

# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΕΤΟΣ ΔΕΚΑΤΟΝ—ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1894—ΤΕΥΧΟΣ ΙΖ'.

## ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ

(Βλέπε προηγούμενον τεύχος, σελ. 539).

### *Φυσιολογία τῆς ρίζης.*

Ἡ ρίζα χρησιμεύει ὅπως τὸ φυτόν προσηλοῦται εἰς τὸ ἔδαφος καὶ ἀντλήσῃ ἀπὸ τούτου τὰς πρὸς διατροφήν αὐτοῦ οὐσίας.

Ἡ ρίζα ὡς ὄργανον προσηλωσεως τοῦ φυτοῦ. Ἡ φυτὰ δὲν δύνανται νὰ μετατοπισθῶσιν ὡς τὰ ζῶα, ἀλλ' εἶνε στερεῶς προσηλωμένα εἰς τὸ ἔδαφος διὰ τῶν ριζῶν των, αἵτινες ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εὐρίσκονται διαρκῶς εἰς πλήρη συνάφειαν μετὰ τοῦ χώματος ἐξ οὗ ἀντλοῦσι τὰς θρεπτικὰς οὐσίας.

Πολλὰκις παντοῖα αἴτια καταστρέφουσι τὴν συνάφειαν ταύτην· οὕτω ἐνίοτε δένδρα φέροντα ὀριζοντίους ρίζας, ὡς ἡ Ὀστράα (*Ostrya carpinifolia*), ἢ Ὁξύα (*Fagus sylvatica*), ἐκρίζουνται ὑπὸ τῶν σφοδρῶν ἀνέμων· εἰς ψυχρὰς δὲ χώρας, ἐνθα τὸν χειμῶνα πῆγνυται τὸ ὕδωρ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἔδαφους, αἱ ρίζαι τῶν ἐπιπολαιορριζῶν ποιωδῶν φυτῶν (ὡς λ.χ. τῶν δημητριακῶν) ἀποσπῶνται, ἀποκαλλῶνται τοῦ ἔδαφους.

Τὸ ἐπιβλαβὲς διὰ τὰ σπυρτὰ ἀποτέλεσμα τοῦτο τοῦ παγετοῦ μετριάζεται μὲν διὰ τῆς συμπίεσεως τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐσπαρμένου ἄγρου τῇ βοηθείᾳ τοῦ κυλίνδρου — ἐπαναφερομένης

οὕτω τῆς πλήρους συναφείας τῶν ριζῶν μετὰ τοῦ χώματος — προλαμβάνεται δὲ διὰ τῆς ἀποστραγγίσεως τοῦ ἐδάφους ἢ διὰ τῆς ἐπιστρώσεως αὐτοῦ δι' ἄμμου. Προλαμβάνεται ὡσαύτως ἡ ἀποκόλλησις αὕτη τῶν ριζῶν καὶ διὰ τῆς πρωιμότερας σπορᾶς, ὅτε τὰ φυτὰ πρὸ τῆς ἐπελεύσεως τῶν παγετῶν ἀποκτῶσιν ἤδη ρίζας μακροτέρας καὶ ἰσχυροτέρας.

**Ἡ ρίζα ὡς ὄργανον ἀπορρόφησεως.** Δι' ἐπανειλημμένων πειραμάτων ἀπεδείχθη ὅτι ἡ ρίζα ἀντλεῖ τὰς ἐν τῷ ἐδάφει θρεπτικὰς οὐσίας μόνον διὰ τῆς μὴ εἰσέτι φελλοποιηθείσης ἐπιδερμίδος αὐτῆς καὶ ἰδίως διὰ τῶν ριζικῶν τριχῶν τῆς. Εἶνε δὲ τὸ ἔδαφος διὰ τὰ φυτὰ εἶδος ἀπαθήκης τροφίμων, ὅθεν διὰ τῶν ριζῶν τῶν ταῦτα ἀπορροφῶσιν οὐσίας ἀερώδεις, ὑγρὰς καὶ στερεὰς.

**Ἀπορρόφησις τῶν ἀερωθῶν οὐσιῶν.** Ὡς πᾶς ζῶν ἰστός, οὕτω καὶ αἱ ρίζαι ἀναπνεύουσι, δηλαδή ἀπορροφῶσιν ὀξυγόνον καὶ ἀποδίδουσι ἀνθρακικὸν ὀξύ. Τὸ ἐντεῦθεν προερχόμενον ἀνθρακικὸν ὀξύ, μετὰ τοῦ παραγομένου ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, καθιστῶσι τὸν ἐν τῷ καλλιεργουμένῳ ἐδάφει περιωρισμένον ἀέρα πολὺ πλουσιώτερον εἰς ἀνθρακικὸν ὀξύ τοῦ ἐλευθέρου τῆς ἀτμοσφαιράς ἀέρος. Οὕτω παρατηρήθη ὅτι ἐνῶ ἐπὶ 10,000 μερῶν ἐλευθέρου τῆς ἀτμοσφαιράς ἀέρος περιέχονται τέσσαρα μόνον μέρη ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ποσοῦ περιωρισμένου ἐν καλλιεργουμένῳ ἐδάφει ἀέρος περικλείονται ἑκατὸν μέρη ἐκ τοῦ ἀερίου τούτου. Ἐπιδρᾷ δὲ τὸ ἐν τῷ ἐδάφει ἀνθρακικὸν ὀξύ ἐπὶ τῆς βλαστήσεως μεγάλως, διότι καθιστᾷ διαλυτὰ ἄλλα τινὰ (τὰ ἀνθρακικὰ καὶ τὰ φωσφορικὰ), χρησιμεύοντα πρὸς διατροφήν τῶν φυτῶν.

Τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Corenwinder, δὲν φαίνεται ν' ἀπορροφᾷται ὑπὸ τῶν ριζῶν ἐν ἀερώδει καταστάσει. Ἀλλ' ἐπειδὴ διαλύεται εὐκόλως ἐν τῷ ὕδατι μικρὰ ποσότης αὐτοῦ εἰσέρχεται διὰ τῶν ριζῶν εἰς τὰ φυτὰ ἐν τῇ διαλελυμένῃ ταύτῃ καταστάσει.

**Ἀπορρόφησις τῶν ὑγρῶν οὐσιῶν.** Εὐχερῶς γίνεται καταφανῆς ἡ ὑπὸ τῶν ριζῶν ἀπορρόφησις τοῦ ὕδατος ὅταν μεμαρα-

μένου φυτοῦ αἱ ρίζαι βυθισθῶσιν εἰς αὐτό. Ἀλλὰ τὸ ὕδωρ ἔχει τὴν ἰδιότητα νὰ διαλύη καὶ φέρῃ πρὸς τὰς ρίζας πλείστας θρεπτικὰς οὐσίας εὐρισκομένας ἐν τῷ ἐδάφει. Ἡ λειτουργία αὕτη τοῦ διαβρέχοντος τὸ χῶμα ὕδατος ἔχει ὑψίστην σημασίαν ἐν τῇ διατροφῇ καὶ τῇ ἀναπτύξει τῶν φυτῶν, ἐπομένως δεόν νὰ ἐξετάσωμεν αὐτὴν λεπτομερῶς.

**Κυκλοφορία τοῦ ὕδατος ἐν τῷ ἐδάφει.** Τὸ ἀπερρόφώμενον ὑπὸ τῶν ριζῶν ὕδωρ, ὅπερ ὡς εἶδομεν περιέχει ἐν διαλύσει θρεπτικὰς οὐσίας, δεόν νὰ ἔρχεται εἰς προὑπάντησιν αὐτῶν. Πράγματι δὲ τὸ ὕδωρ ἐν τῷ ἐδάφει μεταταπίζεται ὡς ὁ ἀήρ ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ.

Τὸ χῶμα σύγκαιται ἐκ μᾶλλον ἢ ἥττον μικρῶν μορίων περιβεβλημένων ὑπὸ στρώματος ὕδατινου. Ἐπειδὴ δὲ τὰ μόρια ταῦτα ἀλληλεφάπτονται κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον, τὸ περιβάλλον αὐτὰ ὕδωρ κατὰ φυσικὸν λόγον συνέχεται. Οὕτω τὰ ἀπαρτίζοντα ὑγρὰν γῆν μόρια δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν ὡς εὐρισκόμενα ἐμβεβαπτισμένα ἐν στοιχείῳ ὑγρῷ. Ἐπομένως ἐὰν εἷς τι σημεῖον τῆς ὑγρᾶς ταύτης γῆς ἀντλήσωμεν ὕδωρ, θὰ συμβῆ ὅ,τι θὰ συνέβαινε ἐὰν αὕτη ἦτο καθ' ὅλοκληρίαν ὑγρά· θὰ συρρέῃ δηλαδή τὸ ὕδωρ εἰς τὸ σημεῖον τῆς ἀπορρόφησεως μέχρις ὅτου παρουσιασθῇ νέα ὑδροστατικὴ ἰσορροπία.

Οὕτω λοιπὸν καὶ αἱ ρίζαι, αἱ ἀληθεῖς αὗται ἀπορροφητικαὶ ἀντλῆαι, ἀπορροφῶσι τὸ τοῦ ἐδάφους ὕδωρ μέχρις ὅτου ἡ κυκλοφορία αὐτοῦ καταστῆ ἀδύνατος ἕνεκα τοῦ ἐλαχίστου πλάτους εἰς ὃ διὰ τῆς ἀπορρόφησεως (καὶ τῆς ἐξατμίσεως) περιορίζεται τὸ περιβάλλον τὰ μόρια τοῦ χώματος ὑγρὸν στρώμα, ὅπερ τότε ταῦτα συγκρατοῦσιν ἰσχυρῶς.

Ὅταν τὰ μόρια τοῦ χώματος ἦνε μεγάλα (ἄμμος, ἀμμόλιθοι) ἐξακολουθεῖ τοῦτο νὰ χορηγῆ εἰς τὰ φυτὰ ὕδωρ μέχρις ὅτου ἡ ἐν τῷ ἐδάφει ποσότης ὕδατος περιορισθῇ εἰς 1 ἕως 2 ἐπὶ τοῖς 100· ἀλλ' ὅταν τὰ μόρια ἦνε λεπτά, ὡς τὰ ἀπαρτίζοντα τὰς ἀργιλλώδεις γαίας, τὸ ὑπὸ τούτων συγκρατούμενον καὶ μὴ χορηγούμενον εἰς τὰ φυτὰ ποσὸν ὕδατος εἶνε πολλῷ μεγαλῆτερον — ὑπολογίζεται ὅτι ἀνέρχεται καὶ μέχρι 10 ἐπὶ



τοῖς 100 — Ἡ διαφορά αὕτη ἐξηγεῖται ἐκ τοῦ ὅτι ὅταν τὰ μόρια τοῦ χόματος εἶνε μικρά, τόσον αἱ δι' ὕδατος καλυπτόμεναι ἐπιφάνειαι ὠρισμένου ὄγκου γῆς εἶνε μεγαλύτεραι, καὶ ἐπομένως τόσον ἢ ὑπὸ τοῦ ἐδάφους συγκρατούμενη ποσότης ὕδατος μεγαλύτερα.

Ἄλλ' ἐκ τῶν ἀνωτέρω δὲν ἐπεταί, ὡς ἴσως ἤθελέ τις ὑποθέσει, ὅτι αἱ ἐκ λίαν λεπτῶν μορίων συγκείμεναι γαῖαι (αἱ ἀργιλώδεις) εἶνε ὑποδεέστεραι ὡς πρὸς τὴν ιδιότητα τοῦ χρηγεῖν ὕδωρ εἰς τὰ φυτὰ, διότι ἐν καὶ αὗται, ὅταν ἐπέρχεται ξηρασία, συγκρατοῦσι τὸ ὕδωρ ἰσχυρότερον, οὐχ ἥττον κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν βροχῶν προσλαμβάνουσι καὶ συγκρατοῦσι τὸ βρόχινον ὕδωρ πολὺ πλείονον ἢ αἱ ἀπαρτιζόμεναι ἐξ ὄγκωδεστέρων μορίων. Ἀπ' ἐναντίας ἡ πολυχρόνιος πεῖρα ἀπέδειξε καὶ ἡ ἐπιστήμη ἐβεβαίωσεν ὅτι αἱ ἐκ λεπτῶν μορίων συγκείμεναι γαῖαι, ὡς αἱ ἀργιλώδεις, καὶ πρωτίτως αἱ πλούσιαι εἰς ὀργανικὰς οὐσίας, εἶνε αἱ προσλαμβάνουσαι καὶ χρηγεῖσθαι εἰς τὰ φυτὰ πλείονον ὕδωρ.

Ἡ διὰ τῆς ἐπιδερμίδος τῶν μὴ φελλοποιηθέντων μερῶν τῶν ριζῶν, καὶ ἰδίως διὰ τῆς ἐπιδερμίδος τῶν ριζικῶν τριχῶν, διείσδυσις τοῦ ἐν τῷ ἐδάφει ὕδατος, ὅπερ πάντοτε περιέχει ἐν διαλύσει ποσότητὰ τινα θρεπτικῶν οὐσιῶν, λέγεται ἐκθόσμισις ἢ διαπίδνσις.

Ἀπορρόφησις τῶν στερεῶν οὐσιῶν. Ἄλλ' αἱ ριζικαὶ τρίχες, χάρις εἰς τὴν ὀξύτητα τοῦ περιεχομένου ἐν αὐταῖς χυμοῦ, ἔχουσι προστούτοις τὴν ιδιότητα νὰ διαλύωσι τὰς στερεὰς οὐσίας τοῦ ἐδάφους (τὰ ἀνθρακικὰ καὶ φωσφορικὰ ἄλατα), αἱ ἀπαντῶσι καὶ αἵτινες εἰσδύουσιν οὕτω εἰς τὸ φυτὸν χωρὶς κατ' ἀνάγκην νὰ διαλύωνται προηγουμένως ἐν τῷ ὕδατι τοῦ ἐδάφους (\*). Ἡ λειτουργία αὕτη τῶν ριζικῶν τριχῶν εἶνε πραγματικὴ χώνευσις, γίνεται δὲ καταφανὴς ὅταν ἀπὸ ἀραιοῦ καὶ γονίμου ἐδάφους ἀποσπᾶται νεαρὸν φυτὸν ἐπὶ τῶν ριζικῶν τριχῶν αὐτοῦ εὐκόλως

δύναται τις νὰ διακρίνη προσκεκολλημένα πλεῖστα μόρια χόματος, ἢ ἀπόσπασις τῶν ὁποίων ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον συνεπιφέρει τὴν θραῦσιν τῶν τριχῶν τούτων.

