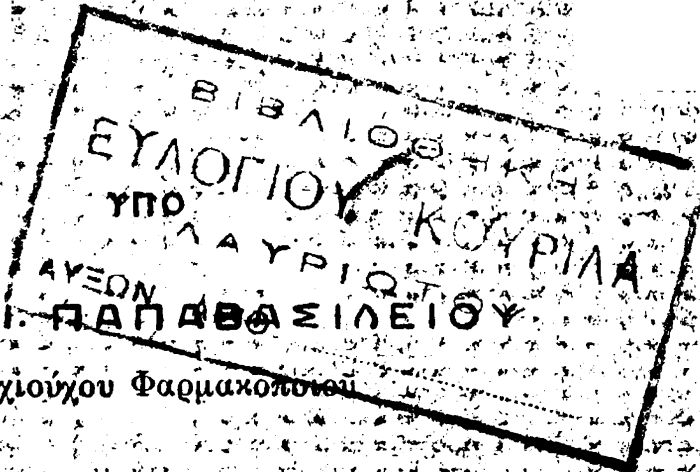


29

ΦΑΡΜΑΚΟΧΗΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΡΟΓΟΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ PLANTAGO CORONOPUS L.



ΜΑΡΙΑΣ Ι. ΠΑΠΑΘΑΣΙΛΕΙΟΥ

Πτυχιούχου Φαρμακοποιού

(Έναίσιμος επί διδακτορία διατριβή)

ΠΡΟΣ ΔΟΚΝ Β. ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΑΚΗ
ΒΙΟΑ ΟΡΦΑΝΙΔΟΥ 10-ΑΘΗΝΑΙ

1919



8K

1154





Αριθμ. 132448
Κίτριον Τίτρον Βασιλικόν
Mentha officinalis
Παπαβασιλείου

ΦΑΡΜΑΚΟΧΗΜΙΚΗ

ΚΑΙ ΔΡΟΓΟΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΕΥΛΟΓΙΟΥ ΚΟΥΡΙΑΛ
ΑΡΙΘ. ΥΠΟΤΕΤΡΟΝ

PLANTAGO CORONOPUS. L

ΥΠΟ

ΜΑΡΙΑΣ Ι. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

Πτυχιούχου Φαρμακοποιού
Βοηθού ἐν τῷ Φαρμακευτικῷ Χημείῳ
τοῦ Ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
Μητροπολιτῆ
ΕΥΛΟΓΙΟΥ ΚΟΥΡΙΑΛ



Ἡ παροῦσα φαρμακοχημικὴ καὶ δρογογνωστικὴ ἔρευνα διαρκέσασα ἐπὶ διετίαν περίπου ἐξετελέσθη ἐν τῷ ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ Καθηγητοῦ κ. **Α. Δαμβέργη** Φαρμακευτικῶ Χημείῳ τοῦ Ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου.

Ἀπὸ τῆς θέσεως ταύτης θεωρῶ καθήκόν μου, ὅπως εὐχαριστήσω θερμότατα τὸν Ὑφηγητὴν τῆς Φαρμακευτικῆς Χημείας καὶ ἐπιμελητὴν τοῦ ἀνωτέρου ἐργαστηρίου κ. **Ἐμ. Ι. Ἐμμανουήλ** διὰ τὴν συνδρομὴν του ἐπὶ τῇ ἐκλογῇ τοῦ θέματος καὶ τὰς πολυτίμους ὁδηγίας του ἐν τῇ ἐρεύνῃ καὶ συγγραφῇ τῆς παρούσης μελέτης.

Ὡσαύτως αἰσθάνομαι τὴν ὑποχρέωσιν, ὅπως ἐκφράσω τὰς εὐγνωμόνους μου εὐχαριστίας καὶ πρὸς τὸν Σεβαστόν μου, διαπρεπῆ Καθηγητὴν τῆς Φαρμακευτικῆς Χημείας ἐν τῷ Ἐθνικῷ Πανεπιστημίῳ κ. **Ἀναστάσιον Κ. Δαμβέργην**, τὸν μετὰ τοσούτου εὐμενοῦς ἐνδιαφέροντος παρακολουθήσαντα τὴν ὅλην πορείαν τῆς ἐργασίας μου.



ΦΑΡΜΑΚΟΧΗΜΙΚΗ & ΔΡΟΓΟΓΝΩΣΤΙΚΗ

ΕΡΕΥΝΑ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

PLANTAGO CORONOPUS ΛΚΟΥΡΙΑ

ΓΕΝΙΚΟΝ ΜΕΡΟΣ

ΙΣΤΟΡΙΑ

Τὸ φυτόν τοῦτο Ἰσπανόγλωσσον ἑλληνιστὶ λεγόμενον φέρεται κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἐκ τῶν Ἀράβων, οἵτινες καλοῦσιν αὐτὸ Lisap-hamal δηλ. «γλώσσαν ἀμνοῦ», ὡς προσομοιάζον τῇ γλώσση ἀρνίου. Ἡ λατινικὴ λέξις Plantago προέρχεται ἐκ τῆς planta (=πέλμα) καὶ agere (ἄγειν, φέρειν), λόγῳ τῆς ὁμοιότητος τῶν φύλλων εἰδῶν τινῶν πρὸς ἴχνος πατήματος, ἢ δὲ Coronopus εἶναι λέξις ἑλληνικὴ, σύνθετος ἐκ τοῦ κορώνη (πτηνὸν κ. κουροῦνα) καὶ ποῦς καθόσον τὸ φυτόν παρουσιάζει ὁμοιότητα τινα πρὸς τὸν πόδα τοῦ πτηνοῦ τούτου.

Ὡς Ἰσπανόγλωσσον εὑρεθῆται παρὰ τῷ Θεοφράστῳ, Διοσκουρίδῃ, Ὀριβασίῳ, Ἡσυχίῳ καὶ Ἀρεταίῳ, ὡς Ἰσπανόγλωσσα παρὰ τῷ Μάρκῳ τῷ Ἐμπειρικῷ, ὡς Plantago δὲ παρὰ τῷ Scribonius Largus. Τὸ γερμανικὸν ὄνομα Wegerich ἀναγράφεται ἐν τῷ ἔργῳ τῆς Hildegard. ¹⁾ Ἡ λέξις κορωνόπους ἀναφέρεται ὑπὸ τῶν Πλινίου, Παύλου Αἰγινήτου, Γαληνοῦ καὶ Ἀετίου.

Ὡς ἐξάγεται ἐκ τοῦ Πλινίου ²⁾, ὁ ἐκ Λαοδικίας Θεμίσων, περίφημος ἐν Ρώμῃ ἰατρός (100-50 π. χ.), καθιδρυτὴς τῆς μεθοδικῆς Σχολῆς, συνέγραψε βιβλίον περὶ τοῦ φυτοῦ Plantago, ἐν τῷ ᾧ βεβαίως θ' ἀνέφερε τὴν θεραπευτικὴν τοῦ φυτοῦ ιδιότητα· τὸ βιβλίον τοῦτο δυστυχῶς δὲν ἀνευρίσκεται. Ἐπίσης τὸ Ἰσπανόγλωσσον ἀναγράφεται παρ' Ὀριβασίῳ ὡς διαφορικόν. ³⁾

Κατὰ τὸν 4ον αἰῶνα μ. χ. ἐν Ρώμῃ ἀνευρίσκεται τὸ Ἄρνο-

(1) Dragendorf. Die Heilpflanzen 1898.

(2) 25, 39.

(3) Συναγωγαὶ Κεφ. § β.



noglossum ἢ Lingua agnina ἢ Plantago ἐν τῷ ἔργῳ «De medicinis herbarum» τοῦ Lucius Apulejus Barbarus Madaurensis.

Ἐν τῷ μεσαιωνικῷ περὶ φαρμάκων βιβλίῳ Gothaer Arzneibuch ἀναγράφεται τὸ Plantago ὡς φάρμακον ἐξωτερικῆς χρήσεως. ¹⁾

Κατὰ τὰς ἐρεῦνας τοῦ Daubeny ²⁾ ἢ ἐν τῷ κωνσταντινοπολιτικῷ κώδικι τοῦ Διοσκορίδου ἀπεικόνις τοῦ φυτοῦ «Ἄρνόγλωσσον» ἀνταποκρίνεται πρὸς τὰ Plantago major καὶ P. lagopus, κατὰ δὲ τὸν Ἑμμάνουηλ ³⁾ παρέχεται ὑπόθεσις μόνον, ὅτι ἴσως νὰ πρόκειται περὶ τοῦ Plantago major. Ἐπίσης ἀμφότεροι προκειμένου περὶ τοῦ φυτοῦ «Κορωνόπους» τοῦ αὐτοῦ κώδικος ἀποφαίνονται κατηγορηματικῶς ὅτι τοῦτο εἶνε τὸ φυτὸν Lotus ornithorodioides (Leguminosae), ὅπερ εὐδοκιμεῖ ἐν νοτίῳ Εὐρώπῃ καὶ χρησιμοποιεῖται κατὰ τῆς λύσσης. Ὁ Dragen-dorf τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ λωτοῦ ὑποθέτει ὡς τὸν κορωνόπουν τοῦ Γαληνοῦ. ⁴⁾

Ὁ Θεόφραστος ἐν τῷ «περὶ φυτῶν ἱστορίας» ⁵⁾ ἀναφέρει τὰ ἐπόμενα περὶ τῶν εἰδῶν τοῦ Plantago:

«Διαφορὰ δέ τις καὶ τοιάδε τῶν ποωδῶν ἐστὶ· τὰ μὲν γὰρ ἐπιγειόφυλλα, τὰ δὲ ἐπικαυλόφυλλα τυγχάνει, τὰ δ' ἀμφοτέρως· ἐπιγειόφυλλα μὲν Κορωνόπους αἶθεμον, ἀφύλλανθης, ἄγχουσα πόα, ἀνεμώνη, ἀπαργία, ἄρνόγλωσσον, ἀπάπη».

Περαιτέρω ἀναγράφει ⁶⁾

«Πολλὰ δὲ ὡσπερ ἐλέχθη διὰ τὸ κατὰ μέρος αὐτῶν ἐπιτείνονται ταῖς ὥραις ἔνια γὰρ οὕτως αἰθεῖ καθάπερ εἶτε ἀπάπη καὶ τὸ ὄνοχειλές καὶ τὸ κισώριον καὶ τὸ ἄρνόγλωσσον καὶ ἄλλα».

Καὶ προσθέτει κατόπιν ⁷⁾

(1) Schelenz. Geschichte der Pharmazie.

(2) Lectures on Roman husbandry.

(3) Etude comparative sur les plantes de Dioscoride 1912.

(4) Die Heilpflanzen 1898.

(5) Βιβλ. 7ον Κεφ. 8ον

(6) » » » 10ον

(7) » » » 11ον



«Σταχυώδη μὲν οὖν ἔστι ὅτε ἀχύνωψ ὑπό τινων καλούμενος, πλείους ἰδέας ἔχει ἐν ἑαυτῷ καὶ ὁ ἄλωπέκουρας καὶ ὁ στελέφουρας, ἐνίων δὲ ἄρνόγλωσσον, τῶν δὲ ὄρυξ καλούμενος».

Ἀναγράφομεν τὰ χωρία ταῦτα, ὡς μᾶλλον προσήκοντα τῷ ἡμετέρῳ σκοπῷ, δὲν δυνάμεθα ὅμως νὰ ἀποφανθῶμεν μετὰ βεβαιότητος περὶ τῶν εἰδῶν τοῦ Plantago, ἅτινα περιγράφει ὁ πατὴρ τῆς Βοτανικῆς.

Ὁ Διοσκορίδης ¹⁾ ἐν τῷ περὶ «ἰατρικῆς ὕλης» ἔργῳ του ἀναγράφει τὰ ἐπόμενα περὶ ἄρνογλώσσου·

«Ἄρνόγλωσσον, [οἱ δὲ ἄρνειον, οἱ δὲ προβάτειον, οἱ δὲ κυνόγλωσσον, οἱ δὲ ἐπτάπλευρον, οἱ δὲ πολύνευρον. Προφῆται οὐραὶ ἰχνεύμονος, Αἰγύπτιοι Ἄσσοῦθ, Ρωμαῖοι Πλανταγομίνορ, Γάλλοι Γαρβινλοδάθιον, Ἰσπανοὶ θησαρικάμ· Ἄφροσ ἀτιαρκὸν] διττόν ἔστι, τὸ μὲν μικρόν, τὸ δὲ μείζον· ἔχει τὸ μὲν μικρὸν φύλλα στενωτέρα καὶ μακρότερα καὶ μαλακώτερα καὶ λειότερα καὶ λεπτότερα, καυλία δὲ γωνιοειδῆ κεκλιμένα ὡς ἐπὶ τὴν γῆν. Ἄνθη ὄχρα· τὸ δὲ σπέρμα ἐπ' ἄκρων τῶν καυλῶν. Τὸ δὲ μείζον εὐερέστερον, πλατύφυλλον, λαχανῶδες· καυλὸς δὲ ἐπὶ τούτου γωνιώδης, ὑπέρυθρος, ὕψος πήχεως ἐκ μέσου μέχρι κορυφῆς σπέρματι περιεχόμενος λεπτῷ· ρίζαι δ' ἅπασαι ἀπαλαί, δασεῖαι, λευκαί, πάχους δακτύλου· γεννᾶται δὲ πρὸς τοῖς τέλμασι καὶ φραγμοῖς καὶ ἐνίκοις τόποις, εὐχρηστότερον δὲ τὸ μείζον. Δύναμιν δ' ἔχει τὰ φύλλα ξηραντικὴν, στυπτικὴν ὄθεν καὶ καταπλασσομένα πρὸς πάντα τὰ κακοῆθη καὶ ἐλεφαντιῶνια, ρευματικά καὶ ἀκάθαρτα ἔλκη ἀρμόζει· ἴσχει δὲ καὶ αἱμορραγίας, νομάς, ἀνθρακας ἔρητας, ἐπινυκτίδας, ἀπειλεῖ καὶ ἔλκη χρόνια καὶ ἀνώμαλα, καὶ τὰ χειλῶνι ἰᾶται καὶ κόλπους παρακολᾶ· καὶ τὰ κυνόδηκτα καὶ καὶ πυρίκανστα, φλεγμονάς, παρωτίδας, φύγεθλα, χοιράδας δὲ καὶ αἰγέλωσα σὺν ἄλοῃ ἐπιπλασσομένα ὠφελεῖ. Ἐφθὸν δὲ τὸ λάχανον μεθ' ἄλῶν καὶ ὄξους λαμβανόμενον δυσεντερικοῖς καὶ κοιλιακοῖς ἀρμόζει· δίδεται δὲ καὶ μετὰ φακῆς ἀντὶ σεύτλων συνειζόμενον· καὶ πρὸς λευκοκοφλεγματίαν μετὰ τὸ ξηρορραγῆσαι δίδεται ἢ πόα ἐφθῆ· ποιεῖ δὲ καὶ ἐπιληπτικοῖς καὶ ἀσθματικοῖς διδο-

(1) Βιβλ. βον σελ. 269.

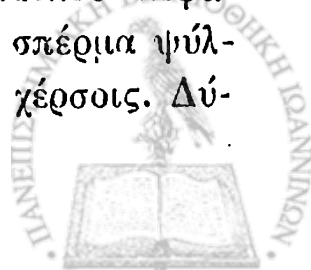


μένη· ὁ δὲ χυλὸς τῶν φύλλων καὶ τὰ ἐν στόματι ἔλκη ἀνακαθαίρει, συνεχῶς διακλυζόμενος· σὺν δὲ κιμωλία ἢ ψιμυθίῳ ἰᾶται ἔρυσσιπέλατα· σύραγγάς τε ἐγκλυζόμενος ὠφελεῖ καὶ ὠταλγίας καὶ ὀφθαλμίας ἐνσταζόμενος ὁ χυλὸς καὶ κολλυρίοις μιγνύμενος καὶ πρὸς οὖλα αἵμασσομένα καὶ πρὸς αἵματος ἀναγωγὰς πινόμενος καὶ πρὸς δυσεντερίας ἐγκλυζόμενος· πίνεται δὲ καὶ πρὸς φθίσιν καὶ πρὸς ὑστερικός πνίγας προστίθεται ἐν ἐρίῳ καὶ ὑστέρῳ ρευματιζομένη· καὶ ὁ καρπὸς δὲ πινόμενος μετ' οἴνου τοὺς τῆς κοιλίας ρευματισμοὺς καὶ πτύσεις αἵματος ἐπιχίει. Ἡ δὲ ρίζα ἀφεψηθεῖσα καὶ διακλυζομένη καὶ διαμασσωμένη ὀδονταλγίας παύει· πρὸς δὲ τὰ ἐν κύστει ἔλκη καὶ νεφροῖς δίδοται ἢ ρίζα καὶ τὰ φύλλα μετὰ γλυκέας· φασὶ δὲ ρίζας τρεῖς ποθείσας μετ' οἴνου κνάθων τριῶν καὶ ὕδατος τριταίῳ βοηθῶν, τεταρταίῳ δὲ τέσσαρας ρίζαι· ἔνιοι δὲ καὶ ἐδέσματι χρῶνται τῇ ρίζῃ πρὸς χοιράδας καὶ διαφοροῦσιν. Οἱ δὲ Σύροι τὸν τούτου ζωμὸν καὶ τῆς καλαμίνθης σὺν μέλιτι τοὺς παρέτους θεραπεύειν, διδόμενα Δευτέρῳ, Τετάρτῳ καὶ Παρασκευῇ· τοῦτο μυστήριον.»

Ὁ αὐτὸς συγγραφεὺς περὶ τοῦ Κορωνόποδος, ὃπερ ὡς εἶδομεν εἶναι τὸ φυτόν *Lotus ornithorodioides*, ἀναφέρει τὰ ἑξῆς «Κορωνόπους (οἱ δὲ Ἄμμωνος, οἱ δὲ Ἄστριον· Ἄφροδος ἀτερσίπη· Ρωμαῖοι κακιάτρικεμ, οἱ δὲ στιλάγω, οἱ δὲ σαγγοῦνάριαμ) πρόμηκες βοτάνιον κατὰ τοῦ ἐδάφους ἐστρωμένον, κατεσχισμένον τὰ φύλλα λαχανεύεται· δὲ καὶ τοῦτο ἐφθόν· ρίζαν λεπτήν ἔχον στυπτικὴν εἰθισμένην πρὸς κοιλιακοὺς ποισοῦσα· γίνεται δὲ ἐν χέρσοις τόποις καὶ ἐν χώμασι καὶ ἐν ταῖς ὁδοῖς».

Περὶ τοῦ ψυλλίου ὁ Διοσκορίδης ὁμιλεῖ ἐν τῷ τετάρτῳ βιβλίῳ τοῦ ἔργου του·

«Ψύλλιον [οἱ δὲ κατάφυτις, οἱ δὲ κυνοκέφαλον, οἱ δὲ κρυστάλλιον, οἱ δὲ κυνόμενα, οἱ δὲ ψυλχερίς, οἱ δὲ σικελιωτικόν, οἱ δὲ Σικελοὶ κονιδίτς Ρωμαῖοι σιλβάκουμ, οἱ δὲ ἔρβα πουλικάρια, Ἄφροϊ οὐαργουγοῦμ] φύλλον ἔτει κορωνόπιδι ὅμοιον, διασὺ καὶ μακρότερον, κλώνους δὲ σπιθαμιαίους, καὶ τὸ ὅλον βοτάνιον χορτῶδες· ἄρχεται δ' αὐτοῦ ἢ κόμη ἀπὸ μέσου τοῦ καυλοῦ· κεφάλια δὲ δύο ἢ τρία ἐπ' ἄκρον συνεσταλμένα, ἐν οἷς σπέρμα ψυλλοῖς ὅμοιον, μέλαν σκληρόν· φύεται ἐν ἀρούραις καὶ χέρσοις. Δύ-



ναμιν δ' ἔχει ψυκτικὴν ὠφελεῖ δὲ καταπλαττόμενον ἄρθρίτιδα, παρωτίδας, φύματα, οἰδήματα, τριμίματα, κεφαλαλγίαν μετὰ ροδίνου ἢ ὄξους ἢ ὕδατος· ἔντεροκῆλας τε τὰς ἐπὶ παίδων καὶ ἔξομφάλους ὑγιαίνει καταπλασσόμενον σὺν ὄξει. Λεῖ δὲ ὄξυβάρον πλήθος λειαίνονται βρέχειν ἐν δυσὶν ὕδατος κοτύλαις, καὶ ὅταν παγῇ τὸ ὕδωρ ἐπιπλάττειν, ψύχει γὰρ ἰκανῶν. [Καὶ εἰς ὕδωρ δὲ ζέον ἐπιτιθειμένη καταστέλλει τὴν θερμὴν· ποιεῖ δὲ καὶ πρὸς ἐρυσιπέλατα· φασὶ δέ, ὅτι κομισθεῖσα ἐν οἴκῳ γλωρὰ οὐκ ἔῃ ψύλλους γενέσθαι· κοπεῖσα δὲ μετὰ στέατος, τὰ ρυπαρὰ καὶ κακοήθη τῶν ἐλκῶν ἀνακαθαίρει. Ὁ δὲ χυλὸς μετὰ μέλιτος πρὸς ὧτα ρευματιζόμενα ποιεῖ καὶ σκώληκας ἔχοντα].

Ἐπίσης ὁ Διοσκορίδης ἀναγράφει καὶ περὶ ὄλοστέου, ὅπερ δὲν ἀνευρέθη ἐν τῷ κωνσταντινουπολιτικῷ κώδικι καὶ ὅπερ θεωροῦσιν ἀνταποκρινόμενον πρὸς τὸ *Plantago pilosa*.

ΙΑΤΡΙΚΗ

Ἀνατρέχοντες εἰς παλαιότερα ἰατρικὰ συγγράμματα ἀνευρίσκομεν τὸ ἄρνογλωσσον ὑπὸ τὰ ποικίλα αὐτοῦ εἶδη ἀναγραφόμενον κατὰ διαφόρων νοσημάτων ὡς φάρμακον ἐσωτερικῆς καὶ ἐξωτερικῆς χρήσεως. Οὕτως ὁ Γαληνὸς συνιστᾷ τὸ ἄρνογλωσσον κατὰ τῶν αἱμορραγιῶν καὶ τῆς δυσεντερίας, ὁ Πλίνιος κατὰ τῶν διαλειπόντων πυρετῶν καὶ τῆς φυματιώσεως· ὁ Κέλσος ὡσαύτως ἀναφέρει τοῦτο ὡς φάρμακον τῶν φθισικῶν. Βραδύτερον ὁ Boyle κατέδειξεν εἶδος τι τοῦ ἄρνογλώσσου ἐξαιρετικὸν κατὰ τῶν αἱμοπτύσεων καὶ ὁ Borelli ἐξύμνησε τὸ φυτὸν ὡς φάρμακον τοῦ καρκίνου.

Ὁ Ἀλέξ. Τραλλιανὸς ἀναγράφει ἀφέψημα τῶν σπερμάτων τοῦ ψυλλίου κατὰ τῆς δυσεντερίας καὶ εἰς καταπλάσματα μίγμα σπερμάτων ψυλλίου μετ' ἀλεύρου.

Καὶ ἐκ τῶν εἰδῶν τούτου τὰ μὲν *Planta gocynops*, *P. psyllium* καὶ *P. indica* παρέχουσι τὰ σπέρματά των πρὸς θεραπευτικὸν σκοπὸν ὡς *Semen psyllii*, *S. cataphysis*, *S. cynoccephali*, *S. cynoni*, *S. plantaginis psyllii*, *S. pulicariae*, τὰ δὲ *Plantago major*, *P. media* καὶ *P. lanceolata* τὴν πῶαν καὶ ρίζαν των ὡς *Herba (Radix) costa ecaninae s. equinae*, *H. lanceolae*



s. lanceolatae, H. plantaginis acutae s. angustifoliae s. lanceolatae s. latifoliae s. majoris s. minoris s. vulgaris, H. quinquenerviæ, H. septinerviæ, H. trinerviæ.

Καὶ τὰ μὲν σπέρματα ἔχορηγοῦντο εἰς βλεννώδη ποτά, τὰ δὲ φύλλα καὶ ρίζαι ἐσωτερικῶς κατὰ τῆς βηχός, τῶν διαλειπόντων πυρετῶν καὶ ὡς στυπτικόν· ἐξωτερικῶς τὰ συντεθλασμένα πρόσφατα φύλλα κατὰ πληγῶν καὶ δηγμάτων μελισσῶν καὶ ἐρπετῶν. ¹⁾

Εἰδικῶς περὶ τοῦ *Plantago major* ἀνευρίσκομεν εἰς βιβλία τῶν ἀρχῶν τοῦ παρελθόντος αἰῶνος ²⁾ ὅτι τὸ φυτόν τουτο ἀναζητεῖται ὡς τρόφιμον τῶν οἰκοβίων πτηνῶν, χρησιμοποιεῖται ὅμως τὸ ἔγχυμά του ὡς στυπτικόν ἀντιτραυματικόν ὅ ἐκ τῶν φύλλων του δι' ἐκθλίψεως λαμβανόμενος ὅπως καὶ τὸ ἀπεσταγμένον ὕδωρ αὐτοῦ συνιστῶνται ἐσωτερικῶς κατὰ πάσης ἰσχυρᾶς αἱμορραγίας καὶ τῶν διαλειπόντων πυρετῶν. Τὸ ἀφέψημα τῶν φύλλων του ἐχρησιμοποεῖτο κατὰ τῆς καταρροϊκῆς κυνάγχης εἰς γαργαρισμοὺς κατὰ τῆς πτώσεως τοῦ ἀπευθυσμένου, κατὰ τῶν χοιραδικῶν ἐλκῶν καὶ κατὰ τῶν δηγμάτων δηλητηριωδῶν ζώων. Τὸ ἀπεσταγμένον ὕδωρ χρησιμεύει κατὰ τῶν ὀφθαλμικῶν φλογώσεων καὶ σήμερον ἔτι, ἀνεγράφεται δὲ καὶ ἐντῇ Ἰσπανικῇ Φαρμακοποιίᾳ VI (1884), τὸ δὲ ἐκ τῶν σπερμάτων του γαλάκτωμα ἐχορηγεῖτο ὅπου καὶ ὅπως τὰ τῶν φύλλων σκευάσματα. Ὁ αὐτὸς γάλλος συγγραφεὺς ἀναφέρει ὅτι τὰ φύλλα τοῦ *Plantago coronopus* εἶνε ἀρεστὰ εἰς τὰς αἴγας καὶ πρόβια, ἐτρόγοντο δ' ἄλλοτε ὡς σαλάτα, ἐγκατελείφθησαν ὅμως λόγῳ τῆς πικρότητος των. Θεραπευτικῶς δὲν ἐχρησιμοποεῖτο, μολονότι ἠδύνατο νὰ ἀντικαταστήσῃ τὰ διάφορα ἰαματικὰ εἶδη τοῦ ἀρνογλώσσου.

Κατὰ τὸν ἐπίσης παλαιὸν συγγραφεὺν Roques³⁾ ὁ Wedelius ἀναγράφει ὅτι τὸ ἀρνόγλωσσον ἐχρησιμοποεῖτο κατὰ δηγμάτων δηλητηριωδῶν ζώων· τοῦτο ὅμως θεωροῦμεν λίαν ἀπίθανον, ὡς μὴ

(1) G. Wittstein Pharmakognosie.

(2) Lamarck Botanique 1804 Vol. II p. 385.

(3) J. Roques. Plantes usuelles indigènes et exotiques 1809
olV II p. 57.



