

Ἐπὶ μεθόδου ἑξαγωγῆς ὀργανικῶν δηλητηρίων ἐκ τοῦ αἵματος δι' ἐνεργοῦ ἀργιλλίου

Ἰπὸ Δρος ΜΑΡΙΑΣ Ι. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, Χημικοῦ, Ἐπιμελητρίας τοῦ Ἐργαστηρίου Ἰατροδικαστικῆς καὶ Τοξικολογίας τοῦ Πανεπ. Ἀθηνῶν

Ἡ σπουδαιότης τῆς ἀναζητήσεως τοῦ ὀργανικοῦ δηλητηρίου ἐν τῇ τοξικοχημικῇ ἀναλυτικῇ ἐρευνῇ δικαιολογεῖ, ὅπως προτάξωμεν τῆς παροῦσης μελέτης ὀλίγα τινὰ ἀφορῶντα τὰ κατὰ τὰς μεθόδους τῆς ἀναζητήσεως αὐτῶν μέχρι τοῦδε ἐφαρμοζόμενα.

Ὡς εἶναι γνωστὸν, ἐν τῇ πράξει ὁ τοξικολόγος, ἐν τῇ ἐννοίᾳ τοῦ ὀργανικοῦ δηλητηρίου, διαλαμβάνει: Τὰ ἀλκαλοειδῆ, τὰ γλυκωματογόνα, τὰ βαρβιτουρικά παράγωγα καὶ σπανιότερον ὀλίγα ὀργανικὰ φάρμακα, ἅτινα ὑπὸ ὀρισμένης προϋποθέσεως δύνανται νὰ δράσωσιν ὡς δηλητήρια. Ἄπαντα τὰ ἀνωτέρω σώματα εἶναι οὐσίαι εὐχερῶς ἀλλοιωσίμοι, τόσον κατὰ τὸ διάστημα τῆς ἐν ζωῇ δράσεώς των ἐν τῷ ὀργανισμῷ, ὅσον καὶ μετὰ θάνατον κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν διαφόρων μεθόδων ἀποχωρισμοῦ αὐτῶν ἐκ τῶν σπλάγχχνων καὶ λοιπῶν πειστηρίων. Ἐπιπροσθέτως τὰ ρηθέντα δηλητήρια εὐρίσκονται εἰς ἐλάχιστα ποσὰ ἐντὸς ὄγκου ὀργανικῶν πολυπλοκωτάτων ἐνώσεων, οἷαι αἱ ἀπαρτίζουσαι τοὺς ἰστούς οὐσίαι. Τινὲς μάλιστα τῶν οὐσιῶν τούτων, ὡς τὰ λιποειδῆ, δεσμεύουσιν ἕνια τῶν ὀργανικῶν δηλητηρίων, ὅπως τὰ ναρκωτικά, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ἐπαυξάνει τὰς δυσχερείας τῆς ἀναζητήσεως. Τέλος τὸ ἐκ τοῦ πειστηρίου ἑξαχθέν δηλητήριο οὐδέποτε ἔχει τὸν ἀπαιτούμενον βαθμὸν καθαρότητος, ἵνα περαιτέρω διαπιστωθῇ ἡ ταυτότης αὐτοῦ. Εἶναι ἀνάγκη ὅπως ἐφαρμοσθῶσι διάφορα συστήματα καθαρισμοῦ ἔχοντα ὡς ἀναπόφευκτον συνέπειαν τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἤδη μικρᾶς ποσότητος ὀργανικῆς δηλητηριώδους οὐσίας ἑξαχθείσης ἐκ τοῦ πειστηρίου.

Κατὰ συνέπειαν ἡ ἀναζήτησις τῶν ὀργανικῶν δηλητηρίων ἀποτελεῖ ἐν τῶν λεπτοτέρων σημείων τῆς τοξικολογικῆς ἀναλύσεως.

