

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΕΤΟΣ ΕΒΔΟΜΟΝ — ΙΟΥΛΙΟΣ 1891. — ΤΕΥΧΟΣ Ζ΄

ΠΕΡΙ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

ὑπό Δ. ΣΑΡΑΚΩΜΕΝΟΥ

(συνέχεια, ἴδε τεύχος 5', σελ. 261.)

Παρασκευὴ τῆς κοπρίας

Ἡ κοπρία ὡς ἐκ τῆς ὀργανικῆς αὐτῆς συνθέσεως ἀφιεμένη ἀπεριποίητος καὶ ἄνευ τῆς δεύσης προφυλάξεως ὑπόκειται ἐκ τῆς ζυμώσεως καὶ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν αἰτιῶν εἰς ἀλλοιώσεις, αἰτινες ἐπιφέρουσιν ἀπώλειαν τῶν συστατικῶν στοιχείων τῶν καθιστῶντων αὐτὴν λίπασμα τόσον πολύτιμον. Ὀλίγα γεωργικὰ ζητήματα ἔγειναν ἀντικείμενον τοσαύτης σπουδῆς καὶ μελέτης ὅσον τὸ τῆς παρασκευῆς καὶ διαφυλάξεως τῆς κοπρίας. Ὁ Boussingault δικαίως εἶπεν ὅτι δύναται τις νὰ διαμορφώσῃ ἰδέαν τῆς νοημοσύνης τοῦ καλλιέργητου ἀναλόγως τῶν φροντίδων, ἃς οὗτος καταβάλλει διὰ τὸν σῶρον τῆς κοπρίας αὐτοῦ. Ἐνθα ἡ κοπρία ἤκιστα ἐκτιμᾶται, ἡ γεωργία εἶνε τὰ μέγιστα ἡμελημένη καὶ τὰνάπαλιν, ἐνθα ἡ διατήρησις τῆς κοπρίας γίνεται μετ' ἐπιμελείας ἡ γεωργία εἶνε ἐν προόδῳ.

Αἱ παρὰ τῶν διαφόρων ἀγρονόμων πρὸς παρασκευὴν τοῦ λίπασματος τούτου διατυπωθεῖσαι φροντίδες, ἐν ὀλίγοις τόποις — ἔστω καὶ μεταξὺ τῶν πολιτισμένων — ἀκολουθοῦνται. Εἰς ὅσας ἀγροικίας εἰς τὰ περὶχωρα τῶν Παρισίων καὶ τῆς Μεσημβρινῆς Γαλλίας μετέβημεν, παρετηρήσαμεν μεγάλην ἀκνηδίαν περὶ τὴν προσοχὴν, ἧς δεῖται ἡ παρασκευὴ τῆς κοπρίας.

Τὰ περιττώματα τῶν ζῴων νῶπᾶ ἔτι κατατίθενται εἰς τὸ

μέσον τῆς αὐλῆς, ἐν σωρῶν κατέχοντι ὅσον τὸ δυνατὸν πλατυτέραν ἔκτασιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὡς ἔάν ἡ ἐπίδειξις μείζονος ποσότητος κοπρίας ἠδύνατο νὰ κολακεύσῃ τὴν ματαιοφροσύνην τοῦ καλλιεργητοῦ. Οὕτω πως οἱ σωροὶ οἱ τοποθετημένοι ἐγκαταλείπονται ἐκτεθειμένοι τὸ μὲν θέρος εἰς τὴν καυστικότητα τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, κατὰ δὲ τὴν χειμερινὴν ἐποχὴν εἰς τὰς προσβολὰς τῶν ὑετῶν, οἵτινες ἀποπλύνουσι αὐτὴν ἀπὸ τῶν διαλυτῶν στοιχείων καὶ σχηματίζουν εἰς τὴν αὐλὴν δυσώδη ὑπομέλανά τινα βόρβορον εἰς τρόπον ὥστε, ὅπως διέλθῃ τις τὴν αὐλὴν, εἶνε ἠναγκασμένος νὰ χωθῇ ἐν αὐτῇ μέχρι ἀστραγάλων.

Παρὰ ταῖς ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς ἐπιδράσεως προσγιγνομέναις ζημίαις προστίθεται καὶ ἡ ἀπώλεια τῶν πτητικῶν γονιμοποιητικῶν στοιχείων προξενουμένη ἐκ τῶν κατοικιδίων πτηνῶν, ἅτινα ἀνασκαλίζοντα τὸν ἔκθετον εἰς τὴν προσφιλέστεραν ἐργασίαν τῶν ὀνύχων των κοπροσωρὸν πολλαπλασιάζουσι καὶ ἀνακαινίζουν τὰ σημεῖα τῆς ἐπαφῆς αὐτοῦ μετὰ τοῦ ἀέρος· ἐκ τῆς αὐτῆς κοπρίας δὲν ἀπομένουσιν εἰμῆ· σερπύπτα ἄχυρα ἀποβαλόντα τὸ πλεῖστον μέρος τῶν ὠφελίμων τῆ βλαστῆσι στοιχείων.

Τὰς ἀπωλείας ταύτας ἀποφεύγομεν παρεμποδίζοντες τὴν ταχείαν ζύμωσιν καὶ τὰς ἐκ τοῦ ἡλίου καὶ τῶν βροχῶν προερχομένας βλάβας· τοῦτο δὲ κατορθοῦμεν διὰ δύο τρόπων, ἢ ἀφίνοντες τὴν κοπρίαν ἐντὸς τῶν σταύλων ἢ στοιβάζοντες αὐτὴν ἐν ὑπαίθρῳ εἰς σωρούς, ὅσον οἷόν τε προφυλακτομένους ἀπὸ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς ἐπιρροῆς.

Ὁ πρῶτος τρόπος προτιμᾶται πολλαχοῦ ὑπὸ τῶν γεωκτημόνων, ὅσκις οὗτοι δύνανται νὰ διαθέσωσι σταύλους καταλλήλως διεσκευασμένους καὶ ἀεριζομένους εὐκόλως. Κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο ἡ μένει ἡ κοπρία ὑπὸ τοὺς πόδας τῶν ζώων ἐπὶ πολὺν χρόνον, ἢ ἀφαιρεῖται καθ' ἑκάστην καὶ συμπιέζεται ἐν διαμερίσματι ἰδιαιτέρῳ μέχρι τῆς ἐποχῆς τῆς χρήσεως· τοιοῦτον τρόπον ἡ ζύμωσις ἀναπτύσσεται βαθμιαίως καὶ κανονικῶς ἐν ὅλῃ τῇ μάζῃ τῆς κοπρίας, καὶ ἐπιτυγχάνεται οἰκονομία

τις ἐν τῇ μετακομίσει, διότι ἡ κοπρία φορτώνεται ἀμέσως ἀπὸ τοὺς σταύλους εἰς τὰ ἀμάξια, ἅτινα θὰ τὴν μεταφέρωσιν εἰς τοὺς ἀγρούς.

Ἐν τῇ περιπτώσει, καθ' ἣν ἀφίεται ὑπὸ τοὺς πόδας τῶν ζώων, τὸ ἔδαφος τῶν σταύλων πρέπει νὰ ἦνε ἀδιάβροχον, ἵνα ἀποφεύγηται ἡ διαπότισις τοῦ ἐδάφους· τὰ δὲ οὖρα διὰ καταλλήλου κλίσεως τοῦ ἐδάφους καὶ κατασκευῆς στεγανῶν βοθρίων δέον νὰ συλλέγωνται ἔξω· ἡ στρωμνὴ ἀνάγκη νὰ ἦνε ἄφθονος, πρὸς τὸν σκοπὸν δὲ τοῦτον ἐπιτίθεται νέα καθ' ἑκάστην. Ὁ κίνδυνος, ὃν πολλοὶ φοβοῦνται, νὰ προέλθωσι νόσοι ἐκ τῶν ἀναθυμιάσεων τῆς ζύμώσεως, εἶνε ἐλάσσων ἢ ὅσον νομίζουσιν ὅταν τὸ κλίμα εἶνε ψυχρὸν, ἢ δὲ διαρκῆς τῆς ὑπὸ τοὺς πόδας τῶν ζώων κοπρίας συμπίεσις καὶ ἡ καθ' ἑκάστην προστιθεμένη νέα στρωμνὴ ἐπενεργοῦσιν ὡς συμπυκνωτικὴ δύναμις τῶν ἀερίων καὶ ἀτμῶν, οὗς ἡ ζύμωσις τείνει ν' ἀναδίδῃ. Ἐν τούτοις ἐν θερμοῖς κλίμασι καὶ μὲ τροφὴν ὑδαρῆ τὸ τοιοῦτο σύστημα καλὸν εἶνε ν' ἀποφεύγηται.

Ὁ δεῦτερος τρόπος, ἡ καθ' ἑκάστην δηλαδὴ ἀπὸ τῶν σταύλων μεταφορὰ καὶ ἡ ἐναπόθεσις τῆς κοπρίας εἰς σωρούς καὶ ἐν χώρῳ ἰδιαιτέρῳ, εἶνε ἡ συνηθεστέρα καὶ ἡ παρέχουσα ταῖς γεωργοῖς περισσοτέραν εὐκολίαν. Κατ' αὐτὸν δέον νὰ συμμορφώμεθα μὲ τὰς ἐξῆς συμβουλάς: Τὸ διὰ τὴν χρῆσιν ταύτην μέρος, τὸ κοπροθέσιον, εὐρίσκεται πρὸς βορρᾶν, μακρὰν τῶν κατοικιῶν· οἱ ἐπ' αὐτοῦ παρασκευαζόμενοι σωροὶ εἶνε μᾶλλον στενοὶ καὶ οὐχὶ πολὺ ὑψηλοὶ, ἀπολήγοντες εἰς εἶδος στέγης, ἣτις συμπιέζεται κτυπωμένη διὰ πτύου ἢ λίανου· αἱ πλευραὶ τῶν σωρῶν διατίθενται κατακορύφως, ὅταν δὲ τίθεται νέα κοπρία ἐπὶ τοῦ σωροῦ, ἐξάπλοῦται καλῶς μέχρι τῶν ἄκρων καὶ συμπιέζεται· ἐξάγεται δὲ ἡ κοπρία ἐκ τοῦ σταύλου, ὅταν ὑπάρχῃ ἀρκετὴ διὰ νὰ σχηματισθῇ νέον στρώμα. Δι' αὐτοῦ τοῦ τρόπου ἀποφεύγονται τὰ κενὰ ἐκείνα ὑπόλευκα διαστήματα ἐν

* Ἡ ἐν σωροῖς συμπίεσις τῆς κοπρίας εἶνε ἀναγκαία διὰ κλίματα ἐνθῆ ἢ θερμοκρασία εἶνε ὑψηλὴ ἢ αἱ σωροὶ ἀποτελοῦνται ἀποκλειστικῶς ἐκ κοπρίας ἵππου.

τῷ σωρῷ, ἅτινα φαίνονται ὅταν οὗτος ἀνοίγῃται καὶ ἅτινα βρῖθουσιν ἐπιβλαβῶν μικροοργανισμῶν μεταδιδομένων διὰ τῆς κοπρίας εἰς τὰ φυτά. Αἱ πλευραὶ τῶν σωρῶν διατίθενται κατακορύφως καὶ, ἵνα μὴ ἡ παλαιότερα κοπρία εὑρισκῆται ὑπὸ τὴν νεωποτέραν, σχηματίζονται 3 ἢ 4 συνεχεῖς μερίδες, αἵτινες δύνανται νὰ μετακομισθῶσιν ἐν καιρῷ τῷ δέοντι, χωρὶς νὰ διαταραχθῶσι τὰ παρακείμενα τμήματα. Καλὸν εἶνε νὰ σκεπάζωνται οἱ σωροὶ μὲ χορτοπλίνθους, ἀποσπωμένους μετὰ πολλοῦ χώματος, πρὸς ἀποσόβησιν τῆς ἐκ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν αἰτίων ἀπωλείας.

Ὅταν ἡ κοπρία διατίθῃται ἐν σωρῷ ἄρχεται μετ' ὀλίγον νὰ εἰσέρχῃται εἰς ζύμωσιν ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ὑγρασίας, ἣν συνήθως περιέχει. Ἡ ζύμωσις ἐκδηλοῦται ἐκ τῆς ἀνυψώσεως τῆς θερμοκρασίας (μέχρις 70°), τῆς ἐκπομπῆς ὑδατμῶν καθισταμένων ὄρατῶν τὸν χειμῶνα ἐν ὑπολεύκῃ πύχην. Σὺν τοῖς ὑδατμοῖς ἀπέρχονται καὶ ἀέρια—ἀνθρακικὸν ὄξυ, ἄζωτον ὑπὸ μορφήν ἀμμωνίας—ἐκλυόμενα κατὰ τὴν ζύμωσιν, ἡ κοπρία μεταβάλλει χρῶμα καὶ καθίσταται ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ὑπομέλαινα, ὁ ὄγκος αὐτῆς ἐλαττοῦται, κάτωθεν δὲ συνήθως καταστάζει ὑγρὸν τι ὑπομέλαινον, εἰδὸς τι ἐκχειλίσματος (σερμπέτι), ὅπερ δὲν εἶνε ἄλλο, εἰμὴ ὕδωρ κατακορῆς διαλυτῶν οὐσιῶν ἐκ τῶν διαφόρων προϊόντων τῆς ἀποσυνθέσεως. Ἐπὶ τέλους ἡ μᾶζα μεταβάλλεται μετὰ καιρὸν εἰς ὁμογενῆ ὕλην ἐν ἣ δὲν διακρίνεται πλέον οὐδὲν ἶχνος στρωμνῆς ἢ τῶν ἄλλων ὑλῶν τῶν ἀπαρτιζουσῶν τὴν νεωπὴν κοπρίαν.

Αἱ ἐν τῷ κοπροσωρῷ λαμβάνουσαι χώραν καὶ τὴν ἀποσύνθεσιν τῆς κοπρίας προκαλοῦσαι χημικαὶ ἀντιδράσεις κέκτῃται καὶ καλὴν καὶ ἐπιζήμιον ιδιότητα, καὶ διότι καθιστῶσι τὴν κοπρίαν εὐχερῶς ἀφομοιώσιμον καὶ διότι δι' αὐτῆς ἐπέρχονται ἐπιβλαβεστάται ἀπώλειαι.

Αἱ τὴν κοπρίαν ἀποτελοῦσαι οὐσίαι δύνανται νὰ διακριθῶσιν εἰς δύο, εἰς ὀργανικάς καὶ ἀνοργάνους. Αἱ τελευταῖαι, ἕνεκα τῆς ἑαυτῶν φύσεως διαφεύγουσι γενικῶς τὰς χημικὰς ἀντιδράσεις, τὰς ἐν τῇ κοπρίᾳ λαμβανούσας χώραν· τὸ πολὺ ἡ φυσικὴ

αὐτῶν κατάστασις δύναται πῶς νὰ μεταβληθῇ· οὕτω τὰ φωσφορικὰ ἄλατα, τὸ κάλι εὑρισκόμενα ἐν τῇ νεωπῇ κοπρίᾳ εὑρίσκονται καὶ ἐν τῇ κεχωνευμένῃ. Δὲν ἔχει ὅμως οὕτω καὶ ὡς πρὸς τὰς ὀργανικάς, αἵτινες μεγάλως τροποποιοῦνται. Τὸ ἄζωτον, συστατικὸν αὐτῶν μέρος, θὰ μᾶς ἀπασχολήσῃ ἰδιαιτέρως.

Καθ' ἣν στιγμὴν τὰ ζῶα ἐκπέμπουσι τὰ ἀποχωρήματά των, τὸ ἄζωτον εὑρίσκειται σχεδὸν ὀλοκλήρως ὑπὸ μορφήν ἀνθρακικῶν ἐνώσεων· ἐν καταστάσει λευκωματωδῶν οὐσιῶν ἐν τοῖς κοπράνοις καὶ ἐν καταστάσει οὐρίας ἢ ἱππουρικοῦ ὀξέος κ. τ. λ. εἰς τὰ οὔρα. Μόνον εἰς τὰ οὔρα ἀπαντᾷ μικρὰ ποσότης ἀμμωνίας κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐκπομπῆς των, ὀλίγον δ' ἔπειτα εἰσέρχόμενα εἰς ζύμωσιν παρέχουσι μεγάλας ποσότητας ἀμμωνίας.

Ἐξ ὅλων τῶν χημικῶν ἀντιδράσεων, αἵτινες λαμβάνουσι χώραν ἐν τῇ κοπρίᾳ, ἡ σπουδαιότερα εἶνε ἡ συσχετιζομένη μετὰ τὴν παραγωγὴν αὐτῆς τῆς ἀμμωνίας· ἡ μεταμόρφωσις αὕτη τοῦ ἄζωτου εἰς ἀμμωνιακὰ ἄλατα ὡς ἀποτέλεσμα ἔχει οὐ μόνον νὰ καθιστᾷ τὸ ἄζωτον εὐκόλως ἀφομοιώσιμον, ἀλλ' ἀκόμη καὶ νὰ προκαλῇ ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν τῆς καυστικότητός του τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν ἀνθρακούχων οὐσιῶν καὶ νὰ προσθήτῃ τὴν παραγωγὴν τῶν ἀμαυρῶν ὑλῶν, αἵτινες χαρακτηρίζουσι τὴν κεχωνευμένην κόπρον. Πειράματα τῶν κ. κ. Müntz καὶ Girard ἀπέδειξαν, ὅτι ἡ ἀμμωνιακὴ ζύμωσις εἶνε ἐλαχίστη ἐν τοῖς κοπράνοις οὐ μόνον μετὰ βραχὺ χρονικὸν διάστημα ἀπὸ τῆς ἐκπομπῆς των, ἀλλὰ καὶ μετὰ πάροδον πολλῶν ἑβδομάδων. Ὅταν δὲ ἡ θερμοκρασία ἦνε εὐνοϊκὴ, ἡ ζύμωσις αὕτη δύναται ν' αὐξήσῃ, χωρὶς ν' ἀναχθῇ εἰς μέγα στάδιον. Τούναντίον τὰ οὔρα καθίστανται ἀμέσως μετὰ τὴν ἐξοδὸν των ἐστία ἐνεργητικωτάτης ζυμώσεως, ἣτις καὶ ἐν χαμηλῇ θερμοκρασίᾳ παράγεται καὶ ἐξακολουθεῖ, μέχρι τελείας ἐξαντλήσεως τῶν ἄζωτούχων οὐσιῶν. Ἀποτέλεσμα δὲ τῆς ζυμώσεως ταύτης εἶνε ἡ μεταμόρφωσις τῶν ἐν τοῖς οὔροις ἄζωτούχων οὐσιῶν, λίαν ἀλλοιωσίμων—ἦτοι τῆς οὐρίας, τοῦ οὐρικοῦ καὶ ἱππουρικοῦ ὀξέος—εἰς ἀνθρακικὴν ἀμμωνίαν.

Πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ ὑπὸ μορφήν ἀμμωνίας ἀφιπταμένου ἀ-

ζώτου συμβουλεύουσι τὴν χρῆσιν γύψου (θεικῆς ἀσβέστου) ἐν καταστάσει κόνειος ἢ θεικοῦ σιδήρου (κ. πρασίνου βιτριολίου), προκαλοῦντες οὕτως, ὅπως καὶ προηγουμένως εἴπομεν, διὰ διπλῆς ἀποσυνθέσεως τὴν μετατροπὴν τῆς λίαν πτητικῆς ἀνθρακικῆς ἀμμωνίας εἰς θεικὴν, ἢ ττον πτητικὴν. Ἀλλὰ τὰ μέσα ταῦτα μετρίως ὠφελοῦσιν, ἐπειδὴ, ἐκτὸς τοῦ ὅτι διὰ τῆς μετατροπῆς τῆς ἀνθρακικῆς ἀμμωνίας εἰς θεικὴν, ἡ κοπρία δὲν ὑφίσταται τὴν ἀπαιτουμένην ζύμωσιν, διότι ἡ ἀποσύνθεσις τῶν ἐν αὐτῇ ὀργανικῶν οὐσιῶν βοηθεῖται τῇ ἐπιδράσει, ὡς ἐρρέθη, τῆς ἀνθρακικῆς ἀμμωνίας*, καὶ ἐπέρχεται, τῇ ἐπενεργείᾳ τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, καὶ ἡ ἀναστοιχείωσις τῆς γύψου, ἢ τοῖ ἢ ἀναγωγῇ (παρετήρησαν πολλάκις κρυστάλλια θείου ἐν σωροῖς γυψωθεῖσιν)· ἐπομένως καὶ ἡ ἐπίδρασις αὐτῆς δὲν εἶνε μακροχρόνιος καὶ τὰ πράγματα ἐπανέρχονται εἰς τὴν προτέραν αὐτῶν κατάστασιν.

Ἡ γύψωσις ἄλλως τε τῆς κοπρίας πρέπει νὰ γίνηται μετὰ μεγάλης προφυλάξεως, διότι ἡ χρῆσις αὐτῆς ἐν μεγάλῃ δόσει δύναται νὰ ἐπιταχύνῃ τὴν ἀποσύνθεσιν τῆς κοπρίας, ἀντὶ νὰ μετριάσῃ αὐτήν· ὅταν δὲ μετακινήται ὁ γυψωθεὶς σωρὸς, ἀναδίδει ὀσμὴν οὐρίων ὠδῶν, ἣτις παρενοχλεῖ τοὺς ἐργάτας. Ἡ δὲ προσθήκη τοῦ θεικοῦ σιδήρου ἔχει τοῦτο τὸ κακὸν, ὅτι μετατρέπόμενος ἐν τῷ σωρῷ εἰς θειοῦχον ὑπόκειται νὰ μεταβληθῇ ἀργότερον τῇ ἐπενεργείᾳ τοῦ ὀξυγόνου τοῦ ἀέρος εἰς θεικὸν σιδήρου, οὕτινος ἡ ἐπενέργεια, ἐν ἀφθόνῳ ποσότητι χρωμένου, εἶνε λίαν ἐπιβλαβὴς ἐπὶ τῶν φυτῶν, διότι ἡ γῆ καθίσταται τῇ παρουσίᾳ αὐτοῦ ἄγονος (Veldker. Chimie appliquée à l'agriculture' travaux et expériences Tom. I, σελ. 8). Ὁ καλλίτερος τρόπος πρὸς ὀλιγωτέραν ἀπώλειαν τῶν ἐν ἀεριοειδί καταστάσει ἀπολυομένων τούτων οὐσιῶν εἶνε νὰ σκεπάζεται ὁ σωρὸς διὰ χώματος καὶ νὰ συμπιέζεται.

