

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΕΤΟΣ ΘΓΑΘΘΝ— ΙΟΥΝΙΟΣ 1892. —ΤΕΥΧΟΣ ΣΤ΄

ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΕΚΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΣΠΟΡΟΥ ΤΟΥ ΣΙΤΟΥ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΝ ΤΗΣ ΕΣΟΔΕΙΑΣ ΑΥΤΟΥ

(συνέχεια, ἴδε τεύχος Ε΄, σελ. 209).

Ἐκτὸς ὅτι ὁ Βέλγος γεωπόνος συνηγορεῖ θερμότατα ὑπὲρ τῆς ἀνάγκης τοῦ νὰ ἀλλάσωσιν οἱ γεωργοὶ περιοδικῶς τοὺς σπόρους αὐτῶν, ὅταν βλέπωσιν ὅτι οἱ ἐν τῷ τόπῳ αὐτῶν παραγόμενοι ἤρξαντο παρακμάζοντες, τοῦθ' ὅπερ ἀναγνωρίζεται πρῶτιστα ἐκ τῆς ἐλαττώσεως τῆς συγκομιδῆς καὶ ἐκ τοῦ εὐπροσβλήτου τῶν παρηκμακότων σίτων ὑπὸ τῶν ἀσθενειῶν τοῦ δαυλίτου, τοῦ ἀνθρακος κτλ. δίδει ἡμῖν καὶ μίαν ἄλλην συμβουλὴν σπουδαιοτάτην διὰ τὴν ἐν Θεσσαλίᾳ σιτοπαραγωγὴν. Ἐπὶ τῆς συμβουλῆς αὐτοῦ ταύτης συνιστῶ πολλὴν προσοχὴν εἰς πάντα ἐνδιαφερόμενον περὶ τοῦ σπουδαιοτάτου τούτου ζητήματος.

Οἱ ἐκ βορειοτέρων, λέγει, μερῶν προερχόμενοι σπόροι δίδουσι καρποὺς ὠριμάζοντας πρῶιμότερον. Ἀλλὰ τοῦτο θὰ ἦτο εὐεργετικώτατον διὰ τὴν ἐν Θεσσαλίᾳ σιτοπαραγωγὴν· ὅταν τῷ ὄντι διὰ τοιοῦτου μέσου κατορθώσῃ ὁ Θεσσαλὸς γεωργὸς νὰ παράγῃ σίτους ὠριμάζοντας πρῶιμότερον τότε βεβαίως ὀλιγώτερον ἔχει νὰ φοβηθῇ τῆς θερινῆς ξηρασίας τὰ ἀποτελέσματα καὶ τὴν προσβολὴν ἀκόμη μέχρι τινὸς σημείου ἀπὸ τοῦ λιθός, ὅστις συχνὰ φέρει τὴν καταστροφὴν εἰς τοὺς Θεσσαλοὺς σιτοπαραγωγούς. — Εἶνε δὲ γεγονός·ς πρὸ πολλοῦ ἀποδεδειγμένον ὅτι τὸ αὐτὸ φυτὸν (οὐ μόνον τοῦ αὐτοῦ εἴδους, ἀλλὰ καὶ τῆς αὐτῆς παραλλαγῆς) ὠριμάζει ἐν βραχυτέρῳ διαστήματι εἰς τὰ βορειότερα μέρη, ἐπομένως καὶ εἰς τὰ ὀρεινότερα, τὰ ὑψηλό-

τερον εύρισκόμενα ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης καὶ τὰ μᾶλλον ἀπέχοντα τοῦ ἰσημερινοῦ. Ὁ καθηγητὴς τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Χριστιανίας Ichubeler ἐν Σουηδίας καὶ Νορβηγίας διὰ πειραμάτων ἀπὸ τοῦ 1863 μέχρι τοῦ 1873 ἐβεβαίωσεν ἐν ὑπομνήματι αὐτοῦ πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν τῶν ἐπιστημῶν ὅτι ὁ ἐντόπιος σίτος ἐν Χριστιανίᾳ ὠριμάζει ἐντὸς 90 ἡμερῶν κατὰ μέσον ὄρον, ἐν ᾧ ὁ τῆς Βικτωρίας, ὁ ἐκ νοτιωτέρων μερῶν προερχόμενος, ἀπῆτει πρὸς ὠρίμανσιν αὐτοῦ 97 ἡμέρας, ὁ δὲ τῆς Τοσκάνης 103 ἡμέρας. Ἀνάλογα ἀπέδειξε καὶ ἡ συνέχεια τῶν πειραμάτων τοῦτων μετὰ τῶν τοῦ Γάλλου Tisserand, ἐξ ὧν ἀπεδείχθη ὅτι ἡ κριθὴ ὠριμάζει ἐν Χριστιανίᾳ ἐντὸς 90 ἡμερῶν, ἐν Ἀλσατίᾳ ἐντὸς 92 ἡμερῶν, ἐν ταῖς Βινκένναις (Vincennes) ἐντὸς 100 καὶ ἐν Ἀλγερίᾳ ἐντὸς 135 ἡμερῶν. Καὶ ἐν Βελγίῳ τὰ πειράματα τοῦ Peterman τοῦ διασήμεου γεωπόνου χημικοῦ ἀπέδειξαν ἀνάλογα, ἐπίσης δὲ καὶ ἐν Αὐστρίᾳ τὰ πειράματα τοῦ Janowski, ἐν Ἀγγλίᾳ τὰ τοῦ Lawes καὶ Gilbert, ἐν Γερμανίᾳ τὰ τῶν Wolny, Blomayer Pictenjkv καὶ ἄλλων.

Τὸ δὲ σπουδαιότερον πάντων εἶνε ὅτι τὰ τὴν πρωϊμότητα ταύτην ἐν τῇ ἀναπτύξει καὶ ὠριμάσει κεκτημένα φυτὰ, ἐν ὅσῳ ζῶσιν ἐν βορειότεροις καὶ ὀρεινότεροις τόποις, μεταφερόμενα εἰς τόπους νοτιωτέρους καὶ πεδινωτέρους, ἐπομένως θερματέρους, διατηροῦσι κληρονομικῶς καὶ ἐν τῷ νέῳ τούτῳ τῆς καλλιέργειας τόπῳ ἐπὶ ὀλίγα ἔτη, ὅποτε δύναται τις νὰ ἐπωφεληθῆται διαρκῶς τοῦ πλεονεκτήματος τούτου, ἀρκεῖ νὰ ἀνανεῶνῃ περιοδικῶς τὸν σπόρον.

Ἐκ τῶν ἄνω πειραμάτων ἀπεδείχθη ἐπὶ πλέον ὅτι ὅταν καλλιέργη τις σιτηρὰ ἐκ σπόρων μεταφερομένων ἀπὸ νοτιωτέρων ἢ ἀπὸ πεδινῶν εἰς ὀρεινά, τὰ σιτηρὰ ταῦτα παράγουσι καρποὺς ὀγκωδιστέρους καὶ βαρυτέρους ἢ ἐν τῷ τόπῳ τῆς προελεύσεως αὐτῶν. Ἀπαιτεῖται ἐννοεῖται πρὸς τοῦτο ἕδαφος, ὑγραμετρικὴ κατάστασις τῆς ἀτμοσφαιρῆς κλπ. οὐχὶ δυσμενῆ εἰς τὴν καλλιέργειαν αὐτῶν. Ὁ δὲ Peterman ἐν σελ. 231 τοῦ συγγράμματός αὐτοῦ «Recherches de chimie et de physio-

logie appliquées à l'agriculture» συνοφίζων τὰ ἀποτελέσματα τῶν παρατηρήσεων αὐτοῦ ἐπὶ πειραμάτων, ἃ ἀνέλαβεν ἐν τῷ Γεωργικῷ Σχολείῳ τοῦ Gomblox τοῦ Βελγίου ἐπὶ διαφόρων φυτῶν προκυψάντων ἐκ σπόρων προερχομένων ἐκ βορειότερων μερῶν καὶ ἰδίως ἐκ Σουηδίας καὶ Νορβηγίας ἐκφράζει τὴν ἐξῆς ιδέαν. «Ἡ μεγάλη ἀφ' ἐνὸς ἐνεργητικότητος τῆς ἀναπλαστικῆς τῶν σπόρων ἐν τοῖς βορείοις μέρεσι καὶ ἀφ' ἐτέρου τὸ μέγα αὐτῶν ἀπόλυτον βῆρος εἶνε αἷτια τῆς πρωϊμότητος καὶ τῆς ἐπὶ πλέον παραγωγικότητος, ἅτινα πλεονεκτήματα βεβαιοῦνται ὑπὸ τοῦ Schubeler καὶ ἄλλων πειραματιστῶν παρατηροῦνται ἀκόμη καὶ ὁσάκις τοὺς σπόρους τούτους μεταφέρη τις καὶ καλλιέργη ἀπὸ βορειότερων εἰς νοτιώτερα μέρη καὶ ὅταν καλλιεργῶνται οὗτοι ἐν σχέσει πρὸς σπόρους ἰθαγενεῖς».

Τὰ ἀνωτέρω διδάγματα τῶν σοφῶν τῆς Δύσεως πειραματιστῶν εἶνε, ὡς φρονῶ, σπουδαιότατης σημασίας διὰ τὴν Ἑλλάδα καὶ πρὸ πάντων διὰ τὴν Θεσσαλίαν, δικαιολογοῦσιν οὐχὶ ὀλίγον τὴν ιδέαν, ἣν ἔχουσιν ἐνταῦθα οἱ γεωργοὶ περὶ τῆς ἀνάγκης τῆς περιοδικῆς ἀλλαγῆς τοῦ σπόρου τῶν σιτηρῶν καὶ δὴ, διὰ προμηθείας τοιούτου ἀπὸ ὀρεινότερων μερῶν καὶ ψυχροτέρων διὰ τὰς πεδιάδας, ἐπιχέουσιν ἰκανὸν φῶς εἰς τὴν ἀτελή τῶν γεωργῶν ἡμῶν ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου γνῶσιν καὶ ὑποδεικνύουσιν εἰς τοὺς φιλοπροόδους γαιοκτήμονας τὸ μέγα συμφέρον τοῦ νὰ διευκολύνωσι τὸ ἔργον τῆς καταλλήλου τῶν σπόρων ἀλλαγῆς. Ἐπὶ πλέον τὰ ἀνωτέρω σοφὰ διδάγματα διδάσκουσιν ἡμᾶς ὅτι ὀφείλομεν νὰ προσδιορίζωμεν δι' ἐπανειλημμένων πειραμάτων ἐκτελεστέων ὑπὸ ἐπιστημόνων γεωπόνων ἐν τε τῷ Γεωργικῷ Σχολείῳ Ἀθηνῶν καὶ τοῦ Ἀιδινίου τῆς Θεσσαλίας καὶ ἐν τῷ Γεωργικῷ Σταθμῷ τῆς Βυτινῆς καὶ ἀλλαχοῦ τοῦ Κράτους ὅπου τοῦτο εἶνε εὐκόλον, ἐκ ποίων ἀκριβῶς μερῶν, ἐντὸς ἢ ἐκτὸς τῆς Ἑλλάδος εύρισκομένων, δύναται νὰ προμηθεύηται τις σπόρους ἐκ γνωστῶν καὶ ἀγνώστων εἰδῶν καὶ παραλλαγῶν σίτου, ἵνα κατορθώσωμεν νὰ αὐξήσωμεν τὴν ἐπὶ ἐκάστου στρέμματος εἰσοδείαν τοῦ σίτου πρὸς σπουδαίαν αὐξήσιν τοῦ ἐθνικοῦ ἡμῶν πλούτου.

Ἐκτός τῶν ἄλλων ἀναμφισβητήτων ὠφελημάτων τῶν τοιούτων πειραματικῶν καλλιεργείων, δι' ἃς δὲν ἀπαιτεῖται ἢ ἐλαχίστη παρὰ τοῦ Δημοσίου θυσία ἐξ ὀλίγων μόνον χιλιάδων δραχμῶν τὸ ἔτος καὶ ἐξ ὧν καλῶς διεξαγομένων δύναται τις νὰ ἐλπίζῃ ἐντός οὐχὶ μακροῦ χρόνου αὐξήσειν τοῦ ἔτησιου εἰσοδήματος τῶν σιτοπαραγωγῶν ἐπαρχιῶν κατὰ δεκάδας ὀλοκλήρους ἑκατομμυρίων ἔτησιως, τίς οἶδεν ἂν δὲν κατορθωθῇ νὰ εὐρεθῶσι σῖται πρωϊμότερον ἐξανθίζοντες καὶ ὠριμάζοντες καὶ ἐπομένως δυνάμενοι νὰ ἀνθίστανται ἐρρωμένως ἢ τοῦλάχιστον νὰ μὴ ὑποκύπτωσι τοσοῦτον εὐκόλως εἰς τὴν ὀλεθρίαν τοῦ λιθοῦ πνοῆν, ἣτις συχνὰ φέρει τὴν πανωλεθρίαν εἰς τοὺς ἐν Θεσσαλίᾳ καλλιεργουμένους ἐπὶ ἀχανῶν ἐκτάσεων σίτους. Ἐγὼ τοῦλάχιστον δὲν πιστεύω ὅτι ὑπάρχει τις ἐν Ἑλλάδι, ἔχων γνῶσιν τῶν δραστηριωτάτων ἐνεργειῶν, αἵτινες καταβάλλονται ὑπὸ τε τοῦ Δημοσίου καὶ τῶν ἰδιωτῶν ἐν ταῖς πεπολιτισμέναις τῆς Δύσεως χώραις ὑπὲρ τῆς ἀναζητήσεως τῶν μᾶλλον προσοδοφόρων ποικιλιῶν σίτων, ν' ἀμφισβόλλη περὶ τῆς μεγίστης ὠφελείας, ἣν δύνανται νὰ ἐπενέγκωσιν εἰς τὴν ὅλην τοῦ Κράτους ἡμῶν οἰκονομικὴν κατάστασιν παντοῦ αἰ συστηματικαὶ πειραματικαὶ καλλιέργειαι, οὐ μόνον ἐπὶ τῶν σιτηρῶν περὶ ὧν πρόκειται ἐν τῇ παρούσῃ πραγματείᾳ, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ ὅλων τῶν ἄλλων φυτῶν τῶν ἐν Ἑλλάδι τοσοῦτον ἀτελῶς ὑπὸ πᾶσαν ἔποψιν καλλιεργουμένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Ἡ ποιότης τοῦ πρὸς σπορὰν προοριζομένου σίτου.—

Ἡ διαλογικὴ μέθοδος. — Συμπέρασμα.

Ὁ σπειρόμενος σῖτος, ἵνα δώσῃ πλουσίαν συγκομιδὴν δὲν ἀρκεῖ νὰ ἀνήκῃ εἰς ἐκλεκτὰς παραλλαγὰς ἐγγχωρίους ἢ ξένας καὶ τὰς μᾶλλον ἀρμοζούσας δι' ἐν ὠρισμένον ἔδαφος καὶ ὑπὸ ἐν ὠρισμένον κλίμα, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἀποτελῆται ἐκ κόκκων ἀκεραίων, ὅτον οἶόν τε βαρυτέρων, πρὸς δὲ ἀνεπτυγμένων ἐντελῶς, ἐπαρκῶς ὠρίμων καὶ προερχομένων κατὰ

προτίμησιν ἐκ τῆς τελευταίας εἰσοδείας. Ἡ ἀνάγκη αὕτη ἐννοεῖται εὐκόλως ἂν λάβῃ τις ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ ἐπιτυχία τοῦ σίτου ἐξαρτᾶται ἐν πρώτοις ἐκ τῆς ἀναβλαστικῆς τοῦ σπόρου δυνάμεως καὶ ἐκ τῆς προκοπῆς, ἣν θὰ ἔχῃ τὸ φυτὸν κατὰ τὴν πρώτην αὐτοῦ ἡλικίαν. Εἶνε γνωστὸν ἐκ τῆς βοτανικῆς ὅτι τὸ ἐξ ἐνὸς σπόρου σίτου προκύπτον φυτᾶριον ὀφείλει κατὰ τὸ πρῶτον στάδιον τῆς ζωῆς αὐτοῦ ὅλα σχεδὸν τὰ στοιχεῖα τῆς θρέψεως αὐτοῦ εἰς τὰς ἐν τῷ σπόρῳ περιεχομένας ἀμυλώδεις, ἄζωτους καὶ λοιπὰς ὕλας, αἵτινες ἐναποθηκεύονται ἐν τῷ σπόρῳ, ἵνα χρησιμεύσωσιν ὡς τροφή τοῦ ἐμβρύου, τοῦ προωρισμένου κατὰ τὴν ἀναβλάστησιν νὰ μεταβληθῇ καὶ ἀναπτυχθῇ εἰς νεαρὸν φυτὸν· ὅσω δὲ ὁ σπόρος εἶνε ὀγκωδέστερος καὶ βαρύτερος τόσον αἱ ἐν αὐτῷ ὑπάρχουσαι θρεπτικαὶ οὐσίαι τοῦ ἐμβρύου εἶνε ἀφθονώτεραι καὶ ἐπομένως τὸ νεαρὸν φυτὸν θὰ καταστῇ ζωηρὸν καὶ εὐρωστον καὶ θὰ τεθῇ οὕτω ἡ βᾶσις τῆς τοῦ φυτοῦ εὐδοκιμήσεως κατὰ τὴν περαιτέρω τῆς ζωῆς αὐτοῦ διάρκειαν.

Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον πρέπει ὁ σπείρων νὰ ἀποφεύγῃ ἐπιμελῶς οὐ μόνον τοὺς σχετικῶς ἐλαφροὺς καὶ μικροὺς κόκκους δεδομένης ποικιλίας, τοῦθ' ὅπερ ἐλέγχει ἀτελῆ αὐτῶν ἀνάπτυξιν καὶ ἀνεπάρκειαν ὕλων θρεπτικῶν τοῦ ἐμβρύου, ἀλλὰ κατὰ μείζονα λόγον καὶ τοὺς τυχόν τεθραυσμένους, οἵτινες πρὸς ἀνεπάρκειαν τῶν θρεπτικῶν τοῦ ἐμβρύου ὕλων δύνανται νὰ ἔχωσι καὶ αὐτὸ τὸ ἐμβρυον τεθραυσμένον καὶ οὐχὶ ἀρτιμελές. Εἶνε δὲ φανερόν ὅτι διὰ καταλλήλων κοσκινισμάτων τοῦ διὰ σπορὰν προωρισμένου σίτου ἀποχωρίζει τις κατὰ μέγιστον μέρος τοὺς ἐν λόγῳ ἐλαττωματικοὺς κόκκους καὶ συνάμα καθαρίζει τὸν σῖτον καὶ ἀπὸ τῶν σπόρων τῶν ζιζανίων, αἵτινα ἂν σπαρῶσι μετὰ τοῦ σίτου συναναπτύσσονται μετ' αὐτοῦ, χρησιμοποιοῦσι δι' ἑαυτὰ ἐν μέρος τῶν θρεπτικῶν τοῦ ἐδάφους στοιχείων, συντείνουσιν εἰς τὴν ταχυτέραν τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐξάτμισιν καὶ ἐπομένως εἰς ἀποξήρανσιν, καὶ ἐν γένει σπουδαίαν ἐπιφέρουσιν ἐλάττωσιν εἰς τὴν εἰσοδείαν τοῦ προϊόντος τούτου καὶ τέλος μολύνουσι τὸ προϊόν διὰ τῆς ἀναμίξεως μετ'

αὐτοῦ τῶν σπερμάτων αὐτῶν ὧν ἡ ὑπερξίς ἐλαττοῖ τὴν ἀξίαν τοῦ σίτου ἐν τῇ ἀγορᾷ.

Τοῦ κοσκινίσματος τὴν ἀνάγκην πρὸ τῆς σπορᾶς δὲν ἀγνοοῦσι βεβαίως οἱ ἐνταῦθα γεωργοί, ἀλλὰ δυστυχῶς πλειστάκις συμβαίνει, ἕνεκα ἀσυγγνώστου ἀμελείας, νὰ ἀποφεύγῃ τὴν σπουδαιωτάτην ταύτην ἐργασίαν σπείροντες αὐτῶ μετὰ τῶν καλῶν κόκκων καὶ τοὺς μὴ ἀνεπτυγμένους, τοὺς ἀτροφικούς, τοὺς τυχόν συντετριμμένους, τοὺς ἐκ σπορίων δαυλίτου πεπληρωμένους ὡς καὶ ξένους σπόρους κριθῆς λόγου χάριν καὶ τὸ πάντων χείριστον ζιζανίων, οἷον σινάπεως τῶν ἀγρῶν, ἀγροστέμματος (γίγγουλι), σιληνοῦ (νιχάκι), ἀγρίων λαθύρων, βικίων, μήκωνος καὶ ἄλλων.

