



ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΟΙ Κ. Κ.

Η. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ, Π. ΖΑΧΑΡΙΑΣ, Κ. ΚΤΕΝΑΣ, Δ. ΦΟΥΝΤΟΥΛΗΣ

ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ



ΕΤΟΣ ΙΖ'.



ΑΘΗΝΑΙ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1916



ΑΡΙΘ. 4.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ροδέλαιον και ροδόσταγμα, Δ. Ε. Τσακαλώτου.
Περί μεταλλαστιδίων μετά προεισαγωγής περι
έκρηκτικῶν ὕλων, Στεφ. Π. Εμμ. Γιαννοπούλου (Συ-
νέχεια καὶ τέλος).

Οἰκονομίαι εἰς τὴν τροφὴν ἐν καιρῷ πολέμου, ὑπὸ Χ.
Ἐπιστημονικά νέα, Α. Σ. Σκιντζοπούλου.

ΡΟΔΕΛΑΙΟΝ ΚΑΙ ΡΟΔΟΣΤΑΓΜΑ *)

Τὸ ἐξαιρετικὸν ἄρωμα καὶ ἡ χάρις τῶν
ρόδων ἐπροκάλεσαν ἀπ' ἀρχαιοτάτων χρόνων
τὴν προσοχὴν τοῦ ἀνθρώπου. Οἱ ἀρχαῖοι Ἕλ-
ληνες ποιηταὶ πολλὰκις ἐξύμνησαν τὸ ρόδον,
ἰδιαιτέρως δ' ὁ Ἀνακρέων ἐψάλλεν αὐτὸ ἀφιερ-
ώσας δύο θανμασίας ᾠδὰς ¹⁾. Ἐν μιᾷ τούτων
ἀναγράφει τὸν θρύλλον, κατὰ τὸν ὅποιον τὴν
αὐτὴν στιγμὴν καθ' ἣν ἀπὸ τὸν ἀφρόν τῶν
κυμάτων ἐγεννήθη ἡ Ἀφροδίτη, ἐπάνω εἰς
τὴν γῆν ἐγεννήθη τὸ ρόδον.

Εἰς κινεζικὰ καὶ σανσκριτικὰ συγγράμματα

*) Κατ' εἰσήγησιν τοῦ τότε ὑπουργοῦ τῆς Ἐθνικῆς
Οἰκονομίας Κυρίου Ἀνδρ. Μιχαλακοπούλου, τοῦ ἐν-
θέμου ὑποστηρικτοῦ παντός μέσου δυναμένου νὰ
συντελέσῃ εἰς ἀνάπτυξιν τῶν πλουτοπαραγωγικῶν δυ-
νάμεων τῆς χώρας μας, ἡ Βουλὴ τῶν Ἑλλήνων ἀπε-
φάσισε, κατὰ Μάϊον τοῦ 1914, τὴν ἐνθάρρυνσιν τῆς
βιομηχανίας τῶν αἰθερίων ἐλαίων ἐν Ἑλλάδι. Ἀνα-
τεθέντος δ' ἡμῖν ὑπὸ τοῦ σ. Ὑπουργείου τοῦ καταρτι-
σμοῦ τῆς μελέτης περὶ τῆς ἐν τῇ χώρᾳ ἐπιστημονικῆς
καὶ πρακτικῆς παρασκευῆς αἰθερίων ἐλαίων, ἀρχό-
μεθα ἀπὸ τῆς δημοσιεύσεως τῆς ὡς ἄνω μονογραφίας
περὶ ροδελαίου καὶ ροδοστάγματος.

¹⁾ Ἀνακρέοντος Ὁδῆ 5 καὶ 53.

ὁμοίως ἐκθειάζεται τὸ ἄρωμα τῶν ρόδων.
Ἰδιαιτέρας δὲ τιμῆς ἔτυχεν ἐν Περσίᾳ ἐν τῇ
ὁποίᾳ ἐκαλεῖτο γκιούλ ἦτοι ἀπλῶς «ἄνθος»
ὡς τὸ κατ' ἐξοχὴν ἄνθος ¹⁾.

Ρόδων διακρίνονται πλεῖστα εἶδη. Εἰς ὑπὲρ
τὰς 7000 ἀνέρχονται αἱ γνωσταὶ παραλλαγαί.
(Ὁ Θεόφραστος ²⁾) ἀναγράφει περὶ τῆς ποικι-
λίας τῶν ρόδων τὰ ἑξῆς:

«Τῶν δὲ ρόδων πολλαὶ διαφοραὶ πλήθει τε
φύλλων καὶ ὀλιγότητι καὶ τραχύτητι καὶ λειό-
τητι καὶ εὐχροίᾳ καὶ εὐοσμίᾳ. Τὰ μὲν γὰρ
πλεῖστα πεντάφυλλα τὰ δὲ δωδεκάφυλλα καὶ
εἰκοσίφυλλα τὰ δ' ἔτι πολλῶ πλεῖον ὑπεραί-
ροντα τούτων ἕνια γὰρ εἶναι φασιν ἃ καὶ
καλοῦσιν ἑκατοντάφυλλα πλεῖστα δὲ τὰ τοιαῦτα
ἔστι περὶ Φιλίππου· οὗτοι γὰρ λαμβάνοντες
ἐκ τοῦ Παγγαίου φυτεύουσιν· ἐκεῖ γὰρ γίνεται
πολλὰ σμικρὰ δὲ σφόδρα ἐντός φύλλα· ἡ
γὰρ ἔκφρσις αὐτῶν οὕτως ὥστε εἶναι τὰ μὲν
ἐκτός τὰ δ' ἐντός, οὐκ εὐοσμα δὲ οὐδὲ μεγάλα
τοῖς μεγέθεσιν. Ἐν δὲ τοῖς μεγάλοις εὐώδη
μᾶλλον ὄν τραχὺ τὸ κάτω. Τὸ δὲ ὅλον ὥσπερ
ἐλέγθη καὶ ἡ εὐχροία καὶ ἡ εὐοσμία παρὰ τοὺς
τόπους ἔστιν· ἐπεὶ καὶ τὰ ἐν τῇ γῆ τῷ αὐτῷ
γινόμενα ποιεῖ τινα παραλλαγὴν εὐοσμίας καὶ
ἀοσμίας, εὐοσμώτατα δὲ τὰ ἐν Κυρᾷνῃ, δι' ὃ
καὶ τὸ μύρον ἦδιστον» ³⁾

¹⁾ Ὁ Ritter (Erdkunde 8, 610) ὁμιλῶν περὶ τῆς
Τεχεράνης λέγει: «Ἐνταῦθα ἡ ροδὴ εὐδοκίμει τὰ
μάλιστα, ὅσον ἐν οὐδεμιᾷ ἄλλῃ χώρᾳ τῆς γῆς, οὐδα-
μοῦ δὲ καλλιεργεῖται καὶ ἀγαπᾶται περισσότερο ἐν
ἐνταῦθα».

²⁾ Θεοφράστου, Περὶ φυτῶν Ἱστορία (βιβλ. IV, 6, 4).

³⁾ Τὰ κοινότερα εἶδη ροδῆς ἐν Ἑλλάδι εἶνε κατὰ
Χέλδραϊχ-Μηλιαράκην. (Τὰ δημῶδη ὀνόματα τῶν
φυτῶν) τὰ ἑξῆς:

Rosa canina L. ἀγριοστριανταφυλιά, ἀγρία ροδε-
ρά, ροδαρέ, ροδαριά, ἀγρορροδαριά, βᾶτος.