Πρὸς τακτικὴν ὁμῶς ζύμωσιν τῆς κοπρίας ἀπαιτεῖται μετρία ποσότης ἐργασίας, ἣν ἐπιτυγχάνομεν κατασκευάζοντες ἐν τῷ μέσῳ τοῦ κοπροθεσίου δεξαμενὴν μᾶλλον ἐπιμήκη λιθόκτι-

(*) Ἡ θεικὴ ἀμμωνία εἶνε ἄλλας οὐδέτερον, ἐν τῷ πᾶσι χημικῇ ἐπενεργείᾳ ἀποσβέννυται καὶ ἐπομένως εὐχάριστα δύναται νὰ ἐπιδράσῃ ἐπὶ τῶν φυτικῶν ὀσφύλων.

στον καὶ διαβρέχοντες δι' ἀντλίας τὴν κοπρίαν — μονίμως τοποθετημένης ἐν τῷ μέσῳ τῆς δεξαμενῆς — ἐν καιρῷ ἀνάγκης διὰ τῶν καταρρεόντων ἐκ τοῦ σωροῦ ὑγρῶν. Ἡ ἐπιφάνεια τοῦ κοπροθεσίου πρέπει νὰ ᾔνε λιθόκτιστος καὶ νὰ ἔχῃ ἐλαφρὰν κλίσιν πρὸς τὴν δεξαμενὴν· καλύπτομεν δὲ ταύτην διὰ κιγκλιδώματος ἐξ ἰσχυρῶν δοκῶν ὀλίγον ἀπεχουσῶν ἀλλήλων· οὕτως ἔχομεν ἀφ' ἐνός μὲν τὸ πλεονέκτημα τῆς οἰκονομίας τῆς θέσεως, διότι ἐπ' αὐτῶν τοποθετοῦμεν τὴν κοπρίαν χωρὶς νὰ ἐμποδίζωμεν τὴν διάβασιν τῶν οὔρων καὶ ἄλλων ὑγρῶν, ἀφ' ἐτέρου δὲ, κατὰ μὲν τὸ θέρος ἐμποδίζεται ἡ ἐξάτμισις τῶν ἐν τῇ δεξαμενῇ ὑγρῶν καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα ἡ πῆξις.

Ἡ κοπρία καταβρέχεται ὁσάκις ἡ ἀνάγκη τὸ καλέσῃ διὰ τῶν ἐν τῇ δεξαμενῇ ὑγρῶν· ἀνεπαρκείᾳ δὲ ἡ ἐλλείψει τούτων διὰ γλυκέος ὕδατος φερομένου ἐν τῇ δεξαμενῇ διὰ μικρᾶς αὐλακῆς ἐκ πλησίον πηγῆς. Ἐν τῇ δεξαμενῇ δύνανται νὰ ἐκβάλλωσι καὶ αἱ τῶν ἀποπάτων ἀκαθαρσίαι καὶ τὰ οὔρα τῶν σταύλων. Ἐν ἐλλείψει δεξαμενῆς, ἡ ἀπώλεια τῶν ὑγρῶν τῆς κοπρίας ἐλαττοῦται, ὅταν ἀρχόμενοι τῆς κατασκευῆς τοῦ σωροῦ θέτομεν βάσιν ἐκ χωμάτων ἀγόνων ἢ λάσπης· οὕτω ὁ ὄγκος τοῦ σωροῦ αὐξάνει, ὁ δὲ ὑποτεθεὶς χωματώδης δίσκος ἐνεργεῖ ὡς σπόγγος ἀπορροφῶν τὰ καταστᾶζοντα ὑγρὰ μέρη.

Μετὰ τῆς κοπρίας ἀναμίγνυνται ἐν τῷ σωρῷ καὶ ἄλλαι λιπαντικαὶ οὐσίαι, ἣτοι φύλλα, περιττώματα βυρποδεψείων, σφαγείων, κλπ.

Ἡ πείρα διδάσκει ὅτι ἡ ποιότης τῆς κοπρίας εἶνε τόσῳ καλλιτέρα, ὅσῳ ἡ ζύμωσις ἐγένετο ὑπὸ σταθερᾶν θερμοκρασίαν καὶ ὑγρασίαν, δι' ὃ ἐζήτησαν, θέτοντες τοὺς σωροὺς ὑπὸ στεγάσματα κεκλεισμένα ἐκ τῶν τριῶν μερῶν διὰ πλίνθων, νὰ ἐπιτύχωσι τὴν σταθερότητα ταύτην ἀποφεύγοντες τὴν καυστικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἡλίου καὶ τὴν σφόδρα ἀποφυκτικὴν τῶν βροχείων ὑδάτων. Ἡ οὕτω θεραπευομένη κοπρία ἔχει λιπαντικὴν δύναμιν διπλασίαν τῆς ἐν ὑπαίθρῳ παρασκευαζομένης. Ἡ κοπρία ἀφαιρουμένη ἀνὰ δύο ἢ τρεῖς ἡμέρας ἐκ τῶν σταύλων φέρεται ὑπὸ τὸ στέγασμα ἐνθα διαβρέχεται ὅταν πρέπη.

Ἄλλ' ἕνεκα τῆς δαπάνης τῶν στεγασμάτων, τῆς δυσκολίας περὶ τὴν τοποθέτησιν καὶ μεταφορὰν τῆς κοπρίας καὶ τῆς ἐκ τῶν ἀναθυριάσεων προερχομένης βλάβης τῶν στεγασμάτων, δὲν εἶνε λίαν διαδεδομένος ὁ τρόπος οὗτος τῆς συντηρήσεως τῆς κοπρίας.

Ἡ κοπρία ὑφισταμένη ζύμωσιν ἐλαττοῦται κατὰ τὸ βᾶρος καὶ τὸν ὄγκον αὐτῆς. Ἴδου τὰ ἀποτελέσματα τῆς τοιαύτης ζύμωσεως, κατὰ πειράματα τοῦ ἐκ Φλωρεντίας ἰταλοῦ χημικοῦ Gazzeri ποιηθέντα ἐπὶ κοπρίας καταλλήλως προφυλαχθείσης ἀπὸ τὴν ἐξάτμισιν.

	Βᾶρος	Ὀλικὴ διαφορά	Διαφορὰ καθ' ἑκάστην
21 Μαρτίου	1000	225	4,68
18 Μαΐου	775	71	2,36
18 Ἰουνίου	704	51	2,83
6 Ἰουλίου	653	198	16,50
18 »	455	—	—

Ἐπίσης ὁ Koerth ἀνεῦρεν ὅτι 100 χιλιόγραμ. νωπῆς κοπρίας ἐν διαστήματι	84 ἡμερῶν ἠλαττώθησαν εἰς	73 χιλιόγραμ.
» 254	»	64,3
» 284	»	62,5
» 339	»	47,2

Ὅταν δὲ ἡ ζύμωσις εὐρίσκηται εἰς στάδιον προκεχωρημένον κινδυνεύομεν νὰ χάσωμεν :

- 1) Πλέον τοῦ ἠμίσεως τῆς μάζης τῆς κοπρίας.
- 2) Πλέον τοῦ ἠμίσεως τῶν διαλυτῶν οὐσιῶν.
- 3) Τὰ δύο τρίτα τοῦ ἄζωτου.

Τοιαύτη εἶνε ἡ ὑπὸ τῶν κηπουρῶν μας χρησιμοποιουμένη κοπρία.

Ὁ Boussingault ὅστις εὗρεν ἐν νωπῇ κοπρίᾳ ἵππου 2,7% ἄζωτον, μετὰ προκεχωρημένην ζύμωσιν παρετήρησεν ὅτι τὸ βᾶρος τῆς κοπρίας δὲν ἔμεινεν εἰμὴ τὸ δέκατον τοῦ ἀρχικοῦ, τὸ δὲ ἄζωτον ἐμειώθη εἰς 1%.

Ἡ παρατεταμένη ζύμωσις τῆς κοπρίας δὲν ἔχει μόνον τὸ μειονέκτημα τῆς καταστροφῆς τῶν πτητικῶν ὠφελίμων στοι-

χείων ἀλλ' ἐπιφέρει καὶ τὴν ἀπώλειαν τῆς ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως πηγαζούσης θερμότητος, ἥτις εἶνε λίαν οὐσιώδης συντελεστῆς τῆς βλαστήσεως καὶ διαθέτει τὰ φυτὰ εἰς συνθήκας προσφορωτέρας πρὸς ἀπορρόφησιν τῶν τῆς ζύμωσεως προκόντων. Διὰ τοῦτο πολλοὶ καλλιεργηταὶ διαθέτοντες μεγάλα ποσὰ νωπῆς κοπρίας καθ' ἑκάστην φέρουσιν αὐτὴν εἰς τοὺς ἀγροὺς, ἅμα ὡς ἐξαχθῆ ὑπὸ τοὺς πόδας τῶν ζώων. Τὸ μέτρον τοῦτο ἔχει τὰ πλεονεκτήματα καὶ τὰ μειονεκτήματά του. Καθ' ἃς ἐποχὰς ὁ ἀγρὸς δύναται νὰ δεχθῆ λίπανσιν διὰ νωπῆς κοπρίας, ἀποφεύγομεν διὰ τῆς προσχώσεως ταύτης πᾶσαν μεταγενεστέραν ἀπώλειαν· ἀλλ' ἡ κοπρία οὔσα ἀχνέυτος δυσκόλως συμμίγνυται τῇ ἐδάφει, καὶ δὲν εὐρίσκεται τόσον ταχέως ἐν ἀφομοιωσίμῳ καταστάσει. Ἐν τούτοις ἡ ἐν νωπῇ καταστάσει χρῆσις τῆς κοπρίας ὠφελεῖ ἰδίως τὰς ἀργιλώδεις γαίας, διότι αὐταὶ ἔχουσιν ἀπορροφητικὰς ιδιότητας πρὸς τὰ ἀμμωνιακὰ ἄλατα, αἱ δὲ ιδιότητες αὐταὶ γίνονται ἰσχυρότεραι, ὅταν δυσδιαπέραστοι ὑπὸ τοῦ ἀέρος οὔσαι αἱ γαίαι αὐταὶ ἀφθονῶσιν ἀποσυντεθειμένων λειψάνων φυτῶν, ἅτινα συγκρατοῦσι τὴν ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τῆς κοπρίας προερχομένην ἀμμωνίαν· ἄλλως τε ἡ ἐπίχωσις τῆς νωπῆς κοπρίας δίδει εἰς αὐτὰς τὰς ἀναγκαίας διὰ πᾶσαν ἀγαθὴν γῆν φυσικὰς ιδιότητας, αἵτινες ταῖς ἐλλείπουσι, τὰς καθιστᾷ δῆλα δὴ ἐλαφροτέρας καὶ μᾶλλον πορίμους.

Ὅταν ὅμως πρόκειται περὶ ἐλαφρῶν καὶ ξηρῶν γαιῶν, τὸ πρᾶγμα δὲν ἔχει οὕτω, διότι τὰ αἴτια τῆς συγκρατήσεως τῶν διαλυτῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν ἐλλείπουσιν, ἡ δὲ ζύμωσις ἐκ τῆς ἐλλειπούσης ὑγρασίας ἐπέρχεται βραδέως. Ἐν τοιαύταις γαίαις ἀναγκαῖοι κοπρία κεχωνευμένη, καθ' ὃν τρόπον ὑπεδείξαμεν. Προκειμένου δὲ περὶ ἀσβεστούχων γαιῶν ἡ ζύμωσις δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ παραταθῆ ἐπὶ πολὺ· κοπρία ὑποστᾶσα τὴν ζύμωσιν αὐτῆς ἐπὶ ἕξ ἐβδομάδας ἢ δύο μῆνας εἶνε κατάλληλος.

Ἐλπόμεν, ὅτι ἡ νωπῇ κοπρία δὲν εἶνε ἐφαρμόσιμος εἰμὴ εἰς ὥρας τοῦ ἔτους, καθ' ἃς ἡ γῆ δύναται νὰ δεχθῆ λίπασμα. Διὰ δὲ τὰς λοιπὰς ὥρας τοῦ ἔτους δεόν κατὰ προτίμησιν νὰ ποι-

ᾧμεν σωρούς ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ἀγροῦ, ὅταν δὲν δυνάμεθα νὰ σω-
σωρεύσωμεν αὐτὴν ἐν τῇ ὑποστέγῳ καὶ ὑπὸ καλοῦς ὄρους
οὕτω τὰ καταστῆζοντα ὑγρὰ καὶ τὰ ἐκ τῆς ἀποπλύσεως τῶν
σωρῶν ὕδατα δὲν ἀπόλλυνται, καθόσον ἀπορροφῶνται ὑπὸ
τῆς γῆς.

Ἡ ἐποχὴ, καθ' ἣν πρέπει νὰ μεταφέρηται ἡ κοπρία εἰς τοὺς
ἀγρούς, ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν, τῆς ποιό-
τητος τῶν γαιῶν καὶ τῆς καταστάσεως αὐτῆς ταύτης τῆς κο-
πρίας· ὅταν, φέρ' εἰπεῖν, ἔχωμεν ἀργιλλώδεις γαίας καὶ νο-
πὴν κοπρίαν, ἥτις δὲν ἐξυπντλεῖται ταχέως, καλὸν εἶνε νὰ τὴν
φέρωμεν εἰς τὸν ἀγρὸν πολὺ πρὸ τῆς σπορᾶς, νὰ τὴν διασκορ-
πίζωμεν δὲ καὶ νὰ τὴν θάπτωμεν ἀμέσως.

Ὅταν μεταχειρίζομεθα κεχωνευμένην κοπρίαν καὶ πρόκει-
ται περὶ σπόρων βλαστανόντων ταχέως, πρέπει νὰ θάπτωμεν
τὴν κοπρίαν ὀλίγας ἡμέρας πρὸ τῆς σπορᾶς, ἢ σὺν τῇ σπορᾷ
ὅταν πάλιν τὰ φυτὰ ἔχωσι βλαθείας ρίζας, ρίπτομεν τὴν κο-
πρίαν πολὺ πρὸ τῆς ἀναβλαστῆσεως.

Ἡ κοπρία φερομένη εἰς τὸν ἀγρὸν πρέπει νὰ διανεμηθῆται διὰ
τοῦ κανονικωτέρου τρόπου καθ' ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ,
ἵνα ὅλα τὰ μέρη τῆς γῆς δέχωνται τὴν αὐτὴν ποσότητα τοῦ
λιπάσματος. Συμβουλεύουσι πρὸς τοῦτο νὰ χαράσσωνται κατὰ
πλάτος καὶ μῆκος τοῦ ἀγροῦ ἀβαθεῖς διὰ τοῦ ἀρότρου αὐλά-
κες εἰς ἴσην ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν καὶ κατατίθηται ἐν τῷ
μέσῳ τῶν σχηματιζομένων τετραγώνων ἡ κοπρία ἐν ἴσῳι
σωροῖς, οὓς ἐργάζεται διὰ δικελλῶν διασκορπίζουσιν ὁμοιομόρ-
φως. Ἡ ἀπόστασις τῶν αὐλάκων καὶ ἐπομένως τὸ ἐμβαδὸν
ἐκάστου τετραγώνου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς μεγάλης ἢ μικρᾶς δό-
σεως τῆς λιπάνσεως. Οὕτω μὲ 2300 ὀκάδας κοπρίας κατὰ
στρέμμα ἡ ἀπόστασις ἔσται 7 μέτρα, οἱ σωροὶ 21, τὸ δὲ πο-
σὸν τῆς κοπρίας ἐκάστου σωροῦ 110 ὀκάδες. Ἄν θέλωμεν νὰ
δώσωμεν 3000 ὀκ. κατὰ στρέμμα, ἡ ἀπόστασις τῶν αὐλά-
κων ἔσται 6 μέτρα. Τὸ ποσὸν τῆς κοπρίας κατὰ στρέμμα ἐξ-
αρτᾶται ἐκ τοῦ ποσοῦ τῶν στοιχείων, τῶν ὑπαρχόντων εἰς τὰ
προϊόντα, τὰ ὅποια θέλωμεν νὰ παραγάγωμεν, ἐκ τοῦ βαθμοῦ

τῆς γονιμότητος τῆς γῆς καὶ ἐκ τῆς περιεκτικότητος καὶ κα-
ταστάσεως αὐτῆς τῆς κοπρίας.

Ἡ κοπρία τῶν προβάτων καὶ ἐνίοτε τῶν βοῶν χρησιμοποιοῦ-
νται εὐχερέστερον διὰ τοῦ καταυλισμοῦ ἢ σταλιάσματος τῶν
ζῶων τούτων.

Κόπρος πτηνῶν. Ἡ κόπρος τῶν κατοικιδίων πτηνῶν, ὡς
πλουσία ἐν ἄζωτῳ, ὅταν δύναται νὰ διατεθῆ ἐν ἀρκούσῃ πο-
σότητι, ἀποβαίνει λυσιτελέστατον λίπασμα καὶ δύναται νὰ
χρησιμοποιηθῆ εἰς πᾶς εἶδος καλλιεργείας. Ἡ τῶν περιστερῶν
κόπρος περιέχει 8—9% ἄζωτον· εἰς τὰ περὶχωρα τῆς Lille
τὴν μεταχειρίζονται εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ λίνου καὶ τοῦ
καπνοῦ.

Αἷμα, ὄστᾶ, τρίχες κ. λ.

Σπουδάζοντες τὴν σύνθεσιν τῶν ζωϊκῶν ἰσθῶν παρατηροῦ-
μεν ὅτι συνίστανται οὗτοι σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐξ ἄζωτούχων
οὐσιῶν καὶ φωσφορικῆς ἀσβέστου, δηλονότι ἐκ τῶν δύο ἐξόχως
γονιμοποιητικῶν στοιχείων.

Τὰ ζῶα ἐν τῇ ζωῇ αὐτῶν συγκεντροῦσιν ἐν τῷ σώματι ἄ-
ζωτον καὶ φωσφορικὸν ὄξύ εἰς μεγάλην ποσότητα· μετὰ θάνα-
τον ἀποδίδουσι τὰ στοιχεῖα ταῦτα, ἅτινα ἐκ νέου χρησιμοποιοῦ-
νται πρὸς διατροφήν τῶν φυτῶν. Ὅπως ἐχρειάσθη ἀφθονος
φυτικὴ οὐσία διὰ νὰ παράσχη τὸ ἄζωτον καὶ φωσφορικὸν ὄξύ,
στοιχεῖα ἀναγκαῖα εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ σώματος τοῦ
ζῴου, οὕτω τοῦτο ἀποδίδον ὅ,τι συνέλεξε δύναται νὰ χρησι-
μεύσῃ ὡς τροφή εἰς μεγάλην ποσότητα φυτῶν.

Τὰ κυριώτερα στοιχεῖα τῶν πτωμάτων τῶν ζῴων, τὸ ἄζω-
τον καὶ φωσφορικὸν ὄξύ, δὲν εἶνε ὁμοιομόρφως διακεχυμένα
εἰς τὸ σῶμα αὐτῶν. Αἱ σάρκες, τὸ αἷμα, τὸ δέρμα, αἱ τρίχες
ἀποτελοῦνται ἰδίως ἐξ ἄζωτούχων οὐσιῶν, ἐν ᾧ τὰ ὄστᾶ ἐκ
φωσφορικοῦ ὀξέος.

Αἱ σάρκες χρησιμοποιοῦνται ἐν γένει ὡς τροφή τοῦ ἀνθρώ-
που, ἀλλ' ἐνίοτε δὲν εἶνε πᾶσαι πρόσφοροι πρὸς τοῦτο, ὡς

ἐπίσης μέρη τινὰ τῶν ζώων δὲν καταναλίσκονται. Ὅ,τι λοιπὸν δὲν χρησιμοποιεῖται ὡς τροφή τοῦ ἀνθρώπου δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς γονιμοποιητικὴ τῆς γῆς οὐσία.

Κατὰ τοὺς Haycock καὶ Lee, μόνον ἡ πόλις Sheffield, 100,000 κατοίκων, παράγει ἐξ ἀπορριμμάτων καὶ λειψάνων παντὸς εἶδους ζωικῆς ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον φύσεως περὶ τοὺς 2187 τόνους, οἵτινες περιέχουσι:

- 1) 591,750 χιλιόγρ. ὡς ἔγγιστα κάλιως καὶ νατρίου,
- 2) 400.200 » » ἀσβέστου καὶ μαγνησίας,
- 3) 586,850 » » φωσφορικοῦ ὀξέος.

Ἐπειδὴ δὲ ὁ σίτος περιέχει 1% φωσφ. ὀξέος, οἱ ἄνω ἀριθμοὶ ἀντιστοιχοῦσι πρὸς 58,685,000 χιλιόγρ. σίτου.

Τὰς σάρκας τῶν θνησιμαίων, τὰ ἀπορρίμματα τῶν σφαγείων, τὰ ὄσπᾶ, πάντα ταῦτα μεταχειρίζονται ἀλλαχού ὡς λίπασμα, ἀφοῦ πρότερον τὰ παρασκευάσωσι βιομηχανικῶς εἰς κόνιν εὐμεταχειρίστον.

Ὡς λίπασμα, ἕνεκα τῆς μεγάλης αὐτῶν περιεκτικότητος ἐν ἄζωτῳ, δύναται νὰ χρησιμοποιηθῶσιν αἰ μετὰ τὸν ἐκπρησμὸν τῆς μετάξης νύμφαι τῶν μεταξοσκωλήκων, τὰ λείψανα διαφόρων ἐντόμων, βράκη ἐρίων, γνάφαλα καὶ κειράδια ἐριουργείων, ἀπορρίμματα βυρσοδεφείων, πτίλα, τρίχες κ. τ. λ. Αἱ διάφοροι αὗται οὐσίαι, ὅταν δύναται νὰ διατεθῶσιν ἐν δεούσῃ ποσότητι, δὲν εἶνε ἀνάξια λόγου, καὶ πολλαὶ μεταξὺ αὐτῶν εἶνε πραγματικωτάτης ὠφελείας, ἰδίως ἕνεκα τοῦ μικροῦ ὄγκου, ἐν ᾧ εὐρήνται ἐν αὐταῖς συμπεπυκνωμένοι γονιμοποιητικαὶ οὐσίαι.

Μεθ' ὅλας αὐτῶν τὰς ἀρετὰς δυνάμεθα ν' ἀνακράξωμεν μετὰ τοῦ Schwertiz:

« Ὑποθέτω ὅτι μεταβάλλετε ὅλους τοὺς τάπητάς σας, ὅλα τὰ παλαιόρρουχα εἰς βράκη, ὅτι τρίβετε εἰς λεπτοτάτην κόνιν τοὺς ὄνυχας, τὰ κέρατα ὄλων τῶν ζώων ὅσα τυχὸν ἔχετε. Ὑποθέτω ὅτι ὑποχρεοῦτε ἀκόμη ὀλόκληρον τὴν ἀνθρωπότητα νὰ κείρῃ καὶ πρόσωπον καὶ κεφαλὴν, ὅπως μετατρέψῃ πρὸς ἡμᾶς τὰς τρίχας εἰς λίπασμα, πόσας ἄρα γε χιλιάδας,

στρέμματα δύναται νὰ λιπάνῃ ὅλος οὗτος ὁ πλοῦτος τῶν στριχῶν, μαλλίων, κεράτων καὶ βράκων, ἄπερ μετὰ τῶσων μόχλων ἠθέλετε περισυλλέξει; »

Μόνον λοιπὸν ἐπὶ τοῦ συνόλου τῶν λιπασμάτων, ἄπερ χορηγῆ ἡμῖν ὀλόκληρος ἰδιοκτησία ὀφείλομεν νὰ βασιζώμεθα ὅπως συντηρῶμεν τὴν εὐφορίαν τῆς γῆς.

