



D: 69



ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΤΟΣ ΚΓ'. *

* ΑΘΗΝΑΙ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1922 *

ΑΡΙΘ. 1.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κριτικαὶ ἔρευναι ἐπὶ τῆς ὁγηνοσυλλογῆς ἐν Ἑλλάδι.
ὑπὸ Ἀγαστ. Οἰκονομοπούλου καθηγητοῦ παρὰ
τῇ Ἀν. Δασολ. Σχολῇ.

* Αποστάσματα ἐκ τῶν περιοδικῶν: Τὰ νεώτερα ὑδροηλεκτρικὰ ἐργοστάσια τῆς Ἐλβετίας.

ΚΡΙΤΙΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΙ ΕΠΙ ΤΗΣ ΡΗΤΙΝΟΣΥΛΛΟΓΗΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Διὰ σειρᾶς ἄρθρων καὶ ἀνκοινώσεων μᾶς
ἔδωσεν δ. Hofr. Cieslar² ἀριθμητικὰ δεδομένα
ὅς βάσεις διὰ τὴν τέχνην τῆς ὁγηνοσυλλογῆς,
ἀφ' ἣνδες ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχετικῆς ἐμπειρίας
εἰς τὸ διαφόρους ὁγηνοπαραγωγῶν χώρας,
ἀφ' ἑτέρου δὲ στηριζόμενος εἰς ἀποτελέσματα
τῶν ίδιων αὐτοῦ πειραμάτων ἐπὶ τῆς ὁγηνο-
συλλογῆς, τὰ διοπαῖα ἔξετέλεσε κατὰ τὰ ἔτη 1918
καὶ 1919 ἐπὶ τῆς P. laricio καὶ P. silvestris.

Στηριζόμενος δ. συγγραφεὺς τοῦ παρόντος
ἐπὶ τῶν ὁγηνοσιῶν ἐργασιῶν τοῦ Hofr. Cieslar
παρέχει ἐν τοῖς ἐπομένοις τὰ ἀποτελέσματα
κριτικῆς μελέτης καὶ σειρᾶς παρατηρήσεων καὶ
πειραμάτων, τὰ διοπαῖα ἔξετέλεσεν ἐν "Ἑλλάδι ἐπὶ¹
τῆς P. halepensis, ἔχων ὅπ' ὅψει τὴν σπουδαι-
ότητα τῆς ὁγηνοπαραγωγῆς διὰ τὴν ἐν "Ἑλλάδι
δασικήν ἐκμετάλλευσιν καὶ εἶναι Ἐθνικὴν Οἰκο-
νομίαν ἐν γένει.

Προσελγόμενα. Τὸ δένδρον, τὸ διοπαῖα
ἀποκειτικῶς ἐν "Ἑλλάδι κρησιμοποιεῖται πρὸς
ὁγηνοσυλλογὴν εἶναι ἡ χαλέπιης πεύκη (Pinus
halepensis Mill.) Τοῦτο ἀποτελεῖ ἐν "Ἑλλάδι

ἐκτεταμένας συστάδας. Κατὰ τὸν κ. Π. Κοντόν,¹
ἡ κατακόρυφος ζῶντι ἔξαπλωσεως τῆς χαλεπίου
πεύκης ἀνέρχεται εἰς τὰ βρόεια τῆς Ἑλλάδος
μέχρις ὑψούς 500 μ. ὑπὲρ τὴν θάλασσαν, ἐν ᾧ
εἰς τὰ νοτιώτερα φθάνει μέχρι 1000 μ. Σχετι-
κῶς πρὸς τὴν δριζοντίαν αὐτῆς ἔξαπλωσιν, ἀ-
παντὶ ὡς ἀποκειτικῶς συγκροτοῦσα τὰ δάση
τῶν βορειοδυτικῶν, βορείων καὶ βορειανατολι-
κῶν ἀκτῶν τῆς Πελοποννήσου καὶ δὴ ἀπὸ Τρι-
φυλίας μέχρις Ἀργολίδος, ἐπίσης ἐπὶ τῶν νή-
σων τοῦ Σαρωνικοῦ καὶ Ἀργολικοῦ κόλπου.
Είτα εἰς τὴν νότιον καὶ νοτιανατολικὴν Στε-
ρεοὰν Ἑλλάδα, ὡς καὶ ἐπὶ τῆς Εὐβοίας, ἐπίσης
εἰς τὴν Χαλκιδικὴν καὶ τὴν νήσον Θάσον,
ὅπου καὶ εἴνε τὸ βορειότερον σημεῖον τῆς δρι-
ζοντίαν ἔξαπλωσεως τῆς. Εἰς τὴν ἀνατολικὴν
Ἑλλάδα συγκροτεῖ ἡ χαλεπίος πεύκη ἐκτεταμέ-
νας συστάδας εἰς τὰς δυτικὰς ἀκτὰς τῆς Μικρα-
σίας, ὡς καὶ ἐπὶ τῶν νήσων κατὰ μῆκος τῆς
ἀσιατικῆς ἀκτῆς καὶ ἐν τῇ Προποντίδι. Αἱ συ-
στάδες τῆς χαλεπίου πεύκης ἐν τῇ Εὐρωπαϊκῇ
Ἑλλάδι ὁγηνεύονται σχεδὸν ἐξ δολοκλήρου,
ἔξαιρέσει τῶν ἐπὶ τῆς νήσου Θάσου.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι τὸ ὁγηνῶδες προϊὸν ὑπὸ²
μιρρφήν βαλσάμον (πυκνορρεύστον ὑγροῦ, ἵδε
κατωτέρῳ), ἀπαντὶ εἰς ὅλα τὰ κωνοφόρα, εἰς
ἄλλα μὲν μόνον εἰς τὰς βελόνας καὶ πρωτογενῆ
αὐτῶν φλοιὸν, εἰς ἄλλα δὲ καὶ ἐντὸς τοῦ ἔύλου.
Εἰς τὴν δευτέραν κατηγορίαν ἀνήκουσι καὶ αἱ
πεύκαι, ἐπομένως καὶ ἡ χαλεπίος πεύκη.