Διὰ τῆς μελέτης τοῦ ὅλου συστήματος τῶν κατὰ καιροὺς ἐφαρμοσθεισῶν μεθόδων ἀναζητήσεως τῶν ὀργανικῶν δηλητηρίων, συνάγεται ὅτι τὸ ὅλον ζήτημα τῆς ἐρεῦνης ὀλοκληροῦται εἰς τὰ ἑξῆς σημεία: 1) Τὴν διαλυτοποίησιν τοῦ

δηλητηρίου, ὅπερ πιθανῶς εὐρίσκεται ἐν τῷ πειστηρίῳ ὑπὸ μορφήν ἐνώσεως ἀδιάλυτου ἐντὸς τῶν διαλυτικῶν ὑγρῶν, ἅτινα θὰ χρησιμοποιήσωμεν πρὸς ἀποχωρισμὸν του. 2) Τὴν ἐκλογὴν τοῦ καταλλήλου ἐκχυλισματικοῦ ὑγροῦ, τὸ ὁποῖον εἰσδύον βαθέως ἐντὸς τῆς περιεχοῦσης τὸ δηλητήριο οὐσίας θὰ δυνηθῇ νὰ τὸ παραλάβῃ ἐξ αὐτῆς καὶ 3) Εἰς τὴν ἀπομόνωσιν καὶ καθαρισμόν τοῦ τοξικοῦ στοιχείου πρὸς περαιτέρω διαπίστωσιν τῆς ταυτότητος αὐτοῦ.

Ἡ ἀρχαιότερα τῶν μεθόδων ἀναζητήσεως ὀργανικῶν δηλητηρίων, ὑπῆρξεν ἡ ἐπινοηθεῖσα ἐν ἔτει 1850 ὑπὸ τοῦ Βέλγου χημικοῦ Stas (1) ἐξ ἀφορμῆς ἀναζητήσεως νικοτίνης ἐν σπλάγχχνις κατὰ τινὰ δηλητηρίασιν. Οὗτος ἐστήριξε τὴν μέθοδόν του ἐπὶ τῶν ἑξῆς σημείων: ἐπὶ τοῦ ὅτι τὰ τρυγικὰ καὶ ὀξελικὰ ἄλατα τῶν ἀλκαλοειδῶν εἶναι διαλυτὰ εἰς τὸ ὕδωρ καὶ τὸ οἰνόπνευμα. Ἐκ τοῦ ὕδατικοῦ διαλύματος διὰ προσθήκης ἀλκαλίων καθηλώνεται τὸ ἀλκαλοειδὲς καὶ δι' ἀναταράξεως τοῦ ὑγροῦ μετ' αἰθέρος ἀπολαμβάνεται τὸ δηλητήριο εἰς τὴν αἰθερικὴν στιβάδα.

Ἡ μέθοδος τοῦ Stas ταχέως ἐτροποποιήθη ὑπὸ τοῦ Otto (2) προτειναντος, ὅπως τὸ ὕδατικὸν διάλυμα τὸ προκῦψαν ἐκ τῆς κατεργασίας τῶν σπλάγχχνων μετ' ἀλκοόλης καὶ τρυγικοῦ ὀξέος προτοῦ καταστῆ ἀλκαλικόν, ἀναταραχθῆ μετ' αἰθέρος ὀξινοῦ ὡς εἶναι, ἵνα ἀποχωρισθῶσιν οὐσίαι ἀνεπιθύμητοι (λίπη, χρωστικαὶ κλπ). Τὸ ἀποτέλεσμα ὑπῆρξεν ὅτι μαζὶ μετ' αὐτὰς χάνονται τὰ γλυκωματογόνα, ἡ κολχικίνη καὶ τὰ βαρβιτουρικά.

Σειρὰ τροποποιήσεων ἐγένετο ἀκολούθως εἰς τὴν κλασσικὴν πλέον καταστάσαν μέθοδον τῶν Stas καὶ Otto, εἴτε πρὸς τὴν πλευρὰν τοῦ εἴδους τοῦ ὀξέος, εἴτε πρὸς τὴν τοῦ ἐκχυλισματικοῦ ὑγροῦ, εἴτε πρὸς ἀμφοτέρας (Selmi (3) οἰνόπνευμα, θεικὸν ὀξύ, Dragendorf (4) ὕδωρ ὀξυνισθὲν διὰ θεικοῦ ὀξέος, Panzer (5) διάλυμα τρυγικοῦ ὀξέος, Senkowsky (6) διάλυμα ὀξικοῦ ὀξέος, Erdmann-Uslar (7) ὕδροχλωρικοῦ, O Magnin (8)

έχρησιμοποίησεν άραιόν θεικόν όξύ και χλωριοϋχον μόλυβδον πρὸς διαυγασμόν).