ΦΩΛΕΑΙ ΚΑΙ ΣΑ

Ὁ Μάιος μὴν, ὁ μὴν τῶν ἐρώτων καὶ τῆς ἐξεγέρσεως τῆς φύσεως, εἶνε ὁ μὴν τῶν φωλεῶν. Αὐτὸς προΐσταται εἰς τὰ ἡμέτερα εὐκρατῆ κλίματα τῆς μεγάλης ἐορτῆς τῆς ζωῆς, τῶν παγκοσμίων γάμων παντὸς ἐμφύχου ὄντος. Ἐξ ὄλων τῶν κυμφοικῶν θαλάμων, ἐν οἷς τελεῖται τὸ μέγα μυστήριον τῆς ἀναπαραγωγῆς τῶν ὄντων, ἡ φωλεὰ εἶνε ἡ μᾶλλον φιλάρεσκος, ἡ μᾶλλον κεκοσμημένη, συγχρόνως δὲ καὶ ἡ μᾶλλον ἄνετος. Μόνα τὰ πτηνὰ γινώσκουσι νὰ ἐπινοῶσιν ἀρχιτεκτονικὴν τοιοῦτον ἔντεχνον, νὰ σχεδιάζωσι τοσοῦτῃ τεχνηέντως σχήματα γεωμετρικὰ, νὰ θέτωσι θεμέλια ὡς ἄριστοι οἰκοδόμοι καὶ νὰ ὑφαίνωσιν ἱστοὺς ὡς αὐτὴ ἡ Ἀθηνᾶ. Τὰ μαστοφόρα, ἅτινα δὲν ὠτοκοῦσι (εὐρίσκονται ἐν τούτοις τοιαῦτα ὠτόκα, ὡς ὁ ὀρνιθόρρυγχος, καὶ ἄλλα, ἅτινα φωλεύουσιν ὡς τὰ πτηνὰ) μὴ ἔχοντα τὰς αὐτὰς ἀνάγκας, δὲν κέκτηνται τὴν ἐπιστήμην ταύτην καίτοι λαμβάνοντα προφυλάξεις τινὰς ἐκεῖνα δὲ τὰ ὅποια ἐξημερώσαμεν ἀφίνουσι μάλιστα τὰ μικρὰ τῶν εἰκῆ, καὶ ὡς ἔτυχε.

Τὸ πτηνὸν, παρὰ τῇ ὀποίῃ τὸ οἰκογενειακὸν αἰσθημα, ἡ ἀνάγκη τῆς δουικῆς ὑπάρξεως εἶνε ἀπείρως ζωηροτέρα, οἰκοδομεῖ οἶκον, μέγαρον, ὅπερ ἀφιερῶ τοῖς ἀπογόνοις. Ἄλλ' ὅσα περιέργος καὶ ἂν ἦνε ἡ ἀρχιτεκτονικὴ καὶ κατασκευὴ, τὸ περιεχόμενον ὠδὸν εἶνε πολὺ περιεργότερον νὰ μελετηθῇ ἐν τοῖς σχήμασιν αὐτοῦ, ἐν τῇ χρώματι, ἐν ταῖς ποικιλίαις.

Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸ χρῶμα τοῦ κελύφους οὐδεμίαν ἔχει

σχέσιν μετὰ τοῦ χρώματος τοῦ πτηνοῦ· αἱ μαῦραι ὄρνιθες, ὡς καὶ αἱ λευκαὶ γεννώσιν ὡς λευκά. Ἐὰν ὡς, ὧν ὁ χρωματισμὸς εἶνε μᾶλλον ζωηρὸς καὶ μᾶλλον στιλπνὸς ἀνήκουσιν εἰς τὰ εἶδη ἅτινα γινώσκουσι κάλλιον νὰ κρύπτωσι τὴν φωλεάν των, ἢ νὰ θέτωσιν αὐτὴν εἰς μέρος ἥττον προσιτόν. Ὑπὸ τοὺς ὄρους τούτους τὸ χρῶμα τῶν ὠῶν δὲν ἀνταποκρίνεται πρὸς τὸ περικυκλοῦν μέσον καὶ παύει νὰ παρέχη κίνδυνον. Ἐξ ἐναντίας τὰ πτηνὰ ἅτινα ἀγνοοῦσι τὴν τέχνην νὰ κρύπτωσι τὴν φωλεάν των, δίδουσιν εἰς τὰ ὡς των χρωματισμὸν σχεδὸν ὅμοιον πρὸς τὸ μέρος ἐνθα ταῦτα γεννῶνται, εἰς τοιοῦτον βαθμὸν ὥστε ἀποβαίνει σχεδὸν ἀδύνατον νὰ ἀνακαλυφθῶσιν ἔστω καὶ ὑπὸ τοῦ μᾶλλον γεγυμνασμένου ὀφθαλμοῦ.

Τὸ μέγεθος τοῦ ὠοῦ εἶνε ἀνάλογον εἴτε πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ γεννῶντος πτηνοῦ, εἴτε πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς ἀναπτύξεως εἰς ἣν ἔχει φθάσει ὁ νεοσσὸς καθ' ἣν στιγμὴν συντρίβει τὸ κέλυφός του. Ἐὰν τὸ ὠὸν ἦνε μέγα σχετικῶς πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ πτηνοῦ, σημαίνει ὅτι ὁ νεοσσὸς, ἅμα ἐκκολαφθῆ, θά ἦνε εἰς κατὰστασιν νὰ τρέχη ἢ νὰ νήχεται. Αἱ ὄρνιθες τῶν ἡμετέρων ὄρνιθῶνων καὶ σχεδὸν ὅλα τὰ θαλάσσια καὶ τὰ ποτάμια πτηνὰ, μᾶς παρέχουσι μυρία παραδείγματα τοῦ γεγονότος τούτου.

Ἐν γένει τὰ πτηνὰ ὧν αἱ φωλεαὶ εἶνε πλειότερον καλλιτεχνικαὶ γεννῶσι μικρὰ ὡς, καὶ ἡ ἀνατροφή τῶν νεοσσῶν εἶνε μακρᾶς διαρκείας.

Τὸ σχῆμα τῶν ὠῶν ποικίλλει ἀπὸ τῆς γεωμετρικῆς τελείας σφαίρας μέχρι τοῦ ὠοειδοῦς, μεσολαβούντων καὶ ὄλων τῶν ἄλλων σχημάτων· τινὰ ἔχουσι τὰ δύο ἄκρα κωνικά, ἄλλα ἔχουσι τὸ ἓν κωνικὸν καὶ τὸ ἕτερον σφαιρικόν. Ἐν περιπτώσει λίαν ἀφθόνου ὠστοκίας, εἶνε προφανές ὅτι τὸ κωνικὸν σχῆμα ἐπιτρέπει νὰ καταλαμβάνωσιν ὀλίγον χώρον ἐν τῇ φωλεᾷ, καὶ νὰ τίθενται οὕτως εὐκολώτερον κατὰ τὴν ἐπώασιν ὑπὸ τὰ πτερὰ τῆς μητρὸς.

Ὁ χρωματισμὸς τῶν ὠῶν ἐνός καὶ τοῦ αὐτοῦ εἴδους πτηνῶν πολλάκις εἶνε ποικίλος, τοῦτο δὲ συμβαίνει ἰδίως ὅταν τὰ ὡς ἦνε στικτὰ ἢ ραβδωτά. Ἐξ ἐναντίας δὲ ὁ χρωματι-

σμὸς τῶν ὠῶν εἶνε ἡκιστα μεταβλητὸς ὅταν τὸ κέλυφος αὐτῶν ἦνε μονόχρουν, ἀλλὰ καὶ πάλιν τότε μόλις διακρίνεται ἡ διαφορά.

Ἀλλὰ τὰ πτηνὰ δὲν ἔχουσιν, αὐτὰ μονα το προνόμιον νὰ γεννῶσιν ὡς καλυπτόμενα ὑπὸ κελύφους καὶ νὰ κλωσῶσι μέχρι τῆς γεννήσεως τοῦ νεοσοῦ· ἡ Αὐστραλία, ἡ χώρα αὕτη ἐνθα ἡ φύσις παρουσιάζει παραδοξότητας, ἐκπληττούσας τὴν ἐπιστήμην, κέκτηται δύο τετράποδα ἅτινα γεννῶσιν ὡς καὶ τὰ κλωσῶσι. Ταῦτα εἶνε ὁ ὄρνιθόρρυγχος καὶ ἡ ἐχιδνίς. Ὁ πρῶτος κατασκευάζει ἀληθῆ φωλεάν εἰς τὴν ἄκραν ὑπογείου στοᾶς ἐνθα ζῆ κατὰ μῆκος τῶν ρυάκων· εἰς τὴν φωλεάν ταύτην τίκει δύο ὡς τὰ ὁποῖα κλωσᾷ διαρκῶς μέχρι τῆς ἐκκολάψεως. Ἄμα γεννηθῶσιν οἱ μικροὶ ὄρνιθόρρυγχοι, ἀντὶ νὰ ζητήσωσι τὴν τροφήν ὡς τὰ ἄλλα πτηνὰ, συλλαμβάνουσι τὰ μητρικὰ μαστίδια, κολλῶσι τὸ νησσοειδὲς ῥάμφος των καὶ βυζαίνουσιν ὡς πράττουσιν ὅλα τὰ μαστοφόρα· σημειωτέον δὲ ἐν παρόδῳ ὅτι τὸ ῥάμφος αὐτῶν φέρει κατ' ἀρχὰς δώδεκα ὀδόντας οἵτινες πίπτουσι μετ' ὀλίγον, διὰ νὰ λάβῃ τὸ σχῆμα ἀληθοῦς ῥάμφους χηνός. Ἡ ἐχιδνίς ἔχει ἄλλα ἥθη· δὲν οἰκοδομεῖ φωλεάν καὶ τίκει ἐν μόνον ὠὸν ὅπερ ἡ μήτηρ εἰσάγει εἰς εἶδος τι θυλακίου σχηματιζομένου διὰ τῶν πτυχῶν τοῦ δέρματος τῆς πλησίον τῶν μαστῶν καὶ τὸ ἐπώάζει μέχρι τῆς ἐκκολάψεως· τὸ νεαρὸν ἐχιδνάριον μένει ἐπὶ πολλὰς ἑβδομάδας εἰς τὸ μητρικὸν θυλάκιον.

Αἱ παραδοξότητες τὰς ὁποίας ἀνεφέραμεν δὲν ὑπάρχουσι μόνον ἐν τῷ σχήματι καὶ τῷ χρώματι τῶν ὠῶν, ἀλλ' ἀπατώνται καὶ ἐν τῇ ἀληθῶς παραδόξῳ ἐκλογῇ τῆς θέσεως ἐν ἣ ἡ φωλεὰ εἶνε ἐνίστε ἐκτισμένη· ὁλόκληρος τόμος ἠδύνατο νὰ γραφῆ περὶ τῆς ἰδιοτρόπου ταύτης ἐκλογῆς. Δὲν παρέρχεται ἔαρ χωρὶς νὰ ἀναγνώσητε εἰς τὰς ἐφημερίδας ὅτι ἀγροτικὸς τις ταχυδρομικὸς ὑπάλληλος εὔρεν εἰς τὸ βάθος γραμματοκιβωτίου φωλεάν μελισσοφάγου.

Ἄλλοτε ἄλλο πτηνὸν ἐγκαθιστᾷ τὴν φωλεάν του μεταξὺ τῶν σιδηρῶν ἐλασμάτων σιδηροδρόμου καὶ κλωσᾷ ἐκεῖ διαρ-

κῶς εἰς πείσμα τοῦ θορύβου τῶν ἀμαξοστοιχιῶν αἴτινες κυ-
λίσονται ὑπὲρ τὴν κεφαλὴν του. Ἔχω ὑπ' ὄψιν μου ὠραίαν
φωτογραφίαν ἣτις παριστᾷ φωλεᾶν τροχίλου τρωγλοδύτου,
ἐγκαθιδρυμένην ἐντὸς σκελετοῦ κορώνης κρεμαμένου ὡς φοβή-
τρου ἐπὶ κλάδου καὶ σαλευομένου τῆδε κάκεισε ὑπὸ τῶν ἀνέ-
μων. Ἡ ζωὴ ἀναγεννᾶται ἐν τῷ σκελετῷ ἐκείνῳ· δωδεκάς
πτηναρίων μὲ μέγα κίτρινον ῥάμφος γρυλλίζουσιν ἐπὶ τῆς ἐκ
βρύων στρωμνῆς ἣτις κατέχει ὅλην τὴν θωρακικὴν κοιλότητα
τοῦ νεκροῦ.

Τῶν πτωμάτων ἡ ἀποφορὰ δὲν πτοεῖ περισσότερον τοὺς σι-
νικοὺς σεισούρους οἵτινες διὰ τὰ φωλεύουσιν ἐπιζητοῦσι συχνά-
κις τοὺς ἀνθρωπίνους σκελετοὺς, τοὺς ὁποίους οἱ κάτοικοι τοῦ
Οὐρανίου Κράτους καταθέτουσιν εἰς φέρετρα κακῶς κεκλει-
σμένα ἐν τινὶ γωνίᾳ τοῦ ἀγροῦ των. Ἐκ τῶν πτωμάτων ἐκεί-
νων ἐξέρχονται τιτυβίζοντα ἄπειρα πτηνάκια, ἡ φαιδρότης των
δὲ εἶνε ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν φρίκην τοῦ πτώματος τὸ ὁποῖον
μετέβαλον εἰς νυμφικὸν θάλαμον.

Ἐν τῇ νοτίῳ Ἀφρικῇ, οἱ αὐτοὶ σεισούροι ἀγαπῶσι τὰ κοι-
μητήρια καὶ φωλεύουσιν ἐντὸς τῶν πτωμάτων. Τὸ μουσεῖον
τοῦ Λονδίνου περιέχει τριαύτην φωλεᾶν ἐγκαθιδρυμένην ἐντὸς
ἀνθρωπίνου κρανίου· αἱ κοιλότητες τῶν ὀφθαλμῶν ἐχρησίμευ-
σαν ὡς εἴσοδοι εἰς τὸν ἀλλόκοτον ἐκεῖνον κάτοικον.

Ὁ λόδος Βύρων ἀπηύθυνεν ἐξόχους στίχους πρὸς ἀνθρώπι-
νον κρανίον ὅπερ εἶχε μεταβάλει εἰς κύλικα καμπανίτου: «Οἱ
σκώληκες οἵτινες ἄλλοτε τὸ ἐξεμύζησαν εἶχον τὰ χεῖλη τρα-
χύτερα τῶν ἐμῶν... κτλ.» Βεβαίως, ἀλλ' ἐὰν ἡδυνάμην δὲν
θὰ ἐκληροδότουν εἰς τὰ χεῖλη Ἀγγλοῦ ποιητοῦ τὸ ὀστεῶδες
κιβώτιον ἐν τῷ ὁποίῳ ἐλειτούργει ὁ νοῦς· θὰ τὸ προσέφερον
μᾶλλον εἰς ζεῦγος πτηναρίων ζητούντων ἐνδίαίτημα, λογιζό-
μενος εὐτυχῆς ὅτι ὁ κρανικός θόλος μου θὰ ἐπιστεγάσῃ τέλος
ὀλίγην ἡσυχίαν καὶ εὐτυχίαν.

(Ἐκ τοῦ *Eloueur*).

Ἡ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΚΡΩΤΩΝΟΣ

ἘΝ Τῇ ΣΕΝΕΓΑΛῃ ΚΑΙ ΤΑΙΣ ΠΝΩΜΕΝΑΙΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑΙΣ*

Ἡ τὰ πείνωσις τῶν τιμῶν, ἣτις πάρετηρήθη ἀπὸ τινῶν
ἐτῶν εἰς τὰ πλεῖστα ἀποικιακὰ προϊόντα, συνετέλεσεν εἰς
τὸ νὰ γίνῃ ποιὰ τις ἐπέκτασις εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ κρό-
τωνος (*Ricinus communis*) ἐν τῇ Σενεγάλῃ. Οἱ σπόροι
τοῦ φυτοῦ τούτου, ὅπερ ὑποτίθεται αὐτόχθον τῆς τροπικῆς
Ἀφρικῆς, παράγουσιν ἔλαιον ἀρχικῶς μεταχειριζόμενον ἐν τῇ
θεραπευτικῇ, ἀλλ' ὅπερ εὐρεν ἔκτοτε ἀπείρους ἐφαρμογὰς εἰς
τὴν βιομηχανίαν, ὡς τὴν ἐπίχρισιν τῶν μηχανῶν, τὴν σαπω-
νοποιαν καὶ τὴν βαφήν τῶν ὑφασμάτων. Ὁ πρῶτος εἰσα-
γαγὼν τὴν καλλιέργειαν ταύτην ἐν Σενεγάλῃ εἶνε φαρμα-
κοποιὸς τις τοῦ ναυτικοῦ ἐπὶ τῇ αἰτήσει τοῦ ὁποίου ἡ γαλ-
λικὴ κυβέρνησις παρεχώρησε 12,000 φράγκα προωρισμένα νὰ
διευκολύνωσι τὰς πρῶτας ἀποπειράς. Κατὰ τὸν Ἰούνιον τοῦ
1888 ἐσπάρησαν 16,500 σπόροι κρότωνος εἰς ἔδαφος ἀμμώ-
δες καὶ ἄγονον, κείμενον οὐ μακρὰν τοῦ Ἀγίου Λουδοβίκου.
Μεθ' ὅλην τὴν ξηρασίαν συνεκομισθησαν 200 χιλιόγραμμα
σπόρων. Τὸ προϊόν τῆς συγκομιδῆς ταύτης διανεμήθη εἰς δια-
φόρους καλλιεργητὰς οἵτινες ἐσπειραν 100 στρέμματα, καὶ ἀπὸ
τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, τοσοῦτον προσφάτου ἐν τούτοις, ἡ καλλι-
έργεια τοῦ κρότωνος προώδευσεν ἄριστα. Ἀλλ' εὐθὺς ἐξ ἀρ-
χῆς ἐδέησε νὰ πολεμήσωσι τὴν ἀποστροφὴν τῶν ἰθαγενῶν οἵ-
τινες δὲν ἐνόουν τὴν ὠφελιμότητα τοῦ κρότωνος. Ὅταν ὁμως
ἰβεβαιώθησαν ὅτι προσεφέρετο συμφέρουσα τιμὴ εἰς τὸ προϊόν
τοῦτο καὶ ὅτι ἡ ἀραχίς (***) ἠῦξανε ἀκόπως μεταξὺ τῶν φυ-

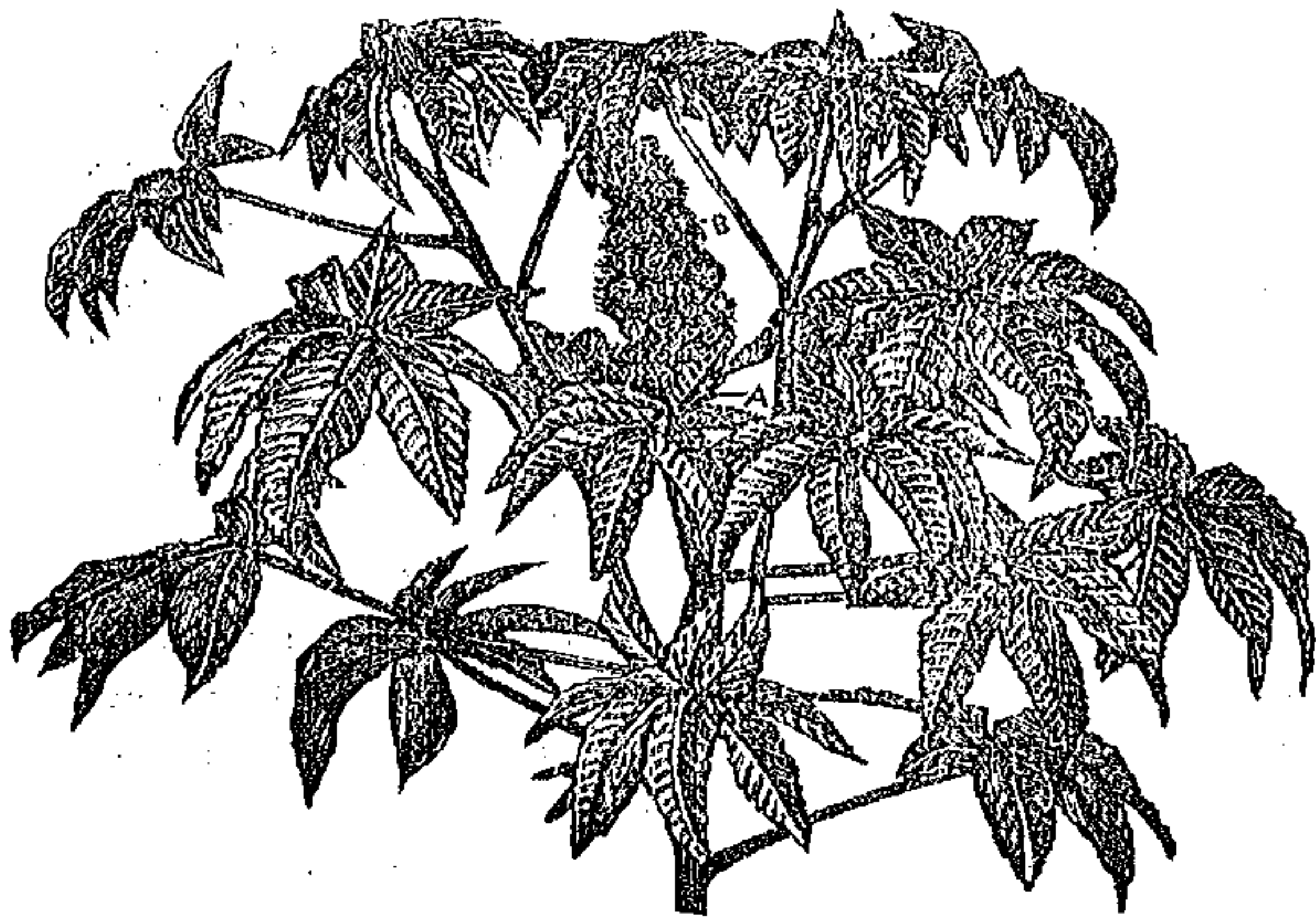
* Τὸ βιομηχανικὸν τοῦτο φυτόν δύναται νὰ καλλιεργηθῇ λίαν ἐπικερδῶς
καὶ παρ' ἡμῶν. Ὡς καὶ ἄλλοτε ἀνεφέραμεν (ἴδε «Ἑλληνικὴν Γεωργίαν» 1888,
σελ. 509) αἱ δοκιμαὶ αἱ ἐπαιήσαμεν ἐν Θεσσαλίᾳ κατὰ τὸ 1875 ἔπεισαν ἡμᾶς
πληρέστατα περὶ τούτου.