Ἀποδεικνύεται ἄλλως ἡ ιδιότης αὕτη τῶν ριζικῶν τριχῶν καὶ ἐκ τῶν διαβρωτικῶν σημείων, ἅτινα παρουσιάζουσι τὰ ἀπὸ πολλοῦ τεθαμμένα μάρμαρα παρὰ τὰ ὁποῖα φύονται δένδρα. Τὰ σημεῖα ταῦτα εἶνε τὰ ἔχνη τῆς ἐπαφῆς τῶν ριζικῶν τριχῶν μετὰ τῶν μαρμάρων.

Ἀποσύνθεσις τῶν λίθων ὑπὸ τινῶν κρυπτογάμων φυτῶν. Κρυπτόγαμα τινα φυτὰ, καὶ ἰδίως αἱ λειχῆνες, οἱ συνηθέστατα φυόμεναι ἐπὶ τῶν βράχων, ἔχουσι τὴν ιδιότητα νὰ ἐκπέμπωσιν ἀνθρακικὸν ὀξύ, ὅπερ ἀποσυνθέτει πάντα ἢ μέρος τῶν συστατικῶν τοῦ λίθου (ἀναλόγως τῆς φύσεως αὐτοῦ) ἐφ' οὗ φύονται. Τὰ οὕτω ἀποσυντιθέμενα μέρη τοῦ λίθου χρησιμεύουσι πρὸς διατροφήν τοῦ φυτοῦ. Προστούτοις παρὰ τὰς λίμνας τῆς Ἐλβετίας πολλάκις ἀπαντῶνται τρόχαιοι φέροντες πολλὰς καὶ βαθεῖας ὀπὰς δίκην ἀραιοῦ σπόγγου. Αἱ διατρύσεις αὗται ὀφείλονται εἰς εἶδος φύκου (Uvaclis calcinosa), ὅπερ ἀναπτυσσόμενον ἐπὶ τῶν λίθων διαλύει αὐτούς διὰ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, τὸ ὁποῖον ἐκπέμπει.

Ἡ ἀπορρόφησις τῶν θρεπτικῶν οὐσιῶν ὑπὸ ἐτέρων τινῶν φυτῶν εἶνε ὡσούτως ἕλως ἰδιάζουσα. Οἱ ἐπὶ τῶν ξηρῶν φλοιῶν τῶν δένδρων ἀναπτυσσόμενοι λειχῆνες (Usnea, Ramalina), κατὰ τὴν ξηρὰν ἐποχὴν τοῦ ἔτους καλύπτονται ὑπὸ κονιορτοῦ ὅταν ἐπέλθωσιν αἱ βροχαὶ τὰ κρυπτόγαμα ταῦτα φυτὰ μωσχευόμενα διαποτιζόμενα, ἀπορροφῶσι τὰ διαλυτὰ μέρη τοῦ κονιορτοῦ. Τὸ αὐτὸ περίπου συμβαίνει καὶ ὡς πρὸς τὰς ἐνκερίους ρίζας τῶν Ὀρχεοειδῶν καὶ τῶν Ἀρσειδῶν τῶν Τροπικῶν, αἵτινες καλύπτονται διὰ μεμβράνης κάτωθεν τῆς ὁποίας ὑπάρχει ἀήρ περιέχων μεγάλην ποσότητα ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ὅπερ διευκολύνει τὴν διάλυσιν τοῦ ἐπὶ τῶν ριζῶν τούτων ἐπικαθημένου κονιορτοῦ, ἢ τῶν φερομένων διὰ τῶν σταγόνων τῆς δρόσου καὶ τῆς βροχῆς δυσδιαλύτων ἐν τῷ ὕδατι θρεπτικῶν οὐσιῶν. Αἱ ρίζαι ἄλλων πάλιν φυτῶν (σαπροφύτων), ἀναπτυσσομένων

(\*) « Ἑλληνικὴ Γεωργία » ἐνεσφῆτος ἔτους σελ. 447.

ἐπὶ ἀποσυντιθεμένων φυτικῶν καθαρῶς οὐσιῶν, ἔχουσι τὴν ιδιότητα νὰ διαλύωσι καὶ ν' ἀπορρόφωσι ταύτας. Ἐἴλος αἱ ρίζαι τῶν γνησίων πρασίτων (καδῆτου, ἰξοῦ) μεταβάλλουσι τὰς ἀδιαλύτους καὶ ζώτας φυτικὰς οὐσίας εἰς διαλυτὰς τῇ βοήθειᾳ εἰδικῶν φυραμάτων ἢ τοὶ ζυμῶν.

Ἀπορρόφῃσι θρεπτικῶν οὐσιῶν ὑπὸ τῶν γνησίων ἐνυδρῶν ριζῶν. Τῶν ὑδροβίων φυτῶν, ὧν αἱ ρίζαι εἶνε πραγματικῶς ἐνυδροὶ (\*), ἢ ἀπορρόφῃσι τῶν θρεπτικῶν οὐσιῶν εἶνε πολὺ ἀπλουστέρα· αἱ ρίζαι αὐτῶν εὐρίσκουσι πράγματι ἐν τῷ ὕδατι ποικίλας καὶ εὐχερῶς ἀπορροφησίμους θρεπτικὰς οὐσίας (Cristó).

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ

(Συνέχεια: Βλέπε προηγούμενον τεύχος, σελ. 543).

#### Γ' Λιπάσματα μικτά.

Τὸ εἰς τοὺς σταύλους καθ' ἐκάστην ἐπιστρωνόμενον στρώμα ἐξ ἀχύρων ἢ ἄλλων ζηρῶν χόρτων, τὸ ὁποῖον χρησιμεύει ὅπως καθιστᾷ τὴν ἐνσταύλισιν τῶν κτηνῶν ἀναπαιτικωτέραν καὶ καθαρωτέραν, καλεῖται χορτοστρωμνὴ· αὕτη ἐμποτιζομένη ὑπὸ τῶν οὐρῶν καὶ ἀναμιγνυομένη μετὰ τῶν στερεῶν περιττωμάτων τῶν κτηνῶν ἀποτελεῖ τὴν κοπρίαν.

Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ χορτοστρωμνὴ καταρτίζεται ἐξ ἀχύρων δημητριακῶν· ἐπειδὴ δὲ τὰ ἄχυρα ταῦτα εἶνε πτωχὰ εἰς ἄζωτον, καθ' ἑαυτὰ μὲν ἀποσυντίθενται βραδέως, ἐνῶ ἀναμιγνυόμενα μετὰ τῶν ἐκκρίσεων τῶν κτηνῶν ἢ ἀποσύνθεσις τῶν ἐπιταχύνεται.

Ὅσα ἀνωτέρω εἵπομεν περὶ τῆς γονιμοποιουῦ ιδιότητος τῶν συστατικῶν τῶν ἀνθρωπίνων ὑγρῶν καὶ στερεῶν ἐκκρίσεων δύ-

ναίνται νὰ λεχθῶσι καὶ ὡς πρὸς τὰς ἐκκρίσεις τῶν ζώων, ἐπομένως καθίσταται πρόδηλον ὅτι ἐν σπουδαίᾳ γεωργικῇ ἐπιχειρήσει οὐδὲν τῶν συστατικῶν τῶν οὐσιῶν τούτων πρέπει ν' ἀπώλυται.

Αἱ ἐκ τῶν σταύλων ἀποκομιζόμεναι παλαιαὶ χορτοστρωμναί, αἱ ἀναμεμιγμέναι μετὰ τῶν ἐκκρίσεων τῶν κτηνῶν, δὲν πρέπει νὰ ρίπτονται ἀπλῶς καὶ ὡς ἔτυχεν ἐκτὸς τοῦ σταύλου, ἀλλὰ δεόν ν' ἀναμιγνύωνται καλῶς καὶ νὰ τίθενται εἰς σωρὸν (τὸν κοπροσωρὸν) στοιβαζόμενον ἐκάστοτε ἰσχυρῶς, ἵνα μὴ μένωσι κενὰ μετὰ τῶν ἀπαρτιζόντων αὐτὸν στρωμάτων, τῶν σχηματιζομένων διὰ τῆς καθ' ἐκάστην ρίπτομένης οὕτω ἐπ' αὐτοῦ κοπρίας.

Πρὸς πρόληψιν δὲ τῆς ταχείας ἀποξηράνσεως τοῦ κοπροσωροῦ κατὰ τὰς ξηρὰς ὥρας τοῦ ἔτους δεόν οὗτος νὰ ποτίζεται συχνά.

Συνήθως ἐν τῷ κοπροσωρῷ ἡ ζύμωσις ἀναπτύσσεται λίαν ταχέως, ἀνάγκη λοιπὸν μᾶλλον νὰ ἐπιβραδύηται αὕτη ἢ νὰ ἐπιταχυνθῆται. Ἐπομένως κακῶς πράττουσιν οἱ ἀνοίγοντες συχνάκις καὶ ἀερίζοντες τὸν κοπροσωρὸν, ἐνῶ ἀφ' ἑτέρου εἶνε ὠφέλιμον τὸ συχνὸν πότισμα καὶ ἡ ἀλλεπάλληλος ἐπ' αὐτοῦ ἐπιθεσις νέων στρωμάτων κοπρίας, διότι οὕτω παρακωλύεται ἡ ἀπώλεια τῶν πτητικῶν γονιμοποιῶν αὐτῆς συστατικῶν. Οὐχ ἥττον καὶ ἡ παροχὴ πολλοῦ ὕδατος βλάπτει τὴν κοπρίαν.

Ὅταν ὁ κοπροσωρὸς, ἐλλείψει προσφορωτέρας θέσεως, ἐγκαταλείπεται ἐκτεθειμένος εἰς τὴν βροχὴν, δεόν νὰ λαμβάνωνται τὰ κατ' ἀλλήλητα μέτρα ὅπως παρακωλύηται ἢ πρὸς αὐτὸν διεύθυνσις τῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ρέοντων βροχίνων ἢ ἄλλων ὑδάτων, διότι ταῦτα διαλύουσι καὶ παρασύρουσι πάντα τὰ διαλυτὰ αὐτοῦ ἄλατα, ὅπερ εἶνε ὄχι μόνον ἐπιζήμιον, ἀλλὰ καὶ ἀνθυγιεινόν.

Αἱ κοπρίαὶ χρησιμοποιοῦνται εἴτε κατόπιν ζυμώσεως εἴτε ἐν νωπῇ καταστάσει, δηλαδή εὐθὺς ὡς ἐξαχθῶσι τοῦ σταύλου. Ἄλλ' ἐν τῷ αὐτῷ καταστάσει ἢ ἀποσύνθεσις τῶν, καὶ ἐπομένως ἢ ὑπὸ τῶν φυτῶν χρησιμοποίησις αὐτῶν, ἐπέρχεται βραδύτατα· εἰς ψυχρὰς μάλιστα χώρας ἢ ἀποσύνθεσις τῆς ἐν νωπῇ κατα-

(\*) Ἴδε προηγούμενον τεύχος, σελ. 502.



στάσει χορηγούμενης κοπρίας δύναται νὰ ἐπέλθῃ μετὰ πάροδον πολλοῦ χρόνου, ἐνῶ ἡ ζυμωθεῖσα χρησιμοποιεῖται ὑπὸ τῶν φυτῶν ἀμέσως. Ἐντούτοις διὰ τῆς ζυμώσεως αὕτη ἀποβάλλει ἰκανὴν ποσότητα θρεπτικῶν συστατικῶν. Ἡ ἀπώλεια αὕτη δύναται νὰ περιορισθῇ μεγάλως ὅταν ὁ κοπρωσὸς διασκευάζεται μετὰ προσοχῆς· ἀλλ' ὅπωςδήποτε ἢ ἐν νωπῇ καταστάσει χρησιμοποίησις τῆς κοπρίας παρέχει πλειοτέρας ἐγγυήσεις κατὰ τῆς ἀπωλείας τῶν χρησίμων αὐτῆς συστατικῶν.

Ὡς προηγουμένως εἶπομεν αἱ χορτοστρωματὶ συνήθως κατασκευάζονται ἐξ ἀχύρων δημητριακῶν· ἀλλ' ἐν ἐλλείψει τούτων γίνεται ἐπιτυχῆς χρῆσις ἀχύρων ὀσπρίων, ἢ ἄλλων καλλιεργούμενων φυτῶν, φύλλων δένδρων ἢ πτερίδων (\*), ἢ τέλος φυκῶν (\*\*).

Ἐν γένει ἡ συνήθης κοπρία περιέχει 60—70 ἐπὶ τοῖς 100 ὕδωρ· εἶνε πλουσιωτέρως εἰς ἀνθρακικὰ καὶ εἰς ἀνόργανα ἄλατα ἢ εἰς ἄζωτον. Ἐὖς στοιχεῖον τοῦτο εἶνε πάντοτε τὸ σπανιώτερον, καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἐκεῖνο περὶ τοῦ ὁποίου πρέπει νὰ κηδόμεθα πλειότερον προλαμβάνοντες διὰ παντὸς μέσου τὴν ἀπώλειαν αὐτοῦ.

Τὸ ἄζωτον ἐν τῇ κοπρίᾳ εὐρίσκεται κατ' ἀρχὰς ἐν καταστάσει ὀργανικῆς οὐσίας, ἀκολουθῶς δὲ μεταβάλλεται εἰς ἀμμωνιακὰ ἄλατα, ἢ μεταβολὴ δὲ αὕτη ἐνίστε ἐπέρχεται βραδείως.

Ἐκ τῆς συνοψίσεως τῶν ἀνωτέρω ἐξάγονται τὰ ἀκόλουθα τρία παραγγέλματα:

α') Πάντα τὰ οὔρα δέον μετ' ἐπιμελείας νὰ συλλέγωνται ἐν λάκκῳ ἢ ἐν δεξιμένῃ ὅπως ἀκολουθῶς χρησιμοποιοῦνται ἐπιχεόμενα ἐπὶ τοῦ κοπρωσῶτος ἢ ἀραιούμενα δι' ὕδατος καὶ χορηγούμενα ἀπ' εὐθείας εἰς τὰ φυτὰ.

