

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΕΤΟΣ ΔΕΚΑΤΟΝ — ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1894 — ΤΕΥΧΟΣ ΙΕ΄.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ

(Συνέχεια: Βλέπε προηγούμενον τεύχος, σελ. 475).

Ἀποσύνθεσις τῶν στερουμένων ἀζώτου φυτικῶν οὐσιῶν. Ὅταν ἀφίνωμεν εἰς τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἀέρος, τῆς ὑγρασίας καὶ θερμοκρασίας ἀνωτέρας τῶν 9 ἢ 10 βαθμῶν οὐσίας φυτικῆς, σχεδὸν ἀποκλειστικῶς συγκειμένης ἐκ κυτταρίνης καὶ ξυλίνης—οἷον ζύλα καὶ ῥάκη προερχόμενα ἐκ φυτικῶν ἰνῶν—διακρίνομεν ταχέως ὅτι αἱ οὐσίαι αὗται μεταβάλλουσι χρῶμα, μελανοῦνται, ἀποσυντίθενται, ὅτε καὶ θερμαίνεται ἡ ἐξ αὐτῶν ἀποτελουμένη μᾶζα. Ἐὰν ἡ ἀποσύνθεσις αὐτῶν προκληθῇ ἐν περιορισμένῳ χώρῳ, ἐν περιορισμένῃ ἀτμοσφαιρᾷ, θὰ παρατηρήσωμεν ὅτι ἐξ αὐτῶν ἀναθρᾷσκει ἀνθρακικὸν ὄξυ καὶ ἀποβάλλεται ὕδωρ. Ἡ ἀλλοίωσις αὕτη αὐξάνει ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον μέχρις ὅτου ἐπιτυγχάνεται μελανή, σχεδὸν μέλαινα οὐσία, ἣτις διαλύεται εὐλόγως ἐν τῇ κάλει καὶ ἀποτελεῖ τὸ φυτόχωμα.

Ἀλλὰ τὸ φυτόχωμα δὲν εἶνε τὸ τελευταῖον ὄριον τῆς ἀποσυνθέσεως τῶν φυτικῶν οὐσιῶν. Ἐν ἐπαφῇ τοῦ ἀέρος ὁ ἀνθραξ αὐτῶν ἐξακολουθεῖ νὰ καίηται βραδέως (ὀξειδοῦται) μέχρις ὅτου ἐναπολειφθῇ ὑπόλειμμα ἀνόργανον, ἢ τέφρα. Περὶ τῆς μελαίνης ταύτης οὐσίας ὠμιλήσαμεν ἤδη· εἶπομεν ὅτι αὕτη ἀ-

παρροφᾶ τὸ ὕδωρ εὐκόλως καὶ συγκρατεῖ αὐτὸ ἰσχυρῶς καὶ ὅτε ἐκπέμπει διαρκῶς ἀνθρακικὸν ὄξύ διαλυτὸν ἐν τῷ ὕδατι καὶ δυνάμενον οὕτω νὰ φθάσῃ εἰς τὰς ρίζας τῶν φυτῶν.

Ὅταν αἱ ἐπιδεκτικαὶ νὰ ὑποστῶσι τὴν βραδεῖαν ταύτην καὶ σὶν οὐσίαι εὐρίσκωνται συσσωρευμέναι, ἡ θερμοκρασία ὑφθαίνεται ἐπαισθητῶς, τοῦτο δύναται τις νὰ παρατηρήσῃ ἐν τοῖς σωροῖς ξηρῶν φύλλων, αἵτινες σχηματίζονται τὸ φθινόπωρον, ὡς καὶ εἰς τὰς χορταποθήκας τὰς πληρουμένας διὰ χόρτου, ἀχύρου ἢ σπυροῦ οὐχὶ ἐντελῶς ξηροῦ, ὅτε συμβαίνει τὸ κοινῶς λεγόμενον ἀνικμια. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, τῆς ὑγρασίας ἐπισπευδούσης τὴν ἀποσύνθεσιν, δὲν εἶνε σπάνιον νὰ ὑψωθῇ ἡ θερμοκρασία τόσον, ὥστε τὴν βραδεῖαν καὶ σὶν νὰ διαδεχθῇ ζωηρότερα καὶ ἐντεῦθεν νὰ προκύψῃ αὐτόματος ἀνάφλεξις.

Ἀποσύνθεσις τῶν ἀζωτοῦχων ὀργανικῶν οὐσιῶν. Αἱ ἀζωτοῦχοι ὀργανικαὶ οὐσίαι ἀποσυντίθενται ταχύτερον ἔτι ἢ αἱ μὴ ἀζωτοῦχοι· παράγονται δὲ ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως αὐτῶν προϊόντα πολυσύνθετώτερα. Πολλάκις ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως αὐτῶν προκύπτουσι ἀέρια δυσώδη, ὅτε ἡ ἀποσύνθεσις καλεῖται σήψις. Αἱ ὑπὸ τοιαύτης συνθήκης ἀποσυντιθέμεναι οὐσίαι εἶνε πρὸ πάντων αἱ ζωϊκῆς προελεύσεως, κατὰ τὴν περαιώσιν δὲ τῆς ἀποσυνθέσεως αὐτῶν προκύπτουσι πάντοτε ἅλατα ἔχοντα ὡς βάσιν τὴν ἀμμωνίαν.

Ἀμμωνιακὰ ἅλατα προκύπτουσι ὡσαύτως καὶ ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως φυτικῶν οὐσιῶν πλουσιῶν ἐν ἀζώτῳ: Τὸ ὕδωρ μεσολαθεῖ κατὰ τὴν ἀντίδρασιν ταύτην, ἥτις πάντοτε συνοδεύεται ὑπὸ τῆς βραδείας καύσεως, τῆς χαρακτηριστικῆς κατὰ τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν ἀνθρακούχων οὐσιῶν.

Τὰ οὖρα, τὰ περιττώματα τῶν κτηνῶν, αἱ σάρκες αὐτῶν, τὰ ἀζωτοῦχα συστατικὰ τῶν σπόρων, ἡ γλοιίνη, τὸ φυτικὸν λεύκωμα κτλ., κατόπιν μεταβολῶν μᾶλλον ἢ ἥττον πολυπλόκων, παράγουσι ἀμμωνίαν καὶ ἀμμωνιακὰ ἅλατα.

Αἱ ἀζωτοῦχοι οὐσίαι ἔτι μόνον ἀποσυντίθενται ταχύτερον τῶν ἀνθρακούχων (τοῦ ξύλου, τῶν ἀχύρων, τῶν φύλλων), ἀλλὰ καὶ διερεθίζουσι σημαντικῶς τὴν ἀποσύνθεσιν τούτων. Οὕτω τὰ

ἀχυρα, ἄτινα λίαν βραδέως μεταβάλλονται εἰς φυτόχωμα ὅταν ἦνε μόνον, ἀποσυντίθενται ταχύτατα ὅταν ἀναμιγνύωνται μετὰ οὐσιῶν πλουσιῶν ἐν ἀζώτῳ, οἷαι εἶνε αἱ στερεαὶ καὶ ὑγραὶ ἐκκρίσεις τῶν ζώων.

Συνοψίζοντες τ' ἀνωτέρω δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι αἱ ἀνθρακούχοι οὐσίαι εἶνε πηγὴ φυτοχώματος καὶ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, αἱ δὲ ἀζωτοῦχοι ἀλάτων ἀμμωνίας. Εἶνε δὲ πράγματι αἱ δύο αὗται οὐσίαι αἱ ἐπιζητούμεναι ἐν τοῖς λιπάσμασι καὶ αἱ ἀναγκαιοῦσαι εἰς τὴν βλάστησιν, ὡς θ' ἀποδείξωμεν κατωτέρω διὰ παραδειγμάτων εἰλημμένων ἐκ τῆς πείρας.

Περὶ τῆς χρήσεως τοῦ φυτοχώματος ἢ χυμοῦ τοῦ ἐδάφους καὶ τῶν ἀμμωνιακῶν ἀλάτων. Εὐκόλως ἐννοεῖται ἡ ὑπὸ φυσικὴν ἔποψιν χρησιμότης τοῦ χυμοῦ τοῦ ἐδάφους: Οὗτος, ὡς εἶδομεν, ἀπαρροφᾶ τὸ ὕδωρ καὶ κρατεῖ αὐτὸ ἰσχυρῶς· πλουτίζει τὸ ἔδαφος καὶ παρέχει αὐτῷ ἀνθρακικὸν ὄξύ, ὅπερ διαλυόμενον ἐν τῷ ὕδατι, ἐπιτρέπει αὐτῷ νὰ προσλαμβάνῃ διάφορα ἅλατα, ἄτινα δὲν ἴα ἠδύνατο νὰ διαλύσῃ ἄνευ τοῦ ὀξέος τούτου.

Δύο ὅμοια φυτὰ σπαρέντα, τὸ μὲν ἐν γῇ ἀπολύτως ἐστερημένη ὀργανικῶν οὐσιῶν, τὸ δὲ ἐν ἐδάφει περιέχοντι φυτόχωμα, ἐβλάστησαν μετὰ δραστηριότητος ὅλως ἀνομοίας· ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ χρονικοῦ διαστήματος τὸ δεύτερον εὐρέθη θαψιλέστερον καὶ πλουσιώτερον ἐν ἀνθρακι ἢ τὸ πρῶτον. Οὕτω λοιπὸν ἡ χρησιμότης τοῦ φυτοχώματος δὲν δύναται ν' ἀμφισβητηθῇ.

Τὰ ἀμμωνιακὰ ἅλατα φαίνονται ἐκ πρώτης ἀπόψεως ἔχοντα περιορισμένην ἐνέργειαν ἐπὶ τῆς βλαστήσεως· ἀλλ' ἄμεσα πειράματα καταδεικνύουσι τὴν δύναμιν τῆς δράσεώς των. Οὕτω κατεδείχθη α') ὅτι φυτὰ ποτιζόμενα δι' ὕδατος περιέχοντος μικρὰν ποσότητα ἀνθρακικῆς ἀμμωνίας βλαστάνουσι δραστηριώτερον ἢ ἄλλα ὅμοια φυτὰ ποτιζόμενα δι' ὕδατος καθαροῦ· καὶ β') ὅτι χλόη, ὑπὸ τὰς ρίζας τῆς ὁποίας διὰ καταλλήλου συσκευῆς διοχετεύονται ἀτμοὶ ἐκπεμπόμενοι ἐξ ἀποσυντιθέμενης κοπρίας, γίνεται ἀπειρῶς ὠραιοτέρα καὶ ὑψηλοτέρα τῆς πέριξ, τῆς μὴ ὑποβαλλομένης εἰς τὴν θεραπεῖαν ταύτην. Ὡς γνωστὸν δὲ οἱ ἀτμοὶ οὗτοι εἶνε ἀμμωνιοῦχοι.

Πρὸς τούτοις ἡ κηπουρικὴ ἀπὸ πολλῶν ἤδη ἐτῶν χρησιμο-
ποιεῖ ὡς λίπασμα οὐσίαν προερχομένην ἐκ τινων ζηρονήσων τοῦ
Νοτίου Εἰρηνικοῦ Ὁκεανοῦ καὶ ἥτις καλεῖται γουάνον. Τὸ
λίπασμα τοῦτο εἶνε ἐξόχως δραστήριον, καὶ παρέχει ἐξαίρετα
ἀποτελέσματα· ἡ ἀνάλυσις δ' αὐτοῦ κατέδειξεν ὅτι σύγκειται
σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ νιτρικῶν ἀλάτων, μεταβαλλομένων
ἐν τῷ ἐδάφει εἰς ἀμμωνιακὰ.

Τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα ἐπιτυγχάνονται διὰ τῶν τριμμάτων
κεράτων καὶ ἄλλων ὁμοίων οὐσιῶν, ὧν ἡ σύνθεσις δὲν διαφέρει
πολύ τῆς τοῦ γουάνου καὶ τὰς ὁποίας ἡ γεωργία χρησιμοποιοῖ
ὡσαύτως μετὰ πολλῆς ἐπιτυχίας.

Εἰς τινὰς προσέτι χώρας χρησιμοποιοῦνται λίαν ἐπιτυχῶς
τὰ περιττώματα τῶν ἀποπάτων τῶν πόλεων. Ἡ πολύτιμος
αὕτη ὕλη πολλαχοῦ, ὅπως ἀδικαιολογήτως, μὴ συνεχῶς ἀπο-
κομιζομένη, ὄχι μόνον ἀπόλλυται οὕτω ματαίως, ἀλλὰ καὶ γί-
νεται πρόξενος ἀναπτύξεως ἐπιδημιῶν· αὕτη ἀποσυντιθεμένη
παρέχει μεγάλην ποσότητα ἀμμωνιακῶν ἀλάτων.

Γινώσκοντες ἤδη ποῖα εἶνε τὰ στοιχεῖα τὰ ἐπιζητούμενα εἰς
τὰ λίπασματα, θὰ δυνηθῶμεν νὰ σπουδάσωμεν ταῦτα ἐπωφελῶς·
ἀλλὰ, πρὶν ἢ ἀσχοληθῶμεν περὶ αὐτῶν εἰδικῶς, ἀρμόζει νὰ εἴ-
πωμεν πῶς δυνάμεθα νὰ παραβάλλωμεν τὴν σχετικὴν αὐτῶν
ἀξίαν. Ἐὸ ζήτημα εἶνε πολὺ λεπτόν, καθότι, ἐν ταῖς κοπρίαις
παραδείγματός χάριν, ὑπάρχουσι πολλὰ στοιχεῖα ὠφέλιμα εἰς
τὴν ἀνάπτυξιν τῶν φυτῶν. Οὕτως ἔχομεν τὸ φυτόχωμα, τὸ
ὁποῖον δίδουσι διὰ τῆς ἀποσυνθέσεώς των ἡ κυτταρίνη καὶ ἡ
ξυλίνη· τὰ ἀμμωνιακὰ ἄλατα, τὰ ὁποῖα παρέχουσιν αἱ ἀζωτοῦ-
χοι οὐσίαι· τὰ ἀλκαλικὰ ἢ γαιώδη ἄλατα, ἅτινα συγκροτοῦσι
τὰς τέφρας· πάντα ταῦτα εἶνε οὐσίαι σπουδαῖαι, οὐδεμία δ'
αὐτῶν πρέπει νὰ παραμεληθῆται.

Ἄλλ' ἐν καὶ ἔπασαι αἱ οὐσίαι αὗται ὁμοῦ εἶνε ὠφέλιμοι, ἐν
τούτοις δέον ν' ἀναγνωρίσωμεν ὅτι τὸ ἀζωτον, τὸ κύριον δη-
λαδὴ συστατικὸν τῆς ἀμμωνίας, εἶνε τὸ ἀπαραίτητον στοι-
χειὸν παντὸς κυρίως λεγομένου λίπασματος, τὸ στοιχεῖον ὅπερ
τὰ πλεῖστα τῶν φυτῶν δὲν δύνανται νὰ λάβωσιν ἀλλοθεν

εἰμὴ ἐκ τοῦ λίπασματος, ἐνῶ τὸ μὲν ἔδαφος συνήθως παρέ-
χει εἰς τὰ φυτὰ τὰ ἀρμόζοντα αὐτοῖς ἄλλα ἄλατα, ὃ δὲ ἀπὸ
τὸ ἀνθρακικὸν ὄξύ.

Δυνάμεθα λοιπὸν κατὰ γενικὸν κανόνα νὰ εἴπωμεν ὅτι ἡ ἀ-
ναλογία τοῦ περιεχομένου ἀζώτου ὑποδεικνύει τὴν ἀξίαν τοῦ
λίπασματος, ὅτι δηλ. τὸ λίπασμα ὅπερ λ. χ. περιέχει 4 ἐπι-
τοῖς 100 ἀζωτον ἀξίζει πλείοτερον τοῦ περιέχοντος μόνον 1
ἐπι τοῖς 100.

Δεκτῆς γενομένης τῆς ἀρχῆς ταύτης, κατεστρώθησαν συγ-
κριτικοὶ πίνακες τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων, βάσιν ἔχοντες τὴν
ποσότητα ἀζώτου ἣν ἕκαστον αὐτῶν δίδει κατὰ τὴν ἀνάλυσιν.
Ὡς ὅρος συγκρίσεως ἐλήφθη ἡ σταυλεία κόπρος, ἥτις παρί-
σταται διὰ τοῦ 100. Καλεῖται δὲ ἰσοδύναμος (equivalent) ὁ
ἀριθμὸς ὃ ἐκφράζων τὸ ποσὸν ὠρισμένου λίπασματος, ὅπερ
ἀνταποκρίνεται πρὸς τὸ ποσὸν 100 μερῶν σταυλείας κόπρου,
διότι 100 μ. τοιαύτης κόπρου περιέχουσι τὴν αὐτὴν ποσότητα
ἀζώτου, ἣν περιέχει τὸ ἰσοδύναμον ποσὸν τοῦ περι- οὐ πρόκει-
ται λίπασματος.