Τὸ βάλσαμον ἐν τῷ ἔύλῳ τῆς πεύκης εῖδο-
σκεται ἐγκεκλεισμένον ἐντὸς τῶν ὁγηνοφόρων
πόρων,² δηλαδὴ σωληνοειδῶν διανοιγμάτων με-
ταξὺ τῶν κυττάρων τοῦ ἔύλου· οἱ ὁγηνοφόροι
οὗτοι πόροι ἔχουσι τὸς παρειάς αὐτῶν ἀποτε-
λουμένας ἀπὸ τὰ λεγόμενα ἐπιθηλιακὰ κύταρα,
άτινα καὶ εἴνε ἐκριτικὰ τοῦ βαλσάμου κύτ-

1) Π. Κοντός: «Ἐλληνικὴ Δασοκομία» Αθῆναι 1921.

2) «Ἀρχιμήδης» 1921, Ἀρ. 2, ἀρθρον τοῦ γράφον-
τος «προσδιορισμὸς τοῦ εἰδούς ἔύλου ἐπὶ τῇ βάσει τῆς
ἔξωτερης αὐτοῦ ὑφῆς».

1) Μὲ τὸ θέμα τοῦτο ἐδόθη διάλεξις ὑπὸ τοῦ γρά-
φοντος ἐν τῷ Ἀμφιθέατρῳ Χαλκείας τοῦ Ἐθν. Με-
τσοβείου Πολυτεχνείου τὴν 30 Ὁκτωβρίου 1921.

2) Centralblatt f. d. gesamte Forstwesen, Jahrg.
1916, Heft 1/2, 1918, Heft 1), 1919, Heft. 1).

ταρα. Κατὰ πᾶσαν φυσικὴν ἡ τεχνητὴν διάνοιξιν τῶν τριγοιειδῶν τούτων ὁγητινοφόρων πόρων ἔξωθεῖται τὸ ἐν αὐτοῖς πυκνόρρευστον βάλσαμον, τῇ ἑνεργείᾳ τῆς ωσμικῆς πιέσεως, τῆς σπαργῆς, τῆς ἐκ τῶν ἐπιθηλιακῶν κυττάρων προερχομένης, ἅτινα τελευταῖα δὲν ἔχουσιν ἀπεξιλωμένας μεμβράνας, ὡς τοῦτο κατὰ καιρόνα συμβαίνει εἰς τὰ πλεῖστα τῶν κυττάρων τοῦ ἔλου.

Κατὰ τὴν ὁγητινευσιν πεύκης τινὸς ἐπὶ σκοπῷ τῆς διὰ τεχνητῶν πληγῶν ἀπόληψεως τοῦ ἐν τῷ ἔλῳ ζώσης πεύκης βαλσάμου, δὲν γίνεται ἄλλο το ἡ διάνοιξις πολυαριθμῶν ὁγητινοφόρων πόρων, ὅποτε ὡς ἐκ τῆς ἄνω αἰτίας ἔκρεει τὸ ἐν αὐτοῖς βάλσαμον.

Οἱ ἐν τῷ ἔλῳ πεύκης ὁγητινοφόροι πόροι εἰνε πολλοί, οὐχὶ μεγάλου μήκους (μέχρι 3—4 ἑκατ.), μόλις δὲ δρατοὶ ὡς χαρακτηριστικὰ σημεῖα εἰς ἔγκαρδοιν τομὴν τοῦ ἔλου.

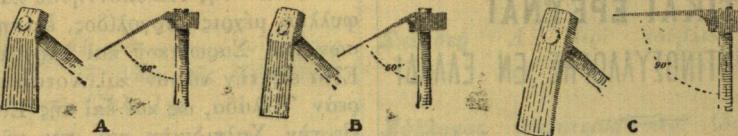
Τὸ λεγόμενον ὅτι ἡ ὁγητίνη κατὰ τὴν ὁγητινευσιν κατέρχεται ἐκ τῶν ἄνω καὶ εἰδικῶς ἐκ

Κατὰ τὸν κ. Π. Κοντὸν¹ διακρίνομεν ἐν Ἐλλάδι τὰ ἐπόμενα ἰδιώματα τῆς διὰ σκεπαρνίου ὁγητινοσυλλογῆς. 1) Ἰδίωμα τῆς Ἡλείας (ἐν Πελοποννήσῳ). 2) Κουντουριώτικον ἰδίωμα (Ἐλευσίς ἐν Αττικῇ). 3) Σοφικίτικον ἰδίωμα (Σοφικὸν παρὰ τὴν Κόρινθον): θὰ ἥθελον νὰ προσθέσω εἰς τὰῦτα τὸ 4) Ἀγγίστριώτικον ἰδίωμα (Ἀγγίστρι παρὰ τὴν Αἴγιναν).

Τὸ ἰδίωμα ὁγητινοσυλλογῆς τῆς Ἡλείας, ὡς τὸ περιγράφει ὁ κ. Κοντὸς², δὲν φαίνεται νὰ διαφέρῃ τῆς λεγομένης «Αὐστριακῆς μεθόδου» ὁγητινοσυλλογῆς μὲ τὴν διαφοράν, ὅτι εἰς τὴν Ἡλείαν δὲν χρησιμοποιοῦσιν πρὸς περιορισμὸν τοῦ καταρρέοντος βαλσάμου τὰ λοξῶν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τιθέμενα ἐν Αὐστριᾳ πελεκούδια.

Ο συγγραφεὺς τοῦ παρόντος δὲν ἔσχεν εὐκαιρίαν προσωπικῶς νὰ μελετήσῃ ἐπὶ τόπου τὸ ἰδίωμα τοῦτο.

Τὰ ἄλλα ἰδιώματα περιγράφω ὡς ἕξης.
Α'.) Κουντουριώτικον ἰδίωμα.



Eiz. 1. Σκεπάρνια. A. Σοφικίτικον B. Ἀγγίστριώτικον. C. Κουντουριώτικον.