β') Νὰ προφυλάσσεται ὁ κοπρωσὸς ἀπὸ τῶν ρεόντων ὑδάτων, τὰ ὁποῖα διαλύουσι καὶ παρασύρουσι τὰ θρεπτικὰ τῆς κοπρίας συστατικά.

(\*) Ἴδε «Ἑλληνικὴν Γεωργίαν», 1891, σελ. 143.

(\*\*) Αὐτόθι, σελ. 158.

γ') Νὰ ἐμποδίζηται ἡ λίαν ζωηρὰ ζύμωσις καὶ ἡ ὑπερβολικὴ ὑψωσις τῆς θερμοκρασίας τοῦ κοπρωσῶτος, κατὰ βρεχομένου συχνάκις δι' οὔρων ἢ διὰ τῶν ἐξ αὐτοῦ ἐξερχομένων ὑγρῶν καὶ καλυπτομένου διὰ τῶν νεωστὶ ἐξαγομένων τοῦ σταύλου χορτοστρωματῶν.

Εἰς πάντα τὰ λιπάσματα τὰ ὁποῖα ἐξητάσμεν μέχρι τοῦδε, τὸ στοιχεῖον τὸ ὁποῖον προσείλκυσε ἰδιωζόντως τὴν ἡμετέραν προσοχὴν εἶνε τὸ ἄζωτον, δι' ὃ ἐξετιμήσαμεν τὴν ἀξίαν αὐτῶν ἀναλόγως τῆς εἰς ἄζωτον περιεκτικότητός των.

Ἄλλ' ἐντεῦθεν δὲν πρέπει νὰ συμπεράνωμεν ὅτι οὐσία τις ἀποτελεῖ γονιμοποιὸν λίπασμα ἀπλῶς διότι εἶνε ἄζωτοῦχος. Ἐὖς ἄζωτον αὐτῆς δέον προστούτοις νὰ εὐρίσκηται συνδυασμένον οὕτως, ὥστε διὰ τῆς ζυμώσεως ἢ τῆς σήψεως νὰ μετατρέπηται εἰς ἀμμωνιακὸν ἄλας· τοῦτο εἶνε ὄρος οὐπιώδης. Οὕτως οἱ λιθάνθρακες, ἢ τύρφη κ. ἄ. εἶνε μὲν ἄζωτοῦχα σώματα, ἀλλ' οὐδεμίαν ἐπίδρασιν ἐξασκοῦσιν ἐπὶ τῶν φυτῶν ὡς ἐκ τοῦ ἄζωτου των, διότι ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἀτμοσφαιρας τὸ ἄζωτον αὐτῶν δὲν μετατρέπεται εἰς ἀπορρόφητιμον οὐσίαν.

## ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ.

Τὰ ἀνόργανα λιπάσματα δύναται νὰ ἐπιδράσωσι διττῶς ἐπὶ τοῦ ἔδαφους. Εἰσχυρόμενα εἰς τὸ ἔδαφος ἢ ἀφομοιοῦνται ἀπ' εὐθείας ὑπὸ τῶν φυτῶν, ὅτε ἡ ἐνεργεία των εἶνε καθαρῶς χημικῆ, ἢ ἐν μέρει μὲν ἀπορρόφῶνται ὑπ' αὐτῶν, ἐν μέρει δὲ συντελοῦσιν εἰς τὴν μεταβολὴν τῆς φυτικῆς καταστάσεως τοῦ ἔδαφους. Ἐν τῇ τελευταίᾳ ταύτῃ περιπτώσει τὰ ἀνόργανα λιπάσματα καλοῦνται κυρίως μεταπλάσματα, δέον δὲ ἀναγκάτως νὰ χορηγῶνται εἰς πολὺ μεγαλητέραν ποσότητα.

Κατωτέρω θὰ ἐξετάσωμεν τροχάδην τὰς κυριώτερας ἀνοργάνους οὐσίας, ὧν ὁ τρόπος τῆς ἐνεργείας εἶνε ἐξηκριβωμένος καὶ τὰς ὁποίας συνηθέστερον χρησιμοποιοῦσιν οἱ γεωργοὶ καὶ ἰδίως οἱ κηπουροί.

**Φωσφορικὸν ἀσβέστιον.** Εἶδομεν ὅτι τὸ ἄλας τοῦτο ὑπάρχει εἰς τὴν τέφραν πλείστων φυτῶν καὶ ἰδίως τῶν δημη-

τριακῶν. Εὐνόητος λοιπὸν καθίσταται ἡ χρησιμότης τῆς εἰταγωγῆς αὐτοῦ εἰς ἔδαφος ἐξηντημένον, εἰς ἀγρὸν ἐξ οὗ ἐλήφθησαν ἀλλεπάλληλοι συγκομιδαί.

Τὸ φωσφορικὸν ἀσβέστιον ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λαμβάνεται ἐκ τῶν ὀστῶν, τὰ ὁποῖα περιέχουσι τὸ ἔλας τοῦτο κατ'ἀναλογίαν 45—55 ἐπὶ ταῖς 100. Χρησιμοποιοῦνται δὲ ταῦτα μεταβαλλόμενα εἰς κόνιν δι'εἰδικῶν μύλων ἢ διαλυόμενα ἐν θεικῷ ὀξεῖ (γαλλιστὶ Superphosphates), ὅτε ὁμῶς τὸ οὕτω ἐπιτυγχανόμενον φωσφορικὸν ἀσβέστιον δὲν δίδει πάντοτε τ' ἀναμενόμενα καλὰ ἀποτελέσματα.

Τὸ λίπασμα τοῦτο ἐχρησιμοποιήθη ἐπιτυχῶς πρωτίστως ἐν Ἀγγλίᾳ, ἐνθα εἰσῆχθησαν ἐκ Γερμανίας μεγάλα ποσὰ ὀστῶν προερχομένων ἐκ τῶν πεδίων τῶν μαχῶν, αἵτινες ἐγένοντο ἐπὶ τῆς πρώτης γαλλικῆς αὐτοκρατορίας.

**Θεικὸν ἀσβέστιον.** Πρὸ πολλοῦ ἤδη γίνεται χρῆσις ἐν τῇ γεωργίᾳ τοῦ θεικοῦ ἀσβεστίου, ἥτοι τῆς γύψου, τὰ δὲ εὐάρεστα ἀποτελέσματα τῆς χρήσεως αὐτοῦ, ἰδίως εἰς ἔδαφη πτωχὰ εἰς ἀσβεστον καὶ ἐν οἷς κλλιεργοῦνται ἐλλοβοκάρπα, ἐβεβαιώθησαν κατ'ἐπανάληψιν.

Ἄριστα προστούτοις ἀποτελέσματα ἐπετεύχθησαν διὰ τῆς χρήσεως τῆς γύψου εἰς ἀμπελῶνας, ὧν τὸ ἔδαφος εἶνε δροσερὸν καὶ πλούσιον εἰς ὀργανικὰς οὐσίας\*).

Εἰς τὰς Ἡνωμένας Πολιτείας τῆς Ἀμερικῆς γίνεται συχνότατα χρῆσις τῆς γύψου. Διεδόθη δ' ἐκεῖ μεγάλως ἡ χρῆσις τῆς οὐσίας ταύτης ἐν τῇ γεωργίᾳ χάρις εἰς τὸ ἀκόλουθον κλασικὸν καὶ πρακτικώτατον πείραμα τοῦ Φραγκλίνου.

Οὗτος, ὅπως ἀποδείξῃ τὴν δραστηκωτάτην ἐπενέργειαν τῆς γύψου ἐπὶ τῆς μηδικῆς καὶ πείσῃ οὕτω τοὺς συμπολίτας του νὰ ποιῶσι χρῆσιν αὐτῆς, εἰς ἀγρὸν ἐσπαρμένον μηδικὴν καὶ κείμενον παρὰ μεγάλην λεωφόρον ἔξωθεν τῆς Οὐασιγκτόνος, διέγραψε διὰ μεγάλων γραμμῶν τὰς λέξεις, τοῦτο ἐγνηψῶθη, διατυπωθεῖσας ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ διὰ κόνεως γύψου. Εἰς τὰ οὕτω

(\*) "Ibid" « Ἑλληνικὴν Γεωργίαν, 1892 σελ. 197 καὶ 1893, σελ. 41 καὶ 572.

καλυφθέντα διὰ τῆς γύψου μέρη τοῦ ἀγροῦ ἀνεπτύχθησαν τὰ φυτὰ τόσον εὐρώστως, ὥστε ὑπερέβαινον κατὰ πολὺ τὸ ὕψος τῶν ἄλλων φυτῶν, τῶν φυέντων ἐπὶ τοῦ μὴ γυψωθέντος μέρους τοῦ ἀγροῦ. Μακρόθεν λοιπὸν εἰ διὰ τῆς λεωφόρου ταύτης διερχόμενοι, ὡς ἐκ τοῦ ὕψους τῶν ἐπὶ τοῦ γυψωθέντος ἔδαφους ἀναπτύχθησαν φυτῶν, διέκρινον καὶ ἀνεγίνωσκον τὰς διαγραφείσας λέξεις, τοῦτο ἐγνηψῶθη.

### ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΘ' ΟΝ ΕΠΙΔΡΑ Η ΘΡΥΨΙΣ ΤΟΥ ΧΩΜΑΤΟΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΕΩΣ

Ἀπὸ τῶν ἀπωτάτων χρόνων ἀνεγνωρίσθη ὅτι ἡ κατεργασία τοῦ ἔδαφους πρὸ τῆς σπορᾶς ἐξασκεῖ ἐπὶ τῶν συγκομιδῶν εὐεργετικὴν ἐπίδρασιν. Ἐκτελουμένη κατ' ἀρχὰς δι' ἀρχετύπων ἀρότρων—καὶ σήμερον ἔτι ἐν χρήσει εἰς τινὰς χώρας—ἡ ἐργασία αὕτη ἦτο φυσικῶς ἐλαττωματικὴ. Ἀλλὰ διὰ τῆς σὺν τῷ χρόνῳ βελτιώσεως τῶν πρὸς τοῦτο ὀργάνων κατεδείχθη βαθμηδὸν ἡ εὐεργετικὴ ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν φυτῶν ἐπίδρασις τῆς θρύψεως τοῦ χώματος τοῦ ἀροσίμου στρώματος τοῦ ἔδαφους.

Ἡ νεατῆ, ἡ ἄλλοτε τοσοῦτω διαδεδομένη εἰς τὰς χώρας ἐν αἷς ἐπικρατοῦσιν αἱ ἀργιλώδεις γαῖαι, εἶχε μεταξὺ ἄλλων πλεονεκτημάτων καὶ τὸ νὰ παρέχῃ εἰς τοὺς καλλιεργητὰς τὸν ἀπαιτούμενον χρόνον πρὸς τελείαν θρύψιν τοῦ χώματος ἔδαφους σκληρυνθέντος ἐκ τῆς ἐπανειλημμένης καλλιεργείας δημητριακῶν.

Εἶνε δὲ ἐπὶ τῶν συγκομιδῶν τόσον κατὰδηλος ἡ εὐεργετικὴ ἐπίδρασις τῆς θρύψεως τοῦ χώματος ὥστε κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς III'. ἑκατονταετηρίδος ὁ Ἄγγλος Jethro Tull διεκήρυττεν ὅτι διὰ ταύτης καὶ μόνης, ἄνευ οἰουδήποτε εἴδους λιπάσματος, δυνατὸν νὰ παραχθῶσι προϊόντα. Ἡ ἐσφαλμένη αὕτη θεωρία ἔκτοτε ἐπανακινηθεῖσα, ἀριθμεῖ πολλὰς ὀπαδοὺς μεταξὺ τῶν ὀποιῶν διαπρέπει ὁ ἐπιφανὴς ἐπιστήμων Duhamel du Monceau.



Ὀπωσδήποτε, τὸ βέβαιον εἶνε ὅτι ἡ τελεία θρύψις τοῦ χιόματος εἶνε ἄκρως ἐπιωφελής εἰς τὰς συγκομιδὰς. Ἀλλὰ πῶς ἡ μηχανικὴ αὕτη ἐργασία προξενεῖ τοσαύτων εὐάρεστα ἀκατελέσματα; Ἀναμφιβόλως αἱ συνέπειαι τῆς θρύψεως τοῦ χιόματος εἶνε ποικίλαι, μία δὲ τούτων εἶνε καὶ ἡ διευκόλυνσις τῆς ἀναπτύξεως ὀρισμένων μικροοργανισμῶν — τῶν τῆς νιτροποιήσεως.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ὁ κ. Δεχεραὶν πρὸς ἐξακριβωσιν τοῦ ἀντικειμένου τούτου ἐπεχείρησεν ἐρευνᾶς τῶν ὁμοίων θὰ παράσχωμεν ἐνταῦθα βραχεῖαν περιγραφὴν.

