

ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΗΚΑΙ

1) Ἐν σελ. 34 τῆς πραγματείας μας «Τὸ Κλίμα τῆς Κρήτης καὶ ἡ σταθερότης τοῦ κλίματος τῆς Ἑλλάδος ἀπὸ τῶν Μινωϊκῶν χρόνων» νὰ προστεθοῦν ἐν συνεχείᾳ τοῦ στίχου 9 τὰ ἐξῆς: Ἡ μέση ἐτησία θερμοκρασία εἰς τὸ Ἡράκλειον εἶναι 19° Κ.

2) Εἰς τὴν σελ. 24 τῆς αὐτῆς πραγματείας καὶ εἰς τὸν στ. 19 ἀντὶ: ἀπὸ τῆς ἐμφανίσεως μέχρι τῆς ἐκ νέου ἐξαφανίσεως γρ. ἀπὸ τῆς ἐξαφανίσεως μέχρι τῆς ἐκ νέου ἐμφανίσεως.

3) Εἰς τὴν σελ. 44 τῆς αὐτῆς πραγματείας καὶ εἰς τοὺς στ. 17-18 ἀντὶ: de (ἐννεατηρίς) γρ. «ἐννεατηρίς». Εἰς δὲ τὸν στ. 22 ἀντὶ la bonne état des... γρ. (le bon état des...).

4) Εἰς τὴν σελ. 13 καὶ εἰς τὸν στ. 7 κάτω. ἀντὶ «ἐννέωρος» γρ. «ἐννέωρος», τὴν ὁποίαν εἵχομεν καὶ ἡμεῖς ἀνέυρει τὸ πρῶτον εἰς τὸν Στράβωνα.

5) Εἰς τὴν σελ. 43 μετὰ τὸν στ. 5 νὰ προστεθοῦν τὰ ἐξῆς: Ἐσχάτως (1953) προϋτάθη νέα καὶ ἀκριβεστερά μεθόδος ἐργασίας βασιζομένη ἐπὶ τοῦ ἐνεργοῦ ἀνθρακος.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

Bernhard Sinogowitz, *Studien zum Strafrecht der Ekloge**.

Ἀνεκρινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Γεωργίου Μαριδάκη.

ΦΑΡΜΑΚΟΓΝΩΣΙΑ.— Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῆς ἐλληνικῆς φαρμακευτικῆς χλωρίδος. Ἐκ τῶν εἰδῶν τοῦ ἐλληνικοῦ ἐλελίσφακου: Ἐλελίσφακος ἢ Σάλβια καλυκώδης (**Salvia Calycina S. S., Salvia pomifera var. Calycina HAY**), ὑπὸ **Παν. Γ. Κρητικοῦ****. Ἀνεκρινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἰωάνν. Πολίτου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εἰς τὸ 7ον τοῦτο δημοσίευμα¹, ἀφορῶν εἰς τὴν μελέτην τῶν φυτῶν τῆς ἐλληνικῆς φαρμακευτικῆς χλωρίδος συνεχίζοντες τὴν μελέτην τούτων, θέλομεν ἀσχο-

* Θὰ δημοσιευθῇ εἰς τὴν σειρὰν τῶν Πραγματειῶν τῆς Ἀκαδημίας.

** PAN. G. KRITIKOS, Contribution à l'étude de la flore pharmaceutique grecque; *Salvia Calycina S. S (S. pomifera var. Calycina Hay)*.

1. *Δημοσίευμα βον*. Τὸ Ἑλληνικὸν μάραθρον. Ἀρχεῖα Φαρμακευτικῆς, 1954, σελ. 1 κ. ἐξ.

ληθῇ μὲ τὸν *ἐλελίσφακον τὸν καλυκώδη* (*Salvia Calycina* S. S., *Salvia pomifera* var. *Calycina* HAY*).

Ὡς γνωστὸν χρησιμοποιεῖται ἀπ' ἀρχαιοτάτων χρόνων εὐρύτατα ἐν Ἑλλάδι, καὶ σήμερον ἰδίᾳ μεταξὺ τῶν λαϊκῶν τάξεων καὶ μάλιστα εἰς ἀγροτικὰς καὶ νησιωτικὰς πόλεις καὶ χωρία, ὡς θερμομαντικὸν τέϊον, ὑπὸ τὸ ὄνομα *φασκόμηλο*, τοῦ ὁποίου μάλιστα ἡ θεραπευτικὴ ἀξία ἐξαίρεται εἰς τὴν λαϊκὴν παραδόσιν, ἔγχυμα ἀρωματικόν, λαμβανόμενον ἐκ διαφόρων εἰδῶν ἐλελίσφακου.

* *

Δὲν κρίνομεν ἄσκοπον, προκειμένου νὰ ἀσχοληθῶμεν προσεχῶς καὶ μὲ ἄλλα εἶδη ἐλελίσφακου (*Salvia*), νὰ ἀναφέρωμεν ὀλίγα τινὰ περὶ τῶν ἑλληνικῶν εἰδῶν τούτου.

Ἐν Ἑλλάδι αὐτοφύονται πλείονα εἶδη τοῦ γένους *Salvia*, ἀνήκοντος εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν *χειλανθῶν* (*Labiatae*). Ἐκ τούτων ὠρισμένα ἔχουν τὴν χαρκτηριστικὴν ἢ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀνάλογον ὁσμὴν πρὸς τὴν τῆς *Salvia officinalis* καὶ χρησιμοποιοῦνται πρὸς παρασκευὴν τοῦ ἀνωτέρω προαναφερθέντος λαϊκοῦ ποτήματος. Ταῦτα εἶναι τὰ ἑξῆς:

1. **Ἑλελίσφακος ὁ φαρμακευτικὸς** (*Salvia officinalis*)· εἶναι τὸ εἰς τὰς διαφόρους ἐπισήμους Φαρμακοποιίας ἀναφέρομεν εἶδος, ὅπερ οἱ Sibthorp καὶ Smith⁽²⁾ περιλαμβάνουν μεταξὺ τῶν φυτῶν τῆς ἑλληνικῆς χλωρίδος.

Ὁ Fraas⁽³⁾ ἀναφέρει ὅτι ἀπαντᾷ κατὰ τὸν Sprunger σπανιότατα εἰς Φθιώτιδα, εἰς Τσακωνιὰν καὶ εἰς Σῦρον, ἐνῶ ὁ Chaubard⁽⁴⁾ δὲν τὸν περιλαμβάνει εἰς τὴν χλωρίδα τῆς Πελοποννήσου καὶ τῶν Κυκλάδων.

Κατὰ τὸν κυριώτερον ἐρευνητὴν τῆς ἑλληνικῆς χλωρίδος E. Halacsy⁽⁵⁾ αὐτοφύεται εἰς λοφώδεις τόπους τῆς Φθιώτιδος καὶ Τσακωνιάς, ἐκ τῶν Κυκλάδων εἰς Σῦρον (Fraas) καὶ Θήραν (Heldreich), ἔτι δὲ εἰς Κεφαλληνίαν (Dell.) καὶ Κέρκυραν ἐπὶ τοῦ ὄρους Παντοκράτωρ.

Ὁ Hayek⁽⁶⁾, ἐκ τῶν νεωτέρων μελετητῶν τῆς Βαλκανικῆς χλωρίδος, τὸν

* Τὸν καθηγητὴν κ. Ἰω. Πολίτην εὐχαριστῶ θερμῶς διὰ τὴν φιλόφρονα χορήγησιν ἀδείας πρὸς μελέτην τῶν ὑπ' αὐτὸν βοτανικῶν συλλογῶν.

2. Sibthorp καὶ Smith, *Prodromus Florae Graecae* Vol. I, σελ. 13 (1808). *Flora Graeca*, σελ. 13, εἰκ. 16 (1806—40).

3. C. Fraas, *Synopsis plantarum florae classicae*, σελ. 184 (1845).

4. M. Chaubard—M. Bory, *Nouvelle Flore du Péloponnèse et des Cyclades*, σελ. 2 (1838).

5. E. Halacsy, *Conspectus Florae Graecae*, τόμ. 2ος, σελ. 482 (1902).

6. Hayek, *Prodromus Florae Peninsulae Balkanicae*, τόμ. 2ος, σελ. 302 (1931).

ἀναφέρει ὡς φνόμενον εἰς τὴν Μακεδονίαν, τὰς Ἰονίους νήσους καὶ πιθανῶς εἰς τὴν Κρήτην καὶ τὰς Κυκλάδας, ἐνῶ οἱ H. K. Rechinger καὶ F. Rechinger-Moser⁽⁷⁾ ἀσχοληθέντες μὲ τὴν *χλωρίδα τοῦ Αἰγαίου*, ἀναφέρουν τὴν *S. officinalis* var. *thasia* [S. Grandiflora Ettling, susp. aegaea (Bornm.), περαιτέρω δὲ ἀποδίδουν τὸ ὡς τοιοῦτον ἐν Τήνῳ (Mirennia) παρατηρηθὲν εἶδος ὡς ἀφορῶν εἰς καλλιεργούμενον εἶδος ἢ ὅτι πιθανῶς ἐπρόκειτο περὶ τῆς *Salvia triloba*.

Τέλος ὁ καθηγητὴς X. Διαπούλης⁽⁸⁾ γράφει ὅτι ὁ ἐλελίσφακος ὁ φαρμακευτικὸς φύεται εἰς Μακεδονίαν, Φθιώτιδα, Σῦρον, Θήραν, Κεφαλληνίαν καὶ Κέρκυραν, ἀναφέρει δὲ ὡσαύτως τὴν ποικίλιαν *Thasia* Vel. (S. Grandiflora var. aegaea Borm.)

Φέρεται ὑπὸ τὰ κοινὰ ὀνόματα ἀλίσφακιά, χαμοσφάκα ἢ μοσχάκιδι.

2. Ἐλελίσφακος ὁ τριλόβος (*Salvia triloba* L.).

Περὶ τοῦ λίαν διαδεδομένου τούτου ἐν Ἑλλάδι εἶδους ἐδημοσιεύσαμεν μετὰ τοῦ E. Steinegger λεπτομερῆ μελέτην ἀφορῶσαν εἰς τὴν μακροσκοπικὴν περιγραφὴν καὶ τὴν ἀνατομίαν τόσον τοῦ ἀρχεφύτρου ὅσον καὶ τοῦ κανονικοῦ φυτοῦ⁽⁹⁾. Φέρεται ὑπὸ τὰ κοινὰ ὀνόματα ἀλίσφακιά (Κέρκυρα), ἀλιφασκιά (Ζάκυνθος, Πάτμος, Δωδεκάνησα κ.ἀ.), φάσκος, φασκομηλιά (Πάτμος, Ταῦγετος, Ζάκυνθος κ.ἀ.).

3. Ἐλελίσφακος ὁ καλυνώδης (*Salvia calycina* S.S., *Salvia pomifera* var. *calycina* Hay). Περὶ τοῦ φυτοῦ τούτου θὰ ἀσχοληθῶμεν λεπτομερῶς ἐν τῇ παρούσῃ μελέτῃ.

4. Ἐλελίσφακος ὁ μηλοφόρος (*Salvia pomifera* L.).

Εἶναι πιθανῶς ὁ Ἐλελίσφακος τοῦ Θεοφράστου⁽¹⁰⁾, κοινῶς μηλοσφακιά, ἀλίσφακιά, φασκομηλιά ἢ φλασκομηλιά, καὶ φουσκομηλιά.

5. Ἐλελίσφακος ὁ λοβρυνανὸς (*Salvia Lobryana*), αὐτοφνόμενος ἰδίᾳ εἰς τὰς Κυκλάδας.

* *

Πλὴν τῶν ἀνωτέρω ἀναφερθέντων, εἶδη τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδος ἐξ ὧν ἄλλα μὲν ἔχουν ἀρωματικὴν ὁσμὴν καὶ ἄλλα οὐχί, τινὰ τῶν ὁποίων χρησιμο-

7. H. K. Rechinger καὶ F. Rechinger-Moser, *Flora Aegaea*, σελ. 519 καὶ 522 (1943).

8. X. Διαπούλης, Ἡ χλωρίς τῆς Ἑλλάδος, τόμ. Γ, σελ. 107 (1949).

9. P. G. Kritikos—E. Steinegger, *Untersuchungen an griechischer Salbei (Salvia triloba)*, *Pharmaceutica Acta Helvetiae*, 26, 48—58 (1951).

10. Θεοφρ., Φυτ. Ἱστ. 6, 2, 5.

ποιούνται και ὡς λαϊκὰ φάρμακα, εἶναι καὶ τὰ κάτωθι: 1) *Salvia Sclarea* L., 2) *Salvia ringens* S. S., 3) *S. horminum* L., 4) *S. verticillata* L., 5) *S. Peloponnesiaca* Boiss. - Heldr., 6) *S. Eichleriana* Saw., 7) *S. pinnata* L., 8) *S. nutans* L., 9) *S. Verbenaca*, 10) *S. Jurisicii* Kosan., 11) *S. glutinosa* L., 12) *S. viridis* L., 13) *S. aethiopis* L., 14) *S. argentea*, 15) *S. verbascifolia* M. B., 16) *S. candidissima* Vahl., 17) *S. Forskählei* L., 18) *S. virgata* Ait., 19) *S. Tenorie* Spreng., 20) *S. Similata* Haussk., 21) *S. memorosa* L., 22) *S. amplexicaulis* Lam.