τῶν βελονῶν, δὲν εἰνε ἀλληλές, ἀν καὶ ἐν ταῖς βελόναις ὑπάρχουσι ὁγητινοφόροι πόροι τῆς αὐτῆς ἀκριβῶς κατασκευῆς ὡς καὶ ἐν τῷ ἔλῳ.

Τὸ ὅτι οἱ ὁγητινοφόροι πόροι τοῦ ἔλου δὲν ἔχουσιν οὐδεμίαν συγκοινωνίαν μὲ τοὺς τῶν βελονῶν, ἀποδεικνύεται ὀντατομικῶς, καθόσον οἱ ὁγητινοφόροι πόροι τῶν βελονῶν τερματίζονται 2—3 χιλιοσ. τοῦ μέτρου ἔνθεν τοῦ σημείου προσαρμογῆς αὐτῶν εἰς τοὺς πλάδους.

Τὸ ὅτι δένδρα μὲ πλουσίαν κόμην εἰνε παραγωγικάτερα εἰς ὁγητίνην προέρχεται ἐκ τοῦ γεγονότος τῆς μεγαλυτέρας παραγωγῆς πρώτων φυτικῶν οὐσιῶν ἐξ ἀφομοιώσεως καὶ ἐπομένως μεγαλυτέρου ποσοῦ πρώτης ὄλης πρὸς χημικὴν εἰς ὁγητίνην μετατροπὴν ἐν τῷ φυτῷ.

Μέθοδοι καὶ ἰδιώματα ὁγητινοσυλλογῆς ἐν Ἑλλάδι.

Ἡ ἀποκλειστικὴ μέθοδος ὁγητινοσυλλογῆς ἐν Ἑλλάδι εἰνε ἡ «διὰ σκεπαρνίου», ἐν τούτοις ἡ ἐφαρμογὴ αὐτῆς δὲν εἰνε ἀπανταχοῦ ἡ αὐτῇ ἀνέκαθεν διεμορφώθη αὐτῇ εἰς διάφορα «ἰδιώματα», ἅτινα εἰνε χαρακτηριστικὰ διὰ τοὺς διαφόρους τόπους ὁγητινοσυλλογῆς ἐν Ἑλλάδι.

Τὸ ἰδίωμα τοῦτο χαρακτηρίζεται.

1) ὅτι τὸ χρησιμοποιούμενον «σκεπάρνι» ἔχει πλάτος ἡ μῆκος κόψεως ἵσον πρὸς 5,5 ἑκατ. ἡ ὑπὸ τοῦ σιδηροῦ μέρους καὶ τοῦ εὐθέως στυλεοῦ ἐγκλειούμενη γωνία εἰνε 90° (εἰκ. 1c).

2) χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὴν condita: αὐτῇ εἰνε τὸ ἐν τῷ ἔλῳ ἐντετυμένον κάτω κράσπεδον τῆς πληγῆς καὶ χοησιμεύει εἰς τὴν «δόδηγησιν» τοῦ καταρρέοντος βαλσάμου πρὸς τὸ δοχεῖον συλλογῆς, πρὸς ἀποφυγὴν ἀπωλεῶν ἐξ ἐκροῆς. Καθ³ ἔκαστον «ἄνοιγμα» τοῦ δένδρου (ῶς λέγετον οἱ ὁγητινοσυλλέκται ἐν Ἑλλάδι) ἀπαρχομένης τῆς κατεργασίας πληγῆς τινος, ἐντέμνεται διὰ τοῦ σκεπαρνίου ἐντομὴ βάθους 1,5 μέχρι 4 ἑκατ. (ὑπολογιζούμενη ἀπὸ τῆς ἀπαρχῆς τοῦ ἔλου) εἰς τὴν διεύθυνσιν λοξῆς κορδῆς τόξου. Κατὰ τὸ περιατέρω «πελέκημα» (σκοπὸν ἔχον τὴν ἀπομάκρυνσιν τοῦ ἐπιπολαίως σχηματισθέντος δαδομόρφου στρώματος ἔλου καὶ ἐπομένως τὴν ἐκ νέου διάνοιξιν τῶν ἐμφρακτέντων ὁγητινοφόρων πόρων), δὲν θίγεται πλέον τὸ κάτω κράσπεδον τῆς condita, παρὰ

¹) «Δασικὸν Δελτίον» Ιανουάριος—Μάρτιος 1914, Αθῆναι.

²) loc. cit.

μόνον ἀφαιροῦνται διὰ τοῦ σκεπαρνίου «πελεκούδια» (εἰκ. 3 Α), μήκους 14—35 ἑκατ., καὶ πάγων ἐλατούμενου ἀπὸ 3—1 χιλιοστοῦ, οὗτος ὁστε-

3) τὸ profil τῆς πληγῆς εἰς προκεχωρημένον στάδιον πελεκήματος παριστᾶ συνεχῆ καμπύλην γραμμὴν διήκουσαν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω (εἰκ. 3 Α).

4) τὸ πλάτος τῆς πληγῆς εἶναι ἵσον πρὸς 2—3 πλάτη σκεπαρνίου ἥτοι 12—24 ἑκ.

5) ἐπειδὴ ἡ ἐπιφάνεια τῆς πληγῆς δὲν ἀκολουθεῖ τὴν κυριὴν διαμόρφωσιν τοῦ κορμοῦ, ἀλλὰ εἶναι ἐπίπεδος, ἐμφανίζεται τὸ ἄνω κράσπεδον τῆς πληγῆς πάντοτε ὑπὸ μορφὴν καμπύλης (κωνικῆς τομῆς) (εἰκ. 2).

6) Τὸ δοχεῖον συλλογῆς ἡ «γούβα», ἅτινα κρηπιμενούν πρὸς σύλλεξιν τοῦ βαλσάμου, παραμένουσι καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς ὁρτυνεύσεως τοῦ δένδρου εἰς τὸ αὐτὸ μέρος, εἰς τὸ δόπον ἐξ ἀρχῆς ἐποθετήθησαν ἡ κατεσκενά-



Εἰκ. 2. Πρόψις πληγῶν· δεξιά κοντούριώτικη μέθυδος, ἀριστερά σοφικίτικη.