δυνάμενοι ποῦ νὰ στηρίξωμεν τὴν ἀντιτοξικὴν αὐτοῦ δύναμιν, ὃ δὲ Bergius ἀναφέρει ἀντιπυρετικὰς ἰδιότητες τοῦ φυτοῦ. Διὰ τῆς ἀποστάξεως τῶν φύλλων τοῦ φυτοῦ λαμβάνεται ἀπόσταγμα εὐχρηστον καὶ σήμερον ἔτι ἐν τῇ λαϊκῇ ὀφθαλματρικῇ τῆς Γαλλίας.

Εἰδικῶς ὑπεισερχόμενοι εἰς τὰς διαφόρους θεραπευτικὰς χρήσεις τῶν ἡμεδαπῶν καὶ ἐξωτικῶν εἰδῶν τοῦ Ἀρνογλώσσου παρατηροῦμεν ὅτι ταῦτα οὐ μόνον εἰς τὸ παρελθὸν ἀλλὰ καὶ νῦν ἔτι, ἔχουσι φαρμάκولوجικὴν τινα ἐφαρμογὴν περιορισμένου ὅμως κύκλου.

Ἐπάρχουσι 300 περίπου γνώστα εἶδη τῆς εὐκράτου ζώνης· τὰ ἐπόμενα δὲ εἶδη ἡμεδαπά, καὶ ἐξωτικά καὶ ποικιλίαι τῶν ἐχρησιμοποιεῖσθαι θεραπευτικῶς ὡς βλεννοῦχα, ἐσωτερικῶς μὲν κατὰ δυσεντεριῶν, διαρροῶν, κατάρρων, νόσων τῶν οὐροποιητικῶν ὀργάνων, ἐξωτερικῶς δὲ ἐπὶ ὀφθαλμικῶν νοσημάτων, οἰδημάτων καὶ φλεγμονῶν. ')

Plantago psyllium L. (*P. afra* L.) N. Εὐρώπη, Ἀσία, Β. Ἀφρική. Ἀναφέρεται καὶ παρὰ τοῦ Γαληνοῦ. Τὰ βλεννοῦχα σπέρματα χρησιμοποιοῦνται ἐσωτερικῶς καὶ ἐξωτερικῶς ἐπὶ φλεγμονοδῶν παθήσεων, εἰς κολλύρια ὡς μέσα καλλωπισμοῦ, ὡς πλυντήρια, πρὸς κολλάρισμα ὑφασμάτων, ἐν τῇ χαρτοποιίᾳ καὶ καὶ τυπογραφίᾳ. Ἐξ αὐτῶν σκευάζεται γλίσχροσμα ἀναγραφέν ἐν τῷ Γαλλικῷ κώδικι. (Φέρει τὸ ὄνομα ἐξ ὁμοιότητος πρὸς τὰς ψύλλιας).

Plantago divaricata Zucc. Ἰνδία.

P. cynops L. (*P. suffruticosa* Lam).

P. arenaria Wet Kit. N. Εὐρώπη.

P. stricta Schousb.

P. pumila L. (*P. exigua* Murr) Ἀνατ. Ἰνδία.

P. ovata Forsk (*P. Ispaghula* Roxb.) Ἀνατ. Ἰνδία (Uthamujiram) Περσία (Ispughul). Εὐχρηστα τὰ σπέρματά του ἄνεφθα ἢ πεφρυγμένα ἐσωτερικῶς κατὰ τῆς διαρροίας, λόγῳ

(1) G. Dragendorf. Die Heilpflanzen 1898. σ. 618.



τῆς ἐνεχομένης βλέννης, ἐξωτερικῶς δὲ εἰς ἐπιθέματα κατὰ ρευματισμῶν (1).

Plantago amphlexicaulis Can Ἰνδίαι.

Ἐκ τῶν ἐπομένων εἰδῶν καὶ ποικιλιῶν τὰ σπέρματα χρησιμοποιοῦνται κατὰ τραυμάτων, ὀφθαλμικῶν φλογώσεων, τὰ δὲ φύλλα καὶ ρίζαι ἐπὶ αἱματηρῶν βηχῶν καὶ ὀδοντοπόνων. Ἐπίσης τρώγονται καὶ ὡς λαχανικόν.

P. major L. Τὰ σπέρματα εἰσάγονται ἐν Ἰνδίαις καὶ Περσίᾳ ὡς «Bartang» κατὰ τῆς δυσεντερίας· ἐν Φορμόζα, ἔνθα τὸ φυτὸν «Chê-ch-ien-tzu» καλεῖται, χρησιμοποιοῦνται ὡς διουρητικά. 2) Ἐπίσης καὶ παρὰ τῶν Ἰθαγενῶν τῆς Δυτικῆς Ἀφρικῆς καὶ τῶν ἐκεῖ Εὐρωπαϊῶν χρησιμοποιοῦνται ὡς θεραπευτικά μετὰ τῶν σπερμάτων τοῦ ψυλλίου 3). Ἡ πόα τοῦ ἀρνογλώσσου τοῦ μείζονος, *Herba plantaginis majoris* εἶναι ἄοσμος καὶ ἔχει γεῦσιν ὑφάλμυρον· ἐχορηγεῖτο ὡς ἀντιπυρετικόν, στυπτικόν καὶ ἀντισπασμωδικόν εἰς δόσιν 2—4 γρμ. Ἐσχάτως δ' ἀναγράφουσι ταύτην ἐπὶ λιθιάσεων. Κατὰ τὸν Vordermann μετὰ παρατεταμένην χρῆσιν ἐγγύματος τῆς πόας παρατηρήθη ἀπέκκρισις ἱκανῆς ποσότητος νεφρικῆς ἄμμου 4). Ὡς *Herba plantaginis cum radice*) Spitzwegerich, Plante fleurie de plantain, Plantain leaves φέρεται ἡ νωπὴ πόα μετὰ τῶν ριζῶν συλλεγόμενη κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀνθήσεως ἐκ τῶν φυτῶν *P. major*, *P. media* καὶ *P. lanceolata*. Τὰ δύο πρῶτα ἔχουσι πλατέα ὠοειδῆ φύλλα, τὸ τελευταῖον αἰχμηρὰ καὶ τὰ τρία δὲ παραλληλόνευρα φύλλα. Εἰς παλαιότερας ἐποχὰς ἐκ τῆς νωπῆς γλόης ἐλαμβάνετο δι' ἐκ-

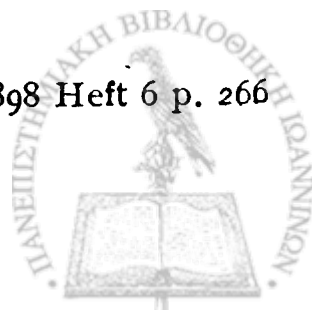
1) Kosteletzky. Allg. med. pharm. Flora III σ. 981. Dymock Pharmakographia indica 1890—1893, Pharmaz. Centrallhalle 1889 σ. 167, Gehe & Co Drogen Bericht 1896 Spt.

(2) Kosteletzky III σ. 977, Pharm. Journ. and Trans 1884 σ. 101. Americ Journ. of Ph. 1886 σ. 417, Chemist and Druggist 1895 σ. 324.

C. Hartwich. Die neuen Arzneidrogen 1897.

(3) A. Moller Berichte. D. pharm. Ges. VIII 1898 Heft 6 p. 266

(4) Hager Hd. d. ph. Praxis 1908. Sup. 554.



θλίψεως ὁπὸς χορηγούμενος κατὰ τῶν πεπτικῶν διαταραχῶν καὶ τῆς δυσεντερίας. Τὰ πρόσφατα φύλλα χρησιμοποιοῦνται παρὰ τῷ λαῷ κατὰ διηγημάτων ἐντόμων ἀποστημάτων καὶ ὡς αἰμοστατικὸν (1) δὲν περιέχουσι ὁμοίως δεψικὰς οὐσίας (2). Ἐν Γαλλίᾳ τὰς ἠνθισμένās κορυφὰς μεταχειρίζονται ὡς λαϊκὸν φάρμακον καὶ σήμερον ἔτι ἐν τῇ παρασκευῇ ὕδατος ἀπεσταγμένου. Eau distillée de plantain πρὸς κολλύρια κατ' ἐλαφρῶν ὀφθαλμιῶν (3). Ἐν Γερμανίᾳ ἐχρησιμοποιοῦντο κατὰ τῆς βηχὸς καὶ τῶν διαλειπόντων πυρετῶν (4). Τὸ βάμμα του δίδεται ἐν τῇ ὁμοιοπαθητικῇ κατὰ τῶν ὀδονταλγιῶν καὶ τῆς νυκτερικῆς ἐνουρήσεως.

P. longifoliae.—Καὶ τὸ εἶδος τοῦτο ἐχρησιμοποιεῖτο ὄλου καὶ τὸ προηγούμενον. Ἡ αὐστριακὴ φαρμακοποιία VIII ἀναγράφει ἐξ αὐτοῦ Sirupus plantaginis.

Plantago asiatica.—Κίνα, Σιβηρία. Ἦτο τὸ Herba pervalis τῶν ρωμαίων συγγραφέων καὶ τοῦ Ibn-el-Baitar Ad san elaschadi.

Plantago lanceolata L.—Τὰ διάφορα μέρη τοῦ φυτοῦ ὡς Radix, Semen et Herba Plantaginis angustifoliae θεωροῦνται ὡς ἀπηρεχαιωμένον φάρμακον κατὰ τῶν διαρροιῶν καὶ τῶν νόσων τῶν πνευμόνων. Ἐπ' ἐσχάτων ἐν Ἀγγλίᾳ σκευάζεται ἐκ τῶν φύλλων ὁπὸς ἢ ἐκχύλισμα ὡς στυπικὸν χρησιμοποιούμενον (5).

Εἰς τὸ εἶδος τοῦτο συμπεριλαμβάνονται καὶ τὰ *P. hungaria* Wet Kit, *P. decunibens* Bernh, *P. nigrigans* Link.

P. media (6).

P. laureolata Lam.

P. cordata Lam. Ἀμερικῆ.

P. lamata Portenschl.

(1) Guilan 1882. Vogl Pharmakognosie σ. 86

(2) Rosenbaum 1886.

(3) Planchon Mat. medicale II σ. 437.

(4) M. Levy Drogenkunde 49.

(5) Kostelezky III σ. 978, Pharm. Journ. and Trans 1882 σελ. 205

(6) Jahrb d. Pharm. 1868. 30. 139.



P. crispa. Μέση καὶ νότιος Εὐρώπη.

P. maxima Jacq (*P. cucullata* Lam) Σιβηρία.

Κατ' ἔξοχὴν χρησιμοποιοῦνται τὰ φύλλα τῶν ἐπομένων.

P. maritima L. Β. Εὐρώπη.

P. squarrosa Murr. Αἴγυπτος.

P. commutata Guss.

P. neglecta Guss.

P. coronopifolia Rth.

P. columnae Gouan.

P. seraria L.

P. macrorrhiza Poir. Κ. Εὐρώπη καὶ Β. Ἀφρική.

P. alpina L. Μέση Εὐρώπη.

P. lagopus L. Ἑλλάς.

P. albicans L. Μέση Εὐρώπη.

P. lofflingii. Ἰσπανία. Χρησιμοποιεῖται κατὰ δηγμάτων ὄφρων.

Υπάγονται εἰς τὸ εἶδος *P. coronopus*.

Plantago hispidula Rr et P. Τὰ σπέρματα τοῦ Ἰνδικοῦ τούτου φυτοῦ προσόμοια τῶν τοῦ ψυλλίου, εἶναι βλεννοῦχα καὶ χρησιμοποιοῦνται ὡς ἀντιδιαρροϊκά, κατὰ τῆς κυνάγχης καὶ τῆς βηχός. Οἱ Κινέζοι μεταχειρίζονται ταῦτα ὡς ἀναληπτικά. Ἡ κόνις τῶν σπυριμάτων χορηγεῖται εἰς δόσιν 10 γρμ. (1).

Plantago Guilleminiana Decaisne. — Εὐχρηστοῦσι τὸ ἀπόσταγμα τῶν φύλλων ὡς κολλύριον, ὃ ἐκθλιβεῖς ὀπὸς τῶν φύλλων (κοχλιάριον φαγητοῦ εἰς ἥμισυ ποτήριον ὕδατος) εἰς πλύσεις ἐπὶ ἐπιπεφυκίτιδος, τὸ ἔγχυμα (30:600) εἰς γαργαρισμούς ἐπὶ στηθάγχης, ἐλκῶν στοματικῶν καὶ παρομοίων, ἐν διπλασίᾳ δὲ δόσει εἰς κλύσματα καὶ πλύσεις ἐπὶ βλεννορροίας. Τὸ βάμμα σκευαζόμενον ἐκ νεοποῦ φυτοῦ μετὰ ριζῶν καὶ οἴνοπνεύματος 90% δίδεται εἰς δόσιν 8—10 σταγόνων ἐπὶ διαλειπόντων πυρετῶν καὶ ἐκτιμᾶται ὡς ὁμοιοπαθητικόν (2).

(1) Bocquillon-Limousin. Plantes medicinales σ. 221, 1905.

(2) Th. Peckolt Heil und Nutzpflanzen Brasiliens Ber. D. pharm. Ges. 1900, 40, 94, 154, 208.



Plantago coronopus L.—N. Εὐρώπη. Ἐχρησιμοποιήθη ἀλλαχοῦ εἰς προυργεστέρως ἐποχὰς κατὰ τῆς λύσεως, ἄγνωστον ὅμως ἂν τὰ θεραπευτικὰ ἀποτελέσματα ἦσαν ἱκανοποιητικά. Τὸ ἀρνόγλωσσον τοῦτο τὸν χειμῶνα χρησιμοποιεῖται νωπὸν παρά τισιν ὡς λαχανικὸν μετὰ δὲ τὴν ἄνευ ἐξορύξεως ἐπιτόπιον ξηρανσιν του χορηγεῖται ὡς διουρητικόν.

Τὸ φυτὸν τοῦτο παρ' ἡμῖν πωλεῖται ὑπὸ τὰ κοινὰ ὀνόματά του, ἅτινα εὔρηται ἐν τῷ εἰδικῷ κεφαλαίῳ τῆς βοτανικῆς παρὰ βοτανολατρῶν φαρμακοποιῶν ὡς διουρητικόν καὶ παρὰ τῶν πλυνοδίων βοτανολόγων κατὰ τῆς ψαμμιάσεως. Σκευάζεται ἀφέψημα τούτου ἐκ τριῶν συνήθως ὀλοκλήρων φυτῶν βάρους δηλ. 10—15 γρμ. μετὰ 600 γρμ. ὕδατος καὶ βράζεται ἕως οὗ ἀπομείνη τὸ ἥμισυ τοῦ ὑγροῦ. Τὸ σαλεποειδὲς γλισχρασματοῦδες ἀφέψημα προσμίγνυται μετὰ σακχάρου πρὸς γλύκανσιν καὶ πίνεται εἰς τρεῖς ἴσας δόσεις πρωΐαν μεσημβρίαν καὶ ἑσπέρας ὀλίγα λεπτὰ πρὸ τοῦ φαγητοῦ. Εἶναι ἐντελῶς ἀκίνδυνον καὶ προκαλεῖ ἄφθονον τὴν διούρησιν ὡς ἀπέδειξαν ἰατρικὰ πειράματα. Τὸ ἔκτακτον τοῦτο διουρητικὸν φαινόμενον τοῦ *Plantago coronopus* διαπιστωθὲν ὡς θετικὸν ὑπὸ πλειόνων ἐπιστημονικῶν παρατηρήσεων ἰδιωτικῆς ὅμως φύσεως, ὥθησεν τοὺς πειραματιστὰς ἰατροὺς νὰ κατατάξωσι τὸ φυτὸν τοῦτο ὡς τὸ κράτιστον τῶν διουρητικῶν γημικῶν καὶ φυτικῶν φαρμάκων καὶ ἡμᾶς ὅπως ἐρευνήσωμεν τὰ δραστικὰ συστατικά του, τὰ προκαλοῦντα τὴν διούρησιν. Ἐλπίζομεν ὅτι μετ' οὗ πολὺ καὶ κλινικαὶ ἔρευναι θέλουσι διαβεβαιώσῃ καὶ ἐνισχύσῃ τὴν ἀξιέπαινον ὄντως ἰδιωτικὴν πρωτοβουλίαν τῆς ἐπιστημονικῆς παρατηρήσεως καὶ τὴν ἰδέαν ἣτις ἐπικρατεῖ παρὰ τῷ λαῷ περὶ τοῦ φυτοῦ τούτου, ἐπὶ τῆς διουρητικῆς δυνάμεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς ἀπεκρίσεως τοῦ οὐρικοῦ ὀξέος διὰ τῶν οὔρων.

Ὁ λαὸς ἀποδίδει εἰς τὸ *Plantago coronopus* μεγάλην θεραπευτικὴν δύναμιν γενικῶς διὰ τὰ νεφρικὰ νοσήματα καὶ πρὸ πάντων διὰ τὴν ψαμμίασιν καὶ νεφρολιθίασιν ἔτι. Καὶ ὡς ἐκ τούτου, ἐκτὸς τῆς εἰς τὰ φαρμακεία καταφυγῆς του, καὶ μόνος συλλέγει αὐτό, ἰδίως κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς τελείας ἀνθήσεως τοῦ φυτοῦ καὶ μᾶλλον ἀφοῦ τὰ ἄνθη μαρανθῶσιν, ἴητοι κατὰ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς Ἀπριλίου καὶ ἀρχὰς Μαΐου ἀναλόγως τῆς καιρικῆς



καταστάσεως. Χρησιμοποιεῖ δὲ εἴτε ὀλόκληρον τὸ φυτόν μετὰ τῆς ρίζης ἢ ἄνευ αὐτῆς καὶ μετὰ προηγουμένην ἐν σκιερῷ χώρῳ ξηρανσιν. Οἱ ἐν Ἀθήναις μετὰ πεποιθήσεως ἀρεσκόμενοι εἰς τὰ πατριαρῖδα θεραπευτικὰ μέσα, προτιμῶσι τὸ ἐν τῷ Παλαιῷ Φιλήρῳ καὶ μάλιστα τὸ κατὰ τὴν παραλίαν φυόμενον καὶ δὴ τὸ μικροῦ ἀναστήματος καὶ ἐν ξηρῷ τόπῳ ὑπάρχον.

Ἡ χρησιμοποίησις του γίνεται μᾶλλον τὸ θέρος, ὅτε ὡς ἐκ τῆς ἐφιδρώσεως τὰ οὔρα καθίστανται πυκνότερα καὶ ἀποθέτουσι κρυστάλλους ἐξ οὔρικοῦ ὀξέος καὶ οὔρικῶν ἀλάτων κλπ. εἰς τοὺς νεφρούς, ἐξ ὧν προξενοῦνται οἱ κωλικοὶ τῶν νεφρῶν καὶ λοιπαὶ ἐνοχλήσεις. Κατὰ παράδοσιν πιστεύεται παρὰ τῷ λαῷ ὅτι ὄμι μόνον διουρητικὴν δύναμιν ἔχει (ὅτε θὰ προετιμᾶτο ἢ γνωστὴ καὶ προσφιλεῖς τοῦ λαοῦ ἀγριάδα) ἀλλὰ καὶ λιθοτριπτικὴν.

Ἡ τοιαύτη παρὰ τῷ λαῷ ἀντίληψις προκειμένου περὶ τῆς θεραπευτικῆς δυνάμεως τοῦ φυτοῦ *Plantago coronopus* δὲν δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς ὑπερβολικὴ, ἐφ' ὅσον ἡ παρατήρησις ἀπέδειξεν ὅτι ὡς ἐκ τῆς ἀφθόνου διουρήσεως ἀπεβλήθησαν οὐ μόνον κρυστάλλα ἐξ οὔρικοῦ ὀξέος συγκείμενα, ἀλλὰ καὶ μικροὶ οὔρολιθοι. Τὰ φαινόμενα ταῦτα ἠνάγκασαν τὸν λαὸν νὰ προστρέχῃ εἰς τὸ «κυλισσάκι» θεωρῶν αὐτὸ ὡς ἀπαράμιλλον κατὰ τῆς ψαμμιάσεως φάρμακον.

Κατὰ τὴν ἡμετέραν κρίσιν ἡ διουρητικὴ ἐνέργεια τοῦ ὄλου φυτοῦ ὀφείλεται εἰς τὴν ἀφθονον βλένναν τῶν σπερμάτων, τὴν συγκειμένην ἐκ κόμμεως καὶ σακχάρου, καὶ εἰς τὴν εὐρεθεῖσαν βενζοϊκὴν ἔνωσιν εἰς ἕτερα μέρη τοῦ φυτοῦ ὑπάρχουσαν, αἵτινες ἐν συνδυασμῷ προκαλοῦσι τὰ ἄριστα τῆς διουρήσεως ἀποτελέσματα.

Ἐλπίζομεν δὲ ὅτι καὶ ἡ βραδυτέρα φυσιολογικὴ καὶ κλινικὴ παρατήρησις τοῦ τε φυτοῦ καὶ τῶν συστατικῶν του θέλει καταλήξῃ εἰς σαφῆ φαρμακολογικὰ συμπεράσματα ἐπὶ τῆς δράσεως τοῦ φαρμάκου τούτου.



ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ

Καὶ εἰς τὸ κεφάλαιον τοῦτο ἀνευρίσκωμεν ὀλίγα τινα σκευάσματα ἔχοντα ὡς κύριον συστατικὸν πῶας ἢ σπέρματα εἰδῶν τινῶν τοῦ ἀρνογλώσσου. Ἀλλὰ καὶ ὡς μέσον ἀναπληρώματος τῶν λινοσπεριμίων ἐχρησιμοποιήθησαν εἰς τὰς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας τὰ σπέρματα τοῦ *Plantago Ovata*(¹).

Aqua seu hydrolatum plantaginis. Eau destillée de plantain. Σκευάζεται ἐξ 100 προσφάτου συντεθλασμένης πῶας καὶ 200 ὕδατος. Λαμβάνονται 100 τοῦ ἀποστάγματος (Pharm. Hispan VI).

Extractum plantaginis. Spitzwegerichextrakt. Σκευάζεται ἐκ τῶν νωπῶν φύλλων ὡς τὸ ἐκχύλισμα τῆς εὐθαλείας. Γερμ. Φαρμ. IV.

Plantagin Bombons(²).

Ἐκχύλισμα βύνης 0,2
Σακχάρου 2,0

Ἀποβρώματος πῶας χλιοφύλλου, ρίζης ἀλθαίας καὶ πῶας μείζονος ἀρνογλώσσου ἀνὰ 0,2.

Ἀποβρώματος φύλλων ἐλελισφάκου καὶ ρίζης πολυγάλου ἀνὰ 0,1.

Δι' ἕκαστον σακχαρόπηκτον κατὰ τῆς βηχός.

Plantaginol Baur(³).

Φωσφορικῆς κωδεΐνης 0,05
Θειοκόλλης 5,0
Βρωμιούχων ἀλκαλίων 3,0
Σιροπίου ἱπεκακουάνης 20,0

Μελιτώματος ἀρνογλώσσου μείζονος. q. s. ad 100

4—5 κοχλιάρια τεῖου ἡμερησίως δι' ἐνήλικας κατὰ τοῦ κοκύτου καὶ τῆς βηχός τῶν φυματικῶν.

1) Tschirch. Hd. Pharmakognosie Ia 22 IIa 328.

2) Pharm. Z. H. 1903. 493.

3) Apot-Zeit. 1910 No 95.



Pulmonarine. Κατὰ τῆς βηχός. Συνίσταται ἐξ 25 γραμ. ρίζης ἀρνογλώσσου, 16 γραμ. ρίζης *cerifolii hispania* ἀνὰ 10 γραμ. ρίζης κικωρίου, ἰσλανδικοῦ λειχῆνος, καὶ κροφάδων πεύκης, 17 γραμ. βυνοσακχάρου, 7 γραμ. ἀνθέων βιηχίου, ἀνὰ 2 γραμ. ὑποφωσφορώδους νατρίου καὶ ἀσβεστίου καὶ ἀνὰ 0,5 ἀνθέων δαμυσκηνέας καὶ κερασέας.

Reinerzer Brustkaramellen. (1)

Εἶναι ἀντιβηχικαὶ καὶ περιέχουσι τὸ ἅλας τῆς ὁμωνύμου πηγῆς μετὰ βύνης καὶ ἐκχυλίσματος ἀρνογλώσσου. Παρασκευαστῆς ὁ φαρμακοποιὸς Franz Eger ἐν Reinerz i. Schl.

Sirupus plantaginis. Spitzwegerichsaft. 10 μέρη ἐκχυλίσματος ἀρνογλώσσου προσμίγνυνται μετὰ 500 μ. κεκαθαρωμένου μέλιτος καὶ 500 μ. σιροπίου ἀπλοῦ. Λέγεται καὶ μελίτωμα ἀρνογλώσσου (2).

Ἐπάρχει πιθανότης ὅτι ἂν κατεσκευάζετο ροῶδες ἐκχυλίσμα τοῦ φυτοῦ *P. coronopus*, συμφώνως πρὸς τὰ ἐν ταῖς Φαρμακοποιαῖς ἀναγραφόμενα, τὰ αὐτὰ θεραπευτικὰ ἀποτελέσματα θὰ ἐπῆρχοντο.

ΒΟΤΑΝΙΚΗ

Τμήμα Β. Phanerogama. Φανερόγαμα.

Κλάσις Angiosperma. Ἀγγειόσπερμα.

Ἐποδιαίρεσις κλάσεως Dicotylae. Δικότυλα.

Σειρά. Sympetala. Συμπέταλα. Tetracycliae. Τετρακυκλικά.

Τάξις. Personatae Προσωπανθῆ.

Οἰκογένεια Plantaginaceae. Ἀρνογλωσσώδη (Ius. gen. p. 39)

Γένος. *Plantago* Ἀρνόγλωσσον.

Εἶδος. *Coronopus* ὁ Κορωνόπους.

1) Hagers Hd Pharm. Praxis Ergzbd σ. 554.

2) Münch. Ap. Ver.



Plantaginaceae. Ἀρνόγλωσσώδη.

Οἰκογένεια μικρὰ τῶν δικοτυληδόνων φυτῶν. Φυτὰ ποώδη, ἐπέτεια ἢ πολυετῆ μετ' ἀπλῶν ἐπιφυῶν φύλλων καὶ στελεχῶν μετ' ἀρρενοθηλέων, σπανιώτερον διοίκων ἀνθέων ἀκτινομόρφων ἐπὶ σταχύων ἢ κεφαλίδων. Ἄνθη κανονικὰ τετραμελῆ, κάλυξ τετραμερῆς ἕμμονος, στεφάνη μονοπέταλος ξηρομεμβρανώδης, ὑπόγυνος μετὰ τετρασχίστου κρυσπέδου. Στήμονες τέσσαρες ἰσομήκεις, νήματα νηματοειδῆ, ἀνθῆρες δίχωροι, φουθήκη μονόχωρος ἕως τετράχωρος ἐνέχουσα 1—8 ὠάρια. Στύλος νηματοειδῆς, ὠάρια ἀσπιδοειδῆ. Καρπὸς κάψα (σπανιώτερον καρυοειδῆς) μονόχωρος ἢ δίχωρος πυξιδιοειδῆς περιδιάρρηκτος, δίσπερμος, τετράσπερμος ἢ πολύσπερμος. Σπέρματα λευκωματώδη, ἔμβρυον εὐθύ.

Εἶδη περὶ τὰ 300 εἰς τὰς εὐκράτους ζώνας.

