὶ συμπερα- σμοί	Βαρέλιον, ἀσκὸς, σάκκος, κάλαθος, κά- νιστρον κτλ.
158	195
Ὁ πτυαστής	Σύγκρισις τῶν μετακομίσεων διὰ τῶν διαφόρων φορείων συμπεριλαμβανο- μένης τῆς κενῆς ἐπιστροφῆς
161	196
Ὁ ὑποσκαφεύς	
164	
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Ἐργαλεῖα βραχιονικὰ, ἢ- τοι ὠρισμένα εἰς ἀποκίνησιν τῆς γῆς, δι' ἐργασίας διαλειπούσης, εἰς σχῆμα πρισμαίων, σωρῶν, βώλων, κτλ.	
166	
Περὶ τοῦ σφαιρικοῦ πτύου	
»	
Τὸ πτυόλιστρον	
168	
Περὶ τοῦ δξυλήκτου πτύου	
169	
Περὶ τῆς δικέλλης	
172	
Περὶ τῆς μονοκέλλης ἢ τσαπίου (πίν- κου), τῆς ἀξύνης (ξυνάρι) καὶ τῆς σκαπάνης (τσάπας)	
174	
Ἐπιτριπτήρες, ἢ ἐργαλεῖα ὠρισμένα πρὸς θλάσιν τῶν βώλων, ἐπίτριψιν,	

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Σ'.

Υδραυλικὴ Γεωργικὴ.

Περὶ τῶν ὑδραντλητικῶν μηχανῶν	199
Διαπληκτικαὶ μηχαναὶ	200
Μηχαναὶ ἐνεργοῦσαι διὰ τῆς τοῦ ὕ- δατος συνοχῆς	»
Μηχαναὶ ἀσχολοῦσαι τὴν τῆς ἀδρα- νείας δύναμιν	»
Μηχαναὶ ἀσχολοῦσαι δύναμιν ἐνεργοῦ- σαν εἰς ἀντίθετον ἔννοιαν τῆς βα- ρύτητος	202
Μηχαναὶ ἐνεργοῦσαι ἕνεκα τοῦ ἀποτε- λέσματος τῆς κλίσεως τοῦ ἐπιπέδου	206



	Σελίς
Μηχανὴ ἀνυψοῦσαι τὸ ὕδωρ διὰ μέ- σου τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως . . .	207
Συμπερασμοὶ ἐπὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν διαφόρων δυνάμεων ἐπὶ τῶν ὑδραυ- λικῶν μηχανῶν	209
ΚΕΦΑΛ. Ζ΄. Περὶ ὀχετοποιίας ἢ ἀπο- ξηράνσεως ἐλωδῶν γαιῶν καὶ ἰσοπεδώ- σεως τῆς τῶν ὀρέων ἐπιφανείας . . .	214
Ὠφέλεια τῆς ὀχετοποιίας »	
Βλάβη γινομένη ὑπὸ τῶν ρασίμων ὑ- δάτων	216
Ἀρχαία μέθοδος βελτιώσεων τῶν γαι- ῶν καὶ ἀτέλειαι αὐτῆς	223
Ἔργα κατὰ τὰ ἀρχαῖα καὶ νεώτερα συστήματα	225
Ὠφέλεια τῆς βαθείας διοχετεύσεως . . .	229
Ἰπολογισμοὶ πρὸς δαπάνην ὡς ἔγγιστα ἐντελοῦς διοχετεύσεως, ἐπὶ ἀναλο- γίᾳ μέτρου, ἑκατοντάρου καὶ ἡμέ- ρας	231

ΤΜΗΜΑ Γ΄.

Φυσικὴ τῶν φυτῶν, ἢ φυτολογία γεωργικῆ.