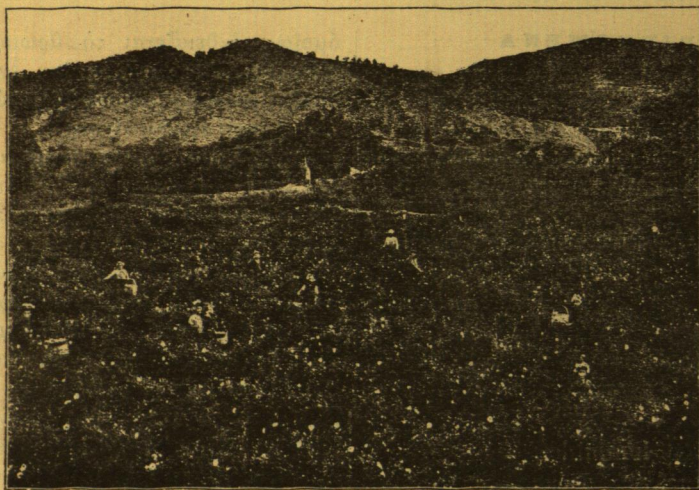
Ἡ χρησιμοποίησις τῶν ρόδων πρὸς παρασκευὴν ἕξ αὐτῶν ἀρωματικῶν προϊόντων εἶνε ἀρχαιοτάτη. Ὁ Ὅμηρος¹⁾ ἀναφέρει ὅτι ἡ Ἀφροδίτη τὸν νεκρὸν τοῦ Ἐκτορος ἐπήλειψε μὲ ροδόεν ἔλαιον.

«... Ἐκτορα δ' οὐ τι

δῶσω Πριαμίδην πυρὶ δαπτέμεν, ἀλλὰ κύνεσσιν.
Ὡς φατ' ἀπέλησας τὸν δ' οἱ κύνες ἀμφεπέοντο,
ἀλλὰ κύνας μὲν ἀλαλε Διὸς θυγάτηρ Ἀφροδίτη
ἤματα καὶ νύκτας, ροδόεντι δὲ χρίεν ἔλαιον
ἀμβροσίῳ, ἵνα μὴ μιν ἀποδρῦφοι ἔλκυστάζων».

Ἡ πρώτη περιγραφή παρασκευῆς εἴδους ροδελαίου ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Διοσκουρίδου. Κατὰ ταύτην πρόκειται περὶ ἀρωματικοῦ πα-

Εἰς συγγραφὴν τοῦ αὐτοκράτορος τοῦ Βυζαντίου Κωνσταντίνου τοῦ Πορφυρογεννήτου (Ἐκθεσις περὶ τῆς βασιλείου τάξεως)¹⁾ ἀναφέρεται τὸ περσικὸν ροδόσταγμα ὡς ὕδωρ ὠραιότητος. Καθ' ὅλον δὲ τὸν μεσαιῶνα φαίνεται ὅτι ἡ Περσία διεξῆγε σημαντικὸν ἐμπορικὸν ροδοστάγματος καὶ ροδελαίου²⁾. Τὸν 19^{ον} ὅμως αἰῶνα ἡ ἐν Ἀνατολικῇ Ρωμυλίᾳ παρασκευὴ ροδελαίου ἀπετέλεσε τὴν κυρίαν παραγωγὴν αὐτοῦ καὶ μέχρι σήμερον διετήρησε τὴν ὑπεροχὴν αὐτῆς καὶ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τὸ βουλγαρικὸν προϊόν εὑρε σημαντικούς συναγωνιστάς εἰς τὸ γαλλικὸν καὶ γερμανικὸν ροδέλαιον.



Εἰκ. 1. Ροδῶνες Ἀνατολικῆς Ρωμυλίας.

χέος ἐλαίου ἧτοι ἀρωματικοῦ ἐλαίου διαφόρου τοῦ σημερινοῦ ροδελαίου.

Ἐκ τῶν συγγραμμάτων τοῦ Ἀραβος ἱστορικοῦ Ibn Chaldun καταφαίνεται ὅτι ἤδη ἀπὸ τὸν 8 καὶ 9 αἰῶνα παρεσκευάζετο ροδόσταγμα δι' ἀποστάξεως τῶν ρόδων καὶ ἀπετέλει τοῦτο σημαντικὸν ἐμπόριον.

Rosa moschata Ehrh. μουσλιά, μουσχιά.
Rosa sempervirens ἀγριοτριανταφυλιά, ἀγριομουσλιά, ἀγρια βάτα, βάτα, χαμόβατα, ἀγρια μουσλιά, μοσχομουσλιά, ἀγριόροδον, σκυλόροδον.
Rosa gallica L. τριανταφυλλιά τοῦ γλυκοῦ.
Rosa centifolia L. τριανταφυλλιά, τριανταφυλιά τοῦ γλυκοῦ (ἀπριλιάτικα, μαϊάτικα).
Rosa banksiana Hort. μπαγξάνα.
Rosa species τσουνμπάλε.
¹⁾ Ἰλιάς, Ψ, 182.

Ἡ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΟΥ ΡΟΔΕΛΑΙΟΥ

α') Βουλγαρικὸν ροδέλαιον³⁾

Ἡ καλλιέργεια τῶν ρόδων ἐν Βουλγαρίᾳ (Ἀνατολικῇ Ρωμυλίᾳ) εἶνε σημαντικὴ ἐν τῇ κοιλάδι τοῦ Καζανλίκ καὶ τοῦ Καρλόβου, προσέτι δὲ εἰς τὴν πεδιάδα τῆς Φιλιππουπόλεως καὶ

¹⁾ Ἐκδοσις Reiske, Ληψία 1751 Βιβλίον II Κεφ. 15 σελ. 338.

²⁾ Olivier, Voyage dans l'empire othoman, l'Égypte et la Perse. Paris 1807 τ. 5 σ. 367.

³⁾ Τὸ βουλγαρικὸν ροδέλαιον καλεῖται ἐν τῷ ἐμπορίῳ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον «τουρκικὸν ροδέλαιον» διότι τὰ μέρη εἰς ἃ γίνεται ἡ παρασκευὴ του ἀνήκον ἄλλοτε εἰς τὴν Τουρκίαν. Ἡ ὀρθωτέρα ὀνομασία θὰ ἦτο «ροδέλαιον ἀνατολικῆς Ρωμυλίας».

ιδίως παρὰ τὸ Βρέτσοβον ὑπάρχουσι καλλιέργειαι μικροτέρας ἑκτάσεως. Τὰ καλλιεργούμενα εἶδη εἶνε δύο: Ρόδον τὸ δαμασκηνὸν (*Rosa damascena*) καὶ Ρόδον τὸ λευκὸν (*Rosa alba*). Τὸ πρῶτον παρέχει πολὺ ἀνωτέρας ποιότητος ροδέλαιον· ἐν τούτοις οἱ χωρικοὶ ἐπιμένουσι πολὺ εἰς τὴν καλλιέργειαν καὶ τοῦ δευτέρου εἴδους. Τὰ ρόδα φυτεύουσι εἰς σειρὰς ἀπεχούσας ἀλλήλων περὶ τὰ 2-2,5 μέτρα. Ἡ συγκομιδὴ τελεῖται ἀπὸ τοῦ τέλους Μαΐου μέχρι τῶν ἀρχῶν Ἰουνίου, ἕκαστον δ' ἑκτάριον παρέχει περὶ τοῦ 4000 χιλιόγρ. ρόδων¹⁾.

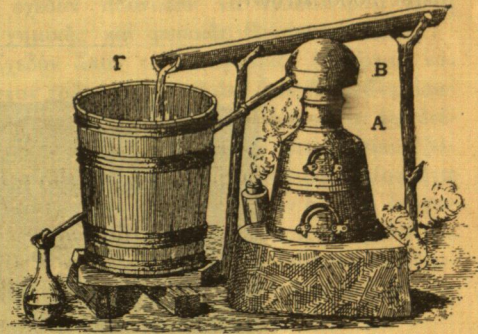
Ἡ ἐν Βουλγαρίᾳ χρησιμοποιουμένη συσκευὴ πρὸς ἀπόσταξιν τῶν ρόδων εἶνε πρωτόγονος. Ὡς ἐκ τῆς εἰκόνης (2) φαίνεται συνίσταται αὕτη ἐκ τοῦ χαλκίνου ἄμβυκος (A) χωρητικότητος συνήθως περὶ τὰ 110 λίτρα. Ἡ διάμετρος τοῦ ἄμβυκος εἶνε εἰς μὲν τὸ μέσον αὐτοῦ 80 ἐκ. τοῦ μέτρου, εἰς δὲ τὸν λαιμὸν 25 ἐκ. Ἄνω τοῦ λαιμοῦ ἐφαρμόζεται κάλυμα (B) ἔχον τὴν μορφήν μύκητος, ὕψους 30 ἐκ.