Γένη τῆς οἰκογενείας ταύτης εἶνε τρία: α) τὸ Ἀρνόγλωσσον (*Plantago* L.), β) ἡ Βουγνερία (*Bougneria* Decaisne) καὶ γ) ἡ Ἀκτίτις (*Litorea* L.).

Plantago = Ἀρνόγλωσσον.

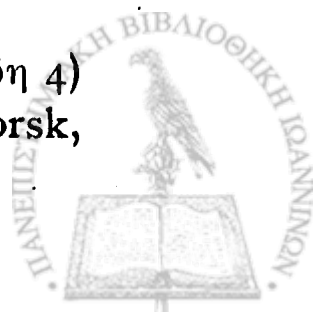
Γένος τῆς προηγουμένης οἰκογενείας. Φυτὰ ποώδη ἢ ἡμίθαρμοι μετὰ σταχυώδους ταξιανθίας καὶ ἐπιφυῶν φύλλων. Τὰ ἄνθη κατὰ τὸ πλεῖστον ἀρρενοθήλεια ἐρειδόμενα ἐφ' ἐνὸς ὑμενώδους βρακτείου. Κάλυξ βαθέως τετραμερῆς, σωληνοειδῆς στεφάνη μετὰ τεσσάρων ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἀνεστραμμένων ἄκρων, στήμονες τέσσαρες ἔμπεφυκότες τῷ πυθμένι τῆς σωληνοειδοῦς στεφάνης μετὰ χαλαρῶν νημάτων. Κάψα μεμβρανώδης κατὰ τὴν βάσιν περιδιάρρηκτος, χῶροι μονο ἢ πολύσπερμοι.

Εἰς τὸ γένος τοῦτο ὑπάγονται πιθανῶς ὁ Στεφελουῖρος, ὁ Κύωψ ἢ Βούπρηστις τὸ καὶ Ἀρνόγλωσσον τοῦ Θεοφράστου ἔτι δὲ τὰ Ὀλόστεον, Ψύλλιον, Ἀρνόγλωσσον μικρὸν καὶ μεῖζον τοῦ Λιωσκορίδου.

Ἐν τῇ ἑλληνικῇ γλωρίδι ἀνεύρηται τὰ ἐπόμενα 16 εἶδη:

I. Τὸ τμήμα *Psyllium* Tourne περιλαμβάνει τὰ εἶδη 1) *P. cynops*, 2) *P. arenaria* W et K. καὶ 3) *P. psyllinum* L.

II. Τὸ τμήμα *Euplantago* Bois περιλαμβάνει τὰ εἶδη 4) *P. coronopus* L., 5) *P. serraria* L., 6) *P. crassifolia* Forsk.



7) *P. recurvata* L, 9) *P. montana* Lam, 9) *P. lanceolata* L, 10) *P. albicans* L, 11) *P. amplexicaulis* Cav, 12) *P. bellardi* All, 13) *P. cretica* L, 14) *P. lagopus* L, 15) *P. media* L, καὶ 16) *P. major* L.

1.— *Plantago cynops* L. (Κύων-ώψ) Α ὁ κύνωψ. Φύεται ἐν Κερκύρα καὶ Κρήτη.

Ἄνθησις: Ἀπρίλιος—Ἰούνιος.

2.— *P. arenaria* Wet. K. Ἄρ. τὸ ἀμμόφιλον καὶ ἡ ποικιλία του *B. divaricata* Bois τὸ πρῶτον φύεται εἰς ἀμμώδεις τόπους ἐν Ἠπείρῳ (Πρέβεζα, ἐν τῇ κοιλάδι Διποτάμιου ἐν Θεσσαλίᾳ (Τρίκκιλα, Λάρισσα, Λεχώνια Βόλου), ἐν Ἀιτικῇ (Ραφίνα), ἐν Κυκλάδαις (Μύκωνος, Νάξος, Θήρα), ἐν Κρήτη (Πλατανιά), ἐν Κερκύρα (Στρατιά, Κιπουριά). Τὸ δεύτερον ἐν Θεσσαλίᾳ (Λιτοχώρι), ἐν Ἀργολίδι (Ἄστρος), ἐν Κυκλάδαις (Ἄνδρος, Τήνος, Μῆλος, Νάξος) καὶ Ἀιτικῇ (Ραφίνα). Ἐτήσιον. Τὰ βλεννώδη σπέρματα του εὐχρηστοῦσιν ἐν τῇ κατεργασία τῆς μουσελίνης.

Ἄνθησις: Μάϊος—Ἰούλιος.

3.— *P. psyllium* L. Α. τὸ ψύλλιον, *P. des sables*, *Herbe aux puces*. Φύεται καθ' ἅτασαν τὴν Ἑλλάδα. Τὸ ψύλλιον¹⁾ ἢ κονιδιῖς τοῦ Διοσκορίδου κοινῶς ψυλλόχορτο ἢ βεντερουγοχόρταρο (Κεφαλ.)

Ἄνθησις: Φεβρουάριος—Ἰούλιος.

4.— *P. serraria* L. Α. τὸ πριονώτον. Φύεται ἐν Πελοποννήσῳ (Μεσσηνία, Ἰλίντζι), ἐν Ζακύνθῳ, Κεφαλληνία (Ληξούριον, Ἀργοσιόλιον, Σπιριτιά, Στενό, Ἅγιος Σοτήρ), ἐν Λευκάδι (Ἀμαξίχι), ἐν Κερκύρα (Ποταμός, Ἅγιοι Δέκα). Κοινῶς σπληνόχορτο (Κερκ), πεντάνευρο, βουτυρόχορτο (Ζάκυνθος), βεντουρόχορτο (Κεφαλληνία).

Ἄνθησις: Μάϊος—Σεπτέμβριος.

5.— *P. crassifolia* Forsk Α. τὸ παχύφυλλον φύεται ἐν Ἀιτικῇ (Φάληρον, Λαύριον), ἐν Ἀργολίδι (Ναύπλιον, Τύρινς), ἐν Μήλῳ, Κεφαλληνία (Ἀργοσιόλιον) ἐν Κερκύρα (Πάγους, Ἄ-

1) Emmanuel. Étude sur les Dioste^{us} = deplacoridae 1912.



φιόνια). Ἡ ποικιλία *B. compacta Willk* φύεται ἐν Φαλήρω καὶ Ναυπλίᾳ.

Ἄνθησις: Μάϊος—Αὔγουστος.

6.—*P. recurvata L.* Α. τὸ ἐπικαμπές· φύεται ἐν Ἡπείρῳ (Τσουμέρκα κτλ.), ἐν Θεσσαλίᾳ (Πίνδος, Μαρακτάρι, Ὀρθρις, Ὀλυμπος κλπ.), ἐν Αἰτωλίᾳ (Τυμφρηστός, Κιόνα), ἐν Πελοποννήσῳ (Κυλλήνη, Γκούτα, Πάρονων, Ταύγετος, Μεσσήνη), ἐν Λευκάδι (Ἅγιος Ἡλίας) καὶ Κερκύρα.

Ἄνθησις: Ἰούνιος—Αὔγουστος.

7.—*P. montana L.* Α. τὸ ὄρεινόν· φύεται ἐν Ἡπείρῳ, Αἰτωλίᾳ (Τυμφρηστός), ἢ δὲ ποικιλία *B. graeca* ἐν Ἡπείρῳ (Τσουμέρκα, Περιστέρι), ἐν Αἰτωλίᾳ (Κόραξ, Κιόνα), ἐν Ἀχαΐᾳ (Παναχαΐκόν, Χελμός, Κυλλήνη).

Ἄνθησις: Μάϊος—Αὔγουστος.

8.—*P. lanceolata L.* Α. τὸ λογχοειδὲς *Spitzwegerich* Herbe aux cinq coutures, petit plantain καὶ αἱ ποικιλίαι του α) *typica*, β) *altissima*⁽¹⁾ *L.*, γ) *capitata* Presl, δ) *eriphora* Hoffm et L. Κ. Φύονται καθ' ἅπασαν τὴν Ἑλλάδα. Κοινῶς πεντάνευρον. Ἀρνόγλωσσο (Κέρκ). Τὸ λογχοειδὲς καὶ ἡ ποικιλία του τὸ ὕψιστον θεωροῦνται ὡς τὸ Ἀρνόγλωσσον τοῦ Θεοφράστου καὶ Α. τὸ μείζον τοῦ Διοσκουρίδου (Χελδράϊχ) Πολυετές.

Ἄνθησις: Ἀπρίλιος—Ἰούλιος.

9.—*P. albicans L.* Α. τὸ ὑπόλευκον· φύεται ἐν γηλόφοις καὶ ἀρούρεσιν ἐν Θεσσαλίᾳ (μοναστήριον Κορόνα), ἐν Ἀττικῇ (Ἀθήναι ἐλαιών, Ἀκρόπολις, Αἴγινα), ἐν Ἀκροκορίνθῳ, ἐν Ἀργολίδι (Ναυπλίῳ), ἐν Λακωνίᾳ, ἐν Κρήτῃ (Χανιά, Γοῦβες, Ἱεράπετρα κλπ.) ἐν τῇ νήσῳ Γαϊδουρονῆσι. Πιθανῶς εἶναι τὸ ὀλόσιον τοῦ Διοσκουρίδου.

Ἄνθησις: Ἀπρίλιος—Ἰούλιος.

10. *P. amplexicaulis* Can. Α. τὸ περικαύλιον· φύεται ἐν Ἀττικῇ (Λυκαβητὸς), ἐν Σαλαμῖνι, Αἴγινη, Λέρῳ, Ἀργολίδι (Ναύπλιον) καὶ τῇ χερσονήσῳ τῶν Μεθάνων.

1) Κατὰ Wittstein ἡ *B. altissima* εἶναι τὸ Ἀρνόγλωσσον τοῦ Θεοφράστου.



Ἀνθησις: Ἀπρίλιος—Ἰούνιος.

11.— *P. Bellardii* All. φύεται καθ' ἅπασαν τὴν Ἑλλάδα. Κοινῶς πεντάνευρο μαλλιαρὸ (Κέρκ).

Ἀνθησις: Μάρτιος—Ἰούλιος.

12.— *P. cretica* L. A. τὸ κρητικόν· φύεται ἐν Σύρω, Τήνω, Νάξω, Κρήτη (Κίσσαμος, Ἀκροτήρι, Μάλαξα, Λουτρὸ κλπ.).

Ἀνθησις: Ἀπρίλιος—Μαῖος.

13.— *P. lagopus* L. A. ὁ λαγόπους· φύεται καθ' ἅπασαν τὴν Ἑλλάδα εἰς ἀνίκτους τοποθεσίας· ἡ δὲ ποικιλία του *b. lusitanica* Willd ἐν Ἀττικῇ, Αἰτωλίᾳ, Πελοποννήσῳ (Μεθώνη), Κερκύρα, Πρασιαῖς, Κύθνω καὶ Ἰήνω. Κοινῶς πεντάνευρο μικρὸ (Κέρκ). Ἴσως ὁ Στεφέλουρος τοῦ Θεοφράστου (Χερδοράϊχ).

Ἀνθησις: Ἀπρίλιος—Ἰούλιος. Ἐτήσιον.

14.— *P. media* L. A. τὸ μεσαῖον. P. moyen (Langue d'agneau). Φύεται κυρίως ἐν Κερκύρα, ἡ δὲ ποικιλία *B. epireta* Hal, ἐν Ἡπείρῳ καὶ Θεσσαλίᾳ Πολυετές.

Ἀνθησις: Ἰούλιος—Αὐγούστος.

15.— *P. major* L. A. τὸ μεῖζον. Breitwegerich. P. commun, Grand plantain, Plantain leaves καὶ ἡ ποικιλία του *R. intermedia*. Gilib φύονται ἐν ἐνίκτοις θέσεσιν καθ' ἅπασαν τὴν Ἑλλάδα. Εἶναι κατὰ πᾶσαν πιθανότητα τὸ ἀρνόγλωσσον τοῦ Διοσκορίδου (1) καὶ τοῦ Θεοφράστου. Καλεῖται κοινῶς πεντανεῦρι, (Σῦρος, Κεφαλληνία) πεντάνευρο (Κεφαλ.) ἢ ἑπτάνευρο.

Ἀνθησις: Ἀπρίλιος—Σεπτέμβριος.

16.— *P. coronopus* L. Συν. P. columnae Gou., P. Jacquini Roem et Sch, P. commutata Guss, P. hirsuta Muzz. Ἀρνόγλωσσον ὁ κορωνόπους, Schlitzblättriger Wegerich, Plantain corne de cerf. Κοινῶς ψαλλιδάκι (Κέρκυρα) Ἴόν. ἀνθολογ. Περδικοπάτημα, κορακοπόδι, χηνοπόδι (Χελδοράϊχ) Κυπαρισσόχορτο, (Sibthorp) ψαλλιδόχορτο (Κέρκυρα) Πετεινόχορτο (Θήρα) (Χελδοράϊχ), Κυπαρισσάκι ἐν Ἀττικῇ ἐνθα ὡς

1) Emmanuel. Etude sur les plantes de Dioscoride Genève 1912.



τοιούτον συλλέγεται καὶ γνωρίζεται (Ἐμμανουήλ). Καλεῖται ὡσαύτως ἐν Ἀττικῇ *Κουλουρήθρα*, *Χόρτο τῆς ψαμμιάσεως*, ἢ *χόρτο γιὰ τὴν ψαμμίασι καὶ κατουρλόχορτο* (Καρζῆς). Ὡς «*Χόρτο γιὰ τὴν ψαμμίασι*» καὶ «*χόρτο γιὰ τὸν νεφρίτη*» εἶναι γνωστὸν καὶ ἐν Ἀρκαδίᾳ.

Προέλευσις. Εὗρηται εἰς τὰς ἀρχαιεῖρας περιοχὰς Ἑλλάδος, Μακεδονίας, Θράκης καὶ εἰς τὰς ὑπερκαυκασίους χώρας, Περσίαν, Ἀφγανιστὰν (Griff), Βελουχιστὰν καὶ Αἴγυπτον. Φύεται εἰς ἀμμώδεις ἀνίκτους τοποθεσίας ὅλης τῆς Ἑλλάδος. Ἀφθονεῖ καθ' ὅλην τὴν γραμμὴν τῆς ἀκτῆς Τσιτζίφιων-Παλαιοῦ Φαλήρου ἰδίως εἰς μικρὰν ἀπὸ τῆς θαλάσσης ἀπόστασιν, ἐρ' ὅσον δ' ἀπομακρυνόμεθα τῆς ἀκτῆς τοσοῦτον σπανιώτερον καθίσταται. Ἐπίσης ἀνεύρομεν τοῦτο ἐν τῇ Πειραικῇ χερσονήσῳ, εἰς τὰ ἐρείκια τῶν μακρῶν τειχῶν, εἰς τὰ περίχωρα τῶν Ἀθηνῶν, τὸν Ἐλαιῶνα, τὸ Ἀμαρούσιον, τὴν Κηφισίαν, τὰ Πατήσια εἰς μικροτέραν ποσότητα.

Ἡ ποικιλία τοῦ *P. coronopus* *B. integrata* *gr. et Gordr* φύεται καθ' ἅπασαν τὴν Ἑλλάδα εἰς ἀνίκτους καὶ ἀμμώδεις τόπους.

Τὸ πρὸς ἔρευναν χρησιμοποιοηθὲν παρ' ἡμῶν ἀνογόλωσον συνελέγη ἐκ τῆς ἀμμώδους παραλιακῆς περιοχῆς τοῦ Παλαιοῦ Φαλήρου.

Μορφολογικὴ περιγραφή.

α) φυτοῦ.

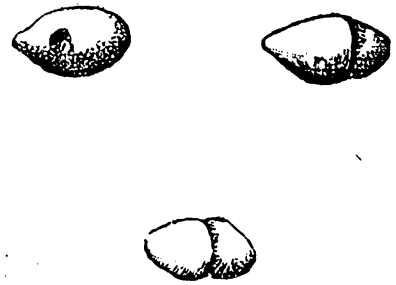
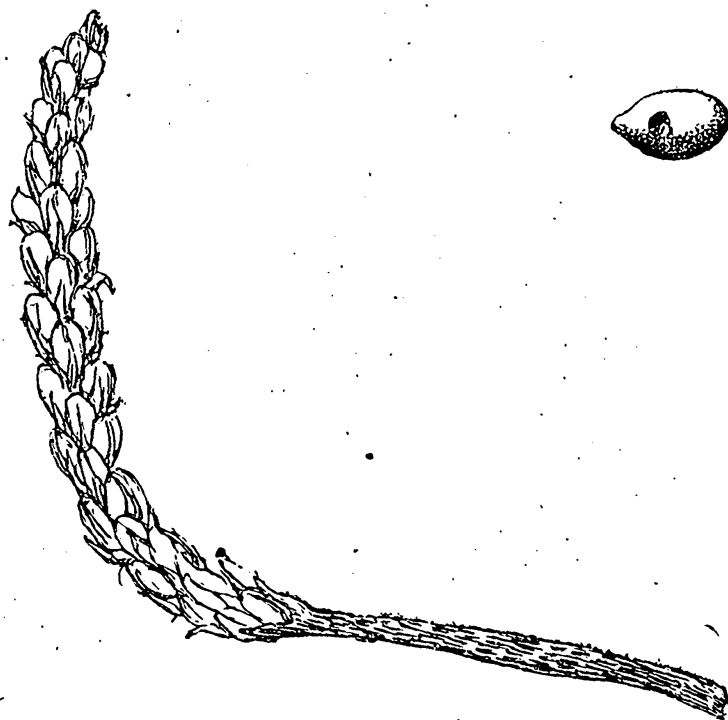
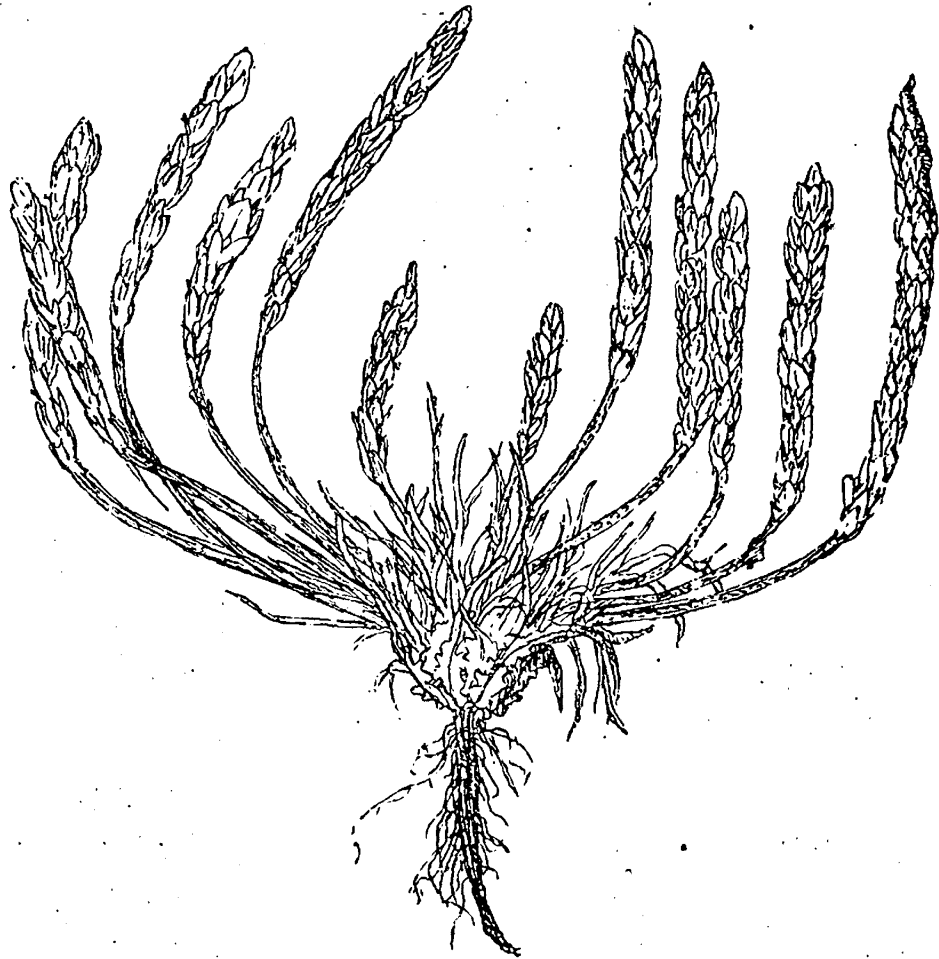
Φυτόν ἑτήσιον ἢ διετές ἄκαυλον κατὰ τὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον διασύν, μὲ φύλλα ριζικά ὀδοντωτὰ πτεροσχιδῆ ἢ διπτεροσχιδῆ, ἄνθη εἰς στάχεις κυλινδρικούς ἢ ἐπιμήκεις, βράκτεια δασέα, λακίδας τοῦ κάλυκος, τὰς μὲν προσθίας δασείας βλεφαριδωτάς, τὰς δὲ ὀπισθίας κατὰ τὰ νῶτα φερούσας τρόπιδα πτερωτήν, μεμβρανώδη βλεφαριδωτήν, σωλήνα τῆς στεφάνης δασύν μετὰ λαβῶν ὠοειδολογχοειδῶν ὄξυτενῶν, χώρους τοῦ ὠοειδοῦς καψακίου διφαιτιδωτοῦς μὲ φαιτίδια μονόσπερμα καὶ σπέρματα ὠοειδο-ἐπιμήκη (Τούντας).

Ἄνθησις: Φεβρουάριος—Ὀκτώβριος.

β) σπερμάτων.

Τὰ σπέρματα εἶναι ὠοειδῆ, φοινικοβαλανοειδῆ ἀπὸ τοῦ καστα-





PLANTAGO CORONOPUS L.
 Εἰς φυσικὸν μέγεθος καὶ σπέρματά του ὑπὸ μεγέθυνσιν.

νοχρούου μέχρι τοῦ βαθέως τοιούτου, περιέχονται δὲ ὑπ' ἀργυροχρούου περιβλήματος, ὅπερ εἶναι ἀπεξηραμένη βλέννα· τὸ ἐν ἄκρον εἶναι μᾶλλον αἰχμηρὸν τὸ δ' ἕτερον ὠστρογγύλον· τὰ ἄκρα τῶν πλευρῶν εἶναι μᾶλλον ὀξύτομα, ἢ μία δ' αὐτῶν εἶναι καμπύλη καὶ λεία· φέρουσα ὀλίγον ἄνωθεν τοῦ ὠστρογγύλου ἄκρου βαθεῖαν αὐλάκα διήκουσαν ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ἄκρου πρὸς τὸ ἄλλο τῆς καμπύλης ἐπιφανείας· ἡ ἄλλη πλευρὰ εἶναι μᾶλλον ἐπίπεδος φέρει δ' ὀλίγον ἄνωθεν τοῦ μέσου αὐτῆς· πρὸς τὸ ὀξὺ μέρος τοῦ σπέρματος στρογγύλην καταφανῆ βάθυσιν. Τὰ ὀξύτομα ἄκρα κοιλοῦνται ἐπ' ἐλάχιστον εἰς τὰ ἄκρα τῆς γραμμῆς· Ἡ ἐπιφάνεια τῶν σπερμάτων εἶναι μυρμηκόεσσα. Ὑπὸ τὸν φακὸν προσομοιάζουσι πρὸς τὰ σπέρματα τοῦ λίνου. Τὸ μῆκος τῶν σπερμάτων εἶναι ἀπὸ 0,00086—0,0011, τὸ πλάτος 0,00047—0,00072, τὸ πάχος 0,00045—0,00055 καὶ τὸ βάρος 0,00008—0,00021.

Βραζόμενα μεθ' ὕδατος ἢ καὶ παραμένοντα ἐν αὐτῷ ἐπὶ τινα χρόνον ἐξοιδαίνονται ὑπερδιπλασιαζόμενα, τὸ χροῶμα των καθίσταται διαφανές· ἀνοικτόχρουν καὶ περιβάλλονται ὑπὸ παχυτάτου καὶ ἀχρούου βλεννώδους στρώματος γινόμενα λίαν γλοιώδη.

Εἶναι ἄοσμα ἢ δὲ γεῦσις αὐτῶν εἶναι βλεννώδης ἄποιος.

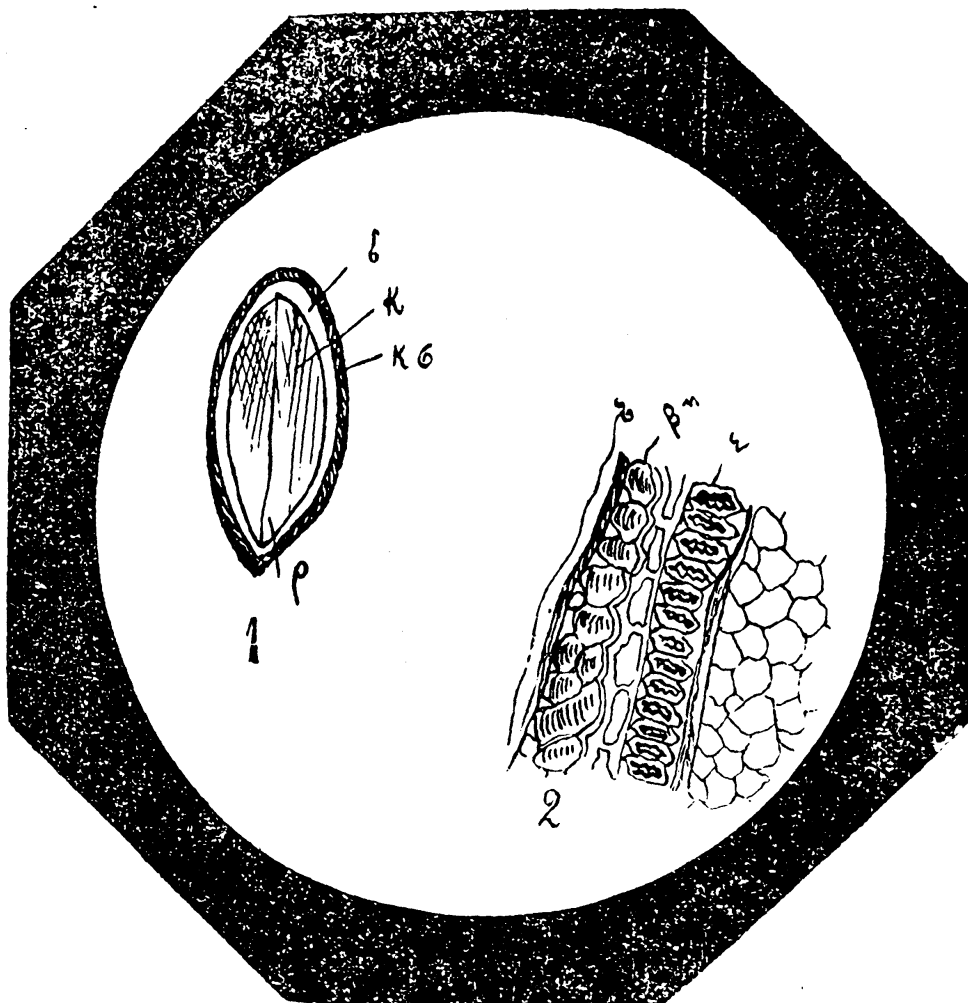
Ἀνατομικοὶ χαρακτῆρες (1) (σπερμάτων).