σθησαν. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον κατὰ τὰ περαιτέρω πελεκήματα ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω ἔξακολουθεῖ ἡ περαιτέρω κατεργασία τῆς πληγῆς μέχρι τοῦ κρόνου, καθ' ὃν ἐγκαταλείπεται ἡ περαιτέρω πρὸς τὰ ἄνω ἐπέκτασις τῆς πληγῆς ἡ ἔνεκα μεγάλου ὑψοῦς, εἰς ὃ ἔφθασεν, ἡ ἔνεκα ἰσχυροῦ τινὸς ἀνωτέρου κλάδου καὶ «ἄνοιγεται» νέα πληγὴ· ἡ τελευταία αὕτη ἀπέρχεται πάλιν διὰ μιᾶς condita. Αἱ νέαι αὕται πληγαὶ κατεργάζονται ἡ ὑπέρ τὴν προηγουμένην ἡ παρὰ ταύτην· ἐν τῇ τελευταίᾳ περιπτώσει «ἀνοιγεται» ἡ νέα πληγὴ· ἀμέσως παρὰ τὴν προηγουμένην χωρὶς νὰ ἀφίνεται μεταξὺ τῶν δύο πεφροιωμένη ταυτία. Ἡ νέα condita δῆμητε τὸ βάλσαμον εἰς τὴν δόδον κινήσεώς του ἐν τῇ προηγουμένῃ πληγῇ.

Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον τῆς ἐπακολουθίας τῶν πληγῶν, ἐάν πληγωθῇ τὸ δένδρον καὶ εἰς

τὸς τρεῖς πλευρὰς (ἀποκτήσῃ) ὅπως λέγεται 3 «πρόσωπα») διαρκοῦντος τοῦ κρόνου ὁρτινεύσεως, ἐμφανίζεται τὸ δένδρον ὑπὸ καρακτηριστικὴν μορφὴν «τετραγώνου πεύκου»· ἐν τοσούτῳ τὸ σύστημα τῶν ἀπεργασθεισῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ δένδρου conditae, κρησιμοποιεῖται ὡς ἀναβαθμίδες, ἵνα γίνωσι προσιταὶ πρὸς πελέκησιν καὶ ἀνώτεραι μοῖραι τοῦ ὁρτινεύσεων δένδρου.

7) Εἰς τὸ συλλεγόμενον ὁρτινῶδες προϊὸν (τὸ λεγόμενον «ζουμί») δὲν ἐνρίπτονται τὰ πελεκούδια, ἀλλὰ κατάκεινται ταῦτα περὶ τὸ δένδρον, εἰς ὃ μέρος ἔτικε νὰ πέσωσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

B') Σοφικίτικον ἴδιωμα.

1) Σκεπαρνίον μὲν μῆκος κόψεως ἵσον πρὸς 5,5 ἑκατ. Ἡ κόψις εἶναι τοξειδῆς πρὸς τὰ μέσα, τὸ σιδηροῦν μέρος ἐγκλείει μετά τοῦ εὐθέως στιλεοῦ γωνίαν 60° (εἰκ. 1 Α).

2) Η condita ἐλλείπει, διότι



3) Τὸ δοχεῖον συλλογῆς δὲν παραμένει σταθερῶς εἰς τὴν ἀρχικήν του θέσιν, ἀλλὰ παρακολουθεῖ τὴν πλευράν του δένδρου, ὃπου ἐκάστοτε ἐπεξεργάζεται ἡ πληγή.

Ἐπειδὴ ἐλλείπει ἡ condita, τοποθετεῖται τὸ δοχεῖον συλλογῆς ἐν περιπτώσει κεκλιμένων κορμῶν (δοχεῖα ὑπὸ μορφὴν ἐγκοιλωθέντων λίθων) μακρὰν τῆς ὁζῆς τοῦ δένδρου καὶ εἰς τὸ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους σημεῖον στάθμης του σταγονηδὸν καταπίπτοντος βαλσάμου.

Ἐνεκα τῆς μορφῆς τοῦ ἐργαλείου καὶ τοῦ εἴδους τοῦ πελεκήματος.

4) Τὸ profil τῆς πληγῆς ἐμφανίζεται μὲν γωνίαν καὶ οὐχὶ ὡς συνεχῆς καμπύλη (εἰκ. 3 Β).

5) Τὸ ἄνω κράσπεδον τῆς πληγῆς εἶναι εὐθύν (εἰκ. 2).

6) Κατὰ τὰ πελέκημα ἀφαιροῦνται μικρῶν διαστάσεων πελεκούδια, τὰ δοπιὰ ἐνρίπτονται

εἰς τὸ προϊὸν (ζουμὶ) ἢ εἰς τὸ δοχεῖον συλλογῆς.

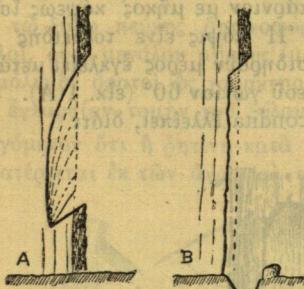
7) Τὸ πλάτος τῆς πληγῆς εἶναι ἵσον πρὸς τὸ διπλάσιον πλάτος τοῦ σκεπαρνίου ἥτοι 8—10 ἑκατ.

8) "Οταν ἐγκαταλείπεται μία πληγὴ καὶ «ἀνοίγεται» ἀλλη, ἀκολουθεῖται σταυροειδῆς διάτοξις ἀφινομένων ταινιῶν μεταξὺ τῶν ταινιοειδῶν πληγῶν πεφλοιωμένων ταινιῶν.

Γ'). Ἀγκιστριώτικον ἰδίωμα.

Τὸ ἰδίωμα τοῦτο διαφέρει τοῦ προηγουμένου.

1) "Οτι τὸ σκεπάρνι εἶναι στενώτερον" ἢ εὐθεῖα αὐτοῦ κόψις εἶναι 4 ἑκατ. "Η μεταξὺ



Εἰκ. 3. Profil δεξιὰ σοφικάτικη, ἀριστερά κοντόσυριτική μέθοδος· αἱ ἐστιγμέναι γραμμαι δηλοῦσι τὸν τρόπον τῆς ἀφαιρέσεως τῶν πελεκουδίων.