ΚΕΦΑΛ. Α΄. Περὶ τῶν φυτῶν θεωρου- μένων ὡς τὸ πρῶτιστον ἀντικείμε- νον τῆς Γεωργικῆς	238
Ὄρισμός καὶ διαίσεις τῶν φυτῶν. »	
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Ὄργανισμός ἢ περὶ τῶν πρωτίστων ὑφασμάτων τοῦ φυτοῦ . . .	240
ΚΕΦΑΛ. Γ΄. Θεμελιώδη ὄργανα ἢ περὶ ρίζης	244
ΚΕΦΑΛ. Δ΄. Περὶ τοῦ κορμοῦ	247
ΚΕΦΑΛ. Ε΄. Περὶ τοῦ κάλυκος καὶ τῶν κλάδων	253
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ΄. Περὶ τῶν φύλλων καὶ τῆς καλάμης	254
ΚΕΦΑΛ. Ζ΄. Περὶ τῶν μετεσχηματι- σμένων ὀργάνων	257
ΚΕΦΑΛ. Η΄. Περὶ τῶν συντηρητικῶν τοῦ εἶδους ὀργάνων.	258
ΚΕΦΑΛ. Θ΄. Περὶ τοῦ ἀνθοστάτου καὶ τῶν πετάλων »	
ΚΕΦΑΛ. Ι΄. Περὶ τῶν ἀνθοφόρων ἐνι- λιμάτων	260
ΚΕΦΑΛ. ΙΑ΄. Περὶ τῶν γεννητικῶν ἢ	

	Σελίς
γονιμοποιητικῶν ὀργάνων	261
ΚΕΦΑΛ. ΙΒ΄. Περὶ τῶν καρπῶν	264
ΚΕΦΑΛ. ΙΓ΄. Περὶ βλαστήσεως.	267
ΚΕΦΑΛ. ΙΔ΄. Περὶ τῶν λειτουργιῶν τῆς διαθρέψεως	269
ΚΕΦΑΛ. ΙΕ΄. Περὶ τῆς ἀπορρόφησεως. . .	270
ΚΕΦΑΛ. ΙΣ΄. Περὶ ἀνωφερῶς κυκλο- φορίας	271
ΚΕΦΑΛ. ΙΖ΄. Περὶ τῆς ἐξεργασίας τῆς λύμφης	273
ΚΕΦΑΛ. ΙΗ΄. Περὶ τῆς διατροφῆς καὶ τοῦ ὄπου	274
ΚΕΦΑΛ. ΙΘ΄. Περὶ τῶν γεννητικῶν λειτουργιῶν, ἀνθίσματος, συλλή- ψεως καὶ καρποφορήσεως	276
ΚΕΦΑΛ. Κ΄. Περὶ τῶν ἐξωτερικῶν αἰτιῶν αἰτίνες ὑποστηρίζουσι τὴν βλάστησιν	278
ΚΕΦΑΛ. ΚΑ΄. Ἔτεραι ὠφέλιμα εἰδή- σεις περὶ τὴν ἀνθισιν, γονιμοποίη- σιν, ζῶην, καὶ ποικιλίαν τῶν φυτῶν . . .	279
ΚΕΦΑΛ. ΚΒ΄. Περὶ διαφόρων τρόπων τεχνητοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν. Εἰδικότης ἐπὶ τῆς ἐξογκώ- σεως γενομένης ἕνεκα τῆς στάσεως, ἢ τῆς διακοπῆς τῆς κυκλοφορίας τοῦ ὑγροῦ, καὶ ἄλλα ἀποβλέποντα τὴν πολλαπλασίασιν, ἐγκέντρεισιν, κατοίχησιν, καὶ τὸν τρόπον τοῦ καθιστᾶν ἰθαγενῆ τινὰ φυτὰ	284
ΚΕΦΑΛ. ΚΓ΄. Περὶ τῶν ἀσθενειῶν ἐν γένει τῶν φυτῶν, καὶ τῶν αἰτιῶν αὐτῶν. Περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ ψύχους. Ὁμίχλη. Ἐξωτερικαὶ βλάβαι. Τὰ ἔντομα ὡς μία τῶν πρωτίστων αἰτιῶν τῶν ἀσθενειῶν τῶν φυτῶν. Γενικότητες ἐπὶ τοῦ τρόπου τῆς αὐτῶν θεραπείας.	288

ΤΜΗΜΑ Δ΄.