Εἰς τὰ πλάγια τοῦ καλύματος ὑπάρχει σωλὴν κεκαμμένος ὑπὸ γωνίας περιπου 45°, ὁ ὁποῖος συνδέεται ἀκολουθῶς μετὰ τοῦ ψυκτήρος. Ὁ ψυκτὴρ εἶνε εὐθὺς μήκους 25 ἐκ. καὶ διέρχεται διὰ βαρελίου ἄνωθεν ἀνοικτοῦ (Γ) διὰ τοῦ ὁποίου διοχετεύεται τὸ πρὸς ψῦξιν ὕδωρ.

Εἰς ἕκαστον ἄμβυκα ἐκτίθενται 10-15 χι-

λιόγραμμα προσφάτων ρόδων καὶ περὶ τὰ 100 λίτρα ὕδατος. Ἄφ' οὗ δὲ προσαρμοσθῶσι καλῶς διὰ τεμαχίων ὑφάσματος καὶ πηλοῦ τὰ διάφορα μέρη τῆς συσκευῆς, θερμαίνουσι κάτωθεν τοῦ ἄμβυκος διὰ ξύλων κατ' ἀρχὰς ἐντόνως, καὶ εἶτα ἠπιώτερον. Διακόπτεται ἡ ἀπόσταξις, ὅταν συλλεχθῶσι δύο φιάλαι ἀποστάγματος ἐκ 5 λίτρων ἑκάστη.

Λύεται ἀκολουθῶς ὁ ἄμβυξ καὶ τὰ μὲν ὑπολείμματα τῶν ρόδων χρησιμοποιοῦνται ὡς τροφή τῶν ζώων, τὸ δὲ ὑπολειφθὲν ἐν τῷ ἄμβυκῷ ὕδωρ χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν ἐπομένην ἀπόσταξιν.



Εἰκ. 2.

Ἄφ' οὗ συλλεχθῆ ἀρκετὸν ποσὸν πρώτου ἀποστάγματος, τίθεται τότε ἀνὰ 40 λίτρα ἕξ αὐτοῦ ἐκ νέου εἰς τὸν ἄμβυκα καὶ υποβάλλονται εἰς δευτέραν ἀπόσταξιν. Συλλέγονται δὲ μόνον 5 λίτρα ἀποστάγματος, τὸ δὲ ὑπόλοιπον χρησιμεύει εἰς τὴν ἀπόσταξιν νέου ποσοῦ ρόδων.

Τὸ δεύτερον τοῦτο ἀπόσταγμα κατ' ἀρχὰς εἶνε θολόν, καὶ ἔχει τὴν μορφήν γαλακτώματος. Εὐθὺς ὅμως, ὡς ἀρχίσει νὰ ψύχεται λαμβάνει διαυγὴ μορφήν καὶ τὸ ροδέλαιον ἐπιπλέει εἰς στιβάδα χιλοστῶν τιῶν. Ἀποχωρίζεται δὲ τοῦτο δι' εἰδικοῦ χωνοειδοῦς ὄργανου ἐκ κασιτέρου φέροντος κάτωθεν μικροτάτην ὀπήν. Τὸ οὕτω ἀποχωρισθὲν καθαρὸν ροδέλαιον συλλέγεται ἐντὸς δοχείου χωρητικότητος 400 μέχρι 3000 γραμμαρίων.

Κατὰ βουλγαρικὰς πηγὰς πρὸς παρασκευὴν ἐνὸς χιλιόγραμμου ροδελαίου ἀπαιτοῦνται μόνον 3000 χιλιόγραμμα ρόδων. Τοῦτο ὅμως κατὰ τοὺς εἰδικοὺς εἶνε λιαν ἀπίθανον. Ἐπειδὴ δέ, ὡς μοι ἀνεκοίωσαν οἱ ἐν Λιψία βιομήχανοι αἰθερίων ἐλαίων, οὐδὲ σταγὼν βουλγαρικοῦ ροδελαίου ἐξέχεται ἀνόθευτον, τὸ πιθανότερον εἶνε, ὡς γράφει καὶ ὁ Gildemeister, ὅτι 3000 χιλιόγραμμα ρόδων, σὺν τῷ ποσῷ τῆς

¹⁾ Δεπτομερῆ περιγραφὴν περὶ τῆς ἐν Ἀνατολικῇ Ρωμυλίᾳ καλλιέργειας τῶν ρόδων παρέχει ἐκθεσις τοῦ ἐν Φιλιππουπολεὶ γενικοῦ προξένου τῆς Ἑλλάδος (Ἑλληνικὴ Γεωργία, ἔτος ἕκτον 1890 σ. 12):

«Κατὰ μήκος ἢ πλάτος τοῦ ἀγροῦ ὅστις δέον νὰ εἶνε προσήλιος καὶ, ἂν ἔχη γῆν πτωχὴν νὰ παχύνεται κόπας δι' ὀλίγων λιπαρομάτων κατὰ τετραετία, ἀνοίγονται αὐλακες βάρους καὶ πλάτους μίᾳς καὶ ἡμισείας σπιθαμῆς, ἀπέχοντες ἀπ ἀλλήλων δύο μέτρα καὶ ἐν αὐτοῖς τίθενται πρηγὴ τὰ μοσχεύματα εἰς δύο σειρὰς παραλλήλους καὶ κατ' ἐναλλαγὴν, καλυπτόμενα διὰ χώματος τριῶν δακτύλων πάχους, ἄνωθεν δὲ τούτου δι' ὀλίγου λιπάσματος (κόπρου χωνευμένης) ἵνα κυρίως προφυλάσσεται τὸ φυτόν ἀπὸ τοῦ πάγου. Ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν φύονται αἱ νέαι ροδαὶ, αἱ ὁποῖαι καθόσον ἀναπτύσσονται, καλύπτονται βαθμηδὸν διὰ χώματος μέχρις οὗ σκεπασθῶσι οἱ αὐλακες· βοτανίζονται δὲ ἀφαιρουμένων τῶν παρασίτων φυτῶν.

Ἡ καλλιέργεια ἐν γένει γίνεται ὡς ἡ τῆς ἀμπέλου, ἀλλ' ἐπὶ τὸ οἰκονομικώτερον δι' ἀρότρων, διότι ἡ κυκλοφορία τῶν ὑποζυγίων, ἔνεκα τῆς σχετικῶς μεγάλης ἀποστάσεως τῶν γραμμῶν εἶνε εὐκόλος. Τότε δὲ γίνεται καὶ τὸ παράγωμα τῶν ρόδων, ὡς τὸ τῶν ἀμπέλων, ὅπερ προφυλάσσει αὐτὰς ἀπὸ τοὺς παγετοῦς τοῦ χειμῶνος. Τὸν Μάρτιον ὀργώνεται ἐπίσης ὁ ἀγρὸς καὶ περιλακκοῦνται αἱ ροδαὶ, αἱ ὁποῖαι ὀλίγας ἡμέρας πρὸ τῆς συγκομιδῆς παραχώνονται ὀλίγον ἵνα συσσωματωθῶσιν οἱ διωτάμενοι κλάδοι τῶν καὶ εὐκολυνθῆ ἡ συλλογὴ τῶν ρόδων. Τὸ θέρους δασάκις φυτρῶνται παρὰσιτα φυτὰ, δέον νὰ ὀργῶνται ὁ ἀγρὸς πρὸς καταστροφὴν αὐτῶν καὶ ἰδίως τῆς ἀγριάδος, ἣτις εἶνε ὁ ἀμείλικτος ἐχθρὸς τῆς ροδῆς».

νοθείας (συνήθως αϊθ. έλαιόν palmarosa)¹⁾ απαιτούνται πρὸς παρασκευὴν 1 χιλιογράμμου βουλγαρικοῦ ροδελαίου.

Πολλάκις δὲ ἡ πρώτη νοθεία ροδελαίου δὲν ἔξαρκεῖ, ἀλλὰ τοῦτο νοθεύεται καὶ διὰ δευτέραν φορὰν ὑπὸ τῶν βουλγάρων μεταπωλητῶν.