** ἴδε «Ἑλλ. Γεωργίαν» 1889 σελ. 556.

τῶν, τῶν κροτώνων, παρεδέχθησαν καὶ τὴν καλλιέργειαν ταύτην εἰλικρινῶς.

Αἱ πρῶται δοκιμαί ἐνεθαρρύνθησαν πρὸ πάντων ὑπὸ τῶν ἐλαιοκατασκευαστῶν τῆς Μασσαλίας καὶ τοῦ Βορδῶ, ἐπιθυμούντων γὰ εὖρωσιν ἰσοδύναμον τῆς ἀραχίδος, ἧς ἡ συγκομιδὴ εἶνε πολλάκις λίαν μικρά. Ἐν στρέμμα κρότωνος παρήγε 400—600 χιλιογράμ. σπόρων τιμωμένων τῷ 1888 καὶ 1889, ἀπὸ 28½ μέχρι 32½ φρ. τὰ 100 χιλιογράμ. παραδοτέα εἰς Μασσαλίαν.

Ὁ κρότων (Σχῆμα 12) εἰς τὰ εὐκραέστερα κλίματα εἶνε



Σχῆμα 12.

πολυετής, ἐπομένως δύναται νὰ φέρη καρπὸν ἐπὶ πολλὰ ἔτη κατὰ συνέχειαν χωρὶς νὰ ἀπαιτεῖται ἡ ἐλαχίστη φροντίς, εὐδοκιμεῖ δὲ καὶ εἰς αὐτὰς τὰς ὑφαλμύρους ἀρμυώδεις ἀκτᾶς. Οἱ ἄνεμοι τῆς ἐρήμου οὐδεμίαν κακὴν ἐπίδρασιν ἐξασκοῦσιν ἐπὶ τῆς καλλιέργειας ταύτης, ἥτις οὐδένα εὕρισκει ἐχθρὸν ἐν ταῖς μυ-

ριάσι τῶν ἐντόμων. Προσέτι δὲν εἶνε ἐπίπονος ἡ ἐμφύτευσις, καθότι οἱ σπόροι οἱ πίπτοντες ἐκ τῶν ἡμιανοικτῶν κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς συγκομιδῆς καψῶν ἀρκοῦσι διὰ τὴν ἀντικατάστασιν τῶν ἐξηνητλημένων φυτῶν.

Οἱ σπόροι οὗτοι δύνανται νὰ φορτωθῶσι χύδην εἰς τὰ πλοῖα, ὅπερ ἀπλοιοποιεῖ τὴν μεταφορὰν καὶ ἐλαττώνει τὸν ναῦλον, τούτου δ' ἕνεκα ἡ γαλλικὴ κυβέρνησις σκοπεῖ νὰ ὠθήσῃ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς καλλιέργειας ταύτης ἐν Ἀλγερίᾳ.

Ἡ γερμανικὴ κυβέρνησις, τῆς ὁποίας αἱ ἀποικίαι τῆς δυτικῆς ἀκτῆς τῆς Ἀφρικῆς, τοῦ Καμερῶν καὶ τοῦ Τόγγου, δὲν ἔχουσιν εἰμὴ ἓν προϊόν ἐξαγωγῆς, τὴν ἀραχίδα, βλέπει μετὰ τινος ἀνησυχίας τὸ ἀποτέλεσμα τῶν δοκιμῶν τούτων.

Ἡ καλλιέργεια τοῦ κρότωνος ἔλαβεν ὁμοίως ἀνάπτυξιν τινα εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας, ἐνθα οἱ σπόροι οὗτοι εἶνε γνωστοὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα κνάμοι τοῦ κάστορος (Castor beans) καὶ τὸ ἔλαιον αὐτῶν ὑπὸ τὸ ὄνομα ἔλαιον τοῦ κάστορος. Ὁ Ἅγιος Λουδοβίκος εἶνε ἡ μεγάλη ἀγορὰ τοῦ κροτωνελαίου εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας, ὅπερ προέρχεται πρὸ πάντων ἐκ σπόρων συλλεγομένων εἰς τὸ Μισούρι, τὸ Κανσᾶς καὶ τὴν Ἰλλινοῶ, καθότι τὸ φυτὸν τούτο δὲν δύναται νὰ ὑποφέρῃ τὰ ψύχη τῶν βορείων πολιτειῶν.

Κατ' ἀρχὰς εἶχε δοθῆ περισσότερα ὠθησις εἰς τὴν καλλιέργειαν ταύτην, ἀλλ' ὀλίγον κατ' ὀλίγον περιωρίσθη αὕτη εἰς μόναν τὰς χώρας ἐνθα ἡ ἐπιτυχία ἦτο ἐξησφαλισμένη. Τῷ 1879, τὰ νότια τοῦ Μισούρη, τὸ Κανσᾶς καὶ ἡ Ἰλλινοῶ εἶχον 275,920 στρέμματα πεφυτευμένα μὲ κρότωνα, τῷ 1884 ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἠλαττώθη εἰς 37,660 στρέμματα. Ἡ ἐλάττωσις αὕτη ἀποδοτέα ὁμοίως εἰς τὴν ὑψηλὴν τιμὴν εἰς ἣν ἐφθασαν τὰ ἡμερομίσθια ἐν ταῖς Ἠνωμέναις Πολιτείας.

Αἱ κάψαι τοῦ κρότωνος δὲν ὠριμάζουσι ταυτοχρόνως· αἱ ἐν τῷ μέσῳ τοῦ βότρου ὠριμάζουσι πολὺ πρὸ τῶν κορυφαίων, ἐντεῦθεν παρουσιάζεται ἡ ἀνάγκη συχνῶν καὶ διαδοχικῶν συγκομιδῶν καθίσταται δὲ ἡ συγκομιδὴ ἔτι δαπανηροτέρα ἕνεκα τοῦ ὕψους τοῦ φυτοῦ ὅπερ φθάνει πελλάκις εἰς δέκα μέτρα.

Εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας προτίθενται νὰ διαδώσωσι τὴν καλλιέργειαν τοῦ φυτοῦ τούτου ἐν τῇ Γεωργίᾳ ἔνθα ὁ κρότων ἔνεκα τῆς ἡπιότητος τοῦ χειμῶνος εἶνε πολυετής, ὅπερ θὰ ἐπιτρέπῃ νὰ οἰκονομῶνται τὰ ἐτήσια ἔξοδα τῆς σπορᾶς.

Ὁ κρότων ἐν ταῖς Ἠνωμέναις Πολιτεῖαις εὐδοκίμει πρὸ πάντων εἰς καλὰς σιτοφόρους γαίας, τὰς μᾶλλον ἀμμώδεις καὶ ἐπομένως μὴ διατηρούσας τὸ ὕδωρ. Σπείρουσι κατ' ἀναχώματα (εἰς σαμάρια) μεμακρυσμένα κατὰ 2 μέτρα· ἀπέχουσι δ' ἀπ' ἀλλήλων τὰ φυτὰ διὰ τοῦ αὐτοῦ διαστήματος τῶν 2 μέτρων ἐπὶ τῶν ἀναχωμάτων. Ἀνὰ 12 ἢ 15 μέτρα μένει κενὸν διάστημα 2^ο 60 διὰ τὴν διάδον τῶν τῆς συγκομιδῆς ἀμαξῶν. Ἐπειδὴ δὲ οἱ σπόροι τοῦ κρότωνος βλαστάνουσι πολὺ βραδέως, οἱ καλλιεργηταὶ χρησιμοποιοῦσι διάφορα μέσα ὅπως ἐλαττώσωσι τὴν βραδύτητα ταύτην· οἱ μὲν βυθίζουσι τοὺς σπόρους εἰς ὕδωρ θερμὸν ἐπὶ μικρὸν διάστημα χρόνου, ἄλλοι τοὺς ἀφίνουσι νὰ μασχεύσωσιν ἐπὶ περισσότερον χρόνον εἰς ψυχρὸν ὕδωρ. Αἱ συλλεγόμεναι κάψαι ἐκτίθενται εἰς τὴν ἀποξηρυντικὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἡλίου, ἐπὶ ἀλωνίων ἢ καλαμωτῶν· τότε ἀνοίγουσι καὶ ἀπογυμνοῦσι τοὺς σπόρους. Ἐν γένει ἐν τῇ ἀμειψισπορᾷ ἐν Μισούρι ὁ κρότων διαδέχεται τὸν σῖτον, καὶ οἱ καλοὶ καλλιεργηταὶ συλλέγουσιν ἀπὸ 5—6 κοιλὰ σπόρου κατὰ στρέμμα, ἐπομένως πολὺ ὀλιγώτερον ἢ εἰς τὴν Σενεγάλην.

(Ἐκ τῆς *Revue des Sciences Naturelles appliquées*).

σταφίδες ἐκ φράγκων ἔξ κατὰ 100 χιλιόγραμμα. Ἄλλ' ἐπειδὴ ἡ ἐπιεικὴς αὕτη δασμολογία ἀπὸ πολλοῦ κατεδικάσθη ὡς παραβλάπτουσα τὰ συμφέροντα τῆς γαλλικῆς ἀμπελοουργίας καὶ τῆς οἰνοπνευματοπαραγωγῆς, ἀνεμένετο νὰ πλησιάζῃ ἡ λῆξις τῆς προθεσμίας τῶν μετὰ διαφόρων κρατῶν καὶ τῆς Γαλλίας συναφθεισῶν ἐμπορικῶν συμβάσεων, ἥτοι ὁ Μάρτιος τοῦ 1892, ὅπως νομοθετηθῇ νέον δασμολόγιον. Τὸ νέον τοῦτο δασμολόγιον μετὰ μακρὰς συζητήσεις ἐψηφίσθη κατὰ τὴν τελευταίαν σύνοδον τῆς γαλλικῆς βουλῆς.

Κατὰ τὸ δασμολόγιον τοῦτο οἱ ἀπὸ τοῦ ἐξωτερικοῦ εἰσαγόμενοι εἰς Γαλίαν οἶνοι θὰ φορολογῶνται ἀναλόγως τῆς οἰνοπνευματικῆς δυνάμεως αὐτῶν. Καὶ οἱ μὲν οἶνοι οἱ μὴ ὑπερβαίνοντες τοὺς 11 βαθμοὺς (10,9) θὰ πληρῶνωσιν εἰσαγωγικὸν τέλος κατὰ τὸ γενικὸν δασμολόγιον (ὅταν δηλαδὴ προέρχωνται ἐκ χώρας μεθ' ἧς ἡ Γαλλία δὲν συνομολόγησεν ἐμπορικὴν σύμβασιν) φρ. 1,20 δι' ἕκαστον βαθμὸν οἰνοπνεύματος, κατὰ τὸ συμβατικὸν δὲ δασμολόγιον 70/00 τοῦ φράγκου. Οἱ δὲ οἶνοι οἱ περιέχοντες πλεον τῶν 11 βαθμῶν οἰνόπνευμα θὰ πληρῶνωσι διὰ μὲν τοὺς πρώτους 11 βαθμοὺς πρὸς φρ. 1,20 ἢ φρ. 0,70 κατὰ βαθμὸν διὰ δὲ τοὺς ὑπερβάλλοντας βαθμοὺς πρὸς φράγ. 1,56 κατὰ βαθμὸν. Οὕτω οἶνος ἑλληνικὸς περιέχων 15 οἰνόπνευμα, ὅστις κατὰ τὸ παλαιὸν δασμολόγιον ἐπλήρωνε φράγκα 4 1/2 κατὰ ἑκατόλιτρον, ἀπὸ τοῦ προσηχοῦς Μαρτίου (ἴαν ἡ Ἑλλὰς συνομολογήσῃ νέαν ἐμπορικὴν σύμβασιν μετὰ τῆς Γαλλίας), ὅτε θὰ τεθῇ εἰς ἐνέργειαν τὸ νέον δασμολόγιον, θὰ πληρῶνῃ διὰ μὲν τοὺς 11 βαθμοὺς συμβατικὸν δασμὸν (πρὸς 70 ἑκατοστὰ κατὰ βαθμὸν) φράγκα 7,70, διὰ δὲ τοὺς ὑπερβάλλοντας τέσσαρας βαθμοὺς (πρὸς φράγκα 1,56 δ' ἕκαστον) φράγκα 6,24, ἥτοι ἐν ὅλῳ φράγκα 13,94. Διὰ τοῦ νέου τοῦτου δασμολογικοῦ συστήματος ἐκτὸς ὅτι τριπλασιάζεται ὁ ἐπὶ τῶν ἑλληνικῶν οἴνων δασμὸς, κρυσταύτως παρακωλύεται ἡ εἰς Γαλίαν εἰσαγωγή ἀπάντων ἐκείνων τῶν κοινῶν οἴνων, ὧν ἡ ταξείδευσις εἶνε ἀδύνατος ἄνευ προσθέτου οἰνοπνεύματος μέχρι συμπληρώσεως τῶν 15 βαθμῶν καὶ ὧν ἡ ἐμπορεία θ' ἀποβῇ

ΝΕΟΝ ΔΑΣΜΟΛΟΓΙΚΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΤΑΦΙΔΩΝ ΕΝ ΓΑΛΛΙΑΙ

Ὡς γνωστὸν κατὰ τὸ παλαιὸν γαλλικὸν δασμολόγιον οἱ μὲν οἶνοι, ἐφ' ὅσον δὲν περιέχουσιν οἰνόπνευμα πλειότερον τῶν 15 ‰ (14,9), ὑποβάλλονται εἰς συμβατικὸν δασμὸν ἐκ δύο φράγκων κατὰ ἑκατόλιτρον (Ἰσπανία, Πορτογαλλία, Τουρκία κτλ. Οἱ Ἑλληνικοὶ οἶνοι πληρῶνουσι φράγκα 4 1/2), αἱ δὲ

δυσχερεστάτη υπό τοιούτους φορολογικούς ὄρους. Τοῦτο ἄλλως ἐπεζήτουν ἀπὸ πολλοῦ νὰ ἐπιτύχωσιν οἱ Γάλλοι οἰνοπαραγωγοί, ἥτοι νὰ παρακωλύσωσιν ἀφ' ἑνὸς μὲν τὴν εἰς Γαλλίαν εἰσαγωγὴν τῶν κοινῶν οἴνων καὶ ἀφ' ἑτέρου νὰ φορολογηθῶσι τὰ μεγάλα ποσὰ τοῦ γερμανικοῦ οἰνοπνεύματος, ἅτινα διὰ τῶν κοινῶν τούτων οἴνων (ἐν οἷς ταῦτα προσετίθεντο) εἰσήγοντο εἰς Γαλλίαν σχεδὸν ἀφορολόγητα.

Ὅπως διάφορος ὁμῶς εἶνε ὁ ψηφισθεὶς δασμὸς ἐπὶ τῶν σταφίδων ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν τῶν οἴνων. Κατὰ τὸ νέον δασμολογικὸν σύστημα αἱ σταφίδες θὰ πληρῶνωσι γενικὸν μὲν δασμὸν (maxima) 25 φράγκα κατὰ 100 χιλιόγραμμα, συμβατικὸν δὲ (minima) 15 φράγκα· ἐπὶ πλέον θὰ εἰσπράττηται ἐκ τῶν ἐργαστασίων σταφιδιτῶν οἴνων πρόσθετον τέλος ἐκ τριῶν φράγκων κατὰ 100 χιλιόγραμμα σταφίδος, ὥστε τὸ σύνολον τοῦ ἐπὶ τῆς σταφίδος συμβατικοῦ δασμοῦ θ' ἀνέρχεται εἰς φράγκα 18. Ἐπειδὴ δὲ ὑπολογίζεται ὅτι ἐξ 100 χιλιόγραμμων σταφίδος κατὰ μέσον ὄρον κατασκευάζονται τρία ἑκατόλιτρα σταφιδίτου οἴνου 10—11 περίπου βαθμῶν, ὁ ἐπὶ τῶν σταφιδιτῶν τῶν 11 βαθμῶν δασμὸς ἀναλογεῖ πρὸς 6 (6) φράγκα κατὰ ἑκατοστόλιτρον ἐνῶ ὁ τῶν ἄλλων κοινῶν οἴνων θὰ εἶνε φράγκα 10,70, ἥτοι κατὰ φρ. 4,70 ἀνώτερος. Προστούταις οἱ σταφιδίται οἶνοι θὰ ἔχωσι τὸ πλεονέκτημα ὅτι κατασκευαζόμενοι ἐν τῷ τόπῳ τῆς καταναλώσεως δὲν θὰ ὑπόκεινται εἰς τοὺς κινδύνους τῆς ταξειδεύσεως εἰς οὓς ὑπόκεινται οἱ κοινοὶ οἶνοι οἱ μὴ περιέχοντες ἔλαττον τῶν 15ο|ο οἰνόπνευμα. Ὡστε δυνάμεθα ἀδιστακτικῶς νὰ προεῖπωμεν ὅτι τὸ δασμολογικὸν σύστημα τὸ ἄρτι ψηφισθὲν ὑπὸ τῆς γαλλικῆς βουλῆς, καὶ ὅπερ μετὰ τὴν κύρωσιν τῆς γερουσίας θὰ τεθῆ εἰς ἐνέργειαν ἀπὸ τοῦ προσεχοῦς Μαρτίου, διανοίγει νέον στάδιον εὐρείας καταναλώσεως τῶν σταφίδων ἐν Γαλλίᾳ, ἥτις καταναλίσκουσα 50 περίπου ἑκατομμύρια ἑκατόλιτρα οἴνου, παράγουσα δὲ ὡς ἔγγιστα τριάκοντα μόνον, δὲν θὰ συμφέρη αὐτῇ ν' ἀναπληρώσῃ τὸ ἐξ εἴκοσιν ἑκατομμυρίων ἐτήσιον ἔλλειμμα αὐτῆς ἐκ ξενικῶν κατὰ τὸ πλεῖστον οἴνων, καὶ ἐπομένως θὰ καταφύγῃ εἰς τὴν αὐξήσιν

τῆς κατασκευῆς τῶν ἐκ τῶν ἡμετέρων σταφίδων οἴνων ὡς συμφορωτέρων.

Ἄλλ' ἀφ' ἑτέρου ἡ αὐξήσις αὕτη τοῦ δασμοῦ ἐπὶ τῶν ἀπὸ τοῦ ἐξωτερικοῦ εἰσαγομένων εἰς Γαλλίαν οἴνων καὶ ἡ φορολογία ἐπὶ τῆς οἰνοπνευματικῆς δυνάμεως αὐτῶν, ἥτις ἐν προσεχεί μέλλοντι θὰ ἐλαττώσῃ σπουδαίως τὴν εἰς τὴν χώραν ταύτην κατανάλωσιν τῶν, θὰ δυσχεράνη σπουδαίως τὴν θέσιν τῶν ἡμετέρων οἰνοπαραγωγῶν, μεγάλα ποσὰ τοῦ προϊόντος τῶν ὁποίων διετίθεντο μέχρι τοῦδε εἰς Γαλλίαν εἰς λίαν συμφερούσας τιμὰς. Εἶνε δὲ λίαν πιθανὸν ἀπὸ τῆς ἐσοδείας τοῦ 1892 νὰ ἴδωμεν τοὺς ἡμετέρους πρὸς ἐξαγωγὴν οἴνους σπουδαίως ὑποτιμωμένους ἐὰν ἀπὸ τοῦδε οἱ ἐμπορευόμενοι αὐτοὺς δὲν ἐξεύρωσι νέας διεξόδους, ἢ δὲν μεριμνήσωσι περὶ τῆς βελτιώσεως τῶν μέσων τῆς κατασκευῆς ἵνα καταστήσωσι τοὺς οἴνους τούτους ταξειδευσίμους καὶ μὲ οἰνοπνευματικὴν δύναμιν οὐχὶ ἀνωτέραν τῶν 11ο|ο.

Ἐκ τῶν δύο τούτων μέτρων ἅτινα δεῖν νὰ ληφθῶσιν ὅπως προληφθῆ ἡ προβλεπομένη παρ' ἡμῖν οἰνική κρίσις, τὸ πρῶτον εἶνε τὸ εὐχερέστερον. Τόπος καταναλώσεως κοινῶν σχετικῶς οἴνων μετὰ ἀνωτέρας τῶν 11ο|ο οἰνοπνευματικῆς δυνάμεως εἶνε ἡ Γερμανία καὶ ἡ Ἑλβετία. Εἰς τὰς χώρας ταύτας ἡ Ἰταλία ἀπὸ τῆς καταγγελίας τῆς ἐμπορικῆς τῆς συμβάσεως μετὰ τῆς Γαλλίας, ἐνθα ἄλλοτε ἀπέστελλε μεγάλα ποσὰ κοινῶν οἴνων, ἐκατόρθωσεν εἰς διάστημα τριῶν μόλις ἐτῶν νὰ ὑπερδιπλασιάσῃ τὴν εἰσαγωγὴν τῶν οἴνων τῆς καὶ ν' ἀποφύγῃ οὕτω ἐπικινδυνωδεστάτην κρίσιν ἥτις ἠπειλεῖ τὰς ἀμπελοφόρους αὐτῆς ἐπαρχίας.

Ἐν τούτοις ἔκ τινος τοῦ ὑπουργοῦ τῶν οἰκονομικῶν δηλώσεως γενομένης κατὰ τὴν ἐν τῇ γαλλικῇ βουλῇ συζήτησιν τοῦ περὶ οὗ πρόκειται δασμολογίου ἡ γαλλικὴ κυβέρνησις δὲν δεσμεύεται διὰ τῶν ψηφισθέντων ἤδη δασμῶν ἐπὶ τῶν οἴνων καὶ τῶν σταφίδων. Δύναται δηλαδή, ἀδείξαι τῶν νομοθετικῶν σωμαμάτων, ἐὰν κρίνῃ αὐτὸ συμφέρον νὰ ἐλαττώσῃ τοὺς δασμοὺς τούτους.

ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΑ

α'. *Η μεταφορά τῶν ὠῶν.* Κατὰ τὴν μεταφορὰν τῶν πρὸς κλώσσησιν προωρισμένων ὠῶν, πλὴν τῆς θραύσεως τοῦ κελύφους πρέπει νὰ φοβώμεθα πᾶσαν βιάσαν καὶ παρατεταμένην δόνησιν, ἥτις χωρὶς νὰ ἐπιφέρῃ τὴν θραύσιν τοῦ κελύφους δύναται νὰ καταστρέψῃ τὴν ἐσωτερικὴν ἰσορροπίαν τοῦ κρόκου καὶ τοῦ λευκώματος. Ὁ τρόπος δι' οὗ ὁ κρόκος ἐπικρέμαται εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ λευκώματος διὰ δύο ἐξαρτημάτων γνωστῶν ὑπὸ τὸ ὄνομα *χαλαζῶν*, δίδει ποιὰν τινὰ στερεότητα εἰς τὴν ἰσορροπίαν ταύτην.