Γεωλογία Γεωργικῆ ἢ περὶ τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους

ΚΕΦΑΛ. Α΄. Φύσις τῶν γεωργησίμων γαιῶν.	295
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Περὶ τῶν πρωτίστων δια- φορῶν τῶν γαιῶν καὶ τῆς κλασο-	



ποιήσεως αὐτῶν	Σελίς 297
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ τρόπου δι' οὗ αἱ διαφοραὶ τῶν γαιῶν γνωρίζονται	299
Πρόβωσις ἐμφαίνουσα ἐκ τῶν φυτῶν τὴν φύσιν καὶ κατάστασιν τοῦ ἔδαφους. Α'. φυτὰ ἐμφαίνοντα γῆν, ἢ ἔδαφος, ἔχον βάσιν ἢ ὑπερμετροῦν τὸ στοιχεῖον τῆς σιλίγνιος	300
Β'. φυτὰ ἀρεσκόμενα εἰς ἔδαφος πετρώδες, καὶ ἐπὶ θραυσμάτων ἀγγείων καὶ ἄλλων.	»
Γ'. φυτὰ δεικνύοντα ἔδαφος ἀμμο-ἀργιλῶδες, ἢ ἀμμο-ἀργιλλοτιτανῶδες, ἄριστον διὰ σίτον	301
Δ'. φυτὰ δεικνύοντα γῆν τιτανώδη	»
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος, καὶ περὶ τοῦ τρόπου τῆς διαιρέσεως τῆς αὐτῆς	306
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Περὶ τῆς στειρώσεως τῶν γαιῶν καὶ τοῦ τρόπου τῆς θεραπείας αὐτῶν	309
ΚΕΦΑΛ. Σ'. Περὶ τοῦ ἀέρος, τοῦ ὕδατος, τῆς θερμότητος καὶ τοῦ φωτός.	310

ΜΕΡΟΣ Β'.

Ἀγρονομία ἤτοι περὶ τῆς καθ' ὅλου Πρακτικῆς Γεωργικῆς.

ΤΜΗΜΑ Α'.

Γεωργικὴ Χημεία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ λιπασμάτων καὶ λιπάνσεως	313
ΠΡΟΨΙΣ. Α'. Ζωώδη λιπάσματα χρήσεως κοινῆς κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν ἐνέργειαν ἐκτεθειμένα	319
Β'. Λιπάσματα μικτὰ	321
Γ'. Λιπάσματα φυτικά	322
Δ'. Λιπάσματα ἀνόργανα	323
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τοῦ ὑποχώσατος καὶ περὶ τοῦ Νεββιενοῦ συστήματος	325
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ ἀλληλοσποριῶν ἢ τοῦ τροχιασμοῦ	333
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ διορθώσεως τῶν γαιῶν	337
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Περὶ τῆς τῶν γαιῶν ἐπαρμοσικότητος	339

ΤΜΗΜΑ Β'.

Περὶ ἐργασίας τῶν γαιῶν, σπορᾶς καὶ φυτοκομείου.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ ἐργασίας τῶν γαιῶν	Σελίς 343
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς σπορᾶς, τοῦ φυτορείου καὶ τοῦ φυτοκομείου	344

ΤΜΗΜΑ Γ'.

Περὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν, περὶ ἐγκεντρίσματος καὶ περὶ μεταφυτεύσεως.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν.	349
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ ἐγκεντρίσματος	352
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ Μεταφυτεύσεως	359

ΤΜΗΜΑ Δ'.

Περὶ κλαδεύματος.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ κλαδεύσεως ἐν γένει	362
ΚΕΦΑΛ. Β'. Κανόνες γενικοὶ περὶ κλαδεύματος	»

ΜΕΡΟΣ Γ'.

Περὶ τῆς κατὰ μέρος τῶν φυτῶν καλλιέργειας, ἢ περὶ εἰδικῆς πρακτικῆς.

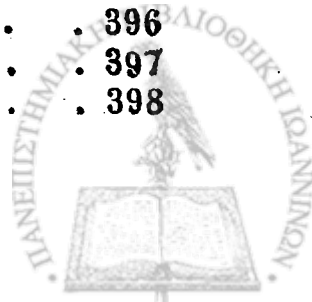
ΤΜΗΜΑ Α'.