Κατὰ τὴν ἀνάλυσιν δύο δειγμάτων γαιῶν ἐξεπλάγη εὐρῶν ἐν αὐταῖς μεγίστην ποσότητα νιτρικοῦ ὀξέος. Ἐντούτοις τοῦτο ὑπέμνησεν αὐτῷ γνώμην ἐκφρασθεῖσαν ἤδη ὑπὸ τοῦ Schloesing ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ ὑπομνήματός τινος τοῦ Courouvier. Οὗτος ἐκτιμήσας τὸ νιτρικὸν ὄξυ γῆς εὐρισκόμενης ἐν ἀναπαύσει καὶ μὴ παραχθείσης καὶ ἐτέρας θρυθείσης, ἀναπαρχειθείσης εἰς τὴν ἐπιφάνειαν κατ' ἀπομίμησιν τῆς δι' ἀρότρου κατεργασίας τοῦ ἐδάφους, εὗρε περισσότερον νιτρικὸν ὄξυ ἐν τῇ θρυθείσῃ γῇ· ἀπέδωκε δὲ τοῦτο εἰς τὴν εὐκολωτέραν εἰσχώρησιν τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ὀξυγόνου. Ἀλλ' ὁ Schloesing, μὴ ἐπιδοκιμάσας τὴν ἐξήγησιν ταύτην, διετύπωσε τὴν γνώμην του ὡς ἑξῆς:

Ἀνασκαλεύοντες τὴν γῆν, εἶπε, διευκολύνομεν τὸ ἔργον τῶν ἐν αὐτῇ μικροοργανισμῶν, αἵτινες εἶνε οἱ προκαλοῦντες τὴν βραδεῖαν καῦσιν, τὴν ἀπασύνθεσιν τῶν ἐν τῷ ἐδαφῇ ὀργανικῶν οὐσιῶν. Οἱ ἐν ρευσταῖς οὐσίαις εὐρισκόμενοι ὀργανισμοὶ οὗτοι ἐννοεῖται ὅτι δύνανται νὰ μετακινῶνται εὐκόλως, οὕτω δὲ φέρεται ἡ ἐνέργειά των ἐπὶ ὄλων τῶν σημείων τῶν ρευστῶν· ἀλλ' ἐν τῇ γῇ οὗτοι δὲν μεταποτίζονται μετὰ τῆς αὐτῆς εὐκολίας. Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας μετρίως ὑγρῆς γῆς μὴ εὐρίσκοντες εἰμὴ στρώματα ὕδατος λεπτότατα, καὶ ἐπομένως ἥμισυ εὐνοϊκὰ πρὸς μετατόπισιν αὐτῶν, ἐνεργοῦσι μόνον ἐπιτοπίως, ὅταν δὲ τὸ μείζον μέρος τῶν προτιπῶν αὐταῖς τροφῶν καταναλωθῇ, ἡ ἐνέργειά των ἀναγκαίως καθίσταται βραδυτέρα, ἀσθενεστέρα. Ἀνασκαλεύοντες λοιπὸν τοιαύτην γῆν διασκορπίζομεν τοὺς ἐν αὐτῇ μικροοργανισμούς, αἵτινες οὕτω εὐρίσκουσι νέα κέντρα θρύψεως, ἐνθα ἀναπτύσσον-

ται, πολλαπλασιάζονται δραστηρίως. Ἐντεῦθεν ἄρα ἡ αὕξησις τῆς καύσεως, τῆς ἀναλώσεως. Τοῦτο δὲ ἀκριβῶς, κατὰ τὴν γνώμην τοῦ Schloesing, συμβαίνει καὶ ἐν τῇ νιτροποιήσει τοῦ ἐδάφους, ἧς ἀποτέλεσμα, ὡς γνωστὸν, εἶνε ἡ ἐν αὐτῇ αὕξησις τοῦ νιτρικοῦ ὀξέος.

Τότε ὁ Δεχεραὶν ἐπεχείρησε σειρὰν πειραμάτων, δι' ὧν κατεδείχθη ὅτι τ' ἀνασκαλεύόμενα, τὰ θρυπτόμενα, τὰ κατ' ἐπανάληψιν ἀροτριούμενα ἐδάφη νιτροποιῶσιν ἀφθονώτερον τῶν μὴ ἀνασκαλευομένων καὶ δύνανται οὕτω νὰ παράσχωσι ποσότητα ἀφομοιωσίμου, ἀπορροφησίμου ὑπὸ τῶν φυτῶν ἄζωτου ἀπέριως πλειυτέραν τῆς ἀναγκαιούσης δι' ἄφθονον συγκομιδὴν.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ, ὁ Δεχεραὶν παρετήρησε προστούτοις ὅτι ὁ σχηματισμὸς τῶν νιτρικῶν ἀλάτων, ὁ προκαλούμενος διὰ τῆς ἀνασκαλεύσεως τοῦ ἐδάφους, εἶνε ἀνώτερος τὸ φθινόπωρον ἢ τὴν ἀνοιξιν, καὶ τὴν ἀνοιξιν ἢ τὸν χειμῶνα.

Οὕτω λοιπὸν διὰ τῆς μηχανικῆς κατεργασίας τοῦ ἐδάφους φαίνεται ὅτι ἐπιτυγχάνεται ὁ μετασχηματισμὸς τῆς ἀδρανοῦς ἄζωτου οὐσίας αὐτοῦ εἰς νιτρικὰ ἄλατα ἰδιαζόντως ἀφομοιώσιμα, ἀπορροφήσιμα ὑπὸ τῶν φυτῶν.

Ἐντούτοις δὲν δυνάμεθα ἀζημιώτως ν' ἀνακινῶμεν ἐπ' ἀπειρον τὸ ἔδαφος. Ἡ ὑπερβολικὴ ἀνασκαλεύσις αὐτοῦ παρουσιάζει πολλὰ ἀτοπήματα καὶ ἰδίως τὸν σχηματισμὸν ἀφθόνων νιτρικῶν ἀλάτων, ὧν μέρος κατέρχεται εἰς τὸ ὑπέδαφος ἢ παρασύρεται ὑπὸ τῶν ὑδάτων τῶν ἀποτραγγιστικῶν ἔργων, ὅταν ὑπάρχωσι τοιαῦτα ἐπὶ τοῦ κατεργαζομένου ἀγροῦ. (R S N.A).

## ΠΕΡΙ ΞΥΛΟΚΕΡΑΤΕΑΣ

(CERATONIA SILIQUA)

Τὴν κοινῶς πρὸ ἡμῶν καλουμένην ξυλοκερατιὰν, χαρουπιὰν, καρουπιὰν, κουτσουπιὰν ἢ κουντουρουδιὰν ὠνόμαζον

οὐ ἀρχαῖοι κερωνίαν, αἰγυπτίαν συκῆν (1) ἢ κερατέαν (2). Ὁ καρπὸς αὐτῆς, ὅστις σήμερον καλεῖται ξυλοκέρατον, χαρούπι, κερουπι, κούκτουρο ἢ κουντουρούδι ἐκαλεῖτο αἰγύπτιον σῦκον, ἢ κεράτιον· — φέρεται δὲ πού καὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα ξυλόγλυκον(3).

Τὸ δένδρον τοῦτο, τὸ γνωστότατον παρ' ἡμῖν, φαίνεται καταγόμενον ἐκ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ ἴσως τῆς Κυρηναίας, τῆς σημερινῆς Βάρκας τῆς Τριπολίτιδος (παράλια βορείου Ἀφρικῆς), ὅθεν κατὰ πᾶσαν πιθανότητα πρὸ πολλοῦ μετηνέχθη, καλλιέργηθῆν δὲ καὶ ἐγκλιματισθῆν κατέστη Ἰθαγενὲς πρῶτον εἰς τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους καὶ ἀκολούθως εἰς τὰς λοιπὰς ἐν Εὐρώπῃ ἑλληνικὰς χώρας, εἰς πλεῖστα τῶν ὁποίων σήμερον αὐτοφύεται. Τοῦτο δὲ ἐξάγωμεν ἐκ τοῦ ὅτι ὁ πρῶτος ἀναφέρων αὐτὸ Θεόφραστος λέγει ῥητῶς ὅτι ἐπὶ τῆς ἐποχῆς του ἐφύετο αὖν Συρία, ἐν Ἰωνίᾳ δὲ καὶ περὶ Κνίδον καὶ Ῥόδον, καὶ ὅτι οἱ μὲν Ἴωνες τὸ ἐκάλουον κερωνίαν, τινὲς δὲ αἰγυπτίαν συκῆν «διημαρτηκότες (4)» — ἐσφαλμένως δηλαδὴ — διότι δὲν ἐφύετο παντάπασιν περὶ τὴν Αἴγυπτον. Ἐντούτοις ἂν καὶ κατὰ τὴν μαρτυρίαν ταύτην τοῦ Θεοφράστου, δὲν ἐφύετο τότε ἢ ξυλοκερατέα περὶ τὴν Αἴγυπτον δὲν εἶνε ἀπίθανον νὰ μετεφέροντο διὰ ταύτης ἐκ τῆς Κυρηναίας εἰς τὴν Ἑλλάδα τὰ ξυλοκέρατα, δι' ὃ καὶ ἐκαλοῦντο ὑπὸ τινῶν αἰγύπτια σῦκα (5).

Εἰς τὴν Ἰταλίαν εἰσῆχθη βεβαίως ἢ ξυλοκερατέα τὸ πρῶτον ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ τῶν ὀνομασιῶν, ὧν οἱ Ῥωμαῖοι ἐχρῶντο διὰ τὸ δένδρον καὶ τὸν καρπὸν αὐτοῦ, τὴν μὲν ξυλοκερατέαν ὀνομάζοντες ceratonia, δηλαδὴ κερωνίαν, τὸν δὲ καρπὸν αὐτῆς siliqua graeca, ἥτοι ἑλληνικὸν λοβόν.

Ὅπως δὴποτε τὸ δένδρον τοῦτο πρὸ τῆς γεννήσεως τοῦ Χριστοῦ δὲν φαίνεται νὰ ἦτο λίαν διαδεδομένον, ὡς σήμερον, εἰς

τὰ εὐρωπαϊκὰ παράλια τῆς Μεσογείου καὶ ἰδίως τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους καὶ τὴν Ἑλλάδα. Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τὰ ξυλοκέρατα ἀναφέρονται χρησιμποιούμενα, ὡς καὶ σήμερον, πρὸς διατροφήν τῶν κτηνῶν καὶ ἰδίως τῶν χοίρων, ἐθεωροῦντο δὲ καὶ τότε μετριωτάτη διὰ τὸν ἄνθρωπον τροφή, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς παραβολῆς τοῦ ἀσώτου, ἐνθα λέγεται ὅτι οὗτος ἀπεθύμει γεμίσει τὴν κοιλίαν αὐτοῦ ἀπὸ τῶν κερατίων, ὧν ἤσθιον οἱ χοῖροι, καὶ οὐδεὶς ἐδίδου αὐτῷ (1). Ὡς δ' ἀναφέρει ὁ Θεοφύλακτος παμπληθεῖς ἐφύοντο κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν ξυλοκερατέα εἰς τε τὴν Συρίαν καὶ τὴν Ἰουδαίαν (2).

Καὶ τότε μὲν πλέον ἢ ξυλοκερατέα συνηθέστερον ἐκαλεῖτο κερατέα, καὶ οὐχὶ ὑπὸ τὸ ἰωνικὸν ὄνομα αὐτῆς κερωνία, ἀκολούθως δὲ ἔλαβε τὰς σήμερον ἐν κοινῇ χρήσει παρ' ἡμῖν ὀνομασίαν αὐτῆς, ἐν αἷς καὶ αἱ ξυλοκερατέα(3) καὶ χαρουπιά. Ἐκ τούτων ἢ τελευταία εἶνε ἀραβικὴ (Kharroub), ἐπεκράτησε δὲ αὕτη καθ' ἅπασαν σχεδὸν τὴν Εὐρώπην, διότι φαίνεται ὅτι οἱ κατὰ τὸν μεσαιῶνα κύριοι σχεδὸν ἀπάσης τῆς Μεσογείου Ἀραβες εἶνε οἱ ὠθηήσαντες καὶ ἐπεκτείναντες ἀνά τὰ παράλια τῆς θαλάσσης ταύτης τὴν καλλιέργειαν τοῦ δένδρου ταύτου καὶ τὴν χρῆσιν τοῦ καρποῦ αὐτοῦ.

Οὕτω σήμερον οἱ Γάλλοι τὸ μὲν δένδρον καλοῦσι Caroubier τὸν δὲ καρπὸν caroube, carobe ἢ carouge (ὡς καὶ fève de Pythagore)· τοῦτον οἱ Ἰταλοὶ ὀνομάζουσι caroba ἢ carruba, τὸ δὲ δένδρον carobo, carrubo ἢ carrubbio, ὅπερ οἱ Ἰσπανοὶ λέγουσιν Algarrobo καὶ οἱ Ἀγγλοὶ carob-tree, οἵτινες τὸν καρπὸν αὐτοῦ καλοῦσι carob-bean.

Ἄλλὰ πλὴν τοῦ ἀραβικοῦ τούτου ὀνόματος ἐπεκράτησε παρὰ τοῖς Εὐρωπαϊκοῖς διὰ τὴν ξυλοκερατέαν καὶ ἢ περίεργος ὀνομασία δένδρον φέρον τὸν ἄρτον τοῦ ἄγλου Ἰωάννου (γαλλιστὶ arbre à pain de Saint Jean, ἀγγλιστὶ Saint John's

(1) Θεόφραστος, Φ. Ι. 1, 11, 2.

(2) Διοσκορίδης, Λ. βρη'. — «Γεωπονικά» 10, 72 καὶ 11, 1.

(3) «Γεωπονικά», σημειώσεις. Ἐκδόσεις Νέκλα. Τόμ. Γ', σελ. 746.

(4) Θεόφραστος, Φ. Ι. 3, 2, 4.

(5) Θεόφραστος, Φ. Ι. 1, 14, 2 καὶ 4, 2, 4.

(1) Κατὰ Λουκᾶν Εὐαγγέλιον, 15, 16.

(2) «Γεωπονικά», ἔκδοσις Νέκλα· σημειώσεις, Τόμ. Γ' σελ. 746.

(3) «Περὶ τροφῶν δυνάμεων». Σιμεῶνος Σηθι, 73, 10.



bread tree, γερμανιστί Joannis Brodbaum), ἥτις φαίνεται προκύψασα ἐξ ἐσφαλμένης παραδόσεως, καθ' ἣν αἱ ὑπὸ τῶν εὐαγγελιστῶν Ματθαίου<sup>(1)</sup> καὶ Μάρκου<sup>(2)</sup> ἀναφερόμεναι ἀκρίδες, ὡς ἐν τῇ ἐρήμῳ μετὰ μέλιτος ἀγρίου ἔτρωγον ὁ βαπτιστῆς Ἰωάννης δὲν ἦσαν εἰμὴ ξυλοκέρατα.