Ὁ *Dragendorf* καινοτομῶν περαιτέρω εισηγάγεν ἐν τῇ φερωνύμῳ μεθόδῳ 1) ἀπὸ ὀξίνου, διαδοχικὰς ἀναταράξεις διὰ πετρελαϊκοῦ αἰθέρος, βενζολίου, χλωροφορμίου καὶ ἀμυλικῆς ἀλκοόλης, 2) τὴν αὐτὴν σειρὰν ἐκχυλίσεων ἀπὸ διαλύματος ἀμμωνιακοῦ, 3) Ἐξάτμισιν τοῦ ἀμμωνιακοῦ ὑγροῦ παρουσίᾳ γύψου καὶ ἐκχύλισιν τοῦ ξηροῦ ὑπολειμματος διὰ χλωροφορμίου. Ἡ μέθοδος ἐπεκρίθη, διότι τὸ θεικόν όξύ διασπᾷ τὰ εὐαποσύνθετα ἀλκαλοειδῆ καὶ διότι ὁ μέγας ἀριθμὸς τῶν ἀναταράξεων, συνεπάγεται ἀπώλειαν τῆς τοξικῆς οὐσίας καὶ σχηματισμὸν ἐπιμόνων γαλακτωμάτων κατὰ τὰς ἀναταράξεις.

Ἐντεῦθεν οἱ τοξικολόγοι ἐπανῆλθον καὶ αὖθις εἰς τὴν ἀρχικὴν μέθοδον *Stas-Otto* μὲ τὴν προσπάθειαν ὅπως ἐπιτύχουν τὸν τελειότερον καθαρισμὸν τοῦ ἀπομονωθέντος δηλητηρίου καὶ ἀναφέρομεν ὡς πρὸς τὸ σημεῖον τοῦτο τὸν *Ogier*(9) ἐφαρμόσαντα τὰς ἐπανειλημμένας συμπυκνώσεις τοῦ οἰνοπνευματικοῦ κατεργάσματος τῶν πειστηρίων, ὅτε μέγα μέρος ξένων σωμάτων ἀποχωρίζεται ὑπὸ μορφὴν ἰζήματος, τὸν *Kohn-Abrest*(10) προτείνοντα τὴν ἀπὸ ὀξίνου διαλύματος ἀνατάραξιν μετὰ πετρελαϊκοῦ αἰθέρος, διαλύοντος μόνον τὰς ἀχρήστους οὐσίας καὶ βραδύτερον τὴν ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ (11) κατεργασίαν τοῦ οἰνοπνευματικοῦ κατεργάσματος τῶν σπλάγγων δι' ἐνεργοῦ ἀργιλίου καὶ τοῦς *Cheramy-Lagaree*(12) χρησιμοποίησαντας διαυγασμὸν καὶ κάθαρσιν τοῦ τρυγικοῦ διαλύματος διὰ βαρῦου καὶ εἴτα θεικοῦ ὀξέος. Ὅσον ἀφορᾷ τὸ ζήτημα τοῦ σχηματισμοῦ γαλακτωμάτων ἤδη ἀπὸ τοῦ 1889 οἱ *Hilgel-Küster-Jansen*(13) ἐπρότειναν ὅπως τὸ τρυγικὸν διάλυμα συμπυκνωθῆ παρουσίᾳ γύψου καὶ ἐκχυλισθῆ ἐν συσκευῇ *Soxhlet*. Προσομοία τυγχάνει καὶ ἡ μέθοδος *Erdmann-Uslar*. Κατ' αὐτὴν ἀντὶ γύψου χρησιμοποιεῖται ἄμμος, ἀφοῦ προηγουμένως γίνῃ ἐξουδετέρωσις τοῦ διαλύματος δι' ἀμμωνίας καὶ ἐκχύλισις δι' ἀμυλαλκοόλης. Περιττὸν νὰ ὑπομνήσωμεν ὅτι κατ' ἀμφοτέρας τὰς μεθόδους ἐπέρχεται ἀπώλεια τῶν πτητικῶν ἀλκαλοειδῶν καὶ διάσπασις τῶν εὐαποσυνθέτων τοιούτων.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη προϋτάθησαν μέθοδοι ἐρεύνης τελειῶς ἀφιστάμεναι τῶν μέχρι τῆς ἐποχῆς ἐκείνης κλασσικῶν, οὕτως εἰπεῖν, ἀναζητήσεων. Δυνάμεθα τὰς νεωτερίζουσας αὐτὰς τεχνικὰς νὰ τὰς κατατάξωμεν εἰς δύο κατηγορίας 1) *Εἰς τὰς ἐπιζητούσας τὴν σχάσιν τῶν πρωτεϊνῶν τῶν ἰστών* καὶ 2) *Εἰς τὰς ἐπιδιωκούσας τὴν καθίζησίν των*.