Περὶ τῶν Δημητριακῶν	367
ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τοῦ Σίτου	368
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς Σικάλης	374
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τῆς Κριθῆς	375
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τοῦ Βρόμου	376
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Περὶ τοῦ Ἀραβοσίτου	377
ΚΕΦΑΛ. Σ'. Περὶ Κέγγρου.	390
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Περὶ τῆς Μελικῆς ἢ Μελίνης	391
ΚΕΦΑΛ. Η'. Περὶ τοῦ Ὄρυζιου	»

ΤΜΗΜΑ Β'.

Περὶ τῶν Ὄσπριωδῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῶν Κυάμων	395
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τοῦ Βικίου	396
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Λαθύρου	397
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τῶν Φασήλων	398



	Σελίς
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Περὶ Πίσων . . .	398
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Περὶ τῶν Φακῶν . . .	399
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Περὶ τῶν Ἐρεβίνθων . . .	400
ΚΕΦΑΛ. Η'. Περὶ τοῦ Θέρμου . . .	401
ΚΕΦΑΛ. Θ'. Περὶ τοῦ Σαρακινοῦ Σίτου . . .	402

ΤΜΗΜΑ Γ'.

*Περὶ τῶν Σαρκωδῶν, Γεωμήλων, Ῥάφης,
Γουλίων καὶ ὁμοίων.*

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῶν Γεωμήλων . . .	403
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς Ῥάφης . . .	405
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ Γουλίων . . .	406

ΤΜΗΜΑ Δ'.

Περὶ τῶν Ὑφαντωδῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῆς Καννάβεως . . .	408
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τοῦ Λίνου . . .	412
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Βάμβακος . . .	414

ΤΜΗΜΑ Ε'.

Περὶ τῶν Ἐλαιοφόρων φυτῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τοῦ Κίσεως . . .	416
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς ἐλαιοφόρου Κράμβης, ἢ Κολτσᾶ, τοῦ Χαμαι- μήλου καὶ τοῦ Ῥαφάνου . . .	417
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Ἀράχου . . .	418
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τῶν Ἐλαιοφόρων, Ψιάνθου, Θερμοκράμβης, καὶ Ση- σάμου	419

ΤΜΗΜΑ ΣΤ'.

Περὶ τῶν χρωματοφόρων φυτῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τοῦ ἐρυθροδάνου . . .	422
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τοῦ Κρόκου . . .	424
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τῆς Ρεζέτης . . .	»
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τῆς Ἰσάτιδος . . .	425
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Περὶ τοῦ Πολυγόνου . . .	426
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Περὶ τοῦ Κνήρου ἢ Καρ- δάμου	427

ΤΜΗΜΑ Ζ'.

Φυτὰ ποικίλα.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῆς Νικοτιανῆς . . .	428
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τοῦ Μήκιονος . . .	430
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Ζαχαροκαλά- μου	432

	Σελίς
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τοῦ Καφφέ . . .	435

ΤΜΗΜΑ Η'.

Περὶ Λαχανείων.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Ἰδιότητες τοῦ Λαχανείου . . .	438
ΚΕΦΑΛ. Β'. Κολοκυνθοειδῆ . . .	440
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Ὀσπριώδη . . .	442
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Σαρκώδη . . .	443
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Ριζότροφα . . .	445
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Χεδρωπά . . .	446
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Βολβοῤῥιζα . . .	448
ΚΕΦΑΛ. Η'. Περὶ τῶν παρεχόντων τρο- φήν διὰ τῶν ἀνθέων καὶ καρπῶν καὶ περὶ τῶν Ζωσίμων	449
ΚΕΦΑΛ. Θ'. Θρίδακες (σαλάτες) κα- ρύκια	452
ΚΕΦΑΛ. Ι'. Ἀρωματικά . . .	453

ΤΜΗΜΑ Θ'.