τοῦ σιδηροῦ μέρους καὶ τοῦ εὐθέος στυλεοῦ γωνία εἶναι 60° (εἰκ. 1B).

2) "Οτι τὸ πλάτος τῆς πληγῆς, ἀνάλογον πρὸς τὸ πλάτος τοῦ ἔργαλείου, εἶναι 8 ἑκατ. (2πλάσιον πλάτος ἔργαλείου) καὶ

3) Τὸ profil τῆς πληγῆς δεικνύει μεταβατικὴν μορφὴν ἀπὸ τοῦ γωνιῶδου τοῦ Σοφικίτικου ἰδιώματος εἰς τὸ τῆς συνεχοῦς καμπύλης τοῦ κοινοτυριώτικου ἰδιώματος.

Εἰς δλα τὰ ἰδιώματα ταῦτα ὁ ητινοσυλλογῆς τοποθετοῦνται ἡ κατασκευάζονται τὰ δοχεῖα συλλογῆς ἢ ὑποδοχεῖς πάντοτε εἰς τὴν ὁζίαν ἢ παρὰ τὴν ὁζίαν τοῦ δένδρου, ἢ ὑπὸ μορφὴν «γούρβας» (ἐν τῷ ἔνιφι αὐτῷ τούτῳ), ἢ δὲ δοχεῖα ἐκ ψευδαργύρου, ἀτινα καρφοῦνται ἐπὶ τοῦ δένδρου, ἢ τέλος ὑπὸ μορφὴν ἐμβαθύνσεων ἐν τῷ ἐδάφει, οἵτινες τελευταῖαι ἢ ἐπιχρόνται διὰ τοιμέντου ἢ καθίστανται στεγαναὶ δι᾽ ἐπανειλημένης ἐπαλείψεως δι᾽ αὐτοῦ τούτου τοῦ βαλσάμου ἀπαντῶνται ἐπίσης ὑποδοχεῖς διαμορφωμένοι τῇ βοηθείᾳ λίθων (εἰς Σοφικόν, Ἀγκίστρι), δόπου ὁ βυθὸς τοῦ ὑποδοχέως ἀποτελεῖται ἀπὸ ἐγκοιλανθέντα λίθον.

Καθ' ὅλα τὰ ἰδιώματα ὁ ητινοσυλλογῆς ἀπολαμβάνονται 2 εἰδῶν ὁ ητινώδη προϊόντα:

«ζουμὶ» (τὸ εἰς τοὺς ὑποδοχεῖς ὑπὸ ὑγρὰν μορφὴν καταρρέον) καὶ «ζύσμα», τὸ ἐπὶ τῆς πληγῆς ὃς στεφά ὁητίνη ἀπομένον καὶ εἰς τὸ τέλος τῆς περιόδου ἀποξύνομενον βοηθείᾳ τοῦ σκεπαρνίου. Ἐκάστοτε μετὰ 3 φορᾶς πελεκημάτος γίνεται μία συγκομιδή, τὸ δὲ συγκομιζόμενον προϊὸν φυλάσσεται εἰς ἀνοικτοὺς λάκκους (σπιθάρια) ἐν τῷ ἐδάφει διηγνογμένοντς.

Φυσικὸς καὶ χημικὸς χαρακτηρισμὸς τοῦ Ἑλληνικοῦ ὁχινοβαλσάμου.

Συστηματικὴ σειρὰ παρατηρήσεων, ἡτις ἐπεξετάθη εἰς 5 δείγματα καὶ περιέλαβε τὸ χρονικὸν διάστημα ἀπὸ τῆς συλλογῆς τοῦ βαλσάμου (κατὰ τὸν κατωτέρω ἐξεταζόμενον τρόπον ἀμέσου συλλογῆς) μέχρι τῆς ἀπολαμβανομένης μονίμου φυσικῆς καταστάσεως τοῦ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον φυσικῶς μεταβαλλομένου βαλσάμου καὶ ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὰ ἀποτελέσματα τῆς μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως τοῦ τελικοῦ προϊόντος γενομένης παρακλήσει τοῦ γράφοντος ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ κ. Κτενᾶ, δίδει τὴν ἐξῆς ἀλληλουχίαν ἀλλαγῶν τοῦ βαλσάμου ἀπὸ τοῦ χρόνου τῆς συλλογῆς τοῦ μέχρι τοῦ τελικοῦ προϊόντος.

Τὸ προσφάτως συλλεγένεν βάλσαμον εἶναι τελείως διαυγὲς ἀχυροκιτέρινον χρώματος· τὸ εἰδικόν του βάρος εὑρέθη ἵσον πρὸς 0,991.

Ἡ διαυγής αὗτη πυκνόρρευστος κατάστασις δὲν διαρκεῖ πέραν τῶν 6 ὥρων. Κατὰ τὰς ἐπομένας 6 ὥρας δηλ. 6—12 ὥρας μετὰ τὴν συλλογῆν, ἀρχεται ἐν τοῖς δείγμασι μία διαφοροποίησις εἰς κονιῶδες στερεόν μέρος, ὅπερ κατ' ἀρχὰς αἰωρεῖται ἐν τῷ βαλσάμῳ, εἴτα δὲ καταπίπτει βραδέως ὑπὸ μορφὴν κονιώδους ἴζηματος· ἐντὸς τῶν ἐπομένων 12 ὥρων δηλ. 18—24 ὥρας μετὰ τὴν συλλογὴν συντελεῖται ἡ διαφοροποίησις αὕτη εἰς τὴν κατάπτωσιν ἕνος ἴζηματος· τὰ στερεὰ ταῦτα σωματίδια εἶνε κατὰ τὸν κ. Κτενᾶν κατὰ κανόνα μικροὶ κρύσταλλοι φακοειδεῖς (εἰκ. 4), δομοβικῆς συμμετρίας καὶ ποσοτικῶς εἰνε διλιγάτεροι ἀπὸ τοὺς ἐπομένους κρυστάλλους.