Τὸ σπερματικὸν κέλυφος περιβάλλεται ὑπὸ λευκωπῆς βλεννώδους οὐσίας δίκην ἐπιχρίσματος τὸ δὲ ἐξώτατον μέρος τῆς ὑπὸ τὴν ἐφυμενίδα ἐπιδερμίδος σύγκειται ἐκ στρογγυλοειδῶν πολυστήμων κολλωδῶν κυττάρων κατὰ στοιβάδας περιεχομένων. Κάτωθεν τῶν βλεννωδῶν κυττάρων εὔρηται σειρὰ ἀκανόνιστος σκληροεγχυματικῶν κυττάρων. Ἐν τῷ κελύφει τοῦ σπέρματος εὔρηται

1) Πρὸς κανονικὴν διατομὴν τὰ σπέρματα πρὸ τῆς ἀνατομικῆς ἐρεῦνης ἐτέθησαν ἐπὶ 24 ὥρας ἐντὸς τοῦ διαλύματος Carnoy (6 μ. ἀπολ. οἰνοπνεύματος, 3 μ. χλωροφορμίου καὶ 1 μ. ὀξικοῦ ὀξέος), κατόπιν δὲ διαδοχικῶς 4 ὥρας ἐντὸς ἀπολ. οἰνοπνεύματος, προστεθέντος νέου ποσοῦ μετὰ τὴν πάροδον τῶν δύο πρώτων ὡρῶν, ἀνὰ 1 ἡμέραν, ἐντὸς μίγματος οἰνοπνεύματος καὶ τολουόλης, καθαρῆς τολουόλης καὶ μίγματος τολουόλης μετὰ παραφίνης, καὶ ἀνὰ 2 ἡμέρας ἐντὸς παραφίνης, διατηρηθεῖσης ἐν θερμοκρασίᾳ 56° καὶ 62°.



τὸ ἐνδόσπερμα μετὰ μικροτάτου ἐμβρύου. Ὀλίγον ἄνωθεν τοῦ μέσου σπέρματος, κεῖται ὁ ὀμφαλός. Ἄμυλον δὲν ἀνευρέθη ἐν τοῖς κυττάροις τῶν κοτυληδόνων ὑπάρχουσι κοκκία ἄλειψόνης.



1.— Ἐγκαρσία διατομή σπέρματος.

Κ. = Κοτυληδόνες, *Ε.* = Ἐνδόσπερμα, *Ρ.* = ριζίδιον, *Κ.σ.* = Κέλυφος σπέρματος.

2.— Διατομή διὰ τοῦ κελύφους τοῦ ὄριμου σπέρματος ἐν οἴνοπνεύματι.

Ε. = ἐφυμένις, *Σ.* = σκληροεγχυματικὰ κύτταρα, *Β.ν.* = βλεννώδη κύτταρα.

ΧΗΜΕΙΑ

Πρῶτος ὁ Koller (1) τῷ 1868 ἀπεχώρισεν ἐκ τῶν φύλλων τῶν *Piantago major*, *media*, *lanceolata* γλωροφύλλην, κηρόν,

1) Th. Koller. Chemische Untersuchung der Blättern des Weiserich. Neues Jahrbuch für Pharmazie XXX s. 139.



ρητίνη, λεύκωμα, πηκτίνη, κτρικόν και ὄξαλικόν ὄξύ, βραδύτερον δὲ ὁ Rosenbaum⁽¹⁾ τῷ 1886 λόγῳ τῆς αἰμοστατικῆς ιδιότητος τοῦ φυτοῦ παραλαβὼν τὰ φύλλα τοῦ *P. major* μετὰ πετρελαϊκοῦ αἰθέρος, ἀπεμόνωσεν ἐκχύλισμα ἀντιστοιχοῦν 4% ἐπὶ τοῦ φυτοῦ, συνιστάμενον δ' ἐκ κηροῦ καὶ χλωροφύλλης· εἶτα ἐκχύλισμα δι' αἰθέρος ἀπεμάκρυνε 4,4% ρητίνη καὶ χλωροφύλλην καὶ τέλος δι' οἰνοπνεύματος ἀπεχώρισεν ἐκχύλισμα 10% διαλυτὸν ἐν ὕδατι, ὅπερ διάλυμα ἐνεῖχε σάκχαρον. Τέλος ἀπεχωρίσθησαν ἀρκετὸν ποσὸν ὄξαλικοῦ ἀσβεστίου, δὲ ἀνευρέθησαν δὲ ταννίνη, σαπωνίνη ἢ ἀλκαλοειδῆ.

Ὁ Holdefleiss⁽²⁾ εἰς δύο ἀναλύσεις τῶν σπερμάτων τοῦ *P. lanceolata* προσδιώρισεν ὕδωρ, ἄζωτον, λιπαρὰς οὐσίας καὶ τέφραν, ὁ δὲ Javillier⁽³⁾ εἰς τὰ φύλλα τοῦ *P. lanceolata* ἀνεῦρε φύραμά τι. Ὁ Levy κατέδειξεν ἐν τῇ πύα *P. majoris* ρητίνη, δεψικὰς καὶ πικρὰς οὐσίας καὶ τέφραν 12% ὁ δὲ Sprengel εἰς τὰ φύλλα *P. lanceolata* πολλὰς πικρὰς οὐσίας· τὸ ὕδατουχον κατέργασμα παρεῖχεν ἰσχυρὰν ὄξινον ἀντίδρασιν, προερχομένην κατὰ Schlesinger ἐξ ὄξινου θειικοῦ καλίου.

Δι' ἀναταράξεως τοῦ φυτοῦ *P. Guilleminiana* Decaisne⁽⁴⁾ μετὰ χλωροφορμίου ἀπεμονώθη ἄμορφος πικρὰ οὐσία ἐκ τῶν νωπῶν δὲ φύλλων ἀπεχωρίσθη κουμαρίνη εἰς ποσότητα 0,0004%.

Τὰ σπέρματα τῶν εἰδῶν τοῦ ἄρονογλώσσου κατὰ Brasconnot ἐνέχουσι 18,5% βλέννης προσομοίας τῇ ἐκ τῶν λινοσπερμάτων προκυπτούση. Αὕτη δὲ συνίσταται ἐκ 14,4 καθαρᾶς βλέννης, 3,0 κόμμεος καὶ 0,1 ὄξικῶν ἀλάτων.

Ἡ βλέννα τοῦ *P. psyllium* ἐνέχει ξυλάνην⁽⁵⁾. 1 μ. σπερμάτων κατεργαζόμενα μετὰ 200 μ. ὕδατος παρέχουσι κολλῶδες κατέργασμα ὅπερ μετ' ὄξέων ἢ ἀλκαλίων μινγνύμενον παρέχει ἴζημα (διαφορὰ ἀπὸ τῶν κυδωνιοσπερμάτων) [Schmidt]. Ἡ βλέννα

1) *Am. Journ. of. Pharm* 1886 p. 418'

2) *Jahresbericht f. Agricultur-Chemie* 1880 s. 406.

3) *C. R. Ac. Sciences CXXXIV* 1902 p. 1373.

4) *Th. Peckolt. Heil und Nutzpflanzen Brasiliens. Ber. d. D. Ph. Ges.* 1900, 40, 94, 154, 208.

5) *Euler. Pflanzenchemie* σ. 66, 69.



αὕτη μετὰ θειϊκοῦ ὀξέος σχηματίζει ἀμυλοσιρόπιον, μετὰ νιτροκοῦ δ' ὀξέος ὀξαλικὸν ὄξύ.

Τὰ ἄνθη τοῦ *P. media* ἐνέχουσιν αἰθέριον ἔλαιον βουτυροῦδες, βανίλλοσμον, σάκχαρον καὶ σιδηροπρασίνην δεψικὴν οὐσίαν (*Bley*). Ἐν τῇ ἐξωτερικῇ στιβάδι τῆς σπυροστικῆς κάψης ἐνέχεται βασορίνη 15%.

Εἰς τὰ σπέρματα τῶν ἀρνογλώσσου, κυδωνίων μελανοῦ καὶ λευκοῦ σινάπεως, καρπῶν ἐλελίσφακου, λίνου, χόνδρου τοῦ οὐλου καὶ *Chorda Filum* κατὰ τὰς μικροσκοπικὰς παρατηρήσεις τῶν *Strassburger-Koernicke* ἐνέχεται ἐν μίγματι βλέννα, κυτταρίνη καὶ πηκτινόβλεννα¹⁾.

Ὁ *Bourcier* παρουσίασε τὴν πρώτην ἀξιόλογον ἐργασίαν ἐπὶ τῶν εἰδῶν τοῦ Ἀρνογλώσσου ἧτις εἶναι ἡ ἐπομένη:

Ἐκτέλεσις τῆς βιο-χημικῆς μεθόδου πρὸς ἀναζήτησιν γλυκωματογόνου εἰς τὰ διάφορα εἶδη τοῦ γένους *Plantago*.

200 γρμ. φύλλων *P. major* συλλεγέντα τὴν προτεραίαν τῆς ἐξικμάσεως, κατειργάσθησαν μετὰ 1500 κ. ἔ. οἰνοπνεύματος 90° ζέοντος, εἰς ὃ προηγουμένως εἶχεν προστεθῆ μικρὰ ποσότης ἀνθρακικοῦ ἄσβεστιοῦ διὰ καθιζήσεως πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ἐξουδετερώσεως τῶν φυτικῶν ὀξέων. Ἡ φιάλη συνεδέετο μετὰ ψυκτῆρος καὶ ἐθερμαίνετο ἐπὶ ἡμίωρον ἐν βρασμῷ. Κατόπιν τὰ φύλλα συνεθλάσθησαν καὶ ὁ ληφθεὶς πλακοῦς παρελήφθη ἐκ νέου δι' οἰνοπνεύματος 90° καὶ ἐβράσθη ἐπὶ ἡμίωρον. Ὁ πλακοῦς ἀπεχωρίσθη διὰ πίεσεως καὶ τὰ οἰνοπνευματοῦχα ὑγρά διηθηθέντα, ἀπεστάχθησαν εἶτα ὑπὸ πίεσιν καὶ παρουσίᾳ ἀνθρακικοῦ ἄσβεστιοῦ. Τὸ ληφθὲν μαλακὸν ἐκχύλισμα παρελήφθη δι' ὕδατος κεκορεσμένου ὑπὸ θυμολῆς, πρὸς συγκράτησιν τῶν ἀδιαλύτων προϊόντων μέχρις ὄγκου 200 κ. ἔ. Ἐν μέρος τοῦ ὑγροῦ (ὑγρὸν Α) παρελήφθη μετὰ 2 κ. ἔ. βασικοῦ ὀξικοῦ μολύβδου δι' 20 κ. ἔ. καὶ ἐξητάσθη πολωσιμετρικῶς τὸ ἀναγωγικὸν σάκχαρον.

Εἰς τὸ ὑπόλοιπον (ὑγρὸν Β) προσετέθη ἱμβερίνη εἰς ἀναλογίαν 1 γρμ. ἐπὶ τοῖς 10.) καὶ ἐτέθη ἐν ἀεροθερμιαστῆρι εἰς 30°-32°

1) *Botanisches Practicum* 1913 σ. 656.



Μετὰ τριήμερον ἡ ἐνέργεια τῆς ἱμβερτίνης ἐπερατώθη καὶ τὸ διηθηθὲν ὑγρὸν ἐξητάσθη πολωσιμετρικῶς.

Τὰ ἀποτελέσματα ἦσαν τὰ ἐπόμενα :

Ὑγρὸν Α. Στροφὴ (1=2) —44'

Ἀναγωγικὸν σάκχαρον δι' 100 κ.έ. 0,128.

Ὑγρὸν Β. Στροφὴ (1=2) —52'

Ἀναγωγικὸν σάκχαρον ἐπὶ % κ.έ. 0,200.

Τὸ ὑπόλοιπον 8' στροφῆς καὶ εἰς σάκχαρον ἀναγωγικὸν 0,072 γρμ. ἀντιστοιχεῖ εἰς ἱμβερτοσάκχαρον, προκῦψαν ἐκ τῆς σχάσεως τοῦ καλιμοσακχίρου, καθόσον αἱ παρατηρηθεῖσαι ὀπτικά μεταβολαὶ ἀνταποκρίνονται εἰς ἐκείνας, τὰς ὁποίας παρέχει ὁ ὑπολογισμὸς (συμφωνία εἰς 1').

Μετεφέρθη κατόπιν τὸ ὑγρὸν ἐπὶ 10' ἐντὸς κλειστοῦ δοχείου ἐπὶ ζέοντος ἀτμολούτρου, πρὸς καταστροφὴν τῆς ἱμβερτίνης καὶ μετὰ τὴν ψύξιν προσετέθη γαλακτωματίνη εἰς ποσότητα 0,25% καὶ ἐτέθη τὸ ὅλον ἐν ἀεροθερμαντήρῳ θερμ. 30°. Μετὰ τινὰς ὥρας παρατηρήθη ὅτι τὸ ὑγρὸν, χρώματος προηγουμένως ἐρυθροκαστανίνου, προσέλαβε χροιάν μελανωπὴν. Ἡ χροῶσις αὕτη τῶν ὑγρῶν ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν τῆς γαλακτωματίνης παρατηρήθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τῶν Bourquelot καὶ Herissey ἐν ταῖς ἐρεῦναις αὐτῶν ἐπὶ τοῦ *Aucuba Japonica* L.⁽¹⁾. Ἡ χροῶσις ἐνετείνετο καὶ μετὰ πάροδον τριῶν ἡμερῶν ὅτε ἐτελείωσεν ἡ ἐνέργεια τῆς γαλακτωματίνης τὸ ὑγρὸν ἦτο τελείως μέλαν.

Μετὰ τὴν διήθησιν τὸ ὑγρὸν ὑπεβλήθη εἰς πολωσιμέτρησιν. ὅπως εἰς τὸ *Aucuba Japonica* ἦτο τοῦτο κεχρωσμένον καὶ ἔδει νὰ ἀραιωθῇ· τὰ ἀποτελέσματα κατ' ἀκολουθίαν, λόγῳ τῆς δυσχερείας ταύτης, ἦσαν κατὰ προσέγγισιν.

Στροφὴ (1=2) +2'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν ἐπὶ % 0,555

Ἐσχηματίσθη κατ' ἀκολουθίαν 0,355 σακχάρου ἀναγωγικοῦ (ἀντιστοιχοῦντος εἰς στροφὴν δεξιᾶ 54'), ἔστω δι' 100 γρμ. νωπῶν φύλλων 0,390 σακχάρου ἀντιστοιχοῦντος πρὸς στροφὴν δεξιὰ 59'.

1) Bourquelot et Herissey. Snr l'aucubin, glycoside de l'aucuba Japonica L. (Annales de Chim. et des Phys. (8), IV 1905).



Γὰ ἀποτελέσματα ταῦτα κατέδειξαν τὴν ὑπαρξιν ἐν τοῖς φύλλοις τοῦ *P. major* ἐνὸς ἢ πλειότερων γλυκωματογόνων διασπομένων ὑπὸ τῆς γαλακτωματίνης. Ἡ χρῶσις τοῦ ὑγροῦ ἄγει εἰς τὴν σκέψιν τῆς ὑπάρξεως Aucubin, ἀλλ' αἱ παρουσιασθεῖσαι δυσχέρειαι περὶ τὴν πολωσιμέτρησιν δὲν ἐλέτρωσαν τὸν ἐπακριβῆ ὑπολογισμόν τοῦ σχηματισθέντος ποσοῦ τοῦ σακχάρου δι' 1°. Εἶναι γνωστὸν (1) πράγματι ὅτι ἡ σχέσις αὕτη εἶναι σταθερὰ καὶ χαρακτηριστικὴ δι' ἕνασιν τῶν γλυκωματογόνων. Ἡ ἐφαρμογὴ τῆς βιοχημικῆς μεθόδου ἐπὶ διαφόρων ὀργάνων διαφόρων ειδῶν *Plantago*, πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦ καθορισμοῦ τῆς ὑπάρξεως τοῦ γλυκωματογόνου καὶ τῆς εὐρέσεως τοῦ πλουσιωτέρου εἰς περιεκτικότητα, παρέσχεν ἐπὶ 100 γραμ. φυτοῦ διὰ γαλακτωματίνης τὰ ἐπόμενα ἀποτελέσματα.

Plantago major L. (ρίζαι ἐπεξεργασθεῖσαι αὐθημερόν).

Στροφὴ δεξιὰ 1°39'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 0,681

Plantago major L. (ἄνθη ἀμέσως ἐπεξεργασθέντα μετὰ τὴν συλλογὴν).

Στροφὴ δεξιὰ 1°10'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 0,297

Plantago media L. Φύλλα ἀμέσως ἐπεξεργασθέντα μετὰ τὴν συλλογὴν).

Στροφὴ δεξιὰ 1°28'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 0,452

P. media L. (ρίζαι ἐπεξεργ. τὴν ἐπομένην τῆς συλλογῆς).

Στροφὴ δεξιὰ 2°36'

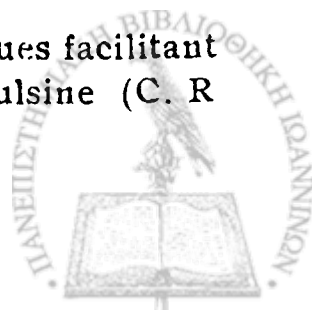
Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 1,164

Plantago media L. (ἄνθη μῆπω ὠριμάσαντα ἐπεξ. τὴν ἐπομένην τῆς συλλογῆς).

Στροφὴ δεξιὰ 2°12'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 0,853

1) Em. Bourquelot, sur quelques données numériques facilitant la recherche des glycosides, hydrolysable par l'emulsine (C. R. Soc. de Biologie LX p. 510, 1906.



P. lanceolata L. (Φύλλα ἔπεξ. τὴν ἐπομένην τῆς συλλογῆς).

Στροφή δεξιὰ 1°39'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 0,361

P. lanceolata L. (Ρίζαι ἔπεξ. τὴν ἐπομένην τῆς συλλογῆς).

Στροφή δεξιὰ 2°36'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 1,400

P. lanceolata L. (Σπέρματα ξηρά).

Στροφή δεξιὰ 3°7'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 1,051

P. psyllium L. (Σπέρματα ξηρά).

Στροφή δεξιὰ 0°42'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 0,794

P. cynops L. (συλλεγὲν καὶ ἔπεξ. εὐθύς).

Στροφή δεξιὰ 4°6'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 1,861

Plantago arenaria Waldst et Kit. (Ἐπεξεργασθὲν εὐθύς μετὰ τὴν συλλογὴν).

Στροφή δεξιὰ 2°18'

Σάκχαρον ἀναγωγικὸν σχηματισθὲν 0,481

Εἰς ὅλα τὰ ἐκχυλιστικά ὑγρά παρατηρήθη ἡ ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν τῆς γαλακτωματίνης μελανὴ χαρακτηριστικὴ χρωσις. Ἐτούτοις τὸ *P. psyllium* καὶ *cynops* ἔδωκαν χρωσιν μελανὴν κνανίζουσαν καὶ τὸ *P. arenaria* μελανὴν πρασινίζουσαν. Ὅλα τὰ εἶδη ἐνεῖχον γλυκωματογόνον.

Ἐξαγωγή γλυκωματογόνου ἐκ τῶν ξηρῶν σπερμάτων τοῦ *P. lanceolata*.

Προπαρασκευὴ τοῦ γλυκωματογόνου.

5 χιλιόγραμ. ξηρῶν σπερμάτων τοῦ *P. lanceolata* συνεθλίβησαν ἐν μύλῳ ἐπανειλημμένως καὶ ἐρρίφθησαν εἶτα εἰς 15 λίτρα οἴνοπνεύματος ζέοντος, ἐνέχοντος ἐν ἀπαιωρήσει ποσότητά τινα ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου διὰ καθιζήσεως. Παρετάθη ὁ βρασμὸς ἐπὶ ἡμίωρον, πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ἐξαντλήσεως τῶν σπερμάτων καὶ τῆς καταστροφῆς τῶν σπερματικῶν ἐνζύμων τῶν ὑπαρχόντων ἐν τῷ φυτῷ. Τὸ ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον εἶναι ἀπαραίτητον, καθ' ὅσον τὸ γλυκωματο



γόνον εύκόλως διὰ τῶν ὀξέων σχᾶται. Ἀκολουθῶς διηθεῖται, ἐκθλιβομένου τοῦ ὑπολοίπου, καὶ ἀποστάζεται τὸ οἶνοπνευματοῦχον ὑγρὸν παρουσία ἀνθ. ἀσβεστίου ὑπὸ πίεσιν μέχρι συστάσεως μαλακοῦ ἐκχύλισματος. Διαλύεται τὸ ἐκχύλισμα εἰς 5 λίτρα ὕδατος, ταράσσεται μετ' ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου καὶ διηθεῖται. Ἡ ἐργασία αὕτη ἔσχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὸν ἀποχωρισμὸν μονίμου ἐλαίου.

Τὸ ὕδαρὲς ὑγρὸν ἀποστάζεται παρουσία ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου ὑπὸ πίεσιν μέχρι συστάσεως μαλακοῦ ἐκχύλισματος. Τὸ ὕδατοοἶνοπνευματοῦχον ἐκχύλισμα παραλαμβάνεται ἐπανειλημμένως μετ' ἐνύδρου ὀξικοῦ αἰθέρος, περιέχοντος 5% οἶνοπνεύματος 95°. Αἱ ἐκχυλίσεις γίνονται ἐν βρασμῷ ἐντὸς φιάλης συγκοινωνούσης μετὰ ψυκτιῆρος καὶ ἐπαναλαμβάνονται μέχρι συμπληρώσεως 25 λ. ἐκχυλιστικοῦ ὑγροῦ χρησιμοποιουμένου 1 λ. ἐκάστην φορὰν. Διηθεῖται τὸ ζέον ὑγρὸν καὶ μετὰ τὴν ψύξιν ἀποχωρίζεται τὸ γλυκωματογόνον ὑπὸ κρυσταλλικὴν μορφήν.

Κάθαρσις τοῦ γλυκωματογόνου.

Οἱ στεγνωθέντες καὶ ξηρανθέντες κρύσταλλοι διαλύονται εἰς 4 λιτ. οἶνοπνεύματος 85°, ταράσσονται μετὰ ζωϊκοῦ ἀνθρακος καὶ διηθοῦνται. Ἡ κρυστάλλωσις γίνεται ταχεῖα. Δι' ἐπαναλήψεως τῆς ἀνωτέρω ἐργασίας ἐλήφθησαν λευκότετοι κρύσταλλοι ξηρανθέντες ἐν τῷ ἀέρι.

Σύγκρισις τοῦ γλυκωματογόνου πρὸς τὴν ὀκουβίνην.

Τὸ γλυκωματογόνον κρυσταλλοῦται ἐξ οἶνοπνεύματος ὑπὸ μορφήν ἀχρόων βελονῶν συσσωρευμένων εἰς ρόδακας. Εἶναι ἄοσμον γεύσεως γλυκαζούσης, κατ' ἀρχὰς ὀλίγον ναυτιώδους καὶ εἶτα πικρᾶς. Ὁμοιάζει πρὸς τὴν ὀκουβίνην κατὰ τὰς ιδιότητες. Τήκεται εἰς 180,4° ἢ ὀκουβίνη εἰς 181°. Διαλύεται ἐν ὕδατι, αἰθυλικῷ πνεύματι. Εἶναι ἀριστερόστροφος, ἢ στροφικὴ ἰκανότης τοῦ ξηρανθέντος ἐν τῷ ἀέρι προϊόντος εἶναι :

$$a_D = - 165^{\circ} 62$$

$$(p = 0,3034 \quad v = 15 \quad \kappa \epsilon \quad l = 2 \quad a = - 6^{\circ},70)$$

Τῆς ὀκουβίνης ὑπὸ τοὺς αὐτοὺς ὄρους:

$$a_D = - 164^{\circ} 9$$

Ἡ ἀφύδρανσις του, εἰς 115°—120° ἦτο 5,51%. Ὑπολογίζοντες τοῦτο εὕρισκομεν :



Διὰ τὸ ἄνυδρον προϊὸν $a_0 = -174^{\circ},89$

Διὰ τὴν ὄκουβίνην $a_0 = -174^{\circ},4$

Παρεσκευάσθησαν ὕδατικά διαλύματα γλυκωματογόνου καὶ ὄκουβίνης 2%. Εἰς 10 κ.έ. ἐξ ἐκάστου ἐρρίφθησαν 5 σταγόνες θεικοῦ ὀξέος 10% καὶ ἐθερμάνθησαν ἀμφότερα ἐπὶ ζεόντων ἀτμολούτρων ἐσχηματίσθη πάραυτα ἀφθονον καστανόχρουν ἴζημα, ἀναπτυχθείσης τῆς αὐτῆς ἀρωματικῆς ὀσμῆς. Τὸ ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ *P. lanceolata* L. ἐξαχθέν γλυκωματογόνον εἶναι τὸ ἴδιον πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν Bourquelot καὶ Herissey ἀπομονωθέν Aucubin ἐκ τοῦ *Aucuba Japonica*.

Ἡ αὐτὴ ἐργασία ἐκτελεσθεῖσα ἐπὶ ριζῶν τῶν *P. media* καὶ *major* ἔσχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὸν ἀποχωρισμὸν κρυσταλλικοῦ γλυκωματογόνου, ὅπερ ὁ συγγραφεὺς θεωρεῖ κατὰ πᾶσαν πιθανότητά ταῦτὸν πρὸς τὴν ὄκουβίνην.

Μερικὴ ἐξαφάνισις τοῦ γλυκωματογόνου διὰ ξηράνσεως.

Ἡ ἐπίδρασις τῆς ξηράνσεως ἐπὶ τῆς περιεκτικότητος εἰς γλυκωματογότον ἐσπουδάσθη ἐπὶ τῶν φύλλων τοῦ *Plantago major* L.

Εἰς ποσὸν συλλεγὲν τὴν αὐτὴν ἡμέραν ἐφηρμόσθη ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως μὲν πάραυτα ἡ βιοχημικὴ μέθοδος, ἐπὶ τοῦ ὑπολοίπου δὲ μετὰ τὴν ἐν ἀεροθερμαντῆρι ξήρανσιν εἰς 30°.

Ἡ πολωσιμετρικὴ ἐξέτασις ἐπιδράσει γαλακτωματίνης ἔδειξε στροφὴν δεξιὰ εἰς ἀμφότερα.

Φύλλα νωπὰ στροφή δεξιὰ 48'

» ξηρὰ » » 30'

Ποσὸν τι ἐπομένως γλυκωματογόνου ἐξηφανίσθη κατὰ τὴν ξήρανσιν.

Ἀναζήτησις λιβερτίνης καὶ γαλακτωματίνης.

Ἐν τῇ ἐρεύνη ταύτῃ ἐχρησιμοποιήθησαν κόνεις ζυμωτικαὶ παρασκευασθεῖσαι ὡς ἐξῆς.

Ἀλέθονται ἐν μύλῳ 50 γρμ. φυτοῦ προσφάτως συλλεγέντος καὶ ἐμβρέχονται ἐπὶ δίωρον ἐντὸς οἰνοπνεύματος 95°. Διηθοῦνται, ἐκπλύνονται δι' οἰνοπνεύματος 95° καὶ ξηραίνονται ἐν ἀεροθερμαντῆρι εἰς 30°. Παρασκευάζονται εἶτα μεθ' ὕδατος θυμολούχου τὰ ἀκόλουθα διαλύματα, ἅτινα πολωσιμετροῦνται.



- 1) Διάλυμα καλαμοσακχάρου 1% $\alpha = +1^{\circ}20'$
 2) » αμυγδαλίνης » $\alpha = -42$
 3) » σαλικίνης » $\alpha = -1^{\circ},20'$

Μεθ' ἐκάστης τῶν ζυμωτικῶν κόνεων παρασκευάζονται τὰ κάτωθι 4 μίγματα.

I Ὑδωρ θυμολοῦχον 50 κε

Κόνις ζυμωτικὴ 1 γραμ.