Πλὴν τῶν ὑπὸ τῶν Βουλγάρων χωρικῶν χρησιμοποιουμένων ἀπλῶν συσκευῶν, ὑπάρχουσι καὶ μεγαλείτεροι ἐγκαταστάσεις ἐν Βουλγαρία χρησιμοποιοῦσαι μεγάλας ἀποστακτικὰς συσκευάς. Οὕτω τὸ ἐργοστάσιον Montalan ἐν Καρλόβφ ἔχει ἀποστακτικὰς συσκευάς 2500 λίτρων περιεκτικότητος, τὸ δὲ ἐργοστάσιον Batzuroff ἐν Καρνάρε ἀποστακτικὰς συσκευάς μέχρι 9000 λίτρων.

Κατὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ ροδοστάγματος συλλέγονται καὶ μικρὰ ποσὰ ροδελαίου ἐκλεκτῆς ποιότητος (εἰς 1000 χιλίωγρ. ἀνθέων ἀντιστοιχοῦν περίπου 60-70 γραμ. ροδελαίου).

γ') γερμανικὸν ροδέλαιον.

Ἡ καλλιέργεια ρόδων ἐν Γερμανίᾳ καὶ ἡ παρασκευὴ ροδελαίου εἰσήχθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ μεγάλου ἐργοστασίου Schimmel καὶ C^o τὸ ἔτος 1883. Κατ' ἀρχὰς εἶχον καλλιεργήσει ρόδα ἑκατοντάφυλλα (*Rosa centifolia* L.) εἰς τὰ περίχωρα τῆς Λιψίας, βραδύτερον ὁμως ἐπροτίμησαν τὴν καλλιέργειαν τῶν ἐν Βουλγαρίᾳ ρόδων (*Rosa damascena*) καὶ σήμερον



Εἰκ. 3. Ροδῶνες παρὰ τὴν Λιψίαν.

β') Γαλλικὸν ροδέλαιον.

Τὸ γαλλικὸν ροδέλαιον παρασκευάζεται δι' ἀποστάξεως ρόδων ἑκατονταφύλλων (*Rosa centifolia* L.) οὕτινος γίνεται ἐκτεταμένη καλλιέργεια ἐν Νικαίᾳ καὶ Grasse. Κατεργάζονται περὶ τὰ 3 ἑκ. χγρ. ρόδων ἑτησίως. Τὸ ποσὸν ὁμως τοῦ παρασκευαζομένου ροδελαίου εἶνε μικρόν. Κυρίως παρασκευάζεται ροδόσταγμα (*Eau de roses*) ὡς καὶ παχύμυρα ἐκ ρόδων (*pommade à la rose*). Ἐκ τῶν παχύμυρων ἐξάγεται τὸ ροδέλαιον δι' οἰνοπνεύματος. Κατὰ τὴν παρασκευὴν ροδοστάγματος 1 χιλίωγρμ. ρόδων παρέχει 1 χιλίωγρμ. ροδοστάγματος, τοῦ ὁποίου ἡ τιμὴ ἀνέρχεται περὶ τὰ 60 λεπτὰ τὸ χιλίωγρμμ.

Τὸ μέγα ἐργοστάσιον Roure Bertrand et fils ἔχει κολοσσιαίας δεξαμενάς ἐκ τσιμέντου τὰς ὁποίας κατ' ἔτος πληροῖ ροδοστάγματος.

εἰς τὸ Mitlitz παρὰ τὸ θανασίον ἐργοστάσιον τοῦ οἴκου Schimmel καλλιεργοῦνται περὶ τὰ 35 ἑκτάρια ρόδων. Διὰ τὴν ἀπόσταξιν τοῦ ροδελαίου λαμβάνεται πᾶν μέσον, ὅπως αὕτη γίνεται μὲ ἀπόδοσιν ἀρίστην καὶ παρέχει ποιότητα ἐκλεκτήν.

Ἡ θέρμανσις δὲν γίνεται ἀπ' εὐθείας ἀλλὰ δι' ἀτμοῦ. Πρὸς παρασκευὴν 1 χιλ. ροδελαίου γερμανικοῦ χρησιμοποιοῦνται 5000-6000 ρόδων. Τὸ γερμανικὸν ροδέλαιον χάρις εἰς τὴν ἐπιμελῆ ἀπόσταξιν αὐτοῦ καὶ τὴν μὴ νόθουσιν αὐτοῦ εἶνε ἐξαιρετικῆς ποιότητος καὶ ἐπομένως τιμῆς πολὺ ἀνωτέρας τοῦ βουλγαρικοῦ.

Χημικαὶ καὶ φυσικαὶ ιδιότητες τοῦ ροδελαίου.

Τὸ χρῶμα τοῦ ροδελαίου εἶνε ἐλαφρῶς κίτρινον, ἐνίοτε ὁμως ἔχει ἐλαφρῶς πράσινον χρῶμα. Ἡ ὁσμὴ αὐτοῦ εἶνε ἰσχυροτάτη ὡς ἀπὸ ρόδων καὶ εἰς κατάλληλον ἀραιώσιν ἀκριβῶς ὁμοία πρὸς τὴν τῶν προσφάτων ρόδων. Εἰς 18^o-21^o ἀποβάλλονται κρύσταλλοι ἱριδίζοντες ἐπιπλέοντες τοῦ αἰθερίου ἐλαίου. Εἰς

¹⁾ Τὸ αἰθ. ἔλαιον palmarosa ἢ Ἰνδικὸν γερανέλαιον παρασκευάζεται ἐν Ἰνδίας. Καλεῖται προσέτι καὶ τουρκικὸν γερανέλαιον, διότι ἄλλοτε εἰσήγετο εἰς Εὐρώπην διὰ Κωνσταντινουπόλεως.

κατώτεραν θερμοκρασίαν τὸ ροδέλαιον πήγνυται εἰς βουτυρώδη μάζαν.

Τὸ βουλγαρικὸν ροδέλαιον ἔχει εἰδικὸν βάρος:

$$d \frac{20}{15} = 0,856 - 0,870$$

$$d \frac{30}{15} = 0,849 - 0,862$$

γωνίαν πλώσεως: $\alpha_D = -1^\circ$ μέχρι -4°

δείκτην διαθλάσεως $n_D^{20} = 1,452 - 1,464$

σημεῖον πήξεως = $+18^\circ$ μέχρι $+23^{\circ},5$

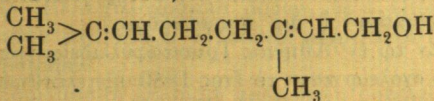
Ἡ δὲ περιεκτικότης αὐτοῦ εἰς στεαροπτένην εἶνε 17—21 %.

Τὸ Γαλλικὸν ροδέλαιον, κατὰ Jeancard καὶ Satie, τὸ προερχόμενον ἐξ ἀποστάξεως ἐν πλήρει ἀνήσει ῥόδων πήγνυται εἰς $+25^{\circ},5$. Ἡ περιεκτικότης αὐτοῦ εἰς στεαροπτένην εἶνε ἀνωτέρα τοῦ βουλγαρικοῦ, 33,2 %. Τὸ ροδέλαιον, τὸ λαμβανόμενον κατὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ ῥοδοστάγματος πήγνυται εἰς $+25^{\circ},9$ καὶ περιέχει στεαροπτένην 58,88 %.

Τὸ γερμανικὸν ροδέλαιον πήγνυται εἰς $+29^\circ$ μέχρι $30^{\circ},8$, ἡ περιεκτικότης αὐτοῦ εἰς στεαροπτένην εἶνε 28,5 %—42 % καὶ ἡ γωνία πλώσεως $\alpha_D = 0^{\circ},23$ μέχρι $-0^{\circ},44$.

Ὁ Ekart ¹⁾ πρῶτος ἔδειξεν ὅτι τὸ κύριον συστατικὸν τοῦ βουλγαρικοῦ ῥοδελαίου ἔχει τὸν τύπον $C_{40}H_{78}O$.