Σήμερον ἡ ξυλοκερατέα ἀπαντᾷται αὐτοφυομένη ἢ καλλιεργουμένη καθ' ἅπαντα σχεδὸν τὰ θερμότερα παράλια τῆς Μεσογείου θαλάσσης καὶ ἰδίως εἰς τὴν Συρίαν, εἰς τὴν Κρήτην, τὴν Ῥόδον, τὴν Κύπρον καὶ ἄλλας νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους, εἰς τὴν Λακωνίαν καὶ ἄλλα μέρη τῆς Ἑλλάδος, εἰς τὴν Σαρδηνίαν, τὴν Σικελίαν, τὴν Καλαβρίαν καὶ ἄλλα μέρη τῆς Ἰταλίας, εἰς τινὰ μέρη τῆς μεσημβρινῆς Γαλλίας καὶ τὴν Κορσικὴν, εἰς τὴν Ἰσπανίαν καὶ τὴν Πορτογαλίαν ὡς καὶ εἰς ἅπαντα σχεδὸν τὰ παράλια τῆς Ἀφρικῆς, ἥτοι τὸ Μαρόκον, τὴν Ἀλγερίαν, τὴν Τύνιδα, τὴν Τριπολίτιδα καὶ τὴν Αἴγυπτον. Διὰ τῶν Ἰσπανῶν δὲ μετηνέχθη καὶ εἰς τὸ Μεξικὸν καὶ τινὰ μέρη τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς.

Ἡ ξυλοκερατέα ὑπάγεται εἰς τὴν τάξιν τῶν Ἑλλοβοκάρπων, τὴν οἰκογένειάν τῶν Καισαλιπνοειδῶν καὶ τὸ γένος *Ceratonie* οὐτινος ἀποτελεῖ τὸ μόνον εἶδος. Εἶνε δὲ δένδρον μακρόβιον, μετρίου μεγέθους, ἀειθαλές, βραδέως ἀναπτυσσόμενον, φυόμενον καὶ εἰς τὰ ἀγονιώτερα, πετρωδέστερα καὶ ξηρότερα ἔδαφη, πλὴν μὴ δυνάμενον νὰ ὑποστῇ ἀβλαβῶς ψυχρὸς ἀνώτερον τῶν 7—8 βαθμῶν ὑπὸ τὸ 0. Κατὰ τὸ δριμύ ψυχρὸ τοῦ 1879—1880 πολλὰ κατὰ τὰς Ἀθήνας ξυλοκερατέαι προσεβλήθησαν διαφθαγέντος τοῦ κορμοῦ αὐτῶν.

Τὸ δένδρον τοῦτο φέρει φύλλα σύνθετα ἐκ 4, 6 ἢ 8 φυλλαρίων ὠσειδῶν, ἀκεραίων, λείων, σκυτωδῶν, βαθέως πρασίνων, ἄνθη δὲ μικρὰ, ἐρυθρὰ ἐν εἴδει βοτρυῶν, πολύγαμος, δηλαδὴ ὑπάρχοντι δένδρα φέροντα ἄνθη μόνον ἄρρενα, ἕτερα φέροντα μόνον θήλεα καὶ ἕτερα φέροντα ἄρρενα καὶ ἑρμαφρόδιτα

(ἄνθη φέροντα τὰ τε ἄρρενα καὶ τὰ θήλεα ὄργανα).

Ἐπὶ τῆς διαθέσεως ταύτης τῶν ἀνθῶν τῆς ξυλοκερατέας δέον νὰ ἐφιστῶμεν ἰδιαζόντως τὴν προποχὴν ἡμῶν, διότι αὕτη εἶνε ἡ βᾶσις τῆς πρὸς παραγωγὴν καρποῦ καλλιεργίας τοῦ δένδρου τούτου.

Ἐπὶ τῆς ξυλοκερατέας ὁ καρπὸς, ἥτοι τὸ ξυλοκέρατον, εἶνε λοβὸς πεπλατυσμένος, μακρὸς 10—20 καὶ πλατὺς 2—3 ἑκατοστά τοῦ μέτρου, σκυτώδης, ὑπομέλας, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον περιστραμμένος ἐν εἴδει κεράτου (ἐξ οὗ καὶ ἐκλήθη ὑπὸ τῶν ἀρχαίων *κεράτιον*), πλήρης σακχαρώδους σαρκὸς περιβαλλούσης τὰ πολλὰ κατὰ μῆκος αὐτοῦ ἐν τάξει διατεθειμένα ἐν ἰδίῳ χώρῳ κεραμόχροα, σκληρὰ σπέρματα· χρησιμότητος δὲ, ὡς θὰ ἴδωμεν, εἰς παντοίας ἀνάγκας τοῦ ἀνθρώπου.

Ποικιλίαι τῆς ξυλοκερατέας διακρίνονται ἐλάχισται· τοιαύτας οἱ καλλιεργηταὶ θεωροῦσι α') τὴν ἀκαρπον, ἥτις κυρίως εἰπεῖν δὲν εἶνε ποικιλία ἀλλ' ἀπλῶς ἡ ἄρρην, ἡ φέρουσα δηλαδὴ ἄρρενα ἄνθη καὶ χρησιμεύουσα ὡς ὑποκείμενον πρὸς ἐμβολιασμόν· β') τὴν ἀγρίαν, ἥτις φέρει ξυλοκέρατα λεπτά, τοξοειδῆ, ξυλώδη, μακρὰ 10—15 ἐκτ. τοῦ μέτρου, ὠριμάζοντα πρῶτον τῶν ἄλλων ποικιλιῶν καὶ σχεδὸν ἀχρηστα·—αὕτη χρησιμεύει ὡς δένδρον καλλωπιστικόν (δενδροστοιχιῶν) καὶ ὡς ὑποκείμενον πρὸς ἐμβολιασμόν· γ') τὴν ἡμαγρίαν (*Ceratonia siliqua vulgaris-Risso*), τὴν φέρουσαν ἀφρόνους πλὴν ἰνώδεις καρποὺς χρησίμους μόνον πρὸς διατροφήν τῶν κτηνῶν, ἐνίοτε δὲ καὶ πρὸς ἀπόσταξιν· καὶ δ') τὴν ἡμερον (*Ceratonia siliqua latissima-Risso*), τὴν κατὰ προτίμησιν καλλιεργουμένην, φέρουσαν δὲ ὀλιγωτέρους τῆς προηγουμένης καρποὺς, πλὴν μακροὺς, πλατεῖς, παχεῖς, λίαν σακχαρώδεις, δι' ὅ καὶ ἀποσταζομένους καὶ εὐχαρίστως τρωγομένους ὅχι μόνον ὑπὸ τῶν κτηνῶν, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων.

Ἡ ξυλοκερατέα εὐδοκίμεῖ εἰς κλίμα ἔνθα φύονται ἀπροσκόπτως τὰ ἐσπεριδοειδῆ, οὐχ ἥττον ἀπαντᾷται ὡσαύτως αὐτοφυομένη καὶ εἰς ψυχροτέρας ἔτι χώρας· ἀλλ' οὐδέποτε εὐρίσκωμεν αὐτὴν πέραν τῆς ζώνης τῆς περιλαμβανούσης τὴν ἐλαίαν.

(1) Κερ. Γ' πργρ. 5.

(2) Κερλ. Α' πργρ. 6.

Τὸ δένδρον τοῦτο προτιμᾷ τὰς ἀσβεστούχους γαίας, φύεται δὲ ὡς εἶδομεν καὶ εἰς τὰ μᾶλλον πετρώδη καὶ ξηρὰ ἐδάφη, ἀποβαῖνον οὕτω εὐεργετικώτατον εἰς χώρας κατὰ τὰ ἄλλα ἀγόνους, διότι παρέχει σχετικῶς ἀφθονον καὶ θρεπτικὸν καρπὸν κατάλληλον πρὸς διατροφήν ὅχι μόνον τῶν κτηνῶν ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ ἀνθρώπου. Ἄλλ' ἐν καὶ ἀναπτύσσεται καὶ εἰς τὰ μᾶλλον ἄγονα καὶ ξηρὰ ἐδάφη, οὐχ ἦττον εἰς ταῦτα δὲν εὐδοκιμεῖ τόσον ὅσον εἰς τὰ γόνιμα καὶ σχετικῶς δροσερά, ἐνθα αὐξάνει ταχέως. «Εἶνε, λέγει ὁ πολὺς Γασπαρίνος (\*), ἀπίστευτος ἢ ταχύτης μεθ' ἧς αὐξάνει τὸ ἔχον σκληρότατον ξύλον δένδρον τοῦτο εἰς τὰ ἐκλεκτὰ ἐδάφη. Αἱ ἐνὸς ἔτους ξυλοκερατέαι εἰς τοιαῦτα ἐδάφη ἀποκτῶσι κορμὸν ὕψους 3 μέχρι 4 μέτρων, διαμέτρου δὲ 22 ἑκατοστῶν». Τὴν παρατήρησιν ταύτην τοῦ Γασπαρίνου, ἣν οὗτος ἔλαβεν ἐκ τῆς τοῦ Fischer περιγραφῆς τῆς Βαλετίας, εὐρίσκομεν λίαν ὑπερβολικὴν, διότι εἰς ἰκανῶς γόνιμον καὶ ἀρδευόμενον ἔδαφος τοῦ ἐνταῦθα Δενδροκομείου σπεύραντες ξυλοκερατέαις εἶδομεν μὲν αὐτὰς ἀναπτυσσομένας μετὰ σχετικῆς πράγματι ταχύτητος, ἀλλ' οὐδέποτε μετὰ τοσαύτης οἷα περιγράφεται ὑπὸ τοῦ Fischer. Ἄλλως οὐδὲ οἱ Ἀτλαντοὶ ἢ αἱ Εὐκάλυπτοι ἐντὸς ἔτους ἀποκτῶσιν ὕψος ἕστω καὶ τριῶν μέτρων, ἐν καὶ τὰ δένδρα ταῦτα θεωροῦνται ἐκ τῶν ταχύτατα ἀναπτυσσομένων εἰς γόνιμα ἐδάφη.

Ὅπως δὲ ἴσως εἶνε ὅτι ἡ ξυλοκερατέα, ἣτις εἶνε δένδρον βραδύτατα ἀναπτυσσόμενον, εἰς γόνιμον ἔδαφος αὐξάνει σχετικῶς ταχύτερον, ὅπερ ἄλλως συμβαίνει εἰς πάντα σχεδὸν τὰ φυτὰ. Εἰς ἐλώδη καὶ ὑγρά ἐδάφη τὸ δένδρον τοῦτο δὲν εὐδοκιμεῖ.

Ἡ ξυλοκερατέα πολλαπλασιάζεται μόνον διὰ τῆς σπορᾶς καὶ τοῦ ἐμβολιασμοῦ. Γίνεται δὲ ἡ σπορά κατὰ προτίμησιν τὸν Ἀπρίλιον ὅτε δὲν ὑπάρχει πλέον φόβος νὰ προσβληθῶσι τὰ ἀναπτυχθησόμενα φυτάρια ὑπὸ τῶν ὀψίμων παγετῶν τῆς ἀνοιξέως. Πρὸς τοῦτο οἱ ἐξαχθίντες ἀπὸ τῶν λοβῶν σπόροι μωσχεύονται ἐπὶ τρεῖς ἢ τέσσαρας ἡμέρας, ἀλλασσομένου τοῦ ὕδατος καθ'

ἐκάστην. Οὕτω δὲ μωσχευμένοι σπείρονται ἢ ἐπὶ τόπου ἀνὰ τρεῖς ἢ τέσσαρες, ἢ πετακτὰ εἰς σπορεῖα ἐπὶ τούτῳ παρασκευασθέντα διὰ βαθείας σκαφῆς καὶ γενναίας λιπάνσεως.

Ἐπειδὴ ἡ ξυλοκερατέα φέρει ρίζαν κάθετον, μεταφυτευομένη δὲ δυσκόλως ριζώνει, ἢ ἐπὶ τόπου σπορὰ αὐτῆς εἶνε προτιμωτέρα, διότι οὕτω ἀποκτῶνται εἰς τὰς θέσεις ἐνθα ταῦτα πρόκειται νὰ μείνωσι καὶ νὰ καρποφορήσωσι δένδρα φέροντα τὴν κάθετον αὐτῶν ρίζαν, ἣτις ὡς γνωστὸν κατ' ἀνάγκην ἀποκόπτεται ὅταν ταῦτα μεταφυτεύονται. Εἰς τὰ ξηρὰ δὲ κλίματα ἡ διατήρησις τῆς καθέτου ρίζης τῶν φερόντων τοιαύτην δένδρων ἔχει μεγίστην σημασίαν, διότι αὕτη εἰσδύουσα ἐνωρίτατα εἰς τὰ κατώτερα στρώματα τοῦ ἐδάφους ἀντλεῖ ἀπὸ τούτων ὕδωρ, οὗτινος στεροῦνται ἢ δὲν ἀφθονοῦσι τὰ ἐπιπόλαια στρώματα, ἐνθα, τοῦλάχιστον κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη, περιορίζονται αἱ ρίζαι τῶν μεταφυτευομένων ξυλοκερατέων. Μῆνας τινὰς ἢ ἐν ἔτος μετὰ τὴν ἐπὶ τόπου σπορὰν ἀφαιροῦνται τὰ πλεονάζοντα φυτὰ, ἀφιεμένου ἀνὰ ἐνὸς, τοῦ εὐρωστοτέρου, εἰς ἐκάστην σπαρεῖσιν θέσιν.

Αἱ εἰς πρασιὰς σπειρόμεναι ξυλοκερατέαι εὐθὺς ὡς ἀποκτήσωσιν ὕψος 4—5 ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου βοτανίζονται καὶ ἀραιοῦνται, ἀφαιρουμένων τῶν μικρότερων καὶ ὀπωσδήποτε ἀσθενεστέρων, οὕτως ὥστε αἱ ἐν τῇ πρασιᾷ ὑπολειφθησόμεναι ν' ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων 5—10 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου. Πρὸ καὶ μετὰ τὴν ἀραίωσιν αἱ πρασιαὶ ἀρδεύονται, ἐπαναλαμβάνονται δὲ αἱ ἀρδεύσεις, τὸ θέρος ἰδίως, κατὰ δεκαπενθήμεριαν τουλάχιστον. Τέσσαρας ἢ πέντε ἡμέρας μετὰ ἐκάστην ἀρδεύσιν αἱ πρασιαὶ δεόν νὰ βοτανίζωνται ἵνα μὴ τὰ εἰς τὸ γόνιμον ἔδαφος αὐτῶν ἀφθόνως ἀναπτυσσόμενα παράσιτα χόρτα ἀποκνίγωσι τὰ νεαρὰ φυτὰ. Ταῦτα κατ' Αὐγουστον μοσχευθῶνται, δηλαδὴ ἀφαιροῦνται διὰ κοπτεροῦ μαχαίριου οἱ ἐκ τῶν πλαγίων τοῦ κεντρικοῦ ἄξονος αὐτῶν ἀναφυόμενοι βλαστοί, ἵνα οὕτω ἀναπτυχθῇ ταχέως καὶ μὴ κατὰ τὴν ὀζώδης ὁ κορμὸς ἀπαλλασσόμενος τῶν πλαγίων αὐτοῦ βλαστῶν βραδύτερον.