Ἐντεῦθεν ἔπεται ὅτι λίπασμά τι εἶνε τοσοῦτω μᾶλλον δρα-
στήριον ὅσῳ ὁ ἰσοδύναμος αὐτοῦ ἀριθμὸς εἶνε μικρότερος τοῦ
100, ἀφοῦ ἀπαιτεῖται μικρότερα ποσότης ὕλης ἵνα παρα-
χθῇ τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα, ὅπερ παράγουσιν 100 μέρη σταυ-
λείας κόπρου. Οὕτω λίπασμα οὗτινος τὸ ἰσοδύναμον εἶνε 20
ἔσεται πεντάκις δραστηκώτερον τῆς σταυλείας κόπρου, καθότι
ἐὰν ἀπαιτῶνται 100 ὀκάδες τοιαύτης κόπρου ὅπως παραχθῇ
ὠρισμένον ἀποτέλεσμα, δὲν θ' ἀπαιτῶνται εἰμὴ μόνον 20 ὀ-
κάδες ἐκ τοῦ πρώτου λίπασματος, ὅπως ἐπιτευχθῇ τὸ αὐτὸ ἀ-
ποτέλεσμα.

Πρὸς πλείοτέραν εὐκολίαν ἐν τῇ ἡμετέρᾳ μελέτῃ θὰ δια-
ρέσωμεν τὰ ὀργανικῆς καταγωγῆς λίπασματα, περὶ ὧν θ' ἀ-
σχοληθῶμεν κατὰ πρῶτον, εἰς τρία εἶδη, ἥτοι εἰς φυτικά,
εἰς ζωικά καὶ εἰς μίχτα.

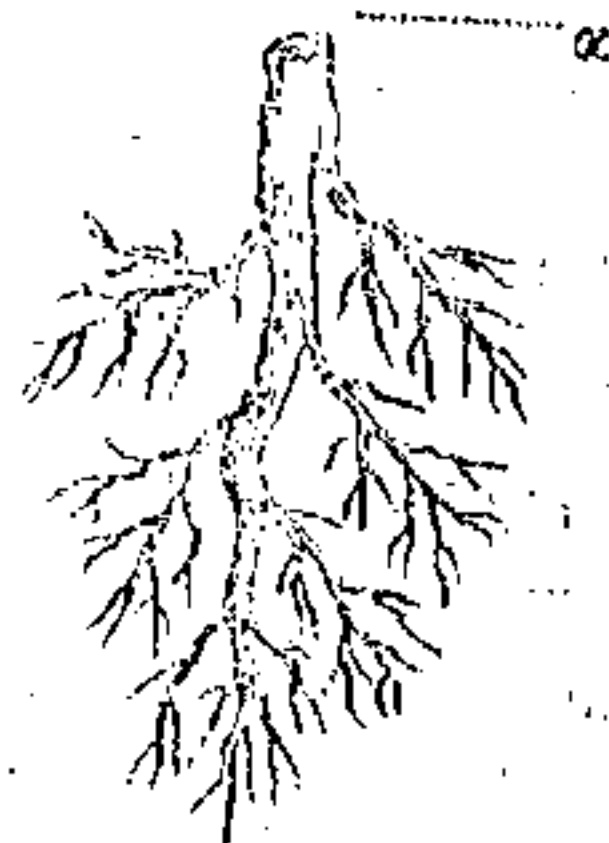
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ

(Βλέπε προηγούμενον τεύχος, σελ. 470).

Περὶ ρίζης.

Ἡ ρίζα εἶνε τὸ μέρος τοῦ φυτοῦ τὸ ἀναπτυσσόμενον ἀντιθέτως πρὸς τὸν καυλόν. Τὸ ἰδεατὸν σημεῖον ὅπερ χωρίζει τὴν ρίζαν ἀπὸ τοῦ καυλοῦ καλεῖται *λαιμός* (σχ. 8, α').

Θέσις τῶν ριζῶν. Αἱ ρίζαι ὡς πρὸς τὸ κέντρον ἐν ᾧ ἀναπτύσσονται δύνανται νὰ διαιρεθῶσιν α') εἰς ὑπογείους, β') εἰς ἐνυδρούς, γ') εἰς ἐναερίους ἢ ἐπιφύτους καὶ δ') εἰς ἐνδοφύτους.



Σχῆμα 8

(Κάθετος ρίζα δικοτυληδόνου φυτοῦ· α λαιμός).

Ἐπογείους ρίζας ἔχουσι τὰ πλεῖστα τῶν φυτῶν. Ὡς παραδείγματα δυνάμεθα ν' ἀναφέρωμεν πάντα σχεδὸν τὰ ἰθαγενῆ ἡμῶν φυτὰ. Ἐπόγειοι ὡσαύτως καὶ οὐχὶ ἐνυδροὶ εἶνε αἱ ρίζαι πολλῶν ὑδροβίων φυτῶν (Νυμφαίας κ. νυμφάρου, Ποταμογέιτονος κ. ἄ), διότι αὐταὶ στηρίζονται εἰς τὸ ὑπὸ ὕδατων καλυπτόμενον ἔδαφος.

Ἀληθεῖς ἐνυδροὶ ρίζαι εἶνε αἱ πλείους ἐν τῷ ὕδατι μετὰ τῶν φερόντων αὐτὰς φυτῶν, ὡς ἡ τῆς Ἰδροχαροῦς (Hydrocharis Morus-ranae), μικροτάτου μονοκοτυληδόνου φυτοῦ ἀναπτυσσόμενου καὶ φερομένου ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν γλυκῶν ὑδάτων.

Αἱ ἐναερίοι ρίζαι ἀναπτύσσονται ἀπὸ τοῦ καυλοῦ ἢ τῶν βλαστῶν τῶν φυτῶν καὶ χρησιμεύουσι πρὸς στήριξιν αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ αὐταὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐρείδονται ἐπὶ ἐτέρων φυτῶν, ἐξαπλούμεναι ἀπλῶς ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ αὐτῶν, ἐκλήθησαν καὶ ἐπίφυτοι πρὸς διαστολὴν ἀπὸ τῶν ἐνδοφύτων. Τὰς ἐναερίους ρίζας δὲν πρέπει νὰ συγχέωμεν μὲ τὰς τυχαίας περιττῶν ἀναφέρωμεν κατωτέρω. Ἐναερίους ρίζας φέρουσι πολλὰ ὄρχοειδῶν θερμῶν χωρῶν, τοιαῦτα δὲ εἶνε καὶ τὰ ἀπτικά ριζίδια τὰ

ἐπὶ τῶν κλάδων τοῦ κισσοῦ ἀναπτυσσόμενα. Αἱ ρίζαι αὐταὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν λειτουργοῦσιν ὡς ἀπομυζητικὰ ὄργανα, ἀλλ' ἀπλῶς ὡς ἀπτικά, ἐξαρτῶσιν τὸ φέρον αὐτὰς φυτὸν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἀπὸ κορμοῦ δένδρου, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τοίχου ὡς καὶ ἀπὸ οἴουδ' ἴποτε ἄλλου ἀντικειμένου, ὡς λ. χ. ἀπὸ σιδηροῦ σωλήνος, πλακῶς ἢ σύρματος, ἀπὸ τῶν ἰσοίων δὲν δύνανται βεβαίως ν' ἀπορροφήσωσι θρεπτικὰς οὐσίας. Ἐντούτοις ἐνίοτε αἱ ἐναερίοι ρίζαι εἰσδύουσαι εἰς τὸ ἔδαφος, ἀπαντῶσαι ἀφθάνους θρεπτικὰς οὐσίας, ἢ, ὡς συμβαίνει παρὰ τῷ κισσῷ, ἐκβιαζόμεναι διὰ τῆς ἀφαιρέσεως τῶν ὑπογείων ριζῶν, ὡς πολλάκις παρετηρήσαμεν, δυνατόν νὰ χρησιμεύσωσι καὶ πρὸς θρέψιν τοῦ φέροντος αὐτὰς φυτοῦ, ἐὰν ἀπτωνται ἀντικειμένου παρέχοντος αὐταῖς ἐπαρκῆ ὑγρασίαν καὶ θρεπτικὰς οὐσίας.

Τέλος ἐνδοφύτους ρίζας καλοῦμεν τὰ ἀπομυζητικὰ ὄργανα φανερογάμων φυτῶν ζώντων παρασιτικῶς ἐπὶ ἐτέρων. Τοιαῦτα παράσιτα φυτὰ εἶνε ἡ ὀροβάγχη (λύκος), ὁ καδίτης (κ. μετὰξί τῆς ἀλεπούς, ἢ κλωσταῖς τῆς Παναγίας), ὁ ἰξὸς (κ. μελᾶ). Εἰς τὴν αὐτὴν τάξιν ὡσαύτως ὑπάγονται καὶ τὰ τῶν παρασίτων κρυπτογάμων φυτῶν ἀπομυζητικὰ ὄργανα, ὧν ἡ κατασκευὴ διαφέρει σπουδαίως ἀπὸ τῆς τῶν ριζῶν τῶν φανερογάμων καὶ τὰ ὁποῖα καλοῦνται *μυκήλια*.

Μορφή τῶν ριζῶν. Ὡς πρὸς τὴν μορφήν των αἱ ρίζαι δυνατόν νὰ διαιρεθῶσιν εἰς καθέτους, εἰς ὀριζοντίους, εἰς κηματώδεις ἢ θυματώδεις καὶ εἰς φυματώδεις ἢ σαρκώδεις.

Κάθετοι καὶ ὀριζόντιοι ρίζαι. Τὸ ἀρχικὸν ριζίον τῶν δικοτυληδόνων φυτῶν, ἴτοι ὁ κορμὸς τῆς ρίζης αὐξανόμενος ἔχει πάντοτε πᾶχος μεγαλήτερον τῶν ἀκολουθῶν ἀπ' αὐτοῦ ἀναπτυσσόμενων ριζῶν, αἵτινες εἰς πλεῖστα δικοτυληδὸνα φυτὰ ὡς πρὸς τὴν διακλάδωσιν παρουσιάζουσι τὴν αὐτὴν περίπου μορφήν ἣν παρουσιάζει καὶ ἡ κεφαλὴ τῶν φυτῶν τούτων, ἴτοι ἡ ἐναερίος διακλάδωσις των. Αἱ ἀπὸ τοῦ ἀρχικοῦ ριζίου ἀναπτυσσόμεναι ρίζαι αὐτῶν ἀποτελοῦσι τὰ παράρριζα, τὰ ὁποῖα εἶνε δευτερεύουσαι, τριτερεύουσαι ἢ τεταρτερεύουσαι ρίζαι, ἀναλόγως τοῦ βαθμοῦ τῆς διακλαδώσεώς των.

Ἀπὸ τῶν παραρρίζων ἀναπτύσσονται τὰ κυρίως ἀπομυζη-
τικὰ ὄργανα τῶν φυτῶν τούτων, ἤτοι τὰ τριχοειδῆ ριζίδια, τὰ
κοινῶς καλούμενα γένεια. Καί τινων μὲν δικοτυληδόνων φυτῶν
(ὡς τῆς ἀμυγδαλῆς, τῆς μηδικῆς) τὸ αὐξανόμενον ἀρχικὸν ριζίον,
ἤτοι ὁ κορμὸς τῆς ρίζης, ἐν μέρει δὲ καὶ τὰ ἀπὸ τούτου φυόμενα
παραρρίζα, εἰσέρχονται εἰς τὸ ἔδαφος κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον
καθέτως, ὅτε τῶν φυτῶν τούτων ἡ ρίζα καλεῖται κάθετος (σχ.
8). — τὰ φυτὰ τὰ φέροντα τοιαύτην ρίζαν λέγονται βαθύρριζα
πρὸς διαστολὴν ἀπὸ τῶν ἐπιπολαιορρίζων. Ἄλλ' ὅταν, ὡς
συμβαίνει εἰς τὴν ὄξυαν (Fagus), τὸν γαῦρον (Ostrya carpi-
nifolia) καὶ ἰδίως τὴν ψευδακακίαν, ὅτε κορμὸς τῆς ρίζης καὶ
τὰ ἀπὸ τούτου παραρρίζα εἰς ὀλίγον ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ
ἔδαφους βάθος κάμπτωνται καὶ διευθύνωνται σχεδὸν παραλλή-
λως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν, πολλάκις δὲ εἰς μεγάλην ἀπὸ τοῦ
κέντρου ὅθεν ἐξέρχονται ἀπόστασιν, ἡ ρίζα τῶν φυτῶν τούτων
καλεῖται ὀριζόντιος. Αἱ τοιαῦται ρίζαι, ὅταν μάλιστα συμ-
βαίνῃ ν' ἀποκαλύπτωνται, ἀναδίδουσι τὰς παραφυάδας, περὶ
ῶν ἀναφέρομεν κατωτέρω.

Ἐντούτοις φυτὰ τινὰ, ἂν καὶ ἔχουσι τὸν κορμὸν τῆς ρίζης
αὐτῶν κάθετον, οὐχ ἥττον φέρουσι παραρρίζα ὀριζόντια. Τοι-
οὔτο φυτὸν εἶνε ἡ παράλιος Πεύκη (Pinus maritima), ἣτις
προστούτοις ἔχει τὴν ιδιότητα ν' ἀναδίδῃ καθέτους ρίζας ἀπὸ
τῶν ὀριζοντίων παραρρίζων αὐτῆς, δι' ὃ καὶ ἐχρησιμοποιήθη
λίαν ἐπιτυχῶς πρὸς ἀναδάσωσιν καὶ συγκράτησιν τῶν κινουμέ-
νων ἄμμων, τῶν εἰς τὰ δυτικὰ παράλια τῆς Γαλλίας (ἐν Γι-
ρόνδῃ) ἐκτεταμένων ψαμάθων (dunes).

Ὁμοίως φύσεως εἶνε καὶ ἡ ρίζα τῆς παρ' ἡμῖν κοινοτάτης
χαλεπίου Πεύκης (Pinus halepensis), καὶ ἰδίως τῆς φυομένης
εἰς τὴν βόρειον Εὐβοίαν(*) ποικιλίας, ἣς τὰ ὀριζόντια παραρ-

(*) Ὁ κ. Κελδράχ φρονεῖ ὅτι ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος Πεύκη τῆς βορείου Εὐ-
βοίας ἀποτελεῖ ἴδιον εἶδος, δι' ὃ καὶ ἠνόμασεν αὐτὴν τ ε λ έ θ ρ ι ο ς (Pinus
telithria). Εἶνε ἀναντίρρητον ὅτι μεταξύ ταύτης καὶ τῆς χαλεπίου ὑπάρχει
διαφορὰ καὶ εἰς τὸ φύλλωμα, ὑπερ εἶνε βαθυτέρου χρώματος, καὶ εἰς τὸ σχῆμα,
τὸ ὁποῖον εἶνε εὐθυτενέστερον, καὶ εἰς τὸ μέγεθος τῶν βελονῶν καὶ τῶν στρο-

ρίζα ἐπὶ τοσοῦτω πολλαπλασιάζονται καὶ μηκύνονται εἰς τὰ
κατάλληλα πρὸς βλάστησιν τοῦ δένδρου τούτου ἔδαφον ὥστε
ἐνίοτε ἀποτελοῦσι τέλειον καὶ πυκνότετον δίκτυον δυνάμενον νὰ
συγκρατῇ τὰ χῶματα καὶ τῶν μᾶλλον ἀποτόμων κλίσεων.