*Περὶ Κήτου καὶ περὶ Ὀπωροφόρων
Φυτῶν καὶ Δένδρων.*

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῆς ποιότητος τῆς γῆς καὶ θέσεως τοῦ κήπου κτλ. καὶ περὶ πολλαπλασιασέως τῶν κη- πέων δένδρων	457
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ ἐκλογῆς, ἐτοιμα- σίας καὶ μεταφυτεύσεως τῶν κη- πέων δένδρων	465
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Κλαδεύματος τῶν κηπέων δένδρων	466
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Καλλιέργεια τῶν κηπέων φυτῶν	467
Πίναξ α'. Χαμοκέρασα κτλ.	469
Πίναξ β'.	»
Πίναξ γ'.	470
Πίναξ δ'.	»
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Καλλιέργεια τῶν κη- πέων φυτῶν	474
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Γυγαρτώδη	477
Πίναξ α'.	478
Πίναξ β'.	481
Πίναξ Μηλεῶν	482
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Πυρινιώδη	485
Πίναξ Ῥοδακινεῶν	486
Πίναξ Βερικοκίων ἐγκεντρισμένων εἰς Λημασκηνέον	488

Πίναξ Δαμασκηνῶν	Σελίς	489
Πίναξ Κερασεῶν κτλ.		490
ΚΕΦΑΛ. Η. Κεγχραμιδώδη		491
Πίναξ Σύκων ἐκλεκτῶν		492
Πίναξ Ρίβισίων		493
Πίναξ Σμεουρεῶν.		494

ΤΜΗΜΑ Γ'.

ΚΕΦΑΛ. Α. Περὶ Ἀμπελοργίας.	495
Πίναξ α. τῶν τιμιωτέρων Σταφυλῶν πρὸς οἴνοποιάν	497
Πίναξ β'. Σταφυλῶν εἰς βρώσιν τιμιω- τάτων κτλ.	499
ΚΕΦΑΛ. Β'. Καλλιέργεια τῆς Ἀμπέλου	500
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ Σταφιδαμπέλου	508

ΤΜΗΜΑ ΙΑ'.

Περὶ Οἴνοποιίας.

ΚΕΦΑΛ. Α. Περὶ τοῦ τρυγητοῦ	510
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς ἐκθλίψεως ἢ πιέ- σεως.	511
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τῆς βράσεως	513
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τῆς Μεταγγίσεως. »	»
ΚΕΦΑΛ. Ε. Περὶ τῆς συντηρήσεως τοῦ οἴνου.	514
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Περὶ θεραπείας τῶν ἀ- σθενειῶν τοῦ οἴνου	519
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Περὶ ἰδιαιτέρων τινῶν οἴ- νων	521
ΚΕΦΑΛ. Η. Περὶ τινῶν τεχνητῶν τοῦ χρώματος μεταβολῶν, δοκιμασιῶν καὶ περὶ τοῦ ὄξους	522

ΤΜΗΜΑ ΙΒ'.

ΚΕΦΑΛ. Α. Περὶ ἐλαιοκομίας καὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἐλαίων	525
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ ἐλαιοφυτείας καὶ φυτορίου	527
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ ἐμβολιάσματος τῶν ἐλαίων	»
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ καλλιέργειας τῶν ἐλαίων	528
ΚΕΦΑΛ. Ε. Περὶ χρόνου καὶ τρόπου τῆς συγκομιδῆς	529
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Περὶ ἀσθενειῶν τῶν ἐ- λαιοδένδρων	532

ΤΜΗΜΑ ΙΓ'.

Περὶ Ἐλαιοποιίας.

ΚΕΦΑΛ. Α. Περὶ τῆς τοῦ καρποῦ δια- τηρήσεως	Σελίς	531
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς τοῦ καρποῦ καταθέσεως	»	»
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ μεταγγίσεως		535
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ ἐλαιοτριβείων	»	»

ΤΜΗΜΑ ΙΔ'.

Περὶ ξυλοφόρων δένδρων ἢτοι περὶ Δασοκομίας.

ΚΕΦΑΛ. Α. Γενικότητες, Προετοιμα- σία τῆς γῆς	537
ΚΕΦΑΛ. Β'. Σπάρσιμον καὶ φύτευμα τῶν ἀλσῶδων δένδρων	538
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Δασοτομία καὶ ἀνακί- νις τοῦ δάσους	540
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Τῶν δασῶν πρόσδοξ καὶ χρῆσις	542
ΚΕΦΑΛ. Ε. Καλλιέργεια τῶν δασω- δων δένδρων	546
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Δενδρίκ	554
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Δένδρα ῥητινώδη	556
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Περὶ ἀνθρακοποιίας	560

ΤΜΗΜΑ ΙΕ'.