Τοῦτο ἐπεκύρωσαν βραδύτερον ὁ Barbier ²⁾ καὶ οἱ Bertram καὶ Gildemeister ³⁾, οἵτινες ἔδειξαν ὅτι ἡ ἔνωσις αὕτη εἶνε γερανιόλη (σημ. ζέσεως 229—230°)



Πλὴν τῆς γερανιόλης ἔδειξεν οἱ Tiemann καὶ Schmidt ⁴⁾ ὅτι περιέχεται κιτρονελλόλη ($C_{16}H_{30}O$). Ἐπίσης ἐπιστοποιήθη ἡ ὑπαρξίς μικροῦ ποσοῦ (1 %) πνεύματος φαινυλο-αιθυλικοῦ καὶ ἄλλων τινων ἐνώσεων εἰς πολὺ μικρὰ ποσά.

Ἡ στεαροπτένη τοῦ ῥοδελαίου εἶνε κατὰ τὸν Flückiger ⁵⁾ ὕδρογονάνθραξ (ἢ μίγμα ὕδρογονανθράκων) τῆς σειρᾶς τῶν παραφινῶν C_nH_{2n+2} .

Νοθεῖαι.

Τὸ ροδέλαιον ὑφίσταται σημαντικὴν νόθευσιν ὑπὸ τῶν βουλγάρων χωρικῶν καὶ ἐμπόρων, ἰδίως δὲ προστίθεται εἰς αὐτὸ αἰθέριον ἔλαιον παλμαρόζης.

Τὸ αἶθ. ἔλαιον παλμαρόζης κατεργάζονται οἱ βούλγαροι πρὶν τὸ προσθέσουν εἰς τὸ ροδέλαιον, διὰ κιτρικοῦ ὀξέος καὶ δι' ἐκθέσεως αὐτοῦ εἰς τὸ φῶς, ὅπως καταστήσωσιν αὐτὸ προσομοιάζον πρὸς τὸ ροδέλαιον. Καὶ ἄλλαι οὐσίαι χρησιμοποιοῦνται πρὸς νόθευσιν αὐτοῦ καὶ ἰδίως γνήσιον γερανέλαιον. Ὅταν ἡ νόθευσις γίνηται μετ' ἐπιτηδείότητος καὶ δὲν εἶνε χονδροειδῆς εἶνε σχεδὸν ἀδύνατον νὰ ἀνακαλυφθῇ αὕτη διὰ χημικῆς καὶ φυσικῆς ἐξετάσεως αὐτοῦ.

Σχεδὸν ἅπαν τὸ βουλγαρικὸν ροδέλαιον νοθεύεται τοῦτο μαρτυρεῖ ἀφ' ἐνὸς ἡ μεγάλη εἰσαγωγὴ ἐλαίου παλμαρόζης ἐν Βουλγαρίᾳ, ἀφ' ἑτέρου ἡ κατώτερα ποιότης τοῦ βουλγαρικοῦ ροδελαίου ἀπὸ τῆς τοῦ γερμανικοῦ ροδελαίου, ἣτις δὲν δύναται νὰ ἐξηγηθῇ μόνον ἐκ τῆς διαφορᾶς κλίματος. Τοῦναντίον βουλγαρικὰ ροδέλαια, ἀποσταλέντα εἰς παγκοσμίους ἐκθέσεις, ὡς ἔξαιρετικῆς ποιότητος, ἔδειξαν πάντοτε μεγίστην ὁμοιότητα πρὸς τὸ γερμανικὸν ροδέλαιον.

Προσέτι ροδέλαιον ληφθὲν δι' ἀποστάξεως 2500 χιλιογρ. ῥόδων, εἰς δὲ προσετέθη 1 χιλιογρ. αμιον γερανελαίου, δὲν διακρίνεται ἀπὸ τὸ βουλγαρικὸν ροδέλαιον τοῦ ἐμπορίου. Ἡ ἔντασις τῆς ὁσμῆς, τὸ σημεῖον πήξεως, καὶ ἡ περιεκτικότης εἰς στεαροπτένην εἶνε ἀκριβῶς τὰ αὐτά.

Παραγωγή τοῦ ῥοδελαίου.

Διὰ τὸ παγκόσμιον ἐμπόριον σημασίαν ἔχει μόνον τὸ βουλγαρικὸν ροδέλαιον. Τὸ ἐν Γαλλίᾳ (Νίκαια, Grasse), Γερμανίᾳ (Λιψίγ), Μικροῦ Ἀσίας καὶ Γεωργίᾳ παραγόμενον εἶνε σχετικῶς ἐλάχιστον. Ἡ παραγωγή τοῦ βουλγαρικοῦ ροδελαίου κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἦτο ἡ ἑξῆς:

1900	4250	χιλιόγραμμα
1901	3050	»
1902	3200	»
1903	6210	»
1904	5000	»
1905	4150	»
1906	4625	»
1907	2513	»
1908	2652	»
1909	4319	»
1910	3148	»
1911	3950	»
1912	2987	»

¹⁾ Arch. d. Pharm. τ. 229 σ. 355 (1891). Berichte d. deutsche chem. Ges. τ. 24 σ. 4205 (1891).

²⁾ Comptes rendus τ. 117 σ. 177 (1893).

³⁾ Journ. f. pr. Chemie τ. 49 σ. 185 (1894) τ. 53 σ. 225 (1896).

⁴⁾ Berichte d. deutsche chem. Ges. τ. 29 σ. 922 (1896).

⁵⁾ Pharmakognosie (3η ἔκδ.) σελ. 170.

Ἡ παραγωγή τοῦ βουλγαρικοῦ ῥοδολαίου παρουσιάζει μεγάλας διαφορὰς μὲ τὸ σύνολον τῆς ἐξαγωγῆς αὐτοῦ ἐκ Βουλγαρίας, οὕτω κατὰ τὸ 1907 παρήχθησαν 2513 χιλγρ. καὶ ἐξαγωγή ἦτο σχεδὸν διπλασία, 5295 χιλιόγρ., τὸ 1908 παρήχθησαν 2652 καὶ ἐξήχθησαν 4612, τὸ 1909 παρήχθησαν 4319 καὶ ἐξήχθησαν 6054 κλ.

Ἡ μεγάλη αὕτη διαφορὰ μεταξὺ παραγωγῆς καὶ ἐξαγωγῆς ἀποδοτέα κατὰ τὸν Gildemeister ¹⁾ εἰς τὴν μεγάλην νόθευσιν τοῦ προϋόντος, ἣτις οὐδόλως παρεμποδίζεται ὑπὸ τῶν ληφθέντων κυβερνητικῶν μέτρων. Ἡ δὲ σφράγις τῶν δοχείων ὑπὸ τῶν βουλγαρικῶν τελωνειῶν, ἣτις ἐθεσπίσθη κατ' ἀρχὰς ὡς δηλωτικὸν τῆς γνησιότητος τοῦ ῥοδολαίου, οὐδὲν ἄλλο δεικνύει εἰμὴ τὴν προέλευσιν αὐτοῦ ἐκ Βουλγαρίας.

Οἱ κυριώτεροι καταναλωταὶ τοῦ ῥοδολαίου εἶνε κατὰ πρῶτον λόγον ἡ Γαλλία, εἶτα ἡ Ἀμερική, εἰς ταῦτα ἔπονται ἡ Γερμανία καὶ ἡ Μεγάλη Βρετανία, καὶ ἀκολουθῶς ἡ Τουρκία.

Ἡ τιμὴ τοῦ βουλγαρικοῦ ῥοδολαίου κυμαίνεται συνήθως περὶ τὰ 1000 φράγκα κατὰ χιλιόγραμμον.

(Εφέτος ἐξαιρετικῶς ἔνεκα τῆς μικρᾶς ζητήσεως αἱ τιμαὶ εἶνε πολὺ ἠλαττωμέναι, περὶ τὰ 700 φράγκα τὸ χιλιόγραμμον).

Τοῦ γερμανικοῦ ῥοδολαίου ἡ τιμὴ εἶνε σχεδὸν διπλασία, περὶ τὰ 1800-1900 φράγκα τὸ χιλιόγραμμον.

ΠΕΡΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΡΟΔΟΣΤΑΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΡΟΔΕΛΑΙΟΥ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Ῥοδόσταγμα ἀνέκαθεν παρασκευάζεται ἐν Ἑλλάδι εἰς σχετικῶς σημαντικὰ ποσὰ καὶ ἰδίως ἐν τῇ νήσῳ Χίῳ.