Ἄριστον παράδειγμα τοιούτου πυκνοῦ συμπλέγματος ὀρι-
ζοντίων παραρρίζων ὑπάρχει καταφανὲς πρὸς μεσημβρίαν καὶ
εἰς ἀπόστασιν πεντακοσίων περίπου μέτρων ἀπὸ τοῦ χωρίου
Γαλατσῶνα τοῦ δήμου Ἰστιαίων, ἐνθα ἡ διὰ πυκνοῦ πευκῶνος
(ἐπὶ λόφου κειμένου) διερχομένη καὶ φέρουσα εἰς τὸ χωρίον ὁδός,
ἕνεκα τῆς ἀποτόμου κλίσεως καὶ τῆς μεγάλης χρήσεως αὐτῆς,
ἀποβάλλει διαρκῶς χῶματα. Ἀποκαλυφθεισῶν δὲ οὕτω τῶν
ὀριζοντίων παραρρίζων τῶν ἐνθεν καὶ ἐνθεν τῆς ὁδοῦ φυομένων
Πευκῶν, αὕτη φαίνεται κυριολεκτικῶς ἐστρωμένη ὑπὸ πυκνοῦ
δικτύου ριζῶν ποικίλου πάχους, ἐξεχουσῶν δὲ ὀλίγον τῆς ἐπι-
φανείας τοῦ ἔδαφους καὶ ἰσχυρῶς συγκρατουσῶν τὰ κάτωθι
χῶματα.

Νηματώδεις ἢ θυσανώδεις ρίζαι. Πολλὰ φυτὰ, καὶ ἰ-
δίως τὰ μονοκατυλήδονα δὲν παρουσιάζουσι κορμὸν ρίζης, διότι
τὸ ἀρχικὸν ριζίον καταστρέφεται ἐνω-
ρίς ἀντικαθιστάμενον ὑπὸ πολλῶν, σχε-
δὸν ἰσομήκων καὶ ἰσοπαχῶν παραρρί-
ζων ἀναπτυσσομένων ἀπὸ τῶν γονάτων
(τῶν κόμβων) τοῦ καυλοῦ ἢ ἀπὸ τοῦ
λαιμοῦ αὐτοῦ, λαμβανόντων δὲ συνή-
θως μορφήν θυσάνου, δι' ὃ καὶ καλοῦν-
ται αἱ ρίζαι αὗται καὶ θυσανώδεις. Τοι-
αύτας ρίζας ἔχουσιν οἱ φοίνικες, τὰ σι-
τηρὰ (σχ. 9 καὶ 10) κ. ἄ.



(Σχ. 9. Ρίζα νημα-
τώδης ἢ θυσανώδης
οἴτου).

Φυματώδεις ἢ σαρκώδεις ρίζαι τέλος
καλοῦνται αἱ ἀνισοπαχῶς αὐξάνουσαι καὶ λαμβάνουσαι κατὰ

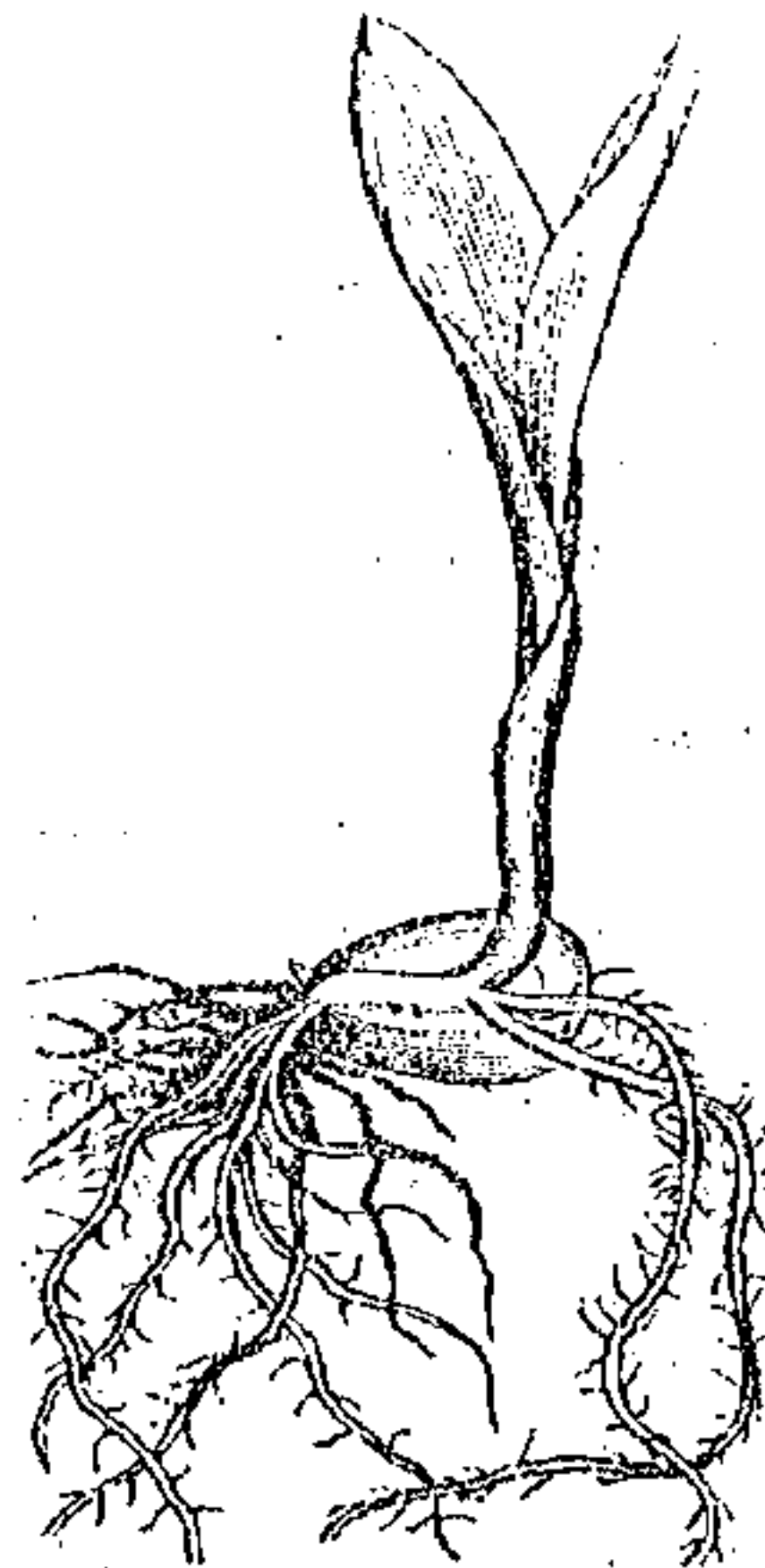
βύλων, οἵτινες εἶνε μεγαλύτεροι. Ἄλλ' ἀκριβῶς τὰς διαφορὰς ταύτας παρου-
σιάζει καὶ ἡ πρὸ πολλοῦ περιγραφεῖσα ποικιλία Pinus halepensis Pityusa
(Stevens), κατὰ τὸ μᾶλλον δὲ ἢ ἥττον καὶ πᾶσα χαλεπίου Πεύκη, φυομένη
εἰς ἔδαφος γόνιμον, ἀδοξοῦχον καὶ δροσερὸν, ὡς πολλάκις παρατηρήσαμεν.

τὸ πλεῖστον σαρκώδη σύστασιν καὶ μορφήν φυμάτων, ὡς αἱ τῆς δαλείας, τῆς παιωνίας, τοῦ ἀσφοδέλου, τῆς βαφανίδος κτλ. Αἱ ρίζαι αὗται εἶνε ποτὲ μὲν ἀπλαῖ, ὡς αἱ τῆς βαφανίδος, ποτὲ δὲ σύνθετοι, ὡς αἱ τῆς δαλείας· τὰ φέροντα δὲ ποιαι- τας ρίζας φυτὰ λέγονται παχύρριζα καὶ εἶνε πάντα σχεδὸν χρή- σιμα.

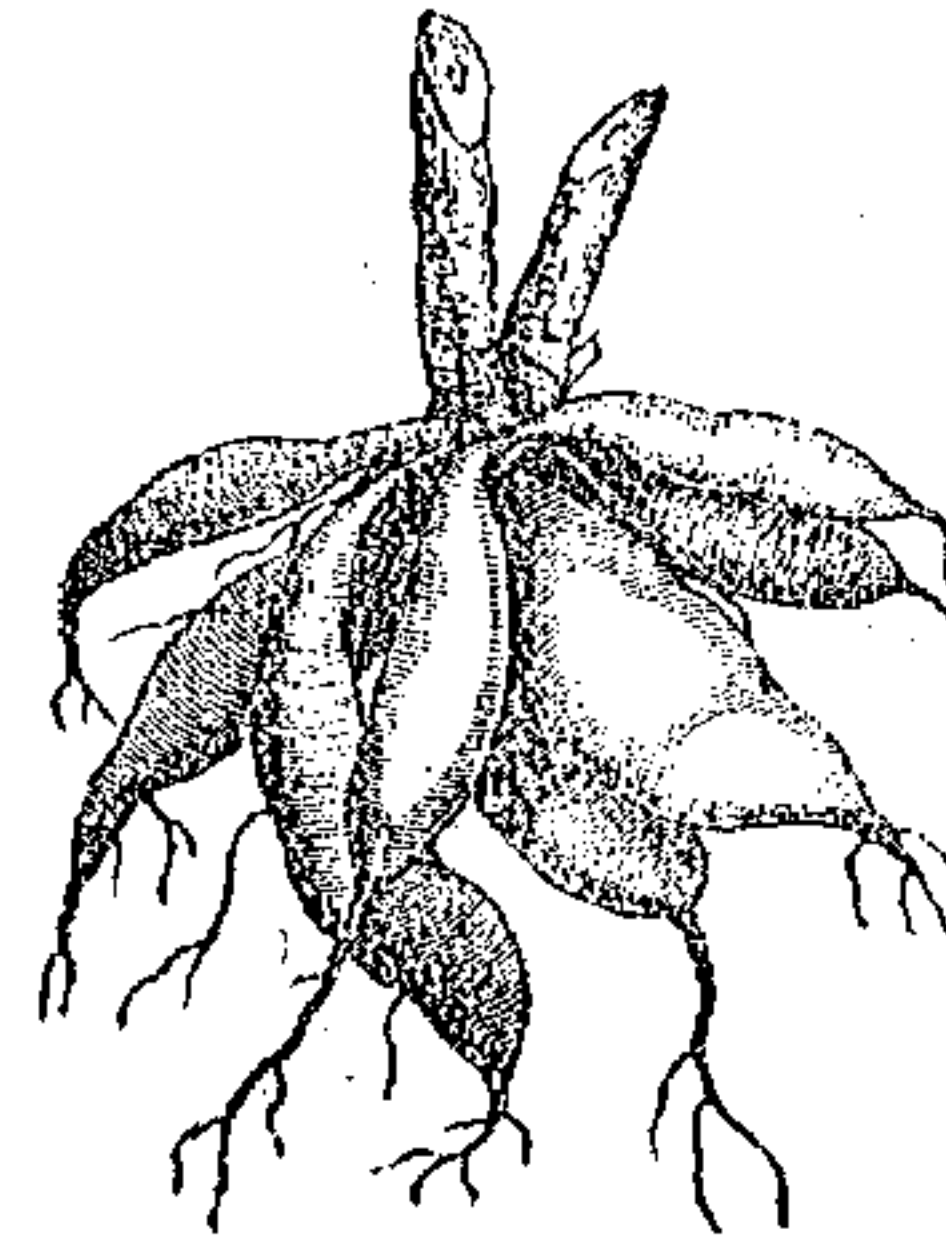
Αἱ φυματώδεις ρίζαι ἔχουσι ποικίλα σχήματα ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁποίων δυνατὸν νὰ ὑποδιακριθῶσιν εἰς κοιλυλώδεις (ὡς αἱ τῆς γλυκοπατάτας, τοῦ ἀσφοδέλου, τῆς δαλείας—σχ. 11), εἰς ἀτρακτοειδεῖς (ὡς ἡ τῆς βαφανίδος—σχ. 12), εἰς γογγυλοει- δεῖς (ὡς ἡ τῆς γογγυλίδος—σχ. 13), εἰς κωνικάς (ὡς ἡ τοῦ δαυκίου—σχ. 14), εἰς κομβωτάς (ὡς αἱ τῆς *Spiraea filipen- dula*, *Pelargonium triste*), εἰς κοραλλοειδεῖς (ὡς ἡ τῆς πο- λυανθοῦς Κοραλλορρίζης).

Χρῶμα τῶν ριζῶν. Τὸ χρῶμα τῶν ριζῶν εἶνε ὡσαύτως ποι- κιλώτατον, ἐνίοτε δὲ καὶ ζωηρότα- τον (καὶ ἰδίως εἰς σαρκόριζα ψυχρο- τέρων κλιμάτων) ὡς εἰς τὰς ρίζας τοῦ ἐρυθροδάνου (ρίζαριου), ποικι- λιῶν τινῶν τεύτλων, δαυκίων, βα- φανίδων, καρωτῶν, γογγυλίδων. Ἐν τούτοις τὸ πράσινον χρῶμα οὐδέ- ποτε ἀπαντᾷται εἰς τὰς ρίζας πλὴν τῶν μερῶν αὐτῶν τῶν ἐκτὸς τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἔδαφους ἀναπτυσσο- μένων (ὡς εἰς τὰς ποικιλίας *Carotte rouge à collet vert*, *C. blanche à collet vert*, *C. blanche des Vos- ges*, *C. jaune d'Achicourt*, *Navel d'Alsace*, *N. Turnef hautif de Hollande* κ. ἄ.).

Πρακτικὰ πορίσματα. Ὁ καλλιεργητῆς δεῖον νὰ διακρίνη εὐ-



(Σχ. 10. Ρίζα ἀραβοσταίου νηματώδης ἢ θυσανώδης.)



(Σχ. 11. Ρίζα κονδυλώδης δαλείας.)



(Σχ. 12. Ρίζα ἀτρακτοειδῆς βαφανίδος.)

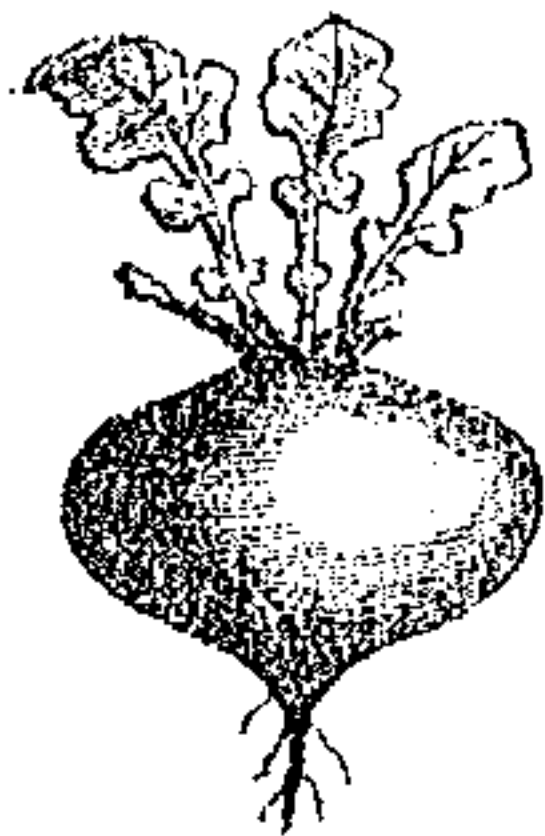
χερῶς τὰ βαθύρριζα φυτὰ ἀπὸ τῶν ἐπιπολαιορριζῶν, διότι τὰ τελευταῖα εἶνε τὰ πρωτίστως ὠφελούμενα ἐκ τῶν λιπάν- σεων καὶ τῶν ἀρδεύσεων, ἀλλὰ συγχρόνως καὶ τὰ μᾶλλον εὐ- κίσθητα εἰς τὸ ψῦχος, τὸ θάλας καὶ τὴν ξηρασίαν.

Βάθος μέχρι τοῦ ὁποῦν τὰ φυτὰ ἐξαντλοῦσι τὸ ἔδαφος· Ἐὰ φέροντα κἀθετον καὶ ἐπομένως βαθεῖαν ρίζαν φυτὰ ἀντλοῦσι τὴν τροφήν αὐτῶν ἰδίως ἐκ τῶν κατωτέρων στρωμάτων τοῦ ἔδαφους· τούτου ἕνεκα ἐν ταῖς μεσημβριναῖς χώραις ἡ ἀμυγδαλῆ καὶ ποικιλίαι τινὲς συκῶν εὐδοκιμοῦσι καὶ εἰς αὐτὰ τὰ ξηρό- τατα ἔδαφη.

