

βρώματος κακάου, δένδρου τῆς κατὰ τὸν Ἰσημερινὸν Ἀμερικῆς καὶ πολλαχοῦ νῦν τῶν τροπικῶν χωρῶν ἐπιτυχῶς θεραπευομένου. Τὸ θεόβρωμα βοτανικῶς ταξινομεῖται εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν *Malacoidear*, ἔχον ὕψος 8—10 μέτρων, φύλλα δ' ἐπ'ἀλληλα, λογχοειδῆ πρασίνου ὀρχίου χρώματος· τὰ ἄνθη αὐτοῦ, πολυάριθμα ὄντα, ἀξάνουσι, καθ' ὅσον τὸ ἔτος· τὰ φυλλάρια τοῦ κάλυκος εἰσὶν ὑπερθερὰ ἐσωτερικῶς, τὰ δὲ πέταλα κίτρινα διαφθόρου ἀποχρώσεως. Τὰ πλείστα τῶν ἀνθέων μακρύνονται, τὰ δὲ μένοντα πρᾶξουσι καρποὺς ἐπιμή-



Φύλλον, καρπός, ἄνθη καὶ σπέρματα τοῦ Κακάου.

κεις 15—18 ὑπερχτομέτρων μήκους, πλάτους δὲ 4—5, πλήρεις ἀνωμαλιῶν κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ἐρυθροῦ χρώματος, πεποικιλμένους δ' ὑπὸ κιτρίνων στιγματῶν κατὰ τὸν χρόνον τῆς ὀριμάνσεως. Οἱ καρποὶ οὗτοι διαιροῦνται εἰς καψίδια περικλείοντα 30—40 σπέρματα, ἅτινά εἰσι κυριολεκτικῶς τὸ κάκκον. Τὰ σπέρματα τῶν εἰσὶ ὡσειδῆ ὡς αἱ ἐλαίαι, ὑπετρογγυλωμένα ἢ ἀκκωνίστως γωνιώδη διὰ τὴν συμπίεσιν μετὰ κοτυληδόνων ὑπερθέρων.

Ἐν τῷ ἐμπορίῳ φέρονται πολλὰ εἶδη σπερμάτων κακάου· τὸ μᾶλλον ἐκτιμώμενον, γνωστὸν ὑπὸ τὸ ὄνομα *caraque*, προέρχεται ἐκ τοῦ Caracas, εἶνε δὲ τὸ μᾶλλον λιπαρὸν καὶ πικρὸν· ἕτερα εἶδη εἰσὶ τὰ τῆς Κολομβίας καὶ Βρασιλίας ἀλλὰ κατωτέρως ποιότητος· ἐπίσης ἐν τοῖς ὑγροῖς δάσεσι τῆς Γουϊάνης φύεται ἕτερον εἶδος χρήσιμον πρὸς τροφήν, ἀλλὰ τοῦτο σπανίως

φέρεται ἐν τῷ ἐμπορίῳ. Ἐκ τῶν συνθλασθέντων σπερμάτων τοῦ κακάου ἐξάγεται ἔλαιόν τι, ὕπερ πυκνοῦται ἀφ' ἐαυτοῦ, λαμβάνον σύστασιν βουτύρου, καὶ ὕπερ βουτύρου κακάου καλεῖται· εἶνε λευκὸν ἢ κιτρινόλευκον ἐν τῇ συνήθει θερμοκρασίᾳ, τήκεται εἰς 30°K. καὶ χρησιμοποιεῖται ἐν τῇ ἰατρικῇ.

Ἄλλ' ὕπερ δίδει σπουδαιότητα εἰς τὸ κάκκον εἶνε ἡ καθ' ἄπασαν τὴν Εὐρώπην χρῆσις τῆς ἐξ αὐτοῦσκευαζομένης σοκολάτας. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον φρύσσονται τὰ σπέρματα τοῦ κακάου, λειοτριβοῦνται καὶ ἀναμίγνυνται μετὰ σκυχάρου, ἀρωματίζεται δὲ τὸ φύραμα διὰ βανίλλης ἢ συζυμοῦται μετὰ τονωτικῶν οὐσιῶν (ζόνεως κίνης)· οὕτω δὲ γίνεται ἡ σοκολάτα ὑγείας. Τὸ ὄνομα σοκολάτα προέρχεται ἐκ τῶν Μεξικανῶν, οἵτινες παρασκευάζουσι τελείως τὸ πολύτερον τοῦτο βρώμα καὶ ὕπερ *chocolalt* καλοῦσι. Ἡ σοκολάτα διὰ τὴν ἀφθονίαν τῶν λιπιδῶν καὶ λευκοματσοειδῶν στοιχείων αὐτῆς εἶνε οὐσία ἐξόχως θρεπτική, διεγείρει τὴν κυκλοφορίαν, στύφει δὲ καὶ τονοῖ διὰ τοῦ δεψικοῦ στοιχείου τὸν πεπτικὸν σωλῆνα, προτιμότερα οὖσα τοῦ καφέ καὶ τῆς θέας (τείου) ὡς πλεον μὲν ἐκείνων θρεπτική, ἥττον δ' ἐρεθίζουσα.