Ἡ ταξείδευσις τῶν ὠῶν ὑπὸ καλοῦς ὄρους δὲν βλάπτει τὴν ζωτικότητα αὐτῶν. Δυνάμεθα νὰ θέσωμεν κατὰ τὸ ἕαρ ὑπὸ κλώσσησιν ὡς προερχόμενα λόγου χάριν ἐξ Ἰταλίας καὶ νὰ ἐπιτύχωμεν μέγαν σχετικῶς ἀριθμὸν ὀρνιθίων: ὅθεν τὸ ἔμβρυον δὲν ὑποφέρει ἐκ τῆς ταξιδεύσεως.

Ὁ καλλίτερος τρόπος τῆς συσκευῆς τῶν ὠῶν συνίσταται εἰς τὴν περιβάλυσιν ἐκάστου αὐτῶν διὰ φύλλου λεπτοῦ χάρτου καὶ τὴν τοποθέτησιν αὐτῶν μεταξύ ἀχυρίνων στρωμάτων ἐντὸς καλαμίνου κανίστρου. Ἰφόντι τὸ κανίστρον δύναται νὰ διαταραχθῇ ἄνευ κινδύνου θραύσεως τοῦ κελύφους τῶν ὠῶν καθότι ἡ ἄκρα ἐλαστικότης τοῦ ἀχύρου ἐμποδίζει ταῦτα ἀπὸ τοῦ νὰ συγκρούωνται πρὸς ἄλληλα, τὰ δὲ πλευρὰ τοῦ κανίστρου χαλαροῦσιν ἐντελῶς τὰς ἐξωτερικὰς συγκρούσεις. Δὲν θὰ συνέβαινε τὸ αὐτὸ ἐὰν τὰ πλευρὰ ἦσαν σκληρὰ ὡς τὰ ξύλινα, ἅτινα μεταδίδουσι τὸν κλονισμόν. Τὸ ξηρὸν δὲ χόρτον πρέπει νὰ προτιμᾶται ἀπὸ τὸ λεπτὸν ἄχυρον, τὴν βρώμην, τὸ πίτυρον, τὰ ῥινίσματα ξύλου καὶ ἄλλα ἀνάλογα σώματα, καθότι αἱ οὐσίαι αὗται μᾶλλον στερεαί, διέρχονται, ἐνεκα τῶν τῆς μεταφορᾶς ἀνάπλάσεων, διὰ τῶν διαστημάτων τῶν μεταξύ τῶν ὠῶν καὶ συνάζονται εἰς τὸ βάθος τοῦ κανίστρου ἢ τοῦ κιβωτίου, ἀφίνουσαι νὰ ἐγκατασταθῇ ἐλευθέρᾳ ἐπαφῇ μεταξύ τῶν ὠῶν, ἐξ οὗ πολλὰ τούτων θραύονται.

Συνεζητήθη πολλάκις ἐὰν μακρὰ ταξείδευσις ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ζωτικότητος τῶν ὠῶν. Εὐκόλως ἐκκολάπτονται ἐν Ἀγγλίᾳ ὡς προερχόμενα ἐκ Γαλλίας, ἐπὶ πολλὰ δὲ ἔτη, καθ' ἣν ἐποχὴν ὁ διάπλους τοῦ Ἀτλαντικοῦ ἀπῆται δις πλείοτερον χρόνον ἢ ὅσας ἀπαιτεῖται σήμερον, πολλάκις ἐξεκολάφθησαν ἐν Ἀμερικῇ ὡς γεννηθέντα ἐν Εὐρώπῃ ἢ ἐκτελέσαντα τὴν ἀντίθετον ταξείδευσιν.

Ἄγγλος ὀρνιθοτρόφος, ὁ Τηβαῖϋ, ἐξέθηκε μάλιστα παχείαν ὀρνίθα *Βράγμι* παραχθεῖσαν ἐν Ἀγγλίᾳ ἐξ ὠῶν ἀμερικανικοῦ. Ἐν τούτοις τὰ ὑφιστάμενα τοὺς διάπλους τούτους, ὡς δὲν ἔχουσι μεγάλας ἐλπίδας ἐπιτυχίας ὅταν πρόκειται νὰ ὑπερβῶσι τὸν ἰσημερινὸν καὶ νὰ μεταφερθῶσι παραδειγματος χάριν εἰς τὰς Ἰνδίας ἢ εἰς τὴν Εὐέλπιδα ἄκραν.

Ἐγένετο λόγος ἐσχάτως περὶ δύο ἀποστολῶν ὠῶν προωρισμένων πρὸς ἐπώασιν καὶ ἀποσταλέντων ἐξ Ἀγγλίας εἰς Σίδνεϋ. Τὰ ὡς ταῦτα εἶχον περιλειφθῆ διὰ λίπους, περιτυλιχθῆ ἐν πρὸς ἐν διὰ μεταξώδους χάρτου καὶ διατεθῆ κατὰ στρώματα ἐντὸς κιβωτίων μετὰ ῥινισμάτων ξύλου. Ἐφθασαν ἐν καλῇ καταστάσει, χωρὶς οὐδὲν νὰ θραυσθῆ, καὶ ἐτέθησαν ἀμέσως εἰς τὸν ἐπώαστήν, ἀλλὰ δὲν ἐξεκολάφθη μῆτε ἐν. Ἐν τούτοις τινὰ περιεῖχον ὀρνίθια ἐν καταστάσει ἐμβρυώδει. Ἡ ἀτυχία αὕτη ἦτο ἀναπόφευκτος ἐνεκα τῆς ἐμφράξεως τῶν πόρων τοῦ κελύφους διὰ λίπους. Ἡ ἐκκόλαψις θὰ ἐπετύγχανεν ἴσως ἐὰν τὰ ὡς ἐταξιδεύοντο ἐντὸς πηλίνων πίθων ἐνθα θ' ἀπεφεύγετο ἡ ἐξάτμισις τῆς ὕλης των.

Διὰ ταξείδευσιν μικρᾶς διάρκειας δυνάμεθα πιθανῶς νὰ ἐπιτύχωμεν καλλίτερα ἀποτελέσματα ἔχοντες καλὴν κλώσσαν ἡπίου χαρακτῆρος. Ἡ ὀρνίς τοποθετεῖται εἰς φωλεὰν κρεμαστήν ἥς τὸ βάθος δέον νὰ πληροῦται διὰ χώματος, ὅπερ διατηρεῖται ὑγρὸν ῥαντιζόμενον καθ' ἐκάστην μὲ καθαρὸν ὕδωρ.

β'. *Ἡ βιομηχανία τῶν ὀρνιθίων ἐν Αἰγύπτῳ.* Ἡ τεχνητὴ ἐπώασις, αἰγυπτιακῆς καταγωγῆς ἄλλως τε, ἀπολαμβάνει εἰσέτι ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ τὴν αὐτὴν δημοτικότητα οἷαν ἐπὶ τῶν χρόνων τῶν Φαραῶ. Ἐν τῶν ἐπώαστικῶν καθιδρυμάτων, πε-

ριγραφέν ὑπὸ τοῦ γενικοῦ προξένου τῶν Ἑνωμένων Πολιτειῶν ἐν τινι ἀναφορᾷ ἀπευθυνθείσῃ πρὸς τὴν Κυβέρνησιν του, συνίσταται ἐξ ἑνὸς εὐρυτάτου κτιρίου ὑποδομημένου ἐκ πλίνθων ἐψημένων εἰς τὸν ἥλιον, ἔχοντος 22 μέτρων μῆκος, 18 πλάτος καὶ 5 ὕψος. Περιέχει 12 αἰθούσας ἐπώσεως ὧν ἐκάστη δύναται νὰ περιλάβῃ 7,500 ὡὰ συγχρόνως, ὅλον δὲ τὸ κατ᾽ ἄσπλημα 90,000. Ἡ ἐργασία ἐποχὴ διαρκεῖ τρεῖς μῆνας, Μάρτιον, Ἀπρίλιον καὶ Μάιον· κατὰ τὴν περίοδον ταύτην γίνονται τρεῖς σειραὶ ἐργασιῶν ὧν ἐκάστη διαρκεῖ τρεῖς ἐβδομάδας. Ἀφαιροῦσι τοὺς νεοσσούς κατὰ τὴν τετάρτην ἐβδομάδα ἐκάστης περιόδου, καὶ ἐτοιμάζουσι πάλιν τὰ μηχανήματα διὰ τὴν ἐπομένην ἐπώασιν. Ἐκκολάπτει λοιπὸν τὸ καθίδρυμα τοῦτο 270,000 ὡὰ κατ' ἐποχὴν καὶ παράγει 234,000 περίπου ὀρνίθια. Αἱ ἀπώλειαι δὲν δύνανται νὰ ἐλαττωθῶσι, καθότι φέρονται τὰ ὡὰ κατὰ μεγάλας ποσότητας καὶ ἐκ μερῶν μεμακρυσμένων, ὅπερ δύναται νὰ ἀλλοιώσῃ τὴν ζωτικότητα αὐτῶν. Τὰ ὡὰ ταῦτα πληρῶνονται 20 ἑκατοστὰ κατὰ δωδεκάδα, ὅτε τὰ ἐκκολαπτόμενα δώδεκα ὀρνίθια ἀξίζουσιν 75 ἑκατοστὰ τοῦ φράγκου. Αἱ μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν ἀπώλειαι τῶν νεοσσῶν εἶναι ἐλάχισται.

Τὸ προσωπικὸν τοῦ καταστήματος σύγκειται ἀπλῶς ἐξ ἑνὸς ἀνδρὸς καὶ ἑνὸς παιδός, οἵτινες ἀρκοῦσι πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν διαφόρων ἀναγκαίων ἐργασιῶν, ἥτοι τῆς διατηρήσεως τῆς περιξ θερμοκρασίας εἰς 36 βαθμούς, τοποθετήσεως τῶν ὡῶν, ἀναστρέψεως αὐτῶν τετράκις ἢ πεντάκις εἰς 24 ὥρας καὶ ἀπαγωγῆς τῶν νεοσσῶν.

Ἐπολογίζουσιν ὅτι ἡ Αἴγυπτος ἐκκολάπτει 75 ἑκατομμύρια ὡῶν κατ' ἔτος εἰς ἀνάλογα καθιδρύματα, ἅτινα ἰσοδυναμοῦσι πρὸς ἓν καὶ ἡμισυ ἑκατομμύριον περίπου κλωσσῶν.

(Ἐκ τῆς Revue des Sciences Naturelles Appliquées).

Ο ΣΤΥΡΑΞ (κοινὸς Στουράκι)

Ὁ Στύραξ (*Styrax officinale* L.) εἶνε μέγας θάμνος ἢ μικρὸν δένδρον 4—5 μέτρων ὕψους, μὲ κορμὸν εὐθὺν καὶ πολύκλαδον, μὲ φύλλα πλήρη, ὠοειδῆ, σχεδὸν ἄνευ ἀδένων καὶ χνοὸς ἄνωθεν, κεκαλυμμένα δὲ κάτωθεν ὑπὸ χνοὸς ἐλαφροῦ σχηματιζομένου ἐκ τριχῶν λευκῶν.

Αὐτόχθων τῆς μικρᾶς Ἀσίας, εὐρίσκεται εἰς τὸν Λίβανον, εἰς τὴν Ἀραβίαν, ὡς καὶ εἰς τὰς μεσογείους χώρας, τὴν νῆσον Κύπρον, τὴν Ἑλλάδα καὶ τὴν μεσημβρινὴν Ἰταλίαν, ἀλλὰ δὲν ἐκμεταλλεύεται εἰμὴ ἐν Ἀνατολῇ. Ὁ κοινὸς Στύραξ καλλιεργεῖται προσέτι εἰς τοὺς κήπους καὶ τοὺς παραδείσους τῆς Προβηγκίας. Ἐν Ἰσπανίᾳ καὶ ἐν Πορτογαλίᾳ, ἐνθα καλεῖται *Esloraque*, εἶνε θάμνος ἐπίσης ἐπιζήτητος ὡς φυτὸν καλλωπισμοῦ.

Μόνον εἰς τὴν χώραν τῆς καταγωγῆς του ὁ Στύραξ ἐκκρίνει διὰ τοῦ φλοιοῦ χυμὸν ῥητινώδη, βαλσαμώδη, γνωστὸν ἐν τῇ φαρμακευτικῇ ὑπὸ τὸ ὄνομα *Στύραξ*, ἢ μᾶλλον *Στόραξ*. Τὸ βάλσαμον τοῦτο ὅπερ στερεοποιεῖται ταχέως ἐν τῷ ἀέρι, παρουσιάζεται ὑπὸ μορφήν δακρύων κιτρίνων, στιλπνῶν, συγκολλημένων καὶ ζυμωμένων ἐν οὐσίᾳ ὑαλώδει χρώματος κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον βαθέος ἐρυθροῦ.

Ὁσμῆς λίαν εὐαρέστου, ἀναλόγου πρὸς τὴν τῆς βανίλλιας, ὁ στόραξ ἔχει γεῦσιν ἀρωματικὴν καὶ ὀλίγον πικράν. Τὸ προϊόν τοῦτο εἶνε ἀδιάλυτον ἐν τῇ ὕδατι καὶ διαλυτὸν κατὰ μέγα μέρος εἰς τὸ ζέον οἰνόπνευμα· μικρὰ θερμότης ἀρκεῖ νὰ τὸ καταστήσῃ εὐπλαστον· σύγκειται ἐκ ῥητινῆς, ἐξ οὐσίας πτητικῆς καὶ βενζοϊκοῦ ὀξέος, τῶν τελευταίων τούτων δύο σωμάτων περιεχομένων ἐν ἀσθενεῖ ἀναλογία.

Ὁ Στόραξ χρησιμεύει εἰς τὴν μυροποιίαν καὶ οἱ πυροτέχναι τὸν μεταχειρίζονται ἐνίοτε ἐν τῇ κατασκευῇ πυροτεχνημάτων τινῶν. Ἐν τῇ ἰατρικῇ χρησιμοποιοῖται πολλάκις λυσιτελῶς,

έξωτερικῶς μὲν πρὸς καταπολέμησιν ἀσθενειῶν τινῶν τοῦ δέρματος ἐσωτέρικῶς δὲ ὡς στηθικὸν καὶ ἀποφλεγματικόν. Ἡ οὐσία αὕτη πολλάκις καίεται ὡς θυμίαμα εἰς τοὺς ὀρθοδόξους ναοὺς.

Ὁ στόραξ εὐρίσκεται ἐν τῇ ἐμπορίῳ, εἴτε εἰς μάζας συσσωματωμένας περικλειούσας ἀμυγδαλοειδῆ δάκρυα (οὗτος δὲ εἶνε ὁ λευκὸς στόραξ), εἴτε εἰς πεπιεσμένα πλακούντια ἐρυθρομέλανα περιέχοντα πολλάκις μεγάλην ποσότητα ξυλωδῶν καὶ γεωδῶν ὑλῶν (εἶνε δὲ οὗτος ὁ ἀρτώδης στόραξ). Τὸ τελευταῖον τοῦτο εἶδος δὲν ἔχει πολλήν ὑπόληψιν.

Τὸ προϊόν τοῦτο κομίζεται ἐκ τῆς Ἀνατολῆς ἐν κιβωτίοις διαφόρων χωρητικότητων, ἀλλὰ δὲν ἐμπορεύεται εἰμὴ λίαν περιωρισμένως. καθόσον ἡ χρῆσις του εἶνε ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον σπανία καὶ τείνει μάλιστα νὰ ἐξαφανισθῇ ὀλοτελῶς.

Ὁ παράγων τῆν οὐσίαν ταύτην στύραξ, ὁ καλούμενος καὶ *Στύραξ ὁ καλαμίτης* (*S. calamite*), διότι τὸ προϊόν αὐτοῦ ἄλλοτε ἀπεστέλλετο περικεκαλυμμένον μὲ φύλλα καλάμου, δὲν πρέπει νὰ συγχέηται μὲ τὸ *Λικουιδάμβρον τὸ ἀνατολικόν* (*Liquidambar orientale*) ἐξ οὗ ἐξάγεται ὁ ρευστὸς στύραξ (*Styrax liquide*).

(Ἐκ τῆς *Revue des Sciences Naturelles Appliquées*).

ΑΙ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΙ ΚΑΙ Η ΓΕΩΡΓΙΑ

Τὸ ζήτημα περὶ τοῦ ἂν ἦνε ὠφέλιμος ἢ βλαπτικὴ ἢ περιστερὰ πλέον ἢ ἄπαξ συνεζητήθη ὑπὸ τῶν ὀρνιθολόγων καὶ τῶν γεωργῶν.

Ὁ ἐκ τοῦ δουκάτου τοῦ Νασσάου ἱερεὺς Σνέλ, κατόπιν μακρῶν καὶ λεπτομερῶν παρατηρήσεων ἐπὶ τῆς τροφῆς, ἦν αἱ περιστεραὶ λαμβάνουσιν ἐκ τῶν ἀγρῶν, ἔγραψεν ἄρθρον μακρὸν, κ. τοῦ ὁποίου ἀποσπῶμεν τὰ ἐπόμενα οὐσιώδη χωρία.

Ἡ εὐνοουμένη τροφή τῶν περιστερῶν, (αἵτινες εἰς τὰ βορειότερα κλίματα δὲν ἀπαιτοῦσι νὰ τραφῶσιν εἰμὴ κατὰ τὸν χειμῶνα, ὅτε ἡ γῆ εἶνε χιονοσκεπαστος), εἶνε οἱ σπόροι τῶν κακῶν βοτανῶν ἐν γένει καὶ πρὸ πάντων οἱ τῶν ὀσπριωδῶν, τῶν φυομένων ἐν ἀγρῶν καταστάσει καὶ ἐμφαινομένων ὑπὸ τῶν γεωργῶν διὰ τοῦ γενικοῦ ὀνόματος τῶν βίκων.

Πρὸς τούτοις αἱ περιστεραὶ τρέφονται διὰ πύλων καὶ φακῶν ὡς καὶ ἐκ διαφόρων ἐλαιωδῶν καὶ ἀγρωστωδῶν σπόρων, παρασίτων χόρτων, οἷτινες κατὰ τὸν θερισμὸν, ἢ καὶ πρὸ αὐτοῦ, πίπτοντες ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ διακυβεύουσι τὴν ἐσοδεῖαν τοῦ ἐπομένου ἔτους.

Ἐκ τῶν σπόρων τούτων εἶνε καὶ ὁ τοῦ τραχέος ὀρόβου (*Ergum hirsutum*), τοῦ ὁποίου οἱ λοβοὶ, ἄμα ὠριμάσῃ, διαρρήγνυνται καὶ ἐκτινάσσουσι τοὺς περικλειομένους σπόρους. Οὗτοι πίπτοντες ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ διατηροῦσι τὴν βλαστικὴν αὐτῶν δύναμιν ἐπὶ πολὺν χρόνον, μέχρις ὅτου παρουσιασθῶσιν οἱ ἀπαραίτητοι εὐνοϊκοὶ ὄροι, ὅπως βλαστήσωσιν. Οὕτως ἀγρὸς σιτοφόρος, ὑπισχνούμενος ἄφθονον συγκομιδὴν, αἴφνης καταπνίγεται ὑπὸ τοῦ παρασίτου τούτου φυτοῦ.

Ὁ Σνέλ λοιπὸν παρετήρησεν, ὅτι αἱ περιστεραὶ ἐπιπίπτουσι κατὰ προτίμησιν εἰς τοὺς ἀγροὺς τοὺς φέροντας ἐν ἀφθονίᾳ τὸ παράσιτον τοῦτο φυτόν. Ἀλλὰ, μὴ ἀρκούμενος εἰς τὰς γενικὰς ταύτας παρατηρήσεις, προέβη καὶ εἰς λεπτομερεστέρας. Οὕτως ἐπὶ ἐν κατὰ συνέχειαν ἔτος ἐφόνευεν ἀνὰ μίαν περιστερὰν ἐκάστοτε καὶ ἐξήταξε τὴν ἐν τῇ στομάχῳ αὐτῆς μὴ εἰσέτι χωνευθεῖσαν τροφήν.

Τοιουτοτρόπως ἐβεβαιώθη, ὅτι ἀπὸ τῆς 24 Νοεμβρίου μέχρι τῆς 17 Δεκεμβρίου καὶ ἀπὸ τῆς 18 Δεκεμβρίου μέχρι τῆς 14 Ἰανουαρίου, ἦτοι ἐπὶ 51 ἡμέρας, καὶ ἀπὸ τῆς 1 Ἰουλίου μέχρι τῆς 1 Αὐγούστου, ἐπὶ περίοδον 32 ἡμερῶν, καὶ ἐν ὅλῳ ἐπὶ 83 ἡμερῶν, ὁ αὐτὸς ὄροβος ταῖς παρείχε τὸ ἥμισυ τῆς τροφῆς των, ἢς τὸ ἕτερον ἥμισυ συνίστατο ἐκ σπόρων σίτου καὶ διαφόρων βλαβερῶν χόρτων. Τὸ ἐπίλοιπον τοῦ ἔτους—283 ἡμέρας—αἱ περιστεραὶ ἐν μέρει μὲν συνετηροῦντο ἐκ τῆς παρε-

χομένης τροφῆς, ἐν μέρει δὲ ἐτρέφοντο ἐκ σπόρων σίτου μεμιγμένων μετὰ σπόρων παντοίων κακῶν χόρτων.

Πόση ἄπειρος ποσότης σπόρων ἐπιβλαβῶν χόρτων εὑρίσκειται εἰς τοὺς ἀγροὺς καὶ καταστρέφεται ὑπὸ τῶν περιστερῶν ὁ Σνέλ κατέδειξεν ἐξετάζων καὶ μετρῶν τοὺς σπόρους, οἵτινες εὑρίσκοντο ἐν τῷ στομάχῳ τῶν φονευθεισῶν ἐπὶ τῷ σκοπῷ τοῦτω περιστερῶν.

Οὕτως ὁ στόμαχος νεαροῦ πτηνοῦ, φονευθέντος τῇ 16 Ἰουλίου τὸ ἑσπέρας, δὲν περιεῖχεν ὀλιγωτέρους τῶν 3,582 σπόρων ὅθεν παραδεχόμενοι ὅτι ἀπὸ τῆς πρωίας ποσότης 1ση πρὸς τὸ ἥμισυ τοῦ ἀριθμοῦ τούτου ἔχωνεύθη, ἔχομεν σύνολον 7,164 ἐπιβλαβῶν σπόρων, τοὺς ὁποίους μία περιστέρα καταστρέφει εἰς μίαν ἡμέραν. Ἐπειδὴ δὲ εἰς τὸν στόμαχον τῶν ἀνεπτυγμένων πτηνῶν μένει ἀχώνευτον τὸ ἥμισυ σχεδὸν τῆς τροφῆς, κατὰ τὴν κλώσῃσιν ἐκάστη περιστέρα δὲν τρώγει ὀλιγώτερον τῶν 8000 σπόρων τραχέος ὀρόβου. Ἐπομένως, κατὰ τὸν ἀνωτέρω ἐκτεθέντα ὑπολογισμόν εἰς 83 ἡμέρας τὸ πτηνὸν ἐμποδίζει τὴν ἀνάπτυξιν 665,000 περίπου ἐπιβλαβῶν χόρτων. Ἐν τούτοις, διὰ τὸ ἀκριβέστερον, παραδεχόμενοι πεντακοσίας μόνον χιλιάδας, εἴκοσι ζεύγη τῶν πτηνῶν τούτων εἰς ἓν ἔτος παρακωλύουσι τὴν ἀνάπτυξιν πλέον τῶν 20 ἑκατομμυρίων ἐπιβλαβῶν χόρτων.