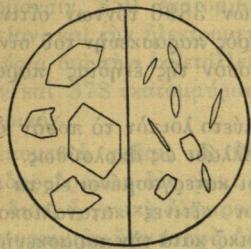
Μετὰ τὴν πάροδον τοῦ ἀνω ὁθέντος χρονικοῦ διαστήματος, ἀρχεται μία διαφοροποίησις εἰς κρυστάλλους καὶ μακροσκοπικῶς δραστούς, οἵτινες αὐξανόμενοι φυγοκέντρες σχηματίζουσι κρυσταλλικὰ συστοματάματα, ἀτινα σχηματίζουσι λευκὸν δίκτυον ἐν τῷ δοκιμαστικῷ σωλῆνι, τὰ κενὰ τοῦ δόποιον εἶνε πλήρη ἐκ τοῦ ὑγροῦ ἀλμολοίπου. Ἡ κρυσταλλώδης αὕτη συντελεῖται κατὰ τὸ χρονικὸν διάστημα τῶν 30—36 ὥρων ἀπὸ τῆς συλλογῆς. Οἱ τελευταῖοι οὔτοι κρυσταλλοὶ εἶνε κατὰ τὸν κ.

Κτενάν θραύσματα ή ἀκέραιοι κρύσταλλοι (μονο-ή) τρικλινοῖς συμμετρίας κτὶ ποσοτικῶς περισσότεροι ή σὶ προηγούμενοι δομικοὶ κρύσταλλοι (εἰκ. 4).

Ἡ οὕτω διαμορφωθεῖσα κατάστασις παραμένει περαιτέρῳ ἀμετάβλητος ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν, ὅτι τὸ προϊὸν διατηρεῖται εἰς κλειστὰ δοχεῖα.

Τὴν αὐτὴν φυσικὴν σύστασιν δεικνύουσιν ὅλα τὰ ἔλληνικὰ ὁγητινοβάλσαμα. Συνίστανται ἐπομένως ἐξ ἑνὸς ὑγροῦ καὶ ἑνὸς στερεοῦ μέρους τὸ τελευταῖον εἶναι κρυσταλλικὸν ὑπὸ 2 μορφάς.

Σχετικῶς πρὸς τὴν χημικὴν σύστασιν τοῦ Ἑλληνικοῦ ὁγητινοβαλσάμου, γνωρίζομεν ὅτι ἐν τῇ κυρίῳ ὁγητίνῃ (τῷ στερεῷ μέρει) ἀπε-



Εἰκ. 4. Κρύσταλλος ὁγητίνης ἀριστερά τρικλινεῖς, δεξιά δομικοί.

μονώθησαν ὑπὸ τῶν *Tschirch*¹⁾ καὶ *Κομηρηγοῦ* δύο εἰδῶν ὁγητωδέα: τὸ ἀλεποπινινικὸν καὶ τὸ ἀλεποπινολικὸν δὲν. Προφανῶς τὰ χημικῷ τρόπῳ ενδεδέντα ὁγητινοξέα ταῦτα συντατίζονται μὲ τοὺς ἄλλους ὑπὸ τοῦ κ. Κτενᾶ διακρίθεντας κρυσταλλούς.

Τὸ αἱδέριον ἔλαιον τοῦ Ἑλληνικοῦ βαλσάμου συνίσταται, κατὰ τὸς ἐρεύνας τῶν *Άθ.*²⁾ καὶ *Δ.*³⁾ Τοσακαλώτου, σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ καθαροῦ δεξιοτροπῆς πινενίου.

Παρατήρησις. Περὶ τῆς εἰς κολοφώνιον καὶ τερεβινθέλαιον ἐκατοστιαίας συνθέσεως τῶν Ἑλληνικῶν βαλσάμων θέλομεν διμιλῆσει κατωτέρω.

Τοπικὴ χρῆσις τοῦ ὁγητινοβαλσάμου πρὸς παρασκευὴν τοῦ ὁγητίνου οἴνου.⁴⁾

Ἡ χρῆσις αὗτη εἶναι γνωστὴ καὶ πέραν τῶν δριῶν τῆς Ἑλλάδος, ἄλλα καὶ οὐδαμοῦ ἀλλοῦ γίνεται. Συνίσταται δὲ αὕτη εἰς τὸ ὅτι πρὸς παρασκευὴν τοῦ οἴνου λίαν συνήθως προστίθεται

1) *Tschirch*, «Harze Harzbehälter» 2 Λατι p 587.

2) «Ἀρχιμήδης». 1908 τεῦχος 1.

3) *Αρχιμήδης*. 1916 τεῦχος 11.

4) Οἱ καθηγ. κ.Χ. Τοσακαλής ἐξ ἐργατήματος, ἀντὶ παρὰ τοῖς ἀρχαῖοῖς ἡτο γνωστῆ ἡ παρασκευὴ ὁγητίνου οἴνου παραπέμπεται εἰς τὰ κάτωθι ἑδάφα :

Δισκούσιδου «περὶ ὅλης μαρτυρίης» Ε. 43 : ὃ δὲ ὁγητίνης (οἴνος) καὶ κατὰ τὰ ἔνη σκευαζεται πλεο-

εὶς τὸ ἐκ σταφυλῶν γλεῦκος ἀκατέργαστος ὁγητίνης εἰς ἀναλογίαν 2—5 ψ⁰ καὶ κατὰ κανόνα πρὸ τοῦ τέλους τῆς ζυμώσεως τοῦ γλεύκους.

Σχετικῶς πρὸς τὴν ἐπίδρασιν τῆς ὁγητίνης ἐπὶ τῆς βιολογίας τοῦ οἴνου ἢ γλεύκους, φαίνεται ὅτι αἱ γνῶμαι τῶν δυναμένων νὰ ἐκφέρωσι τοιαύτην δὲν ἔχουσιν ἀποκρυσταλλωδῆ προφανῶς ἐλλείψει συστηματικῶν παρατηρήσεων.