(ἀκολουθεῖ).

(\*) Cours d'agriculture, Τόμ. 4 σελ. 530.



## ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Μέσον πρὸς προφύλαξιν τοῦ σπόρου τῶν δημητριακῶν καρπῶν καὶ ἰδίως τοῦ σίτου ἀπὸ τῶν διαρπαγῶν τῶν κοράκων καὶ ἄλλων πτηνῶν, ὡς καὶ τῶν ἐπιμόρτων καλλιεργητῶν. Τῶ κ. Τ. Α εἰς Λάρισσαν. Εἰς πάντα κτηματίαν εἶνε γνωστὴ ἡ προξενουμένη ἐνίστα μεγάλη ζημία εἰς τὸν σπόρον τῶν δημητριακῶν καὶ ἰδίως τοῦ σίτου ὑπὸ τῶν κοράκων καὶ ἄλλων πτηνῶν ὡς καὶ ὑπὸ τῶν ἐπιμόρτων καλλιεργητῶν, οἵτινες κατὰ κανόνα ἀφαιροῦσι μέρος τοῦ χορηγουμένου αὐτοῖς σπόρου. Ἡ ζημία αὕτη προλαμβάνεται διὰ τῶν ἐξῆς μέσων. Ἡ γίνεται χρῆσις τῆς ἐν σελ. 148 τῆς «Ἑλλην. Γεωργίας» τοῦ 1890 περιγραφομένης διαλύσεως θεικοῦ χαλκοῦ, εἰς ἣν προστίθεται 1 % φανικοῦ ὀξέος καὶ ἥτις χρησιμεύει συγχρόνως καὶ πρὸς παρακάλυσιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ δαυλίτου, ἡ ἐφαρμόζεται τὸ ἐπόμενον μέσον: Ἔθεται ἐπὶ πυρᾶς λέβης περιέχων 5 ὀκάδας ὑγροπίσης (κατραμίου), ὅταν δὲ αὕτη διαλυθῇ ἐντελῶς ἀποσύρεται τῆς πυρᾶς καὶ προστίθεται 3 ὀκάδες πετρελαίου καὶ μία ὀκά φανικοῦ ὀξέος, μεθ' ὅ ἀναμιγνύεται τὸ ὅλον καλῶς. Μία ὀκά τοῦ μίγματος τούτου ἀρκεῖ ὅπως ἐπιχρισθῶσι τρία κοιλὰ σπόρου σίτου, κριθῆς, βρίζης ἢ ἄλλου δημητριακοῦ. Πρὸς τοῦτο ὁ σπόρος τίθεται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, βαντίζεται διὰ τοῦ μίγματος καὶ ἀναδεύεται καλῶς διὰ πτύων. Ὅταν πάντες οἱ κόκκοι ἐπιχρισθῶσιν, ἐπιτάσσονται διὰ δύο ὀκάδων λεπτοτριμμένης ἀσβέστου, ἀναδευόμενοι διαρκῶς κατὰ τὴν ἐπίπασιν. Τὸν οὕτω ἐπιχρισθέντα σπόρον δὲν θίγουσιν οὔτε τὰ ἔντομα, οὔτε τὰ πτηνά, δὲν δύναται δὲ νὰ τὸν φάγη ὁ καλλιεργητής.

## ΔΙΑΦΟΡΑ

Εὐρισκόμεθα εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ παρακαλέσωμεν καὶ πάλιν πάσας τὰς συναδέλφους τὰς ἀσπαζομένας τὰς ἡμετέρας γνώμας καὶ τὰς μεταφερούσας εἰς τὰς στήλας αὐτῶν τὰ ἐν τῇ «Ἑλληνικῇ Γεωργίᾳ» δημοσιευόμενα ἄρθρα, πληροφορίας ἢ γνώμας ν' ἀναφέρωσι τὴν πηγὴν αὐτῶν. Νομίζομεν ὅτι ἡ παράκλησις ἡμῶν αὕτη εἶνε δικαία.

— Παρήγαγεν ἡ Γαλλία οἴνου εἰς τὸ ἐφέτος κατὰ τὰς συγκεντρωθείσας εἰς τὸ τῆς χώρας ταύτης Ὑπουργεῖον τῶν οἰκονομικῶν πληροφορίας ἐν ὄλῳ 43,095,000 ἑκατόβλιτρα, ἧτοι

Ἡ κυρίως Γαλλία	ἑκατολ.	39,053,000
Ἡ Κορσικὴ	»	300,000
Ἡ Ἀλγερία	»	3,642,000
Ἡ Τύνις	»	100,000
		<hr/>
		43,095,000

Τὸ ποσὸν τοῦτο μετὰ τῶν περισσευμάτων τῆς περυσινῆς ὅλως ἐκτάκτου παραγωγῆς εἶνε πλέον ἢ ἐπαρκές διὰ τὴν ἐπιτόπιον κατανάλωσιν καὶ τὴν κανονικὴν ἐξαγωγὴν.

— Λόγοι ἐπιβολῆς ἀπαγορευτικῶν δασμῶν ἐπὶ τῶν οἴνων καὶ τῶν σταφίδων ἐν Γαλλίᾳ. Ἡ σχεδὸν πλήρης ἀνασύστασις τῶν καταστραφέντων ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας ἀμπελώνων εἶνε βεβαίως εἰς τῶν λόγων ἕνεκα τῶν ὁποίων ἡ Γαλλία ἐπέβαλε βαρεῖς δασμοὺς ἐπὶ τῶν ἀπὸ τοῦ ἐξωτερικοῦ εἰς τὴν χώραν ταύτην εἰσαγομένων οἴνων καὶ σταφίδων ἀλλὰ πλὴν τούτου ὑπάρχει καὶ ἕτερος, ὡσαύτως σπουδαῖος ἐν μὴ σπουδαιότερος, οὔτινος ἐντοσίοις οὐδαμοῦ ἐγένετο μνεία. Εἶνε δὲ ὁ λόγος οὗτος ὁ ἐξῆς. Ἀπὸ τινῶν ἐτῶν εἰς τὰς ἀγορὰς τῶν βορείων χωρῶν τῆς Εὐρώπης ὡς καὶ εἰς τὴν Ἀμερικὴν ἀνεφάνησαν σπουδαῖοι ἀνταγωνιστὰί τῶν γαλλικῶν οἴνων, οἵτινες μέχρι πρότινος εἰς τὰς χώρας ταύτας ἦσαν σχεδὸν οἱ μόνοι γνωστοί. Οἱ νέοι οὗτοι ἀνταγωνιστὰί εἶνε οἱ οἴνοι τῆς

Καλλιφορνίας, τοῦ Ἀκρωτηρίου τῆς Καλῆς Ἑλπίδος, τῆς Αὐστραλίας καὶ ἰδίως τῆς Ἰταλίας. Οἱ ἐμπορευόμενοι δὲ τοὺς οἴνους τούτους, ὅπως δυσφημήσωσι τοὺς γαλλικοὺς καὶ κατορθώσωσιν οὕτω νὰ θέσωσιν αὐτοὺς ἐκ ποδῶν, διέδιδον διὰ παντὸς μέσου ὅτι ἡ Γαλλία ἀπὸ πολλοῦ ἔπαυσε παράγουσα οἴνους, καὶ ὅτι οἱ οἴνοι τοὺς ὁποίους ἤδη ἐξάγει εἶνε πάντες σταφιδῖται καλῶς παρεσκευασμένοι, ἢ τοιοῦτοι συγκερασμένοι μετὰ Ἰταλικῶν καὶ Ἰσπανικῶν, φέροντες δὲ ἐπιγραφὰς τῶν ποτῶν ὑπαρξάντων καὶ ἤδη ἐξαφανισθέντων περιωνύμων γαλλικῶν ἀμπελώνων. Πρὸς πλειοτέραν δὲ ὑποστήριξιν τῆς κακοβούλου ταύτης διάδοσεως ἐφέροντο τὰ ἐπίσημα γαλλικὰ δημοσιεύματα ἐξ ὧν ἐφαίνετο ὅτι ἡ χώρα αὕτη εἰσῆγε κατ' ἔτος μεγάλα ποσὰ σταφιδῶν καὶ οἴνων. Ἐννοεῖται ὅτι ἡ ἐπιτεινομένη αὕτη διάδοσις ἤρχισε νὰ φέρῃ τοὺς καρπούς της, τὴν εἰς τὰς χώρας ταύτας δηλαδὴ ἐλάττωσιν τῆς καταναλώσεως τῶν γαλλικῶν οἴνων καὶ τὴν αὐξήσιν τῆς ἐξοδεύσεως τῶν ἰταλικῶν (1), τῶν καλιφορνικῶν, τῶν αὐστραλικῶν. Τοῦτο κατετάραξεν ἰδίως τοὺς κυβερνῶντας τὴν Γαλλίαν, δι' ὃ καὶ ὑπεστήριξαν οὗτοι τὴν αὐξήσιν τοῦ τελευταίως ψηφισθέντος δασμοῦ ἐπὶ τῆς σταφίδος. Ταῦτα κατ' ἰδιαιτέρας ἡμῶν πληροφορίας.

— **Δασμὸς οἴνων ἐν Αὐστρουγγαρία.** Κατὰ τὸ Bulletin de la Société des Agriculteurs de France ἐλπίζεται αἰσία λύσις εἰς τὸ ἀπὸ πολλοῦ ὑφιστάμενον ἐκκρεμὲς ζήτημα μεταξὺ Γαλλίας καὶ Αὐστρουγγαρίας, ὡς πρὸς τὸν ὑπὸ ταύτης ἐπιβαλλόμενον μικρότερον μὲν δασμὸν ἐπὶ τῶν ἰταλικῶν καὶ σερβικῶν οἴνων, μεγαλήτερον δὲ ἐπὶ τῶν γαλλικῶν, ἑλληνικῶν καὶ ἄλλων. Περὶ τοῦ ἐκκρεμοῦς τούτου ζητήματος ἐγράφησαν κατ' ἐπανάληψιν τὰ δέοντα ἐν τῇ «Ἑλληνικῇ Γεωργίᾳ» (2).

— **Αὐξήσις ἐξαγωγῆς οἴνων Ῥωσίας.** Ἡ ἀμπελοργία ἐν Ῥωσίᾳ ἀπὸ τινων ἐτῶν ἤρχισε λαμβάνουσα διαστάσεις. Παράγει δὲ ἡ χώρα αὕτη σήμερον οἴνους πολλοὺς καὶ

ἐκλεκτοὺς. Ἐκ τῶν οἴνων τούτων ἐξήγαγε τῶ μὲν 1891 ἀξίας 139,000 ρουβλίων, τῶ δὲ 1892 ἀξίας 143,000 ρουβλ., τῶ δὲ 1893 ἀξίας 157,000 ρουβλίων (Revue d'Orient).

— **Ἐργοστάσια κονιάκ ἐν Κορήτῃ.** Δύο μεγάλα ἐργοστάσια κονιάκ ἀπὸ τινος λειτουργοῦσιν ἐν Χανίοις. Τὸ μὲν ἀνήκει εἰς τοὺς Παρίδην καὶ Σα, τὸ δὲ εἰς τοὺς Κόρπην καὶ Σα. (Revue d'Orient).

— **Ἐκ πάσης ὀπώρας δύνασαι νὰ κατασκευάσῃς ἐκλεκτὸν ὄξος.** Λάβε οἰασθήποτε ὀπώρας ἐφθηνᾶς καὶ πάτησον καὶ τοποθέτησον αὐτὰς εἰς κάδδην ἀνοικτὴν. Ὅταν ζυμωθῶσι (ὅταν βράσουν) ἐκθλιψον αὐτὰς καὶ μετάγγισον τὸ οὕτω ἐπιτευχθητόμενον ὑγρὸν εἰς ἑτέραν κάδδην, εἰς ἣν ἄφες αὐτὸ νὰ ἐφησυχάσῃ ἐπὶ τινὰς ἡμέρας, μεθ' ἧς μετάγγισον ἐκ δευτέρου εἰς βυτίον καθαρὸν καὶ ἀφιέμενον ἀνοικτὸν, τοποθετούμενον δὲ εἰς μέρος οὐτινος, ἢ θερμοκρασία νὰ μὴ ᾖ κατωτέρα τῶν 20 β.θ.μ. Μετὰ πάροδον ἐνὸς ἢ δύο μ.ην. τὸ ὑγρὸν μεταβάλλεται εἰς εὖοσμον καὶ δριμύ ὄξος.

— **Παραγωγή, κατανάλωσις καὶ ἐξαγωγή ἐλαιολάδων Ἰσπανίας.** Ὁ μέσος ὄρος τῆς ἐτησίας παραγωγῆς ἐλαιολάδων ἐν Ἰσπανίᾳ κατὰ τὴν τελευταίαν πενταετίαν ἀνῆλθεν εἰς 2,976,334 φορτώματα (τῶν 78 ὀκάδων), ἐξ ὧν ἐξοδεύονται ἐν τῶ τόπῳ πρὸς βρώσιν φορτώματα 1.108.151, πρὸς παρασκευὴν κονσερβῶν φορτ. 53.713, πρὸς φωτισμὸν φορτ. 467.200, πρὸς σαπωνοποιίαν κλπ. φορτ. 675.000, πρὸς ἐπίχρισιν μηχανῶν φορτ. 450.000· ἦτοι ἐν ὅλῳ φορτ. 2.754.064. Τὸ ὑπόλοιπον, ἦτοι φορτ. 222.320 ἐξαγεται εἰς τὰς ἐξῆς χώρας:

Διὰ Ἰσπανικὰς ἀποικίας φορτώματα	63,486
» Γαλλίαν	46,019
» Πορτογαλίαν	29,766
» Ἀγγλίαν	17,126
» Δανίαν	16,893
» Γερμανίαν	11,116
» Ἀσίαν καὶ Ἀφρικὴν	15,529

(1) 1881 «Ἑλληνικὴν Γεωργίαν» 1893, σελ. 44.