Ὡσαύτως καλλιεργοῦνται ὡς κηπευτικὰ τὰ: *S. splendens* καὶ *S. Grahamii*.

ΕΛΕΛΙΣΦΑΚΟΣ ἢ ΣΑΛΒΙΑ ΚΑΛΥΚΩΔΗΣ

Συνώνυμα⁽¹¹⁾: *Salvia calycina* S. S.⁽¹²⁾, *Salvia pomifera* var. *calycina* HAY, *Salvia orientalis frutescens*⁽¹³⁾, *Crossblühender Salbey*.

Λαϊκὰ ὀνόματα: Ἀγριοσφακιά (Κέρκυρα), ἄγρια ἄλισφακιά⁽¹³⁾.

Ἱστορία. Εἶναι κατὰ τὸν Fraas⁽¹³⁾ τὸ ἐλελίσφακον, ἐνῶ κατὰ τὸν Γεννάδιον εἶναι ὁ σφάκος τοῦ Θεοφράστου⁽¹⁴⁾.

Ὡς γνωστὸν ὁ Θεόφραστος εἰς τὸ «περὶ φυτῶν ἱστορίαι»⁽¹⁴⁾ γράφει τὰ ἀκόλουθα: «σφάκος δὲ καὶ ἐλελίσφακος διαφέρουσιν ὥσάν τὸ μὲν ἡμερον τὸ δὲ ἄγριον· λειότερον γὰρ τὸ φύλλον τοῦ σφάκου καὶ ἔλαττον καὶ αὐχμηρότερον, τὸ δὲ τοῦ ἐλελίσφακου τραχύτερον».

Ὁ Stackhouse⁽¹⁵⁾, μελετητὴς τοῦ Θεοφράστου, ἀποδίδει τὸ μὲν πρῶτον διὰ τοῦ *S. hortensis* (:), τὸ δὲ δεύτερον διὰ τοῦ *S. officinalis*· ὁ Sprengel φρονεῖ ὅτι σφάκος εἶναι ἡ *S. cretica*, ἐνῶ ἐλελίσφακος ἡ *S. pomifera*.

Κατὰ τὴν γνώμην μας, δοθέντος ὅτι ὁ Θεόφραστος πρωτίστως εἶχεν ὑπ' ὄψιν του τὰ φυτὰ τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδος, δεόν νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι ὁ μὲ «λειότερον τὸ φύλλον καὶ ἔλαττον» σφάκος δέον νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὸν ἐλελίσφακον τὸν τρίλοβον, ἐνῶ ὁ μὲ «τραχύτερον» φύλλον ἐλελίσφακος καλῶς ἀποδίδεται εἰς τὸν ἐλελίσφακον τὸ μηλοφόρον⁽¹⁶⁾. Ὁ Διοσκορίδης εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «περὶ ἱατρικῆς

11. Index Kewensis, II, 791, London (1895).

12. Sibthorp - Smith, Prod. Flor. Graecae I, 13, (1806). Sibthorp, Flora Graeca, 13 (1806—40).

13. C. Fraas, Synopsis plantarum florum classicae, 184 (1845).

14. Περὶ φυτῶν Ἱστορίαι, 6, 2, 5. Πρβ. καὶ Γενναδίου, Φυτολογικὸν λεξικόν, σελ. 300 (1914).

15. Stackhouse, Illustrationes Theophrasti in usum botanicorum, σελ. 21 (1809) καὶ Tabula Systematica Linneana, σελ. 3 καὶ 4.

16. Διοσκορίδης, βιβλ. III, 33, (ἐκδ. Welmann, σελ. 44—45).

ῥλης» ἀναφέρει τὸ *ἐλελίσφακον* (ἐλαφοβόσκον, σφάγνον, λελίφασκον, σφάκον, βήκιον, κατὰ τοὺς Αἰγυπτίους ἀπουσί, κατὰ τοὺς Ρωμαίους σάλβια, κατ' ἄλλους δὲ κόρσαλον). Περὶ τοῦτου λέγει ὅτι εἶναι «θάμνος ἐπιμήκης, πολὺκλωνος, ράβδους τετραγώνους καὶ ὑπολεύκους ἔχων, φύλλα δὲ μηλέα κυδωνία ἑοικότα, ἐπιμηκέστερα δὲ καὶ μικρότερα καὶ τραχέα λεληθότως ὥσπερ τὰ ἀνάτριπτα τῶν ἱματίων, δασέα, ὑπόλευκα, σφοδρῶς εὐώδη, ἔμβρωμα· καρπῶν δὲ ἐπ' ἄκρων τῶν καυλῶν ὥσπερ ὀρμίνου ἀγρίου ἔχει, φύεται δὲ ἐν τραχέσι χωρίοις».

Κατὰ τὸν καθηγητὴν δὲ Ἑμμ. Ἑμμανουήλ⁽¹⁷⁾ ἀντιστοιχεῖ οὗτος πρὸς τὸν *ἐλελίσφακον* τὸν *φαρμακευτικὸν* (*Salvia officinalis*).

Ὁ καθηγητὴς Tschirch γράφει ὅτι τὰ φύλλα τῆς εἰκόνης εἰς τὸν Κωνσταντινουπολιτικὸν κώδικα παραλλάσσουν ἐλαφρῶς οὕτως, ὥστε φρονεῖ ὅτι πιθανῶς νὰ εἶναι ἄλλον τι εἶδος ἐλελίσφακου. Ὁ Koch νομίζει ὅτι πρόκειται περὶ τῆς *S. glutinosa* ἢ τῆς *S. viscosa*.

Καθ' ἡμᾶς δέον οὗτος νὰ ἀντιστοιχῇ πρὸς τὸν *ἐλελίσφακον* τὸν *τριλόβον* (*Salvia triloba*).

Γεωγραφία. Φυτὸν ἰθαγενὲς τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδος τὸ ὁποῖον καὶ ἀναφέρεται ὑπὸ τῶν περισσοτέρων αὐτῆς ἐρευνητῶν.

Οὕτως οἱ Sibthorp καὶ Smith⁽¹⁸⁾ ἀναφέρουν τοῦτο ὡς φυόμενον εἰς τὸν Ἑμμηττὸν παρὰ τὰς Ἀθήνας.

Οἱ Chaubard καὶ Bory de Saint Vincent⁽¹⁹⁾ ἀναφέρουν ὅτι αὐτοφύεται παρὰ τὸ Κρανίδι εἰς Ἀργολίδα καὶ εἰς τινὰς τῶν Κυκλάδων καὶ ὅτι ὁμοιάζει πρὸς τὴν *Salvia pomifera* L., ἀλλ' οἱ ὁδόντες τοῦ κάλυκος ἀντὶ νὰ εἶναι ὀξεῖς εἶναι ἀμβλύτεροι, σχήματος καρδίας.

Ὁ C. Fraas⁽²⁰⁾ γράφει ὅτι φύεται εἰς ὑψηλότερας ὄρεινὰς περιοχάς, ὃ δὲ E. Boissier⁽²¹⁾ ὅτι ἀπαντᾷ εἰς τὸν Ἑμμηττὸν (Sprun.), εἰς τὸ Σούνιον, εἰς τὸν Λυκαβηττὸν (Boiss. - Heldreich), εἰς τὴν Βοιωτίαν, εἰς τὸν Πόρον (Wied.), εἰς τὴν Νάξον (Urv.) καὶ εἰς τὴν Μήλον (Bory.).

17. Ἑμμ. Ἑμμανουήλ, Συγκριτικὴ μελέτη ἐπὶ τῶν ἐπὶ τοῦ Κωνσταντινουπολιτικοῦ κώδικος ἀπεικονισμένων φυτικῶν φαρμάκων, σελ. 11.

18. Sibthorp καὶ Smith, *Prodromus Florae Graecae*, Vol I. σελ. 13 (1808).—*Flora Graeca*, σελ. 13, εἰκ. 16 (1806-40).

19. M. Chaubard - M. Bory, *Nouvelle Flore du Péloponnèse et des Cyclades*, σελ. 2 (1838).

20. C. Fraas, *Synopsis plantarum florum classicae*, 184 (1845)

21. *Flora orientalis*, IV, 605 (1879).

Ο Ε. Halacsy ⁽²²⁾ αναφέρει ταύτην φυομένην εἰς βραχώδεις περιοχὰς χαμηλὰς, πεδινὰς καὶ ὄρεινὰς τῆς *Βοιωτίας*, τῆς *Ἀττικῆς* καὶ δὴ εἰς τὸν *Λυκαβητόν*, τὴν *Πάρνηθα*, τὴν *Πεντέλην* (Heldreich), τὸν *Ῥητιόν* (Sibthorp) καὶ τὸ *Σούνιον* (Sprun.)· εἰς τὴν *Ἀργολίδα* καὶ δὴ εἰς τὴν *Χερσόνησον* τῶν *Μεθάνων*, τὸ *Ναύπλιον* (Hausk.), τὸν *Πόρον* (Zuccar.) καὶ τὸ *Κρανίδι* (Chaub.), εἰς τὴν *Σκόπελον* (Leon.), ἐκ δὲ τῶν *Κυκλάδων* εἰς τὴν *Νάξον* (Urv.), τὴν *Μήλον* (Chaub.) καὶ τὴν *Θήραν* (Heldr.).

Οἱ Hayek-Markgraf ⁽²³⁾ περιγράφουν ταύτην κατὰ HAY ὡς ποικιλίαν τῆς *Pomifera* L. Τῆς τελευταίας δὲ ταύτης διακρίνουν:

α) Τὴν *Eupomifera* HAY μὲ ὀδόντας ῥοειδεῖς ἢ σφηνοειδεῖς τοῦ κάλυκος κατὰ τὸ κατώτερον αὐτοῦ χεῖλος καὶ φύλλα ἐπιμήκη ἢ γραμμωτῶς ἐπιμήκη μὲ παρυφὰς κυματοειδεῖς οὐλὰς.

β) Τὴν var. *calycina* HAY ἀνταποκρινομένην εἰς τὴν *S. calycina* S καὶ S., ἥς τὰ μὲν φύλλα ἔχουν βάσιν ἀπεστρογγυλωμένην ἢ καρδιοειδῶς ῥοειδῇ ἢ ἐπιμήκη, εἶναι δὲ ἐλαφρῶς κρηπιδωτὰ οὐχὶ κυματοειδῶς οὐλὰ. Τὸ κάτω χεῖλος τῆς στεφάνης φέρει ὀδόντας ἀμβλεῖς. Ἀναφέρουν ὅτι φύεται εἰς βραχώδεις περιοχὰς τῆς *Μεσογείου*, εἰς τὴν *Στερεάν Ἑλλάδα* καὶ τὰς *Κυκλάδας*.

Οἱ H. Reehinger καὶ F. Reehinger-Moser εἰς τὸ *Flora Aegaea* ⁽²⁴⁾ ἀναφέρουν ὅτι ἀπαντᾷ αὕτη εἰς *Μέθανα* (Hauskn.), *Πόρον* (Zuccarini, Willde), *Εὐβοίαν* εἰς τὸ ὄρος *Δίρφυς* (Τούντας), ἐκ τῶν *Βορείων Σποράδων* εἰς τὴν *Σκόπελον* (Leon.), εἰς τὴν *Μυτιλήνην* (Cand.), τὴν *Σάμον* καὶ δὴ παρὰ τὸ *Βαθὺ* (Urv.) καὶ (Boiss.) μεταξὺ *Βαθέος* καὶ ἀκρωτηρίου *Κότσικα* (R.), νοτίως τοῦ ἀκρωτηρίου τούτου μεταξὺ Ἀγίου Κωνσταντίνου καὶ *Αἰλακιδῶν* (R.) εἰς τὴν νοτίαν περιφέρειαν (F.M.). Ἐκ τῶν νήσων τοῦ *Αἰγαίου* ἀπαντᾷ ὡσαύτως εἰς *Νάξον* (Urv.), *Μήλον* (Chaub.) καὶ *Θήραν* (Heldreich).

Ἐκ τῶν ἡμετέρων ὁ καθηγητῆς X. Διαπούλης ⁽²⁵⁾ ἀναφέρει ταύτην ὡς ποικιλίαν τῆς *Pomifera* HAY, φέρει δὲ τὴν τελευταίαν ταύτην φυομένην εἰς *Κρήτην*, *Βοιωτίαν*, *Ἀττικὴν*, *Ἀργολίδα* καὶ τὰς νήσους τοῦ *Αἰγαίου*.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

Φυτόν θαμνώδες, πολυετές, πολύκλαδον, ὕψους 0,25-1 καὶ πλέον μέτρου.