II Διαλ. καλαμοσακχάρου 50 κε

Κόνις ζυμωτικὴ 1 γραμ.

III Διάλ. αμυγδαλίνης 50 κε

Κόνις ζυμωτικὴ 1 γραμ.

IV Διάλ. σαλικίνης 50 κε.

Κόνις ζυμωτικὴ 1. γραμ.

Μετὰ 48ωρον παραμονὴν ἐν θερμ. 30° καὶ ἀπόχρωσιν διὰ 4—5 σταγόνων βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου τὰ ὑγρά πολωσιμετροῦνται.

Ὅλαι αἱ ζυμωτικαὶ κόνεις, ὧν τὸ ἐν θυμολοῦχῳ ὕδατι ἔμβρεγμα εἶναι ἀδρανὲς ὀπτικῶς, ἔδειξαν μεταβολὴν ἀρχικῆς στροφῆς εἰς τὰ διαλύματα τοῦ καλαμοσακχάρου, αμυγδαλίνης καὶ σαλικίνης. Εἰς ὅλα τὰ διαλύματα τῆς αμυγδαλίνης παροτηρήθη ὁσμὴ πικραμυγδάλων καὶ ἅπαντα τὰ διαλύματα πλὴν τοῦ I ἀνήγον τὸ φελίγγειον ὑγρόν. Συμπεραίνεται ἐντεῦθεν ὅτι ὅλα τὰ δοκιμασθέντα εἶδη τοῦ *Plantago* ἐνέχουσιν ἱμβερτίνην καὶ γαλακτωματίνην.

Συνοπτικῶς ἐκ τῆς ἀνωτέρω περιγραφῆς ἐργασίας τοῦ Bourdier ἐξάγεται ὅτι ἀπεχώρησεν οὗτος κρυσταλλικὸν γλυκωματογόνον ὁμοιον πρὸς τὴν ὀκουβίνην τῶν Bourquelot καὶ Herissey ἐκ τῶν *P. major*, *media* καὶ *lanceolata*, ἔδειξεν δ' ὅτι πιθανῶς ἐνέχουσι γλυκωματογόνον καὶ τὰ *P. arenaria* καὶ *psyllium* καὶ ἐβεβαίωσε τὴν παρουσίαν ἱμβερτίνης καὶ γαλακτωματίνης εἰς ὅλα τὰ ὑπ' αὐτοῦ ἐρευνηθέντα εἶδη τοῦ *Plantago*.



ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΝ ΜΕΡΟΣ

Σπέρματα.

Βλέννα

Ἡ ἀφθόνως ἐν τῷ φυτῷ *P. coronopus* ὑπάρχουσα βλέννα ἐνέχεται ἀποκλειστικῶς εἰς τὰ σπέρματα αὐτοῦ. Οὕτω φυτικά μέρη (ρίζαι, φύλλα, στελέχη) ἀπεξηραμένα, κονιοποιηθέντα καὶ βρασθέντα μεθ' ὕδατος παρέχουσι διήθημα διαυγέστατον ἐντὸς τοῦ ὁποίου δὲν ἀνευρίσκεται βλέννα. Τοῦναντίον ξηρὰ σπέρματα βραζόμενα μεθ' ὕδατος παρέχουσι γλισχρασματῶδες ἀρέψημα, χρώματος τεφροκιτρίνου, συστάσεως γλοιώδους.

2 γραμ. ξηρῶν σπερμάτων ἐκονιοποιήθησαν προηγουμένως καλῶς ἐντὸς ἰγδίου καὶ ἡ ληφθεῖσα κόνις τούτων μετεφέρθη ἐντὸς σακκιδίου ἐκ μουσελίνης· τὸ σακκίδιον ἀκολούθως ἐτέθη ἐντὸς κάψης ἐκ πορσελάνης ἐμβαπτισθὲν ἐντὸς τοῦ ἐν τῇ κάψῃ ἐνεχομένου ὕδατος. Μετὰ ἡμίωρον ἐκάστοτε βρασμὸν ἢ ἀποχωριζομένη βλέννα μετερέειο μετὰ προσοχῆς ἐντὸς προζυγισθέντος καψιδίου καὶ ἐξητιμίζετο ἐπὶ ἀτμολούτρου. Ἡ ἐργασία αὕτη παρετάθη μέχρις ὅτου τὸ προστιθέμενον ὕδωρ μετὰ τὸν βρασμὸν παρέμενεν ἄχρουν, διαυγὲς καὶ δὲν ἀπελαμβάνετο πλέον βλέννα. Ἡ μετὰ τὴν ἐξάτμισιν τοῦ ὕδατος παραμείνασα ἐν τῷ πυθμένι τοῦ καψιδίου βλέννα ἐξηράνθη ἐν ἀεροθερμαντήρῳ εἰς 80° μέχρι σταθεροῦ βάρους. Τὸ ποσὸν τῆς βλέννης ἦτο 44,2% ἐπὶ τῶν σπερμάτων, ὅπερ ἀντιστοιχεῖ πρὸς 3% περίπου ἐπὶ τοῦ ὅλου φυτοῦ.

Κόμμι

50 γραμ. φυτοῦ ἀπεξηραμένου μετὰ σπερμάτων ἐκονιοποιήθησαν ἀδρομερῶς καὶ εἶτα ἐβράσθησαν μεθ' ὕδατος ἐπὶ 1/2 ὥραν ἐπὶ ἀτμολούτρου. Τὸ γλισχρασματῶδες ἀρέψημα διηθήθη καὶ τὸ διήθημα συνενωθὲν μετὰ τῶν ἐκάστοτε μέχρις ἐξαντλήσεως τοῦ φυτοῦ λαμβανομένων διηθημάτων ἐξητιμίσθη κατὰ τὰ 1/2 αὐτοῦ ἐπὶ ἀτμολούτρου καὶ ἐρρίφθη ἐντὸς οἰνοπνεύματος. Ἀπεχωρίσθη πάραυτα κιστανόχρουν κροκιδοειδὲς ἴζημα, ὅπερ διηθήθη καὶ συ-



νελέγη. Τὸ ληφθὲν κόμιμι διελύθη ἐν ὕδατι, διηθήθη καὶ ἐμίχθη πάλιν μετ' οἴνοπνεύματος πρὸς καθαρισμόν, ἀλλὰ μολονότι ἡ ἐπεξεργασία αὕτη πολλάκις ἐπανελήφθη, τὸ κόμιμι ἐπ' ἐλάχιστον κινέστη ἀνοικτοχρύτερον.

Τὰ ἐφαρμοσθέντα ὡσαύτως πρὸς ἀπόχρωσιν τούτου μέσα παρέμειναν ἄνευ ἀποτελέσματος. Τὸ κεκαθαρόμενον ἴζημα ξηρανθὲν ἐξυγίσθη. Ἦτο 2,3 γραμ., δηλαδή ἐπὶ τοῖς % 4,6 γραμ.

Ἀναζήτησις πεντόζης.— Μέρους τοῦ ἐν ὕδατι διαλυμένου κόμιμος ἐχρησιμοποιήθη πρὸς ποιοτικὴν ἔρευναν πεντόζης.

Κατὰ τὸν βρωσμὸν τῶν ὑδατανθράκων μετ' ἀραιωθέντος θειϊκοῦ ὀξέος ἡ ὑδροχλωρικοῦ σχηματίζεται λεβουλινικὸν ὄξυ $C_5H_8O_3$, εἰς τὸ ἀπόσταγμα δὲ τοῦ ὑγροῦ λαμβάνεται φουρφουρόλη $C_5H_4O_2$. Πρὸς ἔρευναν τῆς τελευταίας ταύτης, ἀνεταράχθη τὸ ἀπόσταγμα ἐπανελημιμένως μετὰ χλωροφορμίου καὶ ἀφέθη ἐν ἀνοικτῷ χώρῳ ἢ χλωροφορμικῇ στιβᾷ πρὸς συμπύκνωσιν. Ἐλήφθη εἶτα τὸ ὑπόλειμμα καὶ διελύθη εἰς σταγόνας οἴνοπνεύματος, προσετέθησαν σταγόνες τινὲς ἀχρόου ἀνιλίνης καὶ τέλος τρεῖς σταγόνες ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος· ἐσχηματίσθη ἐρυθρὰ χοιρία, τοῦθ' ὅπερ κατέδειξε παρουσίαν πεντόζης ἐν τῷ κόμιμι.

Αἱ πεντόζαι κατὰ τὴν ἀνωτέρω μέθοδον παρέχουσι μάλιστα μὲν φουρφουρόλην, οὐδόλως δὲ λεβουλινικὸν ὄξυ.

Ἀναζήτησις βλεννικοῦ ὀξέος (1).— Εἰς ἕτερον μέρος τοῦ ἐν ὕδατι κομιμοῦχου διαλύματος ἀνεζητήθη τὸ βλεννικὸν ὄξυ.

Πρὸς τοῦτο 1 μέρος τούτου ἐμίχθη μετὰ 4 μερῶν πυκνοῦ νιτρικοῦ ὀξέος καὶ ἐβράσθη. Ἀπεχωρίσθη καστανόλευκον ἴζημα, ὅπερ ἦτο ἀδιάλυτον ἐν ὕδατι καὶ οἴνοπνεύματι. Τὸ σημεῖον τήξεως ἦτο 208° συνεπῶς κατὰ πᾶσαν πιθανότητα τὸ σῶμα τοῦτο θὰ ἦτο βλεννικὸν ὄξυ $C_4H_4(OH)_4(COOH)_2$ (καθαρὸν βλεννικὸν ὄξυ τήκεται εἰς 210°).

Τὸ ληφθὲν μικρὸν ποσὸν τοῦ βλεννικοῦ ὀξέος δὲν ἐπέτρεψε τὸν περαιτέρω χημικὸν χαρακτηρισμὸν τούτου.



Φυτόν.

Κατεργασία δι' οίνοπνεύματος 96°

Κατόπιν ἐπανελημμένης ἐξικμάσεως μικρῶν ποσοτήτων τῆς ἀδρομεροῦς κόνεως τοῦ ἄνευ σπερμάτων φυτοῦ *Plantago Coronopus L.* διὰ πετρελαϊκοῦ αἰθέρος, αἰθέρος, χλωροφορμίου, οἰνοπνεύματος καὶ ὕδατος προετιμήθη τὸ οἰνόπνευμα 96° ὡς τὸ καλύτερον ἐκχυλιστικὸν ὑγρόν.

Πρὸς τοῦτο 2 χιλιογράμματα φυτοῦ ξηροῦ, ἐκτλυθέντος προηγουμένως δι' ὕδατος πρὸς ἀφαίρεσιν τοῦ χλωριούχου νατρίου, (τὸ φυτόν ὡς συλλεγὲν ἐκ τῆς ἀμμώδους παραλιακῆς περιοχῆς τοῦ Π. Φαλήρου εἶχεν διαβραχῆ διὰ θαλασσίου ὕδατος) ἐτμήθησαν ἀοχικῶς διὰ ψαλλίδος καὶ εἶτα ἐκονιοποιήθησαν ἐν ἰγδίῳ ἀδρομερῶς, ἢ δὲ κόνις τούτου ὑπεβλήθη εἰς παρατεταμένην ἐν θερμῷ ἐξίκασιν δι' οἰνοπνεύματος 96° ἐν συσκευῇ Soxhlet. Μετὰ τὴν κετεργασίαν τοῦ φυτοῦ τὸ διηθηθὲν κατέργασμα, χρώματος βαθυπρασίνου μετὰ φθορισμοῦ ἐρυθροποῦ εἰς τὸ διερχόμενον φῶς, συνεπυκνώθη μέχρι τοῦ ἡμίσεως τοῦ ὄγκου του ἐπὶ ἀτμολούτρου. Τὴν ἐπομένην παρατηρήθη εἰς τὸν πυθμένα τοῦ δοχείου ἀτόθεσις κωνιώδους βαθυπρασίνου ἰζήματος προσμειγμένου μετ' εὐδιακρίτων λευκῶν κρυσταλλίων διαλυτῶν ἐν ὕδατι. Τὸ ἴζημα μετὰ τῶν κρυσταλλίων συνελέγη ἐπὶ ἡθμοῦ καὶ ἐπὶ μικροῦ μέρους τούτου ἐπετεύχθη ὁ ἀποχωρισμὸς τῶν κρυσταλλίων διὰ διαλύσεως τούτων ἐν ὕδατι καὶ ἀνακρυσταλλώσεως.

Τὰ κρυστάλλια πυρούμενα ἐπὶ ἐλάσματος λευκοχρῦσου ἐτήκοντο ἄνευ ἀπανθρακώσεως καὶ ἀνεσχηματίζοντο μετὰ τὴν ψῆξιν τοῦ τήγματος. Διαλυόμενα ἐν ὕδατι παρῆχον διὰ νιτρικοῦ ἀργύρου ἴζημα ἐκ χλωριούχου ἀργύρου, εἰς τὸ φασματοσκόπιον δὲ ἐξετασθέντα παρουσίασαν τὴν χαρακτηριστικὴν κίτρινην γραμμὴν τοῦ Νιτρίου μετὰ τῆς ἐρυθρᾶς τοῦ Καλίου. Ἐπομένως πρόκειται περὶ μίγματος ἐκ *χλωριούχου νατρίου* μετὰ *χλωριούχου καλίου* προσερχομένου ἐκ τοῦ θαλασσίου ὕδατος τῆς διαβροχῆς, ὅπερ ὡς φαίνεται διὰ τῆς ἐκπλύσεως δὲν ἀπεμακρύνθη ἐντελῶς, καὶ τὸ ὁποῖον διελύθη ἐν τῷ οἰνοπνεύματι τῶν 96°

Νέον ποσὸν ἀρχικοῦ φυτοῦ κατεργασθὲν μεθ' ὕδατος παρέ-



σχε διήθημα, ἐν τῷ ὀπίω ἐγένετο ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τῶν χλωριούχων ἐνώσεων διὰ $\frac{1}{10}$ κ. δ. νιτρικοῦ ἀργύρου.

Τὸ πικρὸν τοῦ χλωρίου ἐπὶ 10) μ. φεροῦ εἶναι 0,071 γραμ. καὶ εἰς χλωριούχον νάτριον ἐκτετρασιμένον 0,117 γραμ.

Ἴζημα ἀμιγῆς χλωριούχου νατρίου.

Τὸ μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τῶν κρυσταλλίων τοῦ χλωριούχου νατρίου δι' ἐκπλύσεως μεθ' ὕδατος μέχρι παντελοῦς διαλύσεως τούτων ἀπομείναν ἐπὶ τοῦ ἠθμοῦ Ἴζημα ἐξηράνθη ἐπὶ πορώδους πινακίου ἄνωθεν θειϊκοῦ ὀξέος καὶ ἐξυγίσθη ἦτο περίτου 5 γραμ. ἀποτελεῖτο δὲ κυρίως ἐκ χλωροφύλλης, ἣτις ὅμως πιθανὸν νὰ νεῖχε προσμειγμένον καὶ ἕτερον σῶμα καὶ πρὸς τοῦτο ἔδει πρωτίστως νὰ ἀπομακρυνθῆ αὕτη.

Ἐπετεύχθη⁽¹⁾ δὲ ἡ ἀπομάκρυνσις τῆς χλωροφύλλης διὰ διαλύσεως τοῦ πρασίνου ἰζήματος ἐν θερμῷ οἶνοπνεύματι καὶ προσθήκης εἰς τὸ διάλυμα περισσείας βασικοῦ ὀξικοῦ μολύβδου. Τὸ καταπεσὸν ἄφθονον ἴζημα διηθήθη καὶ εἰς τὸ διήθημα χρώματος ἀνοικτοκιτρίνου διωχετεύθη ὑδροθειον, πρὸς ἀποχωρισμὸν τῆς περισσείας τοῦ μολύβου. Μετ' ἐπανειλημμένην διήθησιν ἐλήφθη ἄχρουν ὑγρὸν, ὅπερ συμπυκνωθὲν ἀφέθη πρὸς κρυστάλλωσιν.

Μετὰ πάροδον ἡμερῶν ἀπεχωρίσθη ἐλαχίστη κόνις κιτρινωπή, ἣτις ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον παρουσίασε ὀλίγους τινας κρυστάλλους τηκομένους εἰς 169° καὶ ἡ ὁποία διὰ πυρώσεως ἀτηνθρακοῦτο καταλείπουσα τέφραν λευκωπήν.

Ἡ ἐλαχίστη ποσότης τοῦ ἀποχωρισθέντος ἰζήματος δὲν ἐπέτρεψε τὸν χαρακτηρισμὸν τούτου.

Διήθημα ἀρχικὸν ληφθὲν μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τῆς χλωροφύλλης καὶ τῶν χλωριούχων ἀλάτων.

Τὸ οἶνοπνευματοῦχον κατέργασμα μετὰ τὴν διήθησιν τῆς κατὰ τὴν ψῦξιν του καταπεσούσης χλωροφύλλης καὶ τῶν χλωριούχων ἀλάτων, ἐμίγη ἐκ κυλίνδρου καθιζήσεως μεθ' ὕδατος ἐνέχοντος θειϊκὸν ὀξύ. Ἐσχηματίσθη πάραυτα ἴζημα κροκιδοειδές,

(1) Real Enzyklopädie III Bd. s. 89.



ὄτερ συνελέγη τὴν ἐπομένην ἐπὶ ἡθμοῦ, ἐκλύθη δι' ὕδατος μέ-
λοις ὅτου τὰ ὕδατα τῆς ἐκπλύσεως δὲν παρῆχον ὄξινον ἀντίδρα-
σιν καὶ ἐξηράνθη ἐπὶ πορώδους πινακίου ἄνωθεν θειϊκοῦ ὀξέος.
Οὕτως ἐλήφθη τὸ Ἴζημα Α καὶ τὸ διήθημα Β, ὄτερ ἐχρησίμευσεν
εἰς ἀνίχνευσιν πικρῶν οὐσιῶν.

Ἴζημα Α.

Τὸ Ἴζημα τοῦτο, χρώματος πρασινομέλανος, μετὰ τὴν ξήρανσιν
ἐξυγίσθη καὶ εὐρέθη ἴσον πρὸς 15,2 γραμ., ἤτοι 0,75% τοῦ φυτοῦ.
Τὸ Ἴζημα διελύθη ἐν οἴνοπνεύματι καὶ τὸ οἴνοπνευματικὸν
διάλυμα ἐτέθη ἐντὸς υἑλίνης φιάλης πωματιζομένης καλῶς δι' ὑε-
λίνου πώματος, καὶ ἀνεταρίχθη ἐπὶ ὥραν ἰσχυρῶς· μεθ' ἧρεμον
ἀπόθεσιν διηθήθη τὴν ἐπομένην δι' ἡθμοῦ ἐνέχοντος καθαρὰν
πυριτιακὴν ἄμμον (ἐκπλυθεῖσαν δι' HCl καὶ πυρωθεῖσαν). Ἡ
διήθησις ἐπανελήφθη πέντε φορὰς, μεθ' ὃ τὸ διήθημα ἀφέθη
πρὸς κρυστάλλωσιν.

Τόσον ἢ προσπάθεια αὕτη, ὅσον καὶ αἱ λοιπαί, πρὸς λήψιν
κρυστάλλων ἐκ διαφόρων διαλυτικῶν ὑγρῶν, ὡς ἀραιωθέντος με-
θυλικοῦ πνεύματος, πυριδίνης, χλωροφορμίου, αἰθέρος, βενζόλης
κ.λπ. παρέμειναν ἄνευ ἀποτελέσματος. Πάντοτε ἐλαμβάνετο τὸ
αὐτὸ ἄμορφον σῶμα.

Τὸ Ἴζημα τοῦτο παραλαμβάνομενον δι' αἰθέρος, διελύετο με-
ρικῶς καταλείπον ἀδιάλυτον Ἴζημα, ἀνοικτοτέρου χρώματος. Οὕ-
τω διὰ τῆς μερικῆς ἐν αἰθέρι διαλύσεως ἀπεχωρίσθη σῶμά τι
ἀδιάλυτον ἀφ' ἑνός, καὶ διάλυμα αἰθερικὸν ἀφ' ἑτέρου.

Τὸ ἐν αἰθέρι ἀδιάλυτον Ἴζημα.

Τὸ ἐκ τῆς μερικῆς διαλύσεως τοῦ Ἴζήματος Α ἐν αἰθέρι προ-
κῆψαν ἀδιάλυτον ὑπόλειμμα, ζυγισθὲν μετὰ τὴν ξήρανσιν του ἦτο
5,2 γραμ. καὶ ἐπομένως 0,26 γραμ. ἐπὶ 100 γραμ. φυτοῦ.

Τὸ σῶμα τοῦτο, χρώματος βαθέως κιστινοκιτρίνου, ἐγένετο
ἀπόπειρα ἐπανειλημμένως ὅπως ληφθῆ εἰς κρυσταλλικὴν μορφήν
ἐκ διαφόρων διαλυτικῶν ὑγρῶν· πᾶσα ὅμως τοιαύτη προσπά-
θεια παρέμεινεν ἄνευ ἀποτελέσματος, καθόσον τὸ ἐκάστοτε λαμβά-
νόμενον σῶμα ἦτο ὅμοιον πρὸς τὸ ἀρχικόν, τοῦτέστι κονιῶδες
καὶ ἄμορφον.



Διαλύεται τελείως ἐν οἴνοπνεύματι, θερμῷ χλωροφορμίῳ, ὀξόνῃ καὶ πυριδίνῃ ἀποδίδον ἀντίδρασιν ὄξινον.

Εἶναι ἐν μέρει διαλυτὸν ἐν βενζόλῃ, τολουόλῃ, τετραχλωριούχῳ ἄνθρακι καὶ θειούχῳ ἄνθρακι.

Εἶναι τελείως ἀδιάλυτον ἐν ὕδατι καὶ αἰθέρι.

Παρέχει μόνιμον σημεῖον τήξεως 210° .

Ἀντιδράσεις.

Τὸ σῶμα τοῦτο παρέσχε τὰς ἐπομένας ἀντιδράσεις:

Διὰ θειϊκοῦ ὀξέος πυκνοῦ διαλυτὸν μετὰ καστανοκίτρινου χρώματος.

Διὰ νιτρικοῦ ὀξέος ὡς ἐν τῷ θειϊκῷ ὀξεῖ.

Δι' ὕδροχλωρικοῦ καὶ ὀξικοῦ ὀξέος οὐδέν.

Διὰ καυστικῶν ἀλκαλίων καὶ ἀμμωνίας διαλυτὸν μετὰ κίτρινου χρώματος.

Διὰ διαλύματος ταννίνης λευκωπὸν ἴζημα.

Διὰ διαλύματος ἄχνης ὑδραργύρου κίτρινον ἴζημα.

Ἀντίδρασις *Salcowski Hesse*.— 0,002 0,003 γρμ. τῆς οὐσίας διέλυσα ἐντὸς 3 κ. ἐκ. χλωροφορμίου καὶ ἀνετάραξα τὸ διάλυμα μετ' ἴσου ὄγκου πυκνοῦ θειϊκοῦ ὀξέος. Μετὰ τὸν ἐντελῆ χωρισμὸν τῶν στιβάδων καθωρίσθη ἡ χροιά τούτων συγκριτικῶς μετὰ 24ωρον.

Ἐπὶ χολεστερίνης. H_2SO_4 : κίτρινον μετὰ ἰσχυροῦ φθορισμοῦ.— $CHCl_3$: κερασέρυθρον μετὰ 24 ὥρας ἐρυθροῖῳδες.

Ἐπὶ ἰσοχολεστερίνης. H_2SO_4 : κίτρινον ἄνευ φθορισμοῦ.— $CHCl_3$: ἄχρουν, βραδύτερον ροδέρυθρον.

Ἐπὶ τοῦ σώματος.

H_2SO_4 : ἐρυθροπορτοκαλλόχρουν μετὰ 24 ὥρας καστανέρυθρον.— $CHCl_3$: κίτρινον, ἀνοικτοκίτρινον, ἄχρουν.

Ἀντίδρασις σταγόνων. Μερικαὶ σταγόνες τοῦ χλωροφορμικοῦ διαλύματος ἀφρέθησαν εἰς ἐξίτμισιν καὶ προσδιωρίσθη ἡ χροιά τοῦ ὑπολείμματος.

Ἐπὶ χολεστερίνης, κυανοῦν, πράσινον, κίτρινον.

Ἐπὶ ἰσοχολεστερίνης, οὐδεμία χρωῶσις.



Ἐπὶ τοῦ σώματος, κτρινοπράσινον.

Ἀντίδρασις *Masch.*— 0,002-0,003 τῆς οὐσίας ἐξήτημισα μετὰ 3 κυβ. ἐκ. HCl καὶ 1 κυβ. ἐκ. διαλύματος ὑπερχλωριούχου σιδήρου μέχρι ξηροῦ ἐπὶ τοῦ ἀτμολούτρου. Τὸ ὑπόλειμμα παρέλαβον δι' ἀπεσταγμένου ὕδατος, ἀπειμάκονα τὸ διαλυτὸν καὶ προσδιώρισα τὴν χροιάν τοῦ ἐναπομείναντος ἀδιαλύτου μέρους.

Ἐπὶ χολεστερίνης, ἐρυθροῖῶδες, κυανοῦν, ἰῶδες, τεφροκῦανον.

Ἐπὶ τοῦ σώματος, πορτοκαλλέρον.

Ἀντίδρασις *Hirschsohn.*— 0,003 γραμ. τῆς οὐσίας ἐμίχθησαν ἐπὶ ὕελου ὠρολογίου μετὰ σταγόνων μίγματος 1 μ. ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος πυκνοῦ καὶ 9 μ. τριχλωροξικοῦ ὀξέος, μεθ' ὃ παρετηρήθη ἡ κατὰ τὸ διάστημα τοῦ 24ώρου ἀλλαγή τῆς χροιάς.

Ἐπὶ φυτοστερίνης, πρᾶσινον, καστανέρυθρον.

Ἐπὶ τοῦ σώματος, ἐλαιοπράσινον, καστανοκίτρινον καστανόχρουν.

Ἀντίδρασις *Schiff.*— Μέρος τῆς οὐσίας διέλυσα ἐν πυκνῷ νιτρικῷ ὀξεῖ καὶ ἐξήτημισα ἐπὶ τοῦ ἀτμολούτρου μέχρι ξηροῦ, μεθ' ὃ τὸ ὑπόλειμμα παρέλαβον διὰ σταγόνων ἀμμωνίας.

Ἐπὶ χολεστερίνης, ἐρυθρόν.

Ἐπὶ τοῦ σώματος, κίτρινον.

Ἡ στοιχειακὴ ἀνάλυσις τοῦ σώματος, ξηρανθέντος ὑπεράνω θειικοῦ ὀξέος, παρέσχε τὰ ἐπόμενα ἀποτελέσματα:

0,3835 γραμ. οὐσίας παρέσχον 1,0015 γραμ. CO₂ 0,255 γραμ H₂O
 II 0,1705 » » » 0,4445 » » 0,121 » »

Συνεπῶς:

I	II	Κατὰ μέσον ὄρον
C=71,21 %	71,10 %	C=71,15 %
H= 7,38 »	7,88 »	H= 7,63 »
O=21,41 »	21,02 »	O=21,22 »

Ἐπολογισθὲν διὰ τὸν τύπον C₆H₁₂O₂ { C=71,05 %
 H= 7,89%
 O=21,06 %



Άλας ἀργύρου

Τὸ ἐν οἴνοπνεύματι διάλυμα ποσότητος τινος τοῦ σώματος ἐξουδετερώθη διὰ διαλύματος καυστικοῦ κάλεος οἴνοπνευματικοῦ καὶ προσετέθη εἶτα περίσσεια οἴνοπνευματικοῦ διαλύματος νιτρικοῦ ἀργύρου· κατέλεσεν ἄφθονον κροκιδθειδές, καστανόχρουν ἴζημα, ὅπερ συνελέγη καὶ ἐξηράνθη ἐν θερμοκρασίᾳ 70°-80° Τὸ ἀργυροῦχον τοῦτο ἄλας τοῦ ὀξέος εἶναι ἀδιάλυτον ἐν ὕδατι. οἴνοπνεύματι καὶ αἰθέρι, διαλυτὸν ὅμως ἐν ἀμμωνίᾳ. Ὁ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τοῦ Ag ἐν τῷ ἄλατι μετὰ τὴν ἀποτέφρωσιν τούτου καὶ διαλύσιν ἐν HNO₃ παρέσχε τὰ ἐπόμενα ἀποτελέσματα-

I 0,454 γραμ. ἄλατος ἀργύρου παρέσχον 0,252 γραμ. AgCl
ἀντιστοιχοῦντα πρὸς 41,63% Ag.