Λέγεται ὅτι ἡ ὁγητίνη παρακαλεῖ τὴν ὁξεύσιν τοῦ οἴνου, ἐπειδὴ ἀνέρχεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὁγητινοβάλσαμου τοῦτο δὲν φαίνεται νὰ εἴναι ἀληθές, ἐὰν λάβωμεν ὑπὸ ὄψιν τὰ προηγούμενάς λεχθέντα περὶ τῆς φυσικῆς συστάσεως τοῦ ὁγητινοβαλσάμου. Ἐδῶ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν ὁγητινοβάλσων οἴνων ἀνέρχεται ὑγρόν τι (τὸ διπολὸν ἐπειδὴ ἀποκλείει τὴν ἐπὶ τοῦ οἴνου ἐπίδρασιν τοῦ ἀέρος, ἐπιδρῷ συντηρητικῶς ἐπὶ τοῦ οἴνου, ὡς ἀποκλεῖον τὴν δρᾶσιν τῶν μεριοβίων τῆς ὁξεύσεως) τὸ ὑγρὸν τούτο προφανῶς εἴνε τὸ ἀνωτέρω διακριθὲν ὑγρόν μέρος τοῦ ἀκατεργάστου βαλσάμου, τὸ δπαῖον δὲ εἴνε ἐλαφρότερον τόσον τοῦ οἴνου, δοσον καὶ τοῦ γλεύκους. Βέβαιον εἴνε σχετικῶς πρὸς τὴν ἐν λόγῳ χρῆσιν τῆς ὁγητίνης.¹⁾

1) «Οι οίνοις ἀποκτική πικράν γεῖσιν.

2) «Οι η πικρὰ γεῖσις τοῦ ὁγητινότον οἴνου καλύπτει τυχὸν ἐλαφράν ὁξεύνον γεῦσιν του.

3) «Οι ὁγητίναι οίνοι προσβάλλονται ὑπὸ δλῶν τῶν ἀσθενεῶν, ἀπὸ τὰς δποίας προσβάλλονται καὶ οἱ ἀφητίνωτοι.

Τὸ γεγονός ὅτι ὑπὸ τῶς Ἑλληνικὰς κλιματικὰς συνυθήκας ἡ χρῆσις τῆς ὁγητίνης πρὸς παρασκευὴν τοῦ οἴνου ἐπὶ τῷ δῆθεν λόγῳ τῆς διατηρήσεως αὐτοῦ πρακτικῶς δὲν δικαιολογεῖται, ἐν ᾧ ἀφ' ἐτέρου νεωστὶν ἡ παραγωγὴ ἀριτηνότων οἴνων προχωρεῖ ἀλματωδῶς, ἐμφανίζει τὴν τοπικὴν αὐτὴν χρῆσιν τῆς ὁγητίνης δις οὐχὶ ἀνατικατάστατον, δπως εἴνε οἱ ἄλλαι βιομηχανικαὶ χρήσεις τῶν ὁγητινοβάλσων προϊόντων.

νάζει δὲ ἐν Γαλατίᾳ διὰ τὸ ἀποξύνεσμαι τὸν οἴνον ἀπεπάντων μενούσης τῆς σταρυῆς, διὰ τὸ φύγειν, εἰ μὴ παραπλακῇ πενκινῇ κόπτεται δὲ σύν τῷ φλοιῷ ὁ γρίτην καὶ ἐν κεραμίῳ μίγνυνται ἡμικατένιον καὶ οἱ μὲν ἀπῆδοι μετά τὸ ἀποξέσαι, χωρίζοντες τὴν ὁγητίνην, εἰ δὲ ἐπούν ταπεινούτερες δὲ γίνονται δηλεῖς.—E. 44. [Περὶ στροβιλίτου οἴνου]. Στροβιλίτης δέ σκευαζεται ἐνυποβρεχομένων τῷ γλεύκει στροβιλίου προσφάτων καὶ τεθλασμένων ποιεῖ δὲ τα αὐτά τῷ ὁγητίνη. —E. 45: «Ο δέ κεδρίνος ἡ ἀρκεύθινος ἡ κυπαρίσσινος ἡ δάμανινος ἡ πιτυνής ἡ ἑλάτινος σκευάζεται ὁμοίως χρὴ γάρ τα ἔντα νεότημητα σχίζονται, ὅτε τὸ καρπὸν ἐδίδοντο, τιθέναι πρὸς ἥλιον ἢ ἐν πυρι, ὥστε συνδρόναι, καὶ μίσγειν τῷ γοὶ τοῦ οἴνου μνᾶν μίαν καταμίζοντάς τε ἔπιν μήτας δύο, είτε μεταγγίζειν καὶ ἡμιάσαντας ἀποτίθεσθαι.

1) «Απασινοὶ οἱ σχετικαὶ αὗται πληροφορίαι προέρχονται ἐκ φιλικῆς ἀνακοινώσεως τοῦ κ. Γεν. Επιθεωρητοῦ ἀμπελουργίας Β. Κομπλα.

**Στατιστικοί δριθμοί Δροσοδάντες τήν έη-
τυνοπαραγωγήν παλέξαγωγήν όη-
τίνης ἐξ Ελλάδος.**

Οἱ δὲ ἔπονται δριθμοὶ δέον νὰ θεωρηθῶσιν ὃς δριθμοὶ προσεγγίσεως, ἐφ' ὅσον πρὸς τὸ παρόν δὲν ὑπάρχουσιν ἀκριβέστερα δεδομένα, ἀτινα θὰ ὥρδύναντο νὰ μᾶς δώσωσι πληροφορίας ἐπὶ τῆς ὁητινοπαραγωγῆς ἐν Ἑλλάδι.

Πηγὰς μᾶς στατιστικῆς κατὰ προσέγγισιν θεωρῶ.

1) Πληροφορίας ἐκ μέρους τῆς Ἐπιθεωρήσεως Βιομηχανίας τοῦ Ὑπουρ. Ἐθνικ. Οἰκονομίας σχετικὰς πρὸς τὰ ποσὰ τῆς χημικῶς κατεργαζομένης (ἀποσταζομένης) ὁητινῆς εἰς τὰ Ἑλλ. Ἐργοστάσια.