Ρίζα. Τὸ ριζικὸν σύστημα τοῦ φυτοῦ ποικίλλει ἀναλόγως τῆς ἡλικίας τοῦ-

22. E. Halacsy, *Conspectus Florae Graecae*, 11, 480 (1902) καὶ *Suppl.* 2, 68.

23. Hayek, *Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae*, II, 306 (1931).

24. H. K. Reehinger καὶ F. Reehinger-Moser *Flora Aegaea*, σελ. 519 καὶ 522 (1943).

25. X. Διαπούλης, Ἡ χλωρίς τῆς Ἑλλάδος, τόμ. Γ, σελ. 107 (1949).

του. Εἰς νέα φυτὰ εἶναι ὑποπράσινον μέχρι κιτρινοπρασίνου, εἰς μεγαλυτέρας ἡλικίας ἐμφανίζεται τοῦτο ἀπεξυλωμένον, χρώματος καστανοχρόου, ἀποτελεῖται δὲ τότε ἐκ τῆς κυρίας ρίζης ἐξ ἧς ἐκφύονται αἱ δευτερεύουσαι ρίζαι καὶ ἐξ ὧν ἐν συνεχείᾳ ἐκφύονται ἄλλαι κατωτέρας τάξεως πλαισιούμεναι ἅπασαι ὑπὸ τῶν ριζιδίων, τοῦ συνόλου ταύτης ἐμφανίζοντος οὕτως εἰς μικρὰ ἰδίᾳ φυτὰ θυσανώδη ὄψιν.

Βλαστοί. Εἰς νεαρὰν ἡλικίαν εἶναι ἄπλοϊ, ἀνοικτῶς πράσινοι ἕως κιτρινοπράσινοι, ἐπιμήκεις, τετραγωνικοί, ἐλαφρῶς χνοώδεις, κατὰ τὸ ἀνώτερον αὐτῶν τμήμα περισσότερον, ἐκ τῶν μασχαλῶν δὲ τῶν φύλλων των ἐκφύονται δευτερεύοντες βραχεῖς κατὰ τὸ πλεῖστον βλαστοί, ἔχοντες ὡς ἐκ τούτου, ὅπως καὶ τὰ φύλλα, σταυρωτὴν διάταξιν, ἐνῶ εἰς τὰ ἄκρα τούτων ἐμφανίζονται αἱ ταξιανθίαι.

Προϊόντος τοῦ χρόνου οἱ βλαστοὶ ἀποξυλούμενοι καθίστανται περίπου στρογγύλοι, ἐνῶ τὸ χρῶμα βαίνει σκοτεινότερον, καθιστάμενον ἀρχικῶς κιτρινοκαστανόχρουν καὶ εἶτα καστανόχρουν. Εἰς τοὺς μεγαλυτέρας ἡλικίας βλαστοὺς ἐμφανίζεται ἀπόπτωσις τῶν φλοιῶν αὐτῶν. Ἐκ τῶν ἀπεξυλωμένων τούτων βλαστῶν ἐκφύονται κατ' ἔτος νέοι βλαστοὶ ἔχοντες τὰ χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τῶν περιγραφέντων νέων κλάδων.

Φύλλα. Ταῦτα εἶναι ἑμισχα, ἔχουν βάσιν ἀπεστρογγυλωμένην ἢ κορυνοειδῆ, κορυφὴν δὲ συνήθως ὀξεῖαν ἕως σπαθοειδῆ. Τὰ χεῖλη των ἐμφανίζονται ἐλαφρῶς ἑγγλυπτα, ἐνῶ τὸ πλάτυσμα αὐτῶν δὲν ἐμφανίζεται κυματοειδῶς οὐλον (διάκρισις ἀπὸ τῆς *S. pomifera*).

Τὸ πλάτυσμα τοῦ φύλλου τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ἐμφανίζεται ἔχον μῆκος μέχρι 8 ἐκ. καὶ πλάτος μέχρι 3 ἐκ.

Κατὰ τὴν ἄνω αὐτῶν ἐπιφάνειαν ἐμφανίζονται συνήθως βαθυχροώτερα (πράσινα ἕως τεφροπράσινα), ἐνῶ κατὰ τὴν κάτω ἔχουν χρῶμα τεφρωπὸν ἕως τεφρόλευκον. Ἀμφότεραι αἱ ἐπιφάνειαι ἐμφανίζονται χνοώδεις καὶ ἐλαφρῶς στίλβουσαι.

Ἡ νεύρωσις τῶν φύλλων εἶναι πετροειδῆς, σχηματίζουσα δικτυωτὸν πλέγμα λίαν ἐμφανῶς προεξέχον κατὰ τὸ μέρος τοῦ πλατύσματος καὶ σαφῶς ὁρατόν, ἐνῶ ἀντιστρόφως εἰς τὸ ἄνω μέρος τοῦ πλατύσματος ἐμφανίζονται ἀντιστοίχως βαθύσματα.

Τὰ φύλλα ἐκφύονται ἐκ τῶν γονάτων διὰ τοῦ μίσχου αὐτῶν, ὅστις, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἶναι μακρὸς εἰς σταυρωτὴν διάταξιν, ἐκ δὲ τῶν μασχαλῶν, ἰδίᾳ τῶν ἀνωτέρων φύλλων, ἐκφύονται οὐχὶ σπανίως βραχεῖς βλαστοί, παρέχοντες εἰς τὸν ὅλον βλαστὸν δενδροειδῆ ἐν μικρογραφίᾳ ὄψιν.

Τὰ μεσογονάτια διαστήματα, ἰδίᾳ κατὰ τὸ κατώτερον τμήμα τοῦ βλαστοῦ, εἶναι βραχέα, ὅσον δὲ ἀνερχόμεθα πρὸς τὴν κορυφὴν καθίστανται μακρότερα, δι' ὃ

καὶ ἡ φύλλωσις ἐμφανίζεται πυκνότερα κατὰ τὴν βάσιν, ἀραιότερα δὲ κατὰ τὴν κορυφήν.

Ταξιανθίαι. Εἰς τὸ ἀνώτατον τμήμα, τὸ περισσότερον ἐπιμηκνόμενον, τῶν τε κυρίων καὶ τῶν δευτερευόντων βλαστῶν, ἐκφύονται τὰ ἄνθη κατὰ σπονδύλους.

Ἐκ τῶν ἀκραίων γονάτων (κόμβων) τοῦ κεντρικοῦ ὥς καὶ τῶν δευτερευόντων βλαστῶν ἐκφύονται μικρά, στρογγύλα ἕως ὠοειδῆ, ἀκιδωτὰ κατὰ τὸ ἄκρον, πρασινοκίτρινα παρὰνθια φύλλα (βράκτεια) ταχέως ἀποπίπτοντα, ἐκ τῶν μασχα-



Εἰκ. 1. Ταξιανθίαι καὶ φύλλα.

λῶν τῶν ὁποίων ἐκφύονται βραχύμειχα συνήθως ἄνθη κατὰ σπονδυλώματα ἐκ 2-6 ἄνθεων. Τὰ μεσογονάτια διαστήματα τοῦ ἀνθοφόρου τμήματος σμικρύνονται ἐφ' ὅσον βαίνομεν πρὸς τὸ ἄκρον οὕτως, ὥστε κατὰ τὰ ἄκρα νὰ ἐμφανίζονται οἱ σπόνδυλοι ἐπάλληλοι.

Κάλυξ. Συσσέπαλος, κωδωνοειδῆς ἐμφανίζει τρεῖς λοβούς, ὕψους 1,5 - 2,5 συνήθως ἐκ., ἐξ ὧν ἕκαστος τῶν δύο ἰσομεγέθων μικροτέρων ἀντιστοιχεῖ εἰς ἓν σέπαλον, ὃ δὲ τρίτος καὶ μεγαλύτερος τούτων εἰς τρία, παραμένον ἀδιαίρετος.

Τὸ χρῶμα τοῦ κάλυκος κατὰ τὴν βάσιν εἶναι πράσινον, ὀλίγον δ' ἀνωτέρω

γίνεται ιωδοποράσινον, ἐνῷ κατὰ τὰ χεῖλη ἐμφανίζεται ἐρυθροῖῳδες. Ἐμφανίζει νεύρωσιν ἐκ πέντε κυρίων νεύρων, ἐκάστου τούτων ἀντιστοιχοῦντος πρὸς τὸ κεντρικὸν νεῦρον ἑνὸς ἐκάστου τῶν συνιστῶντων τὸν κάλυκα σεπάλων. Ἐκαστον νεῦρον ἄρχεται ἀπὸ τῆς βάσεως αὐτοῦ καὶ βαίνει μέχρι τοῦ ἄκρου ἐκάστου σεπάλου ἐνθα προεξέχει τοῦ πλατύσματος ὡς ἄκανθα (Εἰκ. 2), ἐνῷ ἄλλα τοιαῦτα, ὀλιγώτερον ἰσχυρὰ τῶν προηγουμένων καὶ μεταξὺ αὐτῶν εὗρισκόμενα, παρέχουσι διακλαδώσεις, αἵτινες μετὰ τῶν δευτερευουσῶν σχηματίζουνσι δίκτυον· οὕτω εἰς μὲν τὸν μεγαλύτερον



Εἰκ. 2. Σχῆμα κάλυκος ἀνεπτυγμένου (ἴδιον σχεδιαγράφημα).

λοβὸν ἐμφανίζονται τρεῖς, ἐνῷ εἰς τοὺς δύο ἑτέρους ἀνὰ μία ἄκανθα. Ἐξωτερικῶς τοῦ σεπάλου καὶ ἰδίᾳ κατὰ τὰ νεῦρα ἐμφανίζεται σαφῶς διὰ φακοῦ ἀλλὰ καὶ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ τρίχωσις καὶ μάλιστα κατὰ τὰ χεῖλη.

Τὸ μέγεθος τοῦ κάλυκος αὐξάνει μετὰ τὴν γονιμοποίησιν τοῦ ἄνθους, διευρυνομένου ἀφ' ἑνὸς τοῦ κωδωνοειδοῦς τμήματος αὐτοῦ καὶ αὐξανομένων ἀφ' ἑτέρου τῶν λοβῶν αὐτοῦ. Ἐκ τῶν λοβῶν τοῦ κάλυκος, οἱ μὲν δύο εὗρισκονται ὑπὸ τὸ κάτω χεῖλος τῆς στεφάνης, ὁ δὲ τριπλοῦς ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ ἄνω χεῖλος αὐτῆς.

Στεφάνη. Εἶναι αὕτη συμπέταλος, διπλασία συνήθως τοῦ κάλυκος, συνιστα-

μένη ἐκ τοῦ σωλήνος, τοῦ φάρυγγος καὶ τῶν χειλέων. Εἰς τελείως ἀνεπτυγμένον ἄνθος ὁ σωλήν μετὰ μέρους τοῦ φάρυγγος εὐρίσκεται βεβυθισμένος ἐντὸς τοῦ κάλυκος, εἶναι δὲ ἐν σχέσει πρὸς τὰ ἄλλα εἶδη εὐρὺς καὶ μικρὸν ἀπὸ τῆς βάσεώς του διευρυνόμενος ἔτι μᾶλλον σχηματίζει τὸν φάρυγγα, ἀπολήγοντα τελικῶς εἰς τὰ ἄνω καὶ κάτω χεῖλη τῆς στεφάνης.

Τὸ ἄνω χεῖλος συνιστάμενον ἐκ 2 συμπεφυκόντων πετάλων, κυρτὸν ἐξωτερικῶς καὶ κοῖλον ἐσωτερικῶς, χρώματος κυανοῦ, καλύπτεται ἐξωτερικῶς ὑπὸ ἀδράς τριχώσεως, κλίνει δὲ δρεπανοειδῶς ὑπεράνω τοῦ κάτω χείλους.

Τὸ κάτω χεῖλος συνίσταται ἐκ δύο πλευρικῶν λοβῶν, σχήματος ἑλλειπτικοῦ περιεστραμμένου πρὸς τὰ ἔξω τοῦ ἄνθους καὶ ἐνὸς τρίτου, κειμένου μεταξὺ αὐτῶν καὶ χωριζομένου κατὰ τὴν κορυφὴν δι' ἐντομῆς εἰς δύο τμήματα.

Ἀνδρῶν. Συνίσταται ἐκ δύο νημάτων, τὰ ὅποια κατὰ τὴν βάσιν των συμφύονται μετὰ τῆς στεφάνης κατὰ τὴν περιοχὴν τοῦ κάτω χείλους αὐτῆς.

Ἐκαστον νῆμα κατὰ τὸ ἄνω ἄκρον του διακλαδίζεται τοξοειδῶς εἰς δύο, ἐπὶ τῶν δύο δὲ οὕτω σχηματιζομένων τμημάτων ἐπικάθηται ἀνὰ ἐν ζεύγος ἀνθῶν ἀνίσου μεγέθους, καθότι ἐκ τούτων ὁ εἰς μόνον ἀναπτύσσεται πλήρως.

Παραλλήλως ἐμφανίζονται καὶ ὑπολείμματα δύο εἰσέτι στημόνων, οἵτινες παρμένονιν τελείως ἀνανάπτυκτοι.