Εἰς τὴν πρώτην κατηγορίαν ἀνήκει ἡ ὑπὸ τοῦ *Fabre*(14) προταθεῖσα ζύμωσις τῶν πρωτεϊνῶν διὰ παγκρεατίνης. Ἡ μέθοδος ἔχει ἀπόδοσιν 90% διὰ τὰ βερβιτουρικά καὶ δύναται νὰ ἐφαρμοσθῆ ἐπιτυχῶς καὶ κατὰ τὴν ἀναζήτησιν

τῶν περισσοτέρων ἀλκαλοειδῶν ἐν τῇ πράξει. 4 ἔτη βραδύτερον ὁ γερμανὸς *W. Koll* ἀγνοῶν προφανῶς τὴν ἀνωτέρω μέθοδον ἐπρότεινε κατὰ τὴν ἀναζήτησιν στρυχνίνης πρωτεϊνόλυσιν διὰ πεψίνης καὶ θρυψίνης εἰς περιβάλλον, οὐτινος τὸ pH κανονίζεται διὰ κιτρικοῦ νατρίου εἰς 2,27 διὰ τὴν πεψίνην καὶ εἰς 9 διὰ $n/10$ NaOH διὰ τὴν θρυψίνην (ἐκχύλισμα ἐντερικοῦ βλενογόνου κυνός).

Εἰς τὴν δευτέραν κατηγορίαν ἀνήκουσιν ἡ μέθοδος *Florence*(15) ἥτις βασίζεται εἰς τὴν διὰ τριχλωροξικοῦ ὀξέος καθίζησιν τῶν πρωτεϊνῶν. (Τὰ τριχλωροξικά ἄλατα τῶν ἀλκαλοειδῶν ἔχουσι διαλυτότητα ἐν ὕδατι ὑπερτέραν τοῦ 2%). Παρὰ τὴν ἀπλότητα τῆς μεθόδου πολλοὶ ὑπῆρξαν οἱ ἐπικριταὶ ἐν οἷς ὁ *Joanid*(16), ὅστις διατείνεται ὅτι ἐπέτυχε καλύτερα ἀποτελέσματα διὰ τῆς μεθόδου *Stas-Otto* καὶ ὁ *Schoofs*(17), ὁ ὁποῖος εὕρισκε ὅτι ἔνια τῶν ἀλκαλοειδῶν ὡς ἡ δελφινίνη, ἡ ἐμετίνη, ἡ ναρκωτίνη καὶ ἡ παπαβερίνη καθίζανουσι διὰ τοῦ τριχλωροξικοῦ ὀξέος. Ὁ *Lobo*(18) ἀναφέρει ὅτι ἡ μέθοδος *Florence* δὲν ἐνδείκνυται ἐπὶ ἀναζήτησεως ἀλκαλοειδῶν καὶ γλυκωματογόνων.

Ἐπὶ τῆς ἀρχῆς τῆς καθιζήσεως τῶν πρωτεϊνῶν στηρίζεται ἡ μέθοδος τῆς δι' ἀκετόνης κατεργασίας τῶν ἰστών, ἣν ἐπρότειναν οἱ *Cheramy* καὶ *Lobo* κατὰ τὸ 1933 καὶ τὴν ὁποίαν ἐμελέτησαν ἰδιαιτέρως ὁ *Lobo* διὰ τὴν ἀναζήτησιν τῶν βερβιτουρικῶν ἐν ἰστοῖς ἢ in vitro καὶ in vivo καὶ τῆς στρυχνίνης ἐκ τῶν ἀλκαλοειδῶν καὶ ἡ ὑποφαινόμενη(19) μετὰ τοῦ *Cheramy* κατὰ τὸ 1938. Τὰ πορίσματα τῆς ἡμετέρας ἐρεύνης ὑπῆρξαν ἀπολύτως ἱκανοποιητικὰ κατὰ τὴν ἀναζήτησιν in vitro πλειόνων ἀλκαλοειδῶν ἐν ἰστοῖς καὶ βιολογικοῖς ὑγροῖς ὡς τὰ ὠά, γάλα κλπ