Περὶ Νομῶν φυσικῶν καὶ Λειμῶνων τεχνητῶν καὶ περὶ Κτηνοτροφικῶν φυτῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α. Λειμῶνες.	561
ΚΕΦΑΛ. Β'. Γαῖαι ἀρμόδιαι εἰς κτ- τασκευὴν λειμῶνων	562
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Τεχνητοὶ λειμῶνες	565
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Τηκτοὶ λειμῶνες	568
ΚΕΦΑΛ. Ε. Νομαί	569
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Θέρισμα, ξήραμα καὶ δικτήρησις τοῦ χόρτου	570

ΤΜΗΜΑ ΙΣΤ'.

Κτηνοκομία, ἢ Ποιμαντικὴ, Γαλακτοερ- γεία, Τυροποιία, Βουβυκοτροφία καὶ Μελισσοτροφία.

ΚΕΦΑΛ. Α. Ποιμαντικὴ	572
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς κατ' ἰδίαν κυ- βερνήσεως τῶν ζώων. Ζῶα πρώτου μεγέθους ἢ κτήνη	574



ΚΕΦΑΛ. Γ'. Ζώα δευτέρου μεγέθους, ἤτοι περὶ προβάτων, αἰγῶν καὶ χοίρων	578
--	-----

ΤΜΗΜΑ ΙΖ'.

Γαλακτοποιία, Βουτυροποιία καὶ Τυροποιία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Γαλακτοουργική	581
ΚΕΦΑΛ. Β'. Βουτυροποιία	»
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Τυροποιία	583

ΤΜΗΜΑ ΙΗ'.

Πτηνοκομία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περί ὄρνιθων	585
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περί Νησῶν	586
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περί Περιστερῶν	»

ΤΜΗΜΑ ΙΘ'.

Βομβυκοτροφία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περί τοῦ Μεταξοσκώληκος	588
ΚΕΦΑΛ. Β'. Διατροφή καὶ ἐπιμέλεια	590

ΤΜΗΜΑ Κ'.

Μελισσοτροφία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περιγραφή	595
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περί τῆς μητρὸς τῶν μελισσῶν	599
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Σύμπλεγμα μελιστῶν	600
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Ἰδιότητες τῆς μητρὸς μελίσης, καὶ τεχνικὴ ἀντικατάστασις αὐτῆς	601
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Κηφήνες	603
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Νόμοι καὶ ἀνδρεία Σπαρατατικῆ τῶν μελισσῶν	605
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Κυβέρνησις τῶν μελισσῶν	606
ΚΕΦΑΛ. Η'. Ἀσθένειαι τῶν μελισσῶν	608
ΚΕΦΑΛ. Θ'. Προφυλακαὶ ὑπὲρ τῶν μελισσῶν, καὶ ἐχθροὶ αὐτῶν	610
ΚΕΦΑΛ. Ι'. Προϊόντα τῆς Μελισσοτροφίας	612
ΚΕΦΑΛ. ΙΑ'. Θέσεις ἀρμόδιαι	616
ΚΕΦΑΛ. ΙΒ'. Φυτὰ εἰς μελισσοτροφίαν κατάλληλα	617
ΚΕΦΑΛ. ΙΓ'. Κλίμα ἀρμόδιον μελισσοτροφία	619

ΚΕΦΑΛ. ΙΔ'. Κυψέλαι ἢ σίμβλαι κατὰλληλοι	620
--	-----

ΚΕΦΑΛ. ΙΕ'. Τρόπος μετακομίσεως μελισσίου εἰς κυψέλην	622
---	-----

ΚΕΦΑΛ. ΙΣΤ'. Σμύνη ἢ μελίσις τεχνητά	625
--	-----

ΚΕΦΑΛ. ΙΖ'. Συγκομιδὴ τῶν προϊόντων τῶν μελισσῶν	627
--	-----

ΤΜΗΜΑ ΚΑ'.