Πρὸς τούτοις, ἐὰν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν, ὅτι, πλὴν τῆς πέρδικος καὶ τῆς ὄρτυγος, τὰ ἄλλα πτηνὰ περιφρονοῦσι τὸν τραχὺν ὀρόβον καὶ ὅτι ἡ περιστέρα εἶνε σχεδὸν ἡ μόνη, ἣτις παραλύει ἢ τοῦλάχιστον ἐλαττώνει τὰ κακὰ ἀποτελέσματα τῆς μάστιγος ταύτης τῶν σιτοαγρῶν, δεόν νὰ ἀναγνωρίσωμεν, ὅτι εἶνε πτηνὸν ὠφελιμώτατον, πολῦτιμος βοηθὸς εἰς τὴν γεωργίαν.

Ἡ ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην χρησιμότης αὐτοῦ εἶνε ἀρκετὰ σημαντικὴ ὥστε νὰ τῷ συγχωρήσωμεν τὸ ἄδικον, ὅπερ πράττει εἰς τὰ καλλιεργούμενα φυτὰ ἐπὶ τινὰ περίοδον τοῦ ἔτους.

Ὁ Σνέλ παρετήρησε προσέτι, ὅτι ἐν γένει ἡ κριθή, ὁ σίτος καὶ τὸ λίνον εὐδοκιμοῦσι πρὸ πάντων εἰς τοὺς ἀγροὺς, ἐνθα ἐσύχνασαν αἱ περιστεραι καθ' ὅλον τὸ ἔτος καὶ μάλιστα μετὰ

τὴν αποράν. Εἰς τοῦτο ἄλλως συμφωνοῦσι καὶ ἕτεροι πεπειραμένοι γεωργοί, πρὸς οὓς ἀνεκοινώθη τὸ συμπέρασμα τοῦτο.

Ἐν τέλει δεόν νὰ προσθέσωμεν, ὅτι αἱ περὶ τῆς χρησιμότητος τῶν περιστερῶν παρατηρήσεις αὗται ἐπιβεβαιώθησαν ἕκτοτε ὑπὸ ἄλλων παρατηρητῶν, οἶον τοῦ Ζόρν (ἐν Βαυαρίᾳ), τοῦ Λεφροῦ καὶ Βιτρὺ (ἐν Γαλλίᾳ) καὶ τοῦ Βονίτση (ἐν Ἰταλίᾳ), καὶ ὅτι ἐν Βελγίῳ οἱ γεωργοὶ θεωροῦντες τὰς περιστεράς ὡς χρησίμους συνεργάτας προστατεύουσιν αὐτάς ὅλως ἰδιαζόντως καὶ κατασκευάζουσι μάλιστα εἰδικούς περιστερῶνας, ὅπως εὐκολύνωσιν αὐταῖς τὴν εὔρεσιν τῆς τροφῆς των.

(Ἐκ τῆς *France Agricole*)

ΔΙΑΤΗΡΗΣΙΣ ΤΩΝ ΓΕΝΝΗΜΑΤΩΝ

Εἰς τὰ στρατιωτικὰ ἐπιμελητήρια, εἰς ἃ φυλάσσονται ἐπὶ πολὺν χρόνον μεγάλαι ποσότητες σίτου, ἢ ἐν καλῇ καταστάσει διατήρησις αὐτοῦ εἶνε τὸ μᾶλλον δύσλυτον πρόβλημα. Τὸ πρόβλημα τοῦτο ἐνδιαφέρει τοσοῦτῳ μᾶλλον τὴν ἐπιμελητείαν τοῦ γαλλικοῦ στρατοῦ ὅσῳ σήμερον ὑπάρχουσι πολλαὶ προμήθειαι, αἵτινες δεόν νὰ συντηρῶνται διὰ τὴν περίπτωσιν κινητοποιήσεως τοῦ στρατοῦ.

Οἱ σιτοφθίρεις εἶνε ὁ μᾶλλον ἐπίφοβος ἐχθρὸς τῶν γεννημάτων. Πρὸς καταστροφὴν τῶν μικρῶν τούτων κολεοπτέρων συνεβούλευσαν τὰ ἐξῆς μέσα· 1) τὴν ἀνάλικνισιν· 2) τὴν χρῆσιν μηχανημάτων συγκρουστικῶν καὶ κεντρόφυγος δυνάμεως· 3) τὴν χρῆσιν τοῦ θερμοῦ ἀέρος· 4) τὴν εἰσαγωγὴν ἐν καλῶς κεκλεισμένοις κιβωτίοις ἢ κτιστοῖς σιροῖς (*) τοξικῶν ἀτμῶν διθειούχου ἄνθρακος.

Τὸ πρῶτον μέσον δὲν εἶνε ἀποτελεσματικόν· τὸ δεύτερον δὲν δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰμὴ εἰς μικράς ποσότητας δημη-

(*) Σιρὸς εἶνε λάκκος ἐν ᾧ διατηροῦνται γεννήματα ἢ ἄλλα τρόφιμα

τριακῶν καταστρέφει τὴν βλαστικὴν δύναμιν τοῦ σίτου καὶ ἀπαιτεῖ πολλὰ μηχανήματα ὅπως ἐφαρμοσθῇ.

Τὸ τέταρτον μέσον δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ ὑπὸ τῶν ἐπιμελητειῶν, αἵτινες ποιοῦνται μεγάλας προμηθείας σίτου. Εἰς ταῦτας οἱ σιροὶ ἢ λάκκοι ἐκτισμένοι ἐσωτερικῶς εἶνε προωρισμένοι νὰ προσφέρωσιν ἀληθεῖς ὑπηρεσίας. Ὑπὸ τοὺς ὅρους τούτους εἶνε δυνατόν νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν τοξικῶν ἀτμῶν τοῦ διθειοῦχου ἀνθρακος.

Οὕτω ἡ ἐπιμελητεία τῆς Βότνης, ἐν Ἀλγερίᾳ, ἔχει δύο εἶδη ἐκτισμένων σιρῶν· οἱ μὲν εἶνε περιβεβλημένοι ἐσωτερικῶς διὰ στρώματος πύσσης ἐξαγομένης διὰ τῆς ἀποσταλάξεως τοῦ λιθάνθρακος, οἱ δὲ δὲν φέρουσι τοιοῦτον ἐπίχρισμα.

Τὰ δύο ταῦτα εἶδη τῶν σιρῶν πληρωθέντα μὲ σίτον καὶ κλεισθέντα στεγανῶς ἠνοιχθήσαν κατὰ τὸ ἔαρ τοῦ 1866 ἐκ τοῦ ἀνωτέρου στομίου αὐτῶν. Καὶ ἐν μὲν τῷ σιρῷ, οὔτινος τὰ ἐσωτερικὰ τοιχώματα δὲν ἐπεχρίσθησαν διὰ πύσσης εὐρέθησαν σιτοφθειρές ἐν πληθούϊ κυρίως παρὰ τὸ στόμιον· ἐφάνοντο, ἠκούοντο κινούμενοι καὶ προυκάλουν ἐλαφρὰν ὑψωσιν τῆς θερμοκρασίας τοῦ σίτου παρὰ τὸ στόμιον τοῦ σιροῦ. Ἄλλ' ἐν τῷ περιχρισθέντι διὰ πύσσης σιρῷ οὐδὲν ἔχνος ὑπῆρχε σιτοφθειρῶν, οὐδεμίαν ὑψωσιν θερμοκρασίας. Τὸ δὲ ἐκ τοῦ σίτου τούτου ἄλευρον παρήγαγε καλὸν ἄρτον. Οὕτω λοιπὸν ἡ ὁσμὴ τῆς πύσσης ἀρκεῖ διὰ νὰ ἀπομακρύνῃ τὰ μικρὰ κολεόπτερα.

Ἐὰν λοιπὸν δὲν δύναται τις νὰ διαθέσῃ σιρούς, ὧν τὰ ἐσωτερικὰ τοιχώματα νὰ περιλείψῃ διὰ χρίσματος πύσσης, οὐδὲν ἐμποδίζει νὰ περιλείψῃ τοὺς τοίχους καὶ τὸ δάπεδον τῶν ἀποθηκῶν διὰ τοῦ προϊόντος τούτου, ὅπερ εἶνε ἀντιμιασματικόν, ἀποξηραντικόν, ἐντομοκτόνον, καὶ τοῦ ὁποίου ἡ χρῆσις εἶνε τόσον ἀπλῆ ὅσον καὶ οἰκονομικὴ.

(Ἐκ τῆς *Franco Agricole*)

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΤΩΝ ΑΡΤΙΩΣ ΑΝΟΡΥΧΘΕΝΤΩΝ ΦΡΕΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΝΤΑΥΘΑ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Ἀναλύσας ἀπὸ τοῦ 1863 διασχίλια περίπου ὕδατα διαφόρων προελεύσεων τοῦ λεκανοπεδίου τῶν Ἀθηνῶν, ἤτοι βυάκων, πηγῶν, ὕδραγωγείων ἀρχαίων καὶ νέων, ἀρτεσιανῶν φρεάτων, ἠδυνήθη ἐκ τῶν δεδομένων τῆς ἐρεύνης ταύτης νὰ σχηματίσω τὴν πεποίθησιν, ὅτι τὸ μεταξὺ Κερατσινίου τοῦ Πειραιῶς, Πικροδάφνης τοῦ Παλαιοῦ Φαλήρου, Σταυροῦ, Σπάτα, Κηφισσίας, Βαρυπόμπι τῆς Δεκελείας, τοῦ Χαϊδαρίου καὶ τοῦ Κορυδαλοῦ Ἀθηναϊκὸν λεκανοπέδιον, ἀρδεύεται ὑφ' ὑδάτων δύο προελεύσεων ὠρισμένων, ἤτοι τῶν ὑδάτων τοῦ Πεντελικοῦ καὶ τῶν τῆς Πάρνηθος. Ὑδατα τοῦ Ὑμηττοῦ δὲν γίνονται καταφανῆ κατακεχωσμένων τυγχανουσῶν τῶν δυτικῶν ὑπωρειῶν αὐτοῦ ὑπὸ βαθέων στρωμάτων μαρμαρυγιακοῦ καὶ χλωριτικοῦ σχιστολίθου καὶ ὄφειτου, ὧν τὸ πορῶδες δὲν ἐπιτρέπει τὴν συναγωγὴν τῶν ὑδάτων εἰς τὸ ὕψος τοῦ λεκανοπεδίου, ἀλλὰ μόνον εἰς μέγα βάθος.

Οὐχ ἦττον ἔτυχε νὰ ἀναλύσω καὶ Ὑμηττεία ὕδατα, οἷον τὸ τοῦ Σταυροῦ, πρὸ πολλοῦ ἀπὸ τοῦ 1875 στειρεῦσαν, τὸ τῆς Καισαριανῆς, τὸ τοῦ Καρρᾶ τῶν Τραχῶνων καὶ τὸ ἀφθονοῦ τοῦ Κῆτσι· ἀπαντα ταῦτα ὅμως προέρχονται ἐκ τῆς ἀσβεστολιθικῆς ἢ ἐκ τῆς ζώνης τῆς ἐπαφῆς τοῦ ἀσβεστολίθου μετὰ τοῦ σχιστολίθου, καὶ ὁμοιάζουσι κατὰ τὸ ποσὸν τῶν διαλυμένων οὐσιῶν πρὸς τὰ ὕδατα τοῦ Πεντελικοῦ, ἐνῶ τὰ ἀφθονα βεβαίως ὕδατα τῆς σχιστολιθικῆς ζώνης τοῦ Ὑμηττοῦ, δὲν εἰσρέουσιν εἰς τὸ λεκανοπέδιον ἡμῶν, δὲν εἶναι δὲ ἀπίθανον νὰ συλληφθῶσι καὶ ταῦτα δι' ἀρτεσιανῶν φρεάτων οὐ μακρὰν τῆς παραλίης τῶν δυτικομεσημβρινῶν προπόδων τοῦ Ὑμηττοῦ.

Ἐὰν συστηματικῶς πάλιν ἀναδασωθῇ τὸ πρό τινος χρόνου στερηθὲν τοῦ κόσμου τούτου Πεντελικὸν καὶ ληφθῇ ἐπὶ τέλος

διοικητική πρόνοια περί τῆς ἀναδασώσεως, τῆς ἀπὸ τῆς πυρκαϊᾶς τοῦ ἔτους 1863 ἐρήμου μεινάσης Πάρινηθος, δὲν εἶνε ἀμφίβολον ὅτι αἱ στείραι νῦν πηγαὶ τῶν ὀρέων τούτων, αἱ πρὸς τὴν πόλιν ρέουσαι, θέλουσιν ἀναλάβει μέγαν ὄγκον ὑδάτων, ἀφοῦ σήμερον ἔτι ὑπάρχουσιν ἐπὶ τῶν ἀντιθέτων τοῦ ὄρους ὑπωρειῶν, τῶν πρὸς τὸν Εὐβοϊκὸν κόλπον καὶ τὸ Θριασιον πεδῖον, ἀληθεῖς χεῖμαρροι ὕδατος, οἷον τὸ τῶν Ἄλων ἢ Ρεϊτῶν τῆς λίμνης τοῦ Κουμουνοῦρου ἐπὶ τῆς ἱερᾶς ὁδοῦ, τὰ ὕδατα τῆς Φυλῆς, αἱ πηγαὶ τοῦ Καλάμου, τοῦ Ὄρωποῦ καὶ τῆς Μακαρίας τοῦ Σουλίου.

Ὡς σήμερον ὅμως ἔχουσι τὰ πράγματα, κατέρχονται τὰ ἐντεῦθεν πρὸς τὴν πόλιν χυνόμενα ὕδατα διὰ τοῦ λεκανοπεδίου τῶν Ἀθηνῶν πρὸς τὴν θάλασσαν, κορέννυνται κατὰ τὴν ὑπὸ τὸ σαθρὸν ἔδαφος μακρὰν πορείαν διὰ παντὸς ἐντυγχανόμενου διαλυτοῦ ἁλατος καὶ κοιταίνουσι τὴν κοίτην εἰς αἰεὶ μείζον ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας βᾶθος, διὰ τε τὴν σταθερῶς προβαινουσαν ἀποσάθρωσιν τοῦ ἔδαφους τῆς ἐπιφανείας, καὶ διὰ τὴν ἔλλειψιν στρωμάτων ὑδατοστεγῶν καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν τοῦ προσχωματικοῦ ἔδαφους τοῦ ἀπὸ τῆς Κηφισσίας μέχρι τῆς θαλάσσης Ἀθηναϊκοῦ πεδίου. Οὕτω δὲ συμβαίνει αἱ μὲν ἀρχαὶ καὶ πηγαὶ τῶν ὑδάτων τῶν δύο ὀρέων τούτων νὰ εὐρίσκωνται πτωχότεραι μὲν ὕδατος, ἄλλως δὲ ἐπὶ τῶν αὐτῶν περιπέου σημείων ἔνθα καὶ κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς κατασκευῆς τοῦ Ἀδριανείου ὑδραγωγείου ὑπῆρχον, τὰ δὲ ἀνά τὴν πεδινὰ ρεῖθρα αὐτῶν νὰ ἐξέλιπον. ἐντελῶς, τοῦ ὕδατος προτιμήσαντος κοίτην μᾶλλον ὑδατοστεγῆ εἰς μείζον ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας βᾶθος. Οὕτω καὶ ὁ Κηφισσὸς τῆς Ἐλευσίνας, στειρεύσας ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος, ρεῖ νῦν ὑπὸ τὴν Ἐλευσίνα πρὸς τὴν θάλασσαν, ἀνευρεθεὶς ὑπὸ Léonormand ἐν ἔτει 1859 εἰς βᾶθος 7—8 μέτρων ἀπὸ τῆς πάλαι κοίτης αὐτοῦ.

Τὸ βραδέως ἕνεκα τῆς μικρᾶς κλίσεως πρὸς τὴν θάλασσαν κινούμενον ὕδωρ τοῦτο, ἀποτελοῦν τὸ ἔδαφικὸν ὕδωρ τῆς Ἀττικῆς, ρεῖ εἰς τινα σημεία ὀρμητικώτερον (οἷον πέριξ τοῦ νεκροταφείου Πειραιῶς) καὶ ἐν τισὶ σημείοις λιμνάζει ὑπὸ τὴν ἐπι-

φάνειαν, πληροῦν, ἐὰν εἰσέλθῃ μεταξὺ ὑδατοστεγῶν στρωμάτων, τὰς δεξαμενὰς ἐξ ὧν ἀναπιδύουσι τὰ ἀρτεσιανὰ φρέατα. Ταῦτα δὲ ἐξ ὕδατος σχετικῶς ταχέως καταρρεύσαντος καὶ ὀλιγώτερον διὰ τῶν ἀλάτων τοῦ ἔδαφους κορεσθέντος τρεφόμενα, εἰσὶ πότιμα καὶ καθαρὰ, μόνον ἴσως ἕνεκα τῆς γειτνιασεως τῆς θαλάσσης κατὰ 0,2—0,8 γράμματα κατὰ λίτρον πλειότερον θαλάσσιον ἅλας τῶν πηγαίων ὑδάτων τῆς Ἀττικῆς ἐνέχοντα. Ἐν Φαλήρῳ, τὸ ἐξ οὗ τὰ ἀρτεσιανὰ φρέατα ἀναπιδύουσι βᾶθος εἶνε 16—25 μέτρ., αὐξανόμενον μετὰ τῆς ἀπὸ τῆς παραλίας ἀποστάσεως, δὲν εἶνε ὅμως δυνατὸν νὰ ἦνε ἡ ὑπόγειος δεξαμενὴ, ἐξ ἧς προέρχονται ταῦτα ἢ μόνη τοιαύτη, οὔτε δύναται νὰ περιλάβῃ ὀλόκληρον τὸν ὄγκον τῶν Ἀττικῶν ἔδαφικῶν ὑδάτων, ἀλλὰ μόνον τὸ ἐγγὺς τῆς ἐπιφανείας ρεῖον καὶ τὸ ἐξ ὑδροφόρων στρωμάτων ἀσυγκρίτως τῷ λόγῳ βαθύτερον κειμένων ὑπερεκχειλίζον· δι' ὃ εἶνε πιθανὸν νὰ ὑπάρχη κάτωθεν τῶν Ἀθηνῶν καὶ μέχρι τῆς παραλίας ἢ ὑπ' αὐτὸν τὸν βυθὸν τῆς θαλάσσης παμμεγίστη τις ὑδροδεξαμενὴ μεταξὺ ὑδατοστεγῶν στρωμάτων ἐντετειχισμένη, ἧς τὴν ὑπαρξιν ὑποδεικνύει καὶ ἡ ὑπὸ τῶν Γερμανῶν Bücking καὶ Lepsius γενομένη γεωλογικὴ ἔρευνα τοῦ ἔδαφους τῆς Ἀττικῆς καὶ μέχρι τῆς ὁποίας δὲν κατέφθανον εἰσέτι αἱ ὑπὸ τῶν κ.κ. Ἐμμ. Δραγοῦμη καὶ Π. Γαίλλερ ἐπιχειρηθεῖσαι ὑδρομαστευτικαὶ διατρήσεις πέραν βᾶθους 135 μέτρων. Ὑδωρ ἐκ τῆς ἐργασίας ταύτης ἀναλυθὲν ἀπεδείχθη πολλῶν τοῦ ὕδατος τῶν λοιπῶν ἀρτεσιανῶν φρεάτων τοῦ Φαλήρου καὶ τῆς δεξαμενῆς τῆς Καστέλλας καθαρώτερον, ἐξ οὗ εἰκάζω ὅτι αἱ εἰς διάφορα βᾶθη ὑφιστάμεναι ὑδροφόροι φλέβες τοῦ λεκανοπεδίου τῶν Ἀθηνῶν εἰσὶν ἀνεξάρτητοι ἀπ' ἀλλήλων.

Καθ' ἃ ἀναφέρω ἐν τῇ περὶ τῶν ἀρτεσιανῶν φρεάτων Φαλήρου-Πειραιῶς γνωματούσει μου πρὸς τὸν κ. Δήμαρχον Πειραιῶς, κατόπιν τῆς ὁποίας ἤρξαντο αἱ σχετικαὶ πρὸς προμήθειαν ὕδατος εἰς τὴν πόλιν ταύτην ἐργασίαι καὶ ἐπετράπη ἡ χρῆσις αὐτοῦ, μία τις καὶ ἡ ἀπλουστέρα λύσις τοῦ ζητήματος εὐρέσεως ποτίμων ὑδάτων διὰ τὰς δύο ἀδελφὰς πόλεις Ἀθη-

νών και Πειραιώς είνε και ή υπό του Δημάρχου επιχειρηθείσα ανύψωσις του ύδατος τής πρώτης υπογείου δεξαμενής δι' αρτεσιανών φρεάτων και άτμαντλιών, ή δέ πείρα απέδειξεν ότι ή δεξαμενή αύτη είνε λίαν έκτεταμένη, διότι σχεδόν ουδεμίαν επέφερεν έλάττωσιν των ύδάτων αύτης ή επί ολόκληρον έτος γενομένη έξαγωγή αυτών δια 14 αρτεσιανών φρεάτων και δύο άτμαντλιών. Ούτως ήδύνατο προχείρως νά λυθή τὸ υπέρ πάν άλλο κατεπιέγον ζήτημα των ύδάτων τής πόλεως Ἀθηνών, εάν πριν κομισθῆ εκ Στυμφαλίας ολόκληρος ποταμός ύδατος και πριν ακόμη αναζητηθῶσιν αι παλαιαι αυτοφυεις πηγαί του ύδατος του Ἀδριανείου ύδραγωγείου, συνελαμβάνετο παρά τὸ Φάληρον τὸ καθαρόν και ψυχρόν ύδωρ των Ἀττικῶν ὀρέων.