Γυναικῶν. Ἀποτελεῖται οὗτος ἀπὸ τὸ στίγμα, τὸν στῦλον καὶ τὴν φιοθήκην.

I **Στῦλος.** Εἶναι μακρὸς βεβυθισμένος ἐντὸς τῆς συσφιγξέως τῆς φιοθήκης, ἐξερχόμενος τῆς στεφάνης καὶ ἀπολήγων εἰς διχαλωτὸν στίγμα.

II **Φιοθήκη.** Εἶναι αὕτη ἡ συνήθης τῶν χειλανθῶν, ἀποτελουμένη ἐκ δύο καρποφύλλων, ἕκαστον τῶν ὁποίων διὰ βαθείας καθέτου αὐλακος μεταβάλλεται εἰς δύο χώρους (δίχωρος - τετραμερής). Εἶναι ἐπιφυῆς, περιλαμβάνουσα τέσσαρα σπέρματα, ἅτινα δὲν ἀναπτύσσονται πάντοτε ὅλα.

Καρπὸς - Σπέρματα. Ὁ καρπὸς εἶναι σχιζοκάρπιον ἐκ τεσσάρων καρποδῶν καρπιδίων. Ταῦτα εἶναι σχεδὸν ἑλλειψοειδῆ κιτρινοκαστανόχροα ἕως καστανομέλανα, ἀναλόγως τῆς ὥριμάσεως αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον εἶναι ὥριμα ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὸ σκληρὸν περισπέρμιον καὶ τὸ ἐνδόσπερμα, ὅπερ εἶναι λευκωπόν.

Κηκίδες. Εἰς τὰς κορυφὰς τόσον τοῦ πρωτεύοντος, ἰδίᾳ δὲ τῶν δευτερευόντων νεαρῶν βλαστῶν, ἐμφανίζονται πολλάκις πράσινοι ἀρχικῶς κιτρινοπράσινοι ἕως καστανοκίτρινοι βραδύτερον, στρογγύλαι ἢ ῥοειδεῖς κηκίδες (ἀλφασκόμελα). Αὗται εἰς καθέτον τομὴν ἐμφανίζουν μίαν ἢ πλείονας κοιλότητας ἐν αἷς φαίνονται οἱ σκώληκες πολλάκις ζῶντες, μετὰ ὅμως τὴν μετὰ διάτρησιν ἀναχώρησιν τοῦ ἐντόμου ἐμφανίζονται ἐπὶ τῶν κηκίδων αἱ μικραὶ ὀπαὶ τῆς ἐξόδου των. Εἰς τὸ ἄνω μέρος τούτων ἐμφανίζεται συνηθέστατα ὁ ἀκραῖος ὀφθαλμὸς τοῦ βλαστοῦ

μετά τινων φυλλαρίων. Ἡ ὅλη κηκίς ὑποδύεται εἰς ἐμφάνισιν τὴν μορφὴν καρποῦ, ἰδίως ὅταν εὐρίσκεται εἰς τὸ ἄκρον νεαρῶν βλαστῶν, οἷτινες τότε ἐμφανίζονται ὡς μίσχοι τούτων, ἐκ τούτων δὲ ἔλαβε καὶ τὸ ὄνομα ἡ *S. pomifera* (μ η λ ο φ ὀ ρ ο ς).

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

Περιγράφομεν κατωτέρω τὴν ἀνατομικὴν ὑφὴν τῶν ἐξετασθέντων ὑφ' ἡμῶν διαφόρων τμημάτων τοῦ φυτοῦ, παρέχοντες καὶ τὴν σχετικὴν ἀνατομικὴν εἰκόνα τούτων.

Ἐξητάσθησαν τὰ κάτωθι τμήματα τοῦ φυτοῦ:

- 1) Ἡ ρίζα καὶ τὰ παράρριζα.
- 2) Βλαστὸς (ποῶδες-ἄκρον ἄνω καὶ κάτω, ὡς καὶ ἀποξυλωθὲν τμήμα).
- 3) Φύλλον (μίσχος καὶ πλάτυσμα).
- 4) Ἄνθος (βράκτειον φύλλον, κάλυξ, στεφάνη, στήμονες, ὕπερος καὶ ὠοθήκη).
- 5) Κηκίδες.
- 6) Τρίχες.

Λεπτομερεστέρα ὑπῆρξεν ἡ ἀνατομικὴ ἐξέτασις, ἰδίᾳ τῶν τμημάτων ἅτινα ἀποτελοῦν τὴν δρόγην, τὴν χρησιμοποιοιουμένην διὰ τὸ λαϊκὸν ἀφέψημα (βλαστός, φύλλον, ἄνθος), ἐνῶ διὰ τὰ ὑπόλοιπα τμήματα τὰ ἀνατομικὰ γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ περιγράφονται ἐν γενικαῖς μόνον γραμμαῖς.

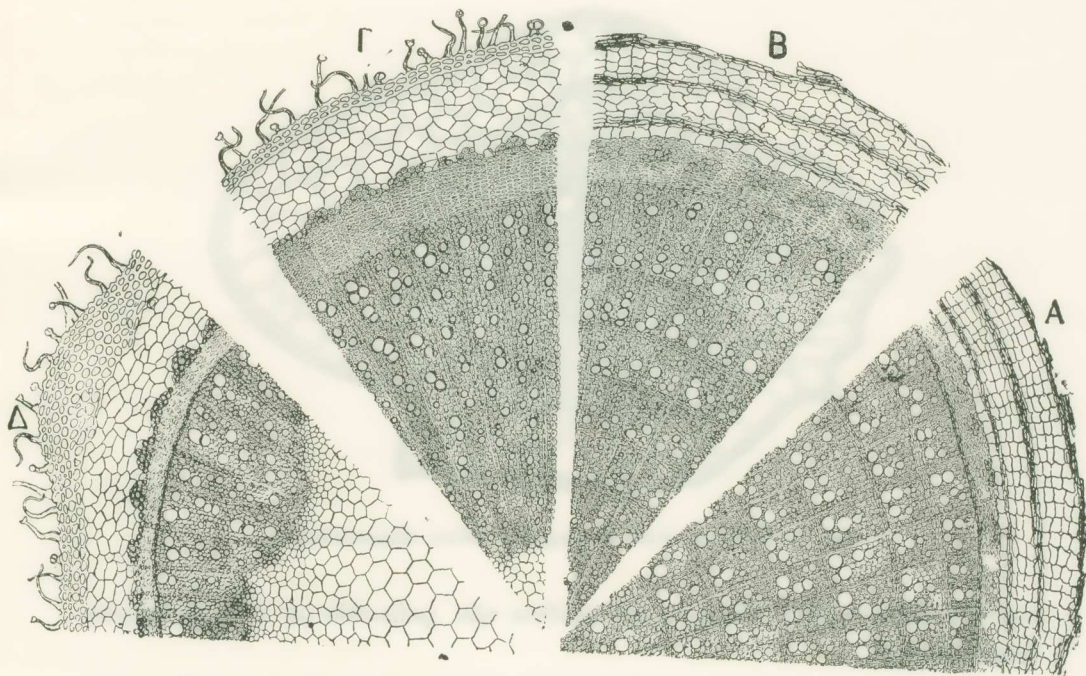
Κυρίως ρίζα. Ἐμφανίζει ἐξωτερικῶς πλείονας σειρὰς κυττάρων φελλοῦ, φελλογόνιον καὶ φελλόδεσμα, ἀκολουθεῖ τὸ ἠθμαγγειῶδες τμήμα ταύτης ἀποτελούμενον ἀπὸ τὴν ἠθμώδη μοῖραν ἐξωτερικῶς, εἰς τὸ ἄνω τμήμα τῆς ὁποίας εὗρονται ἐγκατεσπαρμέναι βιβλικαὶ ἴνες καὶ ἥτις διαχωρίζεται τῆς ξυλώδους τοιαύτης διὰ τοῦ ἐκ μιᾶς ἢ δύο σειρῶν ἀποτελουμένου καμβίου. (Εἶκ. 3 Α).

Ἡ τελευταία αὕτη, ἥς ἡ ἀνάπτυξις κυμαίνεται ἀναλόγως τῆς ἡλικίας τοῦ φυτοῦ καὶ τῆς ρίζης, ἐπὶ παλαιῶν καὶ πλήρως ἀπεξυλωμένων ριζῶν καταλαμβάνει ὁλόκληρον τὸν κεντρικὸν κύλινδρον, ἐνῶ ἐπὶ νέων φυτῶν ἐμφανίζει ἐσωτερικῶς τμήμα ἐντεριώνης οὔτινος ἢ διάμετρος εἶναι μεγαλύτερα, ἰδίᾳ ἐπὶ νεαρῶν φυτῶν. Αὕτη ἐλαττοῦται προοῦσης τῆς ἡλικίας καὶ τῆς ἀποξυλώσεως.

Ἀποτελεῖται τὸ ξυλῶδες τμήμα ἐκ κυττάρων εἰς ἀκτινοειδῶς διατεταγμένας ζώνας, αἵτινες διαχωρίζονται ὑπὸ λεπτῶν ἐκ μονοκυττάρων σειρῶν κατὰ τὸ πλεῖστον ἐντερωνίων ἀκτίνων.

Τέλος ἐντὸς τοῦ τμήματος τούτου εὗρονται ἀκανονίστως διατεταγμένα τὰ ἀγγεῖα, εἰς τοῦτο δὲ παρατηροῦνται καὶ συγκεντρικαὶ σειραὶ ἐκ ξυλωδῶν κυττάρων ἐλαφρῶς πεπιεσμένων διακόπτουσαι τοῦτο, αἵτινες καὶ ἀποτελοῦν τὰ ὄρια τῶν ἐτησίων τοῦ φυτοῦ δακτυλίων.

Παραρριζα. Ἐνταῦθα παρατηρεῖται μετὰ τὴν ἐξωτερικὴν ἐπίδερμίδα, ἀποτελουμένην ἐκ μιᾶς σειρᾶς κυττάρων, ὁ πρωτογενὴς φλοιός, τοῦ ὁποίου τὸ ἐξωτερικὸν τμήμα ἀποτελεῖται ἀπὸ κύτταρα μεγάλα, πολυγωνικά, λεπτότοιχα, ἐνῶ τὸ ἐσωτερικὸν τμήμα ἀποτελεῖται ἀπὸ κύτταρα διατεταγμένα εἰς γραμμὰς ἀκτινοειδῶς. Τὴν ἐνδοδερμίδα καὶ τὸ περικύκλιον ἀκολουθεῖ ἡ ἡθμαγγειώδης μοῖρα, ἥς τὸ ἀγγειῶδες τμήμα ἀποτελεῖται ἀπὸ ἀκτινοειδῶς εἰς γραμμὰς διατεταγμένα ξυλώδη κύτταρα, διακοπτόμενον κατὰ περιοχὰς ὑπὸ λεπτῶν ἐντεριωνίων ἀκτίνων μέχρι



Εἰκ. 3. Κάθετος τομὴ νεαροῦ βλαστοῦ (Δ, παλαιότερου (Γ), ἀπεξυλωμένου (Β), καὶ ρίζης (Α).
(Ἰδία παρασκευάσματα).

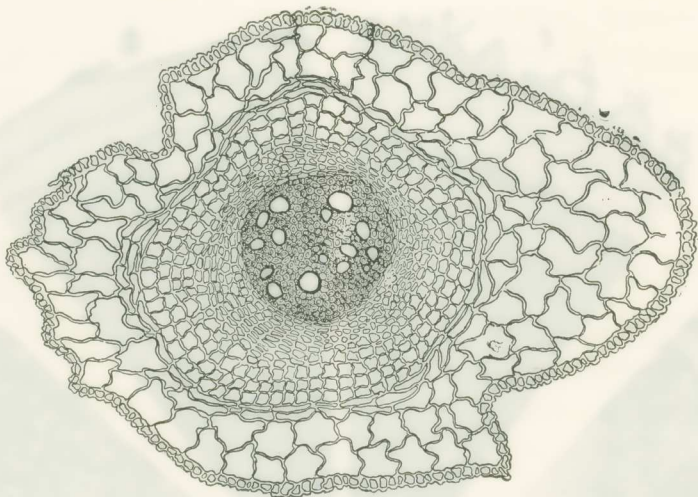
τοῦ κέντρου τοῦ κυλίνδρου, ἔνθα εὔρηται ἡ ἐντεριώνη, ἥς ἡ διάμετρος ποικίλλει ἀντιστρόφως ἀναλόγως πρὸς τὴν ἡλικίαν τοῦ παραρριζίου. Ἐντὸς τοῦ ξυλώδους τμήματος εὔρηται ἐγκατεσπαρμένα τὰ ἀγγεῖα. Σὺν τῇ παρόδῳ τοῦ χρόνου καὶ προοῦσης τῆς ἡλικίας τοῦ παραρριζίου ἡ ἐπίδερμις θνήσκει, ἀποφελουμένου τοῦ ἐξωτάτου στρώματος τοῦ φλοιοῦ.