Ἐὰ φυτὰ ἐξαντλοῦσι τὸ ἔδαφος μέχρι τοῦ βάθους εἰς τὸ ὁ- ποῖον φθάνουσιν αἱ ρίζαι αὐτῶν, ἐπομένως εἰς ἔδαφος εἰς τὸ ὁποῖον ἐκαλλιεργήθησαν σιτηρὰ δυνάμεθα ἀνευ λιπάνσεως νὰ καλλιεργήσωμεν τὴν βαθύρριζον μηδικήν, ἢ δένδρα ὡς τὴν δρῦν, τὴν ἐλάτην καὶ τὴν πεύκην.

Ὅταν τὸ ὑπέδαφος σύγκειται ἐκ πετρώδους στρώματος εὐ- κάλως διαρρηγνυομένου καθέτως δὲν εἶνε ἀπαραίτητον ἡ ἐπιφά- νεια τοῦ ἔδαφους νὰ καλύπτεται ὑπὸ παχέος στρώματος φυ- τικῆς γῆς ὅπως εὐδοκιμήσωσιν εἰς αὐτὸ φυτὰ φέροντα κἀθετον

ρίζαν, διότι αὕτη διερχομένη διὰ τῶν βλαστῶν τοῦ κάτωθεν πε-
 τρώδους στρώματος ἀντλεῖ τὰς πρὸς συντήρησιν τοῦ φυτοῦ οὐ-
 σίας εἰς μέγα ποσότητι βάρους. Ἔχουσι δὲ αἱ ρίζαι τῶν φυτῶν
 τούτων ἰδίως τοσαύτην διασταλτικὴν δύναμιν ὥστε ἐνίοτε ἀπο-
 σπῶσιν ἀπὸ τῶν μερῶν ἐνθα ἀναπτύσσονται μεγάλους ὄγκους
 λίθων. Τίς δὲν ἔτυχε νὰ ἴδῃ φυτὰ (καὶ ἰδίως συκᾶς καὶ μορέας)
 βλαστάνοντα ἐπὶ αὐλοτοίχων, οἰκοδομῶν, ἢ λιθοστρώτων ν' ἀ-
 νεγείρωσι λίθους ἢ πλάκας βάρους παλλῶν ὀκάδων; Ὁ Tassy
 ἀναφέρει ὅτι εἰς τὴν Μικρὰν Ἀσίαν εἶδεν ὄγκον βράχου βάρους
 2500 περίκου ὀκάδων ἀποσπαθέντα ὑπὸ ρίζης ἀριᾶς.



(Σχ. 13. Ρίζα
 γογγυλοειδῆς
 γογγυλλίδος).



(Σχ. 14.
 Ρίζα κωνική
 δαυκίου).

Βελτιωτικὰ καὶ ἐξαντλητικὰ φυτὰ. Ἐν τῇ γεωργίᾳ τὰ φέ-
 ροντα κάθεται ρίζαν ποώδη φυτὰ, ὡς ἡ μηδική, τὰ ὄσπρια, τὸ
 σήσαμον, ὁ βάμβαξ, καλοῦνται βελτιωτικὰ πρὸς διαστολὴν ἀπὸ
 τῶν ἐξαντλητικῶν, ἅτινα εἶνε τὰ δημητριακὰ καὶ τὰ ἄλλα
 βραχύρριζα φυτὰ τὰ τρεφόμενα μόνον ἐκ τῶν ἐν τῷ ἀρρωσίμῳ
 ἔδαφει θρεπτικῶν οὐσιῶν. Τὰ βελτιωτικὰ φυτὰ τρέφονται ἰδίως
 δαπάναις τῶν οὐσιῶν τῶν εἰς τὰ κατώτερα στρώματα τοῦ ἔ-
 δάφους εὐρισκομένων, αἵτινες ἀνευ τῶν φυτῶν τούτων θὰ ἔμε-
 νον ἀχρησιμοποίητοι, θ' ἀπετέλουν νεκρὸν κεφάλαιον. Προστού-
 τοις τὰ ἐλλοθόκαρπα ἔχουσι τὴν ἀξιοσημείωτον ἰδιότητα νὰ
 πρσλαμβάνωσιν ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας μέγα μέρος τοῦ ἀναγκαί-
 οῦντος αὐτοῖς ἀζώτου.

Διάρκεια τῶν ριζῶν. Τὰ φυτὰ, ἐπομένως δὲ καὶ αἱ ρί-
 ζαι αὐτῶν, ἀναλόγως τῆς διάρκειας των, καλοῦνται ἐτήσιοι,
 διετεῖς, ἢ πολυετεῖς. Αἱ ἐτήσιοι ρίζαι, ὡς αἱ τοῦ σίτου,
 τῆς κριθῆς, τῶν φασιόλων, τῶν πίτων, ζῶσιν ἐπὶ ἓν ἔτος,
 ἢ μᾶλλον ἐπὶ τινὰς μόνον μῆνας· αἱ διετεῖς, ὡς ἡ τῆς κράμβης,
 τῆς ραφανίδος, τῶν καρωτῶν, ζῶσιν οὐχὶ πλέον τῶν δύο ἐτῶν.
 —τὰ φέροντα διετεῖς ρίζας φυτὰ ἀνθίζουσι καὶ καρποφοροῦσι τὸ
 δεύτερον ἔτος, ἀλλ' ἐνίοτε, κατὰ τὰ ὑγρά ἔτη, καρποφοροῦσιν
 ἀπὸ τοῦ πρώτου ἔτους, ὅτε οἱ σπόροι τῆς πρωΐμου ταύτης
 καρποφορίας εἶνε κατὰ τὸ πλεῖστον ἐλαφροὶ καὶ ἄγονοι, δι' ὃ
 δὲν χρησιμοποιοῦνται πρὸς πολλαπλασίασιν τοῦ εἴδους ὑπὸ τῶν
 πεπειραμένων καλλιεργητῶν—τέλος αἱ πολυετεῖς ρίζαι ζῶσι
 πλέον τῶν δύο ἐτῶν. —Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα αἱ πολυετεῖς
 ρίζαι κατὰ τὸν χειμῶνα προφυλασσόμεναι ὑπὸ τῆς καλυπτού-
 σης τοῦ ἔδαφους χιόνος ἀντέχουσι καὶ εἰς τὰ δριμύτατα ψύχη.

Ὁργανισμὸς ἀνεπτυγμένης ρίζης. Εἰς τὴν ρίζαν
 ἡ ἐντεριώνη ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διατηρεῖται. Αὕτη εἰς πλεῖ-
 στα σαρκόρριζα φυτὰ εἶνε σαρκώδης, ἐνίοτε δὲ καὶ εὐχυμος
 (τεῦτλον, καρωτὸν, ραφανίς). Ἡ ρίζα τοῦ μαυροῦ (Manihot
 utilissima), θάμνου τῆς νοτίου Ἀμερικῆς, ἔχει ὡσαύτως σαρ-
 κώδη ἐντεριώνην, ἥτις εἶνε πλουσία ἐν ἀμύλω χρησιμοποιοιμένῳ
 πρὸς κατασκευὴν εἴδους ἄρτου ὡς καὶ τῆς παρ' ἡμῶν γνωστο-
 τάτης ταπίσας.

Ξύλον. Αἱ πλέον τῶν δύο ἐτῶν διατηρούμεναι ρίζαι εἶνε ὡς
 ἐπὶ τὸ πλεῖστον ξυλώδεις, τὸ ξύλον δ' αὐτῶν σύγκειται ἐξ ἰστῶν
 ὁμοίων πρὸς τὰς τοῦ ξύλου τοῦ καυλοῦ, πλὴν παχυτέρων καὶ
 ὀλιγώτερον ἀντεχουσῶν, δι' ὃ καὶ σπανίως χρησιμοποιεῖται τὸ
 ξύλον τῆς ρίζης πρὸς κατεργασίαν. Ἐντούτοις, ἐπειδὴ τοῦτο
 φέρει τὰς ἴνας ἀτάκτως διατεθειμένας, εἶνε ὀζῶδες καὶ πλούσιον
 εἰς φλέβας (νερό). Ἔνεκα τῶν ἰδιοτήτων τούτων αἱ ρίζαι
 τῆς πύξου, τῆς ἐρείκης, τῆς καρύας, τῆς ἐλαίας χρησιμοποιοῦ-
 οῦνται ἐν τῇ λεπτουργικῇ ὡς καὶ πρὸς κατασκευὴν πολλῶν
 χρησίμων ἀντικειμένων.

Φλοιός. *Rizikal trixhes.* Ὁ φλοιός τῆς ρίζης εἶνε λεπτότερος τοῦ φλοιοῦ τοῦ καυλοῦ.

Αἱ λεπτότεραι ρίζαι τοῦ φυτοῦ, τὰ τριχοειδῆ ριζιδία, εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λευκά, ὀλίγον δὲ ἀνώθεν τοῦ ἀπωτάτου ἄκρου αὐτῶν φέρουσι τὰς συνήθως μονοκυττάρους ἐπιδερμικάς ἢ ριζικάς τρίχας, αἵτινες εἶνε τὰ κατ' ἐξοχήν ἀπομυζητικὰ ὄργανα. Κατὰ τὴν πτώσιν τῆς ἐπιδερμίδος τῶν τριχοειδῶν ριζιδίων, ἧτις συμβαίνει πάντοτε ἐνώριστα, συμπαρᾶσύνονται καὶ αἱ ριζικαὶ τρίχες. Τὰ ἀπώτατα ἄκρα τῶν τριχοειδῶν ριζιδίων καλύπτονται ὑπὸ εἰδικῆς προφυλακτικῆς μεμβράνης, ἧτις καλεῖται *καλύπτρα* ἢ *σιλός*.

Δύξινος τῆς ρίζης. Ἡ ρίζα ἐπεκτείνεται αὐξάνουσα μόνον κατὰ τὸ ἄκρον αὐτῆς. Τοῦτο ἔχοντες πρὸ ὀφθαλμῶν οἱ δένδροκόμοι κατὰ τὴν μεταφύτευσιν νεαρῶν δένδρων τέμνουσι τὸ ἄκρον τῆς καθέτου ρίζης ὅπως, ἐνδυναμωμένων οὕτω τῶν ὑπαρχόντων παραρρίζων καὶ προκαλουμένης τῆς ἀναπτύξεως νέων τοιαύτων, ἐπιτύχουσι ταχεῖαν ρίζωσιν καὶ γενναίαν βλάστησιν.

ΠΕΡὶ ΟΡΟΒΑΓΧΗΣ (ΚΟΙΝΩΣ ΛΕΓΟΥ)

(Τῷ κ. Η. Α. Φ. εἰς Ἀργυστόλιον).

Αἱ ὀροβάγχαι εἶνε φυτὰ παράσιτα δικτυλίδονα, ὑπαγόμενα συνήθως εἰς τὴν ὁμώνυμον οἰκογένειαν τῶν ὀροβαγχοειδῶν, ἧτις ὑποδιαιρεῖται εἰς τέσσαρα γένη (*).

Τὰ φυτὰ ταῦτα εἶνε ποώδη καὶ ἐπήσια μὲν ἐὰν τὸ φυτὸν ἐφ' οὗ ζῶσι παρασιτικῶς ἦνε ἐτήσιον, πολυετῆ δὲ ἐὰν τοῦτο ἦνε πολυετές.

Δὲν εἶνε δὲ ποτὲ πράσινα, ἀλλ' ἄλλοτε μὲν ἰόχροα, ἄλλοτε ὑπέρυθρα καὶ ἄλλοτε ὑποκίτρινα.

Ὁ ταχέως ἀναπτυσσόμενος ἄκλαδος ἢ κλαδωδῆς καυλός των

εἶνε σαρκώδης, τρυφερός, ὁμοιάζων πρὸς τὸν τοῦ καλλιεργουμένου ἀσπαραγγοῦ φέρει δὲ κατ' ἐναλλαγὴν ἀντὶ φύλλων μικρὰ χρωματιστὰ (οὐχὶ πράσινα), λέπυρα, εἰς τὰς μασχάλας τῶν ὀρῶν φύονται τὰ ἄνθη, ἅτινα ἐνίοτε εἶνε εὖσσμα. Ταῦτα ἔχουσι χροῖμα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον βαθέως κίτρινον, ἐρυθρὸν ἢ κυκναῖν, εἶνε ἐρμαφρόδιτα καὶ ἀπομεμονωμένα ἢ διατεταμένα κατὰ στάσεις. Ὁ καρπός των εἶνε κάψα δίλοχος, περιέχουσα πληθὺν μικροτάτων σπερμάτων, τὰ ὅποια, ἐνεκα τῆς λεπτότητος καὶ τῆς ελαφρότητος των, εὐκόλως παρασύρονται καὶ διασπείρονται ὑπὸ τῶν ἀνέμων εἰς μεγάλας ἀποστάσεις.

Ἄλλ' ἐν καὶ λεπτότατος, ὁ σπόρος τῆς ὀροβάγχης, περιβαλλόμενος ὑπὸ σκληροτάτης μεμβράνης, δύναται νὰ διατηρήσῃ τὴν βλαστικὴν του δύναμιν ἐπὶ πολὺ βλαστάνει δὲ μόνον ὅταν συμπέσῃ νὰ εὐρεθῇ εἰς συνάφειαν μετὰ τῆς ρίζης φυτοῦ ἐφ' οὗ ἡ ὀροβάγχη ζεῖ παρασιτικῶς.

Ἐκ τοῦ βλαστάνοντος σπόρου τοῦ παρασίτου τούτου ἐξέρχεται ἀπομυζητήριον ὄργανον ὅπερ εἰσέρχεται εἰς τὴν ρίζαν τοῦ προσβαλλομένου φυτοῦ, ἐξωθεν τῆς ὁποίας καὶ ἐπὶ τοῦ ἀπομυζητηρίου ὄργανου τῆς ὀροβάγχης σχηματίζεται φύμα. Ἀπὸ τούτου ἀναπτύσσεται ὁ ἀνθοφόρος καυλός τοῦ παρασίτου ὁ φερόμενος καὶ ἀνθίζων ἔξω τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους εἰς καὶ σύμπλεγμα ριζῶν περιβαλλουσῶν τὴν ρίζαν τοῦ προσβαλλομένου φυτοῦ ἐκ τῶν χυμῶν τῆς ὁποίας τρέφεται τὸ παράσιτον.

Τὰ οὕτω προσβαλλόμενα φυτὰ, ὅταν ἀκόμη ἦνε νεαρά, ταχέως φθίνουσι καὶ ἐπὶ τέλους ἀποξηραίνονται — ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πρὸ τῆς καρποφορίας αὐτῶν.

Ἐπὶ πολὺ ὑπετίθετο ὑπό τινων ὅτι ἀποκοπτομένου ἐγκαίρως τοῦ καυλοῦ ὃν ἀναπτύσσει ἡ ὀροβάγχη, αὕτη ἀποξηραίνεται καὶ ἐπομένως τὸ ὑπὸ ταύτης προσβαλλόμενον φυτὸν διασώζεται. ἐντούτοις ἐκ μεταγενεστέρων ἐρευνῶν ἀπεδείχθη ὅτι τὸ παράσιτον τοῦτο ἔχει τὴν ιδιότητα ν' ἀναπτύσσῃ νέους καυλοὺς ἀπὸ τῆς ρίζης αὐτοῦ, ἧτις δύναται νὰ παραγάγῃ πολλὰ

(*) Orobanche, Lathraea, Clandestina, Phelipaea.

φύματα και εν ακόμη προσβάλλη ἐτήσια φυτά, ως τούς κυάμους, τόν καπνόν, τήν κάνναβιν, κτλ.

Ἡ κοινοτέρα και καταστρεπτικωτέρα παρ' ἡμῶν ὀροβάγχη εἶνε ἡ τῶν κυάμων (*Orobancha major* ἢ *O. speciosa*), ἣτις κοινῶς καλεῖται *λύκος* και ἡ ὁποία προσβάλλει ἰδίως μὲν τούς κυάμους, ἀλλὰ και τὰ πλεῖστα τῶν ἄλλων ὀσπρίων, ως τὰ πίσα, τούς φασιόλους, τόν ὄροβον, κ.τ.λ.

Ἡ ὀροβάγχη αὕτη ἦτο γνωστοτάτη παρὰ τοῖς ἀρχαίοις. Ὁ Θεόφραστος ἀναφέρει αὐτήν ως προσβάλλουσαν τόν ὄροβον (ἐξ οὗ και τὸ ὄνομα αὐτῆς — ὄροβος και ἄγχω = πνίγω *).