Ἀρθοκομία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Συστήματα καὶ γενικοὶ κανόνες	629
--	-----

ΚΕΦΑΛ. Β'. Συλλογὴ ἀνθοφύτων ἢ ἀνθολόγιον	632
---	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἄβουτίλου	632
--	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Μανιολίας	642
--	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Παθωνάνθου	645
---	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Βερονίκης	648
--	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἡμεροκαλλίου	649
---	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἡλιοτροπίου	653
--	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Λιχνίδος	658
---	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἰασμίνου	661
---	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Ἀκακίας	662
--	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Καμελίας	664
---	-----

Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῶν Ροδοδένδρων	670
--	-----

ΚΕΦΑΛ. Γ'. Ὠράριον ἀνθολογικόν	672
--	-----

ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περί τῶν ἐπετείων καλλιέργειῶν τοῦ Ἀρθοκόμου ἢ Μνηολόγιον Ἀρθοκομικόν	677
--	-----

ΤΜΗΜΑ ΚΒ'.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Ὀρισμός	706
------------------------------	-----

ΚΕΦΑΛ. Β'. Ὁ Ἄρτος	»
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Τὸ ἄρτωμα	708

ΒΡΕΛΙΟΘΗΚΗ Οἰκιακῆ Γεωργικῆ Οἰκογενεῖας

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟΝ

Α' 619

ΑΥΞΟΝ ΑΡΙΘ.

	Σελίς		Σελίς
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Οίνοι τεχνητοί . . .	710	προϊόντων του κηπουρού . . .	735
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Ἔτερα ἐπωφελῆ ποτά, ρεύστα καὶ πνεύματα . . .	714	ΚΕΦΑΛ. Ι'. Μέσα κατὰ τῆς ἐνο- χλήσεως καὶ βλάβης τινῶν ζώων καὶ ἐντόμων . . .	737
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Ἔτερα ποτά πνευμα- τώδη, ἢ γλεύκη ἐξ ἀνθῶν καὶ ὀπω- ρῶν . . .	724	ΤΜΗΜΑ ΚΓ'.	
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Περὶ διατηρήσεως ζω- δῶν οὐσιῶν . . .	728	Γεωργικὴ Ὑγιεινὴ.	
ΚΕΦΑΛ. Η'. Περὶ τῶν φυτικῶν οὐ- σιῶν . . .	733	ΚΕΦΑΛ. Α' Γενικαὶ ἰδέαι . . .	740
ΚΕΦΑΛ. Θ'. Διάφοροι διατάξεις ἀπο- βλέπουσαι τὴν διατήρησιν τῶν		ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς καθαριότητος	741
		ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τῶν διαθρεπτικῶν οὐσιῶν . . .	744

Τῶν κυριώτερων παροράματων ἐλέγχος.