Βλαστός. Ἐξητάσθησαν τούτου εἰς κάθετον τομήν, ἀφ' ἑνὸς τμήματα νεαροῦ βλαστοῦ, ἰδίᾳ κατὰ τὸ ἀνώτερον ἄκρον ὡς καὶ κατὰ τὸ μέσον, ἔτι δὲ καὶ κατὰ

τὸ ἄκρον μὴ ἀποξυλωθέντος τμήματος καὶ ἀφ' ἑτέρου τμήματα ἀπεξυλωμένου κατὰ τὴν βάσιν τοῦ βλαστοῦ.

Α. *Τμήμα νεαροῦ βλαστοῦ κατὰ τὸ ἄκρον (ποώδους). (Εἰκ. 3Δ).*

Ἐμφανίζεται οὗτος τετραγωνικός, ἀποτελεῖται δὲ ἀπὸ τὴν παχύτοιχον ἐπι-
 δερμίδα ἐξ ἧς ἐκφύονται ἄφθονοι παχύτοιχοι καλυπτήριοι τρίχες ἐξ ἑνὸς ἢ πλειό-
 νων κυττάρων (ἕως ἑξ), κεκαμμένοι κατὰ τὸ πλεῖστον ποικιλοτρόπως, ὥς καὶ πλεῖ-
 σται τοιαῦται ἀδενώδεις μὲ μονοκύτταρον ἢ δικύτταρον κεφαλὴν καὶ μὲ μονοκύτ-



Εἰκ. 4. Κάθετος τομὴ παραρρίζου (ἴδιον παρασκεύασμα).

ταρον ἢ πολυκύτταρον ποδίσκον καὶ τοιαῦται τῶν χειλανθῶν μὲ 6-8 ἐκκριματο-
 φόρα κύτταρα.

Ἀκολουθεῖ ἡ ὑποδερμὶς καὶ ἐν συνεχείᾳ στρώμα ἐκ παχυτοίχων κολλεγχυμα-
 τικῶν κυττάρων, τοῦ ὁποίου τὸ πλάτος αὐξάνει ἰδίᾳ κατὰ τὰς γωνίας τοῦ βλα-
 στοῦ. Προϊούσης τῆς ἡλικίας τοῦ βλαστοῦ τὸ κολλέγχυμα περιορίζεται μόνον κατὰ
 τὰς γωνίας του. Ἀκολουθεῖ ὁ πρωτογενὴς φλοιὸς ἐκ λεπτοτοίχων πολυγωνικῶν
 κυττάρων καὶ ἐν συνεχείᾳ ἡ ἠθμαγγειώδης μοῖρα κατὰ τμήματα, χωριζομένη
 διὰ λεπτῶν ἐντερωνίων ἀκτίνων, συνήθως ἐκ μιᾶς σειρᾶς κυττάρων. Ὑπεράνω
 ἐξωτερικῶς τῆς ἠθμώδους μοίρας εὔρηται κατὰ σωροὺς σκληροεγχυματικαὶ ἴνες,
 μεταξὺ δὲ τῶν δύο μοιρῶν εὔρηται τὸ ἐκ 1-2 σειρῶν συνιστάμενον κάμβιον. Τὸ
 ξυλωδὲς τμήμα ἔχει ὕψην ἀνάλογον πρὸς ἐκείνην τῆς ρίζης, τὸ δὲ πλάτος του εἶναι
 ἀνάλογον πρὸς τὴν ἡλικίαν τοῦ φυτοῦ. Εἰς τὸ κέντρον τοῦ κυλίνδρου εὔρηται ἡ
 ἐντερωνίη ἀπὸ κύτταρα, ἅτινα βαίνουν μεγεθυνόμενα ἀπὸ τῆς περιφερείας πρὸς τὸ

κέντρον, ἡ δὲ διάμετρος τῆς ἐμφανίζεται ἀντιστρόφως ἀνάλογος τῆς ἡλικίας τοῦ βλαστοῦ. Πολλὰ τῶν κυττάρων ταύτης παρουσιάζουν βοθρία.

Β. *Τμῆμα βλαστοῦ κατὰ τὸ κατώτερον τμῆμα τοῦ ποώδους μέρους.* (Εἰκ. 3Γ).

Ἐμφανίζει τὴν αὐτὴν εἰκόνα πρὸς τὸ προηγούμενον, διαφέρει δὲ ἐκείνου κατὰ τὸ ὅτι τὰ κολλεγχυματικά κύτταρα ἐμφανίζονται μόνον εἰς τὰς γωνίας τοῦ βλαστοῦ, ἐνῶ τὸ ξυλῶδες τμῆμα καταλαμβάνει ὁλόκληρον σχεδὸν τὸν κεντρικὸν κύλινδρον, τῆς ἐντεριώνης περιοριζομένης εἰς ἐλάχιστον τμῆμα τοῦ κέντρου τοῦ βλαστοῦ.

Γ. *Τομὴ βλαστοῦ κατὰ τὸ ἀπεξυλωμένον τμῆμα.* (Εἰκ. 3Β).

Ἐμφανίζει εἰς κάθετον τομὴν δομὴν ἀνάλογον πρὸς τὴν τῆς ἀποξυλωθείσης ρίζης, διαφέρει δὲ ταύτης μόνον ἐκ τοῦ βαθμοῦ ἀποφελλώσεως τοῦ πρωτογενοῦς φλοιοῦ. Κατὰ τὰ λοιπὰ ἐμφανίζει τὰ αὐτὰ μορφολογικὰ στοιχεῖα πρὸς τὴν ρίζαν.

ΦΥΛΛΟΝ

Τούτου ἐξητάσθησαν τὸ πλάτυσμα (ἐπιφανειακαὶ καὶ κάθετος τομαί) καὶ ὁ μίσχος, παραθέτομεν δὲ κατωτέρω τὰ συμπεράσματα ἐκ τῆς γενομένης ἐξετάσεως.

Ι. Πλάτυσμα.

Α. Ἐπιφανειακαὶ τομαί.

α) Ἄνω ἐπιφάνεια. Παρατηροῦνται ἐπιδερμικά πολυγωνικά κύτταρα με εὐθέα κατὰ μᾶλλον ἢ ἥττον τοιχώματα καὶ με πυκνὸν τρίχωμα ἀποτελούμενον ἀπὸ καλυπτηρίους παχυτοίχους τρίχας με 1-6 κύτταρα καὶ ἀπὸ πολλὰς ἀδενώδεις τρίχας με μονοκύτταρον ἕως τρικύτταρον ποδίσκον καὶ με μονοκύτταρον ἢ πολυκύτταρον κεφαλὴν, ὡς καὶ τοιαύτας τῶν χειλανθῶν με 6-8 βασικά κύτταρα.

Ὑπεράνω τῶν νεύρων τὰ κύτταρα εἶναι τετράπλευρα, σχεδὸν ὀρθογώνια, διατεταγμένα εἰς καθετοὺς σειράς.

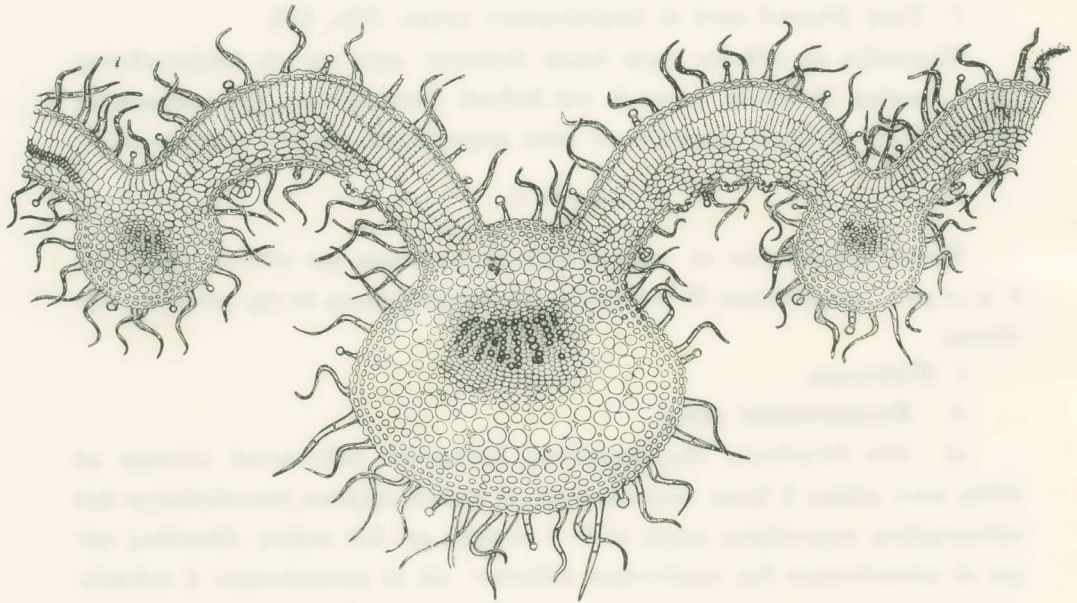
β) Κάτω ἐπιφάνεια. Ἐμφανίζει αὕτη τὴν αὐτὴν ὡς ἄνω εἰκόνα, ἀλλὰ τὰ ἐπιδερμικά κύτταρα ἔχουν τὰ τοιχώματά των περισσότερον κυματοειδῆ. Παρατηρεῖται ἐνταῦθα σημαντικὸς ἀριθμὸς στομάτων ἰδίᾳ κατὰ τὰς βαθύνσεις τῆς ἐπιφανείας τοῦ φύλλου.

Γ. Κάθετος τομή. (Εἰκ. 5)

α) Περὶ τὰ νεῦρα. Ἐμφανίζονται τὰ κύτταρα τῆς ἄνω καὶ κάτω ἐπιδερμίδος τὰ ὅποια εἶναι σχεδὸν τετράπλευρα, τῆς ἐξωτερικῆς πλευρᾶς οὐχὶ σπανίως τυχαίουσῃς καμπύλης καὶ καλυπτομένης ὑπὸ παχείας ἐφυμενίδος. Παράλλῃως παρατηροῦνται αἱ προαναφερθεῖσαι καλυπτήριαι τρίχες, αἵτινες εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον ὀφιοειδῶς ἢ δρεπανοειδῶς ἢ καὶ σιγμοειδῶς συνεστραμμένα ὡς καὶ αἱ ἀδενώδεις.

Ὑπὸ τὴν ἄνω καὶ κάτω ἐπιδερμίδα παρατηρεῖται ἡ ὑποδερμὶς, ἀκολούθως δὲ ἐν συνεχείᾳ τὸ κολλέγχυμα, ἀποτελούμενον ἀπὸ 2 - 6 σειρὰς εἰς τὸ κάτω καὶ 2 - 4 σειρὰς εἰς τὸ ἄνω μέρος, ἐνῶ εἰς τὸ κέντρον εὗρηται ἡ ἠθμαγγειώδης μοῖρα μὲ ἀγγεῖα διατεταγμένα ἀκτινοειδῶς.

β) *Ἐκατέρωθεν τῶν νεύρων.* Ἡ ἄνω ὥς καὶ ἡ κάτω ἐπιδερμὶς ἐμφανίζουν τὰ αὐτὰ στοιχεῖα, ἐνῶ ἡ τελευταία παρουσιάζει ἐπίσης μέγαν ἀριθμὸν στομάτων.



Εἰκ. 5. Κάθετος τομὴ φύλλου (ἴδιον παρασκεύασμα).

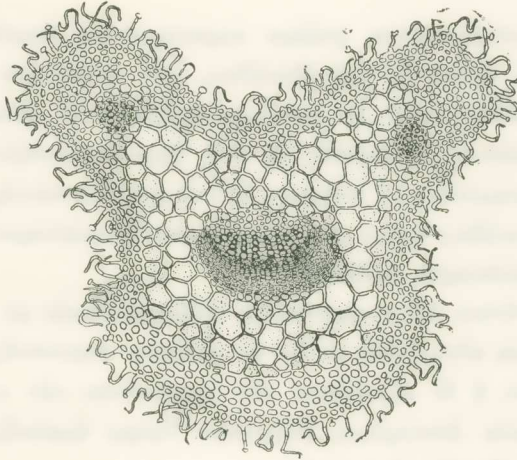
Τὰ στόματα παρατηροῦνται συνηθέστερον πλείονα τοῦ ἐνὸς ἰδία εἰς τὰς μεταξὺ τῶν νεύρων κοιλότητας.

Τὸ μεσόφυλλον ἀποτελεῖται ἀπὸ 1 - 3 σειρὰς κυττάρων τοῦ δρυφακτοειδοῦς παρεγγύματος καὶ ἀπὸ σπογγῶδες παρέγχυμα μὲ ἀραιοὺς μεσοκυτταρίους χώρους. Συνηθέστατα παρατηροῦνται ἐλικοειδῆ καὶ δακτυλιοειδῆ ἀγγεῖα.

II. *Μίσχος.* Ἐμφανίζεται οὗτος στρογγύλος κατὰ τὸ κάτω μέρος, κατὰ τὸ ἄνω δὲ κοῖλος μὲ δύο κατὰ τὰ πλάγια προεξοχὰς (Εἰκ. 6).