Ὅτι δὲ καὶ ῥοδέλαιον παρεσκευάζετο ἐν Χίῳ ἔχομεν μαρτυρίαν τοῦ γάλλου ἀκαδημαϊκοῦ Olivier ²⁾, ἐν τῷ συγγράμματι αὐτοῦ, Ταξείδιον ἀνὰ τὴν ὀθωμανικὴν αὐτοκρατορίαν κλ., ὅστις γράφει: «Ἡ ῥοδῆ (ἐν Χίῳ) τυγχάνει σημαντικῆς καλλιεργείας, διότι χρησιμοποιεῖται εἰς παρασκευὴν μεγάλης ποσότητος γλυκισμάτων ὡς καὶ πρὸς *παρασκευὴν τοῦ αἰθερίου ἐλαίου*».

Πρὸς παρασκευὴν ῥοδοστάγματος χρησιμοποιοῦνται ἐν Ἑλλάδι τὰ ῥόδα τοῦ Ἀπριλίου, τὰ καλούμενα *ἀπριλιάτικα*, ὡς καὶ τὰ ῥόδα τοῦ Μαΐου, τὰ καλούμενα *μαγιάτικα*.

Ποῖον ἀκριβῶς εἶνε τὸ ἐπιστημονικὸν ὄνομα ῥοδῆς τῆς ἀπριλιάτικης (ὀρειτικῆς ἐν Κύπρῳ) δὲν εἶνε τελείως καθωρισμένον. Ὁ Δ. Σαρακωμένος γράφει ¹⁾ «ῥοδῆ ἢ μόσχουμος (*Rosa moschata*) ἣτις εἶνε ἡ παρ' ἡμῖν καλουμένη ἀπριλιάτικη». Κατὰ Χελδραίχ - Μηλιαράκη ²⁾ αὕτη εἶνε *Rosa centifolia* L. Ὑπὸ δὲ τοῦ Π. Γενναδίου ³⁾ ῥητῶς ἀναγράφεται ὅτι αὕτη εἶνε ῥοδῆ ἢ δαμασκηνή (*Rosa damascena*), ἣτις χρησιμοποιεῖται πρὸς παρασκευὴν ῥοδολαίου ἐν Βουλγαρίᾳ καὶ Γερμανίᾳ. «Εἶνε (ῥοδῆ ἢ ἀπριλιάτικη) ἀπαράλλακτος ὁμοία, γράφει ὁ Π. Γεννάδιος, τῆς καλλιεργουμένης ἐκτενωῶς ἐν Βουλγαρίᾳ, ὡς ἐξηκριβώσα ἐκ δειγμάτων τὰ ὁποῖα πρὸ ἐτῶν ἀπέστειλα πρὸς ὄρισμὸν εἰς εἰδικὸν ἐν Γαλλίᾳ ῥοδολόγον».

Ῥοδῆ ἢ ἀπριλιάτικη καλλιεργεῖται μᾶλλον σποραδικῶς ἀπανταχοῦ τῆς Ἑλλάδος καὶ ἐκτάκτως εὐδοκιμεῖ ἰδίως εἰς μέρη εἰς μέρη εἰς τὰ ὁποῖα ἡ ἀνοιξίς εἶνε δροσερά. Ὡς πρὸς τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους, εἶνε ἥκιστα ἀπαιτητικὴ, ἀναπτυσσομένη καλῶς εἰς παντὸς εἶδους γῆν καὶ ἰδίως ὅταν παρέχεται αὕτῃ ὀλίγον λίπασμα. Ἀνθεῖ δ' αὕτη εἰς μὲν τὰ πεδινὰ μέρη κατ' Ἀπρίλιον, εἰς δὲ τὰ ὄρεινα ἕνα μῆνα βραδύτερον. Ἡ ἀνθῆσις διαρκεῖ τρεῖς ἢ τέσσαρας τὸ πολὺ ἑβδομάδας ⁴⁾.

Ἡ καλλιέργεια τῆς ῥοδῆς ταύτης εἶνε ἀπλουστάτη. Ὁ πολλαπλασιασμός αὐτῆς γίνεται διὰ μοσχευμάτων ἢ διὰ παραφυάδων.

Ἐν τῷ ἐν Ἀθήναις Τριανταφυλλιδεῖῳ γεωργικῷ σχολεῖῳ κατὰ τὸ ἔτος 1889 ἐξετελέσθησαν κατ' εἰσήγησιν τοῦ Π. Γενναδίου πειράματα παρασκευῆς ῥοδολαίου ἐκ ῥόδων ἀπριλιάτικων ἢ καὶ μαγιάτικων ⁵⁾.

Τὸ ἐκ ῥόδων τοῦ ἀπριλίου ληφθὲν ῥοδέλαιον ἐστάλη πρὸς ἐξέτασιν εἰς Λιψίαν καὶ Παρισίους. Ὁ ἐν Λιψίᾳ πρόξενος ὑποβάλων αὐτὸ πρὸς ἐξέτασιν «εἰς τὸ πρῶτον ἐν Λιψίᾳ Χιμείον ἀσχολούμενον κυρίως, ὡς γράφει, εἰς τὴν παρασκευὴν ἀνθελαιῶν, ἀπὸ δύο δὲ ἐτῶν καὶ μικροῦ ποσοῦ ῥοδολαίου» ἀνέφερε πρὸς τὸ ὑπουργεῖον τὰ ἐξῆς:

¹⁾ Ἑλληνικὴ Γεωργία 1890 σ. 10.

²⁾ Τὰ δημόδη ὀνόματα τῶν φυτῶν σ. 32.

³⁾ Φυτολογικὸν Λεξικὸν σ. 837.

⁴⁾ Ἐκτενωῶς περὶ καλλιεργείας τῆς ῥοδῆς γράφει ὁ Ν. Ζυγούρης, Νέα Γεωπονικά 1906 σ. 106, καὶ ὁ Π. Γεννάδιος ἐν Φυτολογικῷ Λεξικῷ σ. 842.

⁵⁾ Περιγραφή τῶν πειραμάτων τούτων ὑπὸ Δ. Σαρακωμένου ἐν Ἑλληνικῇ γεωργίᾳ, ἔτος ἕκτον 1890 σελ. 60-63.—Γενναδίου, Λεξικὸν φυτολογικὸν σ. 841.

¹⁾ Gildemeister, Die ätherische Öle τ. II σ. 598.

²⁾ Olivier, Voyage dans l'empire ottoman, l'Égypte et la Perse. Paris 1807. Τόμος II σ. 139. «Le rosier est encore un objet important de culture. soit par la grande quantité de conserve de roses qu'on y fait, soit par l'huile essentielle qu'on en retire».

«Τὸ ὑπ' ἀρ. 1 (τὸ ἐκ ῥόδων τοῦ Ἀπριλίου δεῖγμα) οὐ μόνον κατὰ τὴν ὄσμην ἀλλὰ καὶ κατὰ τὰς λοιπὰς ιδιότητας προσομοιάζον λίαν τῷ καλῷ τοῦ Καζανλίκ, γνωστῷ ἐν τῷ ἐμπορικῷ κόσμῳ ὑπὸ τὸ ὄνομα τουρκικόν, δύναται νὰ πωληθῇ ἐν τῇ ἀγορᾷ ἐν ἡ τιμῇ καὶ τοῦτο. Τὸ ἔλαιον τοῦ δειγματος τούτου πηγνυται εἰς 20—21° Κελσίου καὶ τήκεται εἰς θερμο. 21—22° » 1).

Ὁ δ' ἐν Παρισίοις πρόξενος ὑπέβαλε τὸ δεῖγμα εἰς τοὺς μυρεψοὺς Javal καὶ Parquer οἵτινες ἀπεφάνθησαν τὰ ἑξῆς:

« Ἄρωμα μεγάλως λεπτότητος — βεβαίως ἀνώτερον, ὡς ποιότητος τοῦ τῆς Βουλγαρίας — ἀλλά, τοῦθ' ὅπερ λυπηρὸν δὲν διατηρεῖται. Ἴνα ἔχωμεν ἀκριβῆ δεδομένα περὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς ὀλιγοδιαρκειᾶς τοῦ ῥοδελαιίου τούτου πρέπει νὰ τὸ διατηρήσωμεν παρατηροῦντες αὐτὸ ἐπὶ τινα ἀκόμη χρόνον. Ὑπελογίσασαμεν ὅτι πρέπει νὰ μεταχειρισθῶμεν 1350 γραμμάρια ἐκ τοῦ ἰδικοῦ σας ἔλαιου ἀντὶ 1000 γραμμαρίων τουρκικοῦ — σπουδαῖον ἐλάττωμα ».