II 0,610 » » » παρέσχον 0,3372 γραμ. AgCl
ἀντιστοιχοῦντα πρὸς 41,59% Ag.

Ὑπολογισθὲν διὰ τὸν τύπον C₉H₁₁O₂Ag=41,69% Ag.

Συνεπῶς ἐκ τῆς στοιχειακῆς ἀναλύσεως καὶ τοῦ ἄλατος τοῦ ἀργύρου ἐξάγεται ὅτι τὸ ἀποχωρισθὲν σῶμα C₉H₁₂O₂ εἶναι μονοβασικὸν ὄξύ κληθὲν *Πλανταγινικὸν ὄξύ*.

Τὸ ἐν αἰθέρι διαλυτόν.

Ρητίνη.

Τὸ ἐν αἰθέρι διαλυθὲν μέρος τοῦ ἰζήματος Α. μετὰ τὴν ἐξάτμισιν τοῦ αἰθέρος κατέλιπεν ἀλοιφῶδες ὑπόλειμμα πρασινομέλαν, ἀδιάλυτον ἐν ὕδατι, διαλυτὸν ἐν αἰθέρι, οἴνοπνεύματι καὶ χλωροφορμίῳ. Τὸ σῶμα τοῦτο ἦτο ρητίνη, ἐφ' ἧς ἐγένετο προσδιορισμὸς ἀριθμοῦ ὀξέων καὶ σαπωνοποιήσεως, καὶ ἐπεδιώχθη ὁ ἀποχωρισμὸς ἐξ αὐτῆς ρητινικῶν ὀξέων.

Ἀριθμὸς ὀξέων καὶ ἀριθμὸς σαπωνοποιήσεως τῆς ρητίνης.

Ἐπὶ ρητίνης μετὰ τὴν ἐξάτμισιν τοῦ αἰθέρος καὶ τὴν ξήραν, σιν ταύτης ἐγένετο προσδιορισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὀξέων, ὅστις ἐμφαίνει τὸ ποσὸν χιλιοστογράμμων ὕδροξειδίου τοῦ καλίου τὸ δεσμευόμενον ὑπὸ τῶν ἐλευθέρων ὀξέων τῶν ἐνεχομένων εἰς 1 γραμ. ρητίνης.



1.— Ἀμεσος ἀριθμὸς ὀξέων.

I 0.1625 γρμ. ρητίνης κατηνάλ. 0,45 κιβ. ἐκ $\frac{u}{2}$ KOH=77,53

II 0,1580 » » » 0,40 » » » » =70,84

III 0.1560 » » » 0,40 » » » » =71,79

Κατὰ μέσον ὄρον=73,39.

2.— Ἀριθμὸς σαπωνοποιήσεως.

Ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἐμφαίνει τὸ ποσὸν τῶν χιλιοστογράμμων καυστικῆς κάλεως τὸ δεσμευόμενον ὑφ' ἑνὸς γραμμαρίου ρητίνης.

Ὁ ἀριθμὸς σαπωνοποιήσεως ἐγένετο διὰ θερμάνσεως ἐπὶ ὥραν, ποσοῦ ρητίνης ἐπὶ τοῦ ἀτμολούτρου.

I 0,855 γρμ. ρητίνης κατηνάλ. 4,7 κ. ἐκ $\frac{u}{2}$ KOH=151,2

II 0,622 » » » 3,8 » » » =170,8

III 0,3815 » » » 2,1 » » » =154,0

Κατὰ μέσον ὄρον=158,7.

Ἀνατάραξις μετὰ διαλύματος Na_2CO_3 3%.

Τὸ ἐν αἰθέρι διάλυμα τῆς ρητίνης ἀνεταράχθη ἐν ἐκτοπιστικῇ συσκευῇ ἐπαινελημμένως μετὰ διαλύματος ἀνθρακικοῦ νατρίου 3%. Αἱ ἀποχωρισθεῖσαι ὕδατικαὶ στιβάδες ἀφέθησαν πρὸς ἐξάτμισιν τοῦ ἐν αὐταῖς αἰθέρος καὶ συνενωθεῖσαι ἐμίχθησαν ἐντὸς κυλίνδρου μεθ' ὕδατος ὀξυνισθέντος δι' HCl. Μετὰ πάροδον ὠρῶν ἐναπετέθη παρὰ τὴν βίαν τοῦ κυλίνδρου ἐλάχιστον ἴζημα λευκωπὸν, τολυπῶδες, ὕπερ μετὰ τὴν ξήρανσίν του ἦτο ρητινῶδες καιόμενον ἀνέδιδεν ὀσμὴν ὡς ἀπὸ ρητίνης. Διάλυμα αὐτοῦ ἐν μίγματι μεθυλικοῦ καὶ αἰθυλικοῦ πνεύματος, ὡς καὶ εἰς ἕτερα διαλυτικά ὑγρά, ἀφεθὲν ἐπὶ μακρὸν πρὸς κρυστάλλωσιν, δὲν παρέσχε κρυστάλλους, οὔτε κατέστη δυνατὴ ἡ κάθαρσις τούτου· φαίνεται δὲ ὅτι παρέμεινε καὶ διὰ τῆς ἐπεξεργασίας ταύτης ἡ ἀρχικὴ ρητινώδης μάζα.

Ἀνατάραξις μετὰ διαλύματος NaOH 1%.

Ἡ αἰθερική στιβάς τῆς ρητίνης ἀφοῦ ἐπλύθη καλῶς δι' ὕδατος μέχρις ἀπομακρύνσεως τοῦ Na_2CO_3 ἀνεταράχθη κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον μεθ' ὕδατικοῦ διαλύματος NaOH 1% καὶ ἡ ὕδατικὴ στιβάς προσεμίχθη μεθ' ὕδατος ὀξυνισθέντος δι' HCl. Ἀπεχωρίσθη δ' ἐκ τούτου μικρὰ ποσότης ἰζήματος πρασινολεύκου,



ὅπερ ἐξηράνθη. Ἐπὶ τοῦ ξηρανθέντος ἄνωθεν θειικοῦ ὀξέος κοινώδους τούτου σώματος ἐγένετο προσδιορισμὸς σημείου τήξεως, ὅπερ ἦτο 281°-282°.

Τὸ ρητινικὸν τοῦτο ὄξυ ὠνομάσθη *Κορωνοπικὸν ὄξύ* ἦτο τελείως διαλυτὸν ἐν βενζόλῃ, αἰθέρι, οἰνοπνεύματι, χλωροφορμίῳ, πυριδίνῃ, ὀξόνῃ, τολουόλῃ καὶ θειούχῳ ἄνθρακι.

Ἐν μέρει διαλυτὸν ἐν τετραχλωριούχῳ ἄνθρακι καὶ *ἀδιάλυτον* ἐν ὕδατι καὶ πετρελαϊκῷ αἰθέρι.

Ἀντιδράσεις παρέσχε τὰς ἑπομένους :

Ἵδροχλωρικὸν ὄξύ πυκνόν, οὐδέν.

Νιτρικὸν ὄξύ, οὐδέν.

Θεικὸν ὄξύ, ἀνοικτὸν καστανοκίτρινον.

Ὄξικὸν ὄξύ, διαλυτὸν μετὰ πρασινοκίτρινου χρώματος.

Καυστικὰ ἀλκάλια, οὐδέν.

Μετὰ τὰς ἐπανελημμένας, πρὸς ἀπόχρωσιν καὶ κάθαρσιν προσπαθείας, κατελήφθη ἄμορφον λευκωπὸν Κορωνοπικὸν ὄξύ οὔτινος ἢ στοιχειακῆ ἀνάλυσις παρέσχε τὰ ἑπόμενα ἀποτελέσματα :

I 0,2650 γραμ. οὐσίας παρέσχον 0,8432 γραμ. CO₂ 0,2115 γραμ. H₂O

II 0,1885 » » » 0,6005 » » » 0,1515 » »

Συνεπῶς :

	I	II	Μέσος ὄρος
	C=86,77%	86,88%	C=86,82%
	H= 8,86 »	8,93 »	H— 8,89 »
	O= 4,37 »	4,17 »	O= 4,29 »
Ἵπολογισθὲν διὰ τὸν τύπον C ₅₄ H ₈₆ O ₂			C=86,77%
			H= 8,84 »
			O= 4,39 »

Αἰθέριον ἔλαιον.

Μετὰ τὴν δι' ἀνθρακικοῦ νατρίου καὶ καυστικοῦ νάτρου ἀπομάκρυνσιν τῶν ἐλευθέρων ρητινικῶν ὀξέων καὶ τὴν ἐκπλυσιν τοῦ αἰθερικοῦ διαλύματος δι' ὕδατος ἀπεμακρύνθη ὁ αἰθήρ δι' ἐξατμίσεως καὶ ἡ ρητίνη διελύθη ἐν οἰνοπνεύματι.

Τὸ οἰνοπνευματικὸν διάλυμα ἀπεστάχθη μεθ' ὕδατμῶν καὶ



τὸ ἀπόσταγμα ἀνεταράχθη ἐν ἐκτοπιστικῇ συσκευῇ ἐπανειλημμένως μετ' αἰθέρος πρὸς διάλυσιν τοῦ αἰθερίου ἐλαίου, μεθ' ὃ ἡ σιβάς τοῦ αἰθέρος ἀφέθη εἰς ἐξάτμισιν.

Παρέμειναν 2—3 σταγόνες εὐκνήτου, κιτρινωποῦ ὕγρου, ἰδιαζούσης λίαν εὐχαρίστου ἀρωματικῆς ὀσμῆς καὶ δηκτικῆς γεύσεως. Ὁ δείκτης διαθλάσεως τοῦ αἰθερίου ἐλαίου εἰς 40° ἦτο 1,6893.

Ρεζένη.

Τὸ μετὰ τὴν ἀπόσταξιν τοῦ αἰθερίου ἐλαίου παραμείναν ἐν τῇ φιάλῃ τῆς ἀποστάσεως ὑπόλειμμα ἀπεχωρίσθη τοῦ ὕδατος διὰ διηθήσεως, διελύθη δι' αἰθέρος καὶ, μετὰ τὴν ἐντελῆ ἐξάτμισιν τούτου, διελύθη ἐν οἴνοπνεύματι, καὶ τὸ οἴνοπνευματικὸν διάλυμα ἐρρίφθη ἐντὸς ὕδατος ἐνέχοντος ὑδροχλωρικὸν ὄξύ. Ἀπεχωρίσθη ἴζημα κροκιδοειδές καστανόχρουν, τὸ ὁποῖον ἀνεδιελύθη ἐν οἴνοπνεύματι καὶ ἐβράσθη μετὰ ζωϊκοῦ ἀνθρακος, πρὸς ἀπόχρωσιν. Τὸ διήθημα παρέμενε ὡς καὶ πρότερον καστανόχρουν καὶ ἐμίγη μεθ' ὕδατος ἐνέχοντος ὑδροχλωρικὸν ὄξύ. Τὸ ληφθὲν ἴζημα ὅμοιον πρὸς τὸ πρῶτον συνελέγη καὶ ἐξηράνθη.

Ἡ οὕτως ληφθεῖσα ρεζένη ἦτο διαλυτὴ ἐν βενζόλῃ, αἰθέρι, γλωροφορμίῳ, τολουόλῃ, πυριδίνῃ καὶ ὀξόνῃ, δυσδιάλυτος ἐν πετρελαϊκῷ αἰθέρι καὶ θειούχῳ ἀνθρακι καὶ ἀδιάλυτος ἐν ὕδατι. Τὸ σημεῖον τήξεως κυμαίνεται μεταξύ 128°—130°.

Αἱ ἀντιδράσεις τῆς φυτοστερίνης παρέσχον τὰ ἐπόμενα ἀποτελέσματα:

Liebermann ἀσαφής.

Σταγόνων ὑπόλειμμα ἀνοικτὸν καστάνινον.

Hirsehsohn ἐλαιοπράσινον, ἀνοικτὸν καστάνινον.

Salkowski Hesse CHCl_3 : κιτρινωπὸν ἄχρουν.

H_2SO_4 : ζωηρὸν ἐρυθρὸν, κερασέρυθρον, καστανέρυθρον.

Schiff βαθὺ πορτοκαλλέρυθρον.

Πυρομένη ἡ ρεζένη ἐπὶ ἐλάσματος λευκοχρύσου, ἀναδίδει κατατανῆ ὀσμὴν βενζόλης καὶ καίεται περαιτέρω τελείως, μὴ ἀφίνουσα τέφραν. Ἡ κατὰ τὴν καύσιν τῆς ρεζένης ἀνάπτυξις ὀσμῆς,



αταπληκτικῶς προσομοίας πρὸς τὴν ἀναπτυσσομένην κατὰ τὴν καϋσιν βενζόης, ἤγαγεν ἡμᾶς εἰς τὴν ὑπόθεσιν ὑπάρξεως βενζοϊκῆς τινος ἐνώσεως ἐν τῇ ρεζίνη ταύτῃ.

Ἡ ὑπόθεσις αὕτη διεπιστώθη διὰ τῆς μικροχημικῆς ἐρεῦνης δι' ἧς ἐλήφθησαν κρυστάλλια βενζοϊκοῦ ὀξέος δι' ἐξαχνώσεως.

Μικροχημικαὶ ἀντιδράσεις βενζοϊκοῦ ὀξέος.

Μικρὸν μέρος τῆς ρεζίνης ἐμίχθη καλῶς μετὰ καθαρωτάτης πυριτιακῆς ἄμμου καὶ τὸ μίγμα ἐθερμάνθη ἠπίως ἄνωθεν λίαν ἐσμικρυνένης φλογὸς λύχνου οἰνοπνεύματος. Εὐθὺς ὡς ἤρχισαν ἀναφαινόμενοι ἀτμοὶ ἐπετίθεντο ἐπὶ τοῦ καψιδίου διαδοχικῶς καὶ ταχέως ἀντικειμενοφόροι πλάκας, φέρουσαι σταγόνα ὕδατος, πρὸς ψῦξιν τῶν ἀτμῶν τῆς οὐσίας. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐλήφθησαν πλείονα παρασκευάσματα, ἅτινα ἀφείθησαν ἐπὶ τινα χρόνον πρὸς ψῦξιν.

Ὑπὸ τοὺς αὐτοὺς ὅρους ἐλήφθησαν καὶ παρασκευάσματα καθαροῦ βενζοϊκοῦ ὀξέος, ὅπως χρησιμεύσωσι πρὸς συγκριτικὴν ἐρευναν. Τὴν ἐπομένην ἐξετασθέντα τὰ ἐκ τῆς ρεζίνης ληφθέντα παρασκευάσματα ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον, παρουσίασαν ὀξεία ρομβικὰ μονοκλινῆ πρίσματα βενζοϊκοῦ ὀξέος, ὅμοια πρὸς τὰ σχηματισθέντα εἰς τὸ ἐκ καθαροῦ βενζοϊκοῦ ὀξέος ληφθὲν παρασκεύασμα.

Ἀντίδρασις βενζοϊκοῦ σιδήρου.

Εἰς μίαν τῶν ἀντικειμενοφόρων ἐτέθη σταγὼν ἀμμωνίας καὶ μετὰ τὴν ἐξάτμισιν ταύτης σταγὼν διαλύματος ὑπερχλωριούχου σιδήρου (1 : 20). Μετὰ πάροδον ὥρας ἐξετασθὲν τὸ παρασκεύασμα ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον, παρουσίασεν ἀφθόνους καστανεοῦθρους κρυστάλλους.

Ἀντίδρασις βενζοϊκοῦ ἀργύρου.

Ἐπὶ ἐτέρας ἀντικειμενοφόρου προσετέθη σταγὼν διαλύματος ὀξικοῦ νατρίου καὶ εἶτα σταγὼν διαλύματος νιτρικοῦ ἀργύρου. Μετὰ πάροδον ὥρας ἐσχηματίσθησαν ἄρθρονοι βελονοειδεῖς κρύσταλλοι ἐκ βενζοϊκοῦ ἀργύρου⁽¹⁾.

1) T u n m a n n Pflanzenmicrochemie σ. 204.



Εἰς ἄλλο τέλος παρασκεύασμα ἐτέθη σταγῶν διαλύματος καυστικού νάτρου καὶ πρὸς διάσπασιν τοῦ ἁλατος σταγῶν ὀξέος. Μετὰ πάροδον ὥρῶν ἐξητασθέν τὸ παρασκεύασμα ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον παρουσίασε κλαδοειδεῖς βελόνας ὑπενθυμιζούσας κλάδον κυπαρίσσοι(1).

Διὰ τῆς μικροχημικῆς ταύτης ἐρεῦνης ἐπεβεβαιώθη ἡ ἐν τῷ φυτῷ *Plantago Coronopus L.* ὑπαρξίς βενζοϊκοῦ ὀξέος, εἴτε ὑπὸ μορφὴν ἁλατος τινος, εἴτε καὶ ὑπὸ μορφὴν ὀργανικῆς τινος ἐνώσεως. Ἡ μικρὰ ὄμως ποσότης τῆς ρεζίνης καὶ ἡ δυσχεροεσιότη ἀποκομιδῆ ταύτης εἰς μεγάλην ποσότητα δὲν ἐπέτρεψε τὴν ἐφαρμογὴν ἐξαχνώσεως εἰς εὐρύτεραν κλίμακα, δι' ἧς θὰ κατορθοῦτο ἡ λήψις κρυστάλλων βενζοϊκοῦ ὀξέος ἐλευθέρου καὶ ὁ διὰ τῆς στοιχειακῆς ἀναλύσεως καὶ προσδιορισμοῦ τοῦ μοριακοῦ βάρους καθορισμὸς τούτου.

Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἀδύνατος ἐπίσης ἀπέβη ἡ ἔρευνα τῆς ἐνώσεως, ὑφ' ἣν τὸ βενζοϊκὸν ὀξύ ἀπαντιᾶται ἐν τῷ ἐξητασθέντι φυτῷ καὶ ἣτις θὰ εἶχε σπουδαίαν σημασίαν ἐν τῇ φαρμακοχημικῇ ταύτῃ ἐρεῦνῃ.

Πικραὶ οὐσίαι.

Διήθημα Β.

Τὸ μετὰ τὴν διήθησιν τοῦ ἰζήματος Α. ληφθὲν διήθημα Β. ἐξυδατερωθὲν διὰ NaOH ἐχρωματίσθη καστανέρυθρον καὶ ἀφελθὲν παρέσχεν ἰζηματι μέλαν αἰωρούμενον ἐν αὐτῷ. Τὸ διήθημα τοῦτο ἐξητμίσθη ἐπὶ τοῦ ἀτμολούτρου μέχρι συστάσεως μαλακοῦ ἐκχυλίσματος, ἀφοῦ ἀπεμακρύνοντο ἐκείστοτε οἱ ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τῆς κάψης σχηματιζόμενοι κρύσταλλοι θειϊκοῦ νατρίου. Ἡ καστανόχρους αὕτη μᾶζα παρελήφθη δι' ἀπολύτου οἴνοπνεύματος ἐπανεληρμένως, πρὸς ἀπομάκρυνσιν τοῦ θειϊκοῦ νατρίου καὶ μετὰ τὴν ἐξάτμισιν τοῦ οἴνοπνεύματος διελύθη ἐν ὕδατι. Τὸ ἐν ὕδατι διάλυμα παρέσχεν τὰς ἀκολούθους ἀντιδράσεις.

1) Rosenthaler. Der Nachweis organischer Verbindungen σ. 317.



Ἐν τὴν ἀλκαλικήν.

Μετὰ διαλύματος ὑπερχλωριούχου σιδήρου καστανόχρουν ἴζημα.

Μετὰ διαλύματος βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου καστανόλευκον ἴζημα.

Μετὰ διαλύματος ταννίνης ἀρχικῶς θόλωμα μετὰ πάροδον 6 ὥρῶν ἴζημα καστανόλευκον. Διάλυμα τοῦ ἐκχυλισμῆτος ὑπολείμματος ἐν οἴνοπνεύματι, ἀφείδεν ἐπὶ μακρὸν πρὸς κρυστάλλωσιν, οὐδὲν παρέσχεν.

Ἀναζητήσεις ἱμβερτίνης καὶ γαλακτωματίνης.

Ἀναζητήσαντες συμφώνως πρὸς τὰς ὑπὸ τοῦ Bourdier ἀναφερομένας μεθόδους τὴν ἱμβερτίνην καὶ γαλακτωματίνην, τὰς περιγραφείσας ἐν τῷ γενικῷ μέρει τῆς μελέτης ταύτης, ἔσχομεν θετικὸν τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ὑπάρξεως τούτων ἐν τῷ συνόλῳ φυτῷ *Plantago Coronopus L.*

Ἀναζητήσεις γλυκωματογόνου.

Τὰς αὐτὰς τοῦ Bourdier μεθόδους ἀκολουθήσαντες, πρὸς ἀνεύρεσιν γλυκωματογόνου τινος ἐν τῷ φυτῷ, δὲν κατορθώσαμεν ἀπομόνωσιν τούτου· συνεπῶς ἀποκλείεται ἡ ὑπαρξίς γλυκωματογόνου ἐν τῷ ἔξετασθέντι φυτικῷ φαρμάκῳ.

Ἐξέτασις τῆς τέφρας τοῦ φυτοῦ.

Μέρος τοῦ φυτοῦ ἐπλύθη καλῶς δι' ὕδατος καὶ ἐξηράνθη· ἐπὶ 2 γρμ. ξηροῦ κονιοποιηθέντος φυτοῦ εὐρέθη ποσὸν τέφρας 0,14 ἢτοι ποσὸν ταύτης ἐπὶ 100 γρμ. φυτοῦ 7 γρμ.

Ἡ ποιοτικὴ ἔρευνα κατέδειξεν ὅτι αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ SiO_2 , HCl , P_2O_5 , SO_3 καὶ Al , Mg , K καὶ Na .

Αἱ διουρητικαὶ ιδιότητες τοῦ φυτοῦ *Plantago Coronopus L.* ὑπετίθετο ὅτι προέρχονται ἐξ ἄλατος τινος λιθιούχου, εὐρισκομένου ἐν τῷ ἀνωτέρῳ φυτῷ. Ἡ σκέψις αὕτη ἤγαγεν εἰς εἰδικὴν ἀναζήτησιν *Λιθίου* ἐν τῇ φυτικῇ τέφρᾳ διὰ τοῦ φασματοσκοπίου, ἣτις ὅμως ἀτέβη ἀρνητικῆ.



Συμπέρασμα.

Ἐκ τῶν ἐξαγομένων ἀποτελεσμάτων τῆς φαρμακοχημικῆς ταύτης ἐρεύνης συμπεραίνεται ὅτι ἐν τῷ φυτῷ *Plantago Co-roporus* L. ἀνευρέθησαν τὰ ἐπόμενα συστατικά:

Ἐν τοῖς σπέρμασιν

Βιέννα	44,2%
Κόμμι	4,6 »
Πεντόζη	
Βλεννικὸν ὄξύ	

Ἐν τῷ ἀνευ σπερμάτων φυτῷ.

Πλανταγινικὸν ὄξύ $C_9H_{12}O_2$.

Ρητίνη.

Κορωνοπικὸν ὄξύ $C_{54}H_{66}O_2$.

Αἰθέριον ἔλαιον.

Ρεζίνη.

Βενζοϊκὸν ὄξύ.

Πικραὶ οὐσίαι.

Ἰμβερτίνη.

Γαλακτωματίνη.

Τέφρα 7%.



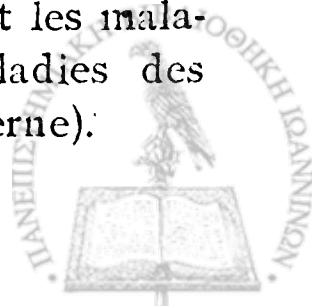
ETUDE PHARMAGOCHEMIQUE
ET DROGOGNOSTIQUE DE LA PLANTE
PLANTAGO CORONOPUS L.

PARTIE GÉNÉRALE

Histoire.— L'appellation grecque du *Plantago coronopus* est «arnoglosson». Ce mot doit probablement son origine au mot arabe «Lisan-alhamal» qui signifie langue d'agneau. L'étymologie du mot latin «*Plantago*» composé de «*planta*» et «*agere*» dérive peut-être de la ressemblance des feuilles de quelques espèces avec les traces de la plante du pied. Quant au mot «*coronopus*» composé des mots grecs «*κορόβιη*» corneille et «*ποῦς*» pied, il est vraisemblable qu'il doit cette appellation à la ressemblance de la plante avec la patte de cet oiseau.

Le *P. coronopus* est cité dans les ouvrages de: Theophraste, Galien, Oribasius, Hesychius, Aretée, Marcus, Scribonius Largus, Paul de Aegine, Aëtius, et Dioscoride décrit les différentes espèces de plantains en remarquant que le coronopus a des propriétés constipantes. Themison de Laodicis est l'auteur d'un ouvrage complet sur les plantains qui malheureusement n'a pas été sauvé.

Médecine.— Les médecins et les drogognostes de l'antiquité et du moyen âge ont beaucoup recommandé les diverses espèces de *plantago* contre de nombreuses maladies. C'est ainsi que quelques espèces ont été employées avec succès contre la dysentérie, la fièvre intermittente, la tuberculose et le cancer. Il y a 300 espèces de plantains dans la zone tempérée. Beaucoup d'entre elles ont été recommandées contre la diarrhée, les catarrhes et les maladies de voies urinaires (usage interne) les maladies des yeux, les abcès et les inflammations (usage externe).



Dans une époque antérieure, le *P. coronopus* fut recommandé contre la rage. De nos jours en Grèce cette plante est utilisée comme un excellent remède populaire diurétique. On ramasse la plante entière (Feuilles, sémences et petites racines). Une fois tout à fait mûre et complètement desséchée. On s'en sert en faisant une décoction avec un peu de sirop ou sans sucre et on recommande cette tisane aux malades qui souffrent de gravelle et de néphrolithiase.

A notre avis, l'action diurétique du *P. coronopus* est due à l'abondance de mucilage qui se trouve dans les sémences et qui se compose de gomme et de sucre et à une combinaison benzoïque que nous avons trouvée dans une autre partie de la plante. C'est probablement de l'association de ces deux substances que proviennent les merveilleux phénomènes diurétiques.

Botanique.— Les différents espèces de plantains appartiennent à la famille Plantaginacees. Dans la flore de Grèce on en trouve 16 espèces qui se divisent en deux catégories: *Psyllium* et *Euplanta*go. Le *P. coronopus* appartient à la deuxième catégorie. La plante qui nous occupe actuellement pousse dans tous les endroits arides de la Grèce. En Attique cette plante est vulgairement connue sous plusieurs noms et pousse principalement au bord de la mer sur les dunes.