Τὰ ύδατα λοιπόν τής Πάρνηθος και του Πεντελικου αναφαινονται εν τῷ λεκανοπεδίῳ των Ἀθηνῶν είτε ως ρύακες ή πηγαί, είτε ως νάματα υπό τήν επιφάνειαν του έδάφους και έγγυς αυτης ρέοντα, είτε ως ύδωρ έδαφικόν οίον είνε τὸ των πλείστων τής πόλεως φρεάτων, είτε ως ύδωρ αρτεσιανῶν φρεάτων, ὧν υπάρχουσι τουλάχιστον δύο εις διάφορον βάθος κλειμεναι φυσικαι δεξαμεναι, είτε τέλος ως ρύακες υπόγειοι απ' ευθείας χυνόμενοι εις τήν θάλασσαν και διαφυγόντες τας ως ειρηται δεξαμενας των αρτεσιανῶν φρεάτων. Τὰ δέ εν Χασεκῆ υπό τήν διεύθυνσιν του κ. Π. Γενναδίου ανορυχθέντα δύο μεγάλα φρέατα προφανῶς αντλοῦσι τὸ ύδωρ εκ του έδαφικου ύδατος, τουτέστιν εκ τής υπερκειμένης των αρτεσιανῶν δεξαμενῶν ύδροφόρου δεξαμενής, τής ανωθεν δια στρώματος ύδατοστεγοῦς μήπω κλειομένης, άλλ' έλευθέρως μετα τής επιφανείας και δι' αυτης μετα του αέρος συγκοινωνούσης και ως εκ τούτου πάσας τας ούσιας του έδάφους και του ὀμβρίου ύδατος, ὅπερ ένταῦθα, κάτωθεν δηλαδή τής πόλεως, φυσικῶ τῷ λόγῳ είνε μεστὸν τοιούτων ούσιῶν, δεχομένης. Τήν αλήθειαν των λόγων μου, ὅτι ἀμφότερα τὰ φρέατα ταῦτα προέρχονται εκ τής αυτης φυσικῆς δεξαμενής και ουχι εκ δύο διαφόρων φλεβῶν, μαρτυρεῖ ή εκ τής ανάλυσεως προκύπτουσα ταυτότης αυτων. Του Ὑπουργείου ζήτησαντος νά μάθῃ αν τὸ ύδωρ των φρεάτων τούτων ήνε πό-

τιμον και υγιεινόν, ως και αν ήνε συντελεστικόν εις τήν αρδυσιν του έδάφους του Ἰθηνικου Δενδροκομείου και του βοτανικου κήπου ήναγκάσθην νά κάμω πλήρη τήν ανάλυσιν αυτων και νά προσδιορίσω τὰ διάφορα εν αυτοῖς αλατα κατά τε ποσόν και ποιόν.

	Φρέαρ Α	Φρέαρ Β
Σύνολον στερεῶν ούσιῶν 1 λίτρου εις γραμ. (ύπολειμ. έξατμ. 150 ⁰)	1,420	1,458
Ἐκ τούτων εἰσιν ἀδιάλυτα	0,425	0,401
Διαλυτά	0,995	1,057
Σύνολον χλωρίου	0,4386	0,4282
Θεικου ὀξέος	0,1803	0,1795
Ἀσβέστου	0,2270	0,2308
Μαγνησίας	0,1641	0,1788
Νατρίου	0,2031	—

Τὰ εκ των συστατικῶν τούτων αλατα διανεμονται ως εξής εν τῷ ύδατι του φρέατος Α.

Ἀνθρακικόν ασβέστιον	0,314	} ἀδιαλ. 0,4194 γρ.
» μαγνήσιον	0,0814	
Πυριτικόν ὀξύ	0,0240	
Θεικόν ασβέστιον (γύψος)	0,1230	} διαλ. 0,9697
» μαγνήσιον	0,1625	
Χλωριούχον μαγνήσιον	0,1686	
» νάτριον	0,5156	
Συστατικά μὴ προσδιορισθέντα	0,0309	0,0309
	στερεαί ὀθόνηαι	1,4200

Τὰ έξαγόμενα ταῦτα πείθουσιν ήμᾶς, ὅτι τὰ ύδατα των φρεάτων Χασεκῆ

1) Δέν δύνανται νά συστηθῶσιν ως καλὰ πότιμα ύδατα δια τε τὰ πολλὰ ενεχόμενα αλατα καθόλου και δια τὰ μαγνησιακά αλατα ιδίως. Ὁ επόμενος πίναξ επιτρέπει παραβολήν του ύδατος τούτου πρὸς τὸ του ύδραγωγείου τής πόλεως Ἀθηνῶν και πρὸς τὸ ιδεῶδες εκείνο ως κανονικόν εισέτι θεωρούμενον ύδωρ, ὅπερ υποτίθεται έμπεριέχον τὸν μέγιστον υπό τήν έποψιν τής υγιεινῆς ανεκτὸν ὄρον των διαλελυμένων αλάτων.

Πότισμος ύδαρ ενέχον τόν ανώτατον ανεκτόν
 όρον εις 1 γραμ. εν ενί λίτρω.

	Κανονικόν ύδαρ	Άθηνών	Ύδαρ Κασεκή
Σύνολον στερ. ούσιων	0,5000	0,3950	1,4200
Άδιάλυτα	0,4054	0,2675	0,4194
Διαλυτά	0,0946	0,1275	0,9697
Χλώριον	0,0355	0,0845	0,4386
Θεικόν όξύ	0,0400	0,0238	0,1803
Άσβεστος	0,1800	0,1218	0,2270
Μαγνησία	0,0400	0,0238	0,1641

2) Το ύδαρ τούτο δέν είνε μεμολυσμένον δι' άζωτούχων ούσιων όργανικων· έλευθέρας δέ άζώτου όργανικας ούσιας όλιγας μόνον έμπεριέχει, όξειδουμένας διά 12 κυβ. εκατοστ. κανονικού διαλύματος ύπερμαγγανικού καλίου· ούτε άμμωνίαν έμπεριέχει, ούτε νιτρώδες όξύ, άσήμαντον δέ μόνον ποσότητα νιτρικού όξέος.

3) Διά χρόνου πινόμενον δύναται νά έπιφέρη διαταράξεις του πεπτικού συστήματος, χρονίαν διάρροϊαν.

4) Ως μέσον δ' άρδεύσεως και ποτίσματος του κήπου και του δενδροκομείου δύναται νά θεωρηθή άριστον και λίαν συντελεστικόν ένεκα των άλάτων και των ίχνων φωσφορικού όξέος και καλίου ά έμπεριέχει. Είνε δέ προσέτι κατάλληλον εις παραγωγήν άτμου ύδατος έντός άτμολεβήτων ένεκα των όλίγων δισανθρακικων άλάτων και ρυπικόν των όθονων είνε το ύδαρ τούτο ήτοι εις πλύσεις κατάλληλον.

Έν Άθήναις τή 10 Ιουλίου 1891.

Α. Κ. ΧΡΗΣΤΟΜΑΝΟΣ

Καθηγητής της χημείας εν τῷ Έθν. Πανεπιστημίῳ

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΠΕΡΙ ΣΤΑΦΙΔΟΣ ΒΟΡΑΟΥΜΗ ΚΑΙ ΣΛΣ

Έν Μασσαλίᾳ τή 28 Ιουλίου 1891.

Γαλλικαί άγοραί. Ύπεσχέθημεν εν τῇ τελευταίᾳ ἡμῶν έγκυκλίῳ νά πραγματευθῶμεν περι του νέου δασμολογικού συ-

στήματος μετά την υπό τῆς Γερουσίας ψήφισιν των σχετικῶν νομοσχεδίων, των υπό τῆς Βουλῆς ἤδη έψηφισμένων. Η σύνοδος εν τούτοις διεκόπη πριν ἢ έπιληφθῇ των νομοσχεδίων αὐτῶν ἢ Γερουσία, έπιληφθήσεται δέ τούτων αὐτη κατ' Οκτώβριον μετά την επανάληψιν των έργασιων της. Οὐχ ήττον, καιτοι οι αντιπροστατευτικοι εργάζονται ὅπως πείσωσιν ἢ πιέσωσι τήν Γερουσίαν διά τῆς κοινῆς γνώμης νά μετριάσῃ τους έπιβληθέντας βαρεῖς δασμούς γενική έπικρατεῖ πεποιθησας ὅτι τὰ ψηφισθέντα υπό τῆς Βουλῆς θά κυρωθῶσιν υπό τῆς Γερουσίας, και ὅτι τον προσιχῆ Μάρτιον θά τεθῆ εν ισχύι τὸ νέον δασμολόγιον, οἷον περίπου έξῆλθε τῆς Βουλῆς. Κατά τούτο έπιβάλλεται συμβατικός δασμός επί των οίνων εκ λεπτῶν 70 και γενικός 1,20 κατά βαθμὸν οἰνοπνεύματος μέχρι βαθμῶν 11, πέραν δέ των 11 ὁ φόρος του οἰνοπνεύματος πρὸς 2 φράγκα τον βαθμὸν εν τε τῷ γενικῷ και συμβατικῷ δασμολογίῳ. Οἶνος, λοιπόν, 11 βαθμῶν θά πληρώνῃ 7.70 τὸ εκατολίτρον προερχόμενος εκ χώρας μεθ' ἧς ἡ Γαλλία θά έχῃ συνομολογήσει έμπορικας συμβάσεις, 13.20 δέ προερχόμενος εκ χώρας μεθ' ἧς δέν θά έχῃ. Οἶνος 15 βαθμῶν θά πληρώνῃ φρ. 15.50 συμβατικόν και φρ. 21 γενικόν. Εἰς τὰς σταφίδας ὄλων των χωρῶν έπιβάλλεται δασμός 15 φρ. εν τῷ συμβατικῷ και 25 εν τῷ γενικῷ δασμολογίῳ καθ' εκατόν χιλιόγραμμα. Έπιβλήθη δέ και φόρος κατασκευῆς τριῶν φρ. αντί των έπιβληθέντων πέρυσι 12. Τοιουτοτρόπως αν ἡ Έλλάς συνομολογήσῃ μετά τῆς Γαλλίας έμπορικῆν σύμβασιν πρὸ τῆς εφαρμογῆς του νέου δασμολογίου ὁ εκ σταφίδας Κορινθιακῆς κατασκευαζόμενος οἶνος θά πληρώνῃ 60 λεπτά περίπου κατά βαθμὸν ὅταν κατασκευάζεται εν τοῖς εργοστασίοις τοῖς υπό τήν έποπτεϊαν του Κράτους λειτουργοῦσι, 50 δέ μόνον λεπτά ὅταν κατασκευάζεται εν τῷ οἴκῳ εις μικρὰς ποσότητας πρὸς ἰδίαν χρῆσιν. Έν παραβολῇ πρὸς τους οἶνους, αἱ σταφίδες έπιβαρύνθησαν ὀλιγώτερον, αἱ δέ Κορινθιακαί έτι ὀλιγώτερον εν παραβολῇ πρὸς τὰς άλλας σταφίδας, διότι θά πληρώνωσι τον αὐτόν δασμόν, καιτοι αποδίδουσι 10 και 20 ο/ο πλειότερον

οινόπνευμα, και ποιότητος κατά πολὺ ἀνωτέρας. Ἐνεκα τῆς κατὰ βαθμὸν φορολογίας τοῦ οἴνου αἱ τιμαὶ καὶ ἡ ἐξόδευσις σταφίδων ἐν τῷ μέλλοντι θὰ ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς ποιότητος. Σταφίς ἀποδίδουσα ἄνω τῶν 30 βαθμῶν οἴνοπνεύματος καθ' ἑκατὸν χιλιόγραμμα, θὰ προτιμᾶται, φυσικῶς, καὶ θὰ πληρῶνεται πλείοτερον σταφίδος ἀποδιδούσης ὀλιγώτερον τῶν 30 βαθμῶν. Ἐγράψαμεν τὰς λεπτομέρειας αὐτὰς ἵνα συστήσωμεν θερμῶς τοῖς ἐν Ἑλλάδι φορτωταῖς, καὶ δι' αὐτῶν τοῖς παραγωγοῖς τὴν ἀνάγκην τελείας ὀριμάνσεως καὶ ἀποξηράνσεως τοῦ καρποῦ. Ἐφεξῆς πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑγιᾶ, πρὸ πάντων δὲ ξηρὰν σταφίδα. Καὶ ἂν, ὃ μὴ γένοιτο, βραχὴ ὁ καρπὸς, πρέπει κατόπιν νὰ ξηρανθῇ τελείως διότι, ὡς πολλάκις ἐλάβομεν ἀφορμὴν νὰ γράψωμεν ἐν τῷ παρελθόντι, καρπὸς βεβρεγμένος ἀλλὰ καλῶς ἀπεξηραμένος διατηρεῖται κρεῖττον τοῦ ἀδρόχου ἀλλ' ἀτελῶς ἐξηραμένου. Πλὴν τῶν γενικῶν λόγων, τῶν συνηγορούντων ὑπὲρ τῆς ἀντὶ πάσης θυσίας ἐξασφαλίσεως ὑγιούς, πρὸ πάντων δὲ ξηρᾶς ἐσοδείας, ὑπάρχουσι φέτος καὶ λόγοι εἰδικοί. Καθ' ἃς λαμβάνομεν πληροφορίας ἢ ποσότης τῆς παραγωγῆς θὰ ὑπερβῇ τὰς 170,000 τόννων, ποσὸν ὅπερ δὲν θὰ δυνηθῶμεν νὰ ἐξοδεύσωμεν ἐντὸς τῆς περιόδου, θὰ ἐξοδεύσωμεν δ' ἐν Γαλλίᾳ ὀλιγώτερον τοῦ συνήθους διότι, φυσικῶς, πρὸ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ νέου δασμολογίου θὰ πλημμυρήσωσιν αὐτὴν μὲ φυσικοὺς οἴνους ἀπὸ πάσης γωνίας γῆς ἵν' ἀποφύγῃ τοὺς νέους βαρεῖς δασμοὺς καὶ πρὸ τῆς ἐξαντλήσεως αὐτῶν ὁ σταφιδίτης δὲν θὰ ζητῆται ἀλλ' ἂν ἐξοδεύσωμεν ὀλίγην θὰ εἰσαγάγωμεν εἰς Γαλλίαν πρὸ τοῦ τέλους Φεβρουαρίου ὅσην σταφίδα μᾶς ἀφήσωσιν ἐν Ἑλλάδι ἂν ἄλλαι χῶραι τῆς καταναλώσεως, διὰ τὸν αὐτὸν λόγον, τουτέστι τὴν ἀποφυγὴν τῆς πληρωμῆς δασμοῦ φράγκων 15 ἀντὶ ὄ. Ἄν ὅμως ἡ σταφίς δὲν ἦνε διατηρήσιμος ἢ ζήτησις αὐτῆς ἔσται προβληματική, πάντως δὲ πληρωθῆσεται εἰς τιμὰς ἐξηυτελισμένας ὡς ἐκ τοῦ κινδύνου τῆς ζυμώσεως καὶ ἀποσυνθέσεως κατὰ τὸν μακρὸν χρόνον τῆς ἐν ἀποθήκαις διαμονῆς. Ὅθεν καθῆκον ἡγοούμεθα πάντων τῶν ἐνδιαφερομένων, ἰδίως δὲ τῶν ἀρχῶν, νὰ

συστήσωσι τοῖς παραγωγοῖς ὅσον ἔνεστι μείζονα ἐπιμέλειαν περὶ τὴν ἐτοιμασίαν τοῦ καρποῦ, ἰδίως δὲ περὶ τὴν ὀριμάνσιν καὶ ἀποξήρανσιν αὐτοῦ.

Αἱ σταφίδες ἡσυχοὶ καὶ ἐν ἐκπτώσει. Αἱ Κορινθιακαὶ προσφέρονται εἰς τὰ 49 ἄνευ ἀγοραστῶν. Αἱ Μικρασιαναὶ ἀπὸ 25—30. Ἡ παρακαταθήκη μικρὰ, ἀλλὰ καὶ ἡ ζήτησις ἀσήμαντος ἔνεκα τῶν ἐπαρκῶν ἐφοδίων Παρισίων καὶ Bordeaux.

ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Ὅργανα πρὸς καταπολέμησιν τῶν πυραλίδων. Τῷ κ. Γ. Β. εἰς Φιλιατρά. Περὶ τῶν ὀργάνων πρὸς καταπολέμησιν τοῦ σκώληκος τῶν πυραλίδων τῆς ἀμπέλου ἐγράψαμεν, εὐθὺς δὲ ὡς λάβωμεν ἀπάντησιν θὰ γνωστοποιήσωμεν ὑμῖν τὴν ἀξίαν αὐτῶν.

Ἀποπληξία τῆς ἀμπέλου. Τῷ κ. Α. Π. εἰς Πάτρας. Ὁ ἀποσταλῆς βλαστὸς εἶνε ἀμπέλου προσβεβλημένης ὑπὸ τῆς ἀποπληξίας (ἴδε «Ἑλλ. Γεωργίαν» 1889 σελ. 456 καὶ 485), τὰ δὲ ἐπ' αὐτοῦ παρατήρουμενα κεντήματα προξενοῦνται ὑπὸ ὑμενοπτέρου ἐντόμου ἐναποθέσαντος τὰ ὠάρια αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ ἤδη ἡμιξήρου βλαστοῦ, ὅθεν ταῦτα εἶνε τὸ ἀποτέλεσμα καὶ οὐχὶ ἡ αἰτία τῆς ἀσθενείας.

Περὶ κρότωνος. Τῷ κ. Α. Γ. Μ. εἰς Δερμιασόφ. Ἴδε καὶ τὰ ἐν σελίδι 313 τοῦ παρόντος τεύχους περὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου ἀναφερόμενα.

Ἐκατάταξις μαθητευομένων εἰς τὰ γεωργικὰ σχολεῖα Ἀθηνῶν καὶ Ἀϊθινέου. Τῷ κ. Α. Β. εἰς Σῆρον. Νὰ σπεύσῃτε νὰ ὑποβάλλητε αἰτήσιν κατατάξεως καὶ ἄλλα σχετικὰ ἔγγραφα ἐντὸς τοῦ μηνὸς Αὐγούστου, συμφῶνως πρὸς τὰ ἀναγραφόμενα ἐν τῇ «Ἑλλ. Γεωργίᾳ» τοῦ 1888 σελ. 253.

Μέσα πρὸς καταπολέμησιν τῆς ἀκρίδος ἐν χροῆσει εἰς τὴν Ἑύνηδα. Τῷ κ. Γ. Μ. εἰς Ἀγιοί. Τὰ ἐν τῇ ἀφρικανικῇ ταύτῃ χώρᾳ ἐν χρήσει μέσα, καθ' ἃς ἔλαβε

τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Ἐσωτερικῶν πληροφορίας παρὰ τοῦ ἐκείνου Ἑλληνοῦ γενικοῦ προξένου, εἶνε πρωτίστως ἡ χρῆσις τῶν κυπριακῶν πανίων καὶ ἡ συλλογὴ τῶν ὠν. Προστούτοις, προκειμένου νὰ προφυλάξωσιν ἀμπέλωνας ἢ ἄλλα μικρὰς ἐκτάσεις κτήματα, περιβάλλουσιν αὐτὰ διὰ ξηρῶν χόρτων καὶ ἄλλων εὐφλέκτων ὑλῶν, καὶ ἰδίως ὑγραπίσσης ἢ πίσσης, ἃς ἀναφλέγουσιν εὐθὺς ὡς πρόκειται νὰ πλησιάζωσι τὸ κτήμα αἱ ἀκρίδες, ὧν ἡ πρόοδος φαίνεται ὅτι παρακωλύεται ὑπὸ τοῦ ἐκ τῆς ἀναφλέξεως τῶν ὑλῶν τούτων ἀναπτυσσομένου καπνοῦ. Πλειοτέρας πληροφορίας προσεχῶς.

ΔΙΑΦΟΡΑ

Ἐπὶ λαχεῖον τῆς «Ἑλληνικῆς Γεωργίας». Γενομένης τῆς ἐκκυβεύσεως τοῦ λαχείου τῆς «Ἑλληνικῆς Γεωργίας», ἐκέρδισεν ὁ ἀριθμὸς 20, ὃν φέρει ἡ πληρωθεῖσα ἀπέδειξις τοῦ ἐν Βόλῳ κυρίου Κωνστ. Διαμαντοπούλου, δικηγόρου. Ὅθεν παρακαλοῦμεν τὸν κ. Κ. Διαμαντόπουλον νὰ μεριμνήσῃ περὶ τῆς ἐπὶ ἀποδείξει παραλαβῆς ἐκ τοῦ γραφείου τῆς «Ἑλληνικῆς Γεωργίας» τῶν κερδηθέντων δύο τόμων (1880 καὶ 1881) τῆς Gazette du Village.

— Ἐξαφανταφυλλίδεα Γεωργικὰ σχολεῖα. Διὰ τοῦ ἀπὸ 20 παρελθόντος μηνὸς Β. Διατάγματος, καταχωρισθέντος ἐν τῷ ὑπ' ἀριθ. 176 φύλλῳ τῆς «Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως» τῆς 21 Ἰουνίου, ὁ ἀριθμὸς τῶν μαθητευομένων τοῦ Τριανταφυλλιδείου Γεωργικοῦ σχολείου Ἀθηνῶν ἀναβιβάζεται ἀπὸ 26 εἰς τεσσαράκοντα (40). Διὰ δὲ τοῦ ἀπὸ 6 Ἰουλίου ἐτέρου Β. Διατάγματος, καταχωρισθέντος ἐν τῷ ὑπ' ἀρ. 194 φύλλῳ τῆς «Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως» τῆς 6 Ἰουλίου, ὁ ἀριθμὸς τῶν μαθητευομένων τοῦ Κασσαβετείου καὶ Τριανταφυλλιδείου γεωργικοῦ σχολείου Ἀιδινίου ἐρίζεται εἰς εἴκοσι καὶ ἕξ (26).