Ὁ Διοσκορίδης περιγράφων αὐτήν λέγει ὅτι οἱ Κύπριοι τήν ὀνόμαζον *θυραίνην* και ὅτι κοινῶς ἐκαλεῖτο τότε ως σήμερον, δηλαδή *λύκος* (**). Τέλος τὰ «Γεωπονικά» τήν μνημονεύουσιν ως ζῶσαν παρασιτικῶς ἐπὶ πάντων τῶν ὀσπρίων, δι' ὃ ἐκαλεῖτο και *ὀσπριολέων* (***) .

Θεωρεῖται δὲ τὸ παράσιτον τοῦτο ὁ μᾶλλον ἐπικίνδυνος ἐχθρὸς τῶν κυάμων, διότι πολλάκις ὀλόκληροι ἀγροὶ κυάμων προσβαλλόμενοι ὑπ' αὐτοῦ καταστρέφονται· μολύνεται δὲ ἐπὶ τοσοῦτο ὁ ἀγρός, ὥστε ἐπὶ πολλὰ ἔτη ἀποβαίνει ἀσύμφορος ἢ δι' ὀσπρίων ἐπανασπορὰ αὐτεῦ.

Ἔτεροι ὀροβάγχαι προσβάλλουσαι καλλιεργούμενα ἰδίως φυτὰ εἶνε αἱ ἐξῆς :

Ἡ μικρὰ ὀροβάγχη (*O. minor*), ἣτις συνήθως προσβάλλει

(*) Θεοφράστου Φ. Α. 5, 15, 5.

(**) «Ὀροβάγχη (οἱ δὲ κυνομάριον, οἱ δὲ λέοντα, Κύπριοι δὲ θυραίνην καλοῦσιν, ὃ κοινῶς λύκος ὀνομάζεται) καυλὸν ἐστὶν ὑπέρυθρον, ὡς διαπιστωμαῖον ἐνίοτε δὲ και μείζον, ἀφυλλον, ὑπολίπαρον, ἐνδασυ, τρυφερόν, ἀνθεσιον ὑπολεύκοις ἢ μηλίζουσι κεχρημένον· ῥίζα δὲ ὑπεστι δακτύλου τὸ πάχος, κατατετριμένη πρὸς τήν καυλοῦ ξηρασίαν· δοκεῖ δὲ φυόμενον ἐν ὀσπρίοις και πνίγειν αὐτά· σθεν και τήν προσωμιαν ἐσχισεν (ὀροβάγχη ἐκ τοῦ ὄροβος και ἄγχω, ἣτοι πνίγω)· λαχανεύεται δὲ και ὠμόν και ἐφθόν, ἐκ λοπάδος, ὡς ἀσπαραγός, ἐσθιόμενον· και ὀσπρίοις συνεψηθὲν τάχιον αὐτὰ δοκεῖ ἐφεῖν. («Περὶ ὕλης ἱατρικῆς». Βιβλ. Β. κεφλ. ροα').

(***) «Γεωπονικά» 2, 42,

τὰ τρυφύλλια και ἐνίοτε τὰ καρῶτα και τήν ὁποίαν ἀπηνητήσαμεν ἐν Ἑλλάδι ἀναπτυσσομένην ἐπὶ τῶν θριδάκων.

Ἡ κλαδῶδης ὀροβάγχη (*O. ramosa*), ἣτις προσβάλλει τόν καπνόν και τήν κάνναβιν—ἐνίοτε δὲ και τὰς τομάτας—και τήν ὁποίαν ἀπηνητήσαμεν ἐν Ἑλλάδι ἐπὶ τοῦ καπνοῦ.

Ἡ ἐρυθρὰ ὀροβάγχη (*O. rubens*), ἣτις συνηθέστερον προσβάλλει τήν μηδικήν.

Ἡ ὀροβάγχη τῆς ἀμπέλου (*O. ἢ Lathraea squamaria* *), ἀναπτυσσομένη ἐπὶ τῶν ριζῶν τῆς ἀμπέλου.

Ἀλλὰ πλὴν τούτων ὑπάρχουσι πάμπολλα ἄλλα εἶδη ὀροβαγγῶν τὰ πλεῖστα τῶν ὁποίων βιοῦσιν ἐπὶ τῶν ριζῶν παντοίων φυτῶν αὐτοφυομένων εἰς ἀκαλλιέργητα ἢ δασώδη μέρη. Ἐκ τῶν ὀροβαγγῶν τούτων συνηθέσταται παρ' ἡμῶν εἶνε Ὀροβάγχη ἢ *ἐπιθύμιος* (*O. epithymum*), ἡ ἀπαντωμένη ἐπὶ τοῦ θύμνου, και Ὀροβάγχη ἢ *κυανῆ* (*O. coerulea*), ἡ προσβάλλουσα τήν χιλιόφυλλον Ἀχιλλείαν.

Ἐκ τῶν παντοίων προταθέντων μέσων πρὸς μείωσιν τῆς ζημίας προσβεβλημένης ἤδη ὑπὸ τῆς ὀροβάγχης σπορᾶς ἢ φυτείας και πρὸς πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως ἢ τῆς μεταδόσεως τοῦ παρασίτου τούτου τὰ σχετικῶς ἀποτελεσματικώτερα εἶνε τὰ ἐξῆς :

α) Ἡ ἐπὶ τρία τοῦλάχιστον ἔτη σπορὰ ἄλλων πραιόντων εἰς ἀγρὸν ὅστις ἔφερεν ὠρισμένον φυτὸν προσβληθὲν ὑπὸ τῆς ὀροβάγχης : π. χ. ἐὰν οἱ εἰς τινὰ ἀγρὸν σπαρέντες κύαμοι προσβληθῶσιν ὑπὸ τῆς ὀροβάγχης, ἐπὶ τριετίαν τοῦλάχιστον δέον νὰ μὴ σκείρονται εἰς αὐτὸν κύαμοι ἢ ἄλλα ὀσπρια, ἀλλὰ ἕτερα πραιόντα, οἷον δημητριακά, βάμβαξ, σήσαμον, κτλ.

β) Ὁ ἀγρὸς εἰς τὸν ὁποῖον σκείρονται φυτὰ ὑποκαίμενα εἰς τήν προσβολὴν τῆς ὀροβάγχης δέον νὰ λιπαίνεται καλῶς (και ἰδίως μὲ καλιούχα και φωσφορουῦχα λιπάσματα, δηλαδή μὲ τέφραν ξύλων ἢ ξυλανθράκων**) και μὲ λειοτριμμένα κόπκαλα, διότι παρατηρήθη ὅτι ἡ προσβολὴ τῆς ὀροβάγχης εἶνε πάντοτε

(*) Journal Agr. Prat. Ἰουν. 1889 σελ. 893.

(**) «Ἑλλην. Γεωργία» 1886, σελ. 47.

ἀσθενεστέρα εἰς τὰς παχείας γαίας καὶ ἐντονωτέρα εἰς τὰς ἀγόνους, τοῦτο δὲ ἢ ἔνεκα τῆς ἀκαταλληλότητος τῶν γονιμωτέρων, καὶ ἐπομένως σχετικῶς δρασσερωτέρων, ἔδαφῶν διὰ τὸ παράσιτον τοῦτο, ἢ ἔνεκα τῆς εἰς ταῦτα ῥωμαλεωτέρας ἀναπτύξεως τῶν προσβαλλομένων ὑπὸ τῆς ὀροβάγχης φυτῶν καὶ ἐπομένως τῆς μεγαλητέρας εἰς τὰς προσβολὰς ταύτης ἀντοχῆς αὐτῶν.

γ') Ἡ ἐπὶ 12 ὥρας μόσχευσις τοῦ σπόρου τῶν ὀσπρίων ἐν διαλύσει περιεχοῦσῃ ἢ ἐπὶ τοῖς ἐκατὸν θεικοῦ χαλκοῦ· διότι παρατηρήθη ὅτι πολλάκις ὁ σπόρος αὐτῶν, προερχόμενος ἐκ καλλιεργείας προσβληθείσης ὑπὸ τῆς ὀροβάγχης, φέρει τὰ ἐν εἴδει κόνεως λεπτότατα σπέρματα τοῦ παρασίτου, ἅτινα διὰ τῆς διαλύσεως τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ καταστρέφονται, ἐνῶ ὁ σπόρος τῶν ὀσπρίων οὐδὲν ὡς προσβάλλεται ὑπὸ τῆς διαλύσεως ταύτης κατὰ τὴν μόσχευσιν. — Εἶνε βεβαίως περιττὸν νὰ προσθέσωμεν ὅτι, προκειμένου περὶ σπορᾶς ἀγροῦ εἰς ἣν εἶχεν ἤδη ἀναπτυχθῆ ἢ ὀροβάγχῃ, τὸ μέσον τοῦτο μόνον ὡς ὑποβοηθητικὸν δύναται νὰ ληφθῆ καὶ ὅτι δέον νὰ ἐφαρμόζεται συγχρόνως καὶ τὸ προηγούμενον, ἥτοι ἡ γενναία λίπανσις, ὡς καὶ τὸ ἐπόμενον.

Καὶ δ') Ἡ ἐπιμελής ἀποκοπὴ τῶν καυλῶν τοῦ παρασίτου πρὸ τῆς ἀνθίσεως αὐτοῦ, διότι οὕτω παρακωλυομένης τῆς ἀνθίσεως, παρακωλύεται καὶ ἡ σποροποίησις καὶ ἡ διασπορὰ τῆς ὀροβάγχης. Ἡ ἐργασία αὕτη, ἥτις, ὡς καὶ ἄλλοτε εἴπομεν, εἶνε ἡ ἀποτελεσματικωτέρα(*), πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνεται πολλάκις κατὰ τὴν περίοδον τῆς βλαστήσεως τοῦ προσβαλλομένου φυτοῦ, διότι καθ' ἕκασταν τὴν περίοδον ταύτην δυνατὸν ν' ἀναπτύσσονται νέα παράσιτα, τὰ ὅποια ἄλλως, ὡς εἶδομεν, δύνανται ν' ἀναδώσωσι καὶ δεῦτερον καὶ τρίτον καυλὸν ὅταν μάλιστα ἀποκόπτηται ὁ πρῶτος. Διὰ τοῦτο ὁ καλλιεργητὴς ἀπὸ τοῦ μηνὸς Φεβρουαρίου, ἢ καὶ ἐνωρίτερον (προκειμένου μάλιστα περὶ κυάμων), δέον νὰ ἐπισκέπτηται τὸν ἀγρὸν τοῦ ἅπαξ τοῦλάχιστον τῆς ἐβδομάδος, διὰ κηπουρικῆς δὲ ψαλίδος ἢ διὰ κοπτε-

ροῦ κλαδευτηρίου ν' ἀποκόπτη (καὶ οὐχὶ ν' ἀποσπᾷ) τοὺς φύσει τρυφερούς, εὐχερῶς δὲ καὶ πρὸ τῆς ἀνθίσεως διακρινόμενους καυλοὺς τῆς ὀροβάγχης. Κοπτόμενοι δὲ οὗτοι ἀφίενται ἐπὶ τόπου ὅπως χρησιμεύσωσιν ὡς λίπασμα ἢ συλλέγονται καὶ χορηγοῦνται εἰς τὰ κτήνη τὰ ὅποια ἀπλήστως τοὺς τρώγουσιν. — Οἱ καυλοὶ τῆς ὀροβάγχης τῶν κυάμων κατὰ τὸν Διοσκορίδην τρώγονται ὡμοὶ ἢ βραστοί, ὡς οἱ τῶν ἀσπαράγων, πρὸς οὓς ὁμοιάζουσι κατὰ τὴν τρυφερότητα καὶ τὸ σχῆμα.

Ἐὰν κατὰ τὰς ἐβδομαδιαίας ἐπισκέψεις τοῦ προσβαλλομένου ὑπὸ τῆς ὀροβάγχης ἀγροῦ συμβῆ ν' ἀπαντηθῶσι καὶ καυλοὶ ὅπωςδῆποτε ἀνθίσαντες, αὗτοι δέον νὰ τίθενται ἐπιμελῶς ἐντὸς σάκκου, φερόμενοι δ' ἐκτὸς τοῦ ἀγροῦ νὰ καίωνται, ὅπως προληφθῆ ἢ ἐπ' αὐτοῦ πτώσις τοῦ πιθανῶς ὠριμάσαντος σπόρου τῶν.

ΠΕΡΙ ΠΩΜΑΤΙΣΕΩΣ ΤΩΝ ΦΙΛΛΩΝ

Ἡ καλὴ ἐκλογὴ τῶν πωμάτων εἶνε τὸ πρῶτιστον ὅπερ ὀφείλομεν νὰ συμβουλευσωμεν προκειμένου περὶ τῆς ἐργασίας ταύτης. Ἄλλοτε ἐγένετο χρῆσις πωμάτων ἐλαφρῶς κωνικῶν, ἐξετελεῖτο δὲ ἡ πωμάτισις ἀποκλειστικῶς διὰ τῆς χειρὸς καὶ τῆ βουθείας σφυρίου. Σήμερον, ὅτε πρὸς τοῦτο γίνεται χρῆσις μηχανημάτων, ἐτροποποιήθησαν καὶ τὸ σχῆμα καὶ αἱ διαστάσεις τῶν πωμάτων.

Πρὸς πωμάτισιν ἐκλεκτῶν οἴνων μεταχειρίζονται ἀρκετὰ μεγάλα πώματα, μήκους 5—6 καὶ διαμέρισμα 2—2 1/2 ἐκατοστομέτρων, σχήματος δὲ περίπου κυλινδρικοῦ. Διὰ τοὺς κοινούς οἴνους μεταχειρίζονται πώματα χονδρὰ καὶ βραχέα.

Αἱ διάφοροι ποιότητες πωμάτων ἐπιτυγχάνονται δι' ἐπιλογῆς. Οἱ κατασκευάζοντες αὐτὰ ἐκλέγουσι τὰ ὀλιγώτερον πορώδη καὶ τὰ μᾶλλον ἐλαστικά, ἅτινα ἀποτελοῦσι τὴν πρῶτην ποιότητα.

(*) Ἑλλην. Γεωργία 1885, σελ. 132.

Ὁ ἐκλεκτότερος φελλὸς εἶνε ὁ ἔχων ἰστὸν πυκνὸν καὶ περιέχων οὐσίαν τινὰς (κηρίνην καὶ ῥητίνην) ἐν ἐπαρκεῖ ἀναλογίᾳ (15 ο]ο): αἱ οὐσίαι αὗται τὸν καθιστῶσιν ἀναλλοίωτον, ἀπρόσβλητον ὑπὸ τῶν ὑγρῶν.

Τὰ κοινὰ πῶματα εἶνε σκληρὰ καὶ λίαν πορώδη, πλήρη δὲ φελλοκόνεως, ἥτις πίπτουσα ἐντὸς τῶν φιαλῶν θολώνει τὸν οἶνον καὶ ἀλλοιοῖ ὀπωσδήποτε τὴν γεῦσιν αὐτοῦ.

Πρὶν ἢ χρησιμοποιοῦμεν τὰ πῶματα, τὰ καθιτῶμεν ἐλαστικώτερα μωσχεύοντες αὐτὰ ἀπὸ τῆς προτεραίας ἐντὸς ὕδατος συνήθους θερμοκρασίας, ἢ κάλλιον ἐπὶ δύο ἢ τρεῖς ὥρας ἐντὸς ζέοντος ὕδατος· ἀκολουθῶς τὰ ἀφίνομεν νὰ στραγγίσωσι, μεθ' ὅ τὰ βυθίζομεν ἐν δοχείῳ πλήρει ἐκ τοῦ οἴνου δι' οὐ προτιθέμεθα νὰ πληρώσωμεν τὰς φιάλας.