Ἐν σελίδι θ'. στήλ. α. στίχος 44 ἀντὶ αὐτῶν γράψε αὐτῶν — σελ. ια. στήλ. α. στίχ. 42 ἀντὶ ἀποκαθιστῶν γρ. ἀποκαθιστῶσα — σελ. ια. στήλ. β'. στίχ. 33 ἀντὶ πίπτοντος γρ. μένοντος — σελ. ιβ'. στήλ. α. στίχ. 27 ἀντὶ ἐκτιμᾶτο γρ. ἐξετιμᾶτο — σελ. ιδ'. στήλ. β'. στίχ. 25 ἀντὶ πλημμυρῶν γρ. πλημμυρῶν — σελ. ιγ'. στήλ. α. στίχ. 23 ἀντὶ ἡ γεωργικὴ γρ. ὅτι ἡ γεωργικὴ — σελ. ιε. στήλ. β'. στίχ. 3 ἀντὶ καθ' γρ. κατ' — σελ. ιε. στήλ. β'. στίχ. 16 ἀντὶ καλλιέργειας γρ. καλλιεργείας — σελ. ιε. στήλ. β'. στίχ. 40 ἀντὶ ἐξενεύρησαν γρ. ἐξενεύρισαν — σελ. ις'. στήλ. α. στίχ. 20 ἀντὶ γεωπανικῶν γρ. γεωπονικῶν — σελ. κβ'. στήλ. α. στίχ. 28 ἀντὶ ἐξόθησαν γρ. ἐξε-
δόθησαν — σελ. κγ'. στήλ. β'. στίχ. 13 ἀντὶ ἐκσφαλισθῶσι γρ. ἀποσφαλισθῶσι — σελ. κγ'. στήλ. β'. στίχ. 41
ἀντὶ ἐκσφαλίσας γρ. ἀποσφαλίσας καὶ 42 ἀντὶ κατοκίσας γρ. κατοικίσας — σελ. κη. στήλ. α. στίχ. 48 ἀντὶ κη-
κοποιῶς γρ. κηκοποιῶν — σελ. κη. στήλ. β'. στίχ. 16 ἀντὶ τὸν κτηματίαν γρ. ὁ κτηματίας — σελ. λ'. στήλ. β'.
στίχ. 36 ἀντὶ εἰς νῦν τὴν Ἑλλάδα γρ. εἰς τὴν νῦν Ἑλλάδα — σελ. λα. στήλ. β'. στίχ. 20 ἀντὶ τροφοδότου γρ. τρο-
φοδότειρας — σελ. 7 στήλ. β'. στίχ. 40 ἀντὶ ἀναλαμβάνοντες γρ. ἀναλαμβάνωσι — σελ. 7 σημ. στήλ. β'. στίχ. 4
ἀντὶ στέμμα γρ. στρέμμα — σελ. 8 στήλ. α. στίχ. 4 ἀντὶ παρελεύσεων γρ. παρελεύσεως — σελ. 8 στήλ. β'. στίχ.
40 ἀντὶ γνόντων γρ. γνόντων — σελ. 37 στήλ. α. στίχ. 7 ἀντὶ στρέφονται γρ. στρέφονται καὶ στίχ. 36 ἀντὶ
οὗτοὶ γρ. αὐταὶ καὶ στίχ. 44 ἀντὶ ἀπαιτεῖται γρ. ἀπαιτῆται — σελ. 45 στήλ. β'. στίχ. 25 ἀντὶ τῶν ζώων γρ.
ζώων — σελ. 260 στήλ. α. στίχ. 26 ἀντὶ Jouru γρ. Τουρη καὶ ἐν σημ. στήλ. α. στίχ. 4 ἀντὶ ἡδῶν γρ. ἡδῶν — σελ. 403
ἀντὶ Τμήμα Β'. γρ. Τμήμα Γ'. — σελ. 408 ἀντὶ Τμήμα Α' γρ. Τμήμα Δ'. — σελ. 448 ἀντὶ Κεφάλαιον ΣΤ'.
γρ. Ζ'. — σελ. 449 ἀντὶ Κεφάλαιον Ζ'. γρ. Η'. — σελ. 452 ἀντὶ Κεφάλαιον Η'. γρ. Θ'. — σελ. 453 ἀντὶ Κεφάλαιον
Θ'. γρ. Ι'. — σελ. 454 ἀντὶ Ι'. γρ. ΙΑ'. — σελ. 530 ἀντὶ ἀνακαίνισις γρ. ἀνακαίνισις — σελ. 546 ἀντὶ Κεφάλαιον
Γ'. γρ. Ε'. — σελ. 559 ἀντὶ ἀριθ. 76 * 100 * γρ. 73 * 99 * — σελ. 629 ἀντὶ Τμήμα Η'.
γρ. Κ'. — σελ. 724 ἀντὶ Κεφάλαιον Δ'. γρ. ΣΤ'. — σελ. 744 ἀντὶ Κεφάλαιον Β'. γρ. Γ'.

Ἠρκέσθημεν εἰς τὰ ὀλίγα καὶ κυριώτερα παροράματα ταῦτα, ἕνεκα τοῦ ὄγκου τῆς βίβλου ἔνθα ἐξ ἀνάγκης ἐπεκτάθημεν, διότι, ὅλον, ἀντὶ τῶν 36 τυπογραφικῶν φύλλων ἐκαλύψαμεν 50. Διὰ τοῦτο ἀφίνομεν τὰ λοιπὰ, καθὼς καὶ τὴν κρίσιν, εἰς τὴν ἐπιείκειαν τῶν ἀναγνωστῶν, ἀναμιμνήσκοντες αὐτοῖς ὅτι οὐδὲν τέλειον καὶ ἀλάνθαστον ἐν ἀνθρώποις τοῦθ' ἕνεκα καὶ Δοκίμιον ἐπιγέγραπται ἡμῖν ἡ Βίβλος.