Chimie.— En 1868 Koller a fait un ouvrage sur quelques espèces de Plantains. Ensuite Holdefleiss, Rosenbaum et quelques autres qui ont conclu à la présence dans les plantains d'azote, de matières grasses, cendre, humidité ect. Mais le travail le plus important est celui de Bourdier qui a séparé du *P. major*, *P. media* et *P. lanceolata* un glycoside cristallique pareil à l'aucubin qui est isolé de l'*Aucuba japonica* par Bourquelot et Herissey. Dans le même travail Bourdier suppose qu'un pareil glycoside peut être séparé du *P. arenaria* et du *P. psyllium* et cite



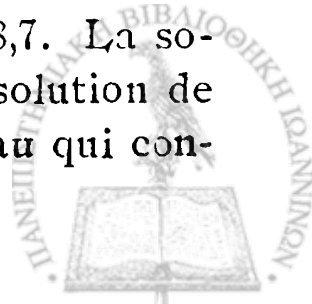
qu'il a trouvé dans toutes les espèces examinées l'invertine et l'emulsine.

PARTIE EXPLÉRIMENTALE

Sémences.— Les sémences sont bouillies dans de l'eau jusqu' au moment où l'eau reste claire et incolore. Ensuite de la decoction filtré se separe comme résidu de l'évaporation 44,2⁰/₁₀ mucilage quantité qui représente à 3⁰/₁₀ de la plante entière. Une autre partie de la decoction est mêlée à de l'alcool et donne un précipité floconneux qui est alors recueilli sur un filtre, desseché et purifié. Le précipité est de la gomme qui existe en quantité de 4,6⁰/₁₀ dans la plante ; elle est soluble dans l'eau et donne la réaction caractéristique du pentose. Une partie de la solution gommeuse traitée par l'acide nitrique donne l'acide mucique.

Plante.— 2 kg de plante sèche et sans sémences sont macérés avec de l'alcool dans un appareil Soxhlet jusqu' au moment où l'alcool extraite passe incolore. L'extrait est alors condensé et après quelques heures donne un précipité vert foncé qui est du chlorophylle mêlé de cristaux de chlorure de sodium. Ensuite le filtrat, est jeté dans une quantité d'eau acidulée par l'acide sulfurique. C'est ainsi qu'il est reçu le précipité A et le filtrat B. Le précipité A traité par l'éther laisse une partie insoluble qui est un acide. Les résultats de l'analyse élémentaire et la détermination quantitative d'argent dans le sel d'acide ont montré qu'il s'agit d'un acide monobasique correspondant, à la formule $C_9H_{12}O_2$ qui est nommé Acide plantaginique.

La partie soluble du précipité A dans de l'éther après l'évaporation de celui-ci laisse un résidu amorphe qui se caractérise comme résine. L'acidité de la résine est 73,39 et l'indice de saponification 158,7. La solution étherée de la résine se traite par une solution de soude caustique 1⁰/₁₀ et après est mêlée à de l'eau qui con-



tient de l'acide chlorhydrique. Il se sépare ensuite un précipité amorphe blanchâtre qui par l'analyse élémentaire se révèle comme un acide de la formule $C_{54}H_{66}O_2$. Cet acide est dénommé Acide coronopique.

Après la séparation de l'acide coronopique la solution alcoolique de la résine est distillée à la vapeur. Le distillat agité avec de l'éther plusieurs fois dans un entonnoir à séparation donne quelques gouttes d'essence dont l'indice de réfraction est au 40° 1,6893. Le résidu de la distillation se caractérise comme réséne. Dans la réséne il est trouvé par sublimation de l'acide benzoïque qui se caractérise par plusieurs réactions microchimiques. Comme la quantité de la réséne n'était pas suffisante pour faire une recherche particulière sur ce point de l'ouvrage la forme sous laquelle l'acide benzoïque se trouve dans la réséne est resté malheureusement inconnue. Le filtrat B est utilisé pour la recherche des matières amères. L'effort fait pour isoler de la plante *P. coronopus* un glycoside d'après la méthode du Bourdier, resta sans aucun résultat. On trouva seulement de l'invertine et de l'emulsine.

L'analyse qualitative de la cendre a montré que celle-ci se compose de: SO_3 , HCl, SiO_2 , P_2O_5 et Al, Mg, K et Na. Une recherche exclusive pour le Lithium resta aussi sans résultat.

Conclusions.

Les résultats obtenus par l'analyse pharmacochimique de la plante *P. coronopus* L. sont les suivants.

Dans les semences: mucilage 44,2%, gomme 4,6% pentose et acide mucique.

Dans la plante sans semences: Acide plantaginique $C_9H_{12}O_2$, résine, acide coronopique $C_{54}H_{66}O_2$, essence, réséne, acide benzoïque, matières amères, invertine, emulsine et cendre 7%.



BIBLIOΓΡΑΦΙΑ

J. Möller-Thoms.— Realenzyklopädie der Gesamt. Pharmazie.

H. Schelenz.— Geschichte der Pharmazie.

C. Frederking.— Geschichte der Pharmazie.

A. Tschirch.— Handbuch der Pharmakognosie.

A. Vogl.— Pharmakognosie.

J. Möller.— Pharmakognosie.

M. Levy.— Drogenkunde.

Hager - Fischer - Hartwich - Lenz - Arends.—
Handbuch der Pharmazeutischen Praxis.

Henkel.— Pharmakognosie.

G. Wittstein.— Handwörterbuch der Pharmakognosie.

A. Wigand.— Pharmakognosie.

C. Hartwich.— Die neuen Arzneidrogen.

E. v. Halacsy.— Conspectus Florae Graecae.

É. Boissier.— Flora orientalis.

I. Sibthorp.— Flora Graeca.

F. Kanngiesser.— Ueber Griechischen Pflanzennamen

Strasburger-Koernicke.— Botanisches practicum.

Strasburger-Jost-Schenk-Karsten.— Botanik.

S. Rektörík.— Praeparata pharmazeutica.

G. Arends.— Synonymen-Lexicon.

G. Dragendorf.— Die Heilpflanzen.

Gehe.— Codex.

Merek.— Index.

Dragendorf.— Die qualitative und quantitative Analyse
von Pflanzen und Pflanzenteilen.

Euler.— Pflanzenchemie.

Tunmann.— Pflanzenmikrochemie.

Thoms.— Arbeiten aus dem Pharmazeutischen Institut.

Archiv der Pharmazie.

Berichte der Deutschen Pharm. Gesellschaft.



Pharmazeutische Post.

Pharmazeutische Zentral-Halle.

Apotheker Zeitung.

Zeitschrift für anal. Chemie.

L a m a r k.— Encyclopedie de Botanique.

J. R o q u e s.— Plantes usuelles indigènes et exotiques

L. P l a n c h o n.— Matière medicale.

L. J a m e s.— Matière médicale.

B o c q u i l l o n-L i m o u s i n.— Plantes medicinales.

D o r v a u l t.— L'officine.

Journal de pharmacie et de chimie.

Nouveaux remèdes.

E. J. E m m a n u e l.— Etude comparative sur les plantes dessinées dans le codex Constantinopolitanus de Dioscoride.

Σ. Μ η λ ι α ρ ά κ η.— Έγχειρίδιον Βοτανικῆς.

Π. Γ ε ν ν α δ ί ο υ.— Λεξικὸν φυτολογικόν.

Χ ε λ δ ρ ά ἱ χ-Μ η λ ι α ρ ά κ η.— Τὰ δημῶδη ὀνόματα τῶν φυτῶν.

Χ ε λ δ ρ ά ἱ χ Θ.— Ἑλληνικὴ γλωσσὶς.

Β. Τ ο ύ ν τ α.— Περὶ Ἀρνογλώσσου. Φαρ. Ἐπιθεώρησις.

Ν, Χ λ ω ρ ο ὺ.— Συστηματικὴ Βοτανικὴ.

Δελτίον ἐταιρείας Ἑλλήνων φαρμακέων.

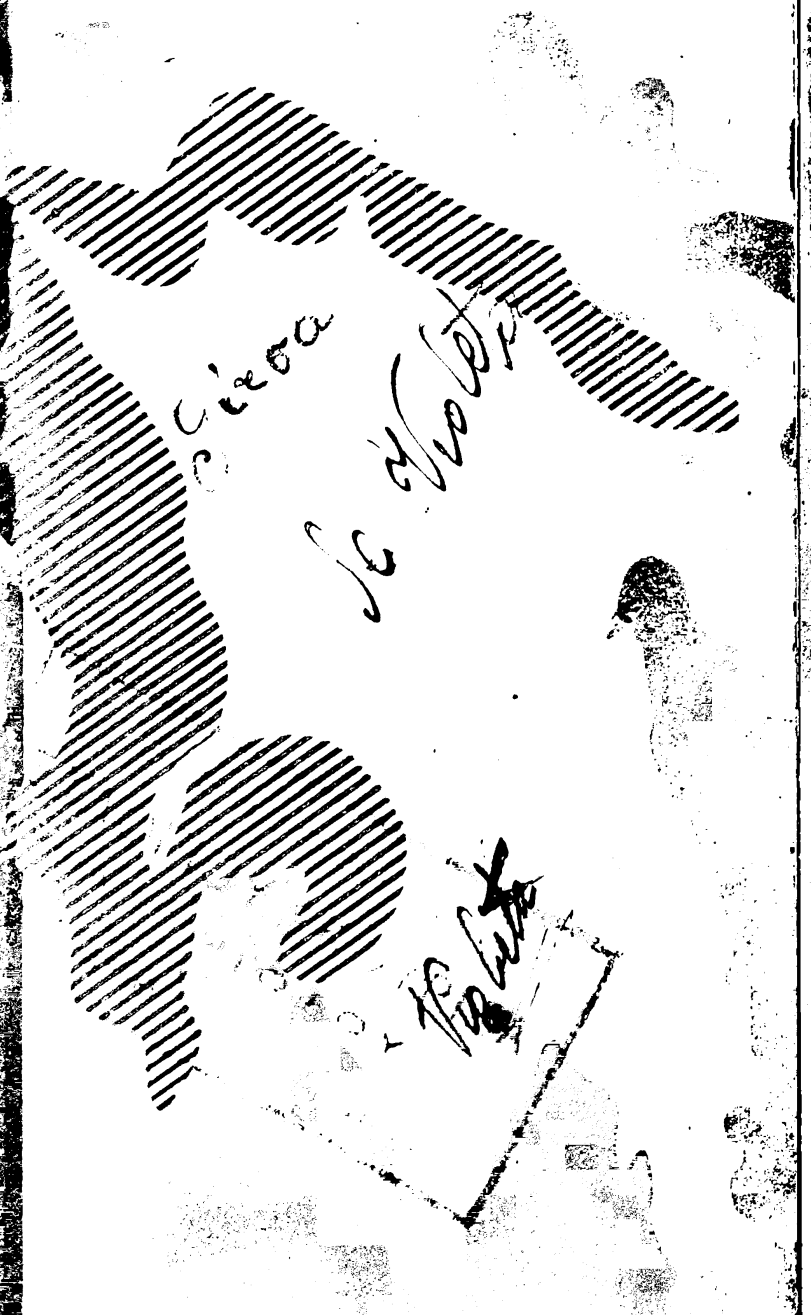
Φαρμακευτικὴ ἐπιθεώρησις.



ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΗ

ΕΠΙΣΤΟΛΗ

ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ



14 ΣΥΝΤΑΓΑΙ



Αδελφ

Σταυρούλα Αραβανωμένη

Μυριάδ Βόγδιν

Παυλάδα

Αγία

Γα

Β

~~Σταυρούλα Αραβανωμένη~~



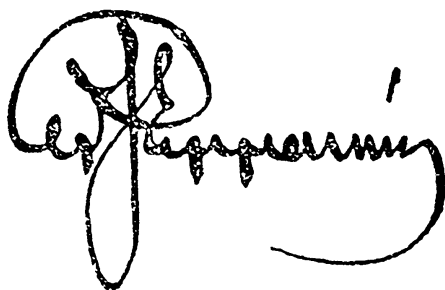
■ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΔΙΑ ΤΗΝ ΣΤΑΦΙΔΑ

Ἡ προνομιούχος ἑλληνικὴ γῆ μᾶς χαρίζει ἐκ τῶν θησαυρῶν της ἄριστον θρεπτικὸν προϊόν, τὴν σταφίδα. Ἡ σταφίς δὲν εἶναι μόνον καρπὸς ἐξωραϊζῶν τὸ τέλος τοῦ φαγητοῦ, ἀλλὰ δύναται νὰ συμπληρώσῃ τὴν καθ' ἡμέραν τροφήν λόγῳ τῆς πλουσίας περιεκτικότητός της εἰς σάκχαρον, ἄλατα, ὀξεῖα, λεύκωμα, βιταμίνας καὶ ἰδίᾳ σάκχαρον, ἀποτελοῦν τὰ θρεπτικὰ συστατικὰ τοῦ τροφίμου τούτου τοῦ ἀποδίδοντος τόσας ἀναγκαίας θερμίδας διὰ τὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου. Ἐπὶ πλέον τὸ ἀφομοιώσιμον σταφυλοσάκχαρον ἐν τῇ συγχρόνῳ θεραπευτικῇ ἐπι-



σκεῖ ἐκτεταμένην ἐφαρμογὴν καὶ ὡς διαιτη-
τικὸν καὶ ἐπὶ γαστρικῶν διαταραχῶν κλπ.

Τὴν ἄφθονον, εὐθνήν καὶ ὑγιεινὴν ταύ-
την τροφὴν τοῦ ἕλληνοσ ζηλεύουσι οἱ ξένοι,
οἵτινες μετ' ἰδιαιτέρας προτιμήσεωσ κατανα-
λίσκουσι τὸ ἐλληνικὸν προϊόν. Αὐτούσιον ἦ
εἰσ γλυκίσματα, σιρόπια, μαρμελάδεσ κλπ.
πρέπει νὰ στολίζη καθ' ἐκάστην τὴν τράπε-
ζαν τῶν πλουσίων καὶ πτωχῶν ἐλλήνων,
ὄχι μόνον διότι ἡ κατανάλωσισ τῆσ σταφί-
δοσ θὰ εἶναι πρὸσ ὄφελοσ τῆσ Ἐθνικῆσ Οἰκο-
νομίασ ἡμῶν, ἀλλὰ, κυρίωσ, διότι θὰ ἐξυπη-
ρετήσῃ τὴν ὑγείαν τῆσ ἐλληνικῆσ οἰκογε-
νείασ.

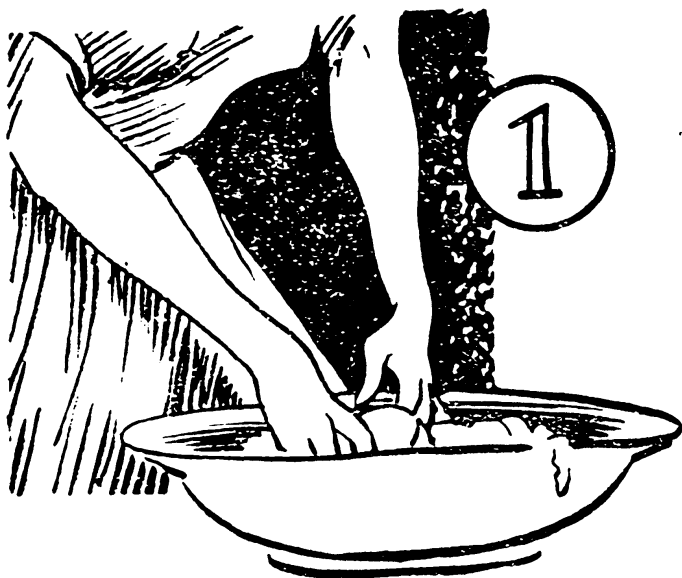


ΕΜΜ. Ι. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Ἀκαδημαϊκὸσ

Τακτικὸσ καθηγητὴσ τοῦ Πανεπιστημίου
Πρύτανισ τῆσ Ἀνωτ. Σχολῆσ τῶν Οἰκονομικῶν
καὶ Ἐμπορικῶν Ἐπιστημῶν





Σταφιδόψωμο

ΔΟΣΕΙΣ :

- 1 ὀκᾶ ἀλεῦρι.
- 135 δράμ. Κορινθ. σταφίδα,
- 40 » ζάχαρι.
- 10 » μαγιά τῆς μύρας.
- 50 » λάδι.
- 150 » νερό.
- 1 κουταλάκι κανέλλα
- ½ » ἄλατι.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ :

Βάζομε ὅλα τὰ ὑλικά (πλὴν τῆς μαγιάς καὶ τοῦ νεροῦ) μέσα σὲ μιὰ λεκάνη καὶ τ' ἀνακατώνομε καλά. Κατόπιν κάνομε στὴ μέση ἓνα λάκκο, εἰς τὸν ὁποῖον ρίπτομε τὸ νερὸ χλιαρὸ, καθὼς καὶ τὴν μαγιά, τὴν ὁποῖαν ἔχομεν διαλύσει σὲ λίγο χλιαρὸ νερό. Τότε ζυμώνομε ὅλα αὐτὰ καλά ἐπὶ δέκα λεπτὰ τῆς ὥρας καί, ἀφοῦ ἐτοιμάσωμε τὸ ζυμάρη, τὸ σκεπάζομε καὶ τὸ ἀφίνομε νὰ ἀνεβῆ ὡς μία ὥρα. Κατόπιν τὸ ξεσκεπάζομε καὶ πλάθομε ψωμάκια, τὰ ὁποῖα ξανασκεπάζομε διὰ νὰ ἀνεβοῦν μία ὥρα ἀκόμη καὶ ὕστερα τὰ ψήνομε στὸ φούρνο. (Τὸ σταφιδόψωμο εἶναι προτιμότερο νὰ τρώγεται κρύο).



Σταφιδόψωμο



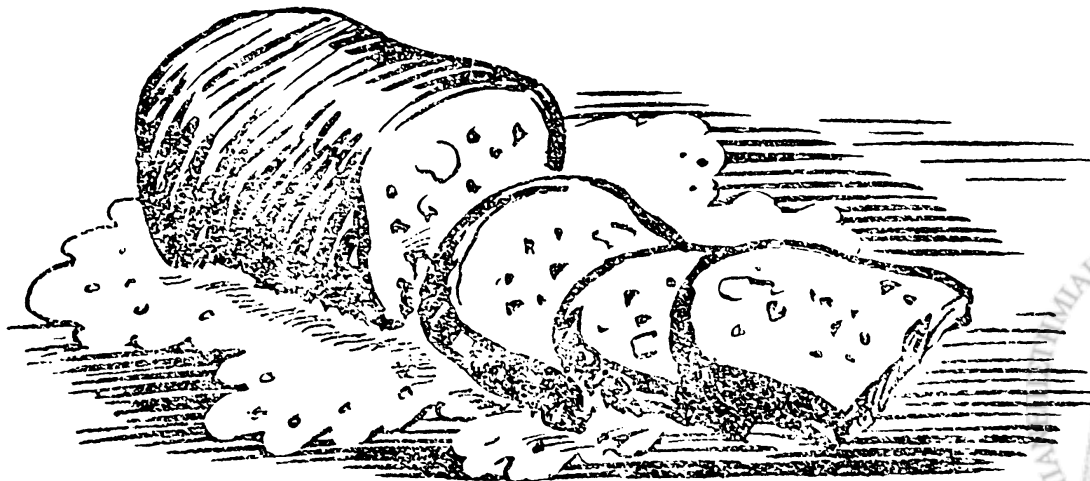
ΔΟΣΕΙΣ :

1 ὀκᾶ ἄλεϋρι ἄσπρο.
100 δράμ. πιτυροῦχο.
150 » σταφίδες μαῦρες
1 φλυτζάνι γάλα.
3 κουτάλια σούπας ζάχαρι.
2 κουτ. σούπ. βούττυρο ἢ
λίπος.

1 κουταλάκι ἢ 1 κουτάλι
μέλι.
3 - 4 πρέζες κανέλλα.
10 - 12 δράμια μαγιά καὶ ὅσο
νερὸ σηκώση, ὥστε νὰ
γίνη μία ζύμη πολὺ
πολὺ σφικτή.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ :

Πέρνετε ἀπὸ τὸ ἄσπρο ἄλεϋρι μιὰ χούφτα περίπου καὶ ἀναλύετε τὴν μαγιά μὲ τὸ γάλα χλιαρὸ, ὥστε νὰ γίνη μιὰ μαλακὴ ζύμη, τὴν ὁποίαν ἀφίνετε κοντὰ σὲ χλιαρὸ μέρος νὰ ἀνεβῆ εἰς τὸ διπλάσιον. Τὸ ὑπόλοιπον ἄλεϋρι τὸ ἀνακατεύετε στὸ πιτυροῦχο καὶ τὸ βάζετε σὲ λεκάνη τοῦ ζυμώματος, τὴν ὁποίαν βάζετε μέσα σὲ ζεστὸ νερὸ νὰ εἶναι χλιαρὰ ὅταν θὰ ζυμωθῆ ἡ ζύμη. Ἄμα ἀνεβῆ ἡ μαγιά βάζετε ὅλα τὰ ὑπόλοιπα ὑλικά στὸ μέσον τοῦ ἄλευριοῦ καὶ προσθέτετε λίγο χλιαρὸ νερὸ καὶ τὴν μαγιά, καὶ τὰ ζυμώνετε νὰ γίνη μιὰ σφικτὴ ζύμη. Ἀφίνετε νὰ ἀνεβῆ εἰς τὸ διπλάσιον καὶ τότε τῆς προσθέτετε τὶς σταφίδες νὰ ἀνακατευθοῦν καλὰ καὶ πλάθετε ἀνάλογες φραντζόλες, τὶς ὁποῖες βάζετε σὲ φόρμες μακρουλῆς τετράγωνες, ἀλειμμένες μὲ λίγο βούττυρο καὶ τὶς ἀφίνετε σκεπασμένες μὲ τραπεζομάνδηλο εἰς μέρος χλιαρὸ μέχρις ὅτου ἀνεβοῦν πάλιν εἰς τὸ διπλάσιον καὶ τότε τὶς ψήνετε εἰς φούρνο περισσότερο ἀπὸ μέτριον.



3



Κέϊκ Σταφίδος νηστίσιμο

ΔΟΣΕΙΣ:

100 δράμ. άλεϋρι.
50 » ζάχαρι.
50 » σταφίδες μαϋρες.
30 » λάδι.
10 » κονιάκ.
25 » νερό.

1 κουταλάκι σόδα, ό χυμός
2 πορτοκαλιών.
1 κουταλιά κανελλογαρύ-
φαλλα σκόνη και ό
φλοιός ενός λεμονιού
και ενός πορτοκαλιού
ξυμένων.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ:

Βάζομε τὸ άλεϋρι εις μιαν λεκάνην και, προσθέτοντες σιγά - σιγά όλα τὰ ύλικά, τὰ δουλεύομε κατὰ τοιοϋτον τρόπον ώστε νά γίνουιν μιá μάζα. Παίρνομε τότε μιá φόρμα, τήν λαδώνομε και τήν άλευρώνομε έσωτερικῶς και τήν γεμίζομε με τήν άνωτέρω μάζαν. Κατόπιν τήν στέλνομεν εις τόν φοϋρνον νά ψηθῆ.





Κέϊκ Σταφίδος

ΔΟΣΕΙΣ :

- 1 φλυτζάνι βούτυρο.
- 2 » ζάχαρι.
- 3 » άλεϋρι.
- ½ » γάλα.
- 3 αυγά.
- ½ λεμόνι.
- ½ κουταλάκι σόδα.
- 1½ φλυτζάνι σταφίδα μαύρη.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ :

Κτυποϋμε τὸ βούτυρο ἕως ὅτου νὰ ἀσπρίση μαζί με τὴν ζάχαρι. Προσθέτομε τοὺς κροκοὺς τῶν αὐγῶν, τὸ γάλα, τὸ ἄλεϋρι καὶ τὴν φλοῦδα ἑνὸς λεμονιοῦ τριμμένη. Κατόπιν κάμνομε τὰ ἀσπράδια μαρέγκα καὶ τὰ προσθέτομε καὶ αὐτὰ, ἀνακατώνοντάς τα πολὺ ἑλαφρά, καὶ τέλος τὴν σταφίδα. Γεμίζομεν μίαν φόρμαν βουτυρωμένην καὶ τὴν στέλλομεν εἰς τὸν φούρνον.



Κέϊκ Κανέλλας μὲ Σταφίδες



ΔΟΣΕΙΣ:

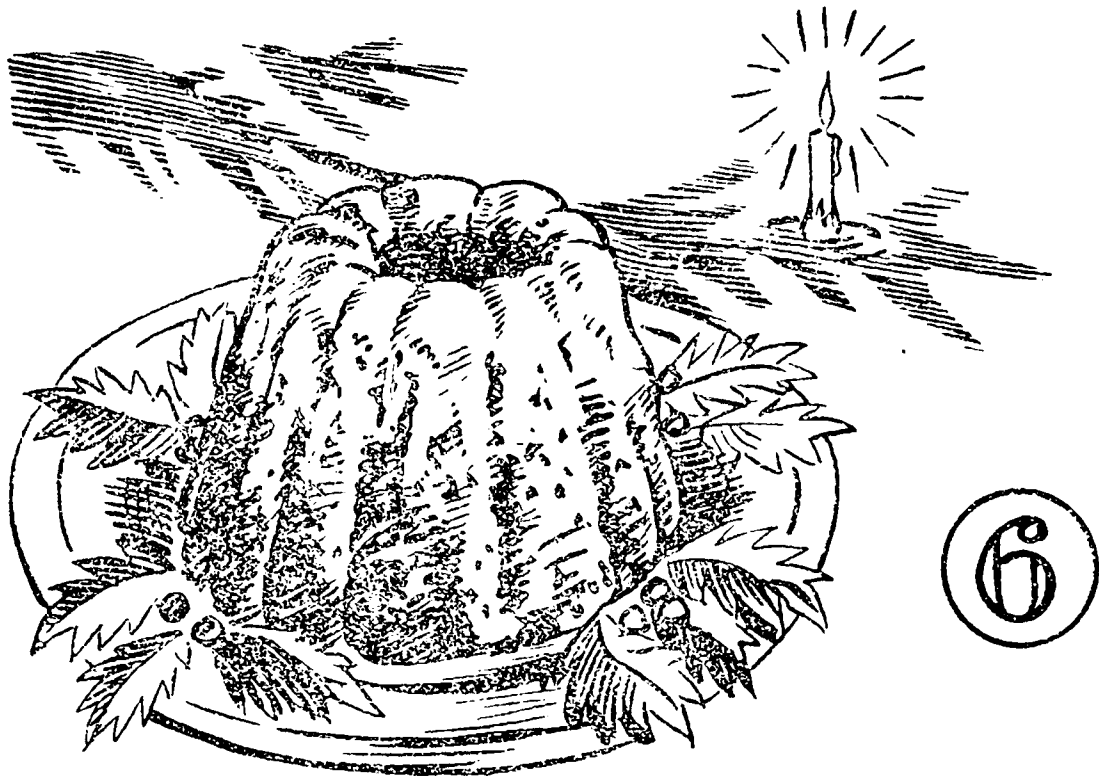
- 50 δράμ. βούτυρο.
- 100 » ζάχαρι
- 200 » άλεϋρι.
- 75 » σταφίδες
- 100 » γάλα.
- 25 » καθαρισμ. άμύγδαλα.
- 3 αυγά.
- 1 κουταλάκι κανέλλα.
- 1 » σόδα.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ:

Δουλεύομεν τὸ βούτυρο ἐντὸς λεκάνης, ρίπτομεν ὀλίγον κατ' ὀλίγον τὴν ζάχαριν καὶ ἀνὰ ἓνα τοὺς κρόκους, ἔπειτα τὰ άμύγδαλα τριμμένα, κατόπιν τὸ γάλα καὶ τὸ άλεϋρι, τὴν σόδα, τὴν κανέλλα καὶ τέλος κτυποῦμε τὰ άσπράδια μαρέγκα καὶ τὰ ἀναμιγνύομεν ἑλαφρῶς καθὼς καὶ τὶς σταφίδες.