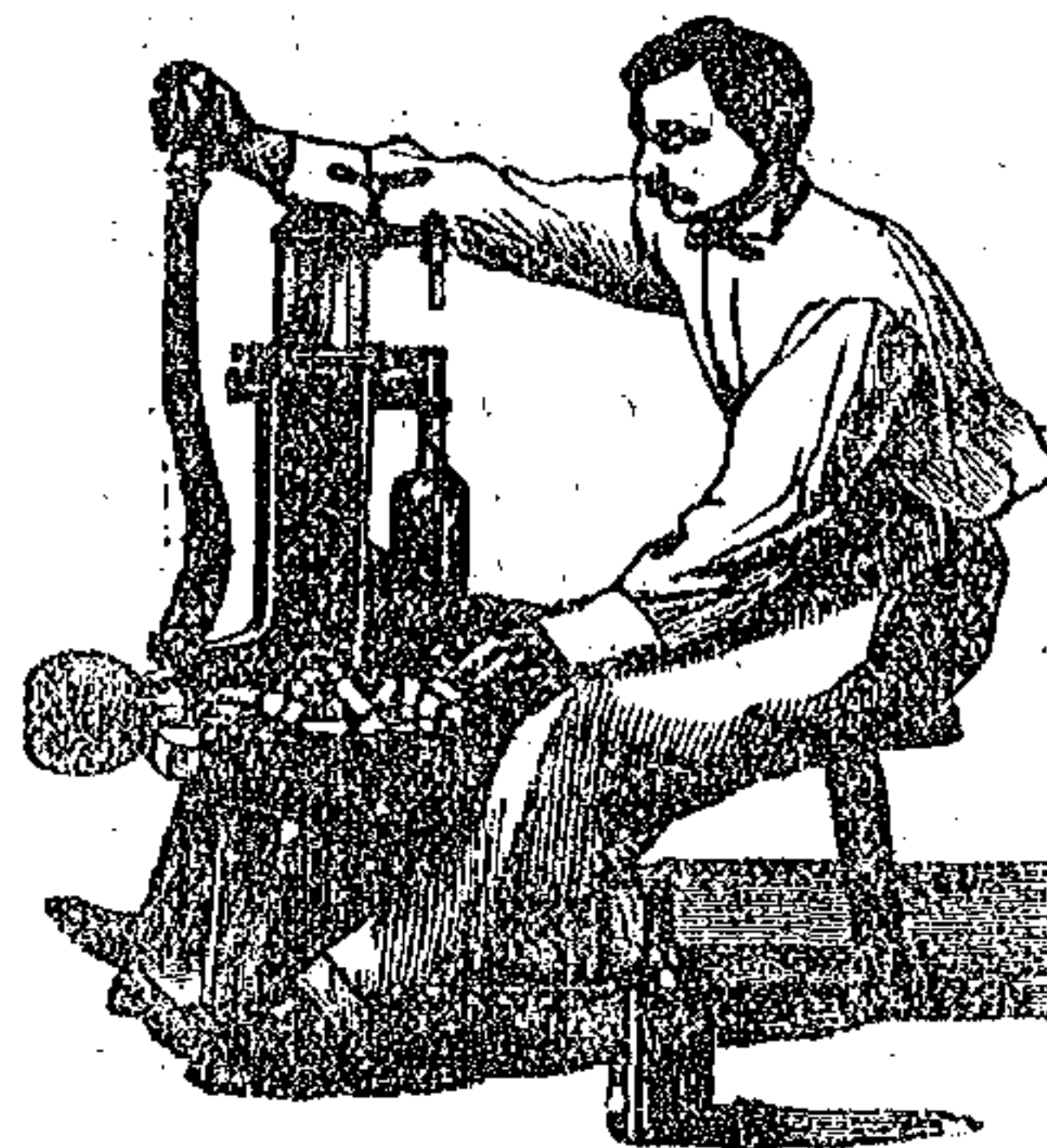
Ὁ ἀτμὸς εἰσδύει εὐκολώτερον ἢ τὸ θερμὸν ὕδωρ εἰς τοὺς πόρους τοῦ φελλοῦ, δι' ὃ συνήθως προτιμᾶται ἡ χρῆσις αὐτοῦ. Μωσχεύονται δὲ τὰ πῶματα διὰ τοῦ ἀτμοῦ ὡς ἐξῆς. Πληροῦται λέβης μέχρι τοῦ μέσου δι' ὕδατος, ἀνωθεν τοῦ ὁποίου κρεμάται καταλλήλως συρμάτινον πλέγμα ἢ καλάθιον εἰς τὸ ὑποῖον εἰσάγονται τὰ πῶματα, μεθ' ὅ καλύπτεται ὁ λέβης καὶ θερμαίνεται. Ὁ ἀναπτυσσόμενος ἀτμὸς, εἰσδύων εἰς τοὺς πόρους τῶν πωμάτων, τὰ μαλακύνει καὶ τὰ καθαρίζει ἀπὸ πάσης ἀκαθαρσίας ἢν δυνατὸν νὰ περιέχωσι. Διὰ τοῦ μέτου τούτου καταστρέφονται καὶ τὰ σπέρματα ἐντόμων τινῶν, προτβαλλόντων τὸν φελλόν. Τινὲς ἀντὶ τοῦ ὕδατος εἰσάγουσιν εἰς τὸν λέβητα οἶνον, οὗτινος ὁ ἀτμὸς μεταδίδει εἰς τὰ πῶματα καλὴν ὀσμὴν.

Εἶπομεν ὅτι ἡ πωμάτισις γίνεται διὰ τῆς χειρὸς ἢ διὰ μηχανῆς. Ἡ διὰ τῆς χειρὸς πωμάτισις εἶνε εὐκολωτάτη. Συμπιέζεται τὸ πῶμα εἴτε διὰ τῶν ὀδόντων, εἴτε διὰ μικροῦ εἰδικοῦ πιεστηρίου (ὅπερ καὶ καθαρώτερον) μεθ' ὃ εἰσάγεται ἐλαφρῶς εἰς τὸ στόμιον τῆς φιάλης καὶ βυθίζεται βαθμιαίως διὰ ξυλίνης σφύρας, δι' ἧς κτυπᾶται ἐλαφρῶς καὶ μετὰ πρῶσοχῆς ἵνα μὴ θραυσθῇ ἡ φιάλη.

Ἡ ἀρχαῖκή αὕτη μέθοδος δὲν εἶνε πλέον ἐν χρήτει εἰμὴ κατ' οἶκον ἢ παρὰ τισιν οἴνοπώλαις. Ἀλλ' ἡ πωμάτισις αὕτη δὲν

εἶνε τελεία, καθότι ἡ πίεσις ἐπὶ τῶν παρειῶν τοῦ στομίου τῆς φιάλης εἶνε σχετικῶς ἀσθενής καὶ μένει πάντοτε ἀήρ μεταξὺ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ρευστοῦ καὶ τοῦ πῶματος.

Πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ ἀτόπου τούτου ἐπενοήθη ἡ διὰ τῆς βελόνης πωμάτισις· συνίσταται δὲ αὕτη εἰς τὸ νὰ πληροῦται ἡ φιάλη τόσον ὥστε τὸ πῶμα εἰσαγόμενον εἰς τὸ στόμιον αὐτῆς νὰ ἐγγίξῃ τὸν οἶνον. Τὸ πλεονάζον ὑγρὸν διαφεύγει μεταξὺ τῆς ὕελου καὶ τοῦ πῶματος κατὰ τὴν πίεσιν ἢ τὴν κροῦσιν τούτου. Ἀλλ' ὅπως προληφθῇ ἡ ὡς ἐκ τῆς πίεσεως θραῦσις τῆς φιάλης, εἰσάγεται κατὰ μῆκος τοῦ στομίου αὐτῆς, πρὶν τεθῆ τὸ πῶμα, ἡμίκοιλος σιδηρᾶ ῥάβδος, ἥτις ὀφίει κενὸν διευκαλύνον τὴν ἔξοδον τοῦ πλεονάζοντος οἴνου καὶ τοῦ ἀέρος. Ὅταν βυθισθῇ ἐντελῶς τὸ πῶμα ἡ σιδηρᾶ ῥάβδος ἀποσύρεται. Ὁ τρόπος οὗτος τῆς διὰ τῆς χειρὸς πωμάτισεως εἶνε προτιμότερος τοῦ πρώτου, ἐπειδὴ δὲν μένει πλέον ἀήρ μεταξὺ τοῦ πῶματος καὶ τοῦ οἴνου, καὶ ἐπομένως διατηρεῖται οὗτος καλλίτερον.



(Σχῆμα 15).

Ἡ διὰ τῆς χειρὸς πωμάτισις ἀντικαθίσταται ἐπιτυχῶς διὰ τῆς χρήσεως μηχανῶν. Αἱ πλεῖσταί τούτων ἀποτελοῦνται ἐκ

Ορανίου (σχῆμα 15) συνεχομένου μετὰ βίας ἐφ' ἧς στηρίζεται σιδηρᾷ στήλῃ ἐπὶ τῆς ὁποίας λειτουργεῖ ἔμβολον, ὅπερ διὰ μοχλοῦ ἢ διὰ τροχαῦ κινούμενον, ὡθεῖ τὸ πῶμα εἰς τὸ στόμιον τῆς φιάλης ἐκάστην.

Τελείας τοιαύτας μηχανὰς διαθέτει τὸ ἐν Βορδῶ κατάστημα Kohrig (*) ἀντὶ 120 φράγκων ἐκάστην.

Διὰ τοὺς ἀφρώδεις οἴνους, οἵτινες δέον νὰ πωματίζωνται στερεῶς μεταχειρίζονται ἕτερα μηχανήματα, δι' ὧν μένει ἐκτὸς τοῦ στομίου τῆς φιάλης μέρος φελλοῦ, ὅπερ σχηματίζει κεφαλὴν προσδενομένην ἀκολουθῶς ἐπὶ τοῦ στομίου διὰ σύρματος.

Τὰ διὰ τοὺς ἐκλεκτοὺς οἴνους προωρισμένα πῶματα φέρουσιν ἀποτετυπωμένον τὸ ὄνομα τοῦ ιδιοκτήτου ἢ τοῦ ἐμπόρου. Ἐπὶ πολὺ ἡ ἀποτύπωσις ἐγίνετο διὰ τῆς χειρὸς καὶ τῆ βοηθείᾳ σιδήρου θερμαινομένου· ἀλλ' ἡ ἐργασία αὕτη εἶνε βραδεῖα καὶ πολλάκις ἀκανόνιστος. Σήμερον καὶ αὕτη ἐκτελεῖται δι' εἰδικοῦ μηχανισμοῦ. (Ἐκ τοῦ Moniteur Vinicole).

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΘΕΙΩΜΕΝΩΝ ΘΥΡΑΛΛΙΔΩΝ (ΘΕΙΑΦΟΦΥΤΗΛΩΝ, ΘΕΙΑΦΟΚΕΡΙΩΝ ἢ ΚΙΜΠΡΙΤΙΩΝ)

Γνωστὴ εἶνε ἡ σπουδαιότης ἣν ἔχει ἐν τῇ οἴνοποιᾳ ἡ χρῆσις τῶν θειωμένων θυραλλίδων, τῶν κοινῶς καλουμένων θειαφοφυτῆλων, θειαφοκεριῶν ἢ κιμπριτιῶν. Αὗται ἄλλοτε μὲν καίονται ἐν τῷ βυτίῳ πρὸς ἐξυγίανσιν αὐτοῦ, ἄλλοτε χρησιμεύουσιν ὅπως, ὑποκαπνιζομένου δι' αὐτῶν τοῦ ὄλως νέου οἴνου, καταστέλληται ἡ ζύμωσις του, καὶ τέλος εἰς ἄλλας περιστάσεις χρησιμοποιοῦνται πρὸς θεραπείαν τῶν τεινόντων ν' ἀλλοιωθῶσιν ἐτοιμῶν οἴνων.

Τὸ βυτίον ὅπως ἐξυγιανθῆ ἢ ὅπως διατηρηθῆ ἐν καλῇ καταστάσει, δέον, ἀφ' οὗ προηγουμένως ἐκπλυνθῆ, νὰ πληρωθῆ θειώδους ὀξέος· τοῦτο δὲ ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς ἐν αὐτῷ καύσεως

θειοῦ. Εὐθὺς ὡς τὸ εἰσαγόμενον εἰς τὸ βυτίον ἀναμύμενον θειῶν παύση καίόμενον κλειέται τὸ στόμιον αὐτοῦ στεγανῶς. Οὕτω πεπληρωμένον θειώδους ὀξέος τὰ βυτία δύνανται νὰ διατηρηθῶσιν ἐπὶ πολλοὺς μῆνας ἄνευ ἀλλοιώσεως, μὴ πρόσβαλλόμενα ὑπὸ τοῦ εὐραίου καὶ τῶν ἐπιβλαβῶν εἰς τὸν οἶνον ὀσμῶν. Ἐν τούτοις ἂν ταῦτα πρόκεινται νὰ μείνωσιν ἐπὶ πολὺ ἀχρησιμοποίητα εἶνε καλὸν νὰ ἐπαναληφθῆ ἡ ὑποκαπνιστὴ αὐτῶν. Τὰ ὑποκαπνισθέντα βυτία πρὶν ἢ πληρωθῶσιν οἴνου δέον νὰ ἐκπλυνῶνται καλῶς διὰ καθαροῦ ὕδατος.

Λέγεται δὲ ἡ ἐργασία αὕτη ὑποκαπνιστὴ διὰ θείου ἢ ἀπλῶς θειώσεως (γ. θειάφισμα) καὶ ἐκτελεῖται διὰ τῆς ἐν τῷ βυτίῳ καύσεως τῶν θειωμένων θυραλλίδων. Τὰ μεγάλα βυτία ὑποκαπνίζονται εἰσαγομένων ἐν αὐτοῖς τῶν ἀναμύμενων θυραλλίδων δι' ἀγκίστρον ἢ ἀνεστράμμενον κατὰ τὸ ἄκρον σύρματος. Εἶνε δὲ προτιμότερον νὰ γίνεται ἡ ὑποκαπνιστὴ ὅταν τὸ βυτίον, μετὰ τὴν πλῆσιν αὐτοῦ, ᾖ ἐτι ὑγρὸν, διότι παρατηρήθη ὅτι ἐν τοιαύτῃ καταστάσει ἀπορροφᾷ καὶ συγκρατεῖ πλείοτερον θειώδες ὄξύ.

Ὅταν προτιθέμεθα νὰ καταπείλωμεν τὴν ζύμωσιν νέου οἴνου, κατ' ἀρχὰς ὑποκαπνίζομεν ἰσχυρῶς τὸ βυτίον ὅπερ πρόκειται νὰ πληρώσωμεν, μεθ' οὗ εἰσάγομεν ἐν αὐτῷ μικρὰν ποσότητα οἴνου (20 — 30 ὀκάδας), πωματίζομεν στεγανῶς καὶ ἀναταράσσομεν τὸ ὄλον ἰσχυρῶς. Ἀκολουθῶς εἰσάγομεν καὶ δευτέραν μικρὰν ποσότητα οἴνου, καίνομεν νέαν θυραλλίδα, πωματίζομεν καὶ ἀναταράσσομεν τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐπαναλαμβάνομεν πολλάκις μέχρις ὅτου τὸ βυτίον πληρωθῆ. Οὕτω, τοῦ θειώδους ὀξέος ἀπορροφωμένου ὑπὸ τοῦ οἴνου, παρακωλύεται ἡ περαιτέρω ζύμωσις αὐτοῦ.

Ἀλλὰ διαρκούσης τῆς καύσεως τῆς θυραλλίδος, παράγεται καὶ ἀνθρακικὸν ὄξύ, ἐπομένως διὰ νὰ καίῃ ἡ θυραλλίς, πρὸ ἐκάστης εἰσαγωγῆς νέας δόσεως οἴνου δέον νὰ ἐμφυσῶμεν εἰς τὸ βυτίον ἀέρα διὰ φυτεροῦ, ὅπως ἐκδιώκεται τὸ παραχθὲν ἀνθρακικὸν ὄξύ. Δέον προσηύτοις πρὸ ἐκάστης ἀναταράξεως νὰ ἐπιθεωρῶμεν τὸ πῶμα ὅπως βεβαιούμεθα περὶ τῆς καλῆς ἐ-

(*) H. Kohrig, Bordeaux, 43 rue Notre-Dame.

φαρμογῆς αὐτοῦ, διότι δυνατόν κατὰ τὴν ἀνατάραξιν ν' ἀνατιναχθῆ τὸ πῶμα ἐκ τῆς διασταλτικῆς δυνάμεως αὐτοῦ τούτου τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος.

Ἡ ἀναγκαία πρὸς περιττολὴν τῆς ζυμώσεως ποσότης θειώδους ὀξέος εἶνε 0.03 % . Ὅπως δὲ ἐπιτευχθῆ ἡ ἀναλογία αὕτη πρέπει νὰ καίωμεν ἰκανὴν δόσιν θείου, δηλαδή 30 περίπου γραμμάρια τοιούτου κατὰ ἑκατόλιτρον οἴνου (10 δράμια θείου κατὰ 78 ὀκάδας οἴνου)· περίπου δὲ τὸ ποσὸν τοῦτο τοῦ θείου περιέχουσι πέντε θρυαλλίδες.