(2) 1893 σελ. 138, 1894 σελ. 48, 49, 228, 329.



» Ἀμερικτὴν	»	12,624
» Ἄλλας χώρας	»	9,561
Ἐν ὄφ	»	222,320

— Παραγωγή, ἐμπόριον καὶ κατανάλωσις ὀρύζης ἐν Ἰταλίᾳ τῷ 1889—93.

Ἔτη	Ἔκτασις καλλιεργηθεῖσα εἰς στρέμματα	Ἐκατόλιτρα (1) ὀρύζης.					
		Ἔκτασις παραγωγῆς		Ἐισαγωγὴ	Ἐξαγωγὴ	Ἀναγκαῖον ποσὸν διὰ σπόρον (2)	Ἐναποληθῆν ποσὸν διὰ τὴν ἔγχωριον κατανάλωσιν
		Μέσος ὀρος κατὰ στρέμμα	Ὀλικὸν ποσὸν				
1889			6921183	358318	38655	579279	6661537
1890	1930930	32,64	6303093	200720	231468	579279	5693066
1891	1946890	35,63	6937594	339429	804775	584067	5888211
1892	1978270	36,70	7260034	12021	793341	593481	5885233
1793	1615830	30,01	4849894	1460	880229	484749	3486376

— Ὁ σῖτος ὡς τροφή τῶν κτηνῶν. Ἐνεκα τῆς ἐφοθησίας τοῦ ὀσῖτος, ὡς καὶ ἐν προηγουμένῳ τεύχει εἶπομεν<sup>(1)</sup>, ἐδοκιμάσθη πρὸς διατροφήν τῶν κτηνῶν, καὶ ἰδίως τῶν χοίρων, ἐν Ἀγγλίᾳ, ἐνθα ἀπεδείχθη ὅτι ἡ χρῆσις αὐτοῦ ἀποβαίνει συμφορωτάτη. Νεώτερα πειράματα, γινόμενα ὡσαύτως ἐν Ἀγγλίᾳ, ἐπεβεβαίωσαν τὰ ἀποτελέσματα τῶν προηγουμένων. Ἐγένοντο δὲ τὰ νεώτερα ταῦτα πειράματα ἐπὶ γαλακτοφόρων ἀγελάδων. Οὕτω χονδροαλεσμένος σῖτος, ἀναμιγνύμενος μετὰ 70% λεπτοκομμένου ἀχύρου ἢ χόρτου καὶ μωσχευόμενος μίαν περίπου ὥραν πρὸ τῆς εἰς τὰ ζῶα χορηγήσεως αὐτοῦ, ἀπεδείχθη ὅτι εἶνε τωρὴ συμφορωτάτη καὶ ὀρεπτικωτάτη. Ἄλλος κτηνοτρόφος τῆς βορείου Ἀγγλίας ἀπὸ πολλῶν ἤδη ἔτων ἔπαιν τὸ ἐκ 400 στρεμμάτων εἰς σῖτον εἰσπλάσμα τοῦ μεταχειρίζεται πρὸς διάτρο-

(1) Ἐνταῦθα πρόκειται περὶ ὀρύζης ἀκαθαρίστου, φερούσης δηλαδὴ εἰσέτε τὸ περισπέρμιον (τὸ νύμα) Ἐκατόλιτρον τοιαύτης ὀρύζης ζυγίζει κατὰ μέσον ὄρον 56 χιλιογράμματα· 100 χιλιογράμ. τοιαύτης ὀρύζης ἀποδίδουσι 82 χιλιογράμ. ἡμικαθαρᾶς (semi-bragio), ἢ 63 χιλιογράμ. καθαρᾶς (brillante).  
 (2) Τρία ἑκατόλιτρα σπόρου ἀπαιτοῦνται δι' ἑκτασίν 10 στρεμμάτων.  
 (3) Ἡ ἑλλην. Γεωργία ε. ε. σελ. 300.

φὴν 60—70 γαλακτοφόρων ἀγελάδων, ὡς καὶ τῶν χοίρων καὶ ἵππων του, εἰς τοὺς ὁποίους χρῆται τὸν σῖτον χονδροαλεσμένον καὶ ἀναμεμιγμένον μετὰ βρώμης. Τρίτος Ἀγγλος ὡσαύτως κτηματίας συμβουλεύει τὴν εἰς τὰς γαλακτοφόρους ἀγελάδας χορηγήσιν χονδροῦ ἀλεύρου σίτου, κατ' ἀρχὰς μὲν κατ' ἀναλογίαν 1 1/2—2 ὀκάδων καθ' ἑκάστην καὶ κατὰ κεφαλὴν, ἀκολούθως δὲ κατ' ἀναλογίαν 3—3 1/2 ὀκάδων. Ἐκ πάντων τούτων καταφαίνεται πόσον ἐσφαλμένη εἶνε ἡ παρὰ τοῖς ἡμετέροις γεωργοῖς καὶ κτηνοτρόφοις ἐπικρατούσα γνώμη ὅτι ὁ σῖτος δῆθεν βλάπτει τὰ κτήνη, γνώμη ἣτις βεβαίως θὰ ἐπήγαγεν ἐκ τῆς ἄλλοτε, ἔνεκα τῶν οὐχὶ σπανίως συμβαινουσῶν σιτοδειῶν, ἐπιβεβλημένης ἀνάγκης τῆς διατηρήσεως καὶ χρησιμοποίησεως τοῦ σίτου μόνον διὰ τὰς ἀνάγκας τοῦ ἀνθρώπου.

Νέος τρόπος ταξιδεύσεως ὄων. Ἡ Ἀγγλία, ἀναλόγως τοῦ πληθυσμοῦ της, εἶνε βεβαίως ἡ χώρα ἡ καταναλισκούσα τὰ πλείοτερα ὄα. Πλὴν τῶν διὰ τὰς οἰκιακὰς ἀνάγκας καταναλισκομένων, μεγάλη γίνεται χρῆσις ὄων καὶ ὑπὸ τῶν σακχαροπλαστείων καὶ τῶν ἐργοστασίων τῶν κατασκευαζόντων τὰ περιώνυμα ἀγγλικὰ καίμαδάκια, ὧν ἐργοστασίων τὰ σπουδαιότερα εἶνε τρία, τὸ τοῦ Palmers, τὸ τοῦ Huxley καὶ τὸ τοῦ Rank-Frost. Εἰς μόνον ἐκ τῶν τριῶν τούτων οἰκῶν καταναλίσκει περὶ τὰς 5,000 ὄων καθ' ἑβδομάδα. Μέγα μέρος τῶν ὄων τούτων εἰσάγονται ἐκ Γαλλίας, Γερμανίας, Ρωσίας καὶ Ἰταλίας. Εἰσάγονται δὲ ἀπὸ τινος τὰ πλείοστα αὐτῶν οὐχὶ ὡς ἄλλοτε ἀκέραια, ἀλλὰ τεθλασμένα, εἰς χύμα, καὶ ἀποχωρισμένα τῶν κελύφων αὐτῶν, ἐντὸς δὲ κυλινδρικών ἐκ λευκοσιδήρου δοχείων χωρητικότητος 1000—1500 ὄων. Τὰ δοχεῖα ταῦτα φέρουσιν ἀνωθεν μικρὰν ὀπήν δι' ἧς εἰσάγεται ἐν αὐτοῖς τὸ περιεχόμενον (ἀσπράδι καὶ κροκὸς) τῶν ὄων· μετὰ τοῦτο φράσσεται ἡ ὀπή διὰ πώματος ἐκ φελλοῦ περιλειφομένου, διὰ κηροῦ ὅπως παρακωλύηται ἡ εἰσοδος τοῦ ἀέρος. Ἐὐὲν οὕτω πληρούμενον καὶ κλειόμενον δοχεῖον τίθεται, συσκευαζόμενον μετ' ἀχύρου ἢ χόρτου, ἐντὸς ξυλίνου κιβωτίου ἔξωθεν τοῦ ὁποίου σημειοῦται τὸ περιεχόμενον καὶ ἡ προέλευσις.

Κατὰ τὴν πλήρωσιν τοῦ δοχείου λαμβάνεται πρόνοια ὅπως μὴ εἰσάγονται ἐν αὐτῷ εἰμὴ τὰ ἐντελῶς νώπα ὡὰ, διότι ἡ κατὰ λάθος εἰσαγωγή ἐνός καὶ μόνου οὐρίου (κλούβιου) ὡοῦ καταστρέφει καὶ πάντα τὰ ἄλλα. Διὰ τῆς νέας ταύτης μεθόδου καθ' ἑκάστην ἐβδομάδα ἀποπέλλονται εἰς Ἀγγλίαν—ἐξ Ἰταλίας καὶ Ῥωσίας ἰδίως—χιλιάδες ὡῶν χρησιμοποιοιμένων κατὰ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τῶν ἀνωτέρω μνημονευομένων ἐργαστασίων. Στοιχίζουσι δὲ τὰ ὡὰ ταῦτα πολὺ ὀλιγώτερον τῶν ἀκεραίων, διότι καὶ οὐδεμίαν φθορὰν ὑφίστανται καὶ ἡ συσκευή τῶν εἶνε ὀλιγώτερον δαπανηρά· πρὸς δὲ τούτοις οἱ χρησιμοποιοῦντες αὐτὰ ἐργαστασιάρχαι ἀπαλλάσσονται τῆς δαπάνης τῆς θλάσεως καὶ ἐπιλογῆς. Ἡ κατὰ δωδεκάδα τιμὴ τῶν ὡῶν τούτων ἐν τῇ ἀγορᾷ τοῦ Λονδίνου ποικίλλει ἀναλόγως τῆς ἐποχῆς καὶ τῆς προσφορᾶς καὶ ζητήσεως· κατὰ μέσον ὅρον πληρῶνεται πρὸς 6  $\frac{1}{2}$  πέννας (λεπτὰ 114) κατὰ δωδεκάδα τὴν ἔνοιξιν καὶ τὸ θέρος καὶ πρὸς 8—9 πέννας (λεπτὰ 140—157) τὴν δωδεκάδα τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα (R. S. N. A.).

— **Διατήσεις τῶν κάστανων.** Τὰ κάστανα ἐκτεθειμένα εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἀτμοσφίρας φθείρονται ταχέως. Πρὸς διατήρησιν αὐτῶν ἐφαρμόζονται διάφορα μέσα, ὧν τὰ συνηθέστερα καὶ τὰ τελειότερα εἶνε τὰ ἑξῆς· α') κατὰ Νοέμβριον ἢ Δεκέμβριον τίθενται κατὰ στρώματα μετὰ ξηρᾶς ἀμμου εἰς πύθον, ὅστις θάπτεται εἰς ξηρὸν ἔδαφος, ἐνθα δύνανται νὰ διατηρηθῶσιν ἐν ἀρίστη καταστάσει μέχρι τοῦ ἐπόμενου Ἰουνίου· β') ἀποκόπτεται μικρὸν μέρος τοῦ περιβλήματος αὐτῶν, ὡς συνηθίζεται ὅταν πρόκειται νὰ ψηθῶσι, καὶ ἀκολούθως θερμαίνονται ἐπὶ τινα λεπτὰ τῆς ὄρας ἐν ἀτμολούτρῳ, ὅθεν ἐξαγόμενα καὶ ἀφιέμενα νὰ καταφυγῶσι καὶ στεγνώσωσι φυλάσσονται εἰς μέρος ὑγρὸν καὶ ξηρὸν· γ') βράζονται ἐπὶ 15—20 λεπτὰ τῆς ὄρας, μεθ' ὃ ἀποξηραίνονται εἰς κλίβανον μετρίως θερμὸν (οἷος, λόγου χάριν, εἶνε οὗτος μετὰ τὴν ἐξαγωγήν τοῦ ἀρτύου) καὶ τοποθετοῦνται εἰς μέρος ξηρὸν· καὶ δ') ἐκλέγονται τὰ ὅλως ἀβλαβῆ κάστανα καὶ μωσχεύονται ἐν κάδῳ πλήρει ὕδατος, καθ' ἑκάστην δὲ ἐπὶ ὀκτῶ ἡμέρας ἀλλάσσεται τὸ ὕδωρ. Μετὰ

τὴν ἐπὶ ἑκταήμερον μώσχευσιν τὰ κάστανα στραγγίζονται καὶ ἀπλώνονται ἐπὶ πατώματος ξυλίνου βλεπομένου ὑπὸ τοῦ ἡλίου, ἐνθα διαμένουσι μέχρι πλήρους ἀποξηράνσεως ἀνακινούμενα καθ' ἑκάστην. Ἀποξηρανθέντα φυλάσσονται εἰς μέρος ξηρὸν. Μόνον τὰ διὰ τῆς πρώτης μεθόδου διατηρούμενα κάστανα δύνανται νὰ χρησιμεύσωσι καὶ πρὸς σποράν. (A. E. I. A.).

— **Ῥοδάκινα τουρσί.** Αἱ φέρουσαι πολλοὺς καρποὺς Ῥοδακινεαὶ ὑπὸ τῶν πεπειραμένων κηπουρῶν ἐλαφρύνονται ἀφαιρουμένου μέρους τῶν καρπῶν πολὺ πρὸ τῆς ὀριμάνσεώς τιν, ὅτε οὗτοι ἔχουσι μέγεθος μετρίου καρύου. Οὕτω οἱ ἐναπολειπόμενοι ἐπὶ τοῦ δένδρου καρποὶ διατηροῦνται ἅπαντες καὶ γίνονται μεγάλου καὶ εὐχυμοί. Ἐκ τῶν ἀφαιρουμένων καὶ ἐντελῶς ἀφῶρων ἔτι καρπῶν ἐκλέγονται οἱ ἀρτιώτεροι, ὧν οἱ πυρῆνες εἶνε εἰσέτι τρυφεροί, καὶ φυλάσσονται ἐπὶ τινας ἡμέρας εἰς μέρος σκιερὸν ὅπως μακρυνθῶσιν ὀλίγον· μετὰ τοῦτο τίθενται ἀπλῶς ἐντὸς ἐκλεκτοῦ ὄξους. Μετὰ πάροδον μηνὸς κατεργάζονται ἐν τῷ ὄξει ἐπαρκῶς ὅπως ἀποτελέσωσιν ἐκλεκτὸν, τρυφερὸν καὶ ἀρωματικώτατον τουρσί.