Ἡ ἐπιδερμὶς του παρουσιάζεται παχύτοιχος μετὰ πολυαρίθμων τριχῶν, ἀδενωδῶν καὶ καλυπτηρίων, ἀναλόγων πρὸς ἐκείνας τοῦ βλαστοῦ. Ταύτην ἀκολουθεῖ τὸ κολλέγχυμα ἐκ πλειόνων σειρῶν κυττάρων, ἰδία δὲ κατὰ τὰ δύο πλάγια ἄκρα

καὶ εἴτα τὸ παρέγχυμα ἐκ πολυγωνικῶν κυττάρων, εἰς τὸ κέντρον τοῦ ὁποίου εὐ-
ρηται ἡ ἡθυμαγγειώδης ἡμισελήνοειδὴς δέσμη, ἧς τὰ ἀγγεῖα εὐρηναὶ ἀκτινοειδῶς
διατεταγμένα εἰς σειρὰς ἐντὸς τοῦ ξυλώδους τμήματος.



Εἰκ. 6. Κάθετος τομὴ μίσχου κατὰ τὸ μέσον.
(ἴδιον παρασκευάσμα).

ΒΡΑΚΤΕΙΟΝ ΦΥΛΛΟΝ

I. **Ἐξέτασις διὰ φακοῦ.** Τὸ βράκτειον φύλλον μετὰ ἐξεργασίαν διὰ χλωράλης
ὁρώμενον ἐμφανίζεται μεμβρανῶδες διελαυνόμενον ὑπὸ καστανοχρόων νεύρων. Ἐφ'
ὅλου τοῦ βρακτείου, ἰδίᾳ δὲ κατὰ τὰ χεῖλη, ἐμφανίζεται τριχώσεις. Ἡ νεύρωσίς του
ἀποτελεῖται ἀπὸ ἓν κεντρικὸν καὶ 2-3 συνήθως ἐκατέρωθεν αὐτοῦ ἐκ τῆς βάσεως
ἐκκινῶντα νεῦρα, ἐξ ἴσου ἰσχυρά, ἅτινα διακλαδιζόμενα περαιτέρω σχηματίζουν
πυκνόν, σαφῶς ὁρατόν, δίκτυον.

II. Μικροσκοπικὴ ἐξέτασις.

A. Ἐπιφανειακαὶ τομαί.

α) **Κάτω ἐπιφάνεια.** Κατὰ τὴν βάσιν του παρατηροῦνται πολυγωνικά κύτταρα
μὲ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥτιον εὐθέα τοιχώματα, ἐνῶ πρὸς τὴν κορυφὴν ἐμφανίζον-
ται κύτταρα ἔχοντα ἐντόνως κυματοειδῆ τοιχώματα, παραλλήλως δὲ παρατηρεῖται
σημαντικὸς ἀριθμὸς στρογγύλων ἕως ἑλλειπτικῶν στομάτων, ἅτινα εἰς τὰ διὰ
χλωράλης παρασκευάσματα ἐμφανίζονται κεχρωσμένα κίτρινα ἕως κιτρινοκαστα-
νόχροα.

Κατὰ τὰ χεῖλη τοῦ φύλλου εὐρηναὶ κύτταρα ἐπιμήκη διατεταγμένα εἰς μίαν

σειράν μεταξὺ τῶν ὁποίων κατὰ διαστήματα ἐκφύονται καλυπτήριοι τρίχες μονοκύτταροι ἕως ἑξακύτταροι παχύτοιχοι, συνήθως δὲ ἕως τρικύτταροι, ἐμφανίζονται στίξιν κατὰ μῆκος αὐτῶν· καὶ κατὰ μὲν τὴν βάσιν εὔρηται συνήθως αἱ πολυκύτταροι, κατὰ τὰ ἄνω δὲ τμήματα ἰδίᾳ τῶν χειλέων τοῦ φύλλου αἱ μὲ ὀλιγώτερα κύτταρα.

Κατὰ μῆκος τοῦ βρακτείου φύλλου παρατηροῦνται ὡσαύτως ἄφθονοι ἀνάλογοι καλυπτήριοι τρίχες ὡς καὶ ἀδενώδεις. Τῶν τελευταίων ὁ ἀριθμὸς εἶναι μεγαλύτερος πρὸ παντὸς κατὰ τὰ κατώτερα τμήματα. Αἱ ἀδενώδεις τρίχες τῶν χειλανθῶν ἀποτελοῦνται ἐκ κεφαλῆς ἑξ 6-8 βασικῶν συνήθως κυττάρων, καλυπτομένων ὑπὸ ἐφυμενίδος μὲ ποδίσκον ἑξ ἑνὸς ἕως δύο κυττάρων. Παρατηροῦνται ὁμοίως καὶ ἀδενώδεις τρίχες μὲ μονοκύτταρον ἢ δικύτταρον κεφαλὴν καὶ μονοκύτταρον ἢ πολυκύτταρον ποδίσκον.

β) Ἐπιφάνεια. Αὕτη παρουσιάζει ἀνάλογον δομὴν μὲ τὴν τῆς κάτω ἐπιφανείας, διαφέρονσα αὐτῆς κατὰ τὸ ὅτι τὰ στόματα παρουσιάζονται ἐνταῦθα εἰς μικρότερον ἀριθμόν, ἢ δὲ κυμάτωσις τῶν τοιχωμάτων τῶν συνιστώντων αὐτὴν κυττάρων ἐμφανίζεται ἀσυγκρίτως μικρότερα. Τρίχες ἐμφανίζονται καὶ ἐνταῦθα ἀνάλογοι πρὸς τὰς τῆς κάτω ἐπιφανείας.

Β. Κάθετος τομή.

Τὰ κύτταρα τῆς ἐπιδερμίδος εἶναι εἰς ἀμφοτέρως τὰς ἐπιφανείας τετράπλευρα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ὀρθογώνια μὲ τὴν ἔξω ἐπιφάνειάν των κυρτὴν καὶ καλυπτομένην ἀπὸ παχεῖαν ἐφυμενίδα, ἐνῶ τὸ μεσόφυλλον ἀποτελεῖται ἐκ χαλαροῦ ἴστοῦ ἐκ σχετικῶς μεγάλων λεπτοτοιχῶν πολυγωνικῶν κυττάρων. Εἰς ὁρισμένα σημεῖα τούτου ἐμφανίζονται αἱ ἀγγειώδεις δέσμαι, ὅτε καὶ τὸ φύλλον ἐμφανίζεται εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο διωγκωμένον καὶ δὴ ἑξωτερικῶς στρογγύλον ἢ καὶ τριγωνικόν.

Τρίχες ἐμφανίζονται αἱ προαναφερθεῖσαι εἰς τὰ ἐπιφανειακὰ τομὰς, ἀναλόγως τῆς θέσεως τῆς τομῆς, οὐχὶ σπανίως δὲ παρατηροῦνται καὶ στόματα ἰδίᾳ εἰς τὴν κάτω ἐπιδερμίδα τῆς τομῆς.

ΚΑΛΥΞ

Α. Ἐπιφανειακαὶ τομαί.

α) Ἐσω ἐπιφάνεια. Ἀποτελεῖται ἀπὸ ἐπιδερμίδα ἐμφανίζουσαν τρίχωσιν ἰδίᾳ περὶ τὴν βάσιν μὲ κύτταρα πολυγωνικὰ κατὰ τὸ πλεῖστον μὲ εὐθέα τοιχώματα. Τὰ ὑπεράνω τῶν νεύρων κύτταρα εἶναι ἐπιμήκη. Ἐμφανίζουν ἀφθονίαν ἀδενωδῶν τριχῶν ἰδίᾳ κατὰ τὴν βάσιν μὲ μονοκύτταρον ἢ καὶ δικύτταρον κεφαλὴν, ὡς καὶ ἐκείνας τῶν χειλανθῶν μὲ 6-8 βασικά κύτταρα, τὸ περιεχόμενον τῶν ὁποίων ἐμφανίζεται οὐχὶ σπανίως κενωσμένον (Εἰκ. 7 Α).

Κατὰ τὰ χεῖλη, ἰδίᾳ δὲ ὑπεράνω τῶν νεύρων ἡ τρίχωσις ἐμφανίζεται ἐντονωτέρα, ἀποτελουμένη ἀπὸ τρίχας καλυπτηρίους κατὰ τὸ πλεῖστον ὀξυλήκτους μονοκυττάρους ἕως πολυκυττάρους μὲ παχέα τοιχώματα. Κατὰ τὸ ἄκρον καὶ ἰδίᾳ κατὰ τὸ πέρας τοῦ κυρίου νεύρου ἐμφανίζεται ἄκανθα τριγωνικὴ (ἴδε εἰκ. 2). Τὰ νεῦρα ἐμφανίζονται ἑλικοειδῇ ἢ καὶ δακτυλοειδῇ καὶ βαθυχροώτερον κεχρωσμένα.

β) Ὑἕξω ἐπιφάνεια. Ἀποτελεῖται ἀπὸ ἐπιδερμικὰ κύτταρα πολυγωνικὰ ἀλλὰ μὲ τοιχώματα λίαν κυματοειδῇ μὲ ἀραιὰ στόματα περιβαλλόμενα ὑπὸ τεσσάρων κατὰ τὸ πλεῖστον κυττάρων καὶ μὲ τρίχας καὶ ἀδένους ἀναλόγους πρὸς τὰς τῆς ἕσω ἐπιφανείας (Εἰκ. 7 Γ). Εἰς πολλὰ σημεῖα αἱ τρίχες ἔχουν ἀποπέσει. Περὶ τὴν βάσιν τούτων εὗρηται περὶ τὰ 6 συνήθως κύτταρα μὲ ἐφυμενίδα συνήθως ἐρρυτιδωμένην ἄκτινοειδῶς.

Περὶ τὰ χεῖλη ἐμφανίζονται τὰ κύτταρα ὀρθογώνια εἰς μίαν σειρὰν διήκουσαν κατὰ μῆκος τούτων. Ὁ ἀριθμὸς τῶν τριχῶν εἶναι μεγαλύτερος κατὰ τὰ χεῖλη, εἶναι δὲ αὗται ἀνάλογοι πρὸς τὰς τῆς ἕσω ἐπιφανείας.

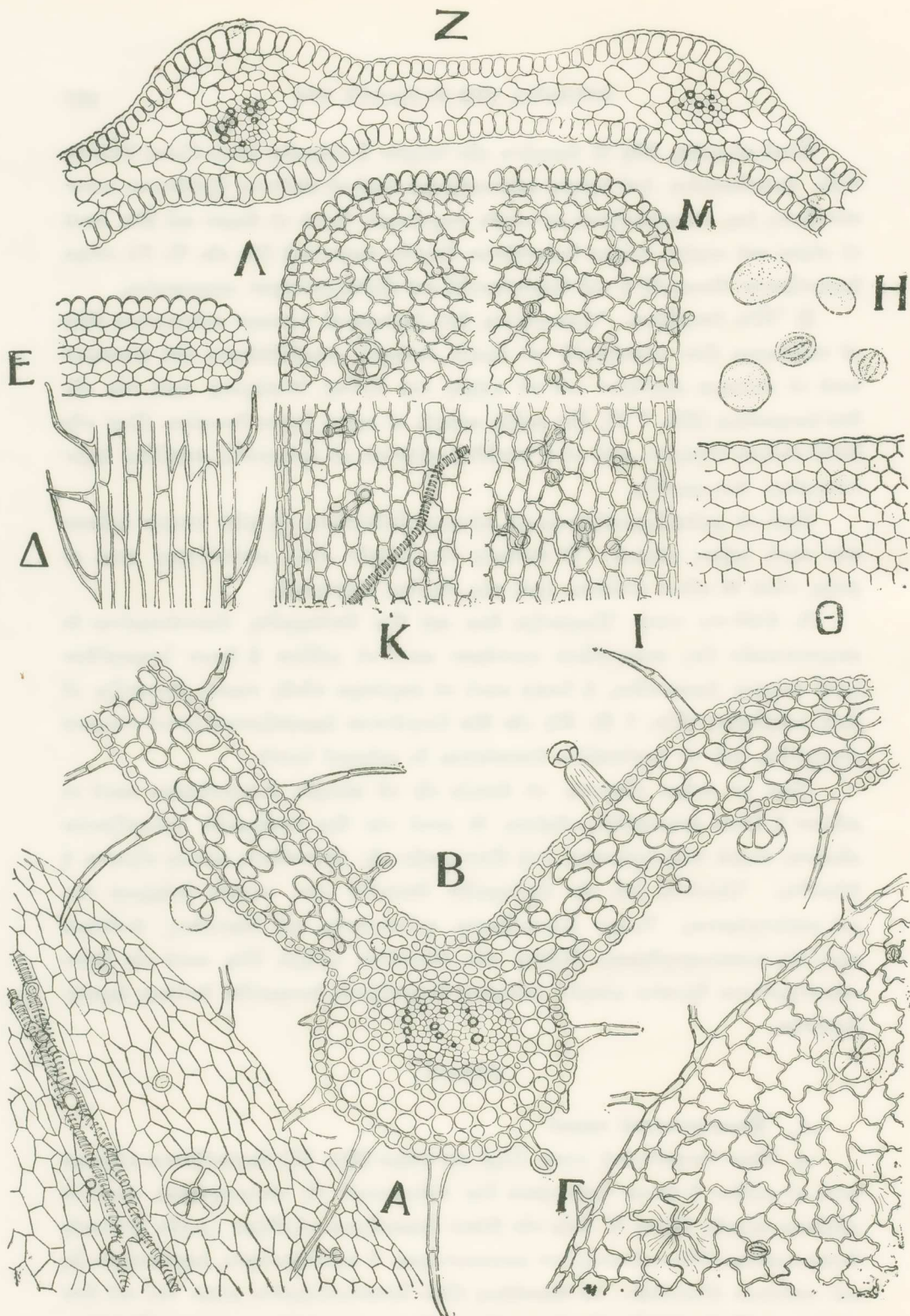
Β. Κάθετος τομή. Ἐμφανίζει ἕσω καὶ ἔξω ἐπιδερμίδα, ἀποτελουμένην ἐκ τετραγωνικῶν ἕως στρογγύλων κυττάρων κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἰσομεγέθων μετὰ παχείας ἐφυμενίδος, ἡ ὁποία κατὰ τὰ παχύτερα αὐτῆς σημεῖα ἐμφανίζει τὰ ἴχνη πτυχώσεως (Εἰκ. 7 Β). Εἰς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν ἐμφανίζονται ἀραιὰ στόματα στρογγύλα, ἐνῶ τὸ μεσόφυλλον ἀποτελεῖται ἐκ χαλαροῦ ἰστοῦ.