Πρὸς Θεραπείαν τῶν δεικνυόντων τάσεις ἀλλοιώσεως ἐτοιμῶν ἤδη οἴνων γίνεται χρῆσις μικρῆς δόσεως θειώδους ὀξέος, ἥτις ἐπαρκεῖ πρὸς παρακάλυψιν τῶν δευτερευουσῶν ζυμώσεων. Οὕτω ἐμποδίζεται ἡ ἀνάπτυξις τῆς ὀξεινίσεως, τῆς πικρίσεως, τῆς παχύνσεως, τῆς ἀρθρώσεως καὶ τῶν ἄλλων ἀσθερειῶν τοῦ οἴνου.

Εἶδομεν ἀνωτέρω ὅτι πρὸς καταστολὴν τῆς ζυμώσεως τοῦ νέου οἴνου εἰσάγομεν εἰς τὸ βυτίον ὅπερ θὰ περιλάβῃ αὐτὸν μεγάλην ποσότητα θειώδους ὀξέος. Ἀλλὰ πρὸς Θεραπείαν τῶν ἐτοιμῶν ἤδη οἴνων δέον νὰ γίνηται μεμετρημένη χρῆσις τοῦ αἰρίου τούτου· πρὸς Θεραπείαν μάλιστα τῶν μελάνων ἐτοιμῶν οἴνων ἡ ποσότης πρέπει νὰ ᾖ μετριωτάτη, διότι τὸ ὀξύ τοῦτο ἔχει τὴν ιδιότητα ν' ἀποχρωματίζῃ αὐτούς· διὰ τοὺς οἴνους τούτους ἡ καῦσις τμήματος θρυαλλίδος κατὰ βυτίον ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπαρκεῖ.

Ἡ πρὸς Θεραπείαν τῶν οἴνων θείωσις ἐκτελεῖται κατὰ διαφόρους τρόπους, ὧν ἀπλούστερος εἶνε ὁ ἐξῆς: Καίεται ἡ θρυαλλίς ἀνωθεν τῆς ἀνοικτῆς ὀπῆς τοῦ βυτίου καὶ ἀνοίγεται συγχρόνως ὁ κρουνὸς (ἡ κάνουλλα), ἵνα, ἐξερχομένου τοῦ οἴνου κάτωθεν, εἰσρεύσῃ ἀνωθεν ὁ ἀήρ, ὅστις θὰ παρασύρῃ τοὺς θειώδεις ἀτμούς. Τὸν οὕτω ἐξαχθέντα οἴνον χύνομεν πάλιν εἰς τὸ βυτίον ὅπως τοῦτο ἀποπληρωθῆ, καὶ ἐπὶ τέλους φράσσομεν τὴν ὀπὴν τοῦ στεγανῶς.

Κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ἐργασίας ταύτης δέον νὰ προσέχωμεν ἵνα μὴ πίπτωσιν εἰς τὸν οἴνον τεμάχια ἀπηνθρακωμένα τῆς

θρυαλλίδος ἢ τοῦ ἐπ' αὐτῆς θείου, τὰ ὁποῖα μεταδίδουσιν εἰς τὸ ὑγρὸν δυσάρεστον ὄσμην καὶ γεῦσιν (οὐρίων ὠδῶν).

Αἱ θρυαλλίδες εἶνε τεμάχια νήματος ἢ λωρίδες ὑφάσματος κατ' ἐπανάληψιν βαπτιζόμεναι εἰς τετηγμένον θεῖον. Ἐνίοτε ἐν τῷ πρὸς παρασκευὴν αὐτῶν τηκόμενῳ θείῳ ἀναμιγνύουσι μικρὰν δόσιν διαφόρων ἀρωμάτων καὶ ἰδίως ἱριδος, κεριάνου καὶ γλυκανίσου.

Ἐν τῷ ἐμπορίῳ εὐρίσκονται ἔτοιμαι τοιαῦται θρυαλλίδες. Ἐντούτοις εἶνε προτιμότερον ὁ οἴνοποιὸς νὰ τὰς παρασκευάζῃ ὁ ἴδιος, ἐπιθέτων στρώμα θείου παχύτερον, διότι οὕτως αὐταὶ θὰ ἐγκλείωσιν ὀλιγώτερον ὑφασμα, ὅπερ καιόμενον ἐν ποσῷ δύναται νὰ μεταδώσῃ εἰς τὸν οἴνον κακὴν γεῦσιν. (Ἐκ τοῦ *Moniteur vinicole*).

ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Ἀρχαῖαι ἑλληνικαὶ ὀνομασίαι ἰχθύων. Τῷ κ. *T. Δ.* Ἐνταῦθα, τὰς κοινὰς, τὰς ἀρχαίας ἑλληνικὰς, ὡς καὶ τὰς ἐπιστημονικὰς καὶ τὰς γαλλικὰς ὀνομασίας πάντων σχεδὸν τῶν ἰχθύων τῶν ἡμετέρων θαλασσῶν εὐρίσκετε εἰς τὰς «Σημειώσεις» τῆς ἐκδόσεως τοῦ Κοραῆ «Περὶ τῆς ἀπὸ τῶν ἐνύδρων τροφῆς» Ξενοκράτους καὶ Ἰαληνοῦ.

— **Ἡληροφορία πτηνοτροφικαί.** Τῷ *K. K. M.* εἰς Πάτρας. Ἡ ἕδρουσις πτηνοτροφείου δύναται βεβαίως ν' ἀποβῆ ἐπικερδῆς, εἰάν ἔχητε εἰς τὴν διάθεσίν σας ἰκανὸν χῶρον καὶ ἐφθηνὴν τροφήν. Ἦδη ὅτε αἱ τιμαὶ τῶν γεννημάτων εἶνε ἐξητυτελιπμένα, τοιαύτη ἐπιχείρησις, καλῶς διευθυνομένη, θ' ἀπέβαιεν ἐπικερδῆς ἔστω καὶ ἐντὸς πόλεως, ἐνθα εἰς ἄλλας περιστάσεις θὰ ᾖτο ἀδύνατος ὑπὸ οἰκονομικῆν ἔποψιν. Ἡ ἀκρίβης ἐκτίμησις τῆς δαπάνης τῆς διατροφῆς ὄρνιθος ἀπὸ τῆς ἐκκολλήψεώς της μέχρις τῆς ἐποχῆς καθ' ἣν αὕτη εἶνε κατάλληλος πρὸς πώλητην ἀποβαίνει δυσχερεστάτη, καθ' ὅτι ἡ ἐκτίμησις αὕτη

ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς γνώσεως τῶν ὄρων ὑφ' οὓς τὸ πτηνὸν ζῆ, ἐκ τοῦ εἴδους καὶ τῆς τιμῆς τῆς παρεχομένης αὐτῷ τροφῆς κ. τ. λ. Κατὰ μέσον ὄρον δεόν νὰ υπολογίστητε ὅτι θὰ δαπανήσητε δέκα ὀκάδας τροφῆς ὅπως παραγάγητε μίαν ὀκτὼν ὀρνιθείου κρέατος. Ἄλλ' ἡ τροφή τῆς ὀρνίθου δεόν νὰ ᾖ κοικιλωτάτη, νὰ σύγκειται ἐκ ζωϊκῶν καὶ φυτικῶν οὐσιῶν, ἐκ σπερμάτων καὶ χόρτων. Περὶ πάντων τούτων λεπτομερεῖς πληροφορίας εὐρίσκετε ἐν τῇ «Ἑλλην. Γεωργίᾳ» τοῦ 1891 (σελ. 124 καὶ 439), τοῦ 1892 (σελ. 178 καὶ 223), ὡς καὶ εἰς τοὺς προγενεστέρους τόμους, εἰς τὴν ἀρχὴν τῶν ὁποίων ὑπάρχουσι πίνακες παραπέμποντες εἰς πάντα τὰ περὶ πτηνοτροφίας γραφέντα εἶνε δὲ ταῦτα εἰς τοὺς δέκα τόμους τῆς «Ἑλληνικῆς Γεωργίας» πάμπολλα.

ΔΙΑΦΟΡΑ

— **Αὔξεισις εἰσαγωγικοῦ τέλους ἐπὶ τῶν σταφίδων, τῶν χουρμάδων καὶ τῶν σύκων ἐν Γαλλίᾳ.** Τὸ ὑπὸ τῆς γαλλικῆς βουλῆς ψηφισθὲν τέλος ἐκ φρ. χρυσῶν τεσσαράκοντα κατ' ἀνώτατον καὶ 25 κατὰ κατώτατον ὄρον καὶ κατὰ ἑκάστον χιλιόγραμμα ἐψηφίσθη ἄνευ συζητήσεως καὶ ὑπὸ τῆς Γερουσίας. Ἡ δὲ ἐψηφίσαν ὑπὲρ τῆς αὐξήσεως ταύτης τοῦ τέλους καὶ 31 κατὰ. Ὡς δ' ἠγγέλθη τηλεγραφικῶς ἐκ Μασσαλίας ὁ νόμος οὗτος ἐδημοσιεύθη ἤδη ἐν τῇ «Ἐπισήμῳ Ἐφημερίδι» καὶ ἤρξατο ἡ ἐφαρμογή αὐτοῦ ἀπὸ τῆς 5/17 ἐνεστῶτος μηνὸς Νοεμβρίου.

— **Τρώγεται ἢ μεταποιεῖται ἢ εἰς Ῥωσίαν ἀποστελλομένη κορινθιακὴ σταφίς.** Ἀπὸ τῆς καταπληκτικῆς ἐν Ῥωσίᾳ αὐξήσεως τῆς καταναλώσεως τῆς σταφίδου ἠγέρθη τὸ ζήτημα ἂν αὐτὴ τρώγεται ἢ ἀποστάζεται. Ἐντούτοις πολλοί, λογικώτατα ἀκροτόμενοι, ὑπεστήριζον ὅτι ἐντὸς ἐνὸς καὶ μόνου ἔτους ἦτο ἀπολύτως ἀδύνατον νὰ γενικευθῆ ἐπὶ τοσούτῳ ἢ πρὸς βρώσιν χρῆσις τοῦ προϊόντος τοῦ-

του, εἰς χώραν μάλιστα ἣτις πρότερον ἐλαχίστην ἐποιεῖτο χρῆσιν αὐτοῦ, ὥστε διὰ μιᾶς νὰ ὑπερδεκαπλασιασθῆ τὸ εἰσαγόμενον ποσόν, καὶ ἐπομένως ὅτι μέγα μέρος τῆς ἐκ τῆς τελευταίας ἐσοδείας εἰσαχθείσης εἰς Ῥωσίαν κορινθιακῆς σταφίδος ἐχρησιμοποιήθη πρὸς ἀπόσταξιν ἢ καὶ πρὸς οἰνοποίησιν. Τὴν ὀρθότητα τῆς γνώμης ταύτης ἐπικυροῖ ἤδη ἡ διαβεβαίωσις τοῦ κ. Βολάνη, ἀντιπροσώπου Ῥωσικῆς Τραπεζῆς, ἀφιχθέντος ἐσχάτως ἐνταῦθα ὅπως ἐξετάσῃ ἐκ τοῦ σύνεγγυς ἂν ᾖ δυνατόν ἡ εἰρημένη τράπεζα νὰ παρέχῃ προκαταβολὰς εἰς τοὺς ἀποστέλλοντας εἰς Ῥωσίαν σταφίδα. Κατὰ τὸν ἐν Πάτραις ἀνταποκριτὴν τῆς «Ἀκροπόλεως» (27 Σεπτεμβρίου) ὁ κ. Βολάνης, εἰς γνωρίσαντας καὶ ἐρωτήσαντας αὐτὸν περὶ τῆς εἰς Ῥωσίαν χρησιμοποίησεως τῆς σταφίδου, εἶπεν ὅτι αὐτὴ κατὰ 10 ο/ο τρώγεται καὶ κατὰ 90 ο/ο μεταποιεῖται. «Εἰς τοὺς ἐκφράσαντας δ' ἐπὶ τούτῳ ἀπορίαν ὁ κ. Βολάνης ἐξήγησε τὸ πρᾶγμα ἀποδώσας τὴν περὶ τοῦ ἐναντιοῦ κρατοῦσαν ἰδέαν εἰς τὰ τερτίπια τῶν ἐν Ῥωσίᾳ Ἑβραίων, οἱ ὅποιοι κρύφα μεταποιοῦσι τὴν σταφίδα». Μεταποιοῦσι δ' αὐτὴν κρύφα ὅπως ἐποφύγῃσι τὴν καταβολὴν βαρυτάτου τέλους εἰς τὸ ὅποιον θὰ ὑπεβάλλοντο ἐὰν φανερὰ ἀπέσταζον ἢ μετέτρεπον εἰς οἶνον τὴν σταφίδα, καὶ διότι καταβαλλομένου τοῦ ἐν λόγῳ τέλους ἡ οἰνοποίησις καὶ ἡ ἀπόσταξις τῆς σταφίδου ἐν Ῥωσίᾳ ἀποβαίνει ἀπολύτως ἀσύμφορος.

— **Ἡ ἐφετεινὴ οἰνοπαραγωγή τῆς μὲν Γαλλίας προϋπολογίζεται εἰς 40,000,000 ἑκατόλιτρα, τῆς δὲ Ἰταλίας εἰς 20,000,000 τῆς δὲ Ἰαπωνίας εἰς 25,000,000.**

— **Εἰσεπράχθησαν ἐν Γαλλίᾳ ἐκ τῶν ἐπὶ τῶν οἴνων καὶ ποτῶν ἐμμέθων φόρων καὶ τῶν τελωνιακῶν καὶ δημοτικῶν ὁδοῦν.**

Γφ	1880	φρ.	603,741,000
»	1881	»	586,948,000
»	1882	»	569,984,000
»	1883	»	578,382,000
»	1884	»	586,038,000

» 1885	.....	»	570,150,000
» 1886	.....	»	571,643,000
» 1887	.....	»	576,711,000
» 1888	.....	»	574,728,000
» 1889	.....	»	602,782,000
» 1890	.....	»	618,325,000
» 1891	.....	»	624,753,000
» 1892	.....	»	656,895,000

— Πρὸς καταδίωξιν τῆς κογχυλίδος τῆς ἀμπέλου (τοῦ σκόληκος τοῦ προσβάλλοντος τὰ πρῶτα φύλλα καὶ ἀκολουθῶς τὰς νεαρὰς βλάστας) συμβουλεύει ἡ Revue des Sciences naturelles Appliquées (1894 σελ. 230) τὴν ἄμα τῇ παρουσίᾳ τοῦ ἐντόμου ἐπιπάσιν τῶν ἀμπέλων διὰ λεπτοτάτης κόνεως συγκειμένης ἐκ δύο μερῶν τέφρας, ἐνὸς μέρους ἀσβέστου καὶ ἐνὸς μέρους θείου. Ἡ κόνις αὕτη, ὅταν ᾖνε λεπτοτάτη καὶ καλῶς ἀναμεμιγμένη, ῥιπτομένη ἐπὶ τῶν προσβεβλημένων βοτρυῶν διὰ κοχλιαρίου, φράσσει τοὺς πόρους τῶν μικρῶν σκόληκος τῆς κογχυλίδος καὶ συγκρατεῖται ὑπὸ τῶν τριχῶν αὐτῶν. Οὕτω οἱ διαφεύγοντες τὸν ἐξ ἀσφυξίας θάνατον σκόληκος, παρακωλυόμενοι νὰ κατασκευάσωσι διὰ τῶν μεταξίνων νημάτων αὐτῶν τὰ συνήθη καταφύγια τῶν, μένουσιν ἐκτεθειμένοι καὶ ἐπὶ τέλους ἀποθνήσκουσι. Νομίζομεν ὅτι πρὸς διανομήν τῆς κόνεως ταύτης ἐπὶ τῶν προσβεβλημένων βοτρυῶν ἀντὶ τοῦ κοχλιαρίου δύναται νὰ γίνῃ χρῆσις ἂν οὐχὶ τοῦ φυσσητήρος τουλάχιστον τοῦ πιπερόλογου, ἀφ' οὗ μάλιστα ἡ συμβουλεωμένη κόνις δὲν εἶνε δαπανηρὰ ἢ δὲ χρῆσις μεγαλητέρας δόσεως δὲν δύναται νὰ βλάψῃ τοὺς βότρυας.