— **Ἱστορικαὶ πληροφορίες περὶ πορτοκαλίου.** Ὁ καρπὸς οὗτος ὑπὸ τῶν πλείστων λαῶν τῆς Εὐρώπης καλεῖται δι' ὀνομάτων παραγομένων ἐκ τοῦ λατινικοῦ ὀνόματος αὐτοῦ *aurantium*, ὅπερ παράγεται ἐκ τοῦ *aurum*, τοῦ σημαίνοντος χρυσοῦ. Ἡ πορτοκαλέα ἐκαλλιεργεῖτο εἰς τὸ Ἰνδοστάν πρὸ ἀμνημονευτῶν χρόνων, ὅθεν καὶ μετεφέρθη τὸ πρῶτον εἰς τὴν Ἀραβίαν καὶ τὴν Περσίαν κατὰ τὴν 8ην ἢ τὴν 9ην μ. Χ. ἑκατονταετηρίδα. Κατὰ τὸν 10ον καὶ 11ον αἰῶνα ἡ πορτοκαλέα ἤρχισε καλλιεργουμένη ἐν ἐκτάσει ἐν Ὀμάν (Ἀραβία) καὶ ἐν Συρίᾳ. Περὶ τὸ τέλος δὲ τοῦ 12ου αἰῶνος οἱ Σταυροφόροι μετεφύτευσαν αὐτὴν ἐκ τῆς Ἀνατολῆς εἰς τὴν Δυτικὴν Εὐρώπην, ἀλλ' αἱ κυρίως ἐκ πορτοκαλεῶν φυτεῖαι τῆς Ἰταλίας, τῆς Ἰσπανίας καὶ τῆς Γαλλίας δὲν ἀνεπτύχθησαν εἰμὴ περὶ τὰ μέσα τοῦ 16ου αἰῶνος. Ἀργότερον οἱ Ἰσπανοὶ μετέφερον τὸ πολύτιμον τοῦτο δένδρον εἰς τὰς ἐν ταῖς Δυτικαῖς Ἰνδίας ἀποικίας αὐτῶν· οὕτω δὲ διεδόθη εἰς τὴν Φλο-



ρίδα, τὴν Κεντρικὴν Ἀμερικὴν, τὸ Μεξικὸν καὶ τὴν Καλιφορνίαν. (Ἐκ τῆς R. S. N. A.).

— **Τὰ τῶν αἰγυπτιακῶν σαρκοφάγων φυτά.**  
Τὸ μουσεῖον τοῦ Καΐρου περιέχει δείγματα φυτῶν χρονολογούμενα ἀπὸ πέντε καὶ ἕξ χιλιάδων ἐτῶν. Οἱ ἀρχαῖοι Αἰγύπτιοι εἶχον τὴν συνήθειαν νὰ στολίζωσι τὰς μομίας διὰ φύλλων καὶ ἀνθῶν, ὧν τινα διετήρηταν μέχρι σήμερον τὰ φυσικὰ τῶν χρώματα. Τὰ συνηθέστερον ἀπαντώμενα παρὰ τὰς αἰγυπτιακὰς μομίας φυτὰ εἶνε ὁ λοτὸς (*Lotus hirsutus* καὶ *L. rectus*), ἡ παπαροῦνα (*Papaver Rhoeas*\*), τὰ φύλλα καὶ τὰ ἀνθὴ τῆς ροιᾶς, τοῦ κρόκου, τοῦ σελήνου, τοῦ κρομύου, τοῦ πράσου, καὶ τὰ ἀνθὴ ἐνὸς χρυσαυθάνου (*Chrysanthemum coronarium*) — (R. S. N. A.).

— **Περὶ ἀπολυμάνσεως καὶ προφυλάξεως ἀπὸ τῶν ὀξέων λοιμωδῶν νοσημάτων,** ἧτοι τυφροειδοῦς πυρετοῦ, διφθερίτιδος, ὀστρακίᾶς, εὐλογίας, χολέρας, λειπίου, λοιμώδους πνευμονίας, κοκκίτου. Ὑπὸ τὸν τίτλον τοῦτον ἐδημοσιεύθη ἀρτίως ὑπὸ τοῦ Κ. Β. Πατρικίου, ἰατροῦ καὶ παρέδρου μέλους καὶ γραμματέως τοῦ Ἰατροσυνεδρίου, ἀξιόλογος πραγματεία, χρησιμωτάτη δὲ εἰς πᾶσαν οἰκογένειαν. Τιμᾶται δραχμῶν δύο καὶ εὐρίσκεται παρὰ τῷ βιβλιοπωλείῳ τῆς «Ἑστίας.»

— **Οἱ ἐξάγοντες βιομηχανοὶ τοῦ Οὐγγαίκοῦ Βασιλείου.** (*Les Fabriciens-Exportateurs du Royaume de Hongrie*). Ὑπὸ τὸν ἀνωτέρω τίτλον τὸ ἐν Βουδαπέστη «Ἐμπορικὸν μουσεῖον τῆς Οὐγγαρίας» τῇ διαταγῇ τοῦ οὐγγρικοῦ ἐπὶ τοῦ Ἐμπορίου Ὑπουργείου ἀδημοσίευτον ὀγκιῶδη τόμον περιέχοντα τὰς διεθνήσεις πάντων τῶν ἐν Οὐγγαρίας βιομηχανῶν. Ὁ τόμος οὗτος ἀποστέλλεται δωρεάν εἰς τὸν αἰτοῦντα καὶ ἐμβάλλονται πρὸς τὴν *Direction du Musée commercial Hongrois à Budapest* ἐν χρύσοῦν φρεγγκόν. δι' ἔξοδα τεχυδρομικὰ κλπ.

— **Ἀπέθανεν ὁ Pierre Duchartre,** ὁ κράτιστος

(\*) Ἀμφιβάλλομεν ἐν ἡ παπαροῦνα διετήρησε τὸ φυσικὸν τῆς χρώμα. Σ. Σ.

βοτανικὸς τῆς Γαλλίας, εἰς ἡλικίαν 83 ἐτῶν. Ἦτο καθηγητὴς τῆς βοτανικῆς καὶ μέλος τῆς ἀκαδημίας τῶν ἐπιστημῶν, πρόεδρος δὲ τῆς γαλλικῆς κηπουρικῆς ἐταιρίας.

— **Ἡ κατ' ἄτομον ἀναλογία τῶν ἐξορυττωμένων ἐκ τοῦ μονοπωλίου τῶν καπνῶν εἰς διάφορους χώρας** κατὰ τὴν *Revue d'Orient* ἔχει ὡς ἑξῆς.

Χῶραι	Πληθυσμὸς	Καθαρὸν ὀλικὸν εἰσόδημα μονοπωλίου φάγκα	Ἡ κατ' ἄτομον ἀναλογία φάγκα
Γαλλία	38,800,000	307,000,000	8,02
Αὐστρουγγαρία	41,300,000	260,000,000	6,29
Ἰταλία	30,500,000	141,000,000	4,62
Ἰσπανία	17,500,000	84,000,000	4,80
Ρουμανία	5,800,000	24,000,000	4,13
Σερβία	2,200,000	5,000,000	2,41
Τουρκία	15,000,000	21,000,000	1,60

— **Εἰσάγαγε γεωργικὰ προϊόντα ἢ Ῥωσία τῷ 1893.**

Εἶδη	Ποσὸν εἰς Πούτιζ (*)	Ἀξία εἰς Ρούβλια (**)
Ἐσπεριδοειδεῖς καρπούς	1,635,000	2,903,000
Σταφίδας κτλ.	177,000	796,000
Ἐλαιᾶς καὶ κάπαριν	124,000	377,000
Κάρυα καὶ λεπτοκάρυα	404,000	912,000
Καπνὸν εἰς φύλλα	48,000	1,606,000
Ῥακί, ρούμιον, κονιάκ, εἰς βυτία	39,000	669,000
Οἴνους εἰς βυτία	475,613	5,137,000
Ἐλαιόλαδα	663,000	—
Βάρβακα ἀκατέργαστον	7,630,000	—
Μέταξαν	31,000	5,203,000
Ῥακί, ρούμιον, κονιάκ <i>γιαῖλας</i>	391,000	872,000
Οἴνους <i>γιαῖλας</i>	711,628	2,071,000

(\*) Πούτιον = πρὸς 12 ὀκάδ. καὶ 319 ἄρραμα.  
(\*\*) Ρούβλιον = πρὸς 4 φράγκα χρυσᾶ.

— **Φιλανθρωπία και λιπάσματα.** Φιλανθρωπική εταιρεία εν Παρισίοις χορηγεί εργασίαν εις στερημένους τοιαύτης εργαίας ως εξής. Τους αποστέλλει να συλλέγουν την εις τας οδούς της μεγαλοπόλεως ταύτης πίπτουσαν κόπρον των διερχομένων κτηνών (και ιδίως των ίππων λεωφορείων, άμαξών, άμαξίων, κάρρων και ιππέων), ην συγκεντρούσα εις διάφορα περι την πόλιν ταύτην σημεία, μεταπωλεί εις τους γεωργούς και ιδίως τους κηπουρούς, φορτωμένην επί των σιδηροδρομικών άμαξών, προς 8 1/2 φράγκα κατὰ 1000 χιλιογράμματα (785 οκάδας) και κατὰ ποσά ουχι κατώτερα των 5000 χιλιογράμμων. Κατὰ τας αναλύσεις της εταιρίας η κόπρος αυτή περιέχει επί τοις 100 ζώτων 0,53, πότασαν και άνθρακικόν άσβέστιον 0.95

— **Όπως διατηρώνται και αναπτύσσονται καλώς τα χρυσόψαρα** εντός δεξαμενών η ύελίνων δοχείων πρέπει ν' αναγεοῦται τὸ ὕδωρ αὐτῶν και νὰ χορηγῶνται αὐτοῖς μικροὶ σκώληκες δις της εβδομάδος. Εἶνε προστούτοις καλὸν νὰ ὑπάρχωσιν ἐν τῷ ὕδατι φίλυδρα φυτὰ, ἐὰν δὲ τὸ δοχεῖον ἦνε σφαιρικόν νὰ πληροῦται μέχρι τοῦ μέσου μόνον, ἵνα ἔρχηται ὅσῳ τὸ δυνατόν μεγαλητέρα ἐπιφάνεια τοῦ ὕδατος εἰς συνάφειαν μετὰ της ἀτμοσφαιρας, ἐξ ἧς τοῦτο προσλαμβάνει τὸ ἀναγκαῖον διὰ τὴν συντήρησιν τῶν ἰχθύων ὀξυγόνον. Τέλος οὐδέποτε πρέπει νὰ χορηγῶμεν εἰς τοὺς οὕτω συντηρούμενους ἰχθῦς ἄρτον, διότι οὗτος τοὺς ἀποπνίγει. — Ταῦτα κατὰ τὸν κ. Τζοσκούνογλου.

— **Άριστον δόλωμα** πρὸς σύλληψιν ποντικῶν, λέγει ἀμερικανικὴ ἔφημερις, εἶνε οἱ σπόροι τοῦ κοινῶς καλουμένου ἡλίου (Helianthus annuus), οὗς τὰ ἐνοχλητικὰ ταῦτα ζῶα νοστιμεύονται ὑπερβολικῶς.

— **Τὸ ὑπόλειμμα τοῦ βραζομένου καφέ** (ὁ τελεβές) δύναται νὰ χρησιμεύτῃ ὡς ἄριστον λίπασμα ἰδίως δι' ἐκλεκτὰ ἐν γάστραις φυτὰ, ὅθεν ἀποδιώκονται δι' αὐτοῦ πολλὰ ἐπιβλαβῆ ἔντομα.

— **Άπομακρύνονται οἱ μύρμηκες** ἐὰν ἐπὶ της ὁδοῦ

αὐτῶν ἢ εἰς τὰ μέρη ἀπὸ τὰ ὁποῖα θέλομεν ν' ἀποδιώξωμεν αὐτοὺς θέσωμεν πυρῆνας τινὰς σκόρδου, ἢ τρίψωμεν αὐτὰ δι' αὐτοῦ, οὕτως τὴν ὁσμὴν ἀπεχθαινόνται και ἀποφεύγουσι τὰ ἔντομα ταῦτα.

— **Καταστρέφωμεν τοὺς μύρμηκας** θέτοντες εἰς τὰ ὑπ' αὐτῶν συχναζόμενα μέρη σπόγγον βεβρεγμένον διὰ πυκνῆς διαλύσεως σακχαροῦ, ἐφ' οὗ οὗτοι κατὰ ἑκατοντάδας συγκεντροῦνται. Οἱ οὕτω συγκεντρούμενοι ἐπὶ τοῦ σπόγγου μύρμηκες καταστρέφονται βαπτιζομένου τούτου ἐντὸς ζέοντος ὕδατος.

### Γεωργικαὶ παρουμίαι.

“Οργωσε και σπεῖρε και διάβολος τὸ πῆρε. (Ξηροχώριον—ἀποτυχία σπορᾶς γινομένης εὐθὺς μετὰ τὸ ὄργωμα).

Ἐπ' Αὐγουστο χειμῶνα κι' ἀπὸ Μάρτη καλοκαῖρι (Ἐπαρχία Ξηροχωρίου).

### Βροχομετρικαὶ παρατηρήσεις Θεσσαλίας.

Ποσὸν καταπεσούσης βροχῆς εἰς χιλιοστὰ τοῦ μέτρου.

Σταθμοὶ	Ἄπὸ 13 ἕως 19 Ἰουλίου		Ἄπὸ 20 ἕως 26 Ἰουλίου	
	1893	1894	1893	1894
Βόλου.....	—	2 —	61 —	26 1/5
Λαρίσης.....	—	37 —	42 1/2	26 1/2
Φαρσάλων.....	—	43 3/4	64 1/3	58 3/4
Καρδίτσας.....	—	22 3/4	35 1/3	29 1/2
Τρικκάλων.....	—	73 —	—	97 1/4