Ἡ παρατήρησις αὕτη τῶν γάλλων μυρεψῶν μὴ γενομένη ὑπὸ τῶν γερμανῶν χημικῶν φαίνεται ἡμῖν λίαν περιεργος. Ὡς πρὸς τὴν ἀπόδοσιν τῶν ῥόδων τοῦ Ἀπριλίου εἰς ῥοδέλαιον, ὁ κ. Σαρακωμένος ἀναγράφει ὅτι 8 ὀκάδες ῥόδων παρῆχον περὶ τὰ δύο δράμια ῥοδελαιίου ἧτοι διὰ παρασκευὴν 1 χιλιόγραμμα ῥοδελαιίου ἀπαιτοῦνται 1600 χιλιόγραμμα ῥόδων. Ἡ ἀπόδοσις αὕτη καθ' ἡμᾶς εἶνε ὑπερβολικὴ, διότι ὡς ἀνωτέρω ἀνεφέραμεν, δι' 1 χιλιόγραμμα βουλγαρικοῦ ῥοδελαιίου ἀπαιτοῦνται περὶ τὰ 3000—4000 χιλιόγραμμα ῥόδων, δὲ ὁ Gilde-meister ἀναβιβάζει τὸ ποσὸν μέχρι 5000 χιλιόγραμμων.

Ἐδοκιμάσθη ἐπίσης ἡ παρασκευὴ ῥοδελαιίου καὶ ἐκ ῥόδων τοῦ Μαΐου. Ἡ ἀπόδοσις τῶν ῥόδων τούτων ἦτο ἀκόμη ἀνωτέρα τῆς τῶν ῥόδων τοῦ Ἀπριλίου, ἡ ποιότης ὅμως αὐτοῦ ἦτο πολὺ κατωτέρα. Κατὰ τὸν κ. Σαρακωμένον τοῦτο ἀποδοτέον οὐχὶ τόσον εἰς τὴν ποιότητα τῶν ῥόδων, ὅσον εἰς τὴν ἀμέλειαν (!) τοῦ ἀποστάζοντος, διότι οὗτος δὲν ἐφρόντισε νὰ πλυθῇ καλῶς ὁ λέβης, ὅστις προηγουμένως ἐχηρσίμευσε πρὸς ἀπόσταξιν ἀνθέων νεραντζέας». Τὸ δ' ἐν Λιψία Χιμεῖον ἀπεφάνθη περὶ τοῦ ῥοδελαιίου τούτου τὰ ἑξῆς: «Τὸ ὑπ' ἀρ. 2 δεῖγμα (τὸ ἐκ ῥόδων τοῦ Μαΐου) ὄν κάκοσμον καὶ λίαν θεολωμένον χρώματος πηγνύμενον δὲ εἰς 13—14° Κελσίου καὶ τηκόμενον εἰς 14—15° ἀπο-

λείπεται πολὺ τοῦ καλοῦ τουρκικοῦ ἔλαιου· πωλούμενον δὲ θὰ ἐπετύγγανε πολὺ κατωτέρας τιμᾶς ἢ καὶ θὰ καθίστατο, ἔνεκα τῆς κακῆς αὐτοῦ ποιότητος σχεδὸν ἀδύνατος ἡ πώλησις αὐτοῦ».

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀναγεγραμμένων δοκιμῶν συνάγεται ὅτι ἐν Ἑλλάδι ἄριστα δύναται νὰ παρασκευασθῇ ῥοδέλαιον. Κατὰ τὴν ἡμετέραν ὅμως γνώμην ἡ ἀπόσταξις τῶν ῥόδων πρέπει νὰ γίνεται ὅπως ἐν Γαλλίᾳ, ὅπου ἡ παρασκευὴ τοῦ ῥοδελαιίου εἶνε δευτερευούσης σημασίας καὶ κυρίως ἐνδιαφέρει ἡ παρασκευὴ τοῦ ῥοδοστάγματος ¹⁾. Οὕτω καὶ παρ' ἡμῶν κατ' ἀρχὰς πρέπει νὰ ὑποσηριχθῇ καὶ διδαχθῇ εἰς τοὺς χωρικοὺς ἡ ἀπλουστάτη καὶ εὐχηρεστάτη παρασκευὴ τοῦ ῥοδοστάγματος. Πρὸς τοῦτο ἀρκεῖ μικρὰ καὶ εὐωνος ἀποστακτικὴ συσκευὴ, εὐθηγὴ καύσιμος ὕλη καὶ σχετικῶς ἄφθονον ὕδωρ. Εἰς πλεῖστα μέρη τῆς Ἑλλάδος δύναται νὰ εὐδοκιμήσῃ ἡ βιομηχανία αὕτη ὡς ἐν Χίῳ ὅπου ἀπὸ ἐτῶν ἤδη διεξάγεται καὶ ἐν Μακεδονίᾳ ἐν τῇ ὁποίᾳ ὡς ἀναφέρει ὁ Ἡρόδοτος ²⁾ εἰς τοὺς πρόποδας τοῦ Βερμίου ὄρους ἐφύοντο ῥόδα «ὀδημὴ ὑπερφέροντα τῶν ἄλλων» καὶ ἔνθα τὸ κλίμα εἶνε κατάλληλον προσέτι δὲ ὑπάρχει ἄφθονος καύσιμος ὕλη καὶ ὕδωρ.

Ἐν Χίῳ πρὸ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ περὶ ἀμβύκων νόμου παρήγετο ῥοδόσταγμα 12—15000 ὀκάδων, ἤδη ὅμως ἡ παραγωγή αὐτοῦ κατῆλθε πολὺ λόγῳ κλεισίματος τῶν πλείστων ἀμβύκων (ρακοκαζανίων), δι' ὧν ἐγένετο ἡ ἀπόσταξις τῶν ῥόδων, ἔνεκα τοῦ νόμου τούτου. Ἡ τιμὴ τοῦ ἐν Χίῳ παρασκευαζομένου ῥοδοστάγματος ἦτο κατὰ μέσον ὄρον 50—60 λεπτὰ κατ' ὀκά, σπανίως δ' ἀνήρχετο εἰς 70—80 λεπτὰ ὀκά.

¹⁾ Ἐν Γαλλίᾳ παρασκευάζονται σχεδὸν περὶ τὰ 3 000 000 χιλιόγραμμων ῥοδοστάγματος καὶ ἐλάχιστον ποσὸν ῥοδελαιίου. Ἐκ 1000 χιλιόγραμμων ῥοδοστάγματος ἀποβάλλονται ὅταν τοῦτο ἀφεθῇ ἐν ἡμερῶν 60—70 γρ. ῥοδελαιίου (Jeancard et Satie, Bull. de la Soc. chimique τ. 31 σ. 934 [1904]).

²⁾ Ἡρόδοτος (8, 138) «Οἱ δὲ ἀπικόμενοι ἐς ἄλλην γῆν τῆς Μακεδονίας οἴκησαν πέλας τῶν κήπων τῶν λεγομένων εἶναι Μίδεω τοῦ Γορδῖω, ἐν τοῖσι φύτεται αὐτόματα ῥόδα, ὀδημὴ τε ὑπερφέροντα τῶν ἄλλων. Ἐν τούτοις καὶ ὁ Σιληνὸς τοῖς κήποις ἤλω, ὡς λέγεται ὑπὸ Μακεδόνων. Ὑπερ δὲ τῶν κήπων οὖρος κέεται Βέρμιον τούνομα, ἄβανον ὑπὸ χειμῶνος».