Ἡ μὴ εὐσυνείδητος ἐκτέλεσις τοῦ κοσκινίσματος καὶ ἡ ἐντελής πολλακίς αὐτοῦ παράλειψις οὐχὶ ἀσημάντως συντελεῖ εἰς τὴν ἐλάττωσιν τῆς εἰσοδείας τοῦ σίτου ἐν Θεσσαλίᾳ ὅπως καὶ ἐν ταῖς ἄλλαις τῆς Ἑλλάδος αἰτοπαραγωγοῖς ἐπαρχίαις. Καὶ ἐν τούτοις εἶνε καιρὸς νὰ συστήσῃ τις εἰς τοὺς αἰτοπαραγωγούς, μικροὺς καὶ μεγάλους, οὐ μόνον τὴν ἀνελλιπῆ τοῦ κοσκινίσματος χρῆσιν, ἀλλὰ καὶ τὴν προμήθειαν τελειοτέρων κοσκίνων ὡς εἶνε τὰ κυλινδρικὰ κόσκινα τῶν συστημάτων Pernollet, Vachon, Lhuillier, Josse καὶ ἄλλων. Κυλινδρικὰ κόσκινα εὐρωπαϊκὰ εὐρίσκει τις ἐν τῷ λαμπρῷ γεωργικῷ ἐργοστασίῳ τοῦ κ. Σταματοπούλου καὶ Σας ὅπερ, διευθυνόμενον ὑπὸ ἀνδρῶν βεκτῶν καὶ τὰ μάλιστα προοδευτικῶν ἀπὸ πολλῶν ἡδὴ ἐτῶν παρέχει διὰ τῆς διαδόσεως ἐν Θεσσαλίᾳ τελειοτέρων γεωργικῶν ἐργαλείων καὶ μηχανημάτων μεγίστας ἐκδουλεύσεις εἰς τὴν τασοῦτον ἀτελῶς καλῶν ἐργουμένην γονιμωτάτην ταύτην χώραν, ἐξ ἧς ἡ Ἑλλάς ἠδύνατο ν' ἀντλήσῃ ἀπειρον πλοῦτον. Τὴν μεγάλην χρησιμότητα τῶν κυλινδρικῶν κοσκίνων, δι' ὧν μετὰ μεγάλης ταχύτητος ἀποχωρίζει τις τοὺς ὀγκώδεις τοῦ σίτου κόκκους καὶ τοὺς τελειότερον ἀνεπτυγμένους ἀπὸ τῶν μὴ καταλλήλων διὰ σπορᾶν ὡς καὶ ἀπὸ τῶν σπόρων διαφόρων ζιζανίων ἠρξάντο εὐτυχῶς νὰ κατανοῶσιν οἱ εὐφυέστεροι καὶ προνοητικώτεροι τῶν γαιωκτημόνων καὶ νὰ εἰσάγῃσι τοιαῦτα εἰς τὰ ἴδια αὐτῶν

κτήματα ἀγοράζοντες τοιαῦτα ἀντὶ 200 μέχρις 600 δραχμῶν. Εὐχῆς ἔργον εἶνε καὶ πάντες οἱ ἄλλοι γαιωκτημόνες νὰ ἐπωφελῶνται τῆς μεγάλης χρησιμότητος τῶν τοιούτων λίαν εὐχειρίστων μηχανημάτων κατὰ τὴν προπαρασκευὴν τοῦ σπόρου τοῦ σίτου. Νομίζομεν δὲ ὅτι δὲν εἶνε ἀδύνατον, ὅταν προμηθεύωσιν εἰς τοὺς καλλιεργητὰς αὐτῶν τὸν ἀναγκαίουντα αὐτοῖς κατὰ πᾶν ἔτος σπόρον, νὰ ὑποχρεῶσιν αὐτοὺς διὰ πρότερας συμφωνίας νὰ κοσκινίσωσιν αὐτὸν ἐξ ἅπαντος διὰ τῶν ὡς εἴρηται εὐρωπαϊκῶν κοσκίνων τῶν γαιωκτημόνων. Τῶν ἐν λόγῳ μηχανημάτων δύνανται καὶ οἱ μικροὶ ἀκόμη γεωργοὶ νὰ ἐπωφεληθῶσιν ἀγοράζοντες τοιαῦτα διὰ κοινῆς συνεισφορᾶς, ὥστε ἐν κόσκινον νὰ χρησιμεύσῃ διὰ 50 καὶ πλείονας μικροὺς γεωργούς.

Η ΣΥΚΗ ΕΝ ΜΕΣΣΗΝΙΑ

ὑπὸ Γ. ΚΥΡΙΑΚΟΥ

ὑποδιευθυντοῦ τοῦ Τριανταφυλλιδείου Γεωργικοῦ σχολείου Ἀθηνῶν.

(Συνέχεια, ἴδε προηγούμενον τεῦχος, σελ. 201).

Ἐμπόριον τῶν σύκων.

Τὸ κέντρον τοῦ ἐμπορίου καὶ ὁ κύριος λιμὴν ἐξαγωγῆς τῶν σύκων εἶνε αἱ Καλάμαι, αἰτίνας ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν ἐν τῇ κορυφῇ τοῦ Μεσσηνιακοῦ κόλπου καὶ τῆς ὁσμῆς εἰς ὑλικὴν εὐρωστίαν προαγομένης ἀγορᾶς των, εἶνε ἡ φυσικὴ ὁδὸς δι' ἧς ἐκρέουσι τὰ προϊόντα δύο Μεσσηνιακῶν ἐπαρχιῶν καὶ μιᾶς Λακωνικῆς, καὶ διενεργεῖται τὸ εἰσαγωγικὸν ἐμπόριον καὶ ἄλλων ἔτι Μεσσηνιακῶν ἐπαρχιῶν. Καὶ τὸ ἐμπόριον λοιπὸν τῶν σύκων ὡς ἔδραν πρωτεύουσαν ἔχει τὰς Καλάμας. Ἐκ τῶν ἄλλων Μεσσην. λιμένων ὁ τῆς Μεσσήνης (Μπούκα) ἐξάγει 25 περίπου χιλ. ὀκάδων, μικρότερα δ' ἔτι παρὰ διὰ τῶν λιμένων Πύλου, Πεταλιδίου, Κορώνης, καὶ ἀποστελλόμενα εἰς τὸ ἐξωτερικὸν δι' ἄλλων λιμένων τοῦ Κράτους.

Κατὰ τοὺς ἐπίσημους πίνακας τοῦ Ὑπουργ. τῶν Οἰκονομικῶν τοῦ ἔτους 1889 ἐξήχθησαν ἐκ

λιμένες	στατήρες	ὀκάδες	ἀξία εἰς δραχ.
Πατρῶν	16	704	186
Πειραιῶς	47	2,068	547
Βώλου	7,278	320,233	84,789
Καλαμῶν	191,384	8,420,894	2,295,623
Διάφ. ἄλλοι λιμ.	9,941	417,604	110,571
ἤτοι ἐν ὄλῳ	208,216	9,161,504	2,425,716

Τὰ $\frac{19}{20}$ λοιπὸν τῆς ὅλης παραγωγῆς ἐξήχθησαν ἐκ τοῦ λιμένος Καλαμῶν. Εἰς τὰ ἐν τῷ ἀνωτέρῳ πίνακι ποσὰ πρέπει νὰ προσθέσωμεν τὰ ἐφερχόμενα χωρὶς νὰ καταβάλωσι τὸ νόμιμον τέλος καὶ τὰ ἐν τῷ ἐσωτερικῷ καταναλισκόμενα εἴτε πρὸς βρωσιν εἴτε πρὸς παραγωγὴν οἴνου πνεύματος, ὧν ἡ ποσότης δύσκολον νὰ υπολογισθῇ ἀκριβῶς, ἀναβαίνει ὁμῶς περίπου εἰς 2 ἑκατομ. ὀκάδων. Τούτων τὰ μὲν πρὸς βρωσιν, τὰ ἐκλεκτότερα τῆς ἐσοδείας, παράγονται πολλαχοῦ καὶ καταναλίσκονται πανταχοῦ τῆς Ἑλλάδος, τὰ δὲ ἀποσταζόμενα, κατωτάτης ποιότητος ἀπόσυκκ, παράγονται μόνον σχεδὸν ἐν Μεσσηνίᾳ καὶ ἀποσταζονται εἰς τὸν τόπον τῆς παραγωγῆς ἰδίως δὲ ἐν Καλάμαις, ἀπὸ τινος δὲ σημαντικῆς ὀπωσθήποτε ποσὰ αὐτῶν καὶ ἐν Πειραιεῖ, Χαλκίδι κλπ.

Τὸ ἐμπόριον διακρίνει τρεῖς ποιότητες σύκων, 1ον τὰ φηγάσιμα, ἐκλεκτὰ, λευκὰ, λεπτόφλοια· 2ον τὰ τῆς φάμπρικας ἀποστελλόμενα εἰς Αὐστρίαν καὶ Γερμανίαν ἰδίως, καὶ 3ον τὰ ἀπόσυκα, πρὸς ἀπόσταξιν χρήσιμα. Ἐπὶ μεσσηνιακῆς παραγωγῆς 200 χιλ. στατήρων, 50 περίπου χιλιάδες εἶνε φηγάσιμα, 120 τῆς φάμπρικας, καὶ τὰ λοιπὰ διαφόρων ποιότητων ἀπόσυκα. Ἡ μέση τιμὴ τῶν ἀποσύκων εἶνε 15—20 λεπτ. κατ' ὀκάν, τῶν κοινῶν τῆς φάμπρικας 28—30 fob. ἡ δὲ τῶν βρωσίμων εἶνε πάντοτε κατὰ 3—5 λεπτὰ ἀνωτέρα τῆς τῶν κοινῶν. Κατὰ τὰ τελευταῖα ὁμῶς ταῦτα ἔτη ἡ τιμὴ ὑψώθη ἐπαισθητῶς· πέρυσι τὰ κοινὰ σύκα ἐπωλοῦντο πρὸς

40—43 λεπτ. ἐφέτος δὲ ἡ τιμὴ ἦν ἐπίσης ὑποστηριγμένη.

Ἡ κυρίως ἀγορὰ τῆς καταναλώσεως τῶν σύκων εἶνε ἡ Γεργέστη, εἰσάγουσα ἄνω τῶν $\frac{9}{10}$ τῆς ὅλης ἐξαγωγῆς τῆς Ἑλλάδος, ἰδίως δὲ τὰ κοινὰ τῆς φάμπρικας. Τὰ σύκα ἀποστελλονται ἐκεῖ ἐντὸς βαρελίων τῶν 100 χιλγρ. καλῶς πιεζόμενα διὰ τῶν ποδῶν τῶν ἐργατῶν, ἢ χυμκ καθ' ὄρμαθούς διὰ τῶν ἰστιοφόρων, ἐκ τῆς Γεργέστης δὲ ἐξαποστελλονται εἰς τὴν ἄλλην Αὐστρίαν καὶ Γερμανίαν. Μικρὸν μέρος αὐτῶν καταναλίσσεται πρὸς βρωσιν, ὀλίγα δὲ ἐπίσης πρὸς ἀπόσταξιν διὰ τὸν μέγαν δασμὸν ὅστις βαρύνει αὐτὰ εἰς ἀμφοτέρας τὰς χώρας, ὥστε μόνον ὅταν ἦνε πολὺ εὐθύνᾳ δύνανται νὰ διατεθῶσι διὰ τὴν χρῆσιν ταύτην. Τὰ πρὸς βρωσιν εἰσαγόμενα εἶνε ἀτελῆ, εἰς μικρὸν δ' ἐπίσης δασμὸν ὑποβάλλονται τὰ κοινὰ τῆς φάμπρικας.

Ἐκ τῶν τελευταίων τούτων παρασκευάζεται ἐν Αὐστρίᾳ καὶ Γερμανίᾳ εἶδος τι καφέ (kafé di fichi) εἰς μεγάλα εἰδικὰ ἐργαστήσια, ὅπου μεταβάλλονται εἰς κόνιν ἢ παχύρευστόν τι ὑγρὸν, ὅπερ μιγνύμενον μετὰ θερμοῦ ὕδατος ἀποτελεῖ ποτὸν, ἀνάλογον τὸ χρῶμα πρὸς τὸν καφὲν τοῦ ὁποίου ἀνακαλεῖ κάπως τὴν γεῦσιν καὶ τὸ παχὺ ἀνατολικὸν καϊμάκι, θρεπτικόν, θερμαντικόν, καὶ καταλληλότατον διὰ τὰς ψυχρὰς ἐκείνης χώρας εὐωνον, ὀλίγη δέομενον σακχάρους καὶ γεῦσιν ἔχον ὀλίγον λιπαρὰν καὶ εὐχάριστον· ἡ κατανάλωσις αὐτοῦ εἶνε μεγάλη παρὰ τῷ λαῷ ὅταν προσφέρηται εἰς μικρὰν τιμὴν.

Ἐκ τῶν ἄλλων εὐρωπαϊκῶν χωρῶν ἡ Τουρκία καταναλίσκει μικρὰν ποσότητα βρωσίμων σύκων, τῶν πρὸς ἀπόσταξιν, ἅτινα ἠδύναντο νὰ τοποθετηθῶσιν ἐκεῖ, ὑποβαλλομένων εἰς βαρὸν δασμὸν. Εἰς τὴν Ῥωσίαν κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τῶν ἐμπόρων τῶν Καλαμῶν εἰσάγονται 20 περίπου χιλ. ὀκάδ. διὰ τῶν λιμένων Ὀδησσοῦ καὶ Ταϊγανίου, ἐντὸς βαρελίων τῶν 150—200 χιλγρ., ὁ βαρύτετος ὁμῶς δασμὸς (60 περ. λεπτ. κατ' ὀκάν) ἐμποδίζει τὴν περαιτέρω ἀνάπτυξιν τοῦ ἐμπορίου τούτου. Ἡ σημαντικὴ ἐλάττωσις τοῦ δασμοῦ τούτου ἐπιτυγχανομένη διὰ τῶν προσπαθειῶν τῆς Σεβ. Κυβερνήσεως

ἤθελεν εὐεργετήσῃ τοὺς παραγωγοὺς τῆς Μεσσηνίας· τὰ μελανά σημεῖα, ἅτινα διαφαίνονται ἐν ἀπωτέρω ὀρίζοντι τοῦ μέλλοντος τῶν σύκων θέλουσιν ἐξαλειφθῆ, καὶ ἐπὶ πολὺ αἰσίως θέλει προάγεσθαι τὸ ἐμπόριον τῶν σύκων, ἂν κατορθωθῆ νὰ εἰσαχθῆ ὁ εὐχυλος καὶ θερμαντικὸς οὗτος καρπὸς εἰς τὴν τροφὴν τῶν κατοίκων τῆς παγερᾶς καὶ ἀχανοῦς αὐτοκρατορίας.—Εἰς τὴν Ἀγγλίαν ὅπου ὁ δασμὸς ἦτο μέχρι τοῦδε μεγάλος (55 λεπτ. κατ' ὀκτὼν περίπου) μικρὰ ἀποστέλλεται ποσότης βρωσίμων σύκων εἰς μικρὰ κιβώτια ἐπιμελῶς συσκευασμένων.

Κατὰ τοὺς ἐπισήμους πίνακας τοῦ ἔτους 1889 ἐξήχθησαν εἰς

Ἐπικράτ. καταυθύνσεως	στατήρες	ἀξία εἰς δραχ.
Τουρκίαν	14,292	166,401
Αὐστρίαν	193,604	2,255,487
Αἴγυπτον	117	1,363
Ῥωσίαν	197	2,295
Ῥουμαν.	6	70

Καταβληθέντα τέλη δραχ. 452,549.

Ἐκ τοῦ ἀνωτέρω πίνακος βλέπομεν ἠλαττωμένην τὴν καταναλώσιν τῆς Ῥωσίας. Τοῦτο ὁμῶς ἀποδοτέον πιθανώτατα εἰς τὸ ὅτι διὰ Τουρκίας καὶ λαθρεμπορικῶς ἴσως εἰσάγεται μεγάλη ποσότης.

Ἀπόσταξις τῶν σύκων.

Ἐὰν ἀπόσυκα, ἕνεκα τῆς εὐτελοῦς αὐτῶν τιμῆς μὴ δύναμενα νὰ ὑποστῶσι τὰς δαπάνας τῆς μεταφορᾶς, τοὺς δασμοὺς κλπ. καταναλίσκονται ἐν Ἑλλάδι κυρίως ἀποσταζόμενα. Ἡ βιομηχανία αὕτη περιορισμένη ἔτι εἶνε ἀξία πάσης ὑποστηρίξεως, ὡς χρησιμοποιοῦσα ὕλην εὐτελεῆ, ἣτις δυσκόλως ἤθελεν εὐρεῖ ἀλλαχοῦ ἐκροὴν, καὶ προσφέρουσα συγχρόνως εἰς τὴν κτηνοτροφίαν τῆς χώρας ὑπολείμματα πλούσια καὶ θρεπτικὰς ὕλας, ὧν μεγάλην ἔλλειψιν πάσχει αὕτη. Ἡ κατάργησις τοῦ ἐσωτερικοῦ δασμοῦ τῶν 5 λεπτ. κατ' ὀκτὼν, σπουδαίως ὑπεβοή-

θησε τὴν βιομηχανίαν ταύτην, εὐεργετικώτατος δ' ἐγένετο αὕτῃ ὁ τελευταῖος περὶ οἴνοπνευμάτων προστατευτικὸς νόμος, δι' οὗ σπουδαίως ὑπεστηρίχθη ἡ ἐκμετάλλευσις πολυτίμων πρώτων ὑλῶν ἐν τῷ μετὰ τῶν πλημμυρησάντων τὴν χώραν εὐρωπαϊκῶν οἴνοπνευμάτων συναγωνισμῷ.

Πλέον τῶν 300 χιλ. ὀκτῶν ἀποσύκων κατεργάζονται ἤδη ἐν Καλάμαις, ὁ Πειραιεὺς δὲ καὶ ἡ Χαλκίς καταναλίσκουσι μεγάλην ποσότητα αὐτῶν. Ἐν Καλάμαις ἀποσταζοῦσιν ἀπόσυκα οἱ Κυρ. Σταματελάκης, Κίσηλας, Καλλικούνης καὶ ἄλλοι μικρότερα ποσά. Οἱ δύο τελευταῖοι ἐργαζόμενοι διὰ τοῦ ἀτελεστάτου κοινοῦ ἄμβυκος καὶ διὰ γυμνοῦ πυρὸς παράγουσι σούμαν ἀκάθαρτον 16°—17°, ἣτις μιγνυμένη μετὰ τοῦ ἐκ στεμφύλων οἴνοπνεύματος, χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν ἐγχωρίων ποτῶν.

Ἐν τῷ οἴνοπνευματοποιεῖω τοῦ Κυρ. Δ. Σταματελάκη ἡ ἀπόσταξις γενομένη δι' ἀτμοῦ καὶ τελειωτέρων ἀποστακτικῶν καὶ ἀνακαθαρηθρίων παρέχει οἴνοπνευμα καλῆς ποιότητος ἄσμον 40°—41° Καρτιέ ἦτοι 97° περ. ἑκατονταβῆθμου Gay-lussac. Ἀλλ' ἕνεκα τῶν κακῶν ὄρων ὑφ' οὓς ἐκτελεῖται ἡ ζύμωσις τῶν σύκων ἀπόλλυται καὶ ἐν τῷ καταστήματι ταύτῃ ποσότης τῆς οἴνοπνεύματος, καὶ αὐτῆς τῆς ποιότητος ὑπολειπομένης ἐκείνης ἣτις ἠδύνατο νὰ ἐπιτευχθῆ. Εἰς τὸν Κυρ. Σταματελάκην καὶ τὸν υἱὸν αὐτοῦ παρέστησα τὴν ζημίαν ταύτην, εὐχαρίστως δὲ μανθάνω ὅτι καταβάλλεται προσπάθεια πρὸς μικρὰν διόρθωσιν τῶν κακῶς ἐχόντων. Ἐπειδὴ τὸ κατάστημα τοῦτο ἐκτελεῖ εὐρείας ἐργασίας καὶ ὁσημέραι τείνει εἰς τὴν πρόοδον δὲν θεωροῦμεν ἀπὸ σκοποῦ νὰ ἐκθέσωμεν ἐν βραχεί τὰ κατ' αὐτό.

Ἐντὸς διαμερίσματος τοῦ ἐργοστασίου παρακειμένου τῷ ἐν ᾧ εὐρίσκεται ἡ μεγάλη τοῦ καταστήματος ἀτμομηχανὴ καὶ ἀρκετὰ θερμοῦ ἐπομένως δυσκολώτατα δὲ ἀερίζομένου καὶ μηδεμίαν ἔχοντος ἐπὶ καθαρύτητι ἀξίωσιν εὐρίσκονται τοποθετημένοι ἐπὶ δύο ἐπαλλήλων ὀρόφων κάδοι χωρητικότητος 500—700 ὀκτῶν, σπανίως καθαριζόμενοι. Τὰ σύκα ὡς ἔχουσι βί-

πτονται ἐν αὐτοῖς μετὰ καθαροῦ ὕδατος, ἢ ζύμωσις ἄρχεται βραδεία κατ' ἀρχάς, παφλάζουσα κατόπιν. Μετὰ 10 ἡμέρας τὸ ὑγρὸν μετὰ τῶν σύκων τίθεται ἐντὸς μεγάλου κοινοῦ ἄμβουκος, θερμαινόμενου δι' ἀτμοῦ, ὅστις διέρχεται δι' ὀφιοειδοῦς σωλῆνος κειμένου ἐν αὐτῷ. Οὕτω παράγεται οἰνόσταγμα (σούμα) 15°—16°. Ἡ ἀπόδοσις τοῦ οἰνοστάγματος ποικίλλει κατὰ τὴν ποιότητα τῶν σύκων· 3 ὀκάδ. περίπου καλῶν σύκων παράγουσι μίαν ὀκτὸν σούμας ἐνῶ ἀπαιτοῦνται 4 καὶ πλέον ἐκ τῶν κοινοῦν ἀποσύκων πρὸς ἀπόδοσιν τοῦ αὐτοῦ ποσοῦ.

Συλλεγόμενον τὸ ἀπόσταγμα μεταβιβάζεται εἰς τὸ ἀνακαθαρήριον. Ὁ κ. Σταματελάκης κατέχει ἐξαιρετικὸν τοιοῦτον ἐκ τοῦ ἐν Λίλλη ἐργοστασίου τῶν κκ. Varen fils et Defrance, ἐκ τοῦ ὁποίου εἶνε λίαν εὐχαριστημένος· οἰκονομικὸν ὑπὸ τὴν ἐποψιν τῆς καυσίμου ὕλης καὶ τοῦ καταναλισκόμενου ψυχροῦ ὕδατος, ὅπερ σπουδαιότατον ἐν Καλάμαις, παράγει ἐξαιρετικὸν ἄοσμον οἰνοπνευμα 97° ἑκατοντ., ἐξ οὗ κατασκευάζονται διάφορα ἐγχώρια ἐξαιρέτα, ἤδη δὲ καὶ ἐπιτυχεῖς ἀπομιμήσεις Εὐρωπαϊκῶν ποτῶν. Ὑπὸ τὴν ἐποψιν λοιπὸν τοῦ καθήκισμοῦ τῆς σούμας τὸ οἰνοπνευματοποιεῖον Σταματελάκη οὐδόλως ὑστερεῖ τῶν καλλίστων τοιούτων, πῦλλας ἄλλας ὁμοίως ἔχει νὰ ἐπιφέρῃ βελτιώσεις.

Τὸ διαμέρισμα τῆς ζυμώσεως ἀνάγκη νὰ ᾖνε ὀλιγώτερον θερμὸν, μᾶλλον εὐάερον καὶ καθαρὸν, οἱ κάδοι δέον νὰ καθαρίζωνται καλῶς πάντοτε μετὰ τὸ τέλος τῆς ἐργασίας, πολλὰ δὲ ζημίαι καὶ ἀπώλειαι δύνανται οὕτω νὰ προληφθῶσι. Εἰς τοὺς ἀκαθάρτους κάδους εὐρίσκουσιν ἄσυλον καὶ ταχέως πολλαπλασιάζονται πλεῖστα ἐπιβλαβῆ μικρόβια ἅτινα ὑποβοηθούμενα ὑπὸ τῶν κακῶν ὄρων ὑφ' οὓς ἐκτελεῖται ἡ ζύμωσις ὑπερισχύουσι πολλάκις τῆς οἰνοπνευματικῆς ζύμης, ἐλαττοῦται οὕτω, διὰ τῶν ἀναπτυσσομένων δευτερευουσῶν ζυμώσεων, τὸ ποσὸν τοῦ οἰνοπνεύματος, ὅχι δὲ ὀλιγώτερον παραβλάπτεται καὶ ἡ ποιότης αὐτοῦ διὰ τῶν ποικίλων ὀξέων καὶ ἄλλων πολυωνύμων χημικῶν σωμάτων, ἅτινα αἱ ἐπιβλαβεῖς αὐταὶ ζυμώσεις παράγουσι. Ἐὰ σῦκα ἀντὶ νὰ ρίπτωνται

ἀκέραια ἐντὸς τοῦ κάδου πρέπει νὰ κόπτωνται εἰς μικρὰ τεμάχια ἢ νὰ μεταβάλλωνται εἰς πολτὸν διὰ καταλλήλων μηχανημάτων ὡς γίνεται ἐν Πειραιῇ κλ. Οὕτω τὸ χλιαρὸν ὕδωρ βρέχον καὶ ἐμποτιζον κάλλιον αὐτὰ διαλύει μεγαλειτέραν ποσότητα τοῦ περιεχομένου σακχάρου. Ἀνάγκη νὰ γίνηται χρῆσις ἰκανῆς ποσότητος ζύμης (μαγιᾶς) καθαρᾶς, ὅπως εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ἡ οἰνοπνευματικὴ ζύμωσις ἐπικρατήσῃ. Ἐν γένει ἡ ζύμωσις ἀνάγκη νὰ ἐπιτηρῆται κάλλιον, διότι ἐκ τῆς ἐπιτυχίας αὐτῆς ἐξαρτᾶται τὸ ποσὸν καὶ τὸ ποιὸν τοῦ οἰνοπνεύματος, μετὰ χαρᾶς δ' ἐμάθομεν, ὅτι ἐν τῷ εἰρημένῳ ἐργοστασίῳ ἤρξαντο γινόμενα βήματα προόδου πρὸς τὴν διεύθυνσιν ταύτην.

Ἐὰ σῦκα ἐξερχόμενα τοῦ ἄμβουκος ἀκέραια σχεδὸν καὶ ἀποχωρίζόμενα τοῦ ὑγροῦ πωλοῦνται εἰς εὐτελεῖ τιμὴν πρὸς τροφήν τῶν βοῶν, αἵτινες καταβροχθίζουσιν αὐτὰ μετὰ περισσῆς ὀρέξεως, κατὰ τὴν ὁποίαν οἱ χοῖροι τοὺς ὑπερτεροῦσιν. Εἶνε τῶντι τροφὴ ὀρεκτικὴ διὰ τὴν μικρὰν ποσότητα τοῦ οἰνοπνεύματος, τὴν ὁποίαν περιέχουσιν ἔτι, πλουσία δὲ εἰς στοιχεῖα θρεπτικὰ. Ἡ διατροφή τῶν γαλακτοφόρων ἀγελάδων δύναται νὰ εὖρη ἐν αὐτοῖς ἐξαιρετικὸν καὶ εὐθηνὸν συμπλήρωμα τῶν προμηθειῶν τῶν ἄλλων τροφῶν, αἵτινες δυστυχῶς δὲν ἀφθονοῦσιν ἐν Μεσσηνίᾳ, ἡ ὑπηρεσία δὲ αὕτη, ἣν προσφέρει εἰς τὴν κτηνατροφίαν εἶνε εἰς οὐχὶ μικρὸς ἐπὶ πλέον λόγος πρὸς ὑποστήριξιν τῆς γεννωμένης ταύτης βιομηχανίας, ἣτις προοδεύουσα θέλει ἐπιδράσει σπουδαίως καὶ ἐπὶ τῆς καλλιέργειας τῆς συκῆς.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΥ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ

ὑπὸ Π. Γ. ΓΕΝΝΑΔΙΟΥ

Τμηματάρχου τῆς Γεωργίας

Τὸ περονόσπορον τῆς ἀμπέλου (*Peronospora viticola*) εἶνε μικρομύκης, δηλαδὴ μικροσκοπικὸν φυτὸν ὁμοιάζον πολὺ

πρός εὐρώτα (μοῦχλαν). Τὸ παράσιτον τοῦτο ἀναπτύσσεται ἐπὶ τῶν φύλλων, ἐπὶ τοῦ καρποῦ, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐπὶ τῶν βλαστῶν τῆς ἀμπέλου, ἢς ἀπορροφᾷ τὰς θρεπτικὰς οὐσίας.

Πατριδα ἔχει τὴν βόρειον Ἀμερικὴν ὅθεν μετεφέρθη εἰς Εὐρώπην διὰ τῶν εἰσαχθεισῶν ἀμερικανῶν ἀμπέλων. Κατὰ πρῶτον παρατηρήθη εἰς τὴν Οὐγγαρίαν ὑπὸ τοῦ *Thümen* περὶ τὸ 1877. Εὐθὺς τὸ ἐπόμενον ἔτος ὁ Πλανσὼν καὶ ὁ Μιλιαρδὲ παρατήρησαν αὐτὸ καὶ εἰς τὴν Γαλίαν. Ἐκτοτε μετεδόθη μετὰ καταπληκτικῆς ταχύτητος καθ' ἅπασαν τὴν ἀμπελοφόρον Εὐρώπην (*) ὡς καὶ εἰς τοὺς ἀμπελώνας τῆς μικρᾶς Ἀσίας (**) καὶ τῶν βορείων παραλίων τῆς Ἀφρικῆς.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα παρατήρησα τὸ περονόσπορον τὸ πρῶτον τῷ 1881 εἰς τοὺς ἀμπελώνας τῆς Μεσσηνίας (***), τῆς Ἡλείας, τῆς Ἀργολίδος καὶ τῆς Ἀχαΐας (****). Ἐκτοτε ἡ ἀσθένεια αὕτη, ἣτις ἐκλήθη ὑπὸ τῶν κτηματιῶν *βαμβακάδα*, ἐγκατασταθεῖσα ὀριστικῶς εἰς τοὺς ἀμπελώνας τῆς Ἑλλάδος παρατηρεῖται κατ' ἔτος (*****) ὡς τὸ ὠίδιον (ἡ παλαιὰ ἀσθένεια), ὅπερ ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς πρώτης ἐμφάνισεως αὐτοῦ (1851) δὲν ἐξέλιπε.

Τὸ περονόσπορον ἀναπτύσσεται παρ' ἡμῶν μετὰ τινος ἐπιτάξεως εἰς τὰ ὑγρὰ μέρη ὅταν παρουσιάζονται κατάλληλοι ἀτμοσφαιρικοὶ ὄροι πρὸς βλάστησιν τῶν σπερμάτων αὐτοῦ. Τοῦτο συνέβη τῷ μὲν 1881 παρὰ τὰς Καλάμας, τῷ 1885 παρὰ τὸ Ἄργος, τῷ 1890 ἐν Ζακύνθῳ καὶ παρὰ τὰς Πάτρας (κατὰ τὴν μεσημβρινοδυτικὴν παραλίαν) καὶ τὴν Γαστούνην, ἐφέτος δὲ ἀνεπτύχθη μετ' ἐκτάκτου ἐπιτάξεως εἰς πλείστους ἀμπελώνας καὶ σταφιδάμπελώνας τῆς ἀπὸ Λεχαινῶν μέχρι Καλαμῶν πεφυτευμένης ἐκτάξεως, ὡς καὶ ἐν Ζακύνθῳ, Κεφαλληνίᾳ καὶ παρὰ τὸ Μεσολόγγιον.

(*) Ἴδε «Ἑλληνικὴν Γεωργίαν» 1887 σελ. 185, 199, 299 καὶ 356.

(**) Ἴδε «Ἑλληνικὴν Γεωργίαν» 1890 σελ. 352.

(***) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 18 Juillet, 1881.

(****) Ἴδε ἐκθεσίν μου πρὸς τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Ἰερωτερικῶν δημοσιευθεῖσαν ἐν τῷ Διῶνι τῆς 8 Ἰανουαρίου 1882.

(*****) Ἴδε «Ἑλληνικὴν Γεωργίαν» 1891 σελ. 243 καὶ 1890 σελ. 267.

Ἐξωτερικοὶ χαρακτηῆρες τῆς νόσου

Προβολὴ τῶν φύλλων. Ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῶν φύλλων τῆς ἀμπέλου καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παρὰ τὰς νευρώσεις αὐτῶν παρουσιάζονται κατ' ἀρχὰς κατάλευκοι, μικραὶ ὅσον διλεπτον καὶ ἀκανόνιστοι κηλίδες. Αἱ κηλίδες αὗται καλύπτονται ὑπὸ λεπτοτάτης νηματώδους οὐσίας ἐν εἴδει ἐξανθήσεως, ἣτις δίδει αὐταῖς τὸ λευκὸν χρῶμα. Ἡ ἐξανθήσις αὕτη εἶνε τὸ ἄθος τοῦ παρασίτου φυτοῦ, ἐκτοπίζεται δὲ εὐχερῶς διὰ τοῦ ἄκρου μαχαιριδίου ἢ οἴουδῆποτε ἄλλου ὀξέος ὄργανου.

Ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου καὶ ἀκριβῶς ἀντιθέτως τῶν λευκῶν κηλίδων παρατηροῦνται κατ' ἀρχὰς ὠχραὶ κηλίδες, αἵτινες ὀλίγον κατ' ὀλίγον λαμβάνουσι χρῶμα ἐντονώτερον καὶ κλίνον πρὸς τὸ τῆς σκωρίας. Ταύτοχρόνως, καθ' ὅσον δηλαδὴ αἱ ἄνω κηλίδες λαμβάνουσι χρῶμα ἐντονώτερον, τὸ λευκὸν χρῶμα τῶν κάτω ἐξαλείφεται ἐκ τοῦ κέντρου τῆς κηλίδος πρὸς τὴν περιφέρειαν αὐτῆς καὶ ἀντικαθίσταται ὑπὸ τοῦ τῆς σκωρίας, ὥστε ἐπὶ τέλους αἱ κηλίδες ἐξ ἀμφοτέρων τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ φύλλου γίνονται κεραμόχροι, φαίνονται ὡς ἂν προῆλθον ἐκ καύσεως προξενηθείσης διὰ προσεγγίσεως ἀνημμένου ἄνθρακος ἢ ἄλλου θερμοτάτου ἀντικειμένου.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν αὐτῶ προσβάλλομένων φύλλων καὶ τῶν ἐπὶ ἐκάστου αὐτῶν παρουσιαζομένων κηλίδων εἶνε ἀνάλογος πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς ἀναπτύξεως τῆς ἀσθενείας. Ὅταν πολλὰ φύλλα προσβάλλωνται μετ' ἐντάσεως, ἐξασθενοῦντα ταχέως καταρρίπτονται καὶ ὑπὸ τῆς ἐλαφροτέρας πνοῆς ἀνέμου, οὕτω δὲ ἀπογυμνοῦνται αἱ ἄμπελοι.

Πολλάκις ἐξελήφθησαν ὡς περονόσπορικοὶ ἕτεροι κηλίδες τῶν φύλλων τῆς ἀμπέλου προκαλούμεναι ὑπὸ παντοίων ἄλλων αἰτίων. Αἱ μᾶλλον ὁμοιάζουσαι τῶν περονόσπορικῶν εἶνε αἱ τῆς ἀκαριώσεως, αἵτινες προκαλοῦνται ὑπὸ τῶν δηγμάτων μικροσκοπικοῦ ἀραχνίου καλουμένου *Φυτοκόπτου*. Αὗται ἀπαντῶνται συνηθέστατα ἐπὶ τῶν φύλλων τῶν ἀμπέλων, εἶνε δὲ

ώς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀβλαβέσταται. Καὶ εἶνε μὲν καὶ αὐταὶ λευκαὶ κατ' ἀρχάς, ἀλλ' οὐχὶ κατάλευκοι—κλίνουσι μᾶλλον πρὸς τὸ κίτρινον—προστούτοις εἶνε χνοώδεις καὶ προξενούσιν ἐλαφρὸν κοίλωμα ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου, κύρτωμα δὲ, ἐν εἴδει φλυκταίνης (φουσκαλίδας), ἐπὶ τῆς ἄνω. Τὰ χαρακτηριστικὰ ταῦτα εἶνε ἀσφαλέστατα μέσα πρὸς διακρίσιν τῆς τοῦ περνοσπόρου κηλίδος ἀπὸ τῆς ὑπὸ τοῦ φυτοκόπτου προξενουμένης.

Προβολὴ τοῦ καρποῦ. Ἀλλὰ πλὴν τῶν φύλλων προσβάλλεται ἐπίσης καὶ ὁ βότρυς τῆς ἀμπέλου. Παρ' ἡμῖν ἡ προσβολὴ τοῦ βότρυος συμβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατὰ τὴν ἀνοῆσιν (ὅτε ἀποβαίνει ἐπιξηριωτάτη), ὀλίγον μετὰ τὴν δέσιν τοῦ ἀνθους ἢ καὶ ἀργότερον. Εὐχερῶς δὲ διὰ τοῦ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ διακρίνεται καὶ ἐπὶ τοῦ βότρυος ἡ λευκὴ ἀνοῆσις τοῦ περνοσπόρου. Οἱ ποδίσκοι (τὰ κοτσάνια) τῶν ῥαγῶν καὶ ἰδίως τὰ παρὰ ταύτας ἄκρα αὐτῶν, πολλάκις δὲ καὶ αὐταὶ αἱ ῥάγες καλύπτονται ὑπὸ λευκῆς ἐξανθήσεως, μετὰ τὴν πάροδον τῆς ὁποίας τὰ προσβεβλημένα μέρη μαραίνονται, πελιδοῦνται (μελανιάζουν) καὶ ἐπὶ τέλους ἀποξηραίνονται καὶ μαδοῦν (τρίβουν). Ἐνίστη προσβάλλεται ὀλόκληρος ὁ βότρυς, ἄλλοτε δὲ μέρη τινὰ αὐτοῦ ἢ ἀπλῶς τινὲς ῥάγες (*).

Ἄλλοτε προσβάλλεται μόνον ὁ τοῦ καρποῦ ποδίσκος (τὸ κοτσάνι ἢ τσάμπουρον) ὅτε, εἴαν ἡ προσβολὴ ᾔνε μεγάλη, οἱ ἐσωτερικοὶ ἱστοὶ αὐτοῦ φθείρονται καὶ μελανοῦνται, ὁ δὲ βότρυς μαραίνεται καὶ μαδοῖ (τρίβει).

Ἄλλοτε πάλιν, ἐνεκα διαφόρων λόγων, ἡ ἐξανθήσις δὲν παρουσιάζεται εὐθὺς ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς προσβολῆς, ἀλλ' ἀφ' οὐ μαραινθῶσι καὶ ἀποξηρανθῶσιν αἱ ῥάγες. Τοῦτο παρατηρήθη παρ' ἡμῖν ἐφέτος, ἐντεῦθεν δὲ πολλοὶ κτηματῖαι ὑπέθετον ὅτι ἡ προσβολὴ ἐξηκολούθει, ἐνῶ πρὸ πολλοῦ εἶχε καταπαύσει.

Ἄντιπροσβαλλόμεναι ῥάγες δὲν πίπτουσι πάντοτε· ὅταν ἡ προσβολὴ ᾔνε ἐπί ἀπασαι ἢ τινὲς τῶν προσβεβληθειῶν ῥαγῶν διατηροῦνται ἐπὶ τοῦ βότρυος, ἀλλ' ἡ ὠρίμανσις αὐτῶν δὲν εἶνε τελεία ὁ δὲ φλοιὸς τῶν γίνεται τραχύς.

Προβολὴ τῶν βλαστῶν. Μέχρι πρό τινων ἐτῶν ὑπέτίθετο ὅτι ἐπὶ τῶν βλαστῶν τῆς ἀμπέλου δὲν ἀνεπτύσσεται τὸ περονόσπορον, ἐπὶ τέλους ὁμως παρατηρήθη τὸ παράσιτον τοῦτο προσβάλλον καὶ τὸν βλαστὸν, κατὰ μῆκος τοῦ ὁποίου παρουσιάζονται ἐλαφραὶ καὶ μελαναὶ ἐξογκώσεις, ἐπὶ τῶν ὁποίων σπανιώτατα γίνεται ἡ ἐξανθήσις. Οὐδέποτε δὲ τὸ μυκήλιον (τὰ ῥιζιδία) τοῦ παρασίτου ἀναπτύσσεται εἰς τοὺς βλαστοὺς ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε νὰ ἐπιφέρῃ τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν ἱστῶν αὐτῶν, ὡς συνήθως γίνεται ὑπὸ τοῦ ἀνθρακος τῆς ἀμπέλου.

Βοτανικαὶ χαρακτηριστῆρες τοῦ περνοσπόρου.

Ἐξετάζοντες διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἐλάχιστον μέρος τῶν λεπτῶν νημάτων ἐξ ὧν σύγκεται ἡ ἐξανθήσις τοῦ παρασίτου καὶ ὅτινα, ὡς εἶδομεν, εὐκόλως ἀποσπῶνται διὰ τοῦ ἄκρου μαχαιριδίου ἢ οἰουδήποτε λεπτοῦ ὄργάνου, βλέπομεν ὅτι ταῦτα σύγκεινται ἐκ παμπληθῶν κλαδίσκων ἀπλῶν ἢ συνθέτων καταληγόντων εἰς τρία συνήθως ἄκρα ἐν εἴδει σταυροῦ. Ἐκάστον τῶν ἄκρων τούτων φέρει δύο, τρεῖς ἢ τέσσαρας αἰχμᾶς ἐν εἴδει περόνης. Ἐκάστη δὲ τῶν αἰχμῶν τούτων φέρει ἢ ἔφε-
ρεν ἀνὰ ἓνα ὠοειδῆ σπόρον (κωνίδιον) ὅθεν καὶ ἡ ὀνομασία τοῦ γένους τοῦ παρασίτου *Περονόσπορον*.

Ἐὰν ἤδη ἐξετάσωμεν διὰ τοῦ μικροσκοπίου λεπτὸν κάθετον τμήμα τοῦ προσβεβλημένου μέρους τοῦ φύλλου θὰ ἴδωμεν ὅτι δύο ἢ πλείοτεροι ἐκ τῶν ἄνω περιγραφέντων κλαδίσκων ἐξέρχονται ἐξ ἐκάστου στόματος (*) τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου καὶ ὅτι οἱ κλαδίσκοι οὗτοι κατὰ τὴν ἀπὸ τῶν στομάτων ἐξοδόν των ἐξαρτῶνται ἀπὸ ἐτέρων νημάτων (τῶν μυκηλίων ἢ ῥιζιδίων τοῦ παρασίτου, διακλαδουμένων ἐπ' ἄπειρον ἐν τῇ ψίχᾳ αὐτοῦ (τῷ παρεγγύματι) καὶ συναπτομένων πάλιν εἰς ὠρισμένον σημεῖον κάτωθεν τῆς ἐπιδερμίδος τῆς ἀντιθέτου

(*) Στόματα λέγονται αἱ ἀπειράριθμοι μικροσκοπικαὶ ὀπαὶ αἱ εὐρισκόμεναι ἐπὶ τῶν πράσινων ἐπιφανειῶν τοῦ φυτοῦ καὶ δι' ὧν ἐκτελεῖται ἡ διαπνοὴ καὶ ἡ ἀφ' ἡδρωσις αὐτοῦ. Τὰ στόματα εἶνε ἰδίως πολυπληθῆ ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου.

(τῆς ἄνω) ἐπιφανείας. Τὸ σημεῖον τοῦτο συμπίπτει περίπου εἰς τὸ κέντρον τῆς ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας κηλίδος ἣν ἀνωτέρω περιεγράψαμεν καὶ ἣτις εἶνε τὸ μέρος ἐνθα ἔπεσε καὶ ἐβλάστησεν ὁ σπόρος τοῦ παρασίτου.

Ἐκ τῆς ἐξετάσεως ταύτης διδασκόμεθα, ὅτι ὁ ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου πίπτων σπόρος τοῦ παρασίτου βλαστάνων ἀναπτύσσει εἶδος ῥιζῶν (τὰ μυκῆλια), αἵτινες εἰσδύουσι εἰς τὴν ψίχαν τοῦ φύλλου (ἢ τῆς ῥαχῆς) πολλαπλασιάζονται ἐπ' ἄπειρον, ἀπορροφῶσι τοὺς χυμοὺς καὶ ἀποσυνθέτουσι τοὺς ἱστοὺς αὐτοῦ. Ἐπὶ τέλους τὰ παμπληθῆ ἄκρα τῶν ῥιζῶν τούτων ὅταν καταφθῶσιν εἰς τὴν ἀντίθετον (τὴν κάτω) ἐπιφανείαν τοῦ φύλλου ἐξέρχονται διακλαδούμενα διὰ τῶν στομάτων τῆς ἐπιφανείας ταύτης, ἐνθα γίνεται ἡ ἀνθισις τοῦ παρασίτου. Αὕτη, ὡς εἶδομεν, φαίνεται διὰ τοῦ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ ὡς κηλὶς λευκὴ κεκαλυμμένη ὑπὸ λεπτοτάτης καὶ λευκοτάτης νηματώδους οὐσίας.

Τὰ μετὰ τὴν ἀνθισιν ἐπὶ τῶν λευκῶν τούτων κηλίδων σχηματιζόμενα σπέρματα τοῦ παρασίτου εἶνε ἐλαφρότατα καὶ μικρότατα. Ὑπολογίζουσι ὅτι τρία χιλιακατομμύρια τοιούτων ζυγίζουσι περίπου ἓν δράμιον καὶ ὅτι ἐπὶ ἑνὸς καὶ μόνου ἀμπελοφύλλου μετρίου μεγέθους καὶ ἐντὸς μιᾶς καὶ μόνης νυκτὸς δυνατόν εἶν' ἀναπτυχθῶσι μέχρι 500,000 τοιούτων σπόρων. Οἱ σπόροι οὗτοι ἄμα ὠριμάσῃσι (ὅπερ γίνεται ταχέως), διὰ τῆς ἐλαχίστης δονήσεως τοῦ φέροντος αὐτοὺς φύλλου ἢ καρποῦ ἀποσπῶνται ἀπὸ τῶν περονῶν καὶ πίπτουσιν ὑπὸ τοῦ ἐλαφροτέρου δὲ ἀνέμου παρασύρονται κατὰ χιλιάδας καὶ εἰς ἀποστάσεις ἑκατοντάδων καὶ χιλιάδων χιλιαμέτρων (**).

(*) Ἀπ' εὐθείας ἐκ τοῦ σπόρου τούτου δὲν ἐξέρχονται τὰ μυκῆλια. Ἐντὸς αὐτοῦ σχηματίζονται τέσσαρες ἢ πέντε κόκκοι (οἱ ζωόσποροι), μεθ' ἃ δὲ περιβάλλων τὸν σπόρον ἕμην διαρρήγνυται οἱ δὲ κόκκοι ἐξέρχονται. Ἐξ ἑκάστου τῶν κόκκων τούτων ἀναπτύσσεται μυκῆλιον ὅπερ εἰσδύει ἐν τῇ ψίχῃ τοῦ φύλλου.

(**) Ἴδε τὰς περὶ τῆς πορείας τῆς νόσου ταύτης ἐν Ἰταλίᾳ κατὰ τὸ ἔτος 1879 παρατηρήσεις μου, τὰς δημοσιευθείσας ἐν τῷ *Études sur les peronosporées* ὑπὸ Maxime Cornu, Paris 1882, σελ. 21, 22, 23.

Ἐκαστος τῶν σπόρων τούτων πίπτων ἐπὶ φύλλου ἢ ῥαχῆς καὶ εὐρίσκων τοὺς ἀπαραιτήτους πρὸς βλάστησιν αὐτοῦ ὄρους, οὓς περιγράφομεν κατωτέρω, προξενεῖ νέαν προσβολήν.

Ἄλλ' οἱ σπόροι οὗτοι διατρυοῦσι τὴν βλαστικὴν αὐτῶν δύναμιν ἐπὶ τινὰς μόνον ἡμέρας· ἐὰν κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο δὲν τύχῃσι καταλλήλους πρὸς βλάστησιν αὐτῶν ὄρους καταστρέφονται· ἐπειδὴ δὲ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παρουσιάζονται μόνον κατὰ τὴν ἐποχὴν καθ' ἣν βλαστάνει ἡ ἀμπέλος καλοῦνται θερινοὶ σπόροι.

Ἐννοεῖται ὅτι ἐὰν ἡ πολλαπλασίασις τοῦ περονοσπόρου ἐξηρτάτο μόνον ἐκ τῶν θερινῶν σπόρων ταχέως θὰ ἐξηφανίζετο τὸ παράσιτον τοῦτο τῆς ἀμπέλου. Δυστυχῶς ὁμως πλὴν τῶν θερινῶν σπόρων τὸ περονόσπορον ἔχει καὶ ἑτέρους, τοὺς χειμερινοὺς (τοὺς ὠοσπόρους), αἵτινες σχηματίζονται ἐπὶ τῶν νημάτων (τῶν μυκηλίων) τῶν ἀναπτυσσομένων ἐντὸς τοῦ προσβαλλομένου φύλλου ἢ καρποῦ, ἢ κάτωθεν τοῦ φλοιοῦ τοῦ βλαστοῦ. Οἱ χειμερινοὶ σπόροι εἶνε σφαιρικοὶ καὶ μικρότατοι· περιβάλλονται δὲ ὑπὸ χιτῶνος στερεωτάτου, ἀντέχοντος εἰς μέγα ψῦχος ἢ θάλπος καὶ εἰς μεγάλην ὑγρασίαν· μένουσιν ἀναλλοίωτοι καὶ διατρυοῦσι τὴν βλαστικὴν αὐτῶν δύναμιν καὶ ἂν ἀκόμη τὰ φύλλα ἢ οἱ καρποὶ ἐν οἷς εὔρηνηται ἀποσυντεθῶσιν ἢ χρησιμεύσῃσι ὡς τροφὴ ζῶων. Οἱ σπόροι οὗτοι διαχειμάζουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐνθα πίπτουσιν οἱ προσβληθέντες καρποὶ καὶ τὰ φύλλα, τὴν ἐπομένην δὲ ἀνοιξιν εὐθὺς ὡς παρουσιασθῶσιν εὐνοϊκαὶ πρὸς βλάστησιν αὐτῶν ἀτμοσφαιρικαὶ περιστάσεις βλαστάνουσι καὶ παράγουσι τοὺς θερινοὺς σπόρους (τὰ κωνίδια), οἵτινες χρησιμεύουσιν ὅπως μεταδοθῆ τὸ παράσιτον εἰς τὰς ἤδη βλαστησάσας ἀμπέλους.

Ἀναγκαῖοι ἀτμοσφαιρικοὶ ὄροι πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ περονοσπόρου.

Ἐκ τῶν γενομένων πειραμάτων ἀπεδείχθη ὅτι οἱ θερινοὶ σπόροι τοῦ περονοσπόρου ἵνα βλαστήσῃσι δεόν νὰ πλέωσιν ἐν

τῷ ὕδατι, ὁ δὲ μέσος ὄρος τῆς θερμοκρασίας τῆς ἡμέρας δέον νὰ ποικίλλῃ μεταξὺ 20—30 βαθμῶν τοῦ ἑκατονταβαθμίου. Ὁ πρῶτος ὄρος παρουσιάζεται ἐν τῷ ἀμπελῶνι μετὰ βροχὴν ἢ κατὰ τὰς ὀμίχλῳδεις ἢ δροσερὰς πρωίας. Αἱ κατὰ τὰς περιστάσεις ταύτας διατηρούμεναι σταγόνες ὕδατος ἐπὶ τῶν φύλλων ἢ τῶν καρπῶν τῆς ἀμπέλου χρησιμεύουσιν ὡς κατάλληλον ἔδαφος πρὸς βλάστησιν τῶν φερομένων ὑπὸ τοῦ ἀέρος σπερμάτων τοῦ περονόσπορου. Ἐὰν λοιπὸν συμπέσῃ μετὰ βροχὴν ἢ ὀμίχλην, ἢ μετὰ τὴν πτώσιν δρόσου, ἢ θερμοκρασία τῆς ἀτμοσφαιρας νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ τινὰς ὥρας μεταξὺ 20—30 βαθμῶν (ἐκτῆς) τὰ σπέρματα τοῦ παρασίτου, τὰ τυχὸν ἐρχόμενα εἰς συνάφειαν μετὰ τῶν ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ τῶν καρπῶν τῆς ἀμπέλου σταγόνων ὕδατος, βλαστάνουσι, τάχιστα δὲ ἀναπτύσσονται νέοι θερινοὶ σπόροι. Ἐὰν οἱ ὄροι οὔτοι — ἢ θερμοκρασία καὶ ἢ ὑγρασία — παρουσιασθῶσι καὶ τὴν ἐπομένην ἡμέραν οἱ νέοι σπόροι μεταφερόμενοι ὑπὸ τοῦ ἀνέμου (καὶ τῶν σταγόνων τῆς βροχῆς ἢ τῆς κυλιομένης ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ τῶν καρπῶν δρόσου) εἰς παρακειμένους ἀμπέλους ἢ εἰς ἄλλους καρπούς καὶ φύλλα τῶν αὐτῶν ἀμπέλων, βλαστάνουσι καὶ προξενουσι νέας ζημίας. Ἐὰν δὲ οἱ ὄροι οὔτοι ἐξακολουθήσωσιν ὑφιστάμενοι ἐπὶ πολλὰς κατὰ συνέχειαν ἡμέρας ἐννοεῖται ὅτι ἡ προσβολὴ θὰ ἐπιτείνηται καὶ αἱ ζημίαι θ' αὐξάνωσιν.

Ἡ θερμοκρασία αὕτη καὶ ἡ ὑγρασία τῆς ἀτμοσφαιρας παρουσιάζονται συνηθέστερον κατὰ τὴν ἀνοιξιν καὶ τὸ φθινόπωρον, οὐχ ἥττον ἐνίοτε συμβαίνει καὶ κατὰ τοὺς θερινούς ἐτι μῆνας νὰ πίπτῃ πολλὴ δρόσος ἢ βροχὴ καὶ ἐπομένως ἡ θερμοκρασία νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τοὺς 30 βαθμοὺς, ὅτε ἡ ἀνάπτυξις τοῦ περονόσπορου ἀποβαίνει πολλάκις καταστρεπτικὴ.

Αἱ προξενούμεναι ζημίαι.

Ἡ φθινοπωρινὴ ἀνάπτυξις τοῦ περονόσπορου σπανίως ἀποβαίνει ἐπιζήμιος, διότι κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ὁ μὲν καρ-

πὸς εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὄριμος τὰ δὲ φύλλα τραχύτερα καὶ ἐπομένως δυσπροβλητότερα· ἄλλως ἢ κατὰ τὸ φθινόπωρον προσβολὴ τῶν φύλλων ἐλαχίστην ζημίαν δύναται νὰ προξενήσῃ, διότι ταῦτα ἐκπληρώσαντα πλέον κατὰ τὸ πλεῖστον τὴν ἀποστολὴν αὐτῶν ἄρχονται πίπτοντα ἀφ' ἑαυτῶν. Οὐχ ἥττον κατὰ τὰ ἔτη καθ' ἃ αἱ φθινοπωριναὶ βροχαὶ καὶ δρόσοι ἄρχονται ἀπὸ τοῦ Αὐγούστου ἢ δὲ μέση θερμοκρασία τῆς ἡμέρας περιστρέφεται μεταξὺ τῶν 20 καὶ 30 βαθμῶν τὸ περονόσπορον ἀναπτυσσόμενον καὶ προσβάλλον σπουδαίως τὰ φύλλα κατὰ τὰ μέσα ἢ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς τούτου δύναται νὰ ἐπιφέρῃ ἰκανὴν ζημίαν.

Μεγάλαι ζημίαι ὑπὸ τοῦ παρασίτου τούτου προξενουνται τὴν ἀνοιξιν ὅτε προσβάλλονται οἱ πρὸ ἢ μετὰ τὴν ἀνθησιν τρυφεροὶ ἔτι βότρυες καὶ ὅτε ἢ μετ' ἐπιτάσειος προσβολὴ τῶν φύλλων δύναται μεγάλως νὰ παραβλάψῃ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ καρποῦ καὶ τῶν κληματίδων τῆς ἀμπέλου.

Αὕτη εἶνε συνηθὼς ἡ πορεία τῆς ἀσθενείας, ἐν τούτοις δυνατὸν νὰ παρουσιασθῶσιν εὐνοϊκαὶ ἀτμοσφαιρικαὶ περιπτώσεις πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ περονόσπορου καὶ καθ' ὅλον τὸν μῆνα Ἰούνιον ἢ καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Ἰούλιον· αἱ περιστάσεις ὅμως αὗται εἶνε σπάνιαι καὶ ἰδίως εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας· εἶνε ἄλλως κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ὁ καρπὸς σκληρότερος καὶ ἐπομένως δυσπροβλητότερος.

Ἀκριβῶς δὲ ἔνεκα τοιαύτης ἀσυνήθους καταστάσεως τῆς ἀτμοσφαιρας κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον τῷ 1889 καὶ ἐν Γαλλίᾳ καὶ ἐν τῇ κεντρικῇ καὶ βορείῳ Ἰταλίᾳ τὸ περονόσπορον προὔξενησε μεγάλας ζημίας ἐλαττώσαν τὴν παραγωγὴν τοῦ οἴνου τῆς μὲν πρώτης ἀπὸ 30 ἑκατομμύρια ἑκατολλίτρων εἰς 23, τῆς δὲ δευτέρας ἀπὸ 37 εἰς 21 ἑκατομμύρια.

Παρ' ἡμῖν καὶ ἐν τῇ μεσημβρινῇ Ἰταλίᾳ (*), ἔνεκα τῆς

(*) La peronospora non ha mai fatto, ne farà mai in generale danni molto sensibili nella provincia di Napoli atteso il clima molto asciutto nell' estate. In questo anno essa toccò circa un terzo del territorio

κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀνθήσεως καὶ τῆς δέσεως τοῦ καρποῦ τῆς ἀμπέλου ἐπικρατοῦσης σχετικῆς ξηρασίας καὶ θερμότητος τῆς ἀτμοσφαιρας, τὸ περονόσπορον σπανιώτατα ἀναπτύσσεται εἰς βαθμὸν ἐπιζήμιον, τοῦτο δὲ συμβαίνει κατὰ κανόνα μόνον εἰς τὰς φύσει ἢ θέσει ὑγρὰς περιφερείας.

Αἱ γαῖαι αἱ ἔχουσαι ὑπέδαφος ἄπορον, αἱ συγκρατοῦσαι ἐπὶ πολὺν χρόνον τὰ ὄμβρια ὕδατα, αἱ κατὰ τὸν χειμῶνα ἀναβρύουσαι τοιαῦτα (αἱ ἀνάβραι), ὡς καὶ αἱ κοῖλαι (λακκίαι) καὶ αἱ παρὰ ποταμούς ἢ ρύακας εἶνε αἱ μᾶλλον ἐπιρρεπεῖς εἰς τὰς προσβολὰς τοῦ περονόσπορου. Εἰς τὰς γαῖας ταύτας, ὅταν ἡ ἀνοιξίς ᾖ κατὰ τι ὑγροτέρα τοῦ συνήθους, ἡ ὑγρασία εἶνε σχετικῶς μεγαλητέρα καὶ διαρκεστέρα, τὰ βρόχια ὕδατα ἐξατμίζονται βραδύτερον, ἡ ὀμίχλη σχηματίζεται εὐκολώτερον, ἀφθονωτέρα δὲ δρόσος πίπτει. Ἄλλ' ὅταν μετὰ βροχὴν, δρόσον ἢ ὀμίχλην, συμπέσῃ ἐκ τῶν γαιῶν τούτων νὰ διέλθῃ ἐγκαίρως ρεῦμα ἀνέμου ἀρκετὰ ἰσχυρὸν καὶ σχετικῶς ξηρὸν, ὥστε νὰ καταρρίψῃ ἢ ἀπορροφήσῃ τὰς ἐπὶ τῶν ἐναερίων ὀργάνων τῆς ἀμπέλου εὐρισκομένας σταγόνας ὕδατος τὸ περονόσπορον δὲν ἀναπτύσσεται μετ' ἐπιτάσεως.

Δείον πρὸς τούτοις νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι ἀπὸ τῆς εἰς τὴν Ἑλλάδα εἰσβολῆς αὐτοῦ (ἀπὸ τοῦ 1881) τὸ περονόσπορον κατ' ἔτος καὶ εἰς πάντα σχεδὸν τοὺς ἀμπελῶνας ἡμῶν παρουσιάζεται κατὰ τόπους. Ὅστις κατὰ τὴν ἀνοιξιν ἢ τὸ φθινόπωρον, ἔχων πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν ἀνωτέρω περιγραφὴν τοῦ παρασίτου, ἐξετάζει μετὰ προσοχῆς οἰονδήποτε ἀμπελῶνα, δύναται ν' ἀνεύρῃ φύλλα τινὰ περονόσποριῶντα, διότι πάντοτε κατὰ τὰς ἐποχὰς ταύτας συμβαίνει νὰ παρουσιάζωνται, ἔστω καὶ ἐπὶ

(Comes, Bollettino di notizie agrarie, 1889, σελ. 603)». Una carte annexée au rapport de M. Cudoni montre qu' en 1889 toute l' Italie a plus ou moins souffert du mildew à l' exception toutefois des arrondissements, de Cosenza, de Reggio et de toute la Sicile. Ces derniers n' ont pas été tout à fait indemnes; le mildew s' y est montré, mais n' a fait aucun mal. Remarquons en passant que ces pays privilégiés sont tout à fait au sud, c'est-à-dire dans des régions très chaudes et sèches (Messager agricole, 10 Juin 1890 pag. 244).

ελάχιστον χρονικὸν διάστημα καὶ εἰς λίαν περιορισμένα σημεῖα ἐκάστου ἀμπελῶνος, οἱ ἀπαραίτητοι ὄροι τῆς βλαστῆσεως τῶν σπερμάτων τοῦ περονόσπορου.

Παρ' ἡμῖν ἐπαισθηταὶ σχετικῶς ζημίαι προξενήθησαν τῷ 1881 ἐν Μεσσηνίᾳ, τῷ 1885 παρὰ τὸ Ἄργος, τῷ 1890 ἐν Ζακύνθῳ, παρὰ τὴν Γαστούνην καὶ τὰς Πάτρας, ἐφέτος δὲ παρὰ τὸν Πύργον, τὴν Γαστούνην, τὰ Λεχενὰ κλπ. Αἱ συμβᾶσαι ἐφέτος βροχαὶ κατὰ τὸν Ἀπρίλιον καὶ τὸν Μάιον διευκόλυνον τὴν πλεον τοῦ συνήθους ἀνάπτυξιν τοῦ περονόσπορου εἰς τὰς ὑγροτέρας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον περιφερείας συντελεσάσης πρὸς τοῦτο καὶ τῆς θερμοκρασίας, ἥτις, ἕνεκα τοῦ ἐπικρατήσαντος ψύχους, ἐκυμαίνετο κατὰ τὸ πλεῖστον μεταξύ τῶν 20 καὶ 30 βαθμῶν. Ἐν τούτοις εἰς πάντα τὰ μέρη ταῦτα εὐθὺς ὡς ὁ καιρὸς ἐγένετο θερμότερος, εὐθὺς ὡς ἡ θερμοκρασία ὑψώθη ἢ προσβολὴ ἔπαυσεν.

Ἄντοχὴ τῶν διαφόρων ἀμπελῶν εἰς τὰς προσβολὰς τοῦ περονόσπορου.

Πᾶσαι αἱ ἀμπελοὶ προσβάλλονται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥτον ὑπὸ τοῦ περονόσπορου. Ἐν τούτοις ἐν Ἑλλάδι ὡς καὶ ἀλλαχοῦ παρατηρήθη ὅτι τινὲς τούτων ἀντέχουσι πλεον τῶν ἄλλων. Οὕτω παρ' ἡμῖν προσβαλλόμεναι ἀντέχουσι πλειότερον αἱ ποικιλίαι τουρκοπούλα, ψάρα, ἢ τῆς Λευκάδος, αἱ διάφοροι παραλλαγὰι τοῦ μαυροῦ κτλ. ἐνῶ ἡ προσβολὴ ἐπιφέρει ἐπαισθητοτέρας ζημίας πρωτίσπως μὲν εἰς τὴν μαυροδάφνην καὶ τὴν ἀλεποῦ, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον εἰς τὴν σουλτανίαν, τὴν κορινθιακὴν σταφίδα, τὸ μυγδάλι καὶ εἰς διάφορα φαγουλάριχα. Σημειωτέον δὲ ὅτι αἱ ποικιλίαι αὗται εἶνε εὐπροσβλητότεραι ὄχι μόνον ὑπὸ τοῦ περονόσπορου, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ τοῦ ἀνθρακος καὶ ὑπὸ τοῦ ὠιδίου, ὅπερ ἀποδεικνύει τὸ λεπτοφυέστερον τῶν ἰστῶν αὐτῶν. Ὅτι δὲ αἱ λεπτοφυέστεραι ἀμπελοὶ εἶνε καὶ εὐπροσβλητότεραι καταδεικνύεται καὶ ἐκ τοῦ ὅτι αἱ φυτεῖαι, αἵτινες φέρουσι τρυφεροτέρους βλαστοὺς

καὶ φύλλα, προσβάλλονται ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου ἐντονώτερον ἢ αἱ παλαιαὶ ἄμπελοι. Παρατήρησα φυτείας λίαν προσβεβλημένας εἰς σχετικῶς οὐχὶ ὑγρὸν ἔδαφος, ἐνῶ παραπλευρῶς αὐτῶν παλαιότεραι ἄμπελοι τῆς αὐτῆς ποικιλίας (σταφίς) ἔμεινον σχεδὸν ἀπρόσβλητοι.

Αἱ φυτεῖαι αἱ ἐπὶ δύο ἢ τρία ἔτη κατ' ἐπανάληψιν καὶ μετ' ἐπιτάσεως προσβαλλόμεναι ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου ἐπὶ τέλους καταστρέφονται ἐνῶ αἱ παλαιότεραι ἄμπελοι ἀντέχουσι πλειότερον.

Μέσα πρὸς πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου.

Αἱ ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου προσβληθεῖσαι ἄμπελοι δὲν θεραπεύονται, ἢ γενομένη δηλαδὴ αὐταῖς ζημίαι δὲν ἐπανορθοῦται. Ἐν τούτοις ἔχομεν ἄριστον προληπτικὸν μέσον ὅπερ εὐρέθη ὅλως τυχαίως καὶ ὀλίγα μόνον ἔτη ἀπὸ τῆς εἰσβολῆς τῆς ἀσθενείας ταύτης εἰς τὴν Εὐρώπην.

Πολλοὶ τῶν Γάλλων ἀμπελουργῶν συνηθίζουσιν, ὅπως καταστήσωσι διαρκέστερα τὰ στυλάρια τῶν ἀμπέλων, νὰ ἐμβάπτωσιν αὐτὰ ἐν διαλύσει θεικοῦ χαλκοῦ, οὐσίας ἀντισηπτικῆς καὶ δηλητηριώδους. Διὰ τῆς αὐτῆς δὲ διαλύσεως ἐν Μεδῶκ ραντίζουσι τὰς παρὰ τὰς ὁδοὺς ἀμπέλους ἵνα προφυλάξωσι τὸν καρπὸν αὐτῶν ἀπὸ τῶν ἐπιδρομῶν τῶν παιδῶν καὶ τῶν ἀεργῶν. Ἐτη τινὰ μετὰ τὴν εἰσβολὴν τοῦ περονοσπόρου εἰς Γαλίαν (τῶ 1884 καὶ 1885 *) παρατηρήθη ὅτι αἱ ἄμπελοι αὐταὶ ἐλαχίστην σχετικῶς ζημίαν ὑφίσταντο, ἐνῶ αἱ παρακείμεναι αὐταῖς καὶ μὴ ραντιζόμεναι διὰ διαλύσεως θεικοῦ χαλκοῦ ἢ μὴ στυλωνόμεναι ἐπὶ στυλαρίων ἐμβαπτομένων ἐν τῇ διαλύσει ταύτῃ ὑπέφερον σπουδαίως ὑπὸ τῶν προσβολῶν τοῦ παρασίτου τούτου.

(*) Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τὸ νομαρχιακὸν συμβούλιον τῆς Γέρ προσέφερεν νὰ χορηγήσῃ ἀμοιβὴν ἐκ 300,000 φράγκων εἰς ἐκεῖνον ὅστις ἤθελεν ἀνακαλύψει ἀποτελεσματικὸν καὶ πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον φάρμακον κατὰ τῆς ἀσθενείας ταύτης (Ἑλλ. Γεωργία 1885 σελ. 319).

Ἡ παρατήρησις αὕτη ἐχρησίμευσεν ὡς ἀφετηρία τῆς χρήσεως τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ πρὸς πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου. Ἐκτοτε δὲ πάμπολλαι ἐγένοντο δοκιμαὶ πρὸς ἐξακρίβωσιν τοῦ ἄρμοδιωτέρου χρόνου καὶ τρόπου πρὸς χρησιμοποίησιν τῆς οὐσίας ταύτης.

Ὁ θεικὸς χαλκὸς εἶνε γνωστὸς ἐν τῷ ἐμπορίῳ ὑπὸ τὰ ὀνόματα γαλαζόπετρα, ἀλογόπετρα, ἢ μαβὺ βιτριόλιον, πολλάκις δὲ πωλεῖται νενοθευμένος μετ' ἄλλων οὐσιῶν, ἀλλὰ διακρίνεται εὐκόλως ἐκ τοῦ χρώματος—οἱ κρύσταλλοι τοῦ καθαροῦ θεικοῦ χαλκοῦ ἔχουσιν ὠραῖον κυανοῦν χρῶμα.

Βορδιγάλιος πολτός. Σήμερον γενικῶς θεωρεῖται ὡς ἀποτελεσματικώτερα ἢ χρήσις τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ ἐν διαλύσει ἐν ἣ προστίθεται καὶ ἀσβέστος. Ἡ προσθήκη τῆς ἀσβέστου σκοπὸν ἔχει νὰ μεταβάλλῃ τὸν θεικὸν χαλκὸν (ὅστις ὦν καυστικός δύναται νὰ προξενήσῃ βλάβην εἰς τὰ τρυφερότερα μέρη τῆς ἀμπέλου) εἰς ὑδροξείδιον τοῦ χαλκοῦ.

Ἡ διάλυσις αὕτη, ἣτις καλεῖται *Βορδιγάλιος πολτός* (bouillie Bordelaise) παρασκευάζεται ὡς ἑξῆς: Ἐντὸς δοχείου ξυλίνου ἢ πηλίνου περιέχοντος 90 ὀκάδας ὕδατος διαλύονται δύο ὀκάδες θεικοῦ χαλκοῦ. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ὁ θεικὸς χαλκὸς χόνδροκοπανίζεται, τίθεται ἐντὸς μικροῦ κανίστρου ἢ πανίνου σάκκου καὶ βυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ οὕτως ὥστε ὁ φέρων αὐτὸν σάκκος ἢ τὸ κανίστρον νὰ μὴ θίγῃ τὸν πάτον τοῦ δοχείου.—Ἐντὸς 10—15 ὥρῶν ἅπας ὁ θεικὸς χαλκὸς διαλύεται ἐν τῷ ὕδατι.

Ἀκολούθως λαμβάνομεν μίαν περίπου ὀκτῶν κοσκινισμένης διὰ πυκνοῦ κοσκίνου κόνεως ἀσβέστου, ἣν διαλύομεν καλῶς εἰς δέκα ὀκάδας ὕδατος. Τὴν διάλυσιν ταύτην χύνομεν κατὰ μικρὸν ἐν τῷ δοχείῳ τῷ περιέχοντι τὸν διαλελυμένον θεικὸν χαλκὸν ἀναδεύοντες συγχρόνως τὸ ὅλον διὰ ξυλίνης ῥάβδου καὶ οὕτω ἐπιτυχάνομεν μίγμα ρευστὸν, ὁλόν καὶ χρώματος κυανοῦ (γαλάζιου). Μετὰ ἀνάπαυσιν ὀλίγων ὥρῶν τὸ μίγμα τοῦτο καθαρίζει κατακαθίζοντος εἰς τὸν πάτον τοῦ δοχείου καθιζή

ματος (κατακαθίου) κυανού, ἐφ' οὗ ἐπιπλέει ὑγρὸν ἄχρουν καὶ διαυγές.

Ἐάν τὸ ἐπιπλέον ὑγρὸν μετὰ τὴν καθίζησιν δὲν ᾔνε ἐντελῶς ἄχρουν, ἀλλὰ διατηρῆ εἰσέτι ἐλαφρὰν κυανῆν χροιάν—ὅπερ εἶνε ἐνδειξίς ὅτι ἅπας ὁ ἐν διαλύσει θεικὸς χαλκὸς δὲν μετετρέπη εἰς ὑδροξείδιον τοῦ χαλκοῦ—προσθέτομεν ὀλίγην ἐτι ἄσβεστον (περὶ τὰ ἑκατὸν δράμια λ. χ.)

Διὰ τοῦ οὕτω παρασκευαζομένου ρευστοῦ ράντιζομεν τὰς ἀμπέλους ἅπαξ, δις ἢ τρίς, ἀναλόγως τῆς παρουσιαζομένης ἀνάγκης.

Σακχαρώδης πολτός. Διὰ λόγους οὓς ἄλλοτε θὰ ἐκθέσωμεν ἐπρότεινεν ἐσχάτως ὁ Perret καὶ παρεδέχθησαν πολλοὶ ὡς ἀποτελεσματικώτερον τοῦ βορδιγαλλίου τὸν σακχαρώδη πολτόν(*) παρασκευαζόμενον ὡς ἐξῆς: Εἰς ὀγδοήκοντα ὀκάδας ὕδατος διαλύονται δύο ὀκάδες ἄσβεστου καὶ προστίθενται δύο ὀκάδες μελάσης (ἐν ἐλλείψει δὲ τοιαύτης δύο περίπου ὀκάδες μέλιτος ἢ μία ὀκά σακχάρου) διαλελυμένης ἐντὸς δέκα ὀκάδων ὕδατος, ἀναμιγνύουσι δὲ τὸ ὅλον καλῶς. Τέλος εἰς τὸ μίγμα τοῦτο προστίθενται ἕτεραι δέκα ὀκάδες ὕδατος ἐν ᾧ διελύθησαν ἀπὸ τῆς προτεραιᾶς δύο ὀκάδες θεικοῦ χαλκοῦ.

Πρὸς ράντισιν δύναται νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν κοινῶν σαρώθρων, ἅτινα ἐμβάπτομεν εἰς τὸ ρευστόν, ὅπερ ἀναδεύεται ἐκστατε καλῶς, ἵνα λαμβάνηται διὰ τοῦ σαρώθρου καὶ ἀνάλογος δόσις ἐκ τῶν μορίων τοῦ καθιζήματος. Ἐν τούτοις εἶνε προτιμότερον νὰ γίνηται ἡ ράντισις διὰ τῶν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον κατασκευαζομένων μηχανικῶν συρίγγων ἢ ψεκαστήρων ὧν ἄριστοι εἶνε ὁ τοῦ Vermorel (à Villefranche, Rhône—ἄξια φρ. 40) καὶ ὁ τοῦ Avenir viticole (à Marseille. 6 Traverse Saint-Charles—ἄξια φρ. 35-45). Οἱ ψεκαστήρες οὗτοι ἔχουσι τὴν ιδιότητα νὰ ἐκπέμπωσι τὸ περὶ οὗ πρόκειται ρευστόν—ἢ οἰονδήποτε ἄλλο ὑγρὸν χρησιμοποιοῦμενον πρὸς θεραπείαν φυτῶν—ἐν ἀτμῶδει σχεδὸν καταστάσει καὶ ἐν καταλλήλῃ ἀναλογίᾳ πρὸς τὰς ἐν αὐτῷ περιεχομένας στερεὰς οὐσίας.

(*) Bulletin de la Société Nat. d' Agr. de France, 1892 σελ. 187.



Αἱ ράντισεις δέον νὰ γίνωνται κατὰ προτίμησιν τὸ πρῶτ ἢ τὸ ἐσπέρας, ὅταν ὑπάρχη δρόσος ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ ὅταν δὲν πνέῃ ἄνεμος. Ἐπειδὴ δὲ αὐταὶ σκοπὸν ἔχουσι νὰ προλάβωσι τὴν ἀνάπτυξιν τῆς νόσου ὁ ἀριθμὸς καὶ ὁ χρόνος τῆς ἐκτελέσεως αὐτῶν δέον νὰ κανονίζηται ἀναλόγως τῆς καταστάσεως τῆς ἀτμοσφαιρας. Ἐάν ὁ καιρὸς ᾔνε ὑγρὸς καὶ ὁροσερὸς δέον νὰ ἐκτελῶμεν ἐσπευσμένως τὴν ράντισιν καὶ εἰδικῶς εἰς τὰς ὑγροτέρας γαίας. Ἐπαναλαμβάνομεν δ' αὐτὴν ἐάν ὁ καιρὸς ἐπιμένῃ ὦν ὑγρὸς καὶ βροχερός. Οὐχ ἤττον δέον νὰ μεσολαβῶσιν 20—30 ἡμέραι ἀπὸ τῆς μιᾶς μέχρι τῆς ἑτέρας ράντισεως, ἐκτὸς ἐάν ἐπέλθῃ ἰσχυρὰ βροχὴ ἢ ἄνεμος, ὅτε ἡ δευτέρα ράντισις ἐπαναλαμβάνεται ταχύτερον. Συνήθως τρεῖς ράντισεις, ἐκτελούμεναι ἐντὸς τῶν μηνῶν Ἀπριλίου καὶ Μαΐου, ἀρκοῦσιν ὅπως παρακωλύσωσι τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ περονόσπορου καὶ κατὰ τὰς μᾶλλον εὐνοϊκὰς πρὸς τοῦτο ἐποχὰς.

Ἐἰς τὰς ἐφέτος προσβληθείσας ὑπὸ τοῦ περονόσπορου ἀμπέλους δέον ἀπαραιτήτως νὰ ἐκτελεσθῇ μίᾳ τοῦλάχιστον ράντισις τὸ προσεχές ἔτος, δέκα δὲ περίπου ἡμέρας πρὸ τῆς ἀνθήσεως.

Διὰ τὰς διὰ τῶν ψεκαστήρων ράντισεις ἀπαιτοῦνται 30—40

όκάρδες εκ του ανωτέρω ρευστού κατά στρέμμα και κατά ράντισιν, ενώ διά τας ράντισεις τας εκτελουμένας διά σαρώθρων απαιτείται διπλασία ποσότης ρευστού.

Είς έργατης διά του ψεκαστήρος ραντίζει περι τὰ δεκαπέντε στρέμματα καθ' εκάστην, ενώ μόνον περι τὰ πέντε στρέμματα δύναται νὰ ραντίση διά του σαρώθρου. Σημειωτέον δὲ ὅτι τὰ ἀποτελέσματα τῆς διά του σαρώθρου εκτελουμένης ραντίσεως εἶνε πολλῶ ὑποδεέστερα τῶν ἐπιτυγχανομένων διά του ψεκαστήρος. Ὄταν ἡ βλάστησις εἶνε προχωρημένη, δύνανται πρὸ τῆς ραντίσεως τὰ κλήματα νὰ ἐκφυλλίζωνται και νὰ βλαστοκοπῶνται ἵνα διευκολύνηται ἡ ἐπίθεσις του ὑγροῦ και διαβρέχωνται δι' αὐτοῦ ἅπαντες οἱ βότρες.

Κόνις θεικοῦ χαλκοῦ.—Τὰ ἀποτελέσματα τῆς χρήσεως του βορδιγαλλίου πολτοῦ θεωροῦνται ὑπέρτερα τῶν τῆς κόνις του θεικοῦ χαλκοῦ. Ἐν τούτοις εἰς τὰς μεσημερινὰς χώρας, ἐνθα ἡ προμήθεια ἀφθόνου ὕδατος ἀποβαίνει πολυδάπανος, ἐπιδ' ὅτε και ἀδύνατος, προτιμᾶται ὡς ἀσυγκρίτῳ τῷ λόγῳ ὑπερτερέρα και οἰκονομικωτέρα ἡ χρῆσις του θεικοῦ χαλκοῦ ἡ καταστάσει κόνεως. Ἄλλως ἡ κόνις αὕτη δοκιμασθεῖσα ὑπὸ πολλῶν ἐγκρίτων ἀμπελουργῶν και γεωπόνων ἐπέτυχε πληρέστατα (*).

Τρία ἕως πέντε μέρη (ἀναλόγως του καταλλήλου πρὸς ἀνάπτυξιν τῆς νόσου καιροῦ και ἐδάφους) λειοτριμμένου θεικοῦ χαλκοῦ ἀναμιγνύονται καλῶς μετὰ 95—97 μερῶν θείου και διά του μίγματος τούτου εκτελοῦνται αἱ συνήθεις πρὸς καταπολέμησιν του ὤιδιου (τῆς παλαιᾶς ἀσθενείας) θειώσεις, ὅπως συγχρόνως προληφθῆ και ἡ ἀνάπτυξις του περονόσπορου. Ἐπειδὴ δὲ ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ θεῖον τὸ ποσὸν του χρησιμοποιουμένου θεικοῦ χαλκοῦ εἶνε ἐλάχιστον δέον νὰ καταβάλληται μεγάλη προσπάθεια ἵνα ἡ ἀνάμιξις γίνῃ ὅσῳ τὸ δυνατὸν τελειότερα.

Ἄλλ' ὁ θεικὸς χαλκὸς μόνος δὲν μεταβάλλεται εὐκόλως εἰς λεπτὴν κόνιν ὅπως ἀναμιχθῆ καλῶς μετὰ του θείου. Ὄταν

ἀπ' οὗ θραύσωμεν αὐτὸν εἰς μικρὰ τεμάχια τὸν ἀναμιγνύομεν μετὰ ὀλίγου θείου, μεθ' οὗ τρίβεται και κονιοποιεῖται εὐχερέστερον. Τὴν οὕτω παρασκευαζομένην κόνιν κοσκινίζομεν διά πυκνοῦ κοσκίνου, τὰ δὲ ἀποκοσκινίσματα τρίβομεν και κοσκινίζομεν ἐκ νέου.

Κατὰ τὸν διευθυντὴν του ἐν Ῥώμῃ γεωργικοῦ χημικοῦ σταθμοῦ Freda (*) εἶτι εὐχερέστερον τρίβεται και μεταβάλλεται εἰς λεπτὴν κόνιν ὁ θεικὸς χαλκὸς ἐὰν ἐντὸς πηλίνου ἀγγείου και ἐπὶ ἀσθενοῦς πυρᾶς διαλύσωμεν 5 μέρη τοιούτου εἰς τρία μέρη ὕδατος. Ὄταν ὁ θεικὸς χαλκὸς διαλυθῆ ἐλαττοῦμεν τὴν πυρᾶν και προσθέτομεν κατὰ μικρὸν θεῖον, ἀναδεύοντες διαρκῶς τὸ ὅλον διά ξυλίνης ράβδου μέχρις ὅτου τοῦτο λάβῃ τὴν σύστασιν πυκνῆς ζύμης. Τὴν ζύμην ταύτην ἐκθέτομεν εἰς τὸν ἥλιον ἢ εἰς μέρος ξηρὸν και ἔχον θερμοκρασίαν 50—60 βαθμῶν ἵνα ἐξατμισθῆ τὸ ἐν αὐτῇ ἀναπολειπόμενον ὕδωρ. Ὄταν τὸ μίγμα ἀποξηρανθῆ ἐντελῶς τὸ θραύομεν εἰς μικρὰ τεμάχια, τὸ τρίβομεν και τὸ κοσκινίζομεν ὡς ἀνωτέρω.

Τὴν διά τῆς πρώτης ἢ τῆς δευτέρας (τῆς του Freda) μεθόδου παρασκευαζομένην λεπτὴν κόνιν του θεικοῦ χαλκοῦ ἀναμιγνύομεν μετὰ του πρὸς θείωσιν θείου λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν μόνον τὸ βᾶρος του χρησιμοποιηθέντος θεικοῦ χαλκοῦ, οὐχὶ δὲ και τὸ του πρὸς διευκόλυνσιν τῆς τριβῆς αὐτοῦ προστεθέντος ὀλίγου θείου· δηλαδὴ ἐὰν παρεσκευάσαμεν ποσὸν κόνεως περιχούσης ἐν ὅλῳ πέντε ὀκάρδας θεικοῦ χαλκοῦ και θέλωμεν νὰ θειώσωμεν με μίγμα περιέχον τρία ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν θεικὸν χαλκὸν θὰ λάβωμεν τὰ τρία πέμπτα ἐκ τῆς κόνεως ταύτης και θὰ τὰ ἀναμιξώμεν μετὰ 97 ὀκάρδων θείου· ἐὰν δὲ θέλωμεν τὸ πρὸς θείωσιν μίγμα νὰ περιέχῃ 4⁰/₁₀ θεικὸν χαλκὸν θὰ λάβωμεν τὰ τέσσαρα πέμπτα τῆς κόνεως και θ' ἀναμιξώμεν αὐτὰ μετὰ 96 ὀκάρδων θείου· και οὕτω καθ' ἐξῆς.

(*) Istruzioni sul modo di preparare il solforamato concentrato e le polveri antiperonosporiche mediante il suo uso—P. Freda, Roma 1890. σελ. 2.

(*) Ἴδε «Ἑλληνικὴν Γεωργίαν» 1888 σελ. 46.

Τὰς κατὰ τὸ προηγούμενον ἔτος ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου προσβληθείσας μετ' ἐντάσεως ἀμπέλους δέον νὰ θειώσωμεν ἀπαξ τοῦλάχιστον (κατὰ τὴν πρώτην θείωσιν) μετὰ θείου περιέχοντος 3⁰/₀ θεικὸν χαλκὸν, ἐὰν δὲ μετὰ τὴν πρώτην ταύτην θείωσιν ἐπέλθῃ βροχὴ ἢ ἰσχυρὸς ἄνεμος καὶ παρασυρθῇ τὸ θείον, γίνεται καὶ δευτέρα θείωσις μετὰ θείου περιέχοντος τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν θεικοῦ χαλκοῦ. Πρὸς τούτοις ἐὰν μετὰ τὴν πρώτην θείωσιν, ἕνεκα τοῦ καιροῦ ἢ ἄλλων λόγων, παρουσιασθῶσιν ἐπὶ τῶν φύλλων κηλίδες τινὲς περονοσπορικαί, ἐκτελεῖται ἀμέσως καὶ δευτέρα θείωσις καὶ προστίθεται πάλιν ἐν τῷ θείῳ θεικὸς χαλκὸς 3⁰/₀.

Τὴν ἀνάγκην τῆς ἐν γένει χρήσεως τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ καὶ τῆς ἐπαναλήψεως τῶν μετὰ τοιοῦτου θειώσεων ἢ βαντίσεων δέον νὰ κρίνῃ ἐκάστοτε ὁ κτηματίας ἔχων πρὸ ὀφθαλμῶν ὅσα ἀνωτέρω ἐλέχθησαν περὶ τῶν περιστάσεων, ὑφ' ἧς ἀναπτύσσεται τὸ περονόσπορον.

Ἄλλ' ὁ θεικὸς χαλκὸς, ὡς εἶπομεν ἤδη, εἶνε δηλητήριο, καὶ μάλιστα δριμύτατον—καὶ εἰς μικρὰς δὲ ἀκόμη δόσεις λαμβανόμενος δύναται νὰ προξενήσῃ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον σοβαρὰς κοιλιακὰς ἐνοχλήσεις.—Ὅθεν ἡ χρῆσις αὐτοῦ δέον νὰ γίνηται μετὰ μεγάλης προσοχῆς καὶ φειδοῦς καὶ μόνον ἐπὶ τὰς ἀμπέλους ἢ σταφιδάμπελους, ὧν ὁ καρπὸς θὰ χρησιμεύσῃ πρὸς οἴνοποιον. Ἡ χρῆσις τῆς οὐσίας ταύτης πρὸς πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου εἰς τοιαύτας ἀμπέλους εἶνε ἀβλαβὴς, διότι ὡς διὰ πολλῶν πειραμάτων ἐβεβαιώθη, ἀσημαντὸν μόνον μέρος τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ, ὅστις κατὰ τὰς δι' αὐτοῦ βαντίσεις ἢ ἐπιπάσεις ἐναποτίθεται ἐπὶ τῶν σταφυλῶν, μένει ἐν τῷ οἴνῳ τῷ κατασκευαζομένῳ ἐξ αὐτῶν, τοῦ ὑπολοίπου καταπίπτοντος μετὰ τῶν στεμφύλων καὶ τῆς τρυγῆς ἐν τῷ βυθῷ τῆς κάδδης ἢ τοῦ βυτίου (*).

(*) Ὑπὸ τινῶν παρατηρήθη ὅτι ἡ χρῆσις τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ πρὸς πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τῆς ζυμώσεως τοῦ γλεύκους καθιστῶσα αὐτὴν ἀδυνατωτέραν καὶ βραδυτέραν, διότι, φαίνεται, καταστρέφεται μέγα μέρος τῶν ἐπὶ τῶν σταφυλῶν οἰνικῶν ζυμῶν.

Ἡ δὲ οὐσιῶν περιεχουσῶν θεικὸν χαλκὸν βαντίσις ἢ ἐπιπάσις ἀμπέλων ἢ σταφιδάμπελων, ὧν ὁ καρπὸς θὰ χρησιμεύσῃ πρὸς βρώσιν ἐν χλωρῇ ἢ ξηρῇ καταστάσει δύναται νὰ ἔχῃ λίαν δυσάρεστους συνεπείας. Αἱ συνεπείαι δὲ αὗται ἔσονται πολλῶ μᾶλλον δυσάρεστοι προκειμένου περὶ τῆς σταφίδος, διότι πρὸς τοῖς ἄλλοις δύναται νὰ παραβλαφθῇ σπουδαίως ἢ ἐξόδευσις αὐτῆς ἐὰν γνωσθῇ καὶ ἐν ταῖς ἀγοραῖς τῆς πρὸς βρώσιν καταναλώσεως αὐτῆς ὅτι ἐγένετο χρῆσις τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ πρὸς διάσωσιν τοῦ προϊόντος ἀπὸ τοῦ περονοσπόρου.

Ἄλλως πλὴν τῶν σπουδαιοτάτων τούτων λόγων οἵτινες προβάλλονται κατὰ τῆς γενικῆς χρήσεως τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ ὑπάρχει καὶ ὁ ἑξῆς:

Ἄν καὶ δὲν ἐξηκριβώθῃ εἰσέτι μέχρι ποίου βαθμοῦ δύναται ἡ ἀμπέλος νὰ ἀφομοιώσῃ τὸν θεικὸν χαλκὸν διὰ τῶν φύλλων αὐτῆς ἢ τῶν ριζῶν, μέχρι τῶν ὀκτοῶν μετὰ τὴν ἐπίπασιν καὶ τὴν βάντισιν κατέρχεται οὗτος ἐν διαλύσει τῇ βοήθειᾳ τῶν βροχῶν καὶ τῶν ἀρδεύσεων, οὐχ ἥττον ἐβεβαιώθη ὅτι αἱ διὰ τῆς οὐσίας ταύτης θεραπευόμεναι ἀμπέλοι περικλείουσιν ἐν ἑαυταῖς μεγαλειτέραν ποσότητα θεικοῦ χαλκοῦ ἢ αἱ μὴ θεραπευόμεναι, ὅπερ ἀποδεικνύει ὅτι λαμβάνει χώραν ἀφομοίωσις τις, ἣτις σὺν τῷ χρόνῳ δύναται τὰ ἐπιδρᾷσθαι σπουδαίως ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ προϊόντος τῆς ἀμπέλου.

Τί λοιπὸν μέλει γενέσθαι προκειμένου περὶ τῶν σταφιδάμπελων τῶν προσβαλλομένων ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου ἀφ' οὗ δὲν ἱπιτρέπεται νὰ ποιῶμεν χρῆσιν τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ πρὸς πρόληψιν τῆς προσβαλλούσης αὐτὰς ἀσθενείας ταύτης.

Εὐτυχῶς ὑπάρχει καὶ ἕτερον προληπτικὸν μέσον, ὅπερ ἂν καὶ δὲν ἔχῃ τὴν δύναμιν τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ, οὐχ ἥττον δοκιμασθὲν πολλάκις ἀπεδείχθη ἀρκούντως ἀποτελεσματικὸν εἰς τὰς μισημβρινὰς ἰδίως χώρας, ἐνθα τὸ περονόσπορον ἀναπτύσσεται σχετικῶς ἠπιώτερον· εἶνε δὲ τοῦτο ἡ χρῆσις τῆς ἀσβέστου καὶ τοῦ θεικοῦ σιδήρου (καρὰ-μπογιαῆς ἢ πρασίνου βίτριολίου).

Κόνις ἀσβέστου καὶ θεικοῦ σιδήρου. Ὁ θεικὸς χαλκὸς παρακωλύει τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ περονοσπόρου διότι μετὰ βροχὴν

ἢ ὀμίχλην, ἢ ὅταν πίπτῃ δρόσος, ἢ οὐσία αὐτὴ ἐρχομένη εἰς συνάφειαν μετὰ τῶν ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ τῶν καρπῶν σχηματιζομένων σταγόνων ὕδατος (ἐντὸς τῶν ὁποίων, ὡς εἶδομεν, βλαστάνουσι τὰ σπέρματα τοῦ παρασίτου) διαλύεται, ἐν τῇ διαλύσει δὲ ταύτῃ, ἔστω καὶ ἀραιοτάτῃ, τὰ σπέρματα τοῦ περονοσπόρου καταστρέφονται.

Κατὰ τὸν αὐτὸν ἀκριβῶς τρόπον ἐνεργοῦσιν ὁ θεικὸς σιδήρος καὶ ἡ ἄσβεστος, πλὴν ἡ ἐνέργεια τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ εἶνε πολλῶν δραστηκιώτερα. Ὁ Μιλιαρδὲ ἀπέδειξε διὰ πειραμάτων ὅτι τὰ σπέρματα τοῦ περονοσπόρου καταστρέφονται ἐν ὕδατι περιέχοντι ἐν διαλύσει 2 ἕως $\frac{3}{10,000,000}$ μόνον θεικοῦ χαλκοῦ ἢ $\frac{1}{100,000}$ θεικοῦ σιδήρου ἢ τέλος $\frac{1}{10,000}$ ἄσβεστου.

Ἡ σχετικὴ ἄλλως ἀποτελεσματικότης τῆς ἄσβεστου πρὸς παρακώλυσιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου ἐβεβαιώθη πρὸ πολλοῦ καὶ ἐν τῇ ἐφαρμογῇ: Καθ' ἅπαν τὸ Βενετικὸν ἐγένετο χρῆσις αὐτῆς μετὰ σχετικῆς ἐπιτυχίας. Μετ' ἐπιτυχίας ὡσαύτως ἐχρησιμοποιήθη ἐπανειλημμένως ἡ ἄσβεστος καὶ παρὰ τὴν Νεάπολιν ὡς καὶ ἐν τινι φυτωρίῳ ἀμπέλων τοῦ ἐν Ἀθήναις δημοσίου δένδροκομείου. Χάρις δὲ εἰς τὰς ἐπανειλημμένας δι' ἄσβεστου ἐπιπάσεις, τὰς γενομένας καθ' ἅπασαν τὴν Πελοπόννησον πρὸς καταπολέμησιν τοῦ ἀνθρακος κατὰ τὴν ἀνοιξὶν τοῦ 1882 δὲν ἀνεπτύχθη ποσῶς σχεδὸν τὸ περονοσπορον, ὅπερ κατὰ τὸ προηγούμενον ἔτος (1881) ἦτο λίαν διαδεδομένον καὶ ἰδίως ἐν τῇ ἐπαρχίᾳ Μεσσηνίας.

Ἄλλ' ἐναργέστατα κατεδείχθη ἡ περονοσποροκτόνος ἰδιότης τῆς ἄσβεστου ἐφέτος ἐν τῷ κτήματι τοῦ ἐν Πύργῳ κ. Δ. Φιλιπποπούλου, ὅστις εἶνε ἐκ τῶν νοημονεστέρων κτηματιῶν τῆς περιφέρειᾶς ταύτης, ἐνθα πάντες παραδέχονται αὐτὸν ὡς τὸν ἀριστόν, ἐπιμελέστερον καὶ παρατηρητικώτερον κτηματίαν. Οὗτος ἀναγινώσκων τακτικῶς πᾶν ὅ, τι ἔχει σχέσιν πρὸς τὴν καλλιέργειαν τῆς ἀμπέλου, ἐγκαίρως διεγνώ τὴν ἐνσκήψασαν νόσον, καὶ ἐφήρμοσε τὰ πρὸ πολλοῦ ὑποδειχθέντα ὑφ' ἡμῶν προληπτικὰ μέσα μετὰ τῆς διακρινούσης αὐτὸν ἐπιμελείας καὶ ἐπιμο-

νῆς. Οὕτω δὲ ἐκατόρθωσα νὰ περιστείλῃ τὴν νόσον ἐπὶ τοσοῦτον ὥστε οἱ σταφιδάμπέλους αὐτοῦ ὑπέστησαν ἐλαχίστην ζημίαν σχετικῶς πρὸς τοὺς παρικειμένους, ὧν οἱ ἰδιοκτῆται ἐπανεικλύθησαν εἰς τὰς λιτανείας καὶ τοὺς ἀγιοσμοὺς μὴ συμμορφωθέντες πρὸς τὸ αὐτὸν Ἀθῆνᾶ καὶ χεῖρα κίνει. »

Ὅθεν δυνάμεθα μετ' ἐπιτυχίας νὰ προλάβωμεν τὴν ἐκ νέου ἀνάπτυξιν τοῦ περονοσπόρου εἰς τὰς σταφιδάμπέλους καὶ τὰς ἀμπέλους ὧν ὁ καρπὸς χρησιμεύει πρὸς βρώσιν, ποιοῦντες ἀφθονον χρῆσιν τῆς ἄσβεστου ἀντὶ τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ, ὅστις ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ δύναται νὰ ἔχῃ δυσαρέστους συνεπείας.

Ἴνα δὲ αὐξήσωμεν τὴν δραστηκίτητα τῆς ἄσβεστου καὶ καταστήσωμεν τὴν χρῆσιν αὐτῆς ὀλιγοδάπανον δυνάμεθα ἀφ' ἐνὸς μὲν νὰ προσθέσωμεν εἰς αὐτὴν μικρὰν δόσιν θεικοῦ σιδήρου καὶ ἀφ' ἑτέρου νὰ συνδυάσωμεν τὰς κατὰ τοῦ ὠιδίου ἐκτελουμένας θειώσεις μετὰ τῶν ἄσβεστώσεων.*

Οὕτω πρὸς πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ τε περονοσπόρου καὶ τοῦ ὠιδίου, ἐν μέρει δὲ καὶ τοῦ ἀνθρακος, παρασκευάζομεν μίγμα ἐκ μερῶν 60 θείου, 35 λειοτριμμένης καὶ κοσκινισμένης ἄσβεστου καὶ 5 λειοτριμμένου καὶ κοσκινισμένου θεικοῦ σιδήρου καὶ ἐκτελοῦμεν διὰ τοῦ μίγματος τούτου τρεῖς ἢ τέσσαρας ἐπιπάσεις κατὰ τὰς αὐτὰς ἀκριβῶς ἐποχάς, διὰ τῶν αὐτῶν ὀργάνων (τῶν φουσερῶν **) καὶ ὑπὸ τοὺς αὐτοὺς ὅρους, ὑφ' οἷς

(*) Ἡ ἐπιπάσις τῆς ἀμπέλου δι' ἄσβεστου, ἀσχετίως τῆς κατὰ τοῦ περονοσπόρου ἐνεργείας αὐτῆς, ἐνδυναμοῖ σημαντικῶς τὴν βλάστησιν. Τοῦτο παρατηρήσαμεν τὸ πρῶτον ἡμεῖς τῷ 1879 καὶ τὸ ἐδημοσιεύσαμεν πλαιστάκις ἔκτοτε· καὶ ὁμοίως τὴν προτεραιότητα τῆς σπουδαιότητος ταύτης παρατηρήσεως διεξεδίχουν πέρυσι ὁ διευθυντὴς τοῦ Bulletin agricole de Narbonne καὶ ὁ κ. Serris, (Ἴδε « Ἑλληνικὴν Γεωργίαν » 1891, σελ. 386) ἀγνοοῦντες βεβαίως τὰς ἡμετέρας ἐπὶ τοῦ προκειμένου παρατηρήσεις. Προστούτοις ὡς ἐσχάτως ἀπεδείχθη διὰ πειραμάτων ἡ ἄσβεστος, ἰδίως ἐν μαρρῇ θεικῆς ἄσβεστου (γύψου), συντελεῖ μὲν γάλως εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς ἰσοδύναμης τῆς ἀμπέλου (ἴδε « Ἑλληνικὴν Γεωργίαν » ἐνεστῶτος ἔτους σελ. 197). Ἀλλὰ καὶ ὁ θεικὸς σιδηρὸς πλὴν τῆς περονοσποροκτόνου αὐτοῦ ἰδιότητος συντελεῖ καὶ εἰς τὴν πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἀνθρακος, τῆς γλιωρώσεως καὶ ἄλλων ἀσθενειῶν τῆς ἀμπέλου.

(**) Ἀριστὰ μηχανικὰ φουσερά κατασκευάζονται ὑπὸ τῆς ἐν Μασσαλίᾳ ἐταιρίας L' Avenir viticole (6, Traverse Saint-Charles). Διὰ τῶν φουσερῶν

ἐκτελοῦνται αἱ τρεῖς ἢ τέσσαρες συνήθειαι θειώσεις. Σημειωτέον δὲ ὅτι ὡς καὶ ἄλλοτε ἔτυχεν παρατηρήσω, καὶ ὡς πολλοὶ τῶν κτηματιῶν ἐκ τῶν πραγμάτων ἐπίσθησαν, ἢ ἐλάττωσις αὐτῆ τοῦ θείου δὲν δύναται νὰ διευκολύνῃ τὴν ἀναπτύξιν τοῦ ὠιδίου (τῆς παλαιᾶς ἀσθενείας), διότι τὸ ἐλλείπον θεῖον ἀντικαθίσταται λίαν ἐπιτυχῶς ὑπὸ τῆς ἀσθέστου, ἥτις χρησιμεύει συγχρόνως καὶ ὡς λιπαντικὴ οὐσία.

Ἄλλως κατὰ τὰς ἐκτάκτως ὑγρὰς ἀνοιξεις οἱ κτηματῖαι διὰ πᾶν ἐνδεχόμενον δύνανται νὰ ἐκτελέσωσι μίαν ἐπὶ πλέον θείωσιν διὰ καθαροῦ θείου.

Ὅπως ὁμοίως καὶ ἂν ἔχη, δι' οὓς λόγους ἀνωτέρω ἀνέφερα, ἢ πολλὰ οἰκονομικώτερα διὰ τῆς ἀσθέστου μέθοδος αὕτη ἐπιβάλλεται ἡμῖν, τοῦλάχιστον ὡς πρὸς τὴν πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονόσπορου εἰς τὰς σταφιδάμπελους.

Ἐνεκα τῆς ἐφέτος ὅλως ἐκτάκτως ἀναπτύξεως τοῦ περονόσπορου συνεβούλευσα τὰς ἐπανειλημμένας καὶ ἀφθόνας ἀσθεσιώσεις διὰ μίγματος ἐξ 90 μερῶν ἀσθέστου καὶ δέκα μερῶν θεικοῦ σιδήρου. Τοῦ αὐτοῦ μίγματος δέον νὰ γίνῃ ἐπανειλημμένη χρῆσις καὶ τὴν ἐρχομένην ἀνοιξιν εἰς τοὺς προσβληθέντας ἐφέτος ἀμπελώνας καὶ σταφιδάμπελώνας, περὶ δὲ τὴν Ἰανουάριον καὶ μετὰ τὸν κλάδον ἀνάγκη νὰ ἐπιχρισθῶσι τὰ πρέμνα τῶν κλημάτων καὶ οἱ κλάδοι αὐτῶν διὰ διαλύσεως 5 μερῶν θεικοῦ χαλκοῦ εἰς 95 μέρη ὕδατος, ἐν τοιαύτῃ δὲ διαλύσει νὰ ἐμβαπτισθῶσι καὶ τὰ στυλάρια τῶν κλημάτων. Ἡ κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην πρὸς καταπολέμησιν τοῦ περονόσπορου χρῆσις τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ εἶνε ὅχι μόνον ὅλως ἀκίνδυνος, ἀλλὰ καὶ ὠφέλιμος πρὸς καταστροφὴν τῶν ἐπὶ τῶν πρέμνων ἐμφωλευόντων σπερμάτων τοῦ ἄνηρακος, τῆς πυραλίδος κτλ.

Εἶνε προστούτοις κελὸν καὶ ὅλως ἀκίνδυνον τὴν ἐρχομένην ἀνοιξιν καὶ πρὸ τῆς ἀνθήτεως (εἰς τὸ μπουμποῦκι) νὰ γίνῃ εἰς

αὐτῶν θειώνονται ὑφ' ἑνὸς ἐργάτου καὶ ἐντὸς μιᾶς ὥρας 1000—1500 κληματα στοιχίζουσι· δὲ τὰ φουσερὰ ταῦτα 25 φράγκα ἕκαστον.

τὰς προσβληθείσας ἐφέτος ἀμπέλους καὶ σταφιδάμπελους μίαν ῥάντισιν διὰ βορδιγαλλίου κολτοῦ.

Ἐπεδείξαμεν προσέτι τὴν ὑπὸ τινῶν ἐν Εὐρώπῃ προταθείσαν συλλογὴν καὶ καῦτιν τῶν προσβεβλημένων φύλλων καὶ βοτρυῶν μετὰ τὴν συλλογὴν τοῦ καρποῦ, ἂν καὶ ἐγνωρίζομεν ὅτι αὕτη δὲν θὰ ἐγένετο περαδεκτὴ ὡς δασανηροτάτη καὶ ἐν πολλοῖς ἀνεφάρμοστος, ὡς ἄλλοτε θὰ καταδείξωμεν. Καὶ πράγματι πάντες οἱ κτηματῖαι ἀπέρριψαν αὐτὴν ὁμοφώνως.

Ἐν τέλει δέον νὰ παρατηρήσω, ὅτι οἱ κτηματῖαι κατὰ τὰς ὑγρατέρας ἡμέρας τῆς ἀνοιξεως καὶ τοῦ φθινοπώρου ὀφείλουσι νὰ ἐπισκέπτονται μετὰ προσοχῆς τοὺς ἀμπελώνας αὐτῶν καὶ νὰ ἀφαιρῶσι καὶ καταστρέψωσι διὰ τοῦ πυρὸς τὰ φύλλα ἐφ' ὧν παρουσιάζονται αἱ χαρακτηριστικαὶ τοῦ περονόσπορου κηλίδες καὶ ἐφ' ὅσον ταῦτα εἶνε ὀλίγα· διότι τὰ ὀλίγα ταῦτα προσβεβλημένα φύλλα ἀφιέμενα ἐν τῇ κτήματι χρησιμεύουσιν ὡς σπορεῖς οὕτως εἶπεν τοῦ παρασίτου, ὅπερ, χάρις εἰς τοὺς σπορεῖς τούτους ἰδίως, ἐν δεδομένῃ εὐνοϊκῇ περιστάσει δύναται ν' ἀναπτυχθῇ εἰς βαθμὸν ἐπιζήμιον.

Π. Γ. ΓΕΝΝΑΔΙΟΣ

ΠΕΡΙ ΑΚΑΡΙΑΣΕΩΣ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ.

(Ἐξοινῶς καρπούλας)

Ἡ ἀκαρίασις εἶνε κοινοτάτη ἀσθένεια τῆς ἀμπέλου, παρουσιαζομένη εἰς πᾶσαν χώραν, εἰς πᾶσαν ἀμπελον καὶ κατὰ πᾶσαν ἐποχὴν.

Ὁ ἐπιμελής ἀμπελουργὸς εὐθὺς ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς ἀνοιξεως ἐξετάζων μετὰ προσοχῆς εἰς τὸν ἀμπελῶνα αὐτοῦ θὰ παρατηρήσῃ ἐπὶ τῆς ἀνω ἐπιφανείας πολλῶν φύλλων φλυκταίνας (φουσαλίδες ἢ, ὡς οἱ ἡμέτεροι ἀμπελουργοὶ ἀποκαλοῦσιν αὐτάς, καρπούλας) διαφόρων μεγεθῶν καὶ σχημάτων, συνήθως ὁμοίως ὑποστρογγύλους. Καὶ κατ' ἀρχὰς μὲν αἱ φλυκταίνας αὐταὶ ὀλίγον μόνον ἐξέχουσι τῆς λοιπῆς ἀνω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου καὶ διατηροῦσι τὸ φυσικὸν χρῶμα αὐτοῦ. Καθ' ὅσον ὁμοίως

ἡ βλάστησις προχωρεῖ καὶ τὸ προσβεβλημένον φύλλον μεγα-
θύνεται, κατὰ τοσοῦτον ἡ ἐξοίδησις (τὸ φούσκωμα) ἐπὶ τῆς ἐ-
πιφανείας ταύτης αὐξάνει καὶ τὸ χρῶμα τῆς φλυκταίνης γίνε-
ται βαθύτερον πράσινον. Ἀναστρέφοντες τὸ φύλλον παρατη-
ροῦμεν ὅτι τὰ προσβεβλημένα αὐτοῦ μέρη, δηλαδὴ ἀκριβῶς τὰ
ἀντιθέτως τῶν φλυκταίνων σημεῖα εἶνε κοῖλα καὶ καλύπτον-
ται ὑπὸ παχέος χνοῦς (χνοῦδου) εὐχερῶς διακρινομένου καὶ διὰ
τῆς ὀράσεως καὶ διὰ τῆς ἀφῆς (ἴδε σχῆμα). Καὶ κατ' ἀρχάς



φυτοκόπτης ἀμπέλου.

μὲν ὁ χνοῦς οὗτος εἶνε λευκός, καθ' ὅσον
δὲ τὸ φύλλον αὐξάνει καὶ τὸ χρῶμα τοῦ
χνοῦς μεταβάλλεται ἀπὸ λευκοῦ εἰς
βαθὺ κεραμόχρουν (κανελί). Εἶνε δὲ ὁ
ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου
παραυσιάζομενος παχὺς χνοῦς τὸ ἀρι-
στον σημεῖον πρὸς εὐχερῆ διάκρισιν τῆς
νόσου ταύτης ἀπὸ τῶν ἐπὶ τῶν ἀμπι-
λοφύλλων ὡσαύτως προξενουμένων ἐξο-
δημάτων ἢ κηκίδων τῆς φυλλοξήρας καὶ
τῆς κηκιδομυίας, ἢ ἀπὸ τῶν κηλίδων
τοῦ περονοσπόρου, τοῦ ἀνθρακος ἢ τοῦ
κλαδοσπορίου, αἵτινες πολλάκις ὑπὸ τῶν ἀπειροτέρων ἐκλαμ-
βάνονται ἀντὶ τῆς ἀκαριάσεως. Οὕτω πολλοὶ ἐφέτος καὶ ἐν
Λεβαδείᾳ καὶ ἐν Αἰγίνῃ ἐξέλαβον τὴν ἐν ποσφῷ ἐμφανισθεῖσαν
ἐκεῖ ἀκαρίασιν ἀντὶ τοῦ περονοσπόρου, οὕτινος αἱ κηλίδες εἰς
τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τοῦ φύλλου δὲν διατηροῦσι τὸ πράσινον
χρῶμα καὶ δὲν ἔχουσι τὸ σχῆμα φλυκταίνης.

Καὶ ἐπὶ πολὺν μὲν χρόνον ὑπετίθετο, ὅτι τὸ αἷτιον τῆς ἀκα-
ριάσεως ἦτο μικρομύκης τις, ἐκληρωθέντος τοῦ ὑπὸ τὰς φλυ-
κταίνας χνοῦς ἀντὶ τοῦ μυκηλίου τοῦ ὑποτεθέντος παρασίτου
φυτοῦ, τὸ ὁποῖον ἐκάλεσαν *Ερίνωσιν* τῆς ἀμπέλου (*Erioum*
vitis τοῦ Schlochtendal). Μετὰ πολλὰς ὁμῶς ἐρεῦνας (1) ἀ-

(1) Καὶ ἰδίως μετὰ τὰς ἐρεῦνας τῶν Malbighi, Reaumur, Turpin, Dugès, Dujardin, Dufour, Landois καὶ ἐν τέλει τὰς τοῦ Donnadieu.

πεδείχθη ὅτι αἷτιον τῆς νόσου ταύτης εἶνε ἄκκρι, ἦτοι μι-
κροσκοπικὸν ἀράχνιον, ὅπερ ἐκάλεσαν *Φυτοπότον* (*Phytopilus*) ἢ
φυτόποιν (*Phytopus*), ἢ ὀρθότερον *Φυτοκόπτην* τῆς ἀμπέλου
(*Phytocopiles vitis*, Lan.). Τὸ ἀράχνιον τοῦτο ἀνήκει εἰς τὴν
οἰκογένειαν τῶν ἀκάρων, ἐκ τῶν ὁποίων πάμπόλλα εἶδη προσ-
βάλλουσι πολυτρόπως διάφορα φυτά. Ἐκ τοῦ ὀνόματος δὲ
τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ ὠνομάσαμεν καὶ τὴν περὶ τῆς ὀ λόγος
ἀσθένειαν τῆς ἀμπέλου ἀκαρίασιν.

Ὁ ὑπὸ τὰς φλυκταίνους χνοῦς ἐξεταζόμενος διὰ τοῦ μικρο-
σκοπίου φαίνεται συγκείμενος ἐξ ὑπεραρίθμων τριχοειδῶν ἀ-
ποφύσεων, αἵτινες εἶνε ἀπλῶς προεκτάσεις τῶν ἐπιδερμικῶν
κυττάρων, σχηματιζόμεναι ἐκ τῆς συρροῆς τῶν χυμῶν τῆς
πρακαλουμένης ὑπὸ τῶν διηγημάτων τοῦ ἀκάρους, ὅπερ τρέφε-
ται καὶ πολλαπλασιάζεται κατὰ τὴν ἀνοιξιν καὶ τὸ θέρος ἐπὶ
τῶν φύλλων τῆς ἀμπέλου. Ὁ Μόρις ὑποθέτει, ὅτι τινὰ τῶν
ἀκάρων τούτων διαχειμάζουσιν ἐπὶ τῶν ριζῶν τῆς ἀμπέλου,
ἅμα δὲ κατὰ τὴν ἀνοιξιν οἱ ὀφθαλμοὶ ἀνοιξοῦσι προσβάλλουσι
τὰ πρῶτα φύλλα τῶν βλαστῶν. Ἀλλ' ὁμῶς ὁ Βριόζης διατεί-
νεται ὅτι τὸ ἀράχνιον τοῦτο ἐν τῇ διαχειμάζουσῃ αὐτοῦ μορφῇ
ἀποσύρεται μεταξὺ τῶν τριχῶν καὶ τῶν φυλλαρίων τῶν καλυ-
πτόντων τοὺς ὀφθαλμοὺς τῶν κληματίδων ἐνθα καὶ διαχειμάζει.
Ὁ δὲ Δονναδιέ λέγει ὅτι τὸ ζωύφιον τοῦτο διαχειμάζει μεταξὺ
τῶν τριχοειδῶν ἀποφύσεων τῶν ἀπιξηραμένων φύλλων. Οὐχ
ἦττον τὸ βέβαιον εἶνε ὅτι δὲν κατωρθώθη εἰσίτι νὰ καθορισθῇ
ἐπακριβῶς ὁ τόπος τῆς διαχειμάσεως τοῦ ἐχθροῦ τούτου τῆς
ἀμπέλου, ἵνα ληφθῶσι τὰ κατάλληλα πρὸς καταπολέμησιν αὐ-
τοῦ μέτρα. Ἀλλ' εὐτυχῶς αἱ προσβολαὶ τοῦ σπανίως ἀπο-
βαίνουσιν ἐπικίνδυνοι, διότι τὰ φύλλα προσβαλλόμενα μετρίως
δὲν ἀποξηραίνονται καὶ ἐξακολουθοῦσι λειτουργοῦντα.

Κατὰ Μάιον τοῦ 1881 παρετήρησα ὅτι ἐνῶ τὰ νέα βλαστή-
ματα τῆς ἀμπέλου ἦσαν προσβεβλημένα, τὰ παλαιότερα οὐδὲν
σημεῖον ἀκαριάσεως ἔφερον. Εἶνε δὲ τοῦτο ἀπόδειξις ὅτι ἡ
σχετικῶς ψυχρὰ ἀνοιξίς τοῦ ἔτους ἐκείνου παρεκώλυσε τὴν πολ-
πλασιασίν τοῦ ἀκάρους, ὅπερ ἤρξατο προσβάλλον τὴν ἀμπει-

λον, ἀφ' ἧς ἡ θερινὴ θερμότης ἤρχισε γινομένη ἐπαισθητή. Εἰς πολλοὺς ὀφθαλμοὺς ἀκαριωσῶν ἀμπέλων εὖρον πολλάκις τὸ διαχειμάζον ἄκαρι· δὲν ἀπῆντησα ὁμῶς αὐτὸ ποτὲ ἐπὶ τῶν ῥιζῶν, ἀν καὶ ἐπιμόνως καὶ ἐπιμελῶς ἐξήτασα αὐτὰς ἐπανειλημμένως. Ἄλλ' οὐδ' ἐπὶ τῶν ξηρῶν καὶ προσβεβλημένων φύλλων ἔτυχέ ποτε νὰ ἀπαντήσω κατὰ τὸν χειμῶνα τὸ ἐν λόγῳ ζώδιον. Συλλέξας τὸ φθινόπωρον καὶ ἐξετάσας φύλλα, ὧν ἀπασα σχεδὸν ἢ κάτω ἐπιφάνεια ἦτο προσβεβλημένη, δὲν εὖρον ποτὲ ἐπ' αὐτῶν τὸ διαχειμάζον ἄκαρι. Λί ἔρευναί μου αὗται συμφωνοῦσι κατὰ τὸ πλεῖστον μετὰ τῶν τοῦ Βοιόζη, ἐπομένως πιστεύω, ὡς αὐτὸς, ὅτι τὸ ζώδιον τοῦτο κατὰ τὸ φθινόπωρον ἀποσύρειται ὅπως διαχειμάσῃ κυρίως ὑπὸ τὰ φυλλάκια τῶν ὀφθαλμῶν. Οὐχ ἦντον αἱ περαιτέρω ἐπιμελεῖς περὶ τούτου ἔρευναί, ὡς ὀρθῶς παρετήρησε καὶ ὁ ἐμπειρότατος περὶ τὰ τοιαῦτα Πλανσῶν, καθίστανται ἀπαραίτητοι.

Ἡ ἀκαρίασις, εἶνε νόσος ἀνέκαθεν ἀπαντωμένη εἰς τοὺς ἀμπελώνας τῆς Ἑλλάδος καὶ τῆς Ἀνατολῆς. Ὅταν αἱ φλύκταιναι ἦνε ὀλιγόριθμοι, ὅπερ καὶ τὸ συνηθέστερον, οὐδεμίαν ζημίαν προξενοῦσι τῇ ἀμπέλῳ· ἀλλ' ὅταν ἡ νόσος παρουσιάζεται μετ' ἐπιτάσεως, ὡς σπανιώτατα συμβαίνει, κατ' ἀνάγκην βλάπτει, παρεμποδίζουσα τὴν λειτουργίαν τῶν προσβεβλημένων φύλλων.

Τὸ προκαλοῦν τὴν νόσον ταύτην ζώδιον κατὰ τὴν ἀνοιξὴν καὶ τὸ θέρος δυσκόλως καταπολεμεῖται ὑπὸ οἰασδήποτε οὐσίας, διότι, κατὰ τὸν πρῶτον περιγράφαντα αὐτὸ Λανδουᾶ, ἡ ἀναπνοὴ αὐτοῦ ἐνεργεῖται δι' ὅλως ἰδιόζοντος τρόπου καὶ διότι προσβάλλον τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τῶν φύλλων καὶ ταχέως κλυπτόμενον ὑπὸ τῶν περὶ αὐτὸ ἀναπτυσσομένων ἀποφύσεων, καθίσταται σχεδὸν ἀπρόσβλητον δι' οἰουδήποτε μέσου καὶ ὑπὸ οἰασδήποτε οὐσίας. Τὰ μόνον μέσα πρὸς καταπολέμησιν αὐτοῦ εἶνε ἡ ἔγκαιρος συλλογὴ καὶ ἡ καῦσις τῶν φύλλων, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἀναπτύσσονται αἱ φλύκταιναι, ἵνα οὕτω ἐλαττωθῇ κατὰ τὸ δυνατὸν ὁ ἀριθμὸς τῶν μελλόντων νὰ πολλαπλασιασῶσι τὸ γένος αὐτῶν ἀκάρων· ἢ κατὰ τὸν κάθαρον καὶ τὸν κλάδον ἐπιμελῆς συλλογὴ καὶ ἀποκόμισις ἢ καῦσις ἀπασῶν τῶν περιττῶν κλη-

ματίδων, ἐπὶ τῶν ὁποίων, ὡς ἀνωτέρω ἀπέδειξα, διαχειμάζουσι τὰ ζώδια· καὶ τέλος ἢ μετὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐπιχειρῆσαι τοῦ κορμοῦ καὶ ἰδίως τῶν βραχιόνων (κοπελῶν) καὶ τῶν ἀπολυτῶν διὰ διαλύσεως δύο μερῶν θεικοῦ σιδήρου (τοῦ κοινῶς καλουμένου καράμπογινος, πρασίνου βιτριολίου, ἢ γιγλόπετρας) ἐντὸς ὀκτώ μερῶν ὕδατος. Ἡ διὰ τῆς διαλύσεως ταύτης κατὰ τὸν χειμῶνα ἐπιχειρῆσαι τῆς ἀμπέλου χρησιμεύει καὶ ὡς μέσον προληπτικὸν κατὰ πολλῶν ἄλλων παρασίτων αὐτοῦ τῆς. Δέον δὲ πρὸ τῆς ἐπιχρίσεως ν' ἀφαιρῆται ἀπὸ τοῦ κορμοῦ τοῦ κλήματος ἅπας ὁ παλαιὸς φλοιός. Οἱ διατεινόμενοι ὅτι τὸ ἄκαρι τοῦτο διαχειμάζει ἐπὶ τῶν προσβεβλημένων φύλλων συμφουλεύουσι πρὸς τούτοις τὴν μετὰ τὸν τρυγητὸν εἰσχωγῆν ἐν τῷ προσβεβλημένῳ ἀμπελῶνι πυμνίου προβάτων, ἵνα ταῦτα τρώγῃσι τὰ φύλλα, καὶ καταστρέφηται οὕτως ὁ γόνος τοῦ παρασίτου.

Π. Γ. ΠΕΝΝΑΔΙΟΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΒΟΤΡΥΤΙΔΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΚΩΝ (*)

Ἐκ τῶν καταστρεπτικῶν τοῦ μεταξοσκώληκος ἀσθενειῶν εἶνε καὶ ἡ βοτρύτις, ἣν οἱ Ἕλληες καλοῦσι μουσακαρδίνην (muscardine) καὶ ἣτις παρετηρήθη τὸ πρῶτον τῷ 1725. Τῆς ἀσθενείας ταύτης ἡ φύσις ἐξηκριβώθη μόλις τῷ 1835 ὑπὸ τοῦ δόκτορος Bassi, ὅστις ἀπέδειξεν ὅτι ἡ καλύπτουσα τὸ πτώμα τοῦ ὑπὸ τῆς νόσου ταύτης προσβληθέντος μεταξοσκώληκος λευκὴ κόνις εἶνε ἡ ἐξάνθησις κρυπτογάμου παρασίτου φυτοῦ, εἶδους εὐρώτος (μούχλας), περιγραφέντος ὑπ' αὐτοῦ καὶ ὑπαχθέντος εἰς τὸ γένος τῆς Βοτρύτιδος. Ἐκλήθη δὲ τὸ παράσιτον τοῦτο Βοτρύτις ἢ βουσιανή (Botrytis bassiana) πρὸς τιμὴν τοῦ περιγράφαντος αὐτὸ Bassi.

Τὸ κρυπτόγαμον τοῦτο φυτὸν, ὅπερ προσβάλλει καὶ πολλὰ

(*) Ἡ ἀσθένεια αὕτη ἀνεγνώθη ἐπῆρος ἐν Ἀγυῖ τῆς Γαλλίας.

ἄλλα ἔντομα, ἀναπτύσσεται εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ σώματος τοῦ μεταξοσκώληκος, ἐπιφέρει δὲ τὸν θάνατον τούτου ἐντὸς δέκα περίπου ἡμερῶν.β

Οἱ προσβαλλόμενοι μεταξοσκώληκες ἔχουσι κατ' ἀρχὰς ἀκόρεστον πείναν. Ὄταν πλησιάζωσι νὰ ἐκδηλωθῶσι τὰ συμπτώματα τῆς ἀσθενείας ἐξωτερικῶς τὸ σῶμα τοῦ σκώληκος ὀρθοῦται ὡς κατὰ τὰς ἀποδερματώσεις, ἀρνεῖται δὲ οὔτως πᾶσαν τροφήν· τὴν ἐπομένην ἡμέραν ἐμφανίζεται εἰς οἷονδήποτε σημεῖον τοῦ σώματος τοῦ ἐλαφρῶς ἰόχρους κλίνουσα πρὸς τὸ ρόδινον χρῶμα κηλῖς, ἧτις αὐξάνει διαρκῶς καὶ καταλαμβάνει ὅλον τὸν σκώληκα, ὅστις ἐπὶ τέλους γίνεται μελανὸς καὶ ἀποθνήσκει. Τὸ σῶμα αὐτοῦ ταχέως ἀποξηραίνεται, καθίσταται σκληρὸν καὶ εὐθραυστον, κυρτοῦται καὶ ἐλαττοῦται κατὰ τὸν ὕγκον. Ἐν τοιαύτῃ καταστάσει ἐκτιθέμενον εἰς ξηρὸν μέρος μένει μελανὸν, ἐνῶ ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς ὑγρασίας τοῦ σηροτροφείου καλύπτεται ὑπὸ λευκῆς κόνεως, ἧτις εἶνε ἡ ἐξάνθησις τοῦ προκαλέσαντος τὸν θάνατον τοῦ σκώληκος παρασίτου.

Ἡ ἀσθένεια αὕτη συνηθέστατα ἐκδηλοῦται ἀπὸ τῆς τετάρτης ἀποδερματώσεως τοῦ σκώληκος μέχρι τῆς ἐποχῆς τοῦ κληρώματος, ἀλλ' ἐνίοτε ὁ σκώληξ προσβαλλόμενος περὶ τὸ τέλος τῆς πέμπτης ἡλικίας προλαμβάνει νὰ πλέξῃ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον τελείως τὸ βομβύκιόν του (τὸ κουκουλι), ἐντὸς τοῦ ὁποίου καὶ ἀποθνήσκει· εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις ταύτας ἐν ὑγρᾷ ἀτμοσφαιρᾷ τὸ πτώμα καλύπτεται ὑπὸ τῆς χαρακτηριστικῆς τῆς ἀσθενείας λευκῆς εὐρωτιάσεως. Τὰ βομβύκια τὰ περικλείοντα προσβεβλημένους ὑπὸ τῆς βοτρυτίδος σκώληκος ἢ χρυσαλίδας εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀδύνατα καὶ πολὺ ἐλαφρὰ, ὅπερ ὑποβιβάζει σπουδαίως τὴν ἀξίαν αὐτῶν καὶ τὸ κατὰ βᾶρος ποσὸν τῆς παραγωγῆς.

Ἡ βοτρυτίς μεταδίδεται διὰ τῶν σπερμάτων τοῦ παρασίτου τῶν κατὰ μυριάδας ἀναπτυσσομένων καὶ ὀριμαζόντων ἐπὶ τῶν πτωμάτων τῶν μεταξοσκώληκων. Τὰ σπέρματα ταῦτα ὄντα ἐλαφρότατα δυνατὸν καὶ ὑπὸ τῆς ἐλαφροτέρας πνοῆς ἀ-

νέμου νὰ παρασυρθῶσι καὶ νὰ μεταφερθῶσιν εἰς μεγάλας ἀποστάσεις, ἀπὸ κτήματος εἰς κτήμα, ἀπὸ σηροτροφείου εἰς σηροτροφεῖον· ἐρχόμενα δὲ εἰς συνάφειαν μετὰ τῶν μεταξοσκώληκων ἢ εἰσαγόμενα ἐν τῇ στομάχῳ αὐτῶν διὰ τῆς τροφῆς, ἐὰν τύχωσιν εὐνοϊκῶν ἀτμοσφαιρικῶν περιστάσεων, βλαστάνουσι καὶ ταχέως προξενουῦσιν αὐτοῖς τὸν θάνατον. Αἱ εὐνοϊκαὶ αὐταὶ περιστάσεις εἶνε κατάλληλος θερμοκρασία καὶ ἄφθονος ὑγρασία ἐν ᾧ χώρῳ τελεῖται ἡ ἀνατροφή· ἐλλειπυσῶν τούτων τὰ σπέρματα τῆς βοτρυτίδος δὲν βλαστάνουσι, δύνανται ἐντούτοις, ὡς παρατηρήθη, νὰ διατηρήσωσι τὴν βλαστικὴν αὐτῶν δύναμιν ἐπὶ τρία καὶ πλέον ἔτη.

Ἐξ ἀπάντων τούτων διδασκόμεθα ὅτι, ὅταν εἰς τὰς καλαμιώτας παρουσιάζωνται σκώληκες προσβεβλημένοι ὑπὸ τῆς ἀσθενείας ταύτης, κατὰ τὴν ἀλλαγὴν τῶν στρωμνῶν δέον α') νὰ καίωνται πάντα τὰ ἀποτελοῦντα ταύτας μέρη, ἥτοι φύλλα, κόπρος, καὶ πτώματα σκώληκων, ἵνα οὕτω ἐλαττοῦνται κατὰ τὸ δυνατὸν τὰ ἐν τῇ σηροτροφείῳ σπέρματα τῆς νόσου· β') ν' ἀερίζηται συνεχῶς τὸ σηροτροφεῖον, διότι οὕτω ἐλαττοῦται ἡ ἐν αὐτῷ συγκεντρουμένη ὑγρασία ἢ προκύπτουσα ἐκ τῆς ἐξατμίσεως τῶν φύλλων καὶ τῆς διαπνοῆς τῶν σκώληκων· καὶ γ') ν' ἀναπτύσσηται καθ' ἐκάστην μικρὰ ποσότης θειωδῶν ἀτμῶν διὰ τῆς ἐν πυραύνῳ (μαγγαλίῳ) καύσεως κόνεως θείου καὶ νίτρου κατ' ἀναλογίαν δέκα δραμίων ἐκ τοῦ πρώτου καὶ ἐνὸς δραμίου ἐκ τοῦ δευτέρου ἐντὸς χώρου ἑκατὸν κυβικῶν μέτρων. Οἱ ἀτμοὶ οὗτοι συντελοῦσιν εἰς τὴν καταστροφὴν πολλῶν ἐκ τῶν ἐναπολειπομένων σπερμάτων τοῦ παρασίτου, εἰς μικρὰν δὲ ποσότητα ἀναπτυσσόμενοι οὐδεμίαν δύναμιν νὰ προξενήσωσι βλάβην εἰς τοὺς ὑγιεῖς μεταξοσκώληκας.

Πρωτίστως ὅμως δέον νὰ μεριμνῶμεν ὅπως προλαμβάνωμεν τὴν ἀνάπτυξιν τῆς νόσου ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς ἀνατροφῆς, κατορθοῦται δὲ τοῦτο ἐὰν πρὸ τῆς ἐνάρξεως ταύτης ἀπολυμάνωμεν τὸ σηροτροφεῖον καὶ πάντα τὰ σκεύη αὐτοῦ. Μέσα ἀπολυμάνσεως ὑπάρχουσι πολλὰ ὧν τὰ ἀποτελεσματικώτερα εἶνε τὰ ἐξῆς δύο:

α') Πλύνονται δι' ἀφθόνου ὕδατος τὸ πάτωμα καὶ πάντα τὰ σκεύη τοῦ σηροτροφείου (καλαμωτά, στάσεις κτλ), ἀκαλούθως ἐπιχρίονται ἅπαντες οἱ τοῖχοι καὶ ἡ ὀροφή αὐτοῦ δι' ἀσβεστίου γάλακτος (δηλαδή ἀσβεστῶνονται), κλείονται καλῶς τὰ παράθυρα καὶ καίεται ἐν αὐτῇ μίγμα κόνεως θείου καὶ νίτρου κατ' ἀναλογίαν 2 ὀκάδων θείου καὶ 100 δραμιῶν νίτρου ἐντὸς χώρου 100 κυβικῶν μέτρων· ἐν τέλει κλείεται στείγανῶς ἡ θύρα τοῦ σηροτροφείου, ὅπερ μένει οὕτω κεκλεισμένον ἐπὶ δύο ἡμερονύκτια.

Τὰ κυβικά μέτρα τοῦ χώρου τοῦ πρὸς ἀπαλύμανσιν σηροτροφείου εὐρίσκονται πολλαπλασιαζομένου τοῦ μήκους ἐπὶ τὸ πλάτος καὶ τοῦ γινομένου ἐπὶ τὸ ὕψος αὐτοῦ. Π. χ. ἐν ἡ αἰθουσᾷ ἣτις ἔχει χρησιμεύσῃ ὡς σηροτροφεῖον ἔχει πλάτος 8 μέτρων, μήκος 12 καὶ ὕψος 4, ἔχει χωρητικότητα 384 κυβικῶν μέτρων ($8 \times 12 = 96 \times 4 = 384$), ἐπομένως πρὸς ἀπαλύμανσιν αὐτῆς δεόν νὰ καύσωμεν 8 ὀκάδας θείου καὶ μία περίπου ὀκλῶν νίτρου.

β') Μετὰ τὴν ὡς ἀνωτέρω πλύσιν τοῦ πατώματος καὶ τῶν σκευῶν καὶ τὴν ἀσβέσιωσιν τῶν τοίχων καὶ τῆς ὀροφῆς τοῦ σηροτροφείου, πρὶν ἢ ἔτι ἡ ἀσβέστωσις αὕτη ἀποξηρανθῇ ἐντελῶς τίθεται ἐν τῇ μέσῃ αὐτοῦ κύραυνον (μαγγάλι) μετὰ μετρίας πυρᾶς, ἐφ' ἧς τοποθετεῖται πηλὴν γύτρα (τσουκάλι) περιέχουσα ὕδροχλωρικὸν ὄξύ, ὅταν δὲ τοῦτο θερμανθῇ ὀλίγον προστίθεται ὁμοία ποσότης διαξειδίου τοῦ μαγγανίου μεθ' ὃ κλείονται στείγανῶς τὰ παράθυρα καὶ ἡ θύρα τοῦ σηροτροφείου, ὅπερ μένει οὕτω κεκλεισμένον ἐπὶ 48 ὥρας, καθ' ἃς οἱ ἐν αὐτῇ ἀναπτυσσόμενοι ἄτμοι καταστρέφουσι πάντα τὰ σπέρματα τῆς βοτρυτιδος. Εἰς χώρον ἐνθα προτιθέμεθα ν' ἀναθρέψωμεν σκώληκας προελθόντας ἐκ μιᾶς οὐγγίας (8 περίπου δραμιῶν) σπόρου ποιῶμεν χρῆσιν ἀνὰ 320 περίπου δράμια ὕδροχλωρικοῦ ὕξους καὶ διοξειδίου τοῦ μαγγανίου. Ὁ ἐκτελῶν τὴν ἐργασίαν ταύτην δεόν νὰ ἔχη πρὸ ὀφθαλμῶν ὅτι τὸ ὕδροχλωρικὸν ὄξύ εἶνε οὐσία διαφρωτικῆ, ἐπομένως ἀνάγκη νὰ χειρίζηται αὐτὴν μετὰ προσοχῆς.

Πολλοὶ σηροτρόφοι μετὰ τὴν γενναίαν πλύσιν καὶ ἀσβέστωσιν τοῦ σηροτροφείου καὶ τῶν ἐν αὐτῷ σκευῶν ἐπιχρίουσιν ἄπλῶς ταῦτα, τοὺς τοίχους καὶ τὸ πάτωμα διὰ διαλύσεως γλωριούχου ἀσβεστίου ἢ θεικοῦ σιδήρου, ἄλλοι δὲ περιορίζονται καίοντες ἀφθόνον θεῖον.

Τινὲς ἐν Ἰταλίᾳ ἀντὶ πάντων τῶν ἀνωτέρω ἐφαρμόζουσιν ἐπιτυχῶς, ὡς λέγεται, τὸ ἐξῆς μέσον, ἐπινοηθὲν καὶ χρησιμποιούμενον ὑπὸ τῶν Σινῶν. Λαμβάνουσιν ἴσα μέρη λειοτριμμένων ξυλανθράκων καὶ ἀσβέστου καὶ ἀναμιγνύουσιν αὐτὰ καλῶς διὰ τοῦ μίγματος τούτου ἐπιπάσσουσιν ἀφθόνως τοὺς μεταξοσκώληκας ἀπὸ τῆς τετάρτης ἡλικίας αὐτῶν καὶ εὐθὺς πρὸ ἐκάστης διανομῆς τοῦ πρὸς τροφήν φύλλου, δὲν τερμάττουσι δὲ ποσῶς τὰς στρωμνὰς μέχρι τοῦ τέλους τῆς ἀνατροφῆς. Τὸ μίγμα τοῦτο ἐνεργοῦν ὡς οὐσία ἀποξηραντικῆ ἅμα δὲ καὶ παρασιτοκτόνος παρακωλύει τὴν ἀνάπτυξιν τῆς βοτρυτιδος. Ἐκ μακρᾶς δὲ πείρας ἀπεδείχθη ὅτι οἱ σκώληκες οὐδὲν ἔνοχλοῦνται ἐκ τῆς ἐπαφῆς αὐτῶν μετὰ τῆς ἀσβέστου.

Προτρέπομεν πάντας τοὺς σηροτρόφους νὰ δοκιμάσωσι τὸ μέσον τοῦτο τοῦλάχιστον ἐν σμικρῷ, διότι ἂν πράγματι εἶνε ἀποτελεσματικὸν καὶ δὲν παρακωλύει ὅπωςδῆποτε τὴν κανονικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ μεταξοσκώληκος, δεόν νὰ προτιμηθῇ καὶ νὰ γενικευθῇ ἡ ἐφαρμογὴ αὐτοῦ ἐν τῇ ἀνατροφῇ τοῦ μεταξοσκώληκος διότι εἶνε ὀλιγοδάπανον καὶ εὐχρηστον, ἔχει δὲ τὸ πλεονέκον ν' ἀπαλλάσῃ τὸν σηροτρόφον ἀπὸ τῆς ἐπιπόνου καὶ ἐν πολλοῖς ἐπιζήμιου συνεχοῦς ἀλλαγῆς τῶν στρωμνῶν.

Π. Γ ΓΕΝΝΑΔΙΟΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΤΕΛΟΥΜΕΝΗΣ ΔΟΛΙΟΤΗΤΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΟΡΙΣΜΟΝ ΤΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ ΤΗΣ ΕΙΣ ΑΓΓΛΙΑΝ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΦΙΔΟΣ

(Έγκύκλιος τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἐσωτερικῶν)

Τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Ἐξωτερικῶν διεβίβασεν ἡμῖν τὸ κατωτέρω ἔγγραφον τοῦ ἐν Ἀθήναις Πρέσβεως τῆς Ἀγγλίας, δι' οὗ οὗτος καθιστᾷ γνωστὴν καταδολίευσιν, τελουμένην ἐν τῷ ἐμπορίῳ τῆς σταφίδος καὶ δυναμένην νὰ ζημιώσῃ σπουδαίως πάντας τοὺς Ἕλληνας σταφιδεμπόρους καὶ σταφιδοπαραγωγούς.

Φαίνεται, ὅτι τινὲς τῶν ἐμπορευομένων τὴν σταφίδα ἀποστέλλουσιν εἰς Ἀγγλίαν ποιότητας κατωτέρας ἐπαρχιακοῦ προϊόντος ἐντὸς κιβωτίων, φερόντων ἐπιγραφὴν «Πρώτης ποιότητος, Βοστίτζας» (Extra Vositza).

Ἐπιφυλασσόμενοι, ἵνα ἐν καιρῷ κανονίσωμεν διὰ νόμου τὴν ἀκριβῆ σήμανσιν τῶν ποιοτήτων τῆς εἰς τὸ Ἐξωτερικὸν καὶ ἰδίως εἰς Ἀγγλίαν καὶ εἰς Ἀμερικὴν ἀποστελλομένης σταφίδος, προσκαλοῦμεν ὑμᾶς, κύριε, νὰ καταστήσητε γνωστὸν τοῖς ἐνδιαφερομένοις σταφιδοκτηματίαις καὶ σταφιδεμπόροις τὸ περιεχόμενον τῆς παρούσης μας διαταγῆς, ὑποδεικνύοντες αὐτοῖς τὸν κίνδυνον, ὃν διχτρέχει τὸ ἐμπόριον τῆς σταφίδος, ἐν ἧ περιπτώσει ἢ θέλει ἐξακολουθήσει τελουμένη ἢ περὶ ἧς ἀνωτέρω καταδολιεύσεις, καὶ ὑπενθυμίζοντες αὐτοῖς τὸ οἰκτρὸν τέλος, ὅπῃ ἔσχε τὸ ἀνοθεῖν ἄλλοτε ἐμπόριον τῶν ἐλληνικῶν καπνῶν ἐν Γαλλίᾳ καὶ τοῦ ἡμετέρου πρινοκόκκου ἐν Ἰνδιᾷ ἐνεκα παραπλησίων καταδολιεύσεων καὶ ἄλλων νοθεῶν.

Πρὸς τοῦτοις σᾶς παραγγέλλομεν νὰ ζητήσητε καὶ διαβιβάσητε ἡμῖν ἐν τάχει τὰς γνώμας τῶν κυριωτέρων ἐν τῇ περιφερείᾳ σας σταφιδεμπόρων καὶ σταφιδοπαραγωγῶν περὶ τοῦ τρόπου, καθ' ὃν φρονοῦσιν οὗτοι, ὅτι δύναται νομοθετικῶς νὰ παρακωλυθῇ εἰς τὸ μέλλον ἢ περὶ ἧς ὁ λόγος καταδολιεύσεις,

ὡς καὶ πᾶσα ἄλλη τελουμένη νοθεία ἐν τῷ ἐμπορίῳ τῆς σταφίδος.

Ἐν Ἀθήναις τῆ 22 Μαΐου 1892

Ὁ Ὑπουργὸς

Κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

Ἐπόμενος ταῖς ὁδηγίαις τῆς Κυβερνήσεως τῆς Αὐτῆς Μεγαλειότητος, φέρω εἰς γνῶσιν τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως, ὅτι ἐγένοντο παραστάσεις τῷ Ὑπουργείῳ τοῦ Ἐμπορίου, ὅτι ἢ ἐπιθέσις ψευδῶν σημάτων ἐπὶ τῶν κιβωτίων ξηρᾶς σταφίδος, τῶν ἐξαγομένων ὑπὸ Ἑλλήνων πλοιάρχων εἰνέ τι οὐχὶ πάντη ἀσύνηθες πρᾶγμα, ὡς ἐξάγεται ἐξ ἐκθέσεων πρὸς τὴν παρὰ τῇ ἀνω βουλῇ ἐπιτροπῇ τῆς συντεχνιακῆς ἐνώσεως, ἀποσταλειῶν ὑπὸ προσώπων, ἅτινα ἐτησίως ἐπισκέπτονται τὰς Πάτραις πρὸς προμήθειαν ξηρῶν σταφίδων. Λίαν συνήθως ἐν οἷς μέρεσι παράγεται κατωτέρας ποιότητος προϊόν τὰ κιβώτια φέρουσιν ἐπιγραφὴν «Πρώτης ποιότητος, Βοστίτζα» «Extra Vositza» κλπ.

Αἱ ἐκθέσεις αὗται συνετάχθησαν κατόπιν ἐπιτοκίου παρατηρήσεως. Διὸ ἔγκειται ἐν τῷ συμφέροντι τῶν τε ἐντίμων ἐμπόρων καὶ τῶν καταναλωτῶν, ἵνα παύσῃ ἢ συγῆθῃ αὕτη. Πρὸς παρακώλυσιν τῆς τοιαύτης καταδολιεύσεως ὑποδεικνύται ἀπλῶς ἢ ἀνάγκη τῆς ἀπαγορεύσεως τῆς σημάσεως κιβωτίων δι' ὄνοματος ἐτέρου μέρους ἐκείνου, ἐν ᾧ αἱ περιεχόμεναι ἐν αὐτοῖς σταφίδες παράγονται· ἐν περιπτώσει δὲ καθ' ἣν τὰ κιβώτια δὲν ἐσημάνθησαν ἐν τῷ τόπῳ ὅθεν ἐξήχθησαν, ν' ἀπαγορεύηται ἢ ἐπ' αὐτῶν ἐπιγραφῇ οἰουδήποτε μέρους παραγωγῆς.

ΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Περὶ τῶν τόπων τῆς καλλιέργειας τοῦ καφέ. Τῷ κ. Ν. Μ. εἰς Νουβαριέ, Αἴγυπτον. Ἡ καφέα ἢ ἀραβικὴ

εἶνε δένδριον αὐτοφυόμενον εἰς τὴν Ἀβυσσινίαν, εἰς τὸ Σουδάν, εἰς τὴν Γουινέαν, εἰς τὴν Μονζαβίκην, ἴσως δὲ καὶ εἰς τὴν Ἀραβίαν. Ἐτερον εἶδος, ἡ *λιθνακίη καφέα*, ἀπικνύεται αὐτοφυόμενον εἰς τινὰ μέρη τῆς Ἀφρικῆς. Ἦδη τὸ δένδριον τοῦτο καλλιεργεῖται διὰ τὸν καρπὸν αὐτοῦ — οὗτινος γίνεται τοσαύτη χρῆσις, — εἰς πλείυτα μέρη τοῦ παλαιοῦ καὶ τοῦ νέου κόσμου, ἐνθα ἡ θερμοκρασία δὲν κατέρχεται τοὺς 20 βαθμοὺς τοῦ ἑκατονταβαθμίου θερμομέτρου. Ἡ καφέα ὡς δένδρον τοῦ καλλωπισμοῦ δύναται βεβαίως νὰ καλλιεργηθῇ καὶ εἰς ψυχρότερα μέρη, εἰ μάλιστα λαμβάνηται ἡ δέουσα φροντίς ὅπως προφυλάσσεται καταλλήλως ἀπὸ τὸ ψῦχος τοῦ χειμῶνος. Εἰς τὸν βοτανικὸν κήπον τοῦ Πανόρμου τῆς Σικελίας εἶδον ἐν ὑπαίθρῳ φυομένην καὶ θάλλουσαν καφέαν, ἣτις ὅμως, ὡς μὲ ἐπληροφόρησαν, οὐδέποτε ἔδωσε τοὺς καρποὺς αὐτῆς ἕνεκα ἐλλείψεως τῆς ἀπαιτουμένης θερμοκρασίας.

— **Περὶ προμηθείας ὀπωροφόρων.** Τοῖς κ. κ. Α. Ν. Κ. εἰς Κυδωνίας. Ὀπωροφόρα θὰ προμηθευθῆτε τὸν προσηχῆ Νοέμβριον, ὅθεν ὑπενθυμίσατε ἡμῖν τοῦτο ἀπὸ τοῦ Ὀκτωβρίου· τὰ ἐσπεριδοειδῆ καὶ ἰδίως τὰς λεμονέας νὰ ποτίζητε ὅταν ἐκ τοῦ φυλλώματος αὐτῶν ἄρχεται καθισταμένη ἐπισθητὴ ἡ ἀνάγκη τῆς ἀρδεύσεως. Κατὰ τὴν παρούσαν ὥραν τοῦ ἔτους ἡ ἀπαξ κατὰ δεκαπενθημερίαν ἄφθονος ἀρδεύσις αὐτῶν ἱπάρκει.

— **Καπνία τῶν ἐσπεριδοειδῶν.** Τῷ κ. Α. Ν. Π. εἰς Σύρον. Τὰ λεμονόδενδρά σας εἶνε προσβεβλημένα ὑπὸ τῆς καπνίας, ἣτις συνοδεύει πάντοτε σχεδὸν τὴν ψωρίξιν καὶ τὴν φθειρίαν. Ἐφαρμόσατε τὰ μέσα τὰ ὑποδεικνυόμενα ἐν τῇ «Ἑλληνικῇ Γεωργίᾳ» τοῦ 1885 σελ. 64 καὶ 429.

— **Περὶ πιστακιάς.** Τῷ κ. Α. Μ. εἰς Λεμησσόν. Ἡ παρ' ὑμῖν *τερμινθιά* ἢ *τρέμιθος*, ἢ *τερέβινθος* τῶν ἀρχαίων, εἶνε ἀκριβῶς ἡ παρ' ἡμῖν καλουμένη *κοκκορεβιθιά* ἢ *κοκκορέτσι*, ἐν Χίῳ δὲ *τσικουδιά*, ἢτοι ἡ ἀγριοφιστικιά (*Pistacia Terrobinthus*), ἐφ' ἧς ἐμβολιάζεται ἡ πιστακιά (*Pistacia vera*). Ὁ ἐμβολιασμὸς γίνεται ἢ δι' ἐνοφθαλμισμού, ἐπὶ νεκρῶν φυ-

τῶν, τελουμένου ἀπὸ τοῦδε μέχρι μέσων Ἰουλίου, ἢ δι' ἐγκεντρίσμου, ἐπὶ μικροῦ ἢ μεγάλου ὑποκειμένου καὶ κατὰ μῆκος Μάρτιον. Ὀφείλετε νὰ ἔχητε πρὸ ὀφθαλμῶν ὅτι ὁ ἐνοφθαλμισμὸς τῆς ἀγριοφιστικιάς ἐπιτυχάνει δυσκόλως, ἐπομένως δέν ἐπὶ ἐκάστου ὑποκειμένου νὰ ἐκτελήτε δύο καὶ τρεῖς ἐνοφθαλμίσαι συγχρόνως· διατηρεῖτε δὲ ἀκρολύθως ὅπως σχηματιστῆ τὸν κερμὸν τῆς πιστακιάς τὸ ἐμβόλιον ὅπερ ὁ ἀνεπτυχθῆ ζωηρότερον. Ἡ καλλιέργεια τῆς πιστακιάς εἰς μέρη σχετικῶς ἄγονα, ζηρὰ, καὶ ἐνθα αὐτοφύονται πολλαὶ ἀγριοφιστικαὶ εἶνε ἐπιμερδεστάτη, διότι τὰ ἀπαξ ἐμβολιασθέντα δένδρα ἐλαχίστων περιποιήσεων χρήζουσιν· ἡ ἀποκοπὴ τῶν παρακειμένων θάμνων ὡς καὶ ἡ ἀφαίρεσις τῶν κάτωθεν τοῦ ἐμβολίου τυχὸν ἀνεπτυσσόμενων ἀγρίων βλαστημάτων εἶνε αἱ μόναι ἐπιμέλειαι ἧς ἀπαιτοῦσι. Ἐὰν σκαλισματα εἶνε περιττά, αἱ δὲ ἀρδεύσεις ἀποβαίνουναι πολλάκις ἐπιζήμιοι.

ΔΙΑΦΟΡΑ

Ἐκ τοῦ γεωργικοῦ ἡμερολογίου τῆς ἐταιρίας τῶν γεωπόνων τῆς Γαλλίας τοῦ ἐνεστῶτος ἔτους ἔχομεν εἰσέτι διαθέσιμα ἀντίτυπά τινα, ἐξ ὧν θὰ ἀποστείλωμεν ἀνὰ ἓν εἰς τοὺς ἐγγραφισομένους νέους συνδρομητὰς ὡς καὶ εἰς ἐκείνους τῶν παλαιῶν ὅσοι θὰ σπεύσωσι ν' ἀποστείλωσι τὴν συνδρομὴν αὐτῶν μέχρι τοῦ τέλους τοῦ μηνὸς Ἰουλίου.

— **Κρίσεις τοῦ Τύπου περὶ περονοσπόρου.** Ἡ ἐφέτος μετ' ἐπιτάσεως ἐμφάνισις τοῦ περονοσπόρου προκάλεσε τὴν συνήθη εἰς ὁμοίαν περιστάσει πολυγραφίαν, ἣτις ἐκόπασεν εὐθὺς ὡς ἡ ἀσθένεια ἐξέλειπεν. Ἦσαν δὲ ἀληθῶς κωμικαὶ πολλαὶ τῶν ἐξενεχθεισῶν γνώμων. Εἶνε βεβαίως ἀνθρώπινος ἀδυναμία τὸ ἐκφέρειν γνώμην περὶ παντὸς ζητήματος, ἀλλ' ὡς γνωστὸν ἡ ἀδυναμία αὕτη εἶνε εἰς ὑπέρτατον βαθμὸν ἀνεπτυγ-

μένη παρ' ἡμῖν. Καὶ ἐφ' ὅσον μὲν οἱ τυχόντες ἀποφραίνονται περὶ τοιούτων ζητημάτων ἐν τοῖς κύκλοις τῶν καφετειῶν τὸ πρᾶγμα ἀποβαίνει ἀκίνδυνον, ἀλλ' ὅταν αἱ γινώσκαι τούτων εὐρίσκουσι χῶρον ἐν ταῖς στήλαις τῶν ἐφημερίδων ἢ προκύπτουσα ζημία εἶνε προφανής, διότι λίαν πιθκνὸν νὰ εὐρεθῶσιν ἀπλοῖκοι κτηματῖαι, οἵτινες δίδοντες πίστιν εἰς τὰ ἀπερισκέπτως καταχωριζόμενα περὶ τοιούτων ζητημάτων εἰς τὰς ἐφημερίδας νὰ παρεκτραπῶσι τῆς εὐθείας ὁδοῦ πρὸς προφανῆ ζημίαν των. Σημειωτέον δὲ ὅτι πολλαὶ τῶν δημοσιεύσεων τούτων ἔχουσι πολλὰς συμπεροντολογικὰς σκοπῶν. Οὕτω ἐσχάτως ἐδημοσιεύθη πού ὅτι τὸ περονότητορον ὡς καὶ αἱ ἄλλαι ἀσθένειαι αἱ δῆθεν κατατρύχουσαι ἀπὸ τινος τὰς ἀμπέλους αἶνε ἀποτέλεσμα τῆς κακῆς ποιότητος τοῦ ἐξ Ἰταλίας κυμιζομένου θείου, μεμιγμένου πάντοτε μὲ ξένας ὕλας ἐπιθλαθεῖς εἰς τὰ κλήματα. Ἐν τούτοις εἶνε γνωστὸν ὅτι οὐδεμίαν ξένη ὕλη ἀρκετὰ εὐθηνῆ ὅπως χρησιμεύσῃ πρὸς νόθευσιν τοῦ θείου δύναται ν' ἀποβῆ ἐπιζήμιος εἰς τὴν ἀμπελον. Ἐὸ πολὺ αὕτη θὰ συντελέσῃ εἰς τὸ νὰ ἐλαττώσῃ τὴν αἰδιοκτόνον δύναμιν τοῦ θείου. Ὅπως ὁμως καὶ ἂν ἔχη τὴν νόθευσιν τοῦ θείου δύναται τις εὐχερῶς νὰ ἐξακριβώσῃ, ὡς λεπτομερῶς ἐν τῇ « Ἑλληνικῇ Γεωργίᾳ » τῷ 1885 (σελ. 136) ἀναφέρεται. Ὅθεν προτρέπομεν τοὺς ἡμετέρους ἀναγνώστας νὰ ἦνε λίαν ἐπιφυλακτικοὶ ὡς πρὸς τὴν παραδοχὴν τῶν γραφομένων περὶ τοιούτων εἰδικῶν ἀντικειμένων.

— Περὶ τῆς ὑπερθεσίας τοῦ Ἰσπεου. Ἐὸ ἀριστον τοῦτο σύγγραμμα τοῦ στρατηγοῦ Von Rosenberg μετέφρασε καὶ ἐδημοσίευσεν ὁ διακεκριμένος ἀντισυνταγματάρχης τοῦ πυροβολικοῦ κ. Α. Π. Μαυρομιχάλης. Ἡ μετάφρασις αὕτη σύγκειται ἐξ ὑπερδιακοσίων σελίδων εἰς βον μετὰ σχημάτων ἐν τῷ κειμένῳ, τιμᾶται δὲ ἀντὶ δραχμῶν πέντε καὶ εὐρίσκειται ἐν τῇ βιβλιοπωλείᾳ Π. Δ. Σακελλαρίου.