

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΕΤΟΣ ΕΚΤΟΝ — ΙΟΥΝΙΟΣ 1890. — ΤΕΥΧΟΣ ΣΤ'

ΠΕΡΙ ΤΙΝΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ

ἀναπτυχθεισῶν ἐφέτος εἰς τοὺς ἡμετέρους
ἀμπελῶνας

Τῇ αἰτήσει τῶν ἀρμοδίων ἀρχῶν ἐπεσκέφθη ἐσχάτως τοὺς ἀμπελῶνας τοποθεσιῶν τινῶν παρὰ τὸ Ἄργος, τὸ Αἴγιον, τὰς Πάτρας, τὴν Ζάκυνθον καὶ τὴν Κέρκυραν, εἰς οὐδένα δὲ τούτων εὖρον ἀσθένειαν τινὰ ἀνεπτυγμένην εἰς βαθμὸν ἐπικίνδυνον.

Τὰ δημοσιευθέντα εἰς τὰ φύλλα ἐφημερίδων τινῶν εἶνε λίαν ἐξωγκωμένα ἐν πολλοῖς δὲ καὶ ἀνακριθεῖ. Ἡ δημοσίευσίς ταιούτων πληροφοριῶν, προκειμένου μάλιστα περὶ ἀσθενειῶν τῶν κρυπτῶν, ἀποβαίνει ἐπιζήμιος, διότι σκοτίζει τοὺς ἐνδιαφερομένους, πολλάκις δὲ καὶ προκαλεῖ ἀνησυχίας ἄνευ λόγου. Ὅταν μάλιστα αἱ πληροφορίαι αὗται κύριον σκοπὸν ἔχωσι τὴν σύστασιν τῆς τὰδε ἢ τὰδε ἐντομοφθόρου ἢ κρυπτογαμοφθόρου οὐσίας πωλουμένης ὑπὸ ἐνὸς καὶ μόνου ἐμπόρου, ὅταν δηλαδὴ καταβάλληται προσπάθεια, ὅπως συνδυασθῇ τὸ ἐμπόριον μετὰ τῆς ἐπιστήμης, αἱ πληροφορίαι αὗται δύνανται νὰ κληθῶσι καὶ ἀσυνείδητοι· ὅθεν δεόν αἱ κτηματῖαι νὰ προφυλάσσωνται ἀπὸ τῶν τοιούτων πληροφοριῶν, ὡς καὶ ἀπὸ τῶν χημικῶν λιπασμάτων τὰ ὅποια, κατὰ τὰς αὐτὰς ἐφημερίδας, ἔχουσι τὴν ιδιότητα νὰ τετραπλασιάζωσι τὸ εἰσόδημα τῶν ἀμπελῶν.

Ἄλλ' ἄς ἔλθωμεν εἰς τὸ πρακτικόν. Ἐν Ἄργει εὖρον τὸν ἄνθρακα, ἀσθένειαν ἀγνωστον μὲν εἰς τοὺς ἀμπελουργοὺς καὶ πάντας τοὺς ἐπιστήμονας τῆς Ἑλλάδος πρὸ τοῦ 1879, ὅτε διέγνωσα αὐτὴν ἐγὼ, γνωστὴν δὲ γενομένην καὶ εἰς τοὺς ἀπλουστέρους καλλιεργητὰς ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης.

Κατὰ τοῦ ἀνθρακος ἄλλοτε ἐγένετο χρῆσις τῆς ἀσθέστου μὲν ἐν κόνει ὡς θεραπευτικοῦ μέσου ἐν καιρῷ θέρους, τοῦ θειικοῦ δὲ σιδήρου ἐν διαλύσει, ὡς πρόληπτικῆς ἐν καιρῷ χειμῶνος. Σήμερον γίνεται χρῆσις πολλοῦ ἐξ 100 μερῶν ὕδατος, 14 μερῶν θειικοῦ χαλκοῦ, 20 μερῶν θειικοῦ σιδήρου καὶ 12 μερῶν ἀσθέστου. Διὰ τοῦ πολλοῦ τούτου ἀλείφονται εὐθὺς μετὰ τὸν κλάδον οἱ βραχίονες τῆς ἀμπέλου καὶ οἱ ἐπὶ ἐκάστου κλάδου ἀφιέμενοι δύο ἢ πλείοτεροι ὀφθαλμοί. Ἐν καιρῷ θέρους συλλέγονται καὶ καίονται τὰ προσβλημένα μέρη, ἐπιπύσσονται δὲ αἱ ἀμπέλοι διὰ μίγματος ἀσθέστου, θείου καὶ θειικοῦ σιδήρου εἰς ἴσα μέρη. Τὰ μέσα ταῦτα καλῶς ἐφαρμοζόμενα εἶνε ἀποτελεσματικά. Ἄνευ ἀποτελέσματος καὶ δαπανηροτέρα ἰαποβαίνει ἡ χρῆσις πάσης ἄλλης θεραπείας καὶ ἰδίως ἡ χρῆσις κόνεων μυστηριωδῶν πωλουμένων ὑπὸ ὠρισμένων προσώπων καὶ μὴ δυνάμενων νὰ κατασκευασθῶσιν ὑπ' αὐτῶν τῶν κτηματιῶν.

Ἐν Αἰγίῳ, Τερμένῃ καὶ Πάτραις εὗρον προσβλημένας ἀμπέλους τινὰς ὑπὸ τοῦ ἰκτέρου, ἀσθενείας συνηθεστάτης καὶ προερχομένης ποτὲ μὲν ἐκ τῆς κακῆς κλαδεύσεως, ἢ τοῦ χαράγματος, ἢ τοῦ ἐμβολιασμοῦ, ποτὲ δὲ ἐκ τῆς κατὰ τόπους φύσεως τοῦ ἐδάφους (χαλιᾶδες) ὅτε παρατηροῦνται ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ σημείου δύο ἢ πλείοτεροι ἀμπέλοι προσβεβλημένοι. Θεραπεύονται αἱ ἀμπέλοι αὗται διὰ τῆς κατὰ τὸ ἐπόμενον ἔτος κανονικωτέρας κλαδεύσεως (ἐὰν αὕτη ἢ ἡ χάραξις ἦνε ἡ αἰτία) ἢ διὰ τῆς περιλακκώσεως καὶ γενναίας λιπάνσεως, ἀναμιγνυομένων μετὰ τοῦ λιπάσματος ἀνά μιᾶς ὀκάς ἀσθέστου καὶ 100 δραμίων θειικοῦ σιδήρου λειοτριμμένων.

Ἐν Ζακύνθῳ εὗρον τὸ περονόσπορον. Καὶ ἡ ἀσθένεια αὕτη τῆς ἀμπέλου δὲν εἶνε πρωτοφανῆς ἐν Ἑλλάδι. Παρατήρησα τὸ πρῶτον αὐτὴν εἰς τοὺς παρὰ τὰς Καλάμας ἀμπελῶνας τῷ 1881, ὅτε ἀνεκοίνωσα τὸ γεγονός τῇ ἐν Παρισίοις Ἀκαδημίᾳ τῶν Ἐπιστημῶν (ἴδε Comptes Rendus, 18 Juillet, 1881). Τὰς περὶ τῆς ἀσθενείας ταύτης πολλὰς παρατηρήσεις μου καὶ ἐν Ἑλλάδι καὶ ἐν Ἰταλίᾳ λίαν εὐφῆμως ἀνέφερεν ὁ νῦν διευθυντῆς τοῦ βοτανικοῦ κήπου τῶν Παρισίων κύριος Cornu ἐν

τῷ ἀρίστῳ αὐτοῦ συγγράμματι «Étude sur les péronosporées» (τόμος 2ος, σελ. 21, 22 καὶ 23) τῷ δημοσιευθέντι δαπάναις τῆς Γαλλικῆς Ἀκαδημίας τῶν Ἐπιστημῶν. Τὸ περονόσπορον παρατήρησα τῷ 1882 ἐν Πάτραις, τῷ 1885 ἐν Ἀργεῖ, τῷ 1882, 1885 καὶ 1887 ἐν Ἀθήναις, ἔχω δὲ πάντων τῶν ἐτῶν καὶ τῶν μερῶν τούτων δείγματα ἐν ταῖς συλλογαῖς μου. Θὰ ἐρωτηθῆ ἴσως πῶς συμβαίνει ἐνῶ τασάκις ἀνεφάνη ἡ ἀσθένεια αὕτη ἐν Ἑλλάδι νὰ μὴ παρατηρήσῃ αὐτὴν ἄλλος πλὴν ἐμοῦ καὶ ἐκείνων εἰς οὓς ἐγὼ ἐδίδαξα τὴν διάγνωσιν. Τὸ πρᾶγμα εἶνε ἀπλούστατον. Πολλοὶ βεβαίως ἀνέγνωσαν εἰς πολιτικὰς ἐφημερίδας ἴσως καὶ εἰς εἰδικὰ συγγράμματα κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἦτρον τελείας περιγραφῆς τῆς ἐν λόγῳ ἀσθενείας, ἀλλ' οὐδεὶς τούτων φαίνεται ἔτιχα νὰ ἴδῃ φύλλα ἢ σταφυλὰς προσβεβλημένας ὑπὸ τοῦ περονόσπορου. Ἐντεῦθεν ἡ σύγχυσις καὶ τὸ χάος, αἱ ἄνευ λόγου κραυγαὶ καὶ αἱ ἐπιζήμιοι συμβουλαί. Ἐντεῦθεν τὸ πάθημα τινὸς ἐν Κερκύρᾳ, ὅστις ἐξέλαβε τὸν φυτοκῆπτον ἀντὶ τοῦ περονόσπορου. Ἐντεῦθεν τὸ πάθημα σοφοῦ τινος, πρὸς ὃν ἐπέδειξα δέκα ἀμπελοφύλλα προσβεβλημένα ὑπὸ δέκα διαφόρων ἀσθενειῶν, ἐν αἷς καὶ τὸ περονόσπορον, καὶ ὅστις ἐξέλαβεν ὡς προσβεβλημένα ὑπὸ τοῦ περονόσπορου πάντα τὰ ἄλλα φύλλα, πλὴν ἀκριβῶς ἐκείνου ὅπερ πρᾶγματι ἦτο προσβεβλημένον ὑπὸ τῆς ἀσθενείας ταύτης.

Τὸ περονόσπορον τῆς ἀμπέλου ὡς καὶ τὸ περονόσπορον τῶν γεωμήλων εἶνε ἀσθένεια καταστρεπτικαὶ, ἀλλ' οὐχὶ καλεῖται τὰς μεσημβρινὰς χώρας. Τὸ περονόσπορον τῶν γεωμήλων, τὸ πολὺ λάκις εἰς τὴν κεντρικὴν καὶ βόρειον Εὐρώπην καταστρέφον κατὰ γράμμα ὀλοκλήρους φυτείας, παρ' ἡμῖν σπανιώτατα ἀναπτύσσεται, ἀλλὰ καὶ ἀναπτυσσόμενον σπανίως προξενεῖ πραγματικὰς ζημίας. Τὸ αὐτὸ ἀπαραλλάκτως συμβαίνει καὶ μὲ τὸ περονόσπορον τῆς ἀμπέλου. Τοῦτο ἐβεβαίωσαν καὶ αἱ γενόμεναι ἐν τῇ γεωργικῇ σχολῇ τοῦ Ρορλιέ λεπτομερεῖς παρατηρήσεις ὑπὸ τοῦ φίλου μου φυτοπαθολόγου Combes, ὅστις ἐν τινὶ ἐκθέσει του πρὸς τὸ ἰταλικὸν ὑπουργεῖον τῆς γεωργίας ἔγραφε πέρυσι:

«La peronospora non ha mai fatto, nè farà mai in ge-

nerale, danni molto sensibili nella provincia di Napoli, atteso il clima molto asciutto nell'estate. In questo anno essa tocca circa un terzo del territorio (Bollettino di notizie agrarie, 1889, pag. 603).» Τα αὐτὰ ἐξαγόμενα ἔχομεν καὶ ἐκ τῆς πρὸς τὸ Ἰταλικὸν ὑπουργεῖον τῆς γεωργίας ἐκθέσεως περὶ τῶν προξενηθείσων ζημιῶν ὑπὸ τοῦ περονόσπορου ἐν Ἰταλίᾳ κατὰ τὸ 1889, τοῦ Cuboni, διευθυνοῦ τοῦ ἐν Ρώμῃ σταθμοῦ τῆς καθολογίας τῶν φυτῶν (*). Τὸ αὐτὸ ἀκριβῶς διδάσκουσι καὶ αἱ ἰδικαί μου παρατηρήσεις ἐν Ἑλλάδι, ἐνθα ἀπὸ μιᾶς ὅλης δεκάετίας ἐνσκηψάσης τῆς ἀσθενείας ταύτης οὐδέποτε ἐγένοντο πραγματικαὶ γενικαὶ ζημίαι.

Ἡ ἀσθένεια αὕτη τῆς ἀμπέλου προξενεῖται ὑπὸ κρυπτογμῶν παρσίτου ἀναπτύσσομένου ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῶν φύλλων, καὶ ποτὲ δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄνωρων σταφυλῶν. Ἄλλ' ὅπως ἀναπτύχθῃ τὸ παρσίτον τοῦτο, οὐτίνος τὰ σπέρματα εὑρηθῆναι ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ καὶ τῷ ἔδαφει, ἀνάγκη ἰορισμένου ποσοῦ ὑγρασίας καὶ θερμοκρασίας. Ἡ μεγάλη θερμοκρασία σταμχτᾷ ἀμέσως τὴν πρὸσδὸν τῆς νότου. Ὅθεν παρατηροῦμεν ὅτι παρ' ἡμῖν τὸ περονόσπορον παρουσιάζεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μόνον κατὰ τοὺς μῆνας Μάιον καὶ Ὀκτώβριον. Καὶ κατὰ μὲν τὸν Ὀκτώβριον ἡ παρουσία αὐτοῦ εἶνε ὅλως ἀβλαβής, διότι κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τῶν πλείστων ἀμπέλων αἱ σταφύλαι εἶνε πλέον ὄριμοι καὶ τρυγημένοι, ὅθεν οὐδεμίαν ζημίαν δύναται νὰ προκύψῃ ἐκ τῆς προσβολῆς τῶν ἀμπελοφύλλων, αἵτινα ἄλλως ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ταύτης ἄρχονται πίπτοντα φυσικῶς. Ἡ κατὰ Μάιον ὁμοίως παρουσία τοῦ περονόσπορου δύναται εἰς τινὰς περιστάσεις ν' ἀποβῇ ἐπιζήμιος. Πραγματικῆς ζημίας προξενεῖται ὅταν τῇ βοήθειᾳ ἐνοικίων ἀτμοσφαιρικῶν περιστάσεων εἰς φύσει

ὕγρας γαίας, ἡ ἀσθένεια παρατείνεται ἐπὶ πολὺν χρόνον, καὶ παρουσιάζεται ἐκ νέου κατὰ τὸν Ἰούλιον σπανιώτερον δὲ καὶ κατὰ τὸν Ἰούλιον ἀλλὰ ποῦτο παρ' ἡμῖν συμβαίνει σπανιώτατα διότι σπανιώτατα κατὰ τοὺς μῆνας ταύτους ἔχομεν παρατεταμένας βροχάς.

Ἐν συνόψει παρ' ἡμῖν ἐλάχισται δύνανται νὰ ᾔνε αἱ ἐκ τῆς ἐνσκηψέως τοῦ περονόσπορου ζημίαι, ὡς τινὲς, ἔχοντες πρὸ ὀφθαλμῶν τὰ συμβαινόντα εἰς βορειότερας χώρας, ἐκλαμβάνουσι καταστρεπτικώτερας καὶ αὐτῶν τῶν ὑπὸ τῆς φυλλοθήρας προξενουμένων.

Περὶ τῶν προληπτικῶν κατὰ τῆς ἀσθενείας ταύτης μέσων ἀνέφερα καὶ θ' ἀναφέρω ἐν καιρῷ καὶ πάλιν τὰ δεόντα ἐν τούτοις δέον ἐπείγοντως νὰ καταστῇ γνωστὸν εἰς τοὺς ἀναγνώστας ἡμῶν ὅτι ὀφείλουσι ν' ἀπέχωνται ἀπὸ τῆς χρήσεως πάσης χημικῆς ἢ ἄλλης κόνεως μυστικῆς ἢ δυσκόλου συνθέσεως, ἐξ ἐκείνων αἵτινες στοιχίζουσι πολὺ καὶ χρησιμεύουσιν ὀλίγον.

Διετάχθην νὰ μεταβῶ καὶ εἰς Κέρκυραν, διότι κύριός τις ἐπληροφόρησε τὸ Ὑπουργεῖον ὅτι τὸ περονόσπορον ἐλύμαίετο τὰς πάλυσταφύλους ἀμπέλους τῆς νήσου. Εὐτυχῶς οὐδὲ φύλλον προσβεβλημένον ὑπὸ τοῦ πορονόσπορου εὑρέθη. Ἐξελήφθησαν ὡς προσβεβλημένα ὑπὸ τῆς ἀσθενείας ταύτης τὰ ἀμπελοφύλλα τὰ φέροντα ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας αὐτῶν τὸς συνηθεστάτας ἐκείνας χνουώδεις καὶ ἐν ἀρχῇ λευκὰς κηλίδας τὰς προξενουμένας ὑπὸ τοῦ φυτοκόπτου, τοῦ σχεδὸν ἀβλαβοῦς τοῦτου ἀκάρους τῆς ἀμπέλου. Εἰς πολλοὺς ἀμπελοῦνας τῆς Ἑλλάδος ἀνεφάνη ἐφέτος εἰς μέγαν ἀριθμὸν καὶ ὁ βυγχιτῆς, τὸ σκαθᾶρι κοινῶς καλούμενον, περὶ οὗ πλειστάκις ἐγένετο λόγος ἐν τῇ Ἑλληνικῇ Γεωργίᾳ.»

(*) Une carte annexée au rapport de M. Cuboni 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 rien eu tout 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 (Le courrier agricole, 10 Juin 1890, pag. 214).

ΠΡΑΚΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΤΟΥ ΟΙΝΟΠΟΙΟΥ

(Συνέχεια. Ἰδε προηγούμενον τεύχος, σελ. 191).

ΟΙΝΟΙ ΑΦΡΩΔΕΙΣ

Ἀφρώδεις καλοῦνται οἱ οἶνοι οἱ περιέχοντες ἀνθρακικὸν ὄξύ ἐν διαλύσει· ἐπιτυγχάνονται δὲ ὅταν μετὰ μερικὴν ζύμωσιν θέσωμεν αὐτοὺς ἐν φιάλαις καλῶς πεπρωματισμέναις καὶ ἀσφαλίσωμεν τὸ πῶμα προσδένοντες αὐτὸ ἐπὶ τοῦ στομίου τῆς φιάλης.

Διὰ νὰ ἔχωμεν ἀρμόζουσαν τὴν ἀνάλογίαν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἢν ἡ ἀντίστασις τῶν φιαλῶν δὲν ἐπιτρέπει νὰ ὑπερβώμεν, πρέπει κατὰ τὴν στιγμήν τῆς ἐν φιάλαις ἐνθέσεως, ὁ οἶνος νὰ περιέχη 20 περίπου γραμμάρια σακχάρου κατὰ λίτρον καὶ 10 — 12 % οἶνοπνεύματος.

ΟΙΝΟΙ ΡΟΔΟΧΡΟΕΣ

Οἱ ροδόχροες οἶνοι ἐπιτυγχάνονται ἐκ σταφυλῶν μελάνων, τὰς ὁποίας δὲν ἀφίνομεν νὰ ζυμωθῶσι μετὰ τῶν στεμφύλων εἰμὴ ἐλάχιστον χρόνον (ἐπὶ μίαν νύκτα παραδείγματός χάριν). Ἀκολούθως μεταγγίζονται καὶ συμπυκνῶνται ἡ ζύμωσις τῶν ἐν τοῖς βυτίοις. Ἡ μόσχευσις τοιοῦτοτρόπως διαρκεῖ ἐπὶ ἐλάχιστον χρόνον.

Οἱ οἶνοι οὗτοι τηροῦσι τὴ μίσην μεσάζον τῶν λευκῶν καὶ τῶν μελάνων, εἶνε δὲ λεπτότατοι καὶ πάχιστα κατ'ἀλληλοῖς πρὸς κατανάλωσιν.