Ἐν Μακεδονίᾳ (Ἡμαθίᾳ) ἐπίσης θέτει τοὺς κήπους τοῦ Μίδα, τοὺς πλήρεις ῥόδων, καὶ ὁ ἀλεξανδρινὸς ποιητὴς Νίκανδρος. Ὁ δὲ Θεόφραστος τοὺς Φιλίππους καὶ τὸ Παγγαῖον ἀναφέρει ὡς κατ' ἐξοχὴν τόπους εὐδοκιμήσεως τῶν ῥόδων (ἰδ. ἀν.). Τὴν χώραν ταύτην ἐπίσης ἀναφέρει καὶ ἀπόσπασμα (ἀρ. 68) τῶν ποιημάτων τῆς Σαπφούς.

«..... Οὐ γὰρ πεδέχεις (β)ῥόδων τῶν ἐκ Πιερίας...»

¹⁾ Τὸ σημεῖον πῆξεως τοῦ ἐλληνικοῦ ῥοδελαιίου συμπιπτει πρὸς τὸ τοῦ βουλγαρικοῦ.

κισ ἢ ἔσοδεῖα ἦτο μικρά. Πρὸς ἀπόσταξιν χρησιμοποιοῦνται τὰ μαγιάτικα ρόδα ¹⁾).

Ἐξ ἑνὸς χιλιογράμμου ρόδων παράγεται ἐν Γαλλίᾳ ἐν χιλιόγραμμον ροδοστάγματος τοῦ ὁποῖου ἡ τιμὴ κυμαίνεται περὶ τὰ 60 λεπτά. Ἐκ τῶν παρ' ἡμῖν ἀπριλιάτικων, ὧς συνάγεται ἐκ τῶν ἀνωτέρω πειραμάτων, ἔξ ἑνὸς χιλιογράμμου ρόδων δύναται νὰ παρασκευασθῇ μεγαλύτερον ἔτι ποσὸν ροδοστάγματος. Μεγάλην ἀπόδοσιν εἰς ροδοστάγμα παρέχουν καὶ τὰ μαγιάτικα ρόδα, ἢ ποιότητος ὅμως αὐτοῦ εἶνε πολὺ κατωτέρα. Ἡ πρὸς παρασκευὴν τοῦ ροδοστάγματος δαπάνη διὰ τὸν χωρικὸν εἶνε ἀσήμαντος, διότι τὸ ποσὸν τῶν ξύλων τὰ ὁποῖα θὰ χρησιμοποιήσῃ εἶνε μικρὸν καὶ ἡ δαπάνη διὰ τὴν καλλιέργειαν τῶν ρόδων μηδαμινή.

Βαθμηδὸν δὲ προαγομένης τῆς βιομηχανίας τοῦ ροδοστάγματος καὶ γενομένης ἀντιληπτῆς τῆς ἐκ ταύτης ὠφελείας θέλει ὀδηγηθῆ ὁ χωρικὸς εἰς τὴν δυσκολωτέραν πῶς βιομηχανίαν τοῦ ροδελαίου, ἣτις ἰδίως εἰς τὴν Δυτ. Μακεδονίαν (Νάουσσα-Βοδενά) θέλει εὐρεῖ τοὺς καλλιτέρους ὄρους εὐδοκίμησεως.

Διὰ τὴν εὐδοκίμησιν ὅμως τῆς ἀπλουστάτης ταύτης βιομηχανίας ἀπαιτεῖται καὶ ἐπισταμένη κυβερνητικὴ μέριμνα. Ἀφ' ἑνὸς μὲν διδασκαλία ὑπὸ τῶν γεωπόνων καὶ τῶν διδασκάλων τῆς ἀπλουστάτης μεθόδου παρασκευῆς ροδοστάγματος, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἡ παροχὴ ἀντὶ εὐτελεστάτης τιμῆς ριζῶν ροδῶν ἀπριλιάτικων καὶ ἄρσις παντὸς φόρου ἀπὸ τῶν ἀποστακτικῶν συσκευῶν αἰθερίων ἐλαίων ²⁾ καὶ τέλος ἡ διὰ συνεταιρισμῶν ἀποθήκευσις τοῦ προϊόντος καὶ διεξαγωγὴ τοῦ ἐμπορίου αὐτοῦ.

Προσέτι ὅμως πρέπει νὰ ἀπαγορευθῇ — καίτοι τοῦτο εἶνε δυσκατόρθωτον — ἡ εἰσαγωγὴ καὶ πώλησις ἐν Ἑλλάδι τοῦ τεχνητοῦ (συνθετικοῦ) ροδελαίου, ἦτοι τοῦ ροδελαίου τοῦ παρασκευαζομένου ὑπὸ τοῦ ἐργοστασίου τῆς Λιψίας Schimmel οὐχὶ δι' ἀποστάξεως ρόδων ἀλλὰ διὰ χημικῆς ὁδοῦ. Τὸ συνθετικὸν ροδέλαιον εἰσάγεται ἀπὸ τινος ἐν Ἑλλάδι καὶ χρησιμοποιεῖται ὑπὸ τινων φαρμακοποιῶν πρὸς παρασκευὴν ροδοστάγματος. Ἀντὶ νὰ παρασκευάζῃ ἢ νὰ ἀγοράζῃ ὁ φαρμακοποιὸς τὸ δι' ἀποστάξεως ρόδων παρασκευασθὲν ροδοστάγμα ἀρκεῖται εἰς τὴν διάλυσιν συνθετικοῦ ροδελαίου ἐν ὕδατι καὶ οὕτω παρασκευά-

ζει τεχνητὸν ροδοστάγμα πολὺ κατωτέρας ποιότητος τοῦ φυσικοῦ, τὸ ὁποῖον ὅμως πωλεῖ ὡς φυσικὸν προϊόν.

Διὰ τῶν μέτρων τούτων, νομίζομεν ὅτι θέλει κατορθωθῆ ἡ παρασκευὴ ἐν μεγάλῳ ροδοστάγματος καὶ ἀκολούθως καὶ ροδελαίου, ἣτις σὺν τῷ χρόνῳ θέλει ἀποβῆ σημαντικὴ πλουτοπαραγωγὸς πηγὴ τῆς ἡμετέρας χώρας.

Δ. Ε. ΤΣΑΚΑΛΩΤΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Blondel, Les produits odorants de rosiers, Paris 1889.

Durvelle, Fabrication des Essences et de Parfums. Paris 1908.

Gildemeister, Die ätherischen Oele, Δεύτερα ἔκδοσις, Τόμος I καὶ II. Leipzig 1913.

Leimbach, Die ätherischen Oele, Halle 1910.

Semmler, Die ätherischen Oele. Τόμοι 4, 1906-7.

Siedler, Über Rosenkultur und Rosenölgewinnung in Bulgarien (Berichte d. deutsch. pharm. Ges. τ. 22 σ. 476), 1912.

Sjaroff, Die Rosenkultur und Rosenölindustrie in Bulgarien 1907.

Γενναδίον, Λεξικὸν φυτολογικὸν 1914.

Ζυγούρη, Καλλιέργεια τῆς ροδῆς καὶ παρασκευὴ ροδελαίου, Τὰ νέα γεωπονικά, Περίοδος Β' ἔτος 1^{ον} σ. 101 καὶ σ. 118. 1906.

Μηλιαράκη, Τὸ ρόδον. (Κατὰ τὸ γερμανικόν). Ἔστια 1885.

Σαρακωμένον, Περὶ τῆς καλλιέργειας τῆς ροδῆς πρὸς παραγωγὴν ροδελαίου, Ἑλληνικὴ γεωργία, ἔτος ἕκτον σ. 9 καὶ σ. 63. 1890.

Χασιώτη, Ὁ ἐκ τῶν ἀρωματωδῶν φυτῶν πλοῦτος, Τὰ νέα γεωπονικά, Περίοδος Β' ἔτος 3^{ον} σ. 475. 1908.

¹⁾ Κατ' ἀνακοίνωσιν τοῦ νομογεωπόνου Χίου κ. Συράκη.

²⁾ Ὁ φόρος οὗτος ἐν Χίῳ, ὡς μοι ἀνεκοίνωσεν ὁ πρόφην νομάρχης Χίου κ. Δόσιος καὶ ὁ νομογεωπόνος Χίου κ. Συράκης, ἀνέστειλε τὴν παρασκευὴν τοῦ ροδοστάγματος, ἀπὸ τῆς ἐφαρμογῆς του.