— Ἡ παγκόσμιος ἐλάττωσις τῶν δασῶν. Ἐν τινι τελευταίῳ φύλλῳ τῶν «Καιρῶν» τοῦ Λονδίνου («The Times», 25 Αὐγούστου) ἐδημοσιεύθη περισπούδαστος διατριβὴ περὶ τοῦ κινδύνου τῆς καθ' ἑκάστην ἀξούσης καταναλώσεως ξυλείας ἄνευ λήψεως μέτρων πρὸς οἰκονομικωτέραν διαχείρισιν τῶν ὑπαρχόντων δασῶν καὶ πρὸς κατάρτισιν νέων. Κατὰ τὸν διατριβογράφον, τοῦλάχιστον διὰ τὴν Ἀγγλίαν, εἶνε λίαν

ἐσφαλμένη ἢ ἐνίοτε ἐκφερομένη γνώμη, ὅτι διὰ τῆς ἀντὶ τοῦ ξύλου χρήσεως τοῦ σιδήρου καὶ ἄλλων οὐσιῶν εἰς πλείστας ἀνάγκας τοῦ ἀνθρώπου ἠλαττώθη ἡ κατανάλωσις τῆς ξυλείας, διότι ἐκ στατιστικῶν πληροφοριῶν ἀποδεικνύεται ὅτι ἡ Μεγάλη Βρετανία ἤδη καναναλίσκει πενταπλασίαν ποσότητα ξυλείας ἢ πρὸ μιᾶς ἑκατονταετηρίδος· ἡ διαφορά δὲ αὕτη δὲν προκύπτει μόνον ἐκ τῆς ἀξούσεως τοῦ πληθυσμοῦ, διότι καὶ ἡ κατ' ἄτομον κατανάλωσις φαίνεται ἤδη διπλασιασθεῖσα. Τὰ μεσημβρινὰ καὶ ἀνατολικά παράλια τῆς Μεσογείου ἀποδασώθηεντα ὑπὸ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων καὶ τῶν Ῥωμαίων μετεβλήθησαν κατὰ τὸ πλεῖστον εἰς ἀγόνους ἐκτάσεις. Διαρκῆς, ἀπρόσπεκτος καὶ ἄσκοπος χρῆσις κατέστρεψε καὶ τὸ πλεῖστον μέρος τῶν δασῶν τῆς βορείου παραλίας τῆς λεκάνης ταύτης. Ἐὰν δὲ ἐξακολουθήσῃ ἡ σήμερον ἐπικρατοῦσα ἀσυνείδητος διαχείρισις τῶν δεδασωμένων ἐκτάσεων τῆς βορείου Ἀμερικῆς καὶ τῆς Ῥωσίας ταχέως θὰ ἐπέλθῃ δικαίη κρίσις ἧς αἱ συνέπειαι ἔσονται καταστρεπτικώταται διὰ τὴν ἀνθρωπότητα. Ἐὰν ὑπολογίσωμεν τὰς ὑπολειπομένας δεδασωμένας ἐκτάσεις τῆς Εὐρώπης καὶ τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν τῆς Ἀμερικῆς εἰς 6,000 ἑκατομμύρια στρεμμάτων, τὴν δὲ ἑτησίαν κατανάλωσιν εἰς 100 ἑκατομμύρια στρεμμάτων, ἐντὸς ἑξηκονταετίας δὲν θὰ ὑπάρχῃ πλέον οὐδὲ ἓν στρέμμα δεδασωμένης γῆς, ἄνευ λήψεως μέτρων πρὸς ἀντικατάστασιν τῶν ἑτησίως ἀναγκαιούντων 100 ἑκατομμυρίων στρεμμάτων δασῶν διὰ τῆς τεχνικῆς ἀναδασώσεως. Εἰς τὸν ἀνωτέρω ὑπολογισμόν δὲν λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν τὸ προϊόν τῶν δεδασωμένων ἐκτάσεων τῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Αὐστραλίας ὡς καὶ τῶν ἤδη ἀθίκτων δασῶν τῆς Σιβηρίας. Ἀλλὰ τὰ μὲν δάση τῆς Αὐστραλίας ταχέως ἐκλείπουσι πρὸ τοῦ πελέκεως τοῦ ἀποίκου καὶ τῆς ἀδιαφορίας τοῦ ὑλοτόμου, ὁ δὲ δασικὸς πλοῦτος τῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Σιβηρίας θὰ χρησιμεύσῃ πρὸς πλήρωσιν τῆς καθ' ἑκάστην ἀξούσης παγκοσμίου ἀνάγκης καταναλώσεως ξυλείας. Ἐν τέλει ὁ ἀρθρογράφος συμβουλεύει τὴν διὰ νομοθετικῶν μέτρων καὶ διὰ τοῦ παραδείγματος τῶν κυβερνήσεων ἐνθάρρυνσιν τῆς ἀναδασώσεως

των εκ της προαιωνίου καλλιεργείας εξηνητημένων γαιών, ών ή περαιτέρω χρήσις προς παραγωγήν δημητριακών ή άλλων γεωργικών προϊόντων αποβαίνει ήδη άσύμφορος. Άλλ' εάν ο άρθογράφος εύρίσκετο εν Ελλάδι, προ παντός άλλου θα συνεβούλευε την διά δρακοντείων και εφάρμοσίμων νόμων περιστολήν των έμπερησμών των ύπαρχόντων δημοσίων ιδίως δασών.

— Τί μένει εκ της εσθασίας του κατόχου πέντε ζευγαρίων επιμότου καλλιεργητού της Φθιώτιδος. Κατά την «Ακρόπολιν» της 2 Σεπτεμβρίου επίμορτος καλλιεργητής της Φθιώτιδος, κάτοχος 5 ζευγαρίων, σπείρει 250 ως έγγιστά κοιλά σίτου και συγκομίζει — υπολογιζομένου του ένός προς πέντε—κοιλά, 1300

εξ των αφαιρουμένων σπόρου ανήκοντος εις τον κτηματίαν...	κοιλ.	250	
δικαιώματος αγροφύλακος 10 ο/ο επί του σπόρου.....	»	25	
δικαιώματος άλωνιστικής μηχανής 7 ο/ο επί της παραγωγής.....	»	91	366
μένει υπόλοιπον προς διάνομήν.....	»		<u>934</u>

Έκ τούτων ο μόν κτηματίας λαμβάνει $\frac{1}{3}$, ήτοι κοιλά 311 ο δε καλλιεργητής τα $\frac{2}{3}$, ήτοι κοιλά..... 623
 τα όποια επιβαρύνονται με τα έξης έξοδα συγκομιδής, καταβαλλόμενα άπαντα υπό του καλλιεργητού.

Με φόρον άροτριώντων κτηνών πέντε ζευγαρίων, ήτοι κοιλά σίτου.....		62	
Με θεριστικά δραχ. 1000, ήτοι.....	»	167	
Με άλλα καλλιεργικά έξοδα—ύπηρετών κ.τ.λ.—δραχ. 2000, ήτοι.....	»	333	562

Επικομένως υπολείπεται καθαρών εισόδημα του καλλιεργητού κοιλά σίτου..... 61

τα όποια δέν επαρκούσιν ούδέ δικ τον έτήσιον άρτον της οικογενείας του, ον άρτον ή «Ακρόπολις» υπολογίζει εις 200 κοιλά.

— Κολλητική ζύμη. «Όταν ή οικοδέσποινα θελήση

να κολλήση σπασμένον τρυβλίον (πιάντον) ως πηξή τέταρτον λίτρας (80 περίπου δράμια) γάλακτος χύνουσα επαρκή ποσότητα ξειδίου. Χωρίζει έπειτα τον όρρον (το κομμένο γάλα) και τον αναμιγνύει με το άσπράδι τεσσάρων αυγών και κτυπά το μίγμα καλά. Κατόπιν προσθέτει και όλίγην άσβεστον κοσκινισμένην, έως ου το μίγμα λάβη την σύστασιν ζύμης. Με την ζύμην αυτήν δύναται να κολλήση κάθε τρυβλίον σπασμένον ή ρηγισμένον, όπερ ξηραίνεται όγρήγορα, και άντέχει εις την επενέργειαν του ύδατος και του πυρός. Όταν δε πρόκειται περι σκευών εκ προσελάνης, αναμιγνύονται όμοι εν εις ίσα μέρη ιχθυόκολλα πρώτης ποιότητος, άσπράδια του αυγοϋ και άνθρακικός μόλυβδος με το μίγμα δε τουτο αλείφονται τα άκρα του συντριμμένου σκεύους και συνενοϋνται εύαερόστως: ότα δε σκληρυνθή και ξηρανθή ή αλοιφή, ζύνεται όσον εξέχει από την ραγάδα». (Λγατολικός άπτήρ).

— Διόρθωσις σπουδαίου παροοήματος. Έν σελίδι 498 του προηγουμένου τεύχους έτυπώθη έσφαλμένως ότι «το άμερικανικόν τάλληρον ισοδυναμεί σήμεραν προς δραχμάς 1.75» αντί Β.75. Άκριβέστερον μάλιστα το άμερικανικόν τάλληρον ισοδυναμεί ουχι προς 5 (ως άνωτέρω υπελογισθη), αλλά προς 5.18 φράγκα χρυσά, άτινα προς λεπτά 176 φέουσαι εννέα δραχμάς χαρτίνας.

Βροχομετρικαί παρατηρήσεις Θεσσαλίας.

Ποσόν καταπεσούσης βροχής εις χιλιοστά του μέτρου.

Σταθμοί	Από 0 έως 15 Οκτωβρίου		Από 16 έως 31 Δεκεμβρίου		Από 23 Σεπτεμβρίου έως 31 Δεκεμβρίου	
	1893	1894	1893	1894	1893	1894
Βόλου.....	20 $\frac{1}{2}$	—	—	42—	10—	—
Λαρίσης.....	6	—	5 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{3}{4}$	19 $\frac{1}{2}$	—
Φαρσάλων.....	44 $\frac{1}{2}$	—	20 $\frac{1}{3}$	35—	20—	17 $\frac{1}{2}$
Καρδίτσης.....	10 $\frac{1}{2}$	—	25—	26—	6—	26—
Τρικάλων.....	—	—	—	21 $\frac{1}{2}$	—	20 $\frac{3}{4}$

ΑΙ ΜΕΓΑΝΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΑΙ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ

A. O. ΦΟΙΝΙΞ

BREVETE S. G. D. G.

Γεραστήρ μεγάλης αποδόσεως, φερόμενος επί ημιόνου.
 Ο ἄριστος πρὸς πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως
 τοῦ περονόσπου.

Ο μόνος, οὐτείνος τὰ στόμια δὲν ταλαντεύονται (ἐπι ἐγγυήσει).

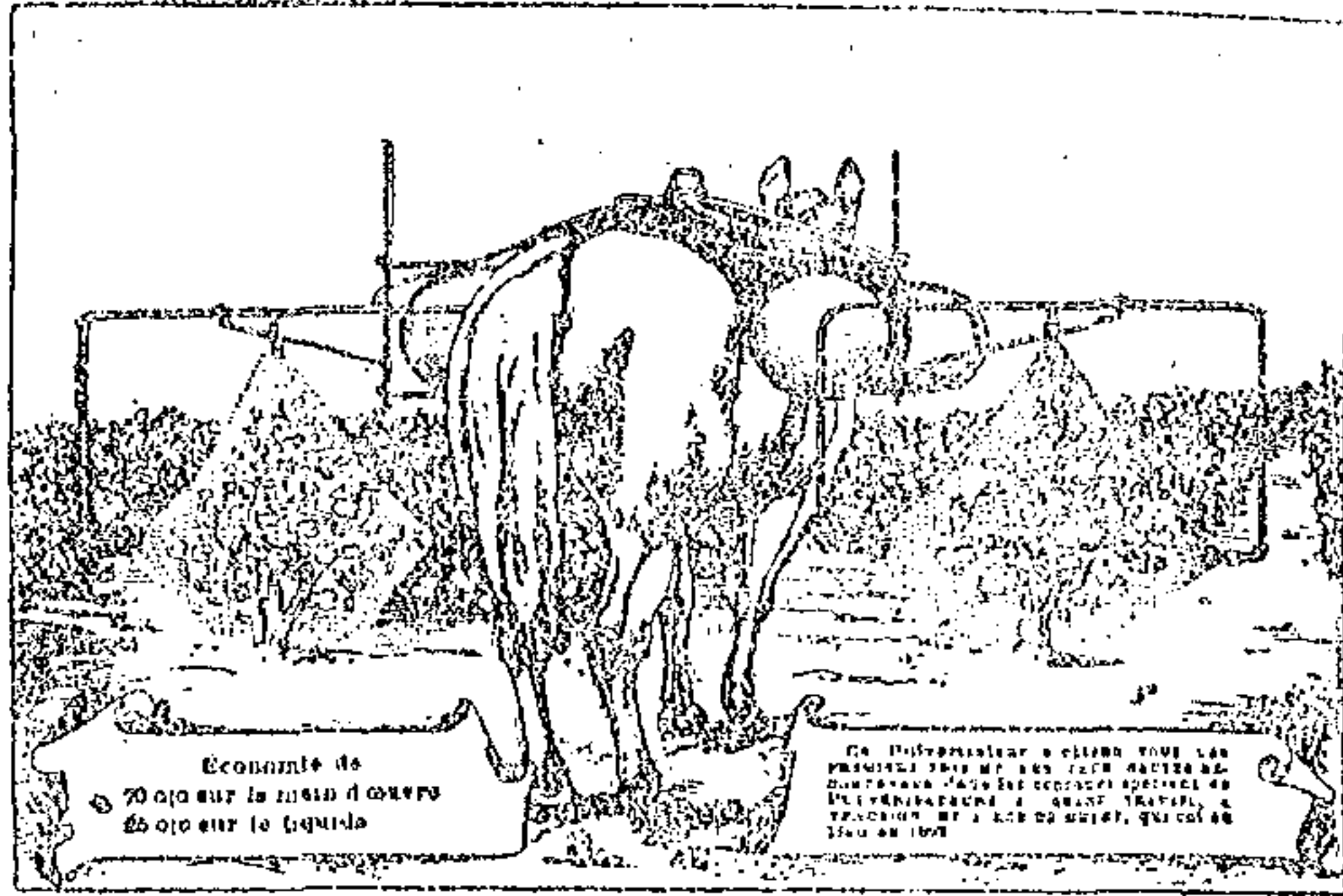
Ο μόνος περιβάλλον ἐντελῶς τὰ κλημάτα ἐν ἀληθείᾳ ὀμύχλη.

G. ALBRAND ET C^{ie}

(33 Bd des Dames—Marseille—France)

117 χρυσᾶ κ.τ.λ. μετάλλια.—9 Διπλώματα. Ἐκτιθεὶς συναγωνισμοῦ.

Βραβεῖα ἐκδόσεων 1895
 Ἐν AUCH, 27 Μαρτίου, Α' βραβείον, χρυσῶν μετάλλιον.
 Ἐν TOULOUSE, 29 Μαΐου, Α' βραβείον, χρυσῶν μετάλλιον.
 Ἐν NARBONNE, 14 Αὐγούστου Α' βραβείον, χρυσῶν μετάλλιον.



Β. ΕΠΑΜΩΝΙΟΣ ΧΑΛΚΟΣ

ἐν καταστάσει κόψεως εὐδιαλύτου

Δι' αὐτοῦ ἐπιτυγχάνεται ἀρίστως χαλκοῦχος ὑγρὸν πρὸς πρόληψιν
 τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονόσπου κ.τ.λ.

8ον ἔτος ἐπιτυχίας

Τὸ ἀπὸ ὀκταετίας ἐν τῇ ἀρπελοουργίᾳ λίαν διαδεδομένον τοῦτο προϊόν εἶνε ὁ μόνος ἀντικα-
 λος τοῦ βορδιγαλλίου πολυτοῦ. ἔχει πάντα τὰ πλεονεκτήματα αὐτοῦ, ἄνευ τῶν ἐλαττωμάτων.
 Προσκαλλάται σιερῶς ἐπὶ τῶν φύλλων, ἢ δὲ χρῆσις του εἶνε ἀπλουσιτάτη καὶ εὐκόλος.

Μία ὀκά ἀρκεῖ δι' ἑκατὸν ὀκάδας ὕδατος.—Ἐντὺς πέντε λεπτῶν τῆς ὥρας παρασκευάζεται
 ἡ διάλυσις.

Ἀποστέλλεται εἰς βυτία περιέχοντα 2½ χιλιόγραμμα (19 ½ ὀκάδας), ἢ εἰς δοχεῖα 10 χι-
 λιογράμμων (8 ὀκάδων).

ΤΙΜΗ, ἐν φράγκου κατὰ χιλιόγραμμον (312 δράμια) παραδοτέον εἰς τὴν παραλίαν τῆς
 Μεσσηλίας.