2) Πληροφορίας τῆς Διευθύνσεως δασῶν σχετικὰς πρὸς τὸν ἑτησίον φόρον ἐπὶ τῆς ὁητινοσυλλογῆς.

3) Τὴν στατιστικὴν ἔξαγωγῆς τοῦ Ὑπουρ. Ἐθνικῆς Οἰκονομίας καὶ

4) Πληροφορίας ἐπὶ τοῦ ποσοῦ τοῦ ἐν Ἑλλάδι παρασκευαζομένου ὁητινίτου οἴνου.¹⁾

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν στοιχείων τούτων ὑπολογίζω ὃς ἔηται.

4360 τόνοι ὁητινοβαλσάμου, ὅπερ κατεργάζεται χημικῶς εἰς τὰ ἐγχώρια ἐργοστάσια.

3897 » » ὁητινοβαλσάμου, ὅπερ κατεργάζεται χημικῶς εἰς τὰ ἐγχώρια ἐργοστάσια.

Πρὸς παρασκευήτον ὁητινίτου οἴνου (ὃς βάσις τίθεται 129. 900 τόνοι παρασκευαζομένου ὁητινίτου οἴνου μὲ προσθήκην 3 % / ὁητινῆς).

8757 » » ἐν συνόλῳ.

Ἡ στατιστικὴ ἔξαγωγῆς μᾶς δίδει τὰ ἔπομενα ποσὰ εἰς τόνους.

Έτος	κολοφώνιον	τερεβινθέλαιον	συνολικῶς
1920	4660	1057	5717
1919	2712	558	3260
1918	1003	—	—
1917	3739	—	—

Ἐὰν ἡδὴ λάβωμεν ὃντας ὅψει ὅτι εἰς τὰ Ἑλληνικὰ ὁητινοβάλσαμα ὑψίσταται ἀναλογία κολοφωνίου πρὸς τερεβινθέλαιον 4: 1, καὶ ἐπίσης, ὅτι δὲν τὸ ποσὸν τοῦ παραγομένου κολοφωνίου πρέπει νὰ ἔξαγεται, ἐπειδὴ δὰ δὲν ὑψίστανται ἐν Ἑλλάδι αἱ τὸ κολοφώνιον κατεργαζόμεναι βιαμηχανίαι, θὰ ἐπρεπε νὰ διορθώσωμεν τοὺς ἄνω ἀριθμοὺς, ὃς ἐπεται:

1) Κατὰ τὸν κ. Κρυμπᾶν.

Έτος	συνολικῶς
1920	5825
1919	3390
1918	1254
1917	3423

Εἰς τοὺς δριθμοὺς τούτους τῆς στατιστικῆς ἔξαγωγῆς δέον νὰ προσθέσωμεν καὶ τὰ ποσὰ ὁητινῆς, ἀτινα χρησιμοποιοῦνται ἐν τῷ ἐσωτεροικῷ πρὸς παρασκευὴν τοῦ ὁητινίτου οἴνου, ἐνν καὶ πολλὰ ἐργοστάσια ἀποστάζουσιν καὶ ὁητινολάσπην. Τὸ ποσὸν τῆς ὁητινολάσπης (Ιλύος ὁητινίτου οἴνου), ἡς τὰ προϊόντα ἀποστάζεως θὰ ἐπρεπε νὰ ἐμφανίζωνται εἰς τὴν ἔξαγωγήν, ἀνέρχεται καθ' ὅπλογισμὸν εἰς 896 τόνους. Πρόπει ἐπομένως εἰς τὸν δριθμὸν τῆς στατιστικῆς ἔξαγωγῆς νὰ προσθέσωμεν 3000 τόνους (ἀντὶ τῶν 3896 τόνων οὔτινες χρησιμοποιοῦνται πρὸς παρασκευὴν τοῦ οἴνου) ἵνα ἐχούμεν τὸ ποσὸν τῆς ἐτησίας παραγωγῆς τῆς ὁητινῆς.

Θά ἀνελύετο λοιπὸν τὸ ποσὸν ὁητινοπαραγῶλης ἐν Ἑλλάδι ὃς ἀκολούθως, 5000 τόνοι κατεργασμένοι εἰς τὰ ἐργοστάσια, 3000 τόνοι οὔτινες καταναλίσκονται ἐν τῷ ἐσωτερικῷ κατὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ οἴνου. 8000 τόνοι ἐν συνόλῳ.

Οἱ ἀριθμὸι οὗτοι συμφωνεῖ μὲ τὸν ὑπολογιζόμενον ἐκ τοῦ ἑτησίον φόρου ἐπὶ τῆς ὁητινούσυλλογῆς ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ φόρου μονάδος. (ἐπεται συνέχεια)

ΕΚ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

ΤΑ ΝΕΩΤΕΡΑ ΓΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΒΕΤΙΑΣ

Ἐκ τῆς πλέον προσφάτου Ἐλβετικῆς στατιστικῆς τῶν ἡλεκτρικῶν σταθμῶν τῆς Ἐλβετίας, προκύπτει ὅτι ἐλάχιστος ἀριθμὸς χωρίων ὑπολείπεται, δὲ ὅποιος οὐ μὴ φωτίζεται δι' ἡλεκτρισμοῦ. Τοῦτο πρόσφεται ἐκ τῶν πολυαριθμῶν ὑδραυλικῶν δυνάμεων τὰς ὅποιας ἔχει ἡ Ἐλβετία, καὶ αἱ ὅποιαι εἶναι δὲ ἀπαραίτητος παράγων τῆς ἔξακολουθούσης πάντοτε ἀναπτύξεως τῆς βιομηχανίας χώρας στερούμενης σημαντικῶν ποσοτήτων δρυκτῶν ἀνθράκων,

Κατὰ τὸν «δῆμηδ» τῶν ὁμοσπονδιακῶν ὑδραυλικῶν δυνάμεων τῆς Ἐλβετίας δοτὶς ἐδημοσιεύθη γερμανιστὶ ὑπὸ τῆς Ἐλβετικῆς Ἐνώσεως πρὸς χρησιμοποίησιν τῶν ὑδάτων (Guide des Forces hydrauliques de la Suisse, 2 τόμοι).