Περὶ τὰ νεῦρα εὗρηται τὰ ἀγγεῖα εἰς τὸ κέντρον διατεταγμένα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἄκτινοειδῶς, ἀμέσως δὲ μετὰ τὴν ἔξω ἐπιδερμίδα ἐμφανίζονται πλείονες σειραὶ κολλεγχύματος, ἐνῶ ἑξωτερικῶς τῆς ἀγγειώδους μοίρας εὗρηται ἡ ἠθμώδης. Ὡσαύτως ὑπὸ τὴν ἐπιδερμίδα ὑπεράνω τῶν νεύρων ὑπάρχουν σειραὶ κολλεγχύματος. Τρίχες ἐμφανίζονται καλυπτήριοι καὶ ἀδενώδεις, ἀνάλογοι πρὸς τὰς προαναφερθείσας. Πολλὰ τῶν ἀδενωδῶν τριχῶν ἰδίᾳ κατὰ τὴν βάσιν παρατηροῦνται ἔχουσαι μακρὸν ποδίσκον ἐμφανίζοντα ἐφυμενίδα ἐντόνως ἐρρυτιδωμένην.

ΣΤΕΦΑΝΗ

Α. Ἐπιφανειακαὶ τομαί.

α) Ὑἕσω ἐπιφανειακὴ τομή. Περὶ τὴν βάσιν (Εἰκ. 7Κ) ἐμφανίζονται κύτταρα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ὀρθογώνια ἕως πολυγωνικὰ εἰς κατακορύφους κατὰ τὸ πλεῖστον σειράς, ὀλίγον δὲ ὑπὲρ τὴν βάσιν ἐμφανίζεται πληθώρα τριχῶν κυκλικῶς διατεταγμένων, ἰδίᾳ καλυπτηρίων μονοκυττάρων ἢ πολυκυττάρων, λεπτοτοίχων ὡς καὶ τοιούτων ἀδενωδῶν. Αἱ ἀδενώδεις εἶναι ἐγκατεσπαρμένα μέχρι καὶ τοῦ ἄνω τμήματος. Περὶ τὰ χεῖλη ὡσαύτως τῶν πετάλων παρατηροῦνται τρίχες. Ἐφ' ὅσον



Εἰκ. 7. Κάλυξ : Α. Ἐσω ἐπιφάνεια, Β Κάθετος τομή, Γ Ἐξω ἐπιφάνεια. Στεφάνη. Ἐσω ἐπιφάνεια. Κ Κατώτερον, Λ ἀνώτερον τμήμα. Ἐξω ἐπιφάνεια. Ι κατώτερον, Μ ἀνώτερον τμήμα, Κάθετος τομή Ζ. Στῆλος ἐπιφανειακὴ Δ, Στήγμα κάθετος Ε., Ῥοθήκη κάθετος Θ, Κόκκοι γύρεως Η.
(ἴδια παρασκευάσματα).

ἀνερχόμεθα πρὸς τὴν κορυφὴν (Εἰκ. 7Α) τὰ κύτταρα καθίστανται περισσότερον στρογγύλα ἕως πολυγωνικά, μὲ τοιχώματα εὐθέα ἢ ἐλάχιστα κυματοειδῆ.

Τὰ ἄνω χεῖλη τῆς στεφάνης ἐμφανίζονται ἀπολήγοντα εἰς θηλάς.

β) Ὑἔξω ἐπιφανειακὴ τομή. Ὑμφανίζει καὶ αὕτη κυτταρικήν ἐπιδερμικήν δομὴν ἀνάλογον πρὸς τὴν τῆς προηγουμένης (Εἰκ. 7 Ι καὶ Μ).

Περὶ τὰ χεῖλη τῶν πετάλων τὰ κύτταρα ἐμφανίζονται περισσότερον ὀρθογώνια, εἰς τὰ ἄκρα δὲ τούτων ἐμφανίζεται ἀφθονία τριχῶν ἀδενωδῶν μετὰ μακροῦ πολυκυττάρου ἢ μονοκυττάρου μίσχου καὶ μονοκυττάρου ἢ δικυττάρου κεφαλῆς. Παρατηροῦνται ὡσαύτως πολλαὶ ἀδενώδεις ὥς καὶ τοιαῦται τῶν χειλανθῶν ὥς καὶ σημαντικὸς ἀριθμὸς στομάτων.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν τριχῶν εἶναι μεγαλύτερος, ἰδίως ὑπεράνω τῶν νεύρων.

Κάθετος τομή. (Εἰκ. 7 Ζ). Ὑμφανίζει αὕτη ὑπὸ τὴν ἐφυμενίδα ἄνω καὶ κάτω ἐπιδερμίδα, ἀποτελουμένην ἀπὸ κύτταρα τετράπλευρα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ὀρθογώνια.

Μεταξὺ τῶν δύο ἐπιδερμίδων εὐρίσκεται χαλαρὸς ἰστὸς ἐκ κυττάρων πολυγωνικῶν ἕως στρογγύλων, ἐντὸς τοῦ ὁποίου εὔρηται ἐγκατεσπαρμέναι ἀγγειακαὶ δέσμαι. Τρίχες ἐμφανίζονται αἱ εἰς τὰς ἐπιφανειακὰς περιγραφόμεναι, ἀναλόγως τῆς θέσεως τοῦ ἐξεταζομένου τμήματος τῆς στεφάνης.

ΑΝΔΡΩΝ — ΣΤΗΜΟΝΕΣ

Ι. Νῆμα. — Α. Ὑἔξέτασις διὰ φακοῦ. Ὑἔξέτασις τοῦ νήματος ἐμφανίζει τοῦτο ὑπὸ μορφὴν ταινίας καστανοκιτρίνης, διελαινομένης κατὰ τὸ κέντρον ὑπὸ ἐτέρας καστανοχρόου, ἥτις ἀποτελεῖ τὴν ἀγγειώδη μοῖραν τούτου.

Β. Ὑἔξέτασις διὰ μικροσκοπίου. Ὑπιφανειακῶς ἀποτελεῖται ἀπὸ κύτταρα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐπιμήκη, τετράπλευρα, διατεταγμένα εἰς γραμμὰς κατακορύφους. Τὰ κύτταρα γίνονται πλατύτερα καὶ πολυγωνικά ἐφ' ὅσον βαίνομεν πρὸς τοὺς ἀνθηράς. Ὑντὸς τοῦ ἰστοῦ παρατηροῦνται συχνότατα μσνήρεις ἢ εἰς συσσωματώματα κρύσταλλοι ὀξάλικοῦ ἀσβεστίου, σπανίως διατεταγμένοι εἰς γραμμὰς.

Τὰ ἀγγεῖα εἶναι δακτυλιοειδῆ καὶ κατὰ τὸ πλεῖστον ἐλικοειδῆ.

Εἰς τὰ κάτω ἰδία μέρη παρατηροῦνται ἀδενώδεις τρίχες κυρίως μονοκύτταροι μὲ μακρὸν ποδίσκον καὶ μονοκύτταρον κεφαλὴν.

2. Ἀνθηρες. Ὑμφανίζουν κατὰ τὰ ἄκρα, ἰδία κατὰ τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν, μικρὰς θηλώδεις ἀπολήξεις ὥς καὶ μέγαν ἀριθμὸν ἀδενωδῶν τριχῶν.

3. Γῦρις. Οἱ κόκκοι τῆς γύρεως παρουσιάζουν μορφὴν φοειδῆ, στρογγύλην, ἐλλειψοειδῆ ἢ καὶ ἐξάπλευρον μετ' ἐντόνου στίξεως. (Εἰκ. 7 Η).

Οἱ φοειδεῖς κόκκοι ἐμφανίζουν ἐνίοτε εἰς ὠρισμένα σημεῖα ἀντίστοιχα τῶν γωνιῶν τῶν ἐξαπλεύρων ἐλάττωσιν τοῦ πάχους τοῦ περιβλήματός των.

ΓΥΝΑΙΚΩΝ

I. Στύλος - στίγμα. Ἐξωτερικῶς εἰς ἐπιφανειακὴν εἰκόνα παρατηροῦνται τὰ κύτταρα τῆς ἐπιδερμίδος τετράπλευρα, συνήθως ὀρθογωνίου σχήματος, διατεταγμένα εἰς γραμμὰς παραλλήλους πρὸς τὸν ἄξονα τοῦ στύλου. (Εἰκ. 7 Δ).

Ὁ ἐσωτερικὸς ἰστός εἶναι χαλαρὸς διελαυνόμενος ὑπὸ τῶν προαναφερθεῖσων ἀγγειακῶν δεσμίδων. Τινὰ τῶν κυττάρων τοῦ ἐνέχουν καστανόχρουν χρωστικὴν.

Ἐντὸς τοῦ στύλου καὶ παρὰ τὸν κεντρικὸν ἄξονα ἐμφανίζονται δύο ἀγγειακαὶ δέσμαι, παραλλήλως ἀλλήλων βαίνουσαι, ἐκάστη δὲ αὐτῶν ἀπολήγει εἰς ἓν τῶν δύο μερῶν τοῦ διχαλωτοῦ στίγματος. Εἰς τὸ στίγμα τὰ κύτταρα ἐμφανίζονται στρογγύλα, θηλώδη μὲν κατὰ τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν αὐτοῦ, πολυγωνικὰ δὲ εἰς τὴν ἔξω. (Εἰκ. 5 Ε). Ὁ ἐσωτερικὸς τούτων ἰστός ἀποτελεῖται ἀπὸ πολυγωνικὰ κύτταρα.

Καλυπτήριοι καὶ ἀδενώδεις τρίχες παρατηροῦνται, ἰδίᾳ αἱ πρῶται, εἰς τὸ κάτω μέρος, ὀλιγώτεροι δὲ εἰς τὸ ἄνω τμήμα τούτου, αἱ συνήθεις ἥδη περιγραφεῖσαι.

II. Ῥοθήκη. α) Εἰς ἐπιφανειακὴν τομὴν αὐτῆς τὰ ἐπιδερμικὰ κύτταρα ἐμφανίζονται πολυγωνικά.

β) Εἰς κάθετον δὲ τομὴν περὶ τὴν βάσιν ταύτης εὑρεται συμπεφυκυῖα μετὰ τοῦ κάλυκος, ὅστις ἐμφανίζει ἑξωτερικῶς εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ τρίχας καλυπτηρίους, τόσον μονοκυττάρους καὶ πολυκυττάρους (2-5) μὲ παχέα τοιχώματα, ὅσον καὶ ἀδενώδεις μὲ μονοκύτταρον ἢ καὶ πολυκύτταρον μίσχον καὶ μονοκύτταρον ἢ δικύτταρον κεφαλὴν, ὥς καὶ τοιαύτας τῶν χειλανθῶν.

Ἡ ῥοθήκη ἐμφανίζει ἑξωτερικῶς τὰ κύτταρα τῆς ἐπιδερμίδος, ἅτινα εἶναι ὀρθογώνια μὲ τὰ ἑξωτερικὰ τοιχώματα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον στρογγύλα, ὁ δὲ ἐσωτερικὸς αὐτῆς ἰστός ἀποτελεῖται ἀπὸ κύτταρα πολυγωνικὰ ἄνευ μεσοκυτταρίων χώρων (Εἰκ. 7 Θ).