Σημ. Παρ' ἡμῖν ἡ κατασκευὴ τῆς σοκολάτας εἰσῆχθη τὸ πρῶτον ἐν τοῖς καταστάμασι τοῦ Παυλίδου πρὸ τριακονταετίας, δι' ἐπιμόχθων δ' ἀγῶνων κατορθώθη ἡ παρασκευὴ αὐτῆς ἐν τοῖς ἀνω καταστάμασι εἰς βαθμὴν τελειότητος τοιαύτης, ὥστε νὰ δύνηται μετὰ θάρρους ν' ἀμιλλᾶται ἐν τῇ Παγκοσμίῳ Ἐκθέσει 1890 πρὸς τὰ πρῶτα καταστάματα τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀμερικῆς καὶ νὰ βραβεύηται ἐκεῖ διὰ χρυσοῦ μεταλλίου.

ΑΛΕΞ. Δ. ΒΑΛΒΗΣ

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΑΜΠΕΛΩΝ

(*Peronospera vit cola* ἢ *Mildey* τῶν Ἀμερικανῶν).

—\*—

Συνεχίζοντες σήμερον τὴν περὶ τῶν ἀσθeneϊῶν τῶν ἀμπέλων πραγματείαν, ἐπὶ τοσοῦτῳ μᾶλλον θεωροῦμεν ἐπείγουσαν τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ζητήματος τούτου, καθ' ὅσον νέαι καὶ πάλιν εἰδήσεις ἐκ Πατρῶν ἀγγέλλουσι ἡμῖν τὴν ἐμφάνισιν ἐν τισὶ τῶν αὐτόθι σταφιδάμπέλων τῆς ἀσθeneϊᾶς *Peronosporiou*. Δὲν γνωρίζομεν ὑπὸ τίνος καὶ κατὰ πόσον ἐγένετο ἀκριβῆς ὁ χαρακτηρισμὸς τῆς ἐν Πάτραις ἀναφανείσης ἀσθeneϊᾶς, καὶ κατὰ πόσον οἱ ἀρμόδιοι ἔλαθον πρόνοιαν πρὸς σύντονον ἐφαρμογὴν τῶν θεραπευτικῶν μέσων διὰ τὴν καταπολέμησιν τοῦ κακοῦ νῦν ἐν τῇ ἀρχῇ τῆς ἐμφανίσεώς του· ἡμεῖς δοθείσης τῆς εὐκαιρίας παραθέτομεν ἐν ταῖς στήλαις τοῦ ἡμετέρου περιοδικοῦ περιγραφὴν ἀκριβῆ καὶ ὅσον ἐνεστί λεπτομερῆ τῶν συμπτωμάτων ὡς καὶ τῶν θεραπευτικῶν μέσων, ἐκείνων, ὧν ἡ χρῆσις ἐν ἄλλαις χώραις ἀπὸ πολλοῦ ἤδη ὑπὸ

των ταιούτων φοβερών ασθeneιών μαστιζομέναις, επέφερε τὰ θετικώτερα καὶ εὐαρεστώτερα ἀποτελέσματα. Τὸ αὐτὸ ἐπράξκαμεν ἐν τῷ προηγουμένῳ φύλλῳ (ἴδε φύλλον «Προμηθέως» τῆς 3ης Ἰουνίου ἀριθ. 22), προκειμένου περὶ τοῦ *Αρθρακος* τῶν ἀμπέλων, τὸ αὐτὸ ποιοῦμεν καὶ σήμερον διὰ τὸ *Περονοσπόριον*.

Α'.