Ρίπτομεν τὴν μάζαν ἐντὸς φόρμας βουτυρωμένης καὶ άλευρωμένης καὶ τὴν ψήνομεν εἰς μέτριον φούρνον. Ἄμα μισοκρυώση ξεφορμάρομεν τὸ κέϊκ καὶ τὸ πασπαλίζομε μὲ ζάχαρι πούδραν.





Χριστουγεννιάτικη Πουτίγκα μέ Σταφίδες

ΔΟΣΕΙΣ:

$\frac{1}{2}$ ὀκά γάλα.
150 δράμ. ψωμί ξερό.
150 » σταφίδα.

4 αὐγά, ὁ φλοιὸς 1 λεμονιοῦ καὶ ὀλίγα ἀμύγδαλα.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ:

Βράζετε μισή ὀκά γάλα καὶ εἰς αὐτὸ ρίπτετε 150 δράμια ψωμί ξερὸ καὶ τὸ ἀφίνετε ἐπὶ μίαν ὥραν. Ἀφοῦ μουσκεύση καλὰ τὸ ψωμί, τὸ ζυμώνετε μετὰ τὸ γάλα, ρίπτοντες 150 δράμια σταφίδα. Ἐξακολουθεῖτε νὰ ζυμώνετε καλὰ καὶ ρίπτετε 4 κροκοὺς αὐγῶν καλὰ κτυπημένους καὶ τὸν φλοιὸν ἑνὸς λεμονιοῦ τριμμένον. Ἄμα ζυμώσετε καλὰ τὸ μίγμα, ρίπτετε καὶ τὰ ἀσπράδια τῶν αὐγῶν, τὰ ὁποῖα κτυπᾶτε πρότερον νὰ γίνουν μαρέγκα σφικτή. Τὸ μίγμα αὐτὸ τὸ ρίπτετε σὲ φόρμα καλὰ βουτυρωμένη. Ἐὰν θέλετε ρίπτετε, ἐνῶ ζυμώνετε τὸ μίγμα, καὶ ὀλίγα ἀμύγδαλα χονδροκοπανισμένα. Παίρνομε μιὰ φόρμα, τὴν βουτυρώνομεν, χύνομεν μέσα τὸ μίγμα καὶ τὴν στέλλομεν εἰς μέτριον φούρνον νὰ ψηθῇ. Κατόπιν τὴν ξεφορμάρομεν καὶ τὴν σερβίρομεν μετὰ σιρόπι ἀπὸ γλυκό.

Πουτίγκα Πασχαλινή

Πουτίγκα

Πασχαλινή

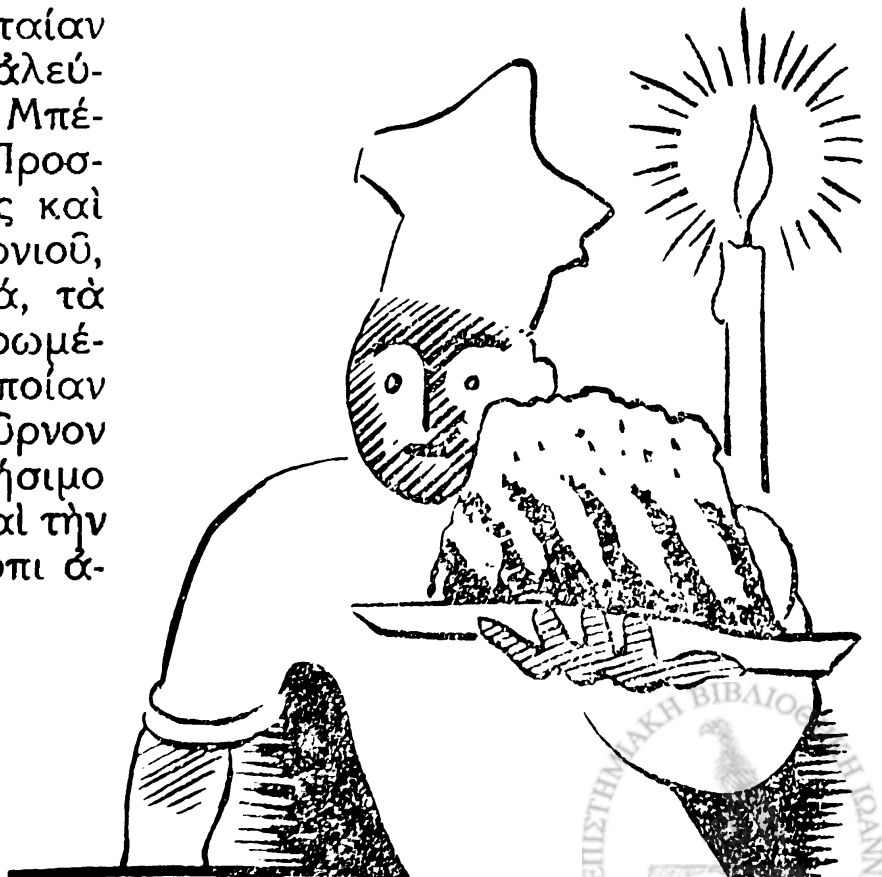
7

ΔΟΣΕΙΣ :

30 δράμ. βούτυρο.
40 » ζάχαρι.
70 » άλεϋρι.
4 κουταλάκια Μπέγκινγκ
Πάουντερ.
1 αυγό.
100 δράμ. γάλα
50 » σταφίδα.
Μιά πρέζα άλάτι και την φλοϋ-
δαν ένός λεμονιού.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ :

Έν πρώτοις άσπρίζομεν τὸ βούτυρο εἰς μίαν λεκάνην με τὴν ζάχαριν. Κατόπιν κτυποῦμε τὸ αυγὸ προσθέτοντες εἰς αὐτὸ τὸ γάλα. Μετὰ ταῦτα προσθέτομεν διαδοχικῶς τὸ άλεϋρι, τὸ αυγὸ καὶ τὸ γάλα εἰς τὸ βούτυρο καὶ τὰ άνακατώνομεν ὅλα μαζί. Με τὴν τελευταίαν δὲ κουταλιάν τοῦ άλεϋρου ρίπτομεν καὶ τὴν Μπέγκινγκ Πάουντερ. Προσθέτομεν τὶς σταφίδες καὶ τὴν φλοϋδαν τοῦ λεμονιού, τὰ δουλεύομεν καλά, τὰ βάζομεν εἰς βουτυρωμένην φόρμαν, τὴν ὁποίαν βάζομεν εἰς τὸν φούρνον νά ψηθῆ. Μετὰ τὸ ψήσιμο τὴν ξεφορμάρομεν καὶ τὴν περιλούομεν με σιρόπι άπό γλυκό.





Πουτίγκα μέ Σταφίδες

ΔΟΣΕΙΣ:

6 αυγά.
100 δράμ. μαύρη σταφίδα.
50 » ζάχαρι.
50 » αλεύρι.
*Αρωμα, φλοῦδα πορτοκαλ-
λιού.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ:

Κτυπᾶμε καλά τὰ αυγά, ἀσπράδια καὶ κροκοὺς μαζί, ρίπτομεν κατόπιν τὴν ζάχαρι, τὴν σταφίδα, τὸ ἄρωμα, τὰ θέτομεν εἰς ἀλειμμένην φόρμαν καὶ ψήνομεν εἰς μέτριον φούρνον.



Τούρτα Σταφίδος

9

ΔΟΣΕΙΣ :

Δυόμιση φλυτζάνια τσαγιού άλεϋρι, τὸ λεγόμενον άρτοποιίας, ένα φλυτζάνι ζάχαρι, 1 φλυτζάνι βούτυρο, κατὰ προτίμησιν φρέσκο, έναμιση φλυτζάνι μαύρη σταφίδα, μιὰ μικρή πλάκα σοκολάτας, 4 αυ-

γά όλόκληρα. Δύο κουταλάκια Μπέκιν-πάουντερ ἢ σόδα μόνον έναμιση κουταλάκι καὶ γιὰ άρωμα φλοῦδα πορτοκαλιῦ ἢ λεμονιοῦ ἢ μανταρινιοῦ ξυστή.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ :

Δουλεύετε με σπάτουλα ξύλινη τὸ βούτυρο με τὴ ζάχαρι ἐπὶ 8 — 10 λεπτά τῆς ώρας. Ἐξακολουθεῖτε ὕστερα τὸ δούλευμα προσθέτοντες ένα - ένα τὰ αυγά καὶ ξύνετε τὸ άρωμα ἀπὸ τὸν τρύφτην. Προσθέτετε καὶ τὶς σταφίδες κρατοῦντες ἕως μισὸ φλυτζάνι ἀπ' αὐτές. Κατόπιν ἀνακατεύετε σιγά - σιγά μέσα καὶ τὸ άλεϋρι στὸ ὁποῖον ἔχετε ἀναμίξει τὸ Μπέκιν. Ἐχετε τότε φόρμα στρογγυλὴ τούρτας ἀλειμμένη βούτυρο ἄλυωτο καὶ πασπαλισμένη με άλεϋρι καὶ στρώνετε μέσα τὴν μάζαν προσέχοντες νὰ μὴ ξύνετε τὰ ἀλευρωμένα μέρη τῆς φόρμας. Τότε ἀπ' ἐπάνω σκορπίζετε τὶς ὑπόλοιπες σταφίδες. Τὴν σοκολάτα τὴν κόβετε μικρὰ κομματάκια ὅσο ένα ἀμύγδαλο καὶ τὰ μπήγετε ἐδῶ καὶ ἐκεῖ χωρὶς νὰ περνοῦν ὡς κάτω. Τὴν ψήνετε σὲ φούρνο μέτριο ἐπὶ 35 — 40 λεπτά τῆς ώρας καὶ ἀφοῦ ψηθῆ καὶ κρυώση τὴν ξεφορμάρετε καὶ τὴν πασπαλίζετε με ζάχαρι άχνη.



(Τοῦ κ. Ν. ΤΣΕΛΕΜΕΝΤΕ)



Ταχινόπιττα

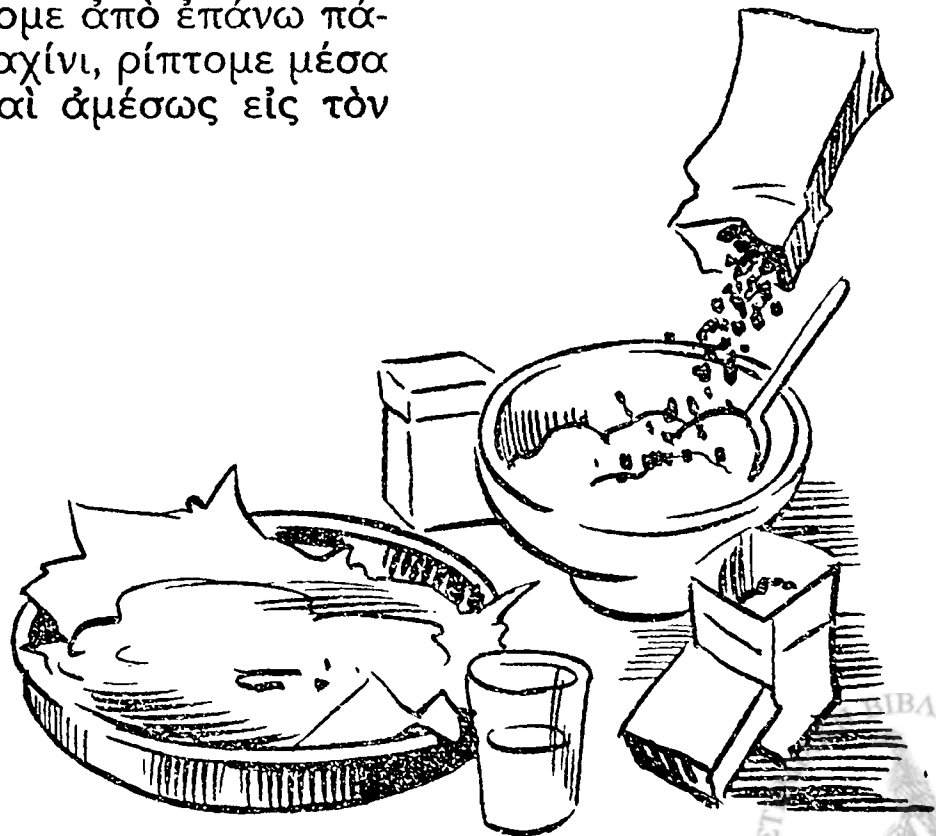
10

ΔΟΣΕΙΣ:

Μισή όκᾶ ἄλεϋρι, μισή όκ. ζάχαρι, 175 δράμια ταχίνι, 1 ποτήρι νερό, μισό ποτήρι ἄλυσίθα, 1 κουταλάκι τῆς σούπας κανέλλα, καὶ μισή κουταλιά τῆς σούπας γαρύφαλλα, 1 κουταλιά τῆς σούπας σόδα λυωμένη, καὶ μισό λεμόνι, 50 δρ. καρύδια (κατ' ἀρέσκειαν), 100 δράμια σταφίδα μαύρη, ξύσμα πορτοκαλιοῦ ἢ λεμονιοῦ καὶ ὀλίγο κονιάκ.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ:

Δουλεύομε τὴ ζάχαρι μὲ τὸ ταχίνι, κατόπιν ρίπτομε τὸ ἄλεϋρι, τὸ νερό, τὴν ἄλυσίθα καὶ ὅλα τὰ ἄλλα καὶ τελευταία τὰ καρύδια, δουλεύομε ὅλα καλῶς ἐπὶ 10 λεπτά τῆς ὥρας, ἀλείφομε τὸ ταψὶ ὀλίγο ταχίνι, στρώνομε ἐπάνω ἓνα λαδόχαρτο τὸ ὀποῖον ἀλείφομε ἀπὸ ἐπάνω πάλι μὲ λίγο ταχίνι, ρίπτομε μέσα τὸ μίγμα καὶ ἀμέσως εἰς τὸν φούρνον.





ΔΟΣΕΙΣ:

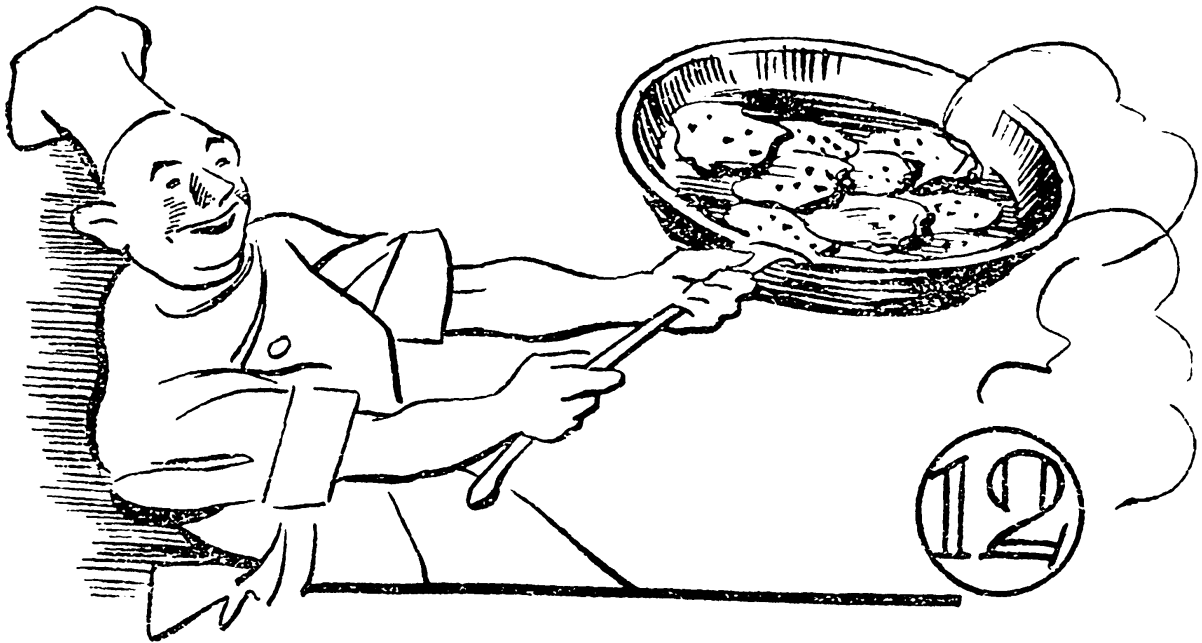
75 δράμ. ζάχαρι.
 75 » βούτυρο,
 150 » άλεϋρι.
 100 » σταφίδες
 4 αυγά
 3 κουτάλια γλυκού Μπέκιν
 ή 2 σόδα.
 Φλοϋδα ξυστή λεμονιού ή
 πορτοκαλιού, 2 πρέζες κανέ-
 λας.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ:

Δουλεύετε τὸ βούτυρο μὲ τὴ ζάχαρι σὲ λεκάνη ἕως δέκα λεπτά καὶ τότε ρίχνετε ἕνα - ἕνα τὰ αυγά, ἐξακο-
 λουθοῦντες τὸ δούλεμα. Ἐπίσης τὰ ἀρωματικὰ καὶ
 τέλος τὸ άλεϋρι, εἰς τὸ ὁποῖον ἔχετε ἀνακατέψει τὸ
 μπέκιν ή σόδα, καθὼς καὶ τὶς σταφίδες. Ἐὰν ἡ ζύμη
 εἶναι πολὺ σφικτὴ, προσθέτετε ἀκόμη ἕνα αυγό, γιὰ νὰ
 εἶναι τόσο μαλακὴ, ὥστε νὰ στρώνη μόνη της μέσα
 στὰ φορμάκια πὺ θὰ τὴν βάλετε. Κατάλληλα φορμάκια
 εἶναι οἰαδήποτε μικρά, ἰδίως τὰ διὰ ταρτελέτες, καὶ τὰ
 ὁποῖα βουτυρώνετε καλὰ μὲ φτερὸ καὶ πασπαλίζετε μὲ
 άλεϋρι. Ψήνονται σὲ φούρνο μέτριο καὶ, ἀφοῦ ξεφορμα-
 ρισθοῦν, πασπαλίζονται ἀπ' ἐπάνω μὲ ζάχαρι ἄχνη.

(Τοῦ κ. Ν. ΤΣΕΛΕΜΕΝΤΕ)





ΔΟΣΕΙΣ :

- 40 δράμ. άλεϋρι.
- 50 » γάλα.
- 25 » σταφίδες.
- 2 αυγά.
- 1 λεμόνι και δυο πρέζες άλάτι.

Τηγανίτες μέ Σταφίδες

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ :

Κοσκινίζομεν τὸ ἄλεϋρι καὶ τὸ βάζομεν εἰς μίαν λεκάνην προσθέτοντες τὸ ἄλατι καὶ τὶς σταφίδες καὶ κατόπιν ὀλίγον κατ' ὀλίγον τὸ γάλα (ἀνακατώνοντες διαρκῶς) καὶ κατόπιν τοὺς κρόκους τῶν αὐγῶν. Τρίβομεν εἰς τὸν τρίψτην τὸν φλοιὸν τοῦ λεμονιοῦ, τὸν ὁποῖον προσθέτομεν εἰς τὸ μίγμα, ὡς καὶ δύο κουταλάκια χυμόν. Κατόπιν κτυποῦμεν τὰ ἄσπράδια τῶν αὐγῶν νὰ γίνουιν μαρέγκα, τὴν ὁποῖαν καὶ αὐτὴν προσθέτομεν εἰς τὸ μίγμα ἑλαφρῶς. Βάζομεν εἰς ἓνα τηγάνι βαθὺ ἀνάλογο βούτυρο ἢ λάδι καὶ ὅταν κάψῃ ρίπτομεν μέσα κουταλιές τῆς σούπας ἀπὸ τὴν ζύμην. Τὰς ἀφίνομεν νὰ κοκκινίσουιν καὶ ἀπὸ τὰ δυὸ μέρη, τὰς στραγγίζομεν καὶ τὰς σερβίρομεν ἐν ὅσῳ εἶναι ζεστές καὶ ἀφράτες, κοκκίζοντες αὐτὲς με ζάχαρι καὶ κανέλλαν.

Παντεσπάνι Σταφιδατο

13

ΔΟΣΕΙΣ:

Τρία φλυτζάνια τσαγιού άλεϋρι, έναμισυ φλυτζάνι ζάχαρι, δύο φλυτζάνια σταφίδες μαϋρες, 8 αυγά, μιá κουταλιá του γλυκοϋ Μπέκιν ή σόδα μιση κουταλίτσα και για άρωμα φλοϋδα πορτοκαλιϋ ή λεμονιοϋ ξυστή, και ένα φλυτζάνι καρυδόψυχα.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ:

Δουλεύομε τϋς κρόκους πρϋτα με τή ζάχαρι επί 10 λεπτά τής ώρας και προσθέτομε τϋ άρωμα. Κτυποϋμε τότε τὰ άσπράδια να γίνουν μαρέγκα σφικτή και τὰ ανακατεύομε σιγά - σιγά με τϋς κροκϋς, καθως και τϋ άλεϋρι, στο όποιο έχομε αναμίξει τϋ Μπέκιν ή τήν σόδα. Απλώνομε τήν μάζα σε ταψάκι ή πλάκα του φϋρνου άλειμμένη βϋτυρο και πασπαλισμένη άλεϋρι και σκορπίζομε άπ' έπάνω τις σταφίδες και τὰ καρϋδια χονδροκοπανισμένα. Ψήνομε σε φϋρνο μέτριο και κατόπιν πασπαλίζομε άπ' έπάνω με λίγη άχνη ζαχαρεως και τότε κόβομε σε μπακλαβωτά κομμάτια.

(Τοϋ κ. Ν. ΤΣΕΛΕΜΕΝΤΕ)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

14

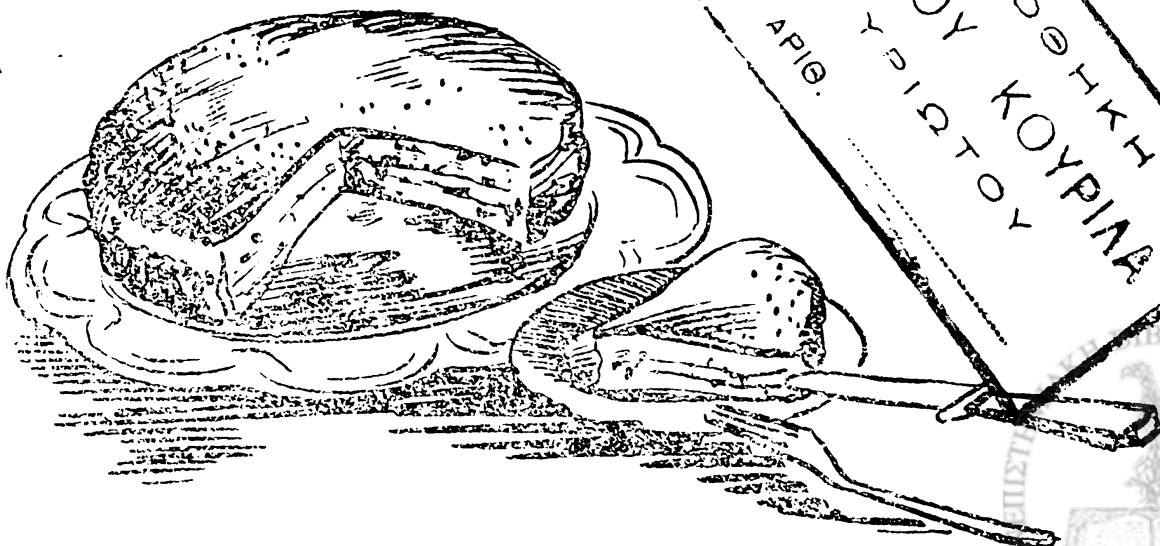
Καρυδόπιττα μέ Σταφίδες

ΔΟΣΕΙΣ:

4 φλυτζάνια αλεύρι καλό, 1 φλυτζάνι λάδι καλό, 1½ φλυτζάνι ζάχαρι, 2 φλυτζάνια σταφίδα μαύρη, 2 φλυτζάνια καρύδια καθαρισμένα, 4 κουταλιές του γλυκού κανέλλα με όλιγα γαρύφαλλα, 6 κουταλιές του καφέ πάουντερ και την φλούδα ενός πορτοκαλιού ή λεμονιού.

ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ:

Βάζομε τὸ ἀλεύρι σὲ μιὰ λεκάνη καὶ χύνομε λίγο-λίγο τὸ λάδι, τρίβοντες μὲ τὶς παλάμες μας τὸ ἀλεύρι διὰ νὰ ἀπορροφήσῃ τὸ λάδι, ὕστερα ἔχομε λυωμένη τὴ ζάχαρι μὲ δυὸ ποτήρια νερὸ καὶ τὴ ρίχνομε μέσα στὸ ἀλεύρι, τὰ ζυμώνομε ὀλίγον, ἔπειτα ρίχνομε τὰ μυρωδικά, τὸ μπέκιν πάουντερ, τὴν σταφίδα καὶ τὰ καρύδια, ὡς καὶ τὸ πορτοκάλι ἢ λεμόνι, τὰ δουλεύομε καλὰ νὰ γίνῃ μιὰ μάζα ἀραιά, ἢ ὅποια νὰ χύνετε καὶ νὰ στρώνη στὸ ταψι ἢ στὴν φόρμα καὶ, ἐὰν μὲν εἶναι πολὺ ἀραιά, προσθέτομεν λίγο ἀλεύρι, ἐὰν δὲ εἶναι πολὺ πυκνὴ ὀλίγο νερό, ἀλείφομε λάδι τὸ ταψι καὶ τὸ στέλνομε στὸ φούρνο. Ὅταν ἔλθῃ ἀπὸ τὸ φούρνο τὸ πασπαλίζομε μὲ ζάχαρι ἄχνη ἀνακατωμένη μὲ κανέλλα.



(Ἐπιμελεῖα Διαφημ. Ὁργαν. «ΜΗΝΥΤΩΡ»)

ΕΜΠΟΡΙΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΑΦΙΔΟΣ Α^{ΦΩΝ}-Α.Γ. ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΑΙ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΗΣ ΣΤΑΦΙΔΟΣ

Α. Σ. Ο.

ΑΘΗΝΑΙ - ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝ ΠΕΙΡΑΙΕΙ:

ΣΤΑΦΥΛΟΣΑΚΧΑΡΟΥ: ΚΟΝΩΝΟΣ 21-ΤΗΛ. 42-135
ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑΦΙΔΩΝ: ΚΟΝΩΝΟΣ 21^Α

ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΠΡΑΤΗΡΙΑ:

ΕΝ ΠΕΙΡΑΙΕΙ: ΑΛΙΠΕΔΟΥ 21 - ΤΗΛ. 40-542
ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ: ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ 27 » 24-419
ΕΝ ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ 4 » 42-36

ΠΡΟΪΟΝΤΑ:

ΣΤΑΦΥΛΟΣΑΚΧΑΡΟΝ
ΘΡΕΨΙΝΗ

ΚΟΡΙΝΘΙΝΗ

ΣΤΑΦΙΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΗ ΜΑΥΡΗ

ΣΤΑΦΙΔΕΣ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΕΣ

ΜΗΝΥΤΩΡ