ΟΙΝΟΙ ΜΟΣΧΑΤΟΙ

Οἱ μοσχάτοι οἶνοι ἐπιτυγχάνονται ἀπὸ τῆς ζύμωσός τοῦ γλεύκος μοσχάτων σταφυλῶν. Πρέπει νὰ ἦνε γλυκεῖς διὰ νὰ ἦνε εὐάρεστοι· τούτου ἕνεκα τρυφῶσι ὅταν τὸ γλεύκος δεικνύη 16 — 20° ἢ καὶ περισσότερον. Τὸ γλεύκος εὐθὺς μετὰ τὴν πάτησιν τῶν σταφυλῶν τίθεται πρὸς ζύμωσιν ἐν τοῖς βυτίοις ἄνευ τῶν στεμφύλων, ὡς γίνεται διὰ παντός τοὺς λευκοὺς οἶνους.

Ἡ ζύμωσις τῶν μοσχάτων δίδεται γίνεσθαι κατὰ τὸ μᾶλ-

λον ἢ ἥττον βραδεῖα, διότι λίαν ζωηρὰ ζύμωσις ἐπιφέρει ἀπώλειαν τοῦ εἰδικοῦ αὐτῶν ἀρώματος.

Εὐθὺς δ' ἐξ ἀρχῆς δεῖν νὰ θετώνωμεν αὐτοὺς ἐλαφρῶς ἢ νὰ τοὺς οἶνοπνευματίζωμεν· ἐνίοτε δὲ πρῶττομεν ἀμφότερα. Μετὰ τὴν συμπλήρωσιν τῆς πρώτης ζύμωσεως, ἤτοι μετὰ παρέλευσιν 8 — 15 ἡμερῶν, τοὺς μεταγγίζομεν. Μετὰ παρέλευσιν πάλιν ἐνὸς μηνός τοὺς μεταγγίζομεν ἐκ νέου, μετὰ ἓνα δὲ ἄλλον μῆνα τοὺς κολλαρίζομεν καὶ τοὺς μεταγγίζομεν αὐθις, ὅτε πλέον εἶνε τέλειοι καὶ ἴκανοι νὰ διατηρηθῶσιν.

Ζ'

Ἵπολειψίματα καὶ δευτερεύοντα προϊόντα τῆς οἴνουποιίας

Ἡ ἀποτιθεμένη εἰς τὰ τοιχώματα τῶν βυτίων στερεὰ οὐσία, ἡ τρυγία, ἡ χηρικῶς καλουμένη ὄξυον τρυγικὸν κάλιον καὶ κοινῶς ἐνίοτε πέτρα, πωλεῖται· καθαρίζεται δὲ καὶ ἐξάγεται ἐξ αὐτῆς τὸ τρυγικὸν ὄξύ.

Ἡ τρυξ, ἡ ὑποστάθμη, ἡ κοινῶς καλουμένη λάσπη, δύναται νὰ διυλισθῇ ὅπως ἀποχωρισθῇ πρὸς τι κατωτέρου οἴνου, ὅπερ μένει μετ' αὐτῆς. Ἐκ τοῦ μετὰ τὴν διύλιν ὑπολείμματος ἐξάγεται τρυγία διὰ τῆς πλύσεως.

Τὰ στέμφυλα χρησιμεύουσι πρὸς κατασκευὴν λαγγύρων (ἐλαφροτέρων καὶ ὑποδέεστέρων οἴνων) διὰ τῆς προσθήκης ὕδατος, ἐνίοτε δὲ καὶ σακχάρου, καὶ διὰ τῆς ζύμωσεως, μεθ' ἣν πιέζονται ἐλαφρῶς ἢ ἀπλῶς στραγγίζονται.

Προσέτι τὰ στέμφυλα ἀποστάζονται πρὸς παραγωγὴν οἶνοπνεύματος. Δύνανται δὲ νὰ φυλαχθῶσιν ἐπὶ τινά χρόνον στοιβαζόμενα καὶ πιεζόμενα ἰσχυρῶς· οὕτω δὲν ζυμοῦνται, δὲν ὀξυνίζουσι.

Πολλάκις ἀποστάζεται καὶ τὸ ἐκ τούτων παρασκευαζόμενον λαγγύρον, ἐξ οὗ παράγεται οἶνοπνευμα ἀνώτερον τοῦ ἀπ' εὐθείας ἐκ τῶν στεμφύλων κατασκευαζομένου.

Ἐκ τῶν στεμφύλων κατασκευάζεται καὶ ὄξος· πρὸς τὸν σκοπὸν τούτον τὰ στέμφυλα ἀερίζονται καλῶς, προστίθεται

αὐτοῖς ὕδωρ καὶ ἀκολουθῶς πιέζονται πρὸς ἐξαγωγήν τοῦ ὕγρου, ὅπερ ὑποβάλλεται εἰς ζύμωσιν.

ὑποβάλλοντες τὰ στέμφυλα εἰς τὴν ὀξικὴν ζύμωσιν διὰ τοῦ ἀερισμοῦ, ὡς ἀνωτέρω, ἀκολουθῶς δὲ φέροντες αὐτὰ εἰς ἐπαφὴν μετὰ φύλλων χαλκοῦ ἐπιτυγχάνομεν τὸ τοῦ ἐμπορίου *vert de gris* (ὀξικὸν χαλκόν).

Τὰ στέμφυλα, συνοδευόμενα μετ' ἄλλων οὐσιῶν, δίδονται ὡς τροφή εἰς τὰ κτήνη. Τὰ μὴ ἀποσταχθέντα στέμφυλα εἶνε τροφή ἐρεθιστικὴ, ἀκατάλληλος διὰ τὰ πρόβατα, ἅτινα ὠφελούονται μεγάλως τρεφόμενα ἐκ τῶν ἀποσταχθέντων στεμφύλων.

Η'.

Ἀνάλυσις τοῦ οἴνου

Νομίζομεν ὅτι εἶνε ἀναγκαῖον πᾶς οἰνοποιὸς νὰ γινώσκῃ τὴν σημασίαν τῶν ἀριθμῶν τῶν διδομένων διὰ τῆς ἀναλύσεως οἴνου τινός.

Στοιχειώδης δὲ ἀπλῶς ἀνάλυσις οἴνου δύναται νὰ διευκολύνῃ τὸν οἰνοποιὸν ὅπως ἐξαγάγῃ ἄπειρα πρακτικὰ συμπεράσματα καὶ ἐπιφέρῃ διαφόρους τροποποιήσεις ἐν τῇ ἀναλογίᾳ τῶν ποικιλιῶν τῶν κλημάτων τοῦ ἀμπελοῦνός του.

Οἰνόπνευμα. — Ὁ προσδιορισμὸς τῆς ἀναλογίας τοῦ οἰνόπνεύματος γίνεται λαμβανομένου ὀρισμένου ὄγκου οἴνου καὶ ἀποσταζομένων τῶν $\frac{2}{3}$ αὐτοῦ (*). Οὕτω ἀποστᾶζεται μὲν ὅλον τὸ οἰνόπνευμα τοῦ οἴνου, ἀλλὰ συγχρόνως καὶ μέρος τοῦ ὕδατος αὐτοῦ. Ἐπαναφέρομεν τὸν ὄγκον τοῦ ἀποστᾶγματος τούτου (διὰ προσθήκης ὕδατος) εἰς τὸν ἀρχικῶς πρὸς ἀπόσταξιν ληφθέντα ὄγκον τοῦ οἴνου, καὶ ἔχομεν οὕτω ὅπως παραβάλλομεν πρὸς τὴν πυκνότητα τοῦ οἴνου μίγμα οἰνόπνεύματος καὶ ὕδατος, ἐν τῷ ὁποίῳ μόνον τὸ οἰνόπνευμα παρεμβάλλει ὅπως μεταβάλλῃ τὴν πυκνότητα τοῦ ὕδατος. Ἐν τῷ μίγματι τούτῳ, ἀφ' οὗ ψυχθῇ, βυθίζοντες τὸ ἐκατόβραχον οἰνόπνευματόμετρον

(*) Τῶν $\frac{2}{3}$ εἰάν ὁ οἴνος περιέχῃ πλεον τῶν 10 % οἰνόπνεύματος (ὅπερ εἶνε τὸ συνθέστερον παρ' ἡμῶν), τοῦ ἡμίσεως δὲ εἰάν περιέχῃ ἕλασσον τῶν 10 %.

τοῦ Ραῦ-Λουτὰκ καὶ παρατηροῦντες διὰ θερμομέτρου τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ὕγρου, εὐρίσκομεν, τῇ βοήθειᾳ πινάκων ἐπὶ τούτῳ συγτεταγμένων κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ἀκριβῶς, τὴν δύναμιν τοῦ οἴνου, ἥτοι τὰ ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν κατ' ὄγκον ἑκατοστὰ τοῦ οἰνόπνεύματος ὅπερ οὗτος περιέχει.

Πρὶν ἢ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τοὺς ὑπό τε τοῦ θερμομέτρου καὶ οἰνόπνευματομέτρου δεικνυομένους ἀριθμοὺς, δεόν ν' ἀνσμίνομεν τὴν σταθερὰν ἐπὶ τῶν σχετικῶν κλιμάκωνιστῶν ὀργάνων τούτων (θερμομέτρου καὶ οἰνόπνευματομέτρου) ἔνδειξιν.

Πρὸς ἐκτίμησιν τοῦ ἐν τῷ οἴνῳ οἰνόπνεύματος διὰ τῆς μεθόδου ταύτης, ἦν πάντες δύνανται εὐχερῶς νὰ ἐκτελέσωσι, πωλοῦνται ἐν κιβωτιδίῳ τὰ διάφορα μέρη τῆς συσκευῆς, ἥτις κατὰ τὸν συστήσαντα αὐτὴν καλεῖται ἄμβυξ τοῦ Σαλλερτίν.

Πλὴν τῆς μεθόδου ταύτης ὑπάρχουσι καὶ ἕτεραι ἀπλούστεραι ἀλλ' οὐχὶ τόσον ἀκριβεῖς, ἢ ἀκριβέστεραι πλὴν δυσχερέστεραι ἐν τῇ ἐκτελέσει.

Τὸ ἐκχύλισμα εἶνε τὸ σύνολον τῶν στερεῶν καὶ μὴ πτητικῶν οὐσιῶν τῶν περιεχομένων ἐν τῷ οἴνῳ. Τὸ ἐκχύλισμα περιλαμβάνει τὸ σάκχαρον, τὴν γλυκερίνην τὰ μὴ πτητικὰ ὀξέα, τὰς ἀνοργάνους καὶ τὰς χρωστικὰς οὐσίας τοῦ οἴνου.

Τὸ ἐκχύλισμα τοῦτο ἀνέρχεται εἰς 15 — 20 γραμμάρια κατὰ λίτρον οἴνου. Τὸ σάκχαρον δύναται νὰ ὑψώσῃ σημαντικῶς τὴν ἀναλογίαν τοῦ ἐκχυλίσματος.

Ἡ τέφρα περικλείει μόνον τὰς ἀνοργάνους οὐσίας τοῦ οἴνου, ἄλατα θεικῆ, φωσφορικὰ, χλωριοῦχα κ.τ.λ. τοῦ καλίου τοῦ ἀσβεστίου κ.τ.λ. Τὸ πλεῖστον μέρος τῶν οὐσιῶν τούτων εὐρίσκεται εἰς τὴν τέφραν τοῦ οἴνου ἐν μορφῇ ἀνθρακικῶν ἀλάτων. Ἡ κατὰ λίτρον οἴνου ἀναλογία τῆς τέφρας ταλαντεύεται μεταξὺ 2—3 γραμμαρίων.

Ἡ ὀξύτης τοῦ οἴνου παραβάλλεται συνήθως πρὸς τὴν τοῦ θεικοῦ ὀξέος.

Λέγοντες ὅτι ἡ ὀξύτης οἴνου τινός εἶνε ἴση πρὸς 4 γραμμάρια κατὰ λίτρον, ἐννοοῦμεν ὅτι ὁ οἴνος οὗτος ἔχει τὴν αὐτὴν ὀξύτητα (ὀφειλομένην εἰς ἐλεύθερα ὀξέα, ἐν οἷς ἰδίως τὸ τρυ-

γικόν, ἢ εἰς μὴ ἐντέλως κεκορεσμένα ὀξέα, τοῦτέστιν ἄλατα ὄξυνα) λίτρου ὕδατος περιέχοντος 4 γραμμάρια θειικοῦ ὀξέος. Ὅπως δὲ ἐξουδετερώσωμεν τὴν ὀξύτητα ταύτην θὰ ἐχρηάζετο νὰ προσθέσωμεν ἐν τῷ ὕδατι τούτῳ τὴν αὐτὴν ποσότητα βάσειώς τιнос (ποτάσης, σόδας, ἀσθέστου παράδειγματος χάριν), ἥτις τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα θὰ ἐπέφερε προστιθεμένη εἰς οἶνον ἔχοντα τὴν αὐτὴν ὀξύτητα.

Τοιοῦτοτρόπως ὀρίζομεν ἐν ἀριθμοῖς ὅ,τι ὁ οὐράνισκος δὲν δύναται νὰ ὑποδείξη ἡμῖν εἰμὴ μόνον κατὰ προσέγγισιν.

Ἡ ὀξύτης τοῦ οἴνου εἶνε συνήθως ἴση πρὸς 4—6 γραμμάρια κατὰ λίτρον, ἐλαττοῦται δὲ ἐπαίσθητῶς καθ' ὅσον ὁ οἶνος γηράσκει.

Ἡ ταννίνη ἀποτελεῖ μέρος τῆς ὀξύτητος ταύτης, ἐνεκὰ δὲ τῆς σπουδαιότητος τῆς παρουσίας τῆς ταννίνης ἐν τῷ οἴνῳ καὶ ἐὰν ἡ ἀναλογία αὐτῆς εἶνε σημαντικὴ προσδιορίζεται ἡ ποσότης αὐτῆς καὶ ἰδιαιτέρως, ἐκφράζεται δὲ εἰς γραμμάρια.

Ἡ ἀναλογία τῆς ταννίνης εἶνε κάποτε ἐλάττων τοῦ ἡμισίως γραμμαρίου κατὰ λίτρον οἴνου, πολλάκις ὁμῶς ὑπερβαίνει τὸ ἓν γραμμάριον καὶ ἡμισίον.

Τὸ χρῶμα τοῦ οἴνου ἐκτιμᾶται συγκρινόμενον πρὸς τὸν ἀντίστοιχον χρωματισμὸν κλίμακος τῶν χρωμάτων δοθείσης ὑπὸ τοῦ Chevreul, τῆ βοήθειά τοῦ οἴνοχρωματομέτρου τοῦ Salleron.

⊕

Περὶ ποιήσεις τῶν οἴνοδόχων ἀγγείων.

Τὰ οἴνοδόχα ἀγγεῖα δεόν νὰ ᾖνε τὸ ἀντικείμενον τῶν ἰδιαιτέρων φροντίδων τοῦ οἴνοποιοῦ· τὸ πρόβλημα τῆς καλῆς κατασκευῆς καὶ τῆς διατηρήσεως τοῦ οἴνου ἐγκεῖται κατὰ μὲγα μέρος ἐν τῷ ζητήματι τούτου.

Ἡ ὁμόφωνος γνώμη τῶν διακεκριμένων εἰδημόνων ὅσοι ἐνησχολήθησαν περὶ τῶν ἡμετέρων οἴνων δύναται νὰ συνοψισθῆ ὡς ἑξῆς· οἱ ἀλγερινοὶ οἶνοι ἐν γένει ἐν μόνον ἔχουσιν ἐλάττωμα, ὅτι φέρουσιν ὅλοι τὴν γεῦσιν βυτίου ἢ τοῦ πύματος αὐτοῦ, ἢ τέλος ἄλλας γεύσεις μεταδιδουμένας ὑπὸ τῶν οἴνοδόχων ἀγγείων.

γείων· αὐτοὶ καθ' ἑαυτοῦς ἔχουσιν ὅλας τὰς ἐπιθυμητάς ἀρετάς διατηρήσεως, ἀλλὰ δυστυχῶς τὰ δοχεῖα παραβλαπτουσιν αὐτούς.

Διὰ νὰ ἔχωμεν τὰ βυτία ἐν καλῇ καταστάσει ἀπαιτεῖται ὀλίγη καθαριότης, ὕδωρ, θειώσεις καὶ πείρα ληλογισμένη.

Τὰ νέα βυτία δύναται νὰ διατηρηθῶσιν οὕτω ἐπ' ἀπειρον, ἀρκεῖ νὰ τὰ ζεματίζωμεν πρὶν ἢ τὰ μεταχειρισθῶμεν· ἐὰν προσθέσωμεν ὀλίγον ἄλας εἰς τὸ ζέον τούτο ὕδωρ, ὠρελεῖ περισσότερο.

Βυτία χρησιμεύσαντα πρὸς φυλάξιν εἴτε οἴνου εἴτε ἄλλων ρευστῶν δύναται νὰ ἔχωσι κακὴν ὀσμὴν, ἢ νὰ εὐρωτιάσωσιν ἐσωτερικῶς ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει πλύνομεν τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ βυτίου δι' ὕδατος ἐν ᾧ ἀνεμίχθη 10 % θειικοῦ ὀξέος· μετὰ δώδεκα δὲ περίπου ὥρας πλύνομεν αὐτὸ ἐκ νέου δι' ὕδατος καθαροῦ μέχρις οὗ τὸ τῆς πλύσεως ὕδωρ νὰ μὴ ἔχη πλέον οὐδὲ τὴν ἐλαχίστην γεῦσιν τοῦ χρησιμοποίηθέντος ἠραιωμένου ὀξέος.

Ἐὰν τὸ βυτίον ἔχη ὀσμὴν ὀξύνον, ὅπερ ποτὲ δὲν πρέπει νὰ συμβαίη, πλύνομεν αὐτὸ δι' ὕδατος θερμοῦ περιέχοντος διαλύσιν ἀνθρακικοῦ νατρίου (100—200 γραμμάρια κατὰ 10 λίτρα ὕδατος), ἔπειτα δὲ δι' ὕδατος καθαροῦ.

Ἐν περιπτώσει ἀποξηράσεως τοῦ βυτίου, ραντίζομεν αὐτὸ δι' ὕδατος θερμοῦ καὶ τὸ θειώνομεν. Ἐὰν ἡ ἀποξηράσις ᾖνε μεγάλη, εἰσάγομεν ἐν αὐτῷ ἄτμον, τῆ βοήθειά οἴου δῆποτε λέθητος, ἢ ἀπλούστερον θέτοντες ἐν τῷ βυτίῳ πινάκιον περιέχον βώλους ἀσθέστου, οὓς σβύνομεν μεθ' ὕδατος· ἀκολουθῶς περισφίγγομεν βαθμηδὸν τὰς στεφάννας καὶ πλύνομεν καὶ θειώνομεν αὐτό.

Αἱ βρωμαὶ αἱ ἀνακαλυφθησόμεναι κατὰ τὴν διὰ θείου κάπνισιν τοῦ βυτίου, κλειόνται εἴτε διὰ λίπους, εἴτε διὰ μίγματος κατασκευαζομένου ἐξ ἀσθέστου καὶ βοείου αἵματος.

Διὰ ν' ἀποφύγωμεν τὴν ἀνάπτυξιν πάσης κακῆς ὀσμῆς, πρέπει νὰ πεισθῶμεν περὶ τούτου, ὅτι αἱ κακαὶ ὀσμαι τὰς ὀποιίας δύναται νὰ λάβωσι τὰ βυτία ὀφείλονται εἰς εὐρωτάς

(μούχλας) ως εκείνους οίτινες προξενούσι τὰς ἀσθενείας τῆς ἀμπέλου καὶ τοῦ οἴνου. Τοὺς εὐρώτας τούτους, εὐρισκομένους κεκλεισμένους ἐντὸς τοῦ βυτίου, εὐκόλως δυνάμεθα νὰ τοὺς καταπολεμήσωμεν, ἀφαιροῦντες αὐτοῖς τὴν τροφήν. Ἡ κυριώτερὰ δ' αὐτῶν τροφή εἶνε τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἀέρος, ὅπερ ἀφαιρούμεν καὶ ἀντικαθιστῶμεν διὰ τοῦ θειώδους ὀξέος, σώματος ἐπιβλαβοῦς αὐτοῖς. Βυτίον ὅπερ δὲν περιέχει οἶνον, δέον νὰ μὴ περιλάβῃ ὕδωρ εἰμὴ κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς πλύσεώς του, ἐν τῇ μεταξύ τούτω δέον νὰ περιέχῃ θειῶδες ὀξύ.