**Χαρακτῆρες τῆς ἀσθeneίας.** — Ἡ ἀσθeneia αὕτη προκαλεῖται, ὡς καὶ ὁ ἀνθραξ, ὑπὸ μικροσκοπικοῦ μύκητος, ὅστις καλεῖται *Περονοσπόριον* (*Peronospora viticola*), ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα τῆς ἀσθeneίας, καὶ ἀνήκει εἰς τὴν τάξιν τῶν Ἀσκομυκήτων. Ἀνεφάνη κατὰ πρῶτον ἐν Εὐρώπῃ τὸ 1878 ἐν ταῖς παρὰ τὸν Ρῆνον ποταμὸν ἀμπέλοις καὶ εἰς διάστημα ὀλίγου χρόνου κατέκλυσε σχεδὸν τὴν Εὐρώπην. Ἐν Ἀμερικῇ δ' ἀπὸ πολλοῦ ἤδη ἦτο γνωστή, ἔνθα προῦξένησε τσακύτας καταστροφὰς εἰς τὰς ἀμπελοφυτείας, ὥστε εἰς πλείστας ἐπαρχίας τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν ἐγκατετέλεσθη ἡ καλλιέργεια τῆς ἀμπέλου.

Ἡ ἀσθeneia αὕτη ἀναπτύσσεται ἐπὶ τῶν πρασίμων μερῶν τῆς ἀμπέλου παρουσιαζομένη ὑπὸ μορφήν ἐξανθημάτων ὑπολευκῶν ἢ λευκοφαίων, ἰδίως εἰς τὸ κατώτερον μέρος τῶν φύλλων, εἰσχωρεῖ διὰ μέσου τῶν ἰστών καὶ σχηματίζει κηλίδας ἐν εἶδει φλυκταινῶν. Τὰ φύλλα τότε ὀλίγον κατ' ὀλίγον κιτρινοῦσι καὶ πίπτουσι, ἢ δὲ πρῶτος αὕτη πτώσις ἐπιφέρει σπουδαίαν διατάραξιν εἰς τὴν βλάστησιν τοῦ φυτοῦ, καὶ ὡς ἐκ τούτου τὸ μὲν ξύλον κηκῶς ὑποστηρίζεται, οἱ δὲ καρποί, ἐὰν ὑπάρχωσι, ὀρμιάζουσι ἀτελῶς ἢ καὶ ἀποξηραίνονται καὶ ἐπομένως ἡ ἐσοδεία εἶνε πτωχοτάτη, καὶ τὸ ποιὸν τῶν οὕτω συλλεγομένων στάφυλῶν κἀκιστον.

Τὸ περονοσπόριον προσβάλλει καὶ αὐτὰς τὰς ράχας τῶν σταφυλῶν, καὶ τότε τὸ μηκύλιον αὐτοῦ εἰσχωροῦν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς ραγῆς ἐμποδίζει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὴν μεταβολὴν αὐτῶν εἰς καρπὸν. Ἐπὶ τῶν οὕτω προσβληθειῶν ραγῶν σχηματίζονται ἐπὶ τοῦ δέρματος ποῦ καὶ ποῦ μελανώσεις ἢ στιλπνώσεις καὶ εἰς τὰ μέρη ταῦτα τὸ δέρμα εἶνε σκληρότερον. Τὸ περονοσπόριον ἀπαιτεῖ πρὸς ἀνάπτυξιν του θερμοκρασίαν 25°-30° βαθμῶν Κ καὶ ἀνάλογον ὑγρασίαν, ἰδίως δὲ αἱ ἄρθροι βρογαὶ καὶ δρόσοι, παρακολουθοῦμενοι καὶ ὑπὸ θερμοκρασίας ὑψωμένης συντελοῦσι τὰ μάλιστα εἰς τὴν ταχεῖαν αὐτοῦ ἀνάπτυξιν καὶ ἐξάπλωσιν.

Β'.

**Θεραπευτικὰ μέσα.** — Μεταξὺ τῶν κυριωτέρων ἀντιφαρμάκων κατὰ τοῦ *Mildey* καταλέγονται τὰ ἄλατα τοῦ χαλκοῦ καὶ ἰδίως τοῦ θειικοῦ χαλκοῦ μίγνουμένου μετὰ ποσότητός τινος ἀσβέστου κατὰ τὴν ἐξῆς συνταγὴν

Θειικοῦ χαλκοῦ..... 3 χιλιόγρ.  
 Ἀσβέστου..... 1 1/2 »  
 Ὑδατος..... 100 λίτραι.