ΣΠΕΡΜΑΤΑ. Κέκτηνται δομὴν ἀνάλογον πρὸς τὴν τῶν ἄλλων εἰδῶν τῆς *Salvia*, ἐπὶ τῆς ἑξετάσεως δὲ τούτων εἰδικώτερον, θέλομεν ἐπανέλθει εἰς μελέτην ἀφορώσαν γενικῶς εἰς τὰ σπέρματα τοῦ γένους *Salvia*.

ΚΗΚΙΑΔΕΣ. Εἰς κάθετον τομὴν ἐμφανίζεται τὸ ἐσωτερικὸν τμήμα ἀποτελούμενον ἐκ πολυγωνικῶν κυττάρων ἐντεριώνους ὧν τὰ πλεῖστα ἐντόνως στικτά.

Ἐξωτερικῶς τὰ κύτταρα εὑρηνται συμπεπιεσμένα εἰς πλείονας σειράς, ἡ δὲ ἐπιδερμὶς ἰδίᾳ ἐπὶ πρασίνων καὶ μὴ ἀποξηρανθεῖσων, ἐμφανίζεται ἀποτελουμένη ἐκ πολυγωνικῶν κυττάρων μετὰ πυκνῆς τριχώσεως.

ΤΡΙΧΕΣ. Εἰς τὴν ἀνατομίαν τῶν διαφόρων τμημάτων τοῦ φυτοῦ περιεγράφησαν τὰ παρατηρηθέντα εἶδη τριχῶν λεπτομερῶς. Οὕτω παρατηρήθησαν εἰς ὅλα τὰ τμήματα τοῦ φυτοῦ πλὴν τῶν ἀποξυλωθέντων (ρίζης καὶ βλαστοῦ):

α) *Καλυπτήριοι τρίχες* μετὰ σχετικῶς ὀξείας ἀπολήξεως μονοκύτταροι ἕως πολυκύτταροι, ποικίλου μήκους, εὐθεῖαι ἢ λίαν κεκαμμένοι, ἐκ κυττάρων μετὰ παχέων τοιχωμάτων. Εἰς τὰ φύλλα εἶναι αὗται τόσον ἄφθονοι, ὥστε νὰ καθιστοῦν προβληματικὴν τὴν ἐπιφανειακὴν ἄνευ προηγουμένης εἰδικῆς ἐξεργασίας ἐξέτασιν τούτων.

Ἐντὸς τῶν κυττάρων των οὐχὶ σπανίως ἀπαντῶσι κρύσταλλοι μεμονωμένοι ὀξαλικοῦ ἁσβεστίου.

β) *Ἀδενώδεις τρίχες* ἀπαντῶσι πλείονες μὲ μονοκύτταρον ἕως πολυκύτταρον ποδίσκον καὶ μὲ μονοκύτταρον ἕως δικύτταρον στρογγύλην κεφαλὴν. Παρὰ λήλως ἀπαντῶσιν ἄφθονοι ἀδενώδεις τρίχες τοῦ τύπου τῶν χειλανθῶν μὲ μακρὸν ἢ βραχὺν ποδίσκον καὶ ἐξ ἕως ὁκτὼ ἐκκριματοφόρα κύτταρα.

ΧΗΜΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΙΣ ΤΗΣ ΔΡΟΓΗΣ

Ἡ δρόγη ὑπεβλήθη ἀρχικῶς εἰς ποσοτικὴν ἀνάλυσιν πρὸς προσδιορισμὸν : α) τῆς ὑγρασίας καὶ β) τοῦ ποσοῦ τοῦ αἰθερίου ἐλαίου τῶν φύλλων, ὡς καὶ τοῦ ποσοῦ τοῦ αἰθερίου ἐλαίου τῶν βλαστῶν.

Ἐγένοντο δύο ἀναλύσεις δρόγης συλλεγείσης κατὰ τὰ τέλη Μαΐου 1953 καὶ ἐτέρας συλλεγείσης κατὰ Ἰανουάριον 1954. Παρέχομεν κατωτέρω τὰ εὐρεθέντα ἀποτελέσματα :

A) Δρόγη συλλεγείσα κατὰ Μαῖον 1953 (νωπή).

1) Φύλλα. Ὑγρασία	29,75%
Αἰθέριον ἔλαιον (ἐπὶ νωπῆς δρόγης)	1,18%
2) Βλαστός. Αἰθέριον ἔλαιον ἐπὶ νωπῶν βλαστῶν . . .	0,197%

B) Δρόγη συλλεγείσα κατὰ Ἰανουάριον 1954 (νωπή).

1) Φύλλα. Ὑγρασία	36,5%
Αἰθέριον ἔλαιον (ἐπὶ νωπῆς δρόγης)	1,107%
2) Βλαστοί. Αἰθέριον ἔλαιον ἐπὶ νωπῶν βλαστῶν . . .	0,247%

ΕΞΕΤΑΣΙΣ ΑΙΘΕΡΙΟΥ ΕΛΑΙΟΥ

Ἐξητάσθησαν δύο δείγματα αἰθερίου_ἐλαίου ληφθέντα κατὰ τὰς αὐτὰς περιόδους καθ' ἃς ἐγένετο καὶ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ αἰθερίου ἐλαίου εἰς τὰ φύλλα καὶ τοὺς βλαστούς.

Πρὸς τοῦτο ὑπεβλήθησαν εἰς ἀπόσταξιν* ποώδεις βλαστοὶ τοῦ φυτοῦ, τὸ δὲ ληφθὲν ἐκάστοτε αἰθέριον ἔλαιον ὑπεβλήθη εἰς ἀνάλυσιν.

* Αἱ ἀποστάξεις ἐγένοντο εἰς τὰ ἐργαστήρια Simans, ὧν τὴν Διεύθυνσιν εὐχαριστῶ διὰ τὴν φιλόφρονα ἐξυπηρέτησιν.

Παρέχουμεν ἐνταῦθα τὰ ἐκ τῆς ἀναλύσεως προκύψαντα ἀποτελέσματα :

A) Αἰθέριον ἔλαιον Μαΐου 1953.

1) Φυσικὴ ἐξέτασις.

Χροιά καστανοκιτρίνη

᾽Οψις διαυγής.

᾽Αντίδρασις οὐδετέρα.

᾽Οσμὴ ὡς ἀπὸ ἐλελίσφακου, πρὸς τὸ τέλος ὑπενθυμίζουσα ἐκείνην τοῦ καρυοφυλλελαίου.

Εἰδικὸν βάρος (15°) 0,8574.

Δείκτης διαθλάσεως (20°) 1,4520.

Στροφικὴ ἱκανότης (σωλὴν 10 ἐ.) +28°,9.

2) Χημικὴ ἐξέτασις.

᾽Αριθμὸς ὀξύτητος 0,35

» ἐστέρων 29,50

» σαπωνοποιήσεως 29,85

B) Αἰθέριον ἔλαιον Ἰανουαρίου 1954.

1) Φυσικὴ ἐξέτασις.

Χροιά καστανοκιτρίνη.

᾽Οψις διαυγής.

᾽Αντίδρασις οὐδετέρα.

᾽Οσμὴ ὡς ἀπὸ ἐλελίσφακου, πρὸς τὸ τέλος ὑπενθυμίζουσα ἐκείνην τοῦ καρυοφυλλελαίου.

Εἰδικὸν βάρος (15°) 0,9107.

Δείκτης διαθλάσεως (20°) 1,4641.

Στροφικὴ ἱκανότης (σωλὴν 10 ἐ.) +31°,6.

2) Χημικὴ ἐξέτασις.

᾽Αριθμὸς ὀξύτητος 0,32

» ἐστέρων 27,78

» σαπωνοποιήσεως 28,10

» ἀλκοολῶν (μετ' ἀκετυλίωσιν) 34,60

Ἐπὶ τῆς λεπτομερεστέρας ἐξετάσεως τοῦ ἐλαίου τούτου θέλομεν ἐπανέλθει βραδύτερον.

Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α

Μετὰ προηγουμένην εἰσαγωγὴν ἀφορῶσαν εἰς τὰ εἶδη ἐλελίσφακου τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδος περιγράφεται ὁ ἐλελίσφακος ὁ καλυνκώδης (*Salvia calycina* S. S.)

Ἐν ἀρχῇ ἀναφέρονται τὰ συνώνυμα, τὰ λαϊκὰ ὀνόματα, ἡ ἱστορία καὶ ἡ γεωγραφικὴ ἐξάπλωσις τούτου ἐν Ἑλλάδι. Ἀκολουθεῖ εἷτα πλήρης περιγραφή τοῦ φυτοῦ καὶ ἡ ἀνατομία τούτου παρεντιθεμένων πρὸς τοῦτο καὶ τῶν σχετικῶν εἰκόνων.

Ἀνατομικῶς ἐξητάσθησαν: 1) Ἡ ρίζα (εἰκὼν 3A) καὶ τὰ παρὰρριζα (εἰκὼν 4).

2) Ὁ βλαστός, νεαρὸν τμήμα (εἰκόνες 3Γ καὶ 3Δ) καὶ ἀπεξυλωμένον (εἰκὼν 3B).

3) Τὸ φύλλον (πλάτυσμα, εἰκ. 5 καὶ μίσχος, εἰκ. 6).

4) Τὸ ἄνθος ἥτοι τὸ βράκτειον φύλλον, ὁ κάλυξ (εἰκόνες 7A,B,Γ), ἡ στεφάνη (εἰκόνες 7 I,K,Λ,M,Z), οἱ στήμονες, ἡ φοθήκη (εἰκὼν 5 Θ), ὁ στῦλος καὶ τὸ στίγμα (εἰκόνες 7 E,Δ).

5) Αἱ κηκίδες.

6) Ἐν συνεχείᾳ περιγράφονται τὰ διάφορα εἶδη τριχῶν.

Χημικὴ ἐξέταση φύλλων.—Ἐξητάσθησαν χημικῶς τὰ φύλλα καὶ οἱ βλαστοὶ δύο ἐποχῶν, παρέσχον δὲ τὰ κάτωθι ἀποτελέσματα:

Δρόγη συλλεγείσα:	Φύλλων		Βλαστῶν
	Υγρασία	Αἰθ. ἔλαιον	Αἰθ. ἔλαιον
κατὰ Μάϊον 1953	29,75%	1,180%	0,197%
κατὰ Ἰανουάριον 1954	36,50%	1,107%	0,247%

Αἰθέρια ἔλαια.—Τέλος πρὸς ὀλοκλήρωσιν τῆς μελέτης ὑπεβλήθησαν εἰς ἀνάλυσιν αἰθέρια ἔλαια ληφθέντα κατὰ τὰς δύο ὥς ἄνω ἐποχάς, παρέσχον δὲ ταῦτα τὰ κάτωθι ἀποτελέσματα:

Αἰθέριον ἔλαιον	Μαΐου 1953	Ἰανουαρίου 1954
Εἰδικὸν βάρος (15°)	0,8574	0,9107
Δείκτης διαθλάσεως (20°)	1,4520	1,4641
Στροφικὴ ἰκανότης (σωλὴν 10 ἐ.)	+28°,96	+31°,6
Ἀριθμὸς ὀξύτητος	0,35	0,32
» ἐστέρων	29,50	27,78
» σαπωνοποιήσεως	29,85	28,10
» ἀλκοολῶν	—	34,60

R É S U M É

Après une introduction générale sur les espèces de sauge de la flore grecque, l'auteur décrit la **Salvia calycina S. S.** (*Salvia pomifera* var. *Calycina* HAY).

Au début : Synonymes, noms populaires, aperçu historique, expansion géographique de cette espèce en Grèce.

Suit la description détaillée de la plante avec son étude anatomique. Cette dernière a porté :

- 1) Sur la racine (fig. 3 A) et les racicules (fig. 4).
- 2) Sur la tige, jeune partie (fig. 3 Γ et 3 Δ) et partie lignifiée (fig. 3 B).
- 3) Sur les feuilles (fig. 5).
- 4) Sur la fleur, c. a. d. sur la bractée, le calice (fig. 7 A,B,Γ), la corolle (fig 7 Γ,K,Δ,M,Z), les étamines et le pistil (fig. 7 E,Δ,Θ).
- 5) Sur les galles.
- 6) Sur les divers espèces de poils.

Examen chimique des feuilles.

Les résultats de cet examen sur les feuilles et les tiges récoltées pendant deux saisons ont été les suivants :

Drogue récoltée	Feuilles		Tiges	
	Humidité	Huile essentielle	Humidité	Huile essentielle
en Mai 1953	29,75 %	1,180 %	—	0,197 %
en Janvier 1954	36,50 %	1,107 %	—	0,247 %

Huiles essentielles.

L'examen chimique des échantillons correspondant aux récoltes à haux a donné les résultats suivants :

R e c o l t e	Mai 1953	Janvier 1954
Densité à 15°	0,8574	0,9107
Indice de réfraction 20°	1,4520	1,4641
Rotation (tube de 10 cm)	+ 28,° 96	+ 31,° 6
Indice d'acidité	0,35	0,32
» de saponification	29,85	28,10
» d'alcools (après acetylisation) . . .	—	34,60