— Κατὰ τὸ ἄρθρον 17 τοῦ Α, Ω Π Ε' ἀπὸ 18 Φεβρουαρίου

1891 νόμου περὶ συστάσεως Γεωργικοῦ σταθμοῦ ἐν Βυτίνῃ τῆς Γόρτυνος αἰ μισθοὶ τῶν δασοκόμων καὶ λεπτοξυλουργῶν «θέλουσι προσδιορισθῆ διὰ τῶν συνομολογηθησομένων συμφωνιῶν μεταξὺ αὐτῶν καὶ τοῦ ἐπὶ τῶν Ἐσωτερικῶν ὑπουργοῦ». Τοιαύτη συμφωνία συνομολογήθη ἤδη, κατ' ἐντολὴν τοῦ ἐπὶ τῶν Ἐσωτερικῶν ὑπουργοῦ, μεταξὺ τοῦ ἐν Μονάχῳ Γενικοῦ Προξένου τῆς Ἑλλάδος καὶ τοῦ λεπτοξυλουργοῦ κ. Σέψ, δι' ἧς συνεφωνήθη ὁ ἐτήσιος μισθὸς τοῦ εἰρημένου λεπτοξυλουργοῦ εἰς μάρκα τρισχίλια, ἥτοι φράγκα χρυσᾶ 3750, ἥτοι κατὰ μῆνα εἰς φράγκα χρυσᾶ 313 ¹/₂. Εἰς τὸν λεπτοξυλουργὸν τοῦτον κατεβλήθησαν τὰ ὁδοιπορικὰ ἐξοδα αὐτοῦ ἀπὸ Κομπνιτς μέχρι Βυτίνης, ἐνθα οὗτος μετέβη ἀπὸ δύο ἤδη μηνῶν καὶ καταγίνεται περὶ τὴν ἴδρυσιν τοῦ τεχνουργείου. Ἐπιπλεονεχθεὶς δὲ διὰ τοῦ ἄρθ. 21 τοῦ εἰρημένου νόμου ἀεπιτρέπεται νὰ διορισθῶσιν ἐν ἑκατέρῳ τῶν τμημάτων, τῷ τε δασονομικῷ καὶ τῷ λεπτοξυλουργικῷ, ἀλλ' ἐφ' ὅσον χρόνον εἶνε ἀναγκαῖον, ἀνὰ εἰς «διερμηνεὺς, ὅπως χρησιμεύσῃ εἰς τὰς μεταξὺ τῶν διδασκόντων καὶ τῶν διδασκομένων συνεννοήσεις», προσελήφθη ἤδη προσωρινῶς, δι' ἀποφάσεως τοῦ ἐπὶ τῶν Ἐσωτερικῶν ὑπουργοῦ, διερμηνεὺς τοῦ λεπτοξυλουργοῦ ὁ κ. Ἀλέξανδρος Νέζερ ἐπιμηνιαίᾳ ἀντιμισθίᾳ δρ. 120, ἀρχομένη ἀπὸ τῆς 29 Μαΐου, καθ' ἣν προσελήφθη.

— Νέα βιβλία ἀπεστάλησαν ἡμῶν 1) Ἐγκυκλοπαιδεία τῆς δασολογίας, βιβλίον α' (Γενικὴ δασολογία), ὑπὸ Ν. Χλωροῦ, ἐπιθεωρητοῦ τῶν δασῶν διευθύνοντος τὸ δασονομικόν. Κομψότατον καὶ πλήρες χρησίμου ὕλης βιβλίον, εἰς 8ον ἐξ 154 σελίδων. Εὔρηται παρ' ἅπασιν τοῖς βιβλιοπώλαις Ἀθηνῶν. 2) Νόθευσις ὑφασμάτων καὶ δερμάτων καὶ ἐξέλεξις αὐτῶν, ὑπὸ τοῦ κ. Α. Κ. Δαμβέργη, καθηγητοῦ τῆς χημείας κτλ. Πραγματεία ἐκ πενήκοντα σελίδων εἰς 8ον καὶ μετὰ πολλῶν σχημάτων. Τιμᾶται δραχμῆς καὶ εὔρηται παρ' ἅπασιν τοῖς βιβλιοπώλαις Ἀθηνῶν. 3) Περὶ τῶν ἐν Αἰδηψῷ ἰαματικῶν ὑδάτων, ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ. Τεῦχος εἰς 8ον ἐκ 30 σελίδων.

— Ἐσοδεῖα σταφίδων καὶ σύκων Νομοῦ

Σμύρνης. Κατ' εἰδήσεις διαβιβασθείσας ὑπὸ τοῦ ἐν Σμύρῃ ἡμετέρου γεν. Προξένου ἢ ἐφετεινῆ ἐσοδεία τῶν σταφίδων τοῦ Νομοῦ Σμύρνης, ἐὰν ὁ καιρὸς ἐξακολουθήσῃ ὡν εὐνοϊκός, ἐπιταί ἀνωτέρα μὲν τῆς τοῦ παρελθόντος ἔτους, κατωτέρα δὲ τῆς τοῦ προπαραελθόντος. Κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος ἡ παραγωγή τῆς μὲν Σουλτανίνας ἀνῆλθεν εἰς 173,000 στατῆρας (καυτάρια 44 ὀκάδων), τῆς Ροζακιᾶς εἰς 217,000 καὶ τῆς μαύρης (Ἐρικάρᾳ) εἰς 410,000 στατῆρας, ἡ δὲ ἐφετεινῆ ἐσοδεία προμηνύεται τῆς μὲν Σουλτανίνας κατὰ 100 τοῖς $\frac{0}{10}$, τῆς Ροζακιᾶς κατὰ 40 τοῖς $\frac{0}{10}$ καὶ τῆς μαύρης κατὰ 25 — 30 τοῖς $\frac{0}{10}$ ἀνωτέρα τῆς τοῦ παρελθόντος ἔτους. Ἡ κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος παραγωγή τῶν σύκων (μετὰ τῶν ἀποσύκων) ἀνῆλθεν εἰς 280,000 στατῆρας, ἡ δὲ ἐφετεινῆ ἐσοδεία, ἐὰν δὲν ἐπηηρεασθῇ ὑπὸ καιρικῶν μεταβολῶν, προμηνύεται κατὰ 30 τοῖς $\frac{0}{10}$ ἀνωτέρα.

— **Πορολογία ξένων οἴνων ἐν Ἑλλάδι.** Ἐφαλλμένη, φαίνεται, ἦτο ἡ πληροφορία, ἣν ἐν τῷ τεύχει τοῦ Ἰουνίου (σελ. 290) ἐδώκαμεν περὶ αὐξήσεως τῶν εἰσαγωγικῶν τελῶν τοῦ οἴνου ἐν Ἑλλάδι, καὶ ἣν εἶχομεν παραλάβει ἐκ τῆς *Vigne Française*, διότι κατ' ἐγκύκλιον τοῦ ἡμετέρου Ὑπουργείου τῶν Οἰκονομικῶν, ἀποσταλείσας πρὸς ἀπάσας τὰς ἀρχὰς τοῦ Κράτους, ὁ πρόσθετος φόρος τῶν 20 $\frac{0}{10}$, ὁ μέχρι πρότινος ἐν ἰσχύει ἐν Ἑλλάδι, καταργεῖται, ὁ δὲ δασμὸς ἐπὶ τῶν οἴνων ἐλαττοῦται ἀπὸ 4 ρούβλια καὶ 20 καπίκια κατὰ πούτιον εἰς τέσσαρα μόνον ρούβλια, ἐφ' ὅσον οἱ οἴνοι δὲν περιέχουσι πλέον τῶν 16 $\frac{0}{10}$ οἰνόπνευμα· πᾶς δὲ ὑπερβάλλον βαθμὸς θὰ πληρώνη 12 χρυσᾶ καπίκια κατὰ πούτιον.

— **Ἡ δὲ πῆγμα τῶν ψευτακῶν εἶνε ἐπιτεκνύουσα.** Ἐβεβαιώθη, ὅτι γέρων ἐβδομηκοντούτης ἀπέθανεν ἐν Πενσυλβανίᾳ δηλοῦν ὑπὸ ψευτακοῦ (καπαγάλου).

— **Θεόθεος ὄφεις.** Ἰσοῦτον ἐπολλαπλασιάσθησαν οἱ ποντικοὶ εἰς τὴν Βραζιλίαν, ὥστε ἀνατρέφουσιν ἐκεῖ εἰδικόν τι γένος ὄφρων, ἔργον ἔχόντων νὰ τοὺς καταστρέφωσιν. Ὁ οἰκίτης βραζιλιανὸς ὄφεις καλεῖται *Γιβόια* καὶ εἶνε εἶδος μικροῦ βόα μήκους τεσσάρων περίπου μέτρων καὶ πάχους βραχίονος.

Ὁ γιβόια πωλεῖται εἰς τὰς ἀγορὰς τοῦ Ἰοῦ Ἰανείρου, Περναμβούκου, Ραβίας, κτλ. 4 — 5 φράγκα. Ἐντελῶς ἀβλαστῆ καὶ νοχελοῦς φύσεως, ὁ ὄφεις οὗτος διέρχεται ὅλην τὴν ἡμέραν κοιμώμενος παρὰ τὴν κλίμακα τῆς οἰκίας, βόλις καταδεχόμενος νὰ ἐγείρῃ τὴν κεφαλὴν, ὅταν ἔρχηται τις ἐπισκέπτης, ἢ ἀκονήθης θόρυβος ἀκουσθῇ εἰς τὴν εἴσοδον. Ἀμα νυκτώσῃ, ὁ γιβόια ἀρχίζει τὴν θήραν, ὀλισθαίνων, εἰσδύων πανταχοῦ καὶ ὑπ' αὐτὰ ἀκόμη τὰ πατώματα καὶ τὰς σανίδας. Ὁρμῶν μετὰ ταχύτητος ἐλατηρίου αἰφνιδίως ἀπολυομένου, συλλαμβάνει τοὺς ποντικούς ἐκ τοῦ αὐχένος καὶ τοὺς συντρίβει. Ἐπειδὴ οἱ ὄφεις τρώγουσι σπανίως, ἔστω καὶ ὅταν ἦνε ἐλεύθεροι, ὁ γιβόια φοβεῖ τοὺς ποντικούς ἐξ εὐχαριστήσεως πρὸς τὸ φονεῦν. Ἐξαιροῦται δὲ τόσον καλῶς μετὰ τὴν οἰκίαν τοῦ κυρίου του, ὥστε ἐὰν τὸν μεταφέρωσι μακρὰν, φεύγει καὶ ἠξεύρει νὰ ἐπανεύρῃ τὴν κατοικίαν του. Ἐκάστη οἰκία ἐν ταῖς θερμότεραις ἐπαρχίαις τῶν χωρῶν τούτων, ἐνθα οἱ ποντικοὶ βρίθουσιν, ἔχει τὸν γιβόια αὐτῆς ὡς ἐπιπλόν, τοῦ ὁποίου ὁ ἰδιοκτήτης γινώσκει νὰ ἐπαινῇ τὰς ἀρετὰς ὅταν θέλῃ νὰ πωλήσῃ ἢ νὰ ἐνοικιάσῃ τὸ κτήμα του. (Ἐκ τοῦ *Eleveur*).

— **Ἡληθὸς κονέκλων ἀναφάνη ἐσχάτως εἰς τοὺς ἀμπελῶνας,** τοὺς παρὰ τὸ δασύλλιον *Λογκάκος* τῆς Τριπόλεως. Οἱ ἰδιοκτήται τῶν ἀμπελῶνων ἐπεδόθησαν εἰς τὴν καταδίωξιν αὐτῶν.

— **Ἡ καταναλίσκευσιν ἐτησίως ὡς ἐν Reims** 12,000,000 περίπου, ἦτοι πρὸς 17 ὡς κατὰ χιλιόγραμμον, 705,941 χιλιόγραμμα. Γὰ ὡς ταῦτα πωλοῦνται κατὰ μέσον ὄρον πρὸς δέκα ἑκατοστὰ τοῦ φράγκου ἑκαστῶν, ὥστε ἡ ἐξ ὧν τροφή τῆς πόλεως ταύτης ἀνέρχεται ἐτησίως εἰς φράγκα 1,200,000. Ὑπολογίζοντες δὲ, ὅτι ἐκάστη ὄρνις γεννᾷ ἐτησίως 50 ὡς, ἀπαιτοῦνται 240,000 ὄρνιθες, ὅπως παραχθῶσι τὰ ἐτησίως καταναλισκόμενα ἐν Reims ὡς.

— **Χρησις τῶν τεφρῶν τῶν γασανθράκων ἐν τῇ γεωργίᾳ.** Ἀναλόγως τῆς μεγίστης καταναλώσεως τοῦ γασανθράκος, συμφέρει νὰ ἐξετάσωμεν ὑπὸ ποίας περιστάσεις δυ-

νάμεθα νὰ χρησιμοποιοῦμεν τὴν τέφραν αὐτοῦ ὡς λίπασμα. Ἡ σύνθεσις τῶν ἐκ γαιανθράκων τεφρῶν εἶνε λίαν ποικίλη, κατὰ τὴν μᾶλλον ἢ ἥττον ἰσχυρὰν ἀναλογίαν τοῦ περιεχομένου ἐν τῷ γαιάνθρακι ἄνθρακος. Αἱ τέφραι αὗται περιέχουσι κατὰ μέσον ὄρον 55 % πυριτικὸν ὄξύ καὶ ἄμμον, 10 % θεικὸν ὄξύ, 16 % ἄσβεστον, 10 % ὀξειδίου τοῦ σιδήρου καὶ τοῦ ἄργιλίου, 2 % μαγνησίαν, 06 % φωσφορικὸν ὄξύ, 07 % ἄνθρακικὸν κάλιον καὶ 4 % ἄνθρακικὸν νάτριον. Ὡς λίπασμα λοιπὸν δὲν ἔχουσιν εἰμὴ ἐλαχίστην ἀξίαν, βλαπτομένην ἐπὶ ἀρκούντως ἀσθενεῦς ποσότητος ἄνθρακικῆς καὶ θεικῆς ἄσβέστου ἣν περιέχουσιν. Ἀντὶ τούτου ὁμως δύνανται τελεσφόρως νὰ χρησιμοποιηθῶσι πρὸς ἀραίωσιν τῶν συμπαγῶν γαιῶν καὶ ἀποξήρανσιν τῶν ὑγρῶν. Τὰ συμπαγῆ ἔδάφη, πλούσια ἐν χυμῷ (humus), πτωχὰ ἐν ἄσβέστῳ, δύνανται νὰ βελτιωθῶσι πολὺ διὰ τῆς ἐπιθέσεως τῶν τεφρῶν τούτων. Ὑπὸ τὴν ἐποψίν ταύτην αὗται εἶνε πολὺ ἀνώτεραι τῆς ἄμμου. Ἡ χρησιμοποιηθεῖσα δόσις εἶνε 1500—3000 ὀκάδες κατὰ στρέμμα. Λαμβάνεται ἐν τούτοις φροντίς, πρὸ τῆς διασκορπίσεως, νὰ κοσκινίζονται αἱ τέφραι διὰ λίαν πυκνοῦ κοσκίνου ὅπως ἀποχωρίζονται αἱ χονδρότεροι σκωρίαί, αἵτινες θὰ ἔβλαπτον εἰς τὴν καλλιέργειαν τῆς γῆς καὶ τὴν φύτρωσιν τῶν φυτῶν. Εἰς τὸ Ἀχερλέβεν τῆς Γερμανίας χρησιμοποιοῦσιν ἐπιωφελεῶς τὰς τέφρας τῶν γαιανθράκων ὡς λίπασμα ἐν τῇ καλλιέργειᾳ τοῦ σίτου· σβύνονται αἱ τέφραι μεθ' ὕδατος ἐντὸς λάκκων καὶ λαμβάνουσιν οὕτω παχείαν ἀρῆν. Εἰς τὰ φυτώρια αἱ τέφραι τῶν γαιανθράκων ὑποβοηθοῦσι τὴν ἀνάπτυξιν τῶν νεαρῶν δένδρων. Ὁ Χάμπλ ἐβεβαίωσεν, ὅτι διὰ τοῦ λιπάσματος τούτου αἱ κλάδοι καὶ αἱ ρίζαι γίνονται ἰσχυρότερα καὶ ἀναπτύσσονται πολὺ ταχύτερον ἢ ἐν ἔδαφει ἐστερημένῳ τοιούτου. (Ἐκ τῆς France Agricole).

— **Ὁ γύψος ἐν τῇ κοπρίᾳ.** Ἐγνωστὸν, ὅτι ἡ κοπρία, ἀφινόμενη ἐν ἐλευθέρῳ καταστάσει, ἀπόλλυσι συνήθως τὸ ἐν τρίτον τῶν ἄζωτούχων αὐτῆς οὐσιῶν· ἡ ἐτησίαν αὕτη ἀπώλειαν ἀνταποκρίνεται δι' ἕκαστον μέγα ζῶον πρὸς 100 χιλιόγραμμα

νιτρικοῦ νατρίου καὶ δύναται νὰ ὑπολογισθῇ εἰς 25-30 φράγκα. Ὁ προστιθέμενος γύψος ἢ θεικὴ ἄσβεστος ἀπορροφᾷ 60 % ἐκ τῆς ἄνθρακικῆς ἄμμωνίας, τῆς ἀναδιδομένης ἐκ τῆς κοπρίας καὶ καθιστᾷ αὐτὴν περίπου ἄοσμον, ἔστω καὶ ἐν θερμοκρασίᾳ ὑψωμένη. Ἐν τῇ τοιουτοτρόπως κατεργαζομένη κοπρίᾳ παρατηρήθη, ὅτι τὰ ἄμμωνιοῦχα ἄλατα αὐτῆς μετασχηματίζονται εἰς νιτρικὸν ὄξύ, ὅπερ εἶνε ἡ μορφή, ὑπὸ τὴν ὁποίαν τὸ ἄζωτον ἀφομοιοῦται ὑπὸ τῶν φυτῶν. Ἡ ἐπίπασις τῆς κοπρίας διὰ γύψου εἶνε λοιπὸν τὸ λυσιτελέστερον μέσον διὰ νὰ καταστήσῃ αὐτὴν ἄοσμον καὶ νὰ ὑψώσῃ εἰς τὸν ἀνώτατον βαθμὸν τὴν περιεκτικότητά αὐτῆς ἐν ἀφομοιωτικῷ ἄζωτῳ. Ὅθεν συνιστῶμεν θερμῶς τὸ πρακτικὸν τοῦτο μέσον, πρὸ πάντων κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν θερινῶν καυμάτων, ὅτε ὁ ἀήρ τῶν στάβλων μολύνεται ὑπὸ ἀτμῶν ἄμμωνιακῶν, ἀφαιρουμένου ἀπὸ τῆς κοπρίας τοῦ κυριωτάτου αὐτῆς γονιμοποιῦ στοιχείου. (Ἐκ τῆς France agricole).

— **Ἐκσταστροφὴ τῶν καμπῶν.** Ἡ καντρικὴ φυτολογικὴ Ἐταιρεία τοῦ Κάτω Σηκουάνα ἐδημοσίευσεν ἐν τῷ τελευταίῳ αὐτῆς Δελτίῳ λεπτομερῆ σημεῖωσιν, σχετικὴν πρὸς τὴν καταστροφὴν τῶν καμπῶν, ὀφειλομένην εἰς ἐν τῶν ἐπιτιμῶν αὐτῆς μελῶν, τὸν κ. Ἀρσένιον Σανιέρον, φυτοκόμον ἐν Ρουέν. Ὁ πεπειραμένος οὗτος γεωπόνος ὑπέβαλε κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος εἰς τὴν Ἐταιρείαν φωλεὰς καμπῶν, αἵτινες κατεστράφησαν αὐτοστιγμῆ διὰ τοῦ ἐξῆς μέσου: Ἐντὸς ἐνὸς λίτρον (312 δραμίων) ὕδατος βροχείου προστίθενται καὶ ἀναμιγνύονται καλῶς πέντε γραμμάρια σόδας, μεθ' ἧς χύνονται ἡρέμα, ἀνακινουμένου τοῦ ὕδατος, 30 γραμμάρια λιγελαιίου. Τὸ ρευστὸν τοῦτο, τοῦ ὁποίου δύναται μετέπειτα νὰ γείνη χρῆσις, στοιχίζει πρὸς 2—3 λεπτὰ τὸ λίτρον. Ἐλλείψει σόδας, δύναται τις νὰ μεταχειρισθῇ ἄμμωνίαν, ἡ σκευασία γίνεται ἐπίσης καλὴ. Τὸ ρευστὸν τοῦτο πρέπει νὰ ἔχῃ θέαν γάλακτος καθαροῦ· ἐὰν ᾖνε διαφανές, ἢ ἐὰν ἐπιπλέῃ ἐπὶ τοῦ ὑγροῦ εἶδος ἀφροῦ, σημαίνει ὅτι ζένον τι σῶμα ἐν τῷ ὕδατι ἰμπόδιει τὴν ἔνωσιν. Γίνεται δὲ χρῆσις τῆς οὐσίας ταύτης διὰ

κηπουρικῆς σύριγγος ἢ διὰ ψεκαστῆρος, δι' οὐ βαντίζονται τὰ προσβεβλημένα φυτά. Εὐθύς ὡς τὸ ὑγρὸν ἔλθῃ εἰς συνάφειαν μετὰ τῶν ἐντόμων, ταῦτα ἀποθνήσκουσι στιγμιαίως. Τὸ λινέλαιον, ἀποξηραίνόμενον ταχέως, ἐναπολείπει ἐπιχρισμὰ τι ἐπὶ τῶν ἐντόμων, ὅπερ ἐπιφέρει τὸν θάνατον αὐτῶν. (Ἐκ τῆς France agricole).

«**Πρόριμακον** κατὰ τῶν μυιῶν ἄριστον εἶνε τὸ ἀφέψημα τῶν καρυοφύλλων. Οἱ ἵπποι ἀπαλλάσσονται τῆς τυραννίας τῶν μυιῶν πλυνόμενοι δι' ἄραιᾶς ἐν ὕδατι διαλύσεως τοῦ ἀφείψηματος τούτου.

— **Πρόπει νὰ κείρωμεν (κουρευόμεν) τοὺς ἵππους** : Οἱ πλείστοι τῶν ἵπποτρόφων καὶ τῶν ἱππιάτρων συμβουλεύουσι τὴν κουράν τῶν ἵππων ὡς ὑγιεινοτάτην. Ἐν τούτοις ὁ ἱππίατρος τῆς ἐταιρίας τῶν ἵπποσιδηροδρόμων τῶν Παρισίων κατόπιν πολυετῶν παρατηρήσεων ἐσχημάτισε γνώμην ὅλως ἀντίθετον, δι' ἣν κατὰ τὸ ἔτος τοῦτο οὐδεὶς τῶν ἵππων τῆς ἐταιρίας ταύτης ἐκάρη, τὰ δὲ ἀποτελέσματα ὑπὸ ἔποψιν ὑγείας καὶ οἰκονομίας ἐν τῇ τροφῇ εἶνε μέχρι τοῦδε ἄριστα.

Ἡ Γερμανία εἰσήγαγεν ἑκατόλλιτρα οἴνου

	Γαλλίας	Ἀυστροουγγαρίας	Ἰταλίας	Ἰσπανίας	Πορτογαλίας	Ἑλλάδος	Σερβίας	Τουρκίας	Τὸ ὅλον
Τὸ 1880	261,511	59,782	16,916	27,623	1,733	849	42	20	368,506
» 1881	260,366	64,679	20,775	22,511	1,354	388	167	9	371,239
» 1882	298,805	68,527	21,149	30,169	2,034	1,409	188	10	421,291
» 1883	294,670	73,036	35,084	34,899	3,079	1,762	—	60	441,718
» 1884	311,078	79,808	33,052	34,716	4,133	2,652	104	8	465,651
» 1885	273,937	85,262	30,599	34,242	6,125	2,214	7	59	452,513
» 1886	275,661	89,180	32,977	33,951	8,408	3,020	18	122	443,337
» 1887	255,305	106,018	49,580	42,020	8,699	3,128	441	222	465,651
» 1888	268,046	118,774	71,388	50,174	11,185	3,598	895	374	525,332
» 1889	343,000	131,547	121,106	70,563	28,673	6,332	666	2638	704,750
» 1890	—	—	—	—	—	—	—	—	738,129