Τὸ μίγμα παρασκευάζεται ὡς ἐξῆς: Τίθενται ἐν-τός ξυλίνου ἀγγείου 3 χιλγρ. θειικοῦ χαλκοῦ καὶ διαλύονται διὰ 20 λιτρῶν ζέοντος ὕδατος, μετὰ δὲ τὴν διάλυσιν προστίθενται 60 λίτραι ψυχροῦ ὕδατος. Ἀφ' ἐτέρου ἐν ἰδιαίτερῷ ἀγγεῖῳ διαθρέχεται ἡ ἀσβεστος διὰ 2 λιτρῶν ψυχροῦ ὕδατος, καὶ μετὰ ἐν τέταρτον τῆς ὥρας περίπου μεταβάλλεται ἀφ' ἐκυτῆς εἰς κόνιν προστίθενται τότε 18 λίτραι ὕδατος καὶ σχηματίζεται τὸ γάλα τῆς ἀσβέστου. Ἀκολουθῶς μίγνυνται τὰ δύο ὑγρὰ ἐν τῷ αὐτῷ ἀγγεῖῳ, ἀφ' οὗ προηγουμένης τὸ ἀσβέστιον γάλα διαπερασθῆ διὰ σινοῦ (κοσκίνου), καὶ τοῦ τοιοῦτου μίγματος γίνεται χρῆσις πρὸς ψέκασιν τῆς ἀμπέλου, εἴτε διὰ τοῦ ψεκαστήρος τοῦ Noël, εἴτε διὰ τοῦ τοιοῦτου τοῦ Risley (1), ὃν ἀναφέρκαμεν καὶ ἐν τῇ ἀσθeneia τῶν ἀνθρακῶν. Τὸ ὑγρὸν πρέπει νὰ ἀναδεύηται κηκῶς καὶ συχνὰ πρὸς ἀποφυγὴν τῶν κατακαθισμάτων, καλὸν δ' εἶνε νὰ γίνηται ἡ παρασκευὴ τοῦ ὀλίγον τι πρὸ τῆς χρήσεως.

Καθ' ἐτέραν συνταγὴν τῶν κυρίων Millardet καὶ Gayon τὸ ποσὸν τῆς ἀσβέστου καταβιβάζεται εἰς 1 χιλιόγραμμον, καὶ τὸ τοιοῦτον μίγμα τυγχάνει γενικωτέρως ἐφαρμογῆς· διότι διὰ τῶν πειραμάτων ἐδείχθη ὅτι ἡ περίσσεια τῆς ἀσβέστου εἶνε πρὸξενος βλάβης, ὡς παρακωλύουσα τὴν ἐπενέργειαν τοῦ χαλκοῦ ἐπὶ τοῦ παρασίτου φυτοῦ.

Ὁ κ. M. Audouynaud, καθηγητῆς τῆς χημείας ἐν τῇ γεωργικῇ σχολῇ τοῦ Μονπελλιέ προτείνει τὴν χρῆσιν θειικοῦ ἐναμμωνίου χαλκοῦ πρὸς διάθρεξιν τῶν ἀμπέλων. Ἡ παρασκευὴ τούτου γίνεται ὡς ἐξῆς: Ἐντὸς πηλίνου ἢ υελίνου δοχείου διαλύεται 1 χιλιόγρ. θειικοῦ χαλκοῦ διὰ 2-3 λιτρῶν θερμοῦ ὕδατος καὶ μετὰ τὴν ψύξιν τοῦ ὑγροῦ προστίθεται 1 λίτρα ἀμμωνίας 32° Baumé, μίγνυνται δὲ τὸ ὅλον ἐντὸς βυτίνης μετὰ 400 περίπου λιτρῶν ὕδατος, ποσότητος ἐπαρκούσης πρὸς διάθρεξιν ἐκτάσεως ἐνὸς ἑκταρίου (=10,000 τετραγ. μέτρα).

Πολλοὶ τῶν ἀμπελοργῶν προτιμῶσι τὸν θειικὸν ἐναμμωνιον χαλκόν, διὰ τὸν λόγον ὅτι διὰ τῆς μεθόδου ταύτης διαχωρίζεται ὁ χαλκὸς εἰς λεπτομερεστάτην κατὰστασιν καὶ ἐπομένως μικραὶ ποσότητες τούτου καταναλίσκονται, προσέτι δὲ προσκολλᾶται στιχθερώτερον ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ ἀντέχει εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῶν βροχῶν καὶ τῶν ἀνέμων.

N. K. ΓΕΡΜΑΝΟΣ

(1) Εἰς τὸ προσεχές φύλλον θὰ ἀναφέρωμεν ἐπι παρατηρήσεις τινὰς περὶ τῆς μνησθείσης ἀσθeneίας τοῦ *Περονοσπόριου* (*Mildey*), ἃμα δὲ θὰ παραθεσωμεν καὶ εἰκόνα παριστώσαν φύλλον *Mildey* μόνον, ὅπως τοῦτο φαίνεται ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον ὡς καὶ τὰ σχήματα καὶ τὴν περιγραφὴν τοῦ ψεκαστήρος Noël.