Τὸ κενούμενον βυτίον δέον νὰ πλύνηται καὶ νὰ τρίβηται καλῶς, μεθ' ὃ νὰ καίηται ἐν αὐτῷ θείον ὅπως ἀναπτύχθῃ τὸ θειῶδες ὀξύ, καὶ νὰ πωματίζεται στεγανῶς.

Τοιαύτη θείωσις τοῦ βυτίου εἶνε καλὸν νὰ γίνηται ἄπαξ τοῦ μηνός. Τὸ θέρος κατὰ διμηνίαν πρὸ ἐκάστης θειώσεως τὸ βυτίον δέον νὰ ραντίζεται ἐσωτερικῶς δι' οἴνου.

Πρὶν ἢ χρησιμοποιήσωμεν αὐτό, δέον νὰ τὸ καθαρίζωμεν μετὰ προσοχῆς, ἥτοι 1) νὰ τὸ σαρώνωμεν· 2) νὰ τὸ τρίβωμεν μεθ' ὕδατος· 3) νὰ τὸ πλύνωμεν δι' ἀφθόνου ὕδατος, ὅπως ἀφαιρέσωμεν ὅλας τὰς ἀκαθαρσίας καὶ τέλος νὰ τὸ θειώσωμεν κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς πληρώσεως αὐτοῦ.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΟΣ ΤΟΥ ΦΕΛΛΟΥ (*)

Ἡ κυρία χρῆσις τοῦ φελλοῦ συνίσταται εἰς τὴν κατασκευὴν πωμάτων παντὸς μεγέθους· μεταχειρίζονται ὁμῶς αὐτὸν συχνάκις καὶ πρὸς κατασκευὴν κολυμβητικῶν ζωνῶν, σωστικῶν σημαντήρων, ἐπιπλωτήρων τῶν δικτύων, σκελετῶν καὶ κοσμημάτων ὑγιεινῶν πέλων, δίσκων καὶ περικαλυμμάτων παντοειδῶν πρὸς κάλυψιν τῶν ἀγωγῶν, σωλήνων, ἀτμομηχανῶν.

Ἡ χειρουργία μεγάλως ὠφελεῖται ἐκ τοῦ φελλοῦ πρὸς κατασκευὴν μηχανημάτων διὰ τὰς θλάσεις καὶ τὰς ἐξαρθρώσεις.

Ἔνεκα τῆς σταθερᾶς ἐλαστικότητος, τῆς διαρκείας καὶ τῆς σχετικῆς εὐθηνίας του, τὸ προϊόν τοῦτο κέκληται ὁμοίως νὰ παράσῃ ὑπηρεσίας τινὰς εἰς τὴν μηχανικὴν. Πειράματα γινόμενα ἐν τοῖς ἐργαστασίαις τῆς ἐταιρείας τῶν σιδηροδρόμων τοῦ Nord (Γαλλίας) ἀπέδειξαν ὅτι στρογγύλα τεμάχια φελλοῦ, δώδεκα τὸν ἀριθμὸν, περικεκλεισμένα εἰς μετὰλλινον κυλινδρικὸν κῦτιον, ἠδύναντο, κατὰ τι, νὰ ἀντικαταστήσωσι τὰ χαλύβδινα ἐλατήρια τῶν προσαρμοστικῶν ἀρπαγίων τῶν βαγονίων. Τὰ στρογγύλα ταῦτα τεμάχια φελλοῦ διαμέτρου 175 χιλιοστομέτρων καὶ πᾶχους 15 χιλιοστομέτρων ὑποβαλλόμενα εἰς πίεσιν 1000 χιλιογράμμων κατὰ τετραγωνικὸν ἑκατοστόμετρον, περιορίζονται εἰς πᾶχος 3 χιλιοστομέτρων καὶ ἀνορθοῦνται μετὰ δέκα λεπτά, εὐθὺς ἀφοῦ ἀπαλλαγῶσι τοῦ δοκιμαστικοῦ βάρους. Ἡ ιδιότης αὕτη τοῦ φελλοῦ, παρεκλήθησεν ἀπὸ εἰκοσαετίας τὴν ἐταιρείαν τῶν μεταλλουργειῶν τοῦ Λιὲν νὰ ποιῆται χρῆσιν τῶν στρογγύλων τούτων τεμαχίων φελλοῦ.

Ἐν Ἀγγλίᾳ κατασκευάζουσιν εἶδος ὑφάσματος τοῦ ὁποῦ ἡ κρόκη εἶνε ἐκ νήματος φελλοῦ, κατασκευαζομένου δι' εἰδικοῦ μηχανήματος, ὃ δὲ στήμιον ἐκ μαλλίου, λινοῦ ἢ ἄλλης κλωστικῆς ὕλης. Τὸ προϊόν τοῦτο, ἐφευρεθὲν ὑπὸ τοῦ κ. Ο. Ζέξων, βιάφεται εὐκόλως καὶ παρουσιάζει θεῶν ἀπολύτως ὁμοίαν πρὸς τὴν τῶν συνήθων ὑφασμάτων. Μεταχειρίζονται αὐτὸ συνήθως πρὸς κατασκευὴν ἐνδυμασιῶν τοῦ λουτροῦ, αἵτινες κέκτηνται τὴν ιδιότητα νὰ κρατῶσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος τοὺς φερόντας αὐτάς. Τὰ πληρώματα τῶν διασωστικῶν πλοιαρίων δύνανται ὁμοίως νὰ ὠφεληθῶσιν ἐκ τῶν ιδιοτήτων τούτων τοῦ φελλοπατίου (drap de liège) κατὰ τὰς ἑαυτῶν ἐκδρομὰς.

Ὁ λειοτριμμένος φελλὸς χρησιμεύει πρὸς κατασκευὴν εἰδους ταπήτων (linoleum). Σχηματίζεται ἐξ αὐτοῦ πυκνὴ ἀλοιφή ἀναμιγνυομένου μετὰ λιγελαιοῦ· διὰ τῆς ἀλοιφῆς δὲ ταύτης ἀλείφεται ὑφάσμα κοινὸν καὶ οὐχὶ πυκνόν· μεθ' ὃ ἀποξηραίνεται καὶ ἀλείφεται διὰ τινος συνθέσεως ἀναλόγου πρὸς τὴν

(*) Ἰδέτε· Ἑλληνικὴν Γεωργίαν, 1886 σελ. 564 καὶ 1887 σελ. 4.

τοῦ κηρωτοῦ πανίου, τοῦθ' ὅπερ ἐπιτρέπει νὰ χρωματισθῇ, ἀποτυπωμένων ἐπ' αὐτοῦ διαφορῶν κοσμημάτων. Χρησιμοποιοῦνται δὲ οἱ κάπνιστες οὗτοι τόσον διὰ τοὺς ἀντιθαλάμους καὶ τὰς κλίμακας, ὅσον καὶ διὰ τὰ δωμάτια (εἶνε οἱ γοιθροὶ ἢ ἀγγλικοὶ μουσαμάδες τῆς ἡμετέρας ἀγορᾶς).

Ἡ κατεργασία τοῦ φελλοῦ ἀφίνει μεγάλην ποσότητα ρινισμάτων ἀνευ τινὸς ἀξίας τὰ ὁποῖα ἄλλοτε ἐχρησιμοποιοῦντο μόνον πρὸς συσκευὴν τῶν εἰς ἐξαγωγήν προωρισμένων ἀπωρῶν. Τὴν σήμερον ὅμως δὲν συμβαίνει τὸ αὐτό, καθότι ἀπὸ τινος ἤδη χρόνου ἐν Αὐστρίᾳ, ἐσχάτως δὲ καὶ ἐν Παρισίοις, τὰ ρινίσματα τοῦ φελλοῦ χρησιμεύουσι πρὸς κατασκευὴν τεχνητῶν πετρῶν μεγάλης ἐλαφρότητος καὶ ἀντοχῆς εἰς τὴν ἀτμοσφαιρικήν ἐπίδρασιν. Τὰ εἶδη ταῦτα τῶν πλίνθων τίθενται εἰς τὰ διαφράγματα, τὰ κάτωθεν τῶν παρακτῶν, κτλ. Ἡ παρασκευὴ αὐτῶν συνίσταται ἀπλῶς εἰς τὴν ζύμωσιν τῶν λεπτῶν τεμαχίων φελλοῦ ἐντὸς ἀραιοῦ πηλοῦ ἐξ ἀσβέστου καὶ ἀργίλλου, εἶτα δὲ εἰς τὴν συμπέσιν τῆς μάζης ταύτης ἐντὸς τύπων ὅπως δοθῇ εἰς αὐτὰ τὸ κατάλληλον σχῆμα.

Μεταξὺ τῶν πολλῶν χρήσεων τῶν ρινισμάτων τοῦ φελλοῦ ἀναφέρομεν προσέτι τὸν ἀσφαλιτοφελλόν (asphalte—liège), ὅστις εἶνε συνένωσις ἀσφάλτου καὶ κόψεως φελλοῦ ἢ μικρῶν τεμαχίων τοιοῦτου. Ἡ ὕλη αὕτη εἶνε τέλειον ἀπομονωτικὸν τῆς θερμότητος, τοῦ ψύχους καὶ τοῦ κρότου· παρουσιάζει δὲ ὅλους τοὺς σχετικούς ὁρους διάρκειας, ἐλαφρότητος, ἐλαστικότητος, ἀδιαβρόχου καὶ ὑγιεινότητος. Καθαριζομένη εὐκόλως καὶ μὴ ἔχουσα οὐδέμίαν δυσάρεστον ὀσμὴν, ἀρομοῦει κάλλιστα εἰς περιβάλλουσιν τῶν καταστρωμάτων τῶν πλοίων.

Ἐπειδὴ ὁ φελλὸς εἶνε ἐκ τῶν μάλλον κακῶν ἀγωγῶν τῆς θερμότητος ὁ κ. Α. Paillieux συνεβούλευσε νὰ χρησιμοποιῶμεν τὰ ρινίσματα αὐτοῦ ὅπως προστατεύωμεν τὰ φυτὰ τὰ ὑποφέροντα ἐκ τοῦ ψύχους· ὑποθέτει μάλιστα ὅτι τὰ ρινίσματα ταῦτα, συναθροίζομενα καὶ ξηραίνόμενα μετὰ τὸν χειμῶνα, δύνανται νὰ χρησιμεύσωσι καὶ ἐκ δευτέρου.

Ἡ φελλόκοις (poussière de liège) χρησιμεύει πρὸς στίλ-

θωσιν τῶν μετᾶλλων· ἀπαθρακουμένη ἐντὸς κλειστοῦ δοχείου παρέχει ἄνθρακα μαλακόν, μέλανα ὑποκύανον, πολύτιμον εἰς τὴν ζωγραφικὴν, τὴν τυπογραφικὴν καὶ τὴν λιθογραφικὴν. Ἡ οὐσία αὕτη γνωστὴ ὑπὸ τὸ ὄνομα *ισπανικὸν μέλαν* (moiré d'Espagne), χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν τῆς σινικῆς μελάνης (μελάνι τῆς Κίνας).

Ὁ φελλὸς εὐρίσκεται ἐν τῷ ἐμπορίῳ κατὰ πλάκας ἢ σανίδας μήκους 1 μ. 50 ἐκ. περίπου ἐπὶ πλάτους μέσου 50 ἐκ. Τὸ πάχος αὐτῶν ποικίλλει πολὺ, ἀλλὰ δὲν ὑπερβαίνει τὰ 5 ἐκ.

Ἡ ἀξία τοῦ προϊόντος τούτου εἶνε ἀγέλατος πρὸς τὸ πάχος καὶ τὸ ὁμογενές αὐτοῦ· ὁ καλῆς ποιότητος φελλὸς ὀφείλει νὰ ᾔηνε στερεὸς, εὐκαμπτος, ἐλαστικὸς καὶ χρώματος ἐλαφροῦς ὑπερύθρου.

Ἐν τῇ χλωρίδι τῆς δυτικῆς Εὐρώπης ἀπαντᾶται παραπλήσιόν τι εἶδος τῆς φελλοφόρου δρυός, τὸ ὀνομαζόμενον *Δρυὶς ἡ δυτικὴ* (*Quercus occidentalis*) ὅπερ ἐπὶ πολὺ ἐσυγχύζεται μετὰ τῆς φελλοφόρου (*Q. suber*), ἀν καὶ διαφέρει αὐτῆς κατὰ τινὰς χαρακτηριστικὰ καθαρῶς διακρινόμενος. Ἐκμεταλλεῦεται δ' ὁμοίως καὶ τὸ εἶδος τοῦτο ἕμεκα τοῦ φελλοῦ ὃν παράγει, κυρίως εἰς τὰς Λάνδεις καὶ εἰς τὰ Κάτω Πυρηναια.

(Ἐκ τῆς *Revue des Sciences Naturelles Appliquées*)

Ἡ ΤΕΦΡΑ ὡς ΛΙΠΑΣΜΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ

Πλείστοι χημικοὶ συμφωνοῦσι περίπου ὅτι ἡ ἔτησίᾳ παραγωγή τῆς ἀμπέλου ἀφαιρεῖ ἀπὸ τῆς γῆς 11 χιλιόγραμμα ἀσβέτου, 5 χιλιόγραμμα κάλιο, 2 χιλιόγραμμα φωσφορικοῦ ὀξέος καὶ 2 χιλιόγραμμα μαγνησίως καθ' ἕκαστον στρέμμα καὶ κατὰ μέσον ὄρον.

Ἀλλὰ καὶ μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν ταύτην ἡ πεῖρα μᾶς διδάσκει ὅτι ἀπομένει ἐν τῇ γῇ ἰκανὴ ἐπιποσότης ἐκ τῶν οὐσιῶν ταύτων, αἵτινες εἶνε ἀπαραίτηται διὰ τὴν θρέψιν καὶ καρποφορίαν τῆς ἀμπέλου, ὅπως κατὰ τὸ ἐπόμενον ἔτος ἐπιτευχθῇ

πάλιν ἢ βλάστησις καὶ ἡ καρποφορία, ἔστω καὶ ἐν μετριωτέρῃ βαθμῇ.

Συνεπῶς, ἵνα ἐμπλουτίσωμεν τὴν γῆν καὶ ἐνδυναμώσωμεν τὴν καρποφορίαν, δυνάμεθα νὰ περιορισθῶμεν ἀποδίδοντες εἰς τὴν γῆν τὸν κατώτερον ὅρον τῶν ἀπ' αὐτῆς ἀφαιρεθέντων ὡς ἀνωτέρω οὐσιῶν.

Εἰς τὴν ἀρχὴν ταύτην βασιζονται αἱ διάφοροι σκευασίαι καὶ οἱ διάφοροι τύποι τῶν χημικῶν λιπασμάτων.

Ἐσχάτως ἐν Παρισίοις ὁ χημικὸς Γεώργιος Ville ἐδημοσίευσεν ἐν τῷ «Figaro», καὶ ἐξ αὐτοῦ ἀνεδημοσίευσαν ὅλαι αἱ γαλλικαὶ ἐφημερίδες, τύπον λιπάσματός τῶν ἀμπέλων, δυνάμενον νὰ ἀντικαταστήσῃ ὅλους τοὺς προτέρους τύπους, καὶ πληροῦντα ὅλους τοὺς ὅρους τῆς λιπάνσεως.

Ὁ τύπος οὗτος εἶνε ὁ ἐξῆς :

Φωσφορικὸν ἀσβέστιον	40	χιλιόγρ.	τὸ	στρέμμα.
Ἄθρακικὸν κάλιον	20	»	»	»
Θεικὸν ἀσβέστιον	40	»	»	»
	100	»	»	»

Ἀλλὰ καὶ ὁ τύπος οὗτος ἔχει τὸ μειονέκτημα ὅτι ἀποδίδει εἰς τὴν γῆν πλείοτερον τοῦ ἀφαιρεθέντος ἐξ αὐτῆς ποσοστοῦ τῶν θρεπτικῶν στοιχείων, πρὸς δὲ ὅτι ἀπαιτεῖ καὶ δαπάνην 200 φρ., καθ' ἑκτάριον (20 φρ. κατὰ στρέμμα). — Ἄλλως τε καὶ τὸ λίπασμα τοῦτο, ὡς πάντα τὰ χημικὰ λιπάσματα, ὑπόκειται εἰς τὰς ἀπείρους νοθείας, ὅταν ὁ ἀμπελουργὸς προμηθεύηται αὐτὰ ἐκ τοῦ ἐμπορίου.

Ἐκ τῶν ἀνέψεων ταύτων ὀρμώμενος πεπειράμενος τις ἀμπελουργὸς (ὁ Hautfeuille) ἀνεζήτησε πῶς δύναται νὰ ἀνεύρῃ λίπασμά τι, ὅπερ νὰ πληροῖ τοὺς ἐν τῇ ἀρχῇ ἐκτεθέντας ὅρους — ἦτοι νὰ ἀποδίδῃ εἰς τὴν γῆν ὅ,τι ἐξ αὐτῆς ἀφῆρέθη — καὶ νὰ ἦνε εὐχρηστόν εἰς τοὺς μικροὺς ἰδίως ἀμπελουργοὺς ὡς τοιοῦτο δὲ συνίσταται τὴν χρῆσιν τῆς τέφρας (στάκτης).

Ἡ πότασσα τὴν ὁποίαν ἡ ἀμπέλος ἀρύεται ἐκ τῆς γῆς, κατ' ἐλάχιστον μεταβιβάζεται εἰς τὰ φύλλα καὶ τὸν κάρπον,

παραμένει δὲ κατὰ πλείστον εἰς τὰ κλήματα. Ἐὐκλῆμα τῆς ἀμπέλου, ὡς καὶ πᾶν ξύλον, κλιόμενον ἐναπολείπει στάκτην, ἐν τῇ ὁποίᾳ περιέχεται 15 ἕως 20 τοις ἑκατὸν περίπου πότασσα.

Ἐὰν λάβωμεν τὸ 15 % ὡς κατώτερον ὅρον εὐρίσκόμεν ὅτι 33 χιλιόγραμμα στάκτης θὰ περιέχῃσι 5 χιλιόγραμμα ποτάσσης, ὅπερ εἶνε τὸ ποσὸν τὸ ὁποῖόν μας ἀναγκαιοῖ δι' ἐν στρέμμα ἀμπέλου, καὶ τὸ ποσὸν ὅπερ ἀφῆρέθη ἐκ τῆς γῆς διὰ τῆς βλαστήσεως. Ἀλλὰ τὰ 33 χιλιόγραμμα στάκτης ἐνέχουσιν ἐπίσης πλείον ἢ 2 χιλιόγραμμα φωσφορικοῦ ὀξέος, τὰ 2 χιλιόγραμμα μαγνησίας, καὶ ἱκανὴν ἀσβέστον, ὥστε δι' αὐτῆς ἀναπληροῦνται ὅλα τὰ ἀφαιρεθέντα στοιχεία ἐκ τῆς γῆς.

Ἦδη ἂν ὑπολογίσωμεν τὴν ἀξίαν τῆς στάκτης καὶ πρὸς 10 λεπτὰ τὸ χιλιόγραμμον, ἔχομεν διὰ 33 χιλιόγρ. κατὰ στρέμμα δαπάνην δρ. 3.30, καὶ τοῦτο ἐὰν ὁ ἀμπελουργὸς ἀγοράσῃ τὸ ὅλον ποσὸν τῆς στάκτης. Ἀλλὰ τὴν στάκτην δύναται νὰ παρασκευάσῃ ὁ ἴδιος, καίων τὰς κληματίδας καὶ λοιπὰ ἄχρηστα ξύλα τοῦ κτήματος, καὶ συνάζων τὴν στάκτην ἐκ τῆς πυρᾶς τῆς θερμάνσεώς του κατὰ τὸν χειμῶνα.

Οὕτως εἰς τὴν στάκτην ὁ ἀμπελουργὸς ἔχει τὸ ἀπλούστερον, τὸ προχειρότερον καὶ τὸ κάλλιστον λίπασμα τῆς ἀμπέλου του, ὑπ' αὐτῆς τῆς φύσεως ὑποδεικνυόμενον εἰς αὐτόν. Καὶ ἡ φύσις τῆς ἀποσυνθέσεως (δι' ἑτέρας καύσεως) τοῦ ξύλου, τῶν φύλλων, τῶν ριζῶν, κλι ἀποδίδει εἰς τὴν γῆν τὰ πλείστα στοιχεία τῆς γονιμότητος διὰ τὴν ἐξέλιξιν τῆς νέας βλαστήσεως.

Ἀλλὰ τὴν στάκτην θέλουσιν αἱ οἰκοδέσποισαι μας διὰ τὴν ἀλισθαίναν τῆς μπουγάδας, εἶνε δὲ δύσκολον νὰ ἀφαιρηθῇ ἀπ' αὐτῶν ἢ διαχειρίσῃς τοῦ προϊόντος τούτου. Ὅταν δὲ ἡ στάκτι γείνη ἀλισθα, ἦτοι πλυθῇ, ἀποβάλλει τὴν πότασσαν, χάνει τὸ σπουδαιότερον αὐτῆς στοιχεῖον, καὶ ἐπομένως καθίσταται σχεδὸν ἄχρηστος. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ ἀπόστακτα τῆς ἀλισθας δυνάμεθα νὰ ἀποδώσωμεν τὴν πότασσαν, ἐὰν ἀναμίξωμεν αὐτὰ αὐθις μετὰ τῶν ὑδάτων τῆς ἀλισθας.

Τὸ ὕδωρ τῆς ἀλισθας περιέχει τὴν πότασσαν τὴν ὁποίαν ἀφῆρεσεν ἐκ τῆς στάκτης, παρεκτός δὲ τούτου, περιέχει νῆτρον

και φωσφόρον. Οὕτω τὰ ἀπόστακτα διὰ τῶν ὑδάτων τούτων, ἐμπλουτιζόμενα αὔθις και ἀραιούμενα καθίστανται εὐχρηστα εἰς τὴν διασπορὰν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

Τοῦτο, ὡς και ὅλα τὰ ἄλλα λιπάσματα, δὲν πρέπει νὰ ρίπτονται ἀπλῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους και νὰ μὲνωσιν εἰς τὸ ὑπαιθρον. Πρέπει νὰ θάπτονται ἐν τῇ γῆ. Νὰ περιλακκοῦται δηλαδὴ το κλήμα, νὰ ρίπτηται τὸ λίπασμα, και νὰ καλύπτηται ἀμέσως μὲ τὸ χῶμα. Οὐδὲ πρέπει νὰ γείνηται βαθεῖα ἢ περιλάκκωσις τοῦ κλήματος.

Οὕτω διὰ τῆς στάκτης ἔχομεν προχειρότατον λίπασμα διὰ τὴν ἀμπελον, τὸ ὅποσον ἀξιόλογα πληροῖ τοὺς ὅρους χημικοῦ λιπάσματος, και ἀνταποκρίνεται εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς θρέψεως τῆς ἀμπέλου. Και δὲν εἶνε βεβαίως νέον τι ὅτι ἡ στάκτη εἶνε ἀξιόλογον λιπαντικόν, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ προκειμένου συστάινεται εἰδικῶς διὰ τὴν ἀμπελον, και ὑπὸ τὴν ἐποψιν ταύτην θεωροῦμεν αὐτὸ ἀξιὸν σημειώσεως και δοκιμῆς.

Πάτραι, Μάιος 1890

Μ. ΧΑΙΡΕΤΗΣ

ΠΕΡΙ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

(Συνέχεια, ἴδε τεύχ. 5ον, σελ. 227).

7) ἼΑρδεύσεις. Ἐν Αἰγύπτῳ ἀρδεύουσι τὸν ἀγρὸν πρὸ τῆς σπορᾶς, μετὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν πρώτων δύο φυλλαρίων και μετὰ τὴν πρώτην σκάλισιν ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ταύτης αἱ ἀρδεύσεις ἐπαναλαμβάνονται ἀνὰ πᾶσαν δεκαήμεριαν ἢ δεκαπενθημερίαν μέχρι τῆς ἐμφάνισεως τῶν πρώτων καλύκων (μπουμπουκιῶν), ὅτε οἱ κλάδοι τοῦ φυτοῦ εἶνε ἀρκετὰ ξυλωδεις, ἤτοι μέχρι τῶν ἀρχῶν τοῦ Ἰουλίου.

Ἐν Δαδίῳ και Λεβαδείῃ ἀρδεύουσι τὸν βάμβακὰ τετράκις ἢ πεντάκις και μέχρι τῶν μέσων Αὐγούστου, ὅτε εἰς τὰ μέρη ταῦτα ἀρχεται ἡ ἄνοιξις.

Ἐν Θεσσαλίῃ και ταῖς νήσοις τοῦ Αἰγαίου πελάγους καλ-

λιεργοῦσι ξηρικὸν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον βάμβακα. Ξηρικὸν ὡσαύτως βάμβακα καλλιεργοῦσι και εἰς πολλὰ μέρη τῶν περιφερειῶν τῆς Λεβαδείας και τοῦ Δαδίου. Ἀλλὰ και ὁ δεινδρώδης βάμβαξ τῆς Θήρας οὐδέποτε ἀρδεύεται.

Ἄνευ ἀρδεύσεων ἀναπτύσσεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁ βάμβαξ και ἐν Ἀμερικῇ, ἐνῶ εἰς τὰς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας μεγάλαι δαπάναι κατεβλήθησαν ὅπως διευκολυνθῇ ἡ χρῆσις ἀφθάνου ὕδατος πρὸς ἀρδεύσιν τῶν βαμβακοφυτειῶν (*).

Κατὰ κανόνα ὅσον μεσημβρινωτέρα εἶνε ἡ χώρα ἐνθα καλλιεργεῖται ὁ βάμβαξ τόσο ἀναγκαιότεραι ἀποβαίνουσι αἱ ἀρδεύσεις. Οὐχ ἥττον ἡ ἀνάγκη αὕτη ἐξαρτᾶται και ἐκ τῆς κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς βλαστῆσεως τοῦ φυτοῦ ὑγρασίας τῆς ἀτμοσφαιρας και ἐκ τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους. Οὕτω εἰς τὰ μεσημβρινὰ βαμβακοφόρα διαμερίσματα τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν ἡ ἀρδεύσις τοῦ βάμβακος καθίσταται περιττὴ, ἀν οὐχὶ ἐπιβλαβὴς, διότι, ὡς παρατηρήθη, ἡ μεγάλη ὑγρασία τῆς ἀτμοσφαιρας συμπίπτει κατὰ τὴν θερμότεραν ἐποχὴν τοῦ ἔτους, ὅτε δηλαδὴ ὁ βάμβαξ εὐρίσκεται ἐν τῇ ἀναπτύξει του και ἔχει ἱπομένως ἀνάγκην πολλῆς ὑγρασίας, ἐνῶ, ἀφ' ἑτέρου, ἐν Αἰγύπτῳ ἀνάγκη νὰ ποτίζηται ὁ ἀγρὸς και πρὸ τῆς σπορᾶς αὐτοῦ ἕνεκα τῆς κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην μεγάλης ξηρασίας τῆς ἀτμοσφαιρας και τοῦ ἐδάφους.

Ἐν τούτοις αἱ κοίλαι γαῖαι, αἱ φύσει ὑγραῖ, και ξηρὰ εἴαν ἦνε ἡ ἀτμοσφαῖρα, δὲν ἔχουσι ἀνάγκην ἀρδεύσεως. Αἱ εἰς τοιαύτας μάλιστα γαῖας βαμβακοσποραὶ ἀρδευόμεναι δυνατὸν νὰ βλαφθῶσι, διότι τὰ φυτὰ τρεπόμενα εἰς τὴν φυλλομανίαν ὀλίγον καρπὸν παράγουσι και βραδέως ὠριμάζουσι αὐτόν.

Ἀλλὰ και αἱ συχνότεραι τοῦ δέοντος ἀρδεύσεις δύνανται νὰ βλάψωσι, διότι τὰ ἀφθόνως ποτιζόμενα βαμβακοφυτὰ ἐξασθενοῦντα δὲν δένουσι τὰ ἄνθη αὐτῶν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω καταφαίνεται ὅτι ἡ ἀρδεύσις τοῦ βάμβακος, ὅσον εὐεργετικὴ και ἀν παρρουσιάζηται ἐκ πρώτης ὄψεως,

(* J. Gibbs, Cotton cultivation and the barrage of great rivers, σελ. 49.

δύναται ἐν τούτοις ν' ἀποβῆ εἰς τινὰς περιστάσεις καὶ ἐπιβλα-
βῆς, καὶ ἐπομένως ὅτι ὁ βαμβάκοκαλλιεργητὴς ὀφείλει, προ-
κειμένου περὶ ἀρδεύσεως, νὰ λάμβάνῃ ὑπ' ὄψιν τὰ καθιερωμένα
ἐν τῇ περιφερείᾳ ἐν ἣ εὗρηται τὰ κτήματά του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄

ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΙ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΝ ΤΗΣ ΓΗΣ

1) **Ἀποστράγγισεις.** Ἐν Ἑλλάδι ἐνθα ἐν κλιρῷ θέρους
ὑπάρχει σπάνις ὕδατος πρὸς ἀρδευσιν, δυνάμεθα νὰ χρησιμο-
ποιήσωμεν λίαν ἐπιωφελῶς πρὸς καλλιέργειαν τοῦ βάμβακος
πολλὰς κοίλας καὶ ἐνύδρους γαίας, αἵτινες εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖ-
στον καὶ γονιμώταται. Ἄλλ' αἱ γαίαι αὗται συνήθως εὗρι-
σκόνται κεκαλυμμένοι ὑπὸ ὑδάτων ἢ εἶνε κάθυγροι καὶ μέχρι
τῶν ἀρχῶν τοῦ Ἀπριλίου, ὅτε ὁ βαμβάκοαγρὸς δεῖον νὰ ᾔη
ἔτοιμος ὅπως σπαρῆ.

Αἱ τοιαῦται γαίαι δεῖον νὰ ἀποστραγγίζωνται, ν' ἀφαιρῶν-
ται δηλαδή ἀπ' αὐτῶν ἐγκαίρως καὶ διὰ κατάλληλων τεχνι-
κῶν ἔργων τὰ πλεονάζοντα ὕδατα.

Ἵπάρχουσι δύο εἰδῶν ἀποστραγγίσεις, αἱ ὑπόγειοι καὶ αἱ
ἀνοικταί. Αἱ ἀνοικταὶ ἀποστραγγίσεις συνίστανται εἰς τὴν ἐπι-
τοῦ ἀγροῦ ἀνόρυξιν χανδάκων ἐχόντων διεύθυνσιν πρὸς τὸ κα-
πεινότερον μέρος αὐτοῦ, ἐνθα μεγάλη αὐλαξ (ἢ μάσσα) δέχε-
ται καὶ φέρει ἐκτὸς τοῦ ἀγροῦ τὰ ὑπὸ τῶν χανδάκων συλλέ-
γόμενα περιττὰ ὕδατα. Τὸ σύστημα τοῦτο τῆς ἀποστραγγίσεως
εἶνε γνωστὸν τοῖς ἡμετέροις καλλιεργηταῖς καὶ ἐφαρμόζεται
πολλάκις ὑπ' αὐτῶν.

Αἱ ὑπόγειοι ἀποστραγγίσεις, αἵτινες προτιμῶνται καθ' ἅπα-
σαν τὴν Εὐρώπην καὶ τὴν Ἀμερικὴν, συνίστανται εἰς τὸ κα-
λύπτειν τοὺς ἀνορυσσόμενους χανδάκας ἀπ' οὗ προηγουμένως
τοποθετηθῶσι κατάλληλως εἰς τὸ βῆθος αὐτῶν πήλινοι σωλή-
νες ἢ στῶμα πάχους 20 — 30 ἐκτοστῶν ἐκ χονδρῶν λιθ-
ρίων τὰ πλεονάζοντα ὕδατα διερχόμενα διὰ τῶν ἄρμων
καὶ τῶν πόρων τῶν σωλήνων ἢ διὰ τῶν μεταξὺ τῶν λιθ-

ρίων ἐναπολειπομένων κενῶν κατέρχονται πρὸς τὴν αὐλακα.

Ἐννοεῖται ὅτι πάντοτε οἱ ἀνορυσσόμενοι χανδάκες δεῖον νὰ
ἔχωσι τὴν κατάλληλον κλίσιν ὅπως κατέρχωνται ἀπροσκόπτως
πρὸς τὴν αὐλακα τὰ ἐν αὐτοῖς συγκεντρούμενα ὕδατα.

Ἡ ὑπόγειος ἀποστράγγις εἶνε ὑπὸ πολλὰς ἐπιόψεις προτι-
μοτέρα τῆς ἀνοικτῆς, ἀλλ' ἰδίως διότι καλυπτομένων τῶν
χανδάκων καλλιεργεῖται ἅπας ὁ ἀγρὸς ἐνῶ διὰ τῆς ἀνοικτῆς
ἀποστραγγίσεως ἐκτὸς ὅτι μέγα μέρος τοῦ ἀγροῦ μένει ἀχρη-
σιμοποίητον, τὰ καλλιεργούμενα φυτὰ ἐπὶ λωρίδων γῆς ἐνθεν
καὶ ἐνθεν τῶν ἀνοικτῶν χανδάκων ὑποφέρουσι σπουδαίως καὶ
πολλάκις καταστρέφονται ὑπὸ τῆς ἐν μέσῳ τοῦ θέρους εὐκόλου
ἀποξηράσεως τοῦ χώματος.

Ἐν τούτοις ἐπειδὴ ἡ ἀπαιτούμενη διὰ τὴν κατασκευὴν καὶ
τὴν συντήρησιν τῶν ὑπογείων ἀποστραγγιστικῶν ἔργων δα-
πάνη εἶνε πολλῶ ἀνωτέρα, ταῦτα δὲν δύνανται νὰ ἐφαρμο-
σθῶσιν εἰς πτωχὰς χώρας αἰῶ ἢ ἡμετέρα.

Διὰ τῆς ἀποστραγγίσεως ἐκτὸς ὅτι ἀφαιρεῖται τὸ πλεονάζον
ὕδωρ καὶ καθίσταται οὕτω ὁ ἀγρὸς ἐγκαίρως ἔτοιμος πρὸς
καλλιέργειαν, πρὸς τούτοις διευκολύνεται καὶ ἡ ἐν αὐτῷ εἰσοδος
τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος δι' οὗ πλουτίζεται καὶ ἐξυγιαίνεται
τὸ χῶμα.

2. **Μέπανσεις.** Εἶδομεν ἐν τοῖς πρόσθεν ὅτι ὅταν ἐκ τοῦ
προϊόντος βαμβάκοαγροῦ χρησιμοποιῶμεν μόνον τὸν μαλλόν,
ἤτοι τὸν κυρίως βάμβακα, ἐγκαταλείποντες τὰ ἄλλα μέρη
τοῦ φυτοῦ (ἤτοι φύλλα, κλάδους, ρίζας καὶ σπόρους) ἐπὶ τοῦ
ἀγροῦ, αἱ ἐκ τούτου ἀφαιρούμεναι λιπαντικαὶ οὐσίαι εἶνε ἐλα-
χισταί. Τούτου ἐνεκα σπανιώτατα γίνεται χρῆσις λιπασμάτων
εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ βάμβακος. Ἄλλ' ἐπειδὴ κατὰ κα-
νὸνα πλὴν τοῦ μαλλοῦ χρησιμοποιοῦμεν καὶ τὸν σπόρον ἐνίοτε
δὲ καὶ τὸ στέλεχος τοῦ φυτοῦ (ὡς καύσιμον ὕλην), εἶνε φρόνι-
μον οἱ κατ' ἔτος σπειρόμενοι μὲ βάμβακα ἀγροὶ νὰ λιπαίνωνται.

Τὰ ἄριστα καὶ τὰ προχειρότερα τῶν λιπασμάτων εἶνε ἀναν-
τιρρήτως αἱ παντὸς εἶδους κοπρίαί, ἐξ ὧν δυνάμεθα ἀκινδύνως
νὰ προσθέσωμεν εἰς τοὺς ἐξηνητλημένους βαμβάκοαγροὺς καὶ

μέχρις είκοσι φορτωμάτων κατά στρέμμα και κατά τριετίαν.

Κάλλιστα πρὸς τούτοις λιπάσματα διὰ βαμβάκοαγρούς εἶνε ἡ στάκτη, ἡ ἄσβεστος και τὰ λειοτριμμένα κόκκαλα.

Τὰ υπολείμματα τῶν διὰ ξύλων καιομένων ἀσβεστοκαμίνων ἀποτελοῦσιν ἄριστον λίπασμα διὰ τὸν βάμβακα, διότι περιέχουσι στάκτην και ἄσβεστον. Τὰ υπολείμματα ταῦτα δύναται τις πολλάκις νὰ προμηθευθῆ, ἐάν παρὰ τὸ κτήμα του ὑπάρχωσιν ἀσβεστοκάμινοι, καταβάλλων μόνον τὴν δαπάνην τῆς μεταφορᾶς. Ἀρκοῦσι δὲ κατὰ στρέμμα και κατὰ τριετίαν περὶ τὰς ἑκατὸν ὀκτάδας, ἐν αἷς προστίθενται πενήτηκοντα ὀκτάδες κοκκίων τριβομένων δι' εἰδικοῦ μύλου ἢ ἐν ἑλλείψει τούτου καιομένων και ἀκαλούθως θραυομένων.

Αἱ οὐσίαι αὗται, ὡς και πᾶν ἄλλο λίπασμα εἶνε καλὸν νὰ διασπείρωνται ἐπὶ τοῦ βαμβάκοαγροῦ πρὸ τῆς τελευταίας ἀρωσεως.

Εἶνε βεβαίως περιττὸν ν' ἀναφέρωμεν ὅτι ἡ χρῆσις λιπασμάτων δέον νὰ γίνηται ἐφ' ὅσον ἡ προμήθεια αὐτῶν εἶνε εὐκόλος και συμφέρουσα, ἔσεται δὲ αὕτη συμφέρουσα, διὰ τὴν καλλιέργειαν τοῦ βάμβακος, ἐάν ἡ μὲν κόπρος σταύλου στοιχίζῃ ἐν τῷ πρὸς λίπανσιν ἀγρῷ (συμπεριλαμβανομένης δηλαδή και τῆς μεταφορᾶς) οὐχὶ πλέον τῆς 1/2 δραχμῆς κατὰ φορτίον, ἡ δὲ στάκτη ὡ λεπτὰ κατ' ὄκταν, τὰ δὲ λειοτριμμένα κόκκαλα δέκα λεπτά.

Οὐδαμῶς τῆς Ἑλλάδος ἐνθα καλλιεργείται ὁ βάμβαξ ἢ ἄλλα ἔτησιον φυτὸν (ἐκτὸς ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων) γίνεται χρῆσις λιπασμάτων, και τοῦτο οὐχὶ ἕνεκα ἀγνοίας τῶν εὐεργετικῶν ἀποτελεσμάτων τῆς λιπάνσεως, ἀλλὰ διὰ λόγους καθαρῶς οἰκονομικούς. Ἡ ὑπερτιμῆσις τοῦ ἡμερομισθίου καθιστᾷ τὴν χρῆσιν τῶν λιπασμάτων δαπανηράν, ἀποβαίνει δὲ αὕτη ἐντελῶς ἀσύμφορος εἰς πᾶσαν χώραν, ἐνθα, ὡς ἡ ἑλληνική, ὁ πληθυσμὸς εἶνε ἀραιότατος ἐν συγκρίσει πρὸς τὰς καλλιεργουμένας ἢ δυναμένας νὰ καλλιεργηθῶσι γαίας. Εἰς ταιαύτας χώρας τὰ λιπάσματα εἰς τὴν μεγάλην καλλιέργειαν, ἀντικαθί-

στανται ἐν μέρει ὑπὸ τῆς ἀμειψισπορᾶς και τῆς ἀγραναπαύσεως, τῆς και νεατῆς ἢ χερσείας καλουμένης.

3) Ἀμειψισπορᾶ λέγεται ἡ κατ' ἐναλλαγὴν καλλιέργεια διαφόρων προϊόντων ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἐδάφους. Ἡ διαδοχὴ αὕτη τῶν σπορῶν ἐπὶ τινος ἀγροῦ βραδύνει τὴν ἐξάντλησιν αὐτοῦ πολλάκις δὲ και βελτιώνει αὐτόν. Τὸ σύστημα τοῦτο τῆς καλλιέργειας εἶνε ἐν χρήσει εἰς πολλὰ μέρη τῆς Ἑλλάδος ἀπὸ ἀμνημονεύτων χρόνων.

Ἐν Θεσσαλίᾳ τὸν βάμβακα διαδέχεται συνήθως ὁ σῖτος, σπανιώτερον δὲ ἡ κριθή. Μετὰ τὴν συλλογὴν τοῦ βάμβακος ὁ ἀγρὸς ὀργώνεται ἅπαξ και ἀκολουθῶς σπείρεται ἐπ' αὐτοῦ σῖτος ἢ κριθή καλυπτομένου τοῦ σπόρου διὰ τοῦ ἀρότρου.

Ἐν τούτοις πολλάκις ὁ βαμβάκοαγρὸς σπείρεται εἰς τὸ πρῶτον, ὡς λέγουσι, δηλαδή ἄνευ προηγουμένης ὀργώσεως δέχεται τὸν σπόρον, ὅστις ἀκολουθῶς ἀναστρέφεται διὰ τοῦ ἀρότρου. Τοῦτο δὲ γίνεται εἰς τὰς γαίας, αἵτινες καθ' ἡν ἐποχὴν ἔφερον τὸν βάμβακα ἐσκαλισθησαν πολλάκις και αἱ ὁποῖαι ὡς ἐκ τῆς φύσεως αὐτῶν δὲν κατακάθηνται, εὐκόλως.

Ἡ συνηθεστάτη παρ' ἡμῖν ἀμειψισπορᾶ εἶνε διετής, ἡ ἐξῆς: πρῶτον ἔτος, βάμβαξ ἢ ἕτερον ὄψιμον προϊόν και σῖτος ἢ ἕτερον πρῶιμον προϊόν· δεύτερον ἔτος νεατὴ και χρησιμοποίησις τοῦ ἀγροῦ πρὸς βόσκησιν. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἡ νεατὴ διαρκεῖ κυρίως περὶ τοὺς ἐννέα μῆνας, καθ' οὓς γίνονται πολλάκις και ὀργώματα.

Εἰς τὰς ἀδυνατωτέρας και μᾶλλον ἐξηντημένας γαίας ἡ νεατὴ δυνατόν νὰ παραταθῆ ἐπὶ 16 μῆνας ὅτε διαδέχεται ταύτην πάλιν πρῶιμος καρπός.

Εἰς τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους τὸν βάμβακα διαδέχεται σχεδὸν πάντοτε ἡ κριθή, ταύτην δὲ ἡ ἐννεάμηνος και συνηθέστερον ἢ δεκαεξάμηνος νεατὴ.

Συνηθίζουσιν εἰς τὰς νήσους προσέτι νὰ καλλιεργῶσι τὸν βάμβακα ἀναμιξ μετ' ἄλλων ὄψιμων προϊόντων, οἷον ἀραβοσίτου, ὀσπρίων, σικύων, κτλ. Ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ τοῦ φέροντος τοὺς καρποὺς τούτους ἀκολουθῶς σπείρεται κριθή, σπανιώτερον δὲ σῖτος.

Ἐν Ἀμερικῇ κατὰ κανόνα ὁ βάμβαξ καλλιεργεῖται ἐπὶ πολλὰ κατὰ συνέχειαν ἔτη ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀγροῦ. Εἰς τὰς πάρχθενους γαίας σπείρουσιν ἐπὶ δύο ἢ τρεῖς κατὰ συνέχειαν ἔτη ἀραβοσίτον καὶ ἀκολούθως βάμβακα, εἰς δὲ τὰς σχετικῶς ἀδυνατωτέρας διαδέχεται τὸν βάμβακα ὁ σῖτος ἢ ἡ βρώμη.

Εἰς τὴν Σινικήν συνηθίζουσιν ἐπίσης νὰ σπείρωσι τὸν βάμβακα εἰς ἀγρὸν κατεχόμενον ὑπὸ σίτου πλησιάζοντος νὰ ὠριμάσῃ. Ἐκ τῶν πυκνῶς ριπτομένων σπόρων πολλοὶ βλαστάνουσι καὶ ριζώνουσι κελῶς, μετὰ τὸν θερισμὸν δὲ τοῦ σίτου ἀραιούνται (ὅν ὑπάρχει ἀνάγκη ἀραιώσεως), σκαλίζονται καὶ προσχώνονται τὰ βαμβακοφυτὰ.

Τὸ ζήτημα τῆς καταλληλοτέρας διαδοχῆς τῶν σπόρων ἐπὶ τοῦ μέλλοντος νὰ σπαρῇ μὲ βάμβακα ἀγροῦ, ἐμελετήθη ὑπὸ πολλῶν καὶ ἐν Ἀλγερίᾳ καὶ ἐν Ἀμερικῇ πολλοὶ δὲ τύποι ἀμειψισπορᾶς προὔτάθησαν, ἀλλ' ἡ παῖρα καὶ αἱ τοπικαὶ ἀνάγκαι ἀπέκρουσαν αὐτάς. Οὐχ ἦττον ἐνεκα τῆς ὀλιγαρκείας τοῦ περὶ οὗ πρόκειται φυτοῦ καὶ τῆς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους εὐεργετικῆς ἐπιδράσεως αὐτοῦ, εἶνε καλὸν ὅταν ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ ᾖ δυνατὴ καὶ συμφέρουσα νὰ προηγῆται τῶν πρωίμων δημητριακῶν.

Ὁ βάμβαξ διὰ τῶν βαθειῶν αὐτοῦ ριζῶν ἀντλεῖ ἀπὸ τῶν κατωτέρων στρωμάτων τοῦ ἐδάφους θρεπτικὰς οὐσίας, αἵτινες ἐπὶ τέλος ἀναποτίθενται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀγροῦ. ἔνθα μένουσι καὶ ἀποσυντίθενται τὰ φύλλα, τὰ περικάρπια, αἱ ρίζαι, οἱ κλάδοι καὶ τὰ στελέχη—ἐὰν δὲν χρησιμοποιῶνται ὡς καύσιμος ὕλη. Διὰ τῶν ἐπανειλημμένων δὲ σκαλίσεων αἵτινες ἐκτελοῦνται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ὅπερ φέρει τὸν βάμβακα, καθαρίζεται αὐτὸ ἀπὸ τῶν ἀγρίων χόρτων καὶ ἀερίζεται ἀύξανομένης οὕτω τῆς γονιμοποιῶς δυνάμεως αὐτοῦ.

Ὅθεν ἡ διετής ἀμειψισπορὰ, ἢ καὶ παρ' ἡμῖν συνήθως ἐφαρμοζομένη, τουτέστιν ἡ ἐναλλάξ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀγροῦ σπορὰ βάμβακος καὶ πρωίμου δημητριακοῦ καρποῦ (σίτου, κριθῆς) εἶνε ὑπὸ πολλὰς ἐπόψεις ὠφέλιμος.

ΤΟ ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΝ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ

Τὸ περονόσπορον τῆς ἀμπέλου (*Peroonospora viticola*) εἶνε μικρομύκης, δηλαδὴ μικροσκοπικὸν φυτὸν ὁμοιάζον πολὺ πρὸς εὐρώνα (μοῦχλαν). Τὸ παράσιτον τοῦτο ἀναπτύσσεται ἐπὶ τῶν φύλλων, ἐπὶ τοῦ καρποῦ, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐπὶ τῶν βλαστῶν τῆς ἀμπέλου καὶ ἀπορροφᾷ τὰς θρεπτικὰς οὐσίας αὐτῆς.

Πατρίδα ἔχει τὴν βόρειον Ἀμερικὴν ὅθεν μετεφέρθη εἰς τὴν Εὐρώπην διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν ἀμερικανικῶν ἀμπέλων περὶ τὸ 1877 ὅτε τὸ πρῶτον παρατηρήθη εἰς τὴν Οὐγγαρίαν ὑπὸ τοῦ Thümen. Εὐθὺς τὸ ἐπόμενον ἔτος ὁ Πλανσὼν καὶ ὁ Μιλιαρδὲ παρατήρησαν αὐτὸ καὶ εἰς τὴν Γαλλίαν. 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 Ἠλείας, τῆς Ἀργολίδος καὶ τῆς Ἀχαΐας (**). Ἐκτοτε ἡ ἀσθένεια αὕτη ἐγκατασταθεῖσα ὀριστικῶς εἰς τοὺς ἀμπελώνας τῆς Ἑλλάδος παρατηρεῖται κατ' ἔτος ὡς τὸ ὠίδιον (ἢ παλαιὰ ἀσθένεια), ὅπερ ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς πρώτης ἐμφάνισεως αὐτοῦ (1851) δὲν ἐξέλιπε.

Τὸ περονόσπορον ἀναπτύσσεται παρ' ἡμῖν μετὰ τινος ἐπιτάσεως εἰς τὰ ὑγρὰ μέρη ὅταν παρουσιάζωνται κατάλληλοι ἀτμοσφαιρικαὶ περιστάσεις πρὸς βλάστησιν τῶν σπερμάτων αὐτοῦ. Τοῦτο συνέβη τῷ μὲν 1881 παρὰ τὰς Καλάμας, τῷ 1885 παρὰ τὸ Ἄργος, ἐφέτος δὲ ἐν Ζακύνθῳ καὶ παρὰ τὰς Πάτρας (κατὰ τὴν μεσημβρινοδυτικὴν παραλίαν).

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

(**) Ἴδε ἐκθέσιν μου πρὸς τὸ Ἰπουργεῖον τῶν Ἐσωτερικῶν δημοσιευθεῖσαν ἐν τῷ «Διῶνῳ» τῆς 8 Ἰανουαρίου 1882.

Ἡξωτερικὸι χαρακτῆρες 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 δίλεπτον καὶ ἀκανόνιστοι κηλίδες. Αἱ κηλίδες αὗται καλύπτονται ὑπὸ λεπτοτάτης νηματώδους οὐσίας ἐν εἶδει ἐξανθήσεως ἧτις δίδει αὐταῖς τὸ λευκὸν χρῶμα. Ἡ ἐξάνθισις αὕτη εἶνε τὸ ἄνθος τοῦ παρασίτου φυτοῦ, ἐκτοπίζεται δὲ εὐχερῶς διὰ τοῦ ἄκρου μαχαιριδίου.

Ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου καὶ ἀκριβῶς ἀντιστρόφως τῶν λευκῶν κηλίδων παρατηροῦνται κατ' ἀρχὰς ὡχραὶ κηλίδες, αἵτινες ὀλίγον κατ' ὀλίγον λαμβάνουσι χρῶμα ἐντονώτερον καὶ κλίνον πρὸς τὸ τῆς σκωρίας. Ταυτοχρόνως, 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 ἐπὶ τέλους ἀντικαθίσταται ὑπὸ τοῦ τῆς σκωρίας, ὥστε ἐπὶ τέλους ἡ κηλὶς ἐξ ἀμφοτέρων τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ φύλλου γίνεται κεραμόχρους, φαίνεται ὡς ἂν προῆλθεν ἐκ καύσεως προξηνηθείσης δι' ἐπιθέσεως ἀνημμένου ἄνθρακος.

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

Πολλάκις ἐξελήφθησαν ὡς περονοσπορικαὶ ἕτεραι κηλίδες τῶν φύλλων τῆς ἀμπέλου προκαλούμεναι ὑπὸ παντοίων ἄλλων αἰτιῶν. Αἱ μᾶλλον ὁμοιάζουσαι τῶν περονοσπορικῶν εἶνε αἱ τῆς ἀκαριάσεως, αἵτινες προκαλοῦνται ὑπὸ τῶν δηγμάτων μικροσκοπικοῦ ἀραχνίου καλουμένου *Φυτοκόπτου*. Αὗται ἀπαντῶνται συνηθέστατα ἐπὶ τῶν φύλλων τῶν ἀμπέλων καὶ εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀβλαβέσταται. Καὶ εἶνε μὲν καὶ αὐταὶ λευ-

καὶ κατ' ἀρχὰς, ἀλλ' οὐχὶ κατάλευκοι κλίνουσι μᾶλλον πρὸς τὸ κίτρινον, εἶνε χνοώδεις καὶ προξενοῦσιν ἐλαφρὸν κόλλωμα ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου, κύρτωμα δὲ, ἐν εἶδει φλυκταίνης (φουσκαλίδας), ἐπὶ τῆς ἄνω. Τὰ χαρακτηριστικὰ ταῦτα εἶνε ἀσφαλέστατα μέσα πρὸς διάκρισιν τῆς τοῦ περονοσπόρου κηλίδος ἀπὸ τῆς ὑπὸ τοῦ φυτοκόπτου προξενουμένης.

Προβολὴ τοῦ καρποῦ. Ἀλλὰ πλὴν τῶν φύλλων πρόσβάλλεται ἐπίσης καὶ ὁ βότρυς τῆς ἀμπέλου. Παρ' ἡμῶν ἡ προσβολὴ τοῦ βότρυος συμβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὀλίγον μετὰ τὴν θέσιν τοῦ ἄνθους ἢ καὶ ἀργότερον. Εὐχερῶς δὲ διακρίνεται καὶ ἐπὶ τοῦ βότρυος ἡ λευκὴ ἀνθήσις τοῦ περονοπόρου διὰ τοῦ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. 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 (μελανιάζουσι) καὶ ἐπὶ τέλους ἀποξηραίνονται καὶ μαδοῦν (τρίβουσι). Ἐνίοτε πρόσβάλλεται ὁλόκληρος ὁ βότρυς, ἄλλοτε δὲ μόνον μέρη τινὰ αὐτοῦ ἢ ἀπλῶς τινὲς ῥάγες.

Ἄλλοτε πρόσβάλλεται μόνον ὁ τοῦ βότρυος ποδίσκος, ὅτε, φθειρομένων τῶν ἰστῶν αὐτοῦ, ὁ βότρυς μαραίνεται καὶ μαδοῦ (τρίβει).

Ἄλλοτε πάλιν, ἕνεκα διαφόρων λόγων, ἡ ἐξάνθισις δὲν παρουσιάζεται εὐθὺς ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς προσβολῆς, ἀλλ' ἀφ' οὗ μαρανθῶσι καὶ ἀποξηρανθῶσιν αἱ ῥάγες.

Προβολὴ τῶν βλαστῶν. Μέχρι πρό τινας ὑπετίθειτο ὅτι ἐπὶ τῶν βλαστῶν τῆς ἀμπέλου δὲν ἀνεπτύσσεται τὸ περονόσπορον, ἐν τούτοις ἐσχάτως παρατηρήθη τὸ παράσιτον τοῦτο πρόσβαλλον καὶ τὸν βλαστὸν, κατὰ μῆκος τοῦ ὁποίου παρουσιάζονται ἐλαφραὶ καὶ μελαναὶ ἐξογκώσεις ἐπὶ τῶν ὁποίων σπανιώτατα γίνεται ἡ ἐξάνθισις. Οὐδέποτε δὲ τὸ μυκῆλιον (τὰ ριζίδια) τοῦ παρασίτου ἀναπτύσσεται εἰς τοὺς βλαστοὺς ἐπὶ τοσοῦτον ὥστε νὰ ἐπιφέρῃ τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν ἰστῶν αὐτῶν ὡς συνήθως γίνεται ὑπὸ τοῦ ἄνθρακος τῆς ἀμπέλου.

Βοτανικὰ χαρακτῆρες τοῦ Περωνοσπόρου

Ἐξετάζοντες διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἐλάχιστον μέρος τῶν λεπτῶν νημάτων ἐξ ὧν σύγκεται ἡ ἐξάνθισις τῶν λευκῶν κηλίδων τῆς κάτω ἐπιφανείας τῶν φύλλων τῆς ἀμπέλου καὶ ἄτινα, 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. Ἐκαστον τῶν ἄκρων τούτων φέρει δύο, τρεῖς ἢ τέσσαρας αἰχμᾶς ἐν εἴδει περίπου περόνης. Ἐκαστὴ δὲ τῶν αἰχμῶν τούτων φέρει ἢ ἔφερον ἀνά ἓνα σπόρον (κωνίδιον) ὠσειδῆ, ὅθεν καὶ ἡ ὀνομασία τοῦ γένους τοῦ παρασίτου *περονόσπορον*.

Ἐὰν ἤδη ἐξετάσωμεν διὰ τοῦ μικροσκοπίου λεπτὸν κῆθετον τμήμα τοῦ προσβεβλημένου μέρους τοῦ φύλλου δυνάμεθα νὰ 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 τοῦ φύλλου ἐξοδὸν τῶν ἐξαορτῶνται ἀπὸ ἐτέρων νημάτων (τῶν μυκηλίων ἢ ριζιδίων τοῦ παρασίτου) διακλαδουμένων ἐπ' ἀπειρον ἐν τῇ ψύχῃ (τῇ παρεγγύματι) τοῦ φύλλου καὶ συναπτομένων πάλιν εἰς ὠρισμένον σημεῖον παρὰ τὴν ἐπιδερμίδα τῆς ἀντιθέτου (τῆς ἄνω) ἐπιφανείας τοῦ φύλλου. Τὸ σημεῖον τοῦτο συμπίπτει περίπου εἰς τὸ κέντρον τῆς ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου κηλίδος ἣν ἄνωτέρω περιεγράψαμεν καὶ ἣτις εἶνε τὸ σημεῖον 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 ριζῶν (τῶν μυκηλίων) (**), αἰτι-

νες εἰσδύουσαι εἰς τὴν ψύχην τοῦ φύλλου (ἢ τῆς ῥαγῆς) πολλαπλασιάζονται ἐπ' ἀπειρον, ἀπορροφῶσι τοὺς χυμοὺς καὶ ἀποσυνθέτουσι τοὺς ἰστούς αὐτοῦ. Ἐπὶ τέλους τὰ παμπληθῆ ἄκρα τῶν ριζῶν τούτων ὅταν καταφθάσωσιν εἰς τὴν ἀντιθέτον, τὴν κάτω ἐπιφάνειαν 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 λεπτότατης καὶ λευκοτάτης νηματώδους οὐσίας.

Τὰ μετὰ τὴν ἀνθισιν ἐπὶ τῶν λευκῶν τούτων κηλίδων σχηματιζόμενα σπέρματὰ τοῦ παρασίτου εἶνε ἐλαφρότατα καὶ μικρότατα. Ὑπολογίζουσιν ὅτι τρία χιλιακατομύρια τοιούτων ζυγίζουσι περίπου ἐν δράμιον καὶ ὅτι ἐπὶ ἑνὸς καὶ μόνου ἀμπελοφύλλου μετρίου μεγέθους καὶ ἐντὸς μιᾶς καὶ μόνης νυκτὸς δυνατόν ἐν ἀναπτύχθῃσι μέχρι 500,000 τοιούτων σπόρων. Οἱ σπόροι οὗτοι ἄμ. ὠριμάσῃσι (ὅπερ γίνεται ταχέως), διὰ τῆς ἐλάχιστης δονήσεως τοῦ φέροντος αὐτοὺς φύλλου ἢ καρποῦ ἀποσπῶνται ἀπὸ τῶν περονῶν καὶ πίπτουσι· διὰ τοῦ ἐλαφροτέρου δὲ ἀνέμου παρασύρονται κατὰ χιλιάδας καὶ εἰς ἀποστάσεις ἑκατοντάδων καὶ χιλιάδων χιλιαμέτρων (*).

Ἐκαστος τῶν σπόρων τούτων πίπτων ἐπὶ φύλλου ἢ ῥαγῆς καὶ εὐρίσκων τοὺς ἀπαραιτήτους πρὸς βλάστησιν αὐτοῦ ὄρους, οὗς περιγράφομεν κατωτέρω, προξενεῖ νέαν προσβολὴν.

Ἄλλ' οἱ σπόροι οὗτοι διατηροῦσι 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 πλείστον παρουσιάζονται μόνον κατὰ τὴν ἐποχὴν καθ' ἣν βλαστάνει ἡ ἀμπέλος καλοῦνται *θερινοὶ σπόροι*.

αὐτοῦ σχηματίζονται τέσσαρες ἢ πέντε κόκκοι (οἱ ζωόσποροι), μεθ' ὧν ὁ περιβάλλων τὸν σπόρον ὕμην διαρρήγνυται οἱ δὲ κόκκοι ἐξέρχονται. Ἐξ ἐκάστου τῶν κόκκων τούτων ἐξέρχεται ριζιδιον ὅπερ εἰσδύει ἐν τῇ ψύχῃ τοῦ φύλλου.

(*) Ἴδε τὰς περὶ τῆς πορείας τῆς νόσου ταύτης ἐν Ἰταλίᾳ κατὰ τὸ 1879 πρατηρήσεις μου τὰς δημοσιευθείσας ἐν τῷ *Etudes sur les péronosporées*, ὑπὸ Maximé Cornu, Paris 1882 σελ. 21, 22, 23.

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

(**) Ἀπ' εὐθείας ἐκ τοῦ σπόρου τούτου δὲν ἐξέρχονται τὰ ριζιδία. Ἐντὸς

Ἐννοεῖται ὅτι ἐάν ἡ πολλαπλασίασις τοῦ περονοσπόρου ἐξηρτάτο μόνον ἐκ τῶν θερινῶν σπόρων ταχέως θὰ ἐξηφανίζετο τὸ παράσιτόν τοῦτο τῆς ἀμπέλου. Δυστυχῶς ὁμως πλὴν τῶν θερινῶν σπόρων τὸ περονοσπόρον ἔχει καὶ ἐτέρους, τοὺς χειμερινούς (τοὺς ὠοσπόρους), οἵτινες 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, ἀντέχοντας εἰς μέγα ψῦχος ἢ θάλαπος καὶ εἰς μεγάλην ὑγρασίαν· μένουσιν ἀναλλοίωτοι καὶ διατηροῦσι τὴν βλαστικὴν αὐτῶν δύναμιν καὶ ἂν ἀκόμη τὰ φύλλα ἢ οἱ καρποὶ ἐν οἷς εὔρηται ἀποσυντεθῶσιν ἢ χρησιμεύσωσιν ὡς τροφὴ ζύμων. 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 εὐνοικαὶ πρὸς βλάστησιν αὐτῶν ἀτμοσφαιρικαὶ περιστάσεις, βλαστάνουσι καὶ παράγουσι τοὺς θερινούς σπόρους (τὰ κωνίδια), οἵτινες χρησιμεύουσιν ὅπως μεταδοθῆ τὸ παράσιτόν εἰς τὰς ἤδη βλαστησάσας ἀμπέλους.

Ἀναγκαῖα ἀτμοσφαιρικὴ κατάστασις πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ περονοσπόρου

Ἐκ τῶν γενομένων πειραμάτων ἀπεδείχθη ὅτι οἱ θερινοὶ σπόροι τοῦ περονοσπόρου ἵνα βλαστήσωσι δεόν νὰ πλέωσιν ἐν τῷ ὕδατι ὃ δὲ μέγος ὅρος τῆς θερμοκρασίας τῆς ἡμέρας νὰ ποικίλλῃ μεταξὺ 20—30 βαθμῶν τοῦ ἑκατονταβαθμίου. Ὁ πρῶτος ὅρος παρουσιάζεται ἐν τῷ ἀμπελῶνι μετὰ βροχὴν ἢ κατὰ τὰς ὀμβρῶδεις 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

περονοσπόρου. Ἐάν λοιπὸν συμπέσῃ μετὰ βροχὴν ἢ ὀμβρῶδεις, ἢ μετὰ τὴν πτώσιν δρόσου ἢ θερμοκρασία τῆς ἀτμοσφαιρῆς νὰ διατηρηθῆ ἐπὶ τινὰς ὥρας μεταξὺ 20—30 βαθμῶν (ἐκτνθ.) 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. Ἐάν οἱ ὅροι οὗτοι—ἡ θερμοκρασία καὶ ἡ ὑγρασία—παρουσιασθῶσι καὶ τὴν ἐπομένην ἡμέραν οἱ νέοι σπόροι μεταφερόμενοι ὑπὸ τοῦ ἀέρος (καὶ τῶν σταγόνων τῆς βροχῆς ἢ τῆς κυλιόμενης ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ τῶν καρπῶν δρόσου) εἰς παρακειμένας ἀμπέλους ἢ εἰς ἄλλους καρπούς καὶ φύλλα τῶν αὐτῶν ἀμπελῶν, βλαστάνουσι καὶ προξενούσι νέας ζημίας. Ἐάν δὲ οἱ ὅροι οὗτοι 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 ἀτμοσφαιρῆς παρουσιάζονται συνηθέστερον κατὰ τὴν ἀνοιξιν καὶ τὸ φθινόπωρον, οὐχ ἥττον ἐνίοτε συμβαίνει καὶ κατὰ τοὺς θερινούς ἔτι μῆνας νὰ πίπτῃ πολλὴ δρόσος ἢ βροχὴ καὶ ἐπομένως ἡ θερμοκρασία νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τοὺς 30 βαθμούς, ὅτε ἡ ἀνάπτυξις τοῦ περονοσπόρου ἀποβαίνει πολλάκις καταστρεπτικὴ.

Αἱ προξενούμεναι ζημίαι

Ἡ φθινοπωρινὴ ἀνάπτυξις τοῦ περονοσπόρου σπάντως ἀποβαίνει ἐπιζήμιος, διότι κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ὁ μὲν καρπὸς εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὠριμος τὰ δὲ φύλλα τραχύτερα καὶ ἐπομένως δυσπροσβλητότερα· ἄλλως ἢ κατὰ τὸ φθινόπωρον προσβολὴ τῶν φύλλων ἐλαχίστην ζημίαν δύναται νὰ προξενήσῃ, διότι ταῦτα ἐκπληρώσαντα πλέον κατὰ τὸ πλεῖστον τὴν ἀποστολὴν αὐτῶν ἀρχονται πίπτοντα ἀφ' ἑαυτῶν. Οὐχ ἥττον κατὰ τὰ ἔτη καθ' ἃ αἱ φθινοπωριναὶ βροχαὶ καὶ δρόσοι ἀρχονται ἀπὸ τοῦ Αὐγούστου ἢ δὲ μέση θερμοκρασία τῆς ἡμέρας περιστρέφεται μεταξὺ τῶν 20 καὶ 30 βαθμῶν τὸ περονοσπορον ἀναπτυσσόμενον καὶ προσβάλλον σπουδαίως τὰ φύλλα

κατὰ τὰ μέσα ἢ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς τούτου δύναται γὰ ἐπιφέρει ἀρκετὴν ζημίαν.

Μεγάλαι ζημίαι ὑπὸ τοῦ παρασίτου τούτου προξενοῦνται τὴν ἀνοιξιν ὅτε προσβάλλονται οἱ τρυφεροὶ ἔτι βότρυες καὶ ὅτε ἡ μετ' ἐπιτάσεως προσβολὴ τῶν φύλλων δύναται μεγάλως νὰ παραβλάψῃ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ καρποῦ καὶ τῶν κληματίδων τῆς ἀμπέλου.

Αὕτη εἶνε συνήθως ἡ πορεία τῆς ἀσθενείας, ἐντούτοις δυνατόν νὰ παρουσιασθῶσιν εὐνοικαὶ ἀτμοσφαιρικαὶ περιστάσεις πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ περονόσπορου καὶ καθ' ὅλον τὸν μῆνα Ἰουνίου ἢ καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Ἰούλιον, αἱ περιστάσεις ὅμως αὗται εἶνε σπάνιαι καὶ ἰδίως εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας.

Ἀκριβῶς δὲ ἔνεκα τοιαύτης ἀσυνήθους καταστάσεως τῆς ἀτμοσφαίρας κατὰ τοὺς μῆνας Ἰουνίου καὶ Ἰουλίου πέρυσι καὶ ἐν Γαλλίᾳ καὶ ἐν τῇ κεντρικῇ καὶ βορείᾳ Ἰταλίᾳ τὸ περονόσπορον προὔξεντῃσε μεγάλας ζημίας ἐλαττώσαν τὴν παραγωγὴν τοῦ οἴνου τῆς μὲν πρώτης ἀπὸ 30 ἑκατομμύρια ἑκατολίτρων εἰς 23, τῆς δὲ δευτέρας ἀπὸ 37 εἰς 21 ἑκατομμύρια.

Παρ' ἡμῖν καὶ ἐν τῇ μεσημβρινῇ Ἰταλίᾳ (*) ἔνεκα τῆς κατὰ τὸν χρόνον τῆς βλαστήσεως τῆς ἀμπέλου ἐπικρατούσης σχετικῆς ξηρασίας καὶ θερμότητος τῆς ἀτμοσφαίρας τὸ περονόσπορον σπανιώτατα ἀναπτύσσεται εἰς βαθμὸν ἐπιζήμιον καὶ κατὰ κανόνα μόνον εἰς τὰς φύσει ἢ θέσει ὑγρὰς γαίας.

Αἱ γαίαι αἱ ἔχουσαι ὑπέδαφος ἄπορον, αἱ συγκερατῆσαι ἐπὶ πολὺν χρόνον τὰ ὄμβρια ὕδατα, αἱ κατὰ τὸν χειμῶνα ἀ-

ναθρούουσαι τοιαῦτα (ἀνάθροι), ὡς καὶ αἱ κοίλαι (λακκιαῖς) καὶ αἱ παρὰ ποταμούς ἢ ῥύακας εἶνε αἱ μᾶλλον ἐπιρρεπεῖς εἰς τὰς προσβολὰς τοῦ περονόσπορου. Εἰς τὰς γαίας ταύτας, ὅταν ἡ ἀνοιξίς ἦνε κατὰ τι ὑγροτέρα τοῦ συνήθους, ἡ ὑγρασία εἶνε σχετικῶς μεγαλύτερα καὶ διαρκιστέρα· τὰ βρόχια ὕδατα ἐξατμίζονται βραδύτερον, ἡ ὀμίχλη σχηματίζεται εὐκολώτερον, ἀφθονώτερα δὲ δρόσος πίπτει. Ἄλλ' ὅταν μετὰ βροχὴν, δρόσον ἢ ὀμίχλην, συμπέσῃ ἐκ τῶν γαιῶν τούτων νὰ διέλθῃ ἐγκαίρως ρεῦμα ἀνέμου ἀρκετὰ ἰσχυρὸν ὥστε νὰ καταρρίψῃ 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 πάντας 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 ἐλάχιστον χρονικὸν διάστημα καὶ εἰς λίαν περιορισμένα σημεῖα ἐκάστου ἀμπελῶνος, οἱ ἀπαραίτητοι ὄροι τῆς βλαστήσεως τῶν σπερμάτων τοῦ περονόσπορου.

Παρ' ἡμῖν ἐπαισθηταὶ σχετικῶς ζημίαι προὔξενήθησαν τῷ 1881 ἐν Μεσσηνίᾳ, τῷ 1885 παρὰ τὸ Ἄργος καὶ ἐφέτος ἐν Ζακύνθῳ, παρὰ τὴν Γαστούνην καὶ τὰς Πάτρας εἰς τὰς φύσει δὲ ἢ θέσει ὑγροτέρας γαίας. Αἱ συμβᾶσαι ἐφέτος βροχαὶ κατὰ τὰ τέλη Μαΐου καὶ τὰς ἀρχὰς Ἰουνίου διηκούλουν τὴν πλέον τοῦ συνήθους ἀνάπτυξιν τοῦ περονόσπορου εἰς τὰς ὑγροτέρας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον γαίας τῶν μερῶν τούτων συντελεσάσης πρὸς τοῦτο καὶ τῆς θερμοκρασίας ἥτις, ἔνεκα τοῦ ἐπικρατήσαντος δροσεροῦ καιροῦ, ἐκυμαίνετο κατὰ τὸ πλεῖστον μεταξὺ τῶν 20 καὶ 30 βαθμῶν. Ἐντούτοις εἰς πάντα τὰ μέρη ταῦτα εὐθὺς ὡς ὁ καιρὸς ἐγένετο θερμότερος, εὐθὺς ὡς ἡ θερμοκρασία ὑψώθη ἢ προσβολὴ ἔπαυσεν.

(*) 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 (Comes-Bollettino di notizie agrarie, 1889, pag. 603). Une carte annexée au rapport de m. Cuboni 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).

Ἄντοχή τῶν διαφόρων ἀμπέλων εἰς τὰς προσβολὰς τοῦ περονοσπόρου

Πᾶσαι αἱ ἀμπελοὶ προσβάλλονται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἤττον ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου. Ἐντούτοις ἐν Ἑλλάδι, ὡς καὶ ἀλλοχοῦ, παρατηρήθη ὅτι τινὲς τούτων ἀντέχουσι πλέον τῶν ἄλλων. Οὕτω παρ' ἡμῶν προσβαλλόμεναι ἀντέχουσι πλεῖστον αἱ ποικιλίαι *φιλέρι*, *φάρα*, αἱ διάφοροι παραλλαγὰὶ τοῦ *μαυροδύλου*, ἢ τῆς *Λευκάδος* κ.τ.λ. ἐνῶ ἡ προσβολὴ ἐπιφέρει ἐπαισθητότερας ζημίας πρωτίστως μὲν εἰς τὴν *μαυροδάφνην* καὶ τὴν *ἀλεποῦ*, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον εἰς τὴν *σουλτανίαν*, τὴν *κορινθιακὴν σταφίδα*, τὸ *μυγδάλι* καὶ τὰ διάφορα *γαγουλάρικα*. Σημειωτέον δὲ ὅτι αἱ ποικιλίαι αὗται εἶνε εὐπροσβλητότεραι ὄχι μόνον ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ τοῦ ἀνθρακος καὶ ὑπὸ τοῦ ὠιδίου, ὅπερ ἀποδεικνύει τὸ λεπτοφυέστερον τῶν ἰστώδων αὐτῶν. Ὅτι δὲ αἱ λεπτοφυέστεραι ἀμπελοὶ εἶνε καὶ εὐπροσβλητότεραι καταδεικνύεται καὶ ἐκ τοῦ ὅτι αἱ φυτεῖαι, αἰτινες φέρουσι πάντοτε τρυφερώτερους καὶ ἀδυνατωτέρους βλαστούς καὶ φύλλα προσβάλλονται ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου ἐντονώτερον ἢ αἱ παλαιαὶ ἀμπελοὶ. Παρατήρησα φυτείας λίαν προσβεβλημένας εἰς σχετικῶς οὐχὶ ὑγρὸν ἔδαφος, ἐνῶ παραπλεύρως αὐτῶν παλαιότεραι ἀμπελοὶ τῆς αὐτῆς ποικιλίας (*σταφίς*) ἔμενον σχεδὸν ἀπρόσβλητοι.

Αἱ φυτεῖαι αἱ ἐπὶ δύο ἢ τρία ἔτη κατ' ἐπανάληψιν καὶ μετ' ἐπιτάσειώς προσβαλλόμεναι ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου ἐπὶ τέλους καταστρέφονται ἐνῶ αἱ παλαιότεραι ἀμπελοὶ ἀντέχουσι πλεῖστον.

Μέσα πρὸς πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου

Αἱ ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου προσβληθεῖσαι ἀμπελοὶ δὲν θεραπεύονται, ἢ γενομένη δηλαδὴ αὐταῖς ζημία δὲν ἐπανορθοῦται. Ἐντούτοις ἔχομεν ἄριστον προληπτικὸν μέσον ὅπερ εὐρέθῃ ὄλως τυχαίως καὶ ὀλίγα μόνον ἔτη ἀπὸ τῆς εἰσβολῆς τῆς ἀσθενείας ταύτης εἰς τὴν Εὐρώπην.

Πολλοὶ τῶν Γάλλων ἀμπελουργῶν συνηθίζουσι ὅπως καταστήσωσι διαρκέστερα τὰ στυλάρια τῶν ἀμπέλων νὰ ἐμβάπτωσιν αὐτὰ ἐν διαλύσει θεικοῦ χαλκοῦ, οὐσίας ἀντισηπτικῆς καὶ δηλητηριώδους. Διὰ τῆς αὐτῆς δὲ διαλύσεως ἐν Μεδωκ ῥαντίζουσι τὰς πικρὰς τὰς ὁδοὺς ἀμπέλους ἵνα προφυλάξωσι τὸν καρπὸν αὐτῶν ἀπὸ τῶν ἐπιδημιῶν τῶν περιδίων καὶ τῶν ἀέργων. Ἐτη τινὰ μετὰ τὴν εἰσβολὴν τοῦ περονοσπόρου εἰς Γαλλίαν (τῶ 1884 καὶ 1885) παρατηρήθη ὅτι αἱ ἀμπελοὶ αὗται ἐλαχίστην σχετικῶς ζημίαν ὑφίστατο, ἐνῶ αἱ παρακείμεναι αὐταῖς καὶ μὴ ῥαντίζόμεναι διὰ διαλύσεως θεικοῦ χαλκοῦ ἢ μὴ στυλωνόμεναι ἐπὶ στυλαρίων ἐμβαστομένων ἐν τῇ διαλύσει ταύτῃ ὑπέφερον σπουδαίως ὑπὸ τῶν προσβολῶν τοῦ παρασίτου τούτου.

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

Ὁ θεικὸς χαλκὸς εἶνε γνωστὸς ἐν τῷ ἐμπορίῳ ὑπὸ τὰ ὀνόματα *γαλιζόπυτρα*, *ἀλογοπυτρα*, ἢ *μαθὺ βικριόλιον*, πολλακίς δὲ πωλεῖται νενοθευμένον μετ' ἄλλων οὐσιῶν, ἀλλὰ διακρίνεται εὐκόλως ἐκ τοῦ χρώματος· οἱ κρύσταλλοι τοῦ καθαροῦ θεικοῦ χαλκοῦ ἔχουσι ὠραῖον κυανοῦν χρῶμα.

Βορδιγάλιος πολτός. Σήμερον γενικῶς θεωρεῖται ὡς ἀποτελεσματικώτερον ἢ χρῆσις τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ ἐν διαλύσει ἐν ἢ προστίθεται καὶ ἄσβεστος. Ἡ προσθήκη τῆς ἄσβεστου σκοπὸν ἔχει νὰ μεταβάλλῃ τὸν θεικὸν χαλκὸν (ὅστις ὢν καυστικὸς δύναται νὰ προξενήσῃ βλάβην εἰς τὰ τρυφερότερα μέρη τῆς ἀμπέλου) εἰς ὑδροξειδίου τοῦ χαλκοῦ.

Ἡ διάλυσις αὕτη, ἣτις καλεῖται *βορδιγάλιος πολτός* (*Bouillie Bordelaise*) παρασκευάζεται ὡς ἐξῆς: Ἐντὸς δοχείου ξυλίνου ἢ πηλίνου περιέχοντος 90 ὀκάδας ὕδατος διαλύονται δύο ὀκάδες θεικοῦ χαλκοῦ. Πρὸς τὸν σκοπὸν τούτον οἱ κρύσταλλοι τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ χονδρακοπανίζονται, τίθενται ἐντὸς μικροῦ κανίστρου ἢ πανίνου σάκκου καὶ βυθίζονται ἐντὸς τοῦ ὕδατος

οὕτως ὡστε ὁ φέρων αὐτὴν πίκκος ἢ τὸ κίνιστρον να μὴ θίγη τὸν πάτον τοῦ δοχείου. — Ἐντὸς 10—15 ὡρῶν ἅπας ὁ θεικὸς χαλκὸς διαλύεται ἐν τῷ ὕδατι.

Ἀκολουθῶς λαμβάνομεν μίαν περίπου ὀκτὼ κοσκινισμένης διὰ πικνοῦ κοσκίνου κόμης ἀσθέστου ἣν διαλύομεν καλῶς εἰς δέκα ὀκάδας ὕδατος. Ἐὴν διαλύσιν ταύτην χύνομεν κατὰ μικρὸν ἐν τῷ δοχείῳ τῷ περιέχοντι τὸν διαλελυμένον θεικὸν χαλκὸν ἀναδεύοντες συγχρόνως τὸ ὅλον διὰ ξυλίνης ῥάβδου καὶ οὕτω ἐπιτυγχάνομεν μίγμᾶ ρευστὸν, θολὸν καὶ χρώματος κυανοῦ (μαθιοῦ). Μετὰ ἀνάπαυσιν ὀλίγων ὡρῶν τὴ μίγμᾶ τοῦτο καθορίζει, κατακαθίζομένου εἰς τὸν πάτον τοῦ δοχείου καθίζηματος (κατακαθίου) κυανοῦ, ἐφ' οὗ ἐπιπλέει ὑγρὸν ἄχρουν καὶ διαυγές.

Ἐὰν τὸ ἐπιπλέον ὑγρὸν μετὰ τὴν καθίζησιν δὲν εἴνε ἐντελῶς ἄχρουν, ἀλλὰ διχτήσῃ εἰσέτι ἐλαφρὰν κυανῆν χροίαν—ὅπερ εἴνε ἔνδειξις ὅτι ἅπας ὁ ἐν διαλύσει θεικὸς χαλκὸς δὲν μετετρέπη εἰς ὑδροξείδιον τοῦ χαλκοῦ—προσθέτομεν ὀλίγην ἔτι ἀσθέστον (περὶ τὰ ἐκτὸν δόγμα λ. χ.) ὡς καὶ πρότερον.

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

Πρὸς ράντισιν δύναται νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν κοινῶν σαρώθρων ἄριστα ἐμβάκτομεν εἰς τὸ ρευστὸν, ὅπερ ἀναδεύεται ἐκάστοτε καλῶς, ἵνα λαμβάνηται διὰ τοῦ σαρώθρου καὶ ἀνάλογος δόσις ἐκ τῶν μέρων τοῦ καθίζήματος. Ἐν τούτοις εἴνε προτιμότερον νὰ γίνῃται ἡ ράντισις διὰ τῶν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον κατασκευασμένων μηχανικῶν συρίγγων ὧν ἄρισται εἴνε ἡ τοῦ Vermorel (à Villefranche, Rhônes—ἀξία φρ. 40) καὶ ἡ τοῦ Avenir viticole (à Marseille, 6 Traverse Saint-Charles—ἀξία φρ. 40—48). Αἱ σύριγγες αὗται ἔχουσι τὴν ιδιότητα νὰ ἐκπέμπωσι τὸ περὶ οὗ πρόκειται ρευστὸν—ἢ οἷονδήποτε ἄλλο χρῆσιμὸν ποιοῦμενον πρὸς Θεραπείαν φυτῶν—ἐν ἀτιμῶδέι σχεδὸν καταστάσει καὶ ἐν κενταλλήλῳ ἀναλογίᾳ μετὰ τῶν στερεῶν οὐσιῶν αἵτινες περιέχονται ἐν τῷ ρευστῷ τούτῳ.

Αἱ ραντίσεις δέον νὰ γίνωνται κατὰ προτίμησιν τὸ πρῶτὴ ἢ τὸ ἐσπέρας, ὅταν ὑπάρχη ὁρῶσις ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ ὅταν δὲν πνέῃ ἄνεμος. Ἐπειδὴ δὲ αὗται σκοπὸν ἔχουσι νὰ προλάβωσι τὴν ἀνάπτυξιν τῆς νόσου ὁ ἀριθμὸς καὶ ὁ χρόνος τῆς ἐκτελέσεως αὐτῶν δέον νὰ κανονίζηται ἀναλόγως τῆς καταστάσεως τῆς ἀτμοσφαιρας. Ἐὰν ὁ καιρὸς εἴνε ὑγρὸς καὶ ὑγροῦς δέον νὰ ἐκτελῶμεν ἰσπευσμένως τὴν ράντισιν καὶ εἰδικῶς εἰς τὰς ὑγροτέρας γαίας. Ἐπαναλαμβάνομεν δ' αὐτὴν ἐὰν ὁ καιρὸς ἐπιμείνη ὢν ὑγρὸς καὶ βροχερός. Οὐχ ἦττον δέον νὰ μεσολαβῶσι 20—30 ἡμέραι ἀπὸ τῆς μιᾶς μέχρι τῆς ἐτέρας ραντίσεως, ἐκτὸς ἐὰν ἐπέλθῃ ἰσχυρὰ βροχὴ ἢ ἄνεμος, ὅτε ἡ δευτέρα ράντισις ἐπαναλαμβάνεται ταχύτερον. Συνήθως τρεῖς ραντίσεις, ἐντὸς τῶν μηνῶν Μαΐου καὶ Ἰουνίου ἐκτελοῦμεναι, ἀρκούσιν ὅπως παρεκωλύσωσι τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ περονόσπορου καὶ κατὰ τὰς μᾶλλον εὐνοϊκὰς πρὸς τοῦτο ἐποχὰς. Τοιαῦται ὅμως ἐποχὰ ἀμφιβόλλῳ ἂν θὰ παρουσιασθῶσι ποτὲ παρ' ἡμῖν.

Εἰς τὰς ἐφέτος προσβλήθεισας ὑπὸ τοῦ περονόσπορου ἀμπέλους δέον ἀπαραίτητον νὰ τελεσθῇ μίᾶ τοῦλάχιστον ράντισις τὸ προσεχές ἔτος, δέκα δὲ περίπου ἡμέρας πρὸ τῆς ἀνθήσεως.

Διὰ τὰς διὰ τῶν συρίγγων ραντίσεις ἀπαιτοῦνται 30—40 ὀκάδες ἐκ τοῦ ἀνωτέρω ρευστοῦ κατὰ στρέμμα καὶ κατὰ ράντισιν, ἐνῶ διὰ τὰς ραντίσεις τὰς ἐκτελουμένας διὰ σαρώθρων ἀπαιτεῖται διπλάσιον ρευστὸν.

Εἰς ἐργάτης διὰ τῆς σύριγγος ραντίζει περὶ τὰ δεκαπέντε στρέμματα καθ' ἐκάστην, ἐνῶ μόνον περὶ τὰ πέντε στρέμματα δύναται νὰ ραντίσῃ διὰ τοῦ σαρώθρου. Σημειωτέον δὲ ὅτι τὰ ἀποτελέσματα τῆς διὰ τοῦ σαρώθρου ἐκτελουμένης ραντίσεως εἴνε πολλῶ ὑποδεέστερα τῶν ἐπιτυγχανομένων διὰ τῆς σύριγγος.

Κόστις θειικοῦ χαλκοῦ. — Ὡς εἶδομεν τὰ ἀποτελέσματα τῆς χρήσεως τοῦ βορδιγαλλίου πολτοῦ θεωροῦνται ὑπέρτερα τῶν τῆς κόμης τοῦ θειικοῦ χαλκοῦ. Ἐν τούτοις εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας, ἐνθα ἡ προμήθεια ἀφθόνου ὕδατος ἀποβαίνει πολυδάπανος, ἔστι δ' ὅτε καὶ ἀδύνατος, προτιμᾶται ὡς ἀσφαλ-

κρίτω τῇ λόγῳ εὐχερεστέρα καὶ οἰκονομικωτέρα ἢ γρήσις τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ ἐν καταστάσει κόνεως.

Τρία ἕως πέντε μέρη (ἀναλόγως τοῦ καταλλήλου πρὸς ἀνάπτυξιν τῆς νόσου καιροῦ καὶ ἐδάφους) λειοτριμμένου θεικοῦ χαλκοῦ ἀναμιγνύονται καλῶς μετὰ 95-97 μερῶν θείου καὶ διὰ τοῦ μίγματος τούτου ἐκτελοῦνται αἱ συνήθεις πρὸς καταπολέμησιν τοῦ ὠιδίου (τῆς παλαιᾶς ἀσθενείας) θειώσεις, ὅπως συγχρόνως προληφθῆ καὶ ἡ ἀνάπτυξις τοῦ περονόσπορου. Ἐπειδὴ δὲ ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ θεῖον τὸ ποσὸν τοῦ χρησιμοποιουμένου θεικοῦ χαλκοῦ εἶνε ἐλάχιστον δέον νὰ καταβάλληται μεγάλη προσπάθεια ἵνα ἡ ἀναμίξις γίνῃ ὅσα τὸ δυνατόν τέλειότερα.

Ἄλλ' ὁ θεικὸς χαλκὸς μόνος δὲν μεταβάλλεται εὐκόλως εἰς λεπτὴν κόνιν ὅπως ἀναμιχθῆ καλῶς μετὰ τοῦ θείου. Ὅθεν ἀφ' οὗ θραύσωμεν αὐτὸν εἰς μικρὰ τεμάχια τὸν ἀναμιγνύομεν μετὰ ὀλίγου θείου, μεθ' οὗ τρίβεται καὶ κονιοποιεῖται εὐχερέστερον. Τὴν οὕτω παρασκευαζομένην κόνιν κοσκινίζομεν διὰ πυκνοῦ κοσκίνου τὰ δὲ ἀποκοσκινίματα τρίβομεν καὶ κοσκινίζομεν ἐκ νέου.

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

Τὴν διὰ τῆς πρώτης ἢ τῆς δευτέρας (τῆς τοῦ Freda) μεθό-

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

δου παρασκευαζομένην λεπτὴν κόνιν τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ ἀναμιγνύομεν μετὰ τοῦ πρὸς θείωσιν θείου λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν μόνον τὸ βάρος τοῦ χρησιμοποιηθέντος θεικοῦ χαλκοῦ, οὐχὶ δὲ καὶ τὸ τοῦ πρὸς διευκόλυνσιν τῆς τρίβῃς αὐτοῦ προπεθέντος ὀλίγου θείου: δηλαδὴ ἐὰν παρασκευάσωμεν ποσὸν κόνεως περιεχοῦσης ἐν ὅλῳ πέντε ὀκάδας θεικοῦ χαλκοῦ καὶ θέλωμεν νὰ θειώσωμεν μὲ μίγμα περιέχον τρία ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν θεικὸν χαλκὸν θὰ λάβωμεν τὰ τρία πέμπτα ἐκ τῆς κόνεως ταύτης καὶ θὰ τὰ ἀναμιξώμεν μετὰ 97 ὀκάδων θείου· ἐὰν δὲ θέλωμεν τὸ πρὸς θείωσιν μίγμα νὰ περιέχῃ 4 % θεικὸν χαλκὸν θὰ λάβωμεν τὰ τέσσαρα πέμπτα τῆς κόνεως καὶ θ' ἀναμιξώμεν αὐτὰ μετὰ 96 ὀκάδων θείου· καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς.

Τὰς κατὰ τὸ προηγούμενον ἔτος ὑπὸ τοῦ περονόσπορου προσβληθείσας μετ' ἐντάσεως ἀμπέλους δέον νὰ θειώσωμεν ἀπαξ τοῦλάχιστον (κατὰ τὴν πρώτην θείωσιν) μετὰ θείου περιέχοντος 3 % θεικὸν χαλκὸν· ἐὰν δὲ μετὰ τὴν πρώτην ταύτην θείωσιν ἐπέλθῃ βροχὴ ἢ ἰσχυρὸς ἄνεμος καὶ παρασύρῃ τὸ θεῖον, 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, ἀναπτυχθῆ ἐκ νέου τὸ περονόσπορον, κατὰ τὴν δευτέραν θείωσιν προστίθεται καὶ πάλιν ἐν τῷ θείῳ θεικὸς χαλκὸς 3 %.

Τὴν ἀνάγκην τῆς ἐν γένει γρήσεως 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 ἀνωτέρω, 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 γρήσις αὐτοῦ δέον νὰ γίνηται μετὰ μεγάλης προσοχῆς καὶ φειδοῦς καὶ μόνον εἰς τὰς ἀμπέλους ἢ σταφιδάμπελους, ὧν αἱ σταφυλαὶ θὰ χρησιμεύωσι πρὸς εἰσπολίωσιν. Ἡ γρήσις τῆς οὐσίας ταύτης πρὸς πρόλη-

φιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου εἰς τοιαύτας ἀμπέλους εἶνε ἀβλαβής, διότι ὡς διὰ πολλῶν πειραμάτων ἐβεβαιώθη, ἀσήμαντον μόνον μέρος τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ, ὅστις κατὰ τὰς δι' αὐτοῦ ῥαντίσεις ἢ ἐπιπλάσεις ἐναποτίθεται ἐπὶ τῶν σταφυλῶν, μένει ἐν τῷ οἴνῳ τῆ κατασκευαζομένῳ ἐξ αὐτῶν, τοῦ ὑπολοίπου καταπίπτοντος μετὰ τῶν στεμφύλων καὶ τῆς τρυγῆς ἐν τῷ βυθῷ τῆς κἀδδῆς ἢ τοῦ βυτίου.

Ἡ δι' οὐσιῶν περιεχοσῶν θεικόν χαλκόν ῥαντίσεις ἢ ἐπιπλάσεις ἀμπέλων ἢ σταφιδαμπέλων, ὧν τὸ προϊόν θὰ χρησιμεύσῃ ἐν χλωρῇ ἢ ξηρῇ καταστάσει δύναται νὰ ἔχη λίαν δυσάρεστους συνέπειας. Αἱ συνέπειαι δὲ αὗται ἔσονται διττῶς δυσάρεστοι προκείμενου περὶ τῆς σταφίδος, διότι πλὴν τῶν ἄλλων δύναται νὰ παραβλαφθῇ σπουδαίως ἢ ἐξόδευσις αὐτῆς ἐὰν γνωσθῇ καὶ ἐν ταῖς ἀγοραῖς τῆς πρὸς βρώσιν κατανάλωσις αὐτῆς, ὅτι ἐγένετο χρῆσις τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ πρὸς διάσωσιν τοῦ προϊόντος ἀπὸ τοῦ περονοσπόρου.

Εἶνε δὲ ἄξιον ἀπορίας πῶς, ἐνῶ ταῦτα ὄφειλον νὰ ἦνε γνωστά εἰς πάντας τοὺς ὀπωσθήποτε ἀσχολουμένους περὶ τὰ τοιαῦτα, εὐρέθησάν τινες οἱ ὅποιοι δι' ἐφημερίδος τινὸς τῆς πρῶτης οὐσίας συνεβούλευσαν τὴν χρῆσιν τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ διὰ πάσας ἀδιακρίτως τὰς ἀμπέλους καὶ ἰδίως διὰ τὰς σταφιδαμπέλους.

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

Ἄν καὶ δὲν ἐξηκριθῶθη εἰσέτι μέχρι ποίου βαθμοῦ δύναται ἢ ἀμπελος νὰ ἀφομοιώσῃ τὸν θεικόν χαλκόν διὰ τῶν φύλλων αὐτῆς ἢ τῶν ριζῶν, μέχρι τῶν ὁποίων κατέρχεται οὗτος ἐν διαλύσει—μετὰ τὴν ἐπίπασιν καὶ τὴν ῥαντίσιν—τῇ βοήθειᾳ τῶν βροχῶν, οὐχ ἥττον ἐβεβαιώθη ὅτι αἱ διὰ τῆς οὐσίας ταύτης θεραπευόμεναι ἀμπέλοι περιέχουσι μεγαλειτέραν ποσότητα θεικοῦ χαλκοῦ ἢ αἱ μὴ θεραπευόμεναι, ὅπερ ἀποδεικνύει ὅτι λαμβάνει χώραν ἀφομοίωσιν αἱ αἱσθητικῆς συντῆς χρόνῳ δύναται νὰ ἐπιδράσῃ σπουδαίως ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ προϊόντος τῆς ἀμπέλου.

Ἄλλὰ τότε τί μέλλει γενέσθαι περὶ σταφίδος καὶ τῶν ἄλλων βρωσίμων σταφυλῶν τῶν προβαλλομένων ὑπὸ τοῦ περονοσπόρου;

Ἐυτυχῶς ὑπάρχει καὶ ἕτερον προληπτικὸν μέσον, ὅπερ ἂν καὶ δὲν ἔχη τὴν δύναμιν τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ, οὐχ ἥττον δοκιμασθὲν πολλάκις ἀπεδείχθη ἀρκούντως ἀποτελεσματικὸν εἰς τὰς μεσημβρινὰς ἰδίως χώρας, ἐνθα τὸ περονοσπορον ἀναπτύσσεται σχετικῶς ἠπιώτερον· εἶνε δὲ τοῦτο ἡ χρῆσις τῆς ἀσθέστου καὶ τοῦ θεικοῦ σιδήρου (καρὰ-μπογιᾶς ἢ πρασίνου βιτριολίου).

Κόμις ἀσθέστου καὶ θεικοῦ σιδήρου. Ὁ θεικὸς χαλκὸς παρακωλύει τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ περονοσπόρου, διότι μετὰ βροχῆν ἢ ομίχλην, ἢ ὅταν πίπτῃ δρόσος, ἢ οὐσία αὐτῆ 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 ἀραιότητι, τὰ σπέρματα τοῦ περονοσπόρου καταστρέφονται.

Κατὰ τὸν αὐτὸν ἀκριβῶς τρόπον ἐνεργοῦσιν ὁ θεικὸς σίδηρος καὶ ἡ ἀσθέστος, πλὴν ἡ ἐνέργεια τοῦ θεικοῦ χαλκοῦ εἶνε πολλῶν δραστικώτερα. Ὁ Μιλιαρδὲ ἀπέδειξε διὰ πειραμάτων ὅτι τὰ σπέρματα τοῦ περονοσπόρου καταστρέφονται ἐν ὕδατι περιέχοντι ἐν διαλύσει 2 ἕως 3]10,000,000 μόνον θεικοῦ χαλκοῦ ἢ ἐν ὕδατι περιέχοντι ἐν διαλύσει 1]100,000 θεικοῦ σιδήρου ἢ τέλος ἐν ὕδατι περιέχοντι ἐν διαλύσει 1]10,000 ἀσθέστου.

Ἡ σχετικὴ ἄλλως ἀποτελεσματικότης τῆς ἀσθέστου πρὸς παρακώλυσιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου ἐβεβαιώθη πρὸ πολλοῦ καὶ ἐν τῇ πράξει: Καθ' ἅπαν τὸ Βενετικὸν ἐγένετο χρῆσις αὐτῆς μετὰ σχετικῆς ἐπιτυχίας. Μετὰ ἐπιτυχίαν ὡσαύτως ἐχρησιμοποιήθη ἐπανειλημένως ἡ ἀσθέστος καὶ παρὰ τὴν Νεάπολιν καὶ ἐν τινι φυτωρείῳ ἀμπέλων τοῦ πρώην δημοσίου δενδροκομείου. Χάρις δὲ εἰς τὰς ἐπανειλημένους δι' ἀσθέστου ἐπιπλάσεις, τὰς γενομένας καθ' ἅπασαν τὴν Πελοπόννησον πρὸς καταπολέμησιν τοῦ ἀνθρακῆος κατὰ τὴν ἀνοιξιν τοῦ

1882, δὲν ἀνεπτυχθῆ ποσῶς σχεδὸν τὸ περονοσπορον, ὅπερ κατὰ τὸ προηγούμενον ἔτος (1881) ἦτο λίαν διαδεδομένον, καὶ ἰδίως ἐν τῇ ἐπαρχίᾳ Μεσσηνίας.

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

Ἴνα δὲ αὐξήσωμεν τὴν δραστηριότητα τῆς ἀσβέστου καὶ καταστήσωμεν τὴν χρῆσιν αὐτῆς ὀλιγοδάπανον δυνάμεθα ἀφ' ἑνὸς μὲν νὰ προσθέσωμεν εἰς αὐτὴν μικρὰν δόσιν θεικοῦ σιδήρου καὶ ἀφ' ἑτέρου νὰ συνδυάσωμεν τὰς κατὰ τοῦ ὠιδίου ἐκτελουμένας θειώσεις μετὰ τῶν ἀσβεστῶσεων.

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 ἀσβέστου 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 ὄρους ὑφ' οὓς ἐκτελοῦνται αἱ τρεῖς ἢ τέσσαρες συνήθεις θειώσεις. Σημειωτέον δὲ ὅτι ὡς καὶ ἄλλοτε ἔτυχε νὰ παρατηρήσω, καὶ ὡς πολλοὶ τῶν κτηματιῶν ἐκ τῶν πραγμάτων ἐπίσθησαν, ἡ ἐλάττωσις αὐτῆ τοῦ θείου δὲν δύναται νὰ διευκολύνῃ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ὠιδίου (τῆς παλαιᾶς ἀσθενείας), διότι τὸ ἐλλείπον θεῖον ἀντικαθίσταται λίαν ἐπιτυχῶς ὑπὸ τῆς ἐν τῷ μίγματι ἀσβέστου, ἥτις χρησιμεύει συγχρόνως καὶ ὡς λιπαντικὴ οὐσία.

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

(*) Ἄριστα μηχανικῆ φουσερά κατασκευάζονται ὑπὸ τῆς ἐν Μασσαλίᾳ ἐταιρίας L'Avenir viticole (6, Traverso Saint-Charles). Διὰ τῶν φουσερῶν τούτων θειώνονται ὑπὸ ἐνὸς ἐργάτου καὶ ἐντὸς μιᾶς ὥρας 1000—1500 κλάμακα· στοιχίζουσι δὲ τὰ φουσερά ταῦτα 25 φράγκα ἕκαστον.

Ὅπως ὁμως καὶ ἐν ἔχῃ διὰ τοὺς λόγους οὓς ἀνωτέρω ἀνερεχῆ πολλῶν οἰκονομικωτέρων διὰ τῆς ἀσβέστου μέθοδος αὕτη ἐπιβάλλεται ἡμῖν, τοῦλάχιστον ὡς πρὸς τὴν πρόληψιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ περονοσπόρου εἰς τὰς σταφιδάμπέλους.

Ἐν τέλει δεόν νὰ παρατηρήσω ὅτι οἱ κτηματῖαι κατὰ τὰς ὑγροτέρας 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 περονοσπόρου κηλίδες καὶ ἐφ' ὅσον ταῦτα εἶνε ὀλίγα· διότι τὰ ὀλίγα ταῦτα προσβεβλημένα φύλλα ἀφιέρμενα ἐν τῷ κτήματι χρησιμεύουσιν ὡς σπορεῖς οὕτως εἰπεῖν τοῦ παρασίτου, ὅπερ χάρις εἰς τοὺς σπορεῖς τούτους ἰδίως, ἐν δεδομένη εὐνοϊκῇ περιστάσει, δύναται ν' ἀναπτυχθῆ εἰς βαθμὸν ἐπιζήμιον.

Η. Γ. ΓΕΝΝΑΔΙΟΣ.

ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Περὶ χρησιμοποιοῦσεως τοῦ ταρπακωχρώματος. Τῷ κ. Σ. Χ. εἰς Σμύρνην. — Τὸ ταρπακώχωμα δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς ἄριστον λίπασμα ἐὰν ἦνε παλαιόν, ἢ ἐὰν, νοπὸν ἔτι, ποτισθῆ διὰ διαλύσεως θεικοῦ σιδήρου (δέκα μέρη θεικοῦ σιδήρου εἰς 100 μέρη ὕδατος) καὶ μετὰ τὸ πότισμα ἀναμιχθῆ καλῶς, σωρευθῆ καὶ ἀφεθῆ μέχρις ὅτου μεταβληθῆ τὸ χρῶμα αὐτοῦ ἀπὸ κοκκινωποῦ εἰς μέλαν.

Περὶ τῆς καταπιεσμένησεως τῆς λευκάνυσεως τῆς ῥοδῆς. Τῷ κ. Ν. Γ. εἰς Κέρκυραν. — Ἴδε «Ἑλληνικὴν Γεωργίαν» 1886 σελ. 425 καὶ 1887 σελ. 330.

Πῶς καθίστανται ἀδιάβροχα καὶ διατηροῦνται τὰ πρὸς κάλυψιν τῶν προϊόντων (καὶ τῆς σταφίδως) πανία. Τῷ κ. Γ. Δ. εἰς Καλάμας. — Βράσει ἐπι δύο ὥρας 3 1/2 ὀκάδας λινελαίου μετὰ 150 δραμίων κηροῦ καὶ διὰ τοῦ μίγματος τούτου βάλψι τὸ ὑφασμα. Εἰς τὸ ἐναπο-

λειφθησόμενον βρασιμένον μετὰ κηροῦ λινελαίου πρόσθετες ἴσων ποσὸν ὑγροπίσσης (κατραμίου), θέρμανε τὸ μίγμα καὶ βράψε τὸ ὑφάσμα ἐκ νέου. — Ἔτερος τρόπος — 300 δράμια βρασιμένου λινελαίου καὶ 40 δράμια ρητίνης θέρμανε ἐλαφρῶς ἐντὸς πηλί-νου δοχείου μέχρις ὅτου ἡ ρητίνη διαλυθῇ. Πρόσθετες εἰς τὸ μίγμα 2 1/2 ὀκάδας λινελαίου βρασιμένου, 150 δράμια πίσσης, 150 δράμια κηροῦ καὶ 150 δράμια λιθαργύρου καὶ βράψε τὸ ὅλον μέχρις ὅτου ἀναλυθῶσι καὶ ἀναμιχθῶσι τελείως ἄπασαι αἱ προστεθεῖσαι οὐσίαι. Διὰ τοῦ μίγματος τούτου, ἐφ' ὅσον εἶνε ἔτι θερμὸν, βράψε τὸ ὑφάσμα.

Περὶ τῆς βαμβακιάσεως τῆς μηλέας. Τῷ κ. Τ. Σ. εἰς Βῶλον. — Ἡ ἀσθένεια αὕτη προξενεῖται ὑπὸ τινος φθειρῶς (Schizonourus lanigera) καταγομένου ἐξ Ἀμερικῆς. Προσβάλλει κυρίως τὸν φλοιὸν τῶν νέων κλάδων ἐνθα σχημα-τίζονται ἐξοστῶσεις (ἐξογκώματα ξυλώδη), ἀλλ' ἐγκαθιδρύεται ὡσαύτως καὶ εἰς τὰ παλαιότερα μέρη τοῦ δένδρου ὅταν ταῦτα πληγώνονται ὡπιοσδήποτε ἢ προσβάλλωνται ὑπὸ τοῦ ψύχους. Ὡς ἐκ τούτου παρατηροῦμεν ἐνίοτε τὴν βαμβακίαν ἀναπτυσ-σομένην παρὰ τὴν βῆσιν τοῦ κορμοῦ τῶν μηλεῶν ἐνθα πολλάκις προξενοῦνται πληγαὶ ὑπὸ τῶν ξυλοφάγων ἐντόμων, καὶ κατὰ τὴν σκάλισιν διὰ τῆς σκαπάνης καταπολεμεῖται ἡ βαμβακίασις ἐπιχρισμένου τοῦ προσβεβλημένου δένδρου διὰ γαλακτώματος ἀσβέστου, ἐν ᾧ προστίθεται ὀλίγον πετρέλαιον, ἢ διὰ διαλύσεως σάπωνος ἐν ᾧ προστίθεται ὀλίγον οἶνὸ πνευμα. Αἱ ἐπιχρίσεις αὗται γίνονται διὰ χρωστήρος (βούρτσας) κατὰ τὴν ἀνοιξιν ἢ τὸ θέρος, τὸν δὲ χειμῶνα τὸ προσβεβλημένον δένδρον περιλαίκοῦται οὕ-τως ὥστε νὰ ἐκτεθῶσιν αἱ κύρια αὐτοῦ ρίζαι, αἰτίνες, ὡς καὶ ἡ κορμὸς τοῦ δένδρου μέχρι 50 ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου ἀνω τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἑδάφους, ἀλείφονται δι' ὑγροπίσσης (κατραμίου), μεθ' ὃ ἐπιπᾶσσονται δι' ἀσβέστου καὶ καλύπτονται.

Περὶ περονισπόρου τῷ κ. Α. Β. Σ. εἰς Γαστοῦνην. — Τὰ ἀποσταλέντα φύλλα ἰσταριδαμπέλου εἶνε προσβεβλη-μένα ὑπὸ τοῦ περονισπόρου. Περὶ τῆς ἀσθενείας ταύτης ἴδι-ἐκθεσιν ἐν σελ. 289 τοῦ παρόντος τεύχους.

Περὶ τοῦ ἀνθρακίς τῶν ἀπιδεῶν. Τῷ αὐτῷ. Τὰ ἀποσταλέντα φύλλα καὶ αἱ καρποὶ ἀπιδέας εἶνε προσβεβλημένοι ὑπὸ τοῦ ἀνθρακίς τῆς ἀπιδέας (Fusicladium pyrinum). Τὸν χειμῶνα ἐπιχρισθῶσι τὰ προσβεβλημένα δένδρα διὰ διαλύσεως 50 μερῶν θεικοῦ σιδήρου εἰς ἑκατὸν μέρη ὕδατος, τὸ δὲ θέ-ρος ἔκνιζονται διὰ διαλύσεως 10 μερῶν θεικοῦ σιδήρου εἰς ἑκατὸν μέρη ὕδατος.

ΔΙΑΦΟΡΑ

Ἐὸ λαχεῖον τῆς « Ἑλληνικῆς Γεωργίας ». Γε-νομένης τῆς ἐκκυβεύσεως τοῦ λαχεῖου τῆς « Ἑλληνικῆς Γεωρ-γίας » ἐκέρδισεν ὁ ἀριθμὸς 492 ὃν φέρει ἡ πληρωθεῖσα ἀπόδει-ξις τοῦ ἐν Πάτραις κ. Κ. Γεωργακοπούλου, ὃν παρακαλοῦ-μεν νὰ μεριμνήσῃ περὶ τῆς ἐκ τοῦ γραφείου τῆς « Ἑλληνικῆς Γεωργίας » παραλαβῆς τῶν κέρδηθέντων δύο τόμων (1878 καὶ 1879) τῆς Gazette du Village.

— **Ἡ ἐπιτροπὴ τῆς ἐν Παρισίοις διαρκοῦς διεθνοῦς ἐπιτροπῆς τῆς Γεωργίας.** Τὸ κατὰ τὴν ἐν Παρισίοις παγκόσμιον ἐκθεσιν τοῦ 1889 συνελθόν διεθνὲς γεωργικὸν συ-νέδριον εἶχεν ἀποφάνθῃ ὑπὲρ τῆς συστάσεως διαρκοῦς διεθνοῦς ἐπιτροπῆς τῆς γεωργίας, πρὸς λύσιν γεωργικῶν τιμῶν ζητη-μάτων. Ἡ ἐπιτροπὴ αὕτη συστήθεσα ἐσχάτως ἤρχισε τῶν ἐργασιῶν αὐτῆς. Ἀλλοδαπὰ μέλη τῆς ἐπιτροπῆς ταύτης ἐξε-λέγησαν ὑπὸ τοῦ γαλλικοῦ πρῆμικτος οἱ ἐξῆς ἐπιστήμονες: Ἐξ Ἀυστροουγγαρίας οἱ de Hohenbruck, Von Weinzierl, καὶ d' Ordody. Ἐκ Βελγίου οἱ Cartuyels καὶ Vander Straten-Pon-thoz. Ἐκ Καραδᾶ ὁ Perrault. Ἐκ Κολομβίας, ὁ Triana. Ἐκ Δανίας, ὁ Westerman. Ἐξ Ἰσπανίας ὁ Maisonnave. Ἐκ Μεγάλης Βρετανίας, ὁ Clarke. Ἐξ Ἑλλάδος, ὁ Π. Γεννά-διος. Ἐξ Ἰταλίας, οἱ Miraglia καὶ Ohlsen. Ἐκ Λουξεμβούρ-γου, ὁ Fischer. Ἐξ Ολλανδίας, ὁ Bauduin. Ἐκ Πορτογαλ-λίας, ὁ Batalha Reis. Ἐκ Πρωσίας ὁ Blasius. Ἐκ Ρουμα-νίας οἱ Aureliano καὶ Bouesco. Ἐκ Ρωσίας, οἱ Yermoloff

και G. Thoms. Έκ Νορβηγίας, οι Lovén και Bonde. Έξ
'Ελβετίας ο Bieler.

— Οὐδέ κίρκως σταφίδις ἐκ τῆς τελευταίας
ἐσοφείας ὑπάρχει πλέον ἐν Ἑλλάδι. Ἄπας ὁ σταφιδόκαρ-
πος ἐξήχθη καὶ κατηναλώθη.

— Περὶ τῆς ἀναπτύξεως τῆς βιομηχανίας
σταφιδιστῶν γράφει ἡ Feuille vinicole de la Gironde τὰ
ἐξῆς: « Ἡ σταφίς καὶ τὰ ἐκ ταύτης προϊόντα πανταχόθεν τῆς
ἡμετέρας χώρας καταδιωχθέντα ἀμειλίκτως εὐρον καταφύγιον
ἀσφαλές εἰς χώρας φιλοξένους. Ἡ Ἀγγλία ἤδη κατεβίβασε
τὸν φόρον τῆς εἰσαγωγῆς σημαντικῶς, ὅθεν ἡ κατασκευὴ τῶν
νόθων οἴνων πύξασε σπουδαίως, ἀν καὶ πάντοτε οἱ Ἀγγλοὶ ἐξεῖχον
εἰς τὴν νοθείαν τῶν οἴνων. Ἀλλὰ μὲ τὴν Ἀγγλίαν ἐσυνειθίσαμεν
πλέον ἤδη ἦλθεν ἡ σειρά τῆς Δανίας, προχθὲς δὲ ἐλάβομεν παρὰ
τακτικῶ ἡμῶν ἀναγνώστου ἐκεῖθεν τὴν ἐπομένην ἐπιστολήν:
« Ἐπειδὴ ἡ διὰ τῶν σταφίδων οἰνοποιία καὶ εἰς τὴν Γαλλίαν
εἶνε ἐν χρήσει (ἀν καὶ εἰδικὸς νόμος προτίθεται νὰ τὴν περιο-
ρίσῃ) καὶ εἰς τὴν Ἀγγλίαν εἶνε ἀπεριόριστος, ἤδη δὲ μέλλει
νὰ εἰσαχθῆ καὶ εἰς Δανίαν, σὰς παρακαλῶ νὰ μοῦ εἰπῆτε διὰ
τίνων χημικῶν μέσων δύναται νὰ διακρίνη τις τοὺς ἐκ σταφί-
δος οἴνους ἀπὸ τοὺς ἐκ σταφυλῶν; » Ὁ ἐκ Δανίας ἀνταποκρι-
τῆς μας πολὺ ὀρθῶς εὔρε τὸ πρῶτον μέρος τοῦ ζητήματος. Δύ-
ναται ἡ χημεία νὰ ἀνακαλύψῃ τὸν σταφιδίτην, ὅταν μάλιστα
ὁ οἶνος οὗτος κατασκευάσθῃ ἐν μέρει καὶ ἐκ χλωρῶν σταφυλῶν;
Ἴδου τὸ ζήτημα. Ἐκ πάντων τούτων ἐξάγεται ὅτι ὁ σταφι-
δίτης ἤδη κάμνει ἄλματα καὶ ὅτι δύσκολα θὰ σταματήσῃ καὶ
παντοῦ θὰ εἰσαχθῆ. Ταύτην τὴν στιγμήν μανθάνομεν ὅτι εἶνε
ἀνω κάτω ὁ κόσμος εἰς Νορβόννην, διότι ἐκεῖ ἀνεγείρονται ἤδη
δύο μέγιστα ἐργοστάσια σταφιδιτῶν· οἱ κτηματίαι εἶνε εἰς ἄκρον
ἠρεθισμένοι. Ἀλλὰ τὸ παράδοξον εἶνε ὅτι ὁ ἐνοικιαστῆς τοῦ χώ-
ρου, ἐνθα θὰ ἀνεγερθῶσι τὰ ἐργοστάσια ταῦτα εἶνε μέλος τοῦ
γεωργικοῦ κομητᾶτου, αὐτοῦ ἐκείνου ὅπερ παρνεύετο πλείστα
προσκόμματα εἰς τὴν εἰσαγωγὴν τῶν σταφίδων εἰς Γαλλίαν.
Ἦ συμφέρον συμφέρον, τί δὲν κάμνεις! »

— Ὁ πρόσθετος φόρος ἐπὶ τῶν σταφίδων ἐν
Γαλλίᾳ, ὁ ἀπὸ τόσο χρόνου ἐπαπειλούμενος, ἐπὶ τέλους ἐπι-
βλήθη. Ὁ φόρος δὲ οὗτος ἐπεβλήθη οὐχὶ ἐπὶ τῆς σταφίδος
ἀπ' εὐθείας, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ ἐκ ταύτης κατασκευαζομένου οἴνου.
Οὕτω κατὰ τὸν ψηφισθέντα νόμον σταφιδίτης οἶνος περιέχων
οἰνόπνευμα μέχρι 10 βαθμῶν θὰ φορολογῆται διὰ 4 λεπτῶν
κατὰ βαθμὸν, σταφιδίτης δὲ οἶνος περιέχων βαθμοὺς οἰνοπνεύ-
ματος ἀπὸ 10—15 θὰ φορολογῆται διὰ 60 λεπτῶν κατὰ βαθ-
μὸν. Ἀλλ' ἐπειδὴ οἱ σταφιδίται οἶνοι ἐν Γαλλίᾳ οὐδέποτε
σχεδὸν κατασκευάζονται περιέχοντες πλέον τῶν 10 βαθμῶν
δέον νὰ θεωρηθῆ ἡ φορολογία τῶν 40 λεπτῶν κατὰ βαθμὸν ὡς
ἡ κυρίως φορολογία, ἥτις ἀναλογεῖ πρὸς τέσσαρα φράγκα κατὰ
ἐκατόλλιτρον. Ἐπειδὴ δὲ τρία ἐκατόλλιτρα οἴνου κατασκευά-
ζονται ἐξ ἑκατὸν χιλιογράμμων σταφίδος, ἡ πρόσθετος αὕτη
φορολογία ἰσοδυναμεῖ πρὸς 12 φρ. κατὰ ἑκατὸν χιλιογράμμα
ἢ 78 ὀκτάδας σταφίδος. Εἶνε δὲ ἐκ τῶν προτέρων βέβαιον ὅτι
ἡ πρόσθετος αὕτη φορολογία θέλει ἐπιβαρύνει κυρίως τοὺς κα-
τασκευαστὰς τῶν σταφιδιτῶν, οἵτινες μέχρι σήμερον εἶχον ὁμο-
λογουμένως μέγιστας ὠφελείας ἐκ τῆς βιομηχανίας ταύτης, δι'
ὃ καὶ τὰ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἰδρυθέντα εἰδικὰ ἐργοστάσια
ἀριθμοῦνται κατὰ ἑκατοντάδας. Πρὸς τούτοις σημειωτέον ὅτι
ἡ πρόσθετος αὕτη φορολογία θὰ ἐπιβαρύνῃ μόνον τὰς ὑπὸ
τῶν ἐργοστασίων τούτων καταναλισκομένας σταφίδας, οὐχὶ
δὲ καὶ τὰς σταφίδας τὰς χρησιμοποιουμένας διὰ τὴν οἰκιακὴν
λεγομένην οἰνοποιίαν καὶ τὰς ὑπὸ τῶν ἀμπελουργῶν χρησιμο-
ποιουμένας πρὸς ἐνδυνάμωσιν τῶν δευτέρων αὐτῶν οἴνων, τῶν
λαγγύρων. Ἡ ἰσχὺς τοῦ νέου τούτου περὶ σταφίδος νόμου ἄρ-
χεται ἀπὸ τῆς 3)15 τοῦ προσεχοῦς Αὐγούστου. Σημειωτέον
ὅτι ὁ νόμος οὗτος ἐψηφίσθη πρὸς τὸ παρὸν μόνον ὑπὸ τῆς
Βουλῆς, εἶνε δὲ βέβαιον ὅτι θὰ ψηφισθῆ καὶ ὑπὸ τῆς Γερου-
σίας ἀνευ σπουδαίων μεταβολῶν.

— Εἰσαγγαγεν ἡ Γαλλία σταφίδας

· Τῶ	1871	χιλιογράμμα	7,040,407
»	1877	»	17,298,963

Ἔτος	χιλιογράμματα
1878	29,659,192
1879	50,008,804
1880	78,289,970
1881	67,934,991
1882	63,806,175
1883	65,786,000
1884	62,056,000
1885	95,350,824
1886	88,422,465
1887	98,450,386
1888	85,519,076
1889	96,028,171

Ἐκ τῶν 96,028,171 χιλιογράμμων τῶν εἰσαχθέντων τῷ 1889 τὰ μὲν 50,779,306 χιλιογράμματα ἦσαν σταφίδες κορινθιακαὶ τὰ δὲ 40,105,879 τουρκικαὶ καὶ τὰ 5,122,986 ἰταλικαὶ καὶ ἄλλαι.

ΕΜΠΟΡΙΚΑ

Τιμὰὶ οἴνων ἐκ σταφίδος. Ἐν Παρισίῳ τῇ 6 Ἰουλίου.

Ἐκ Κορινθιακῶν φράγκα 2,40 κατὰ βαθμὸν οἴνοπνεύματος

Ἐκ Τουρκικῶν » 2,25 » » »

(Moniteur Vinicole 8 Juillet 1890).

Τιμὰὶ σταφίδων. Ἐν Βορδῶ τῇ 5 Ἰουλίου.

Κορινθιακαὶ φράγκα 56 1/2—57 τὰ 100 χιλιογράμματα

Θειρῶν » 48 1/2—49 »

Τσεσμέ » 56 »

Φωκαίας » 55 »

Ἐν Μασσαλίᾳ τῇ 7 Ἰουλίου

Κορινθιακαὶ φράγκα 53—54 τὰ 100 χιλιογράμματα

Τσεσμέ » 52—53 »

Θειρῶν » 47—48 »

Ἀλεξανδρέττης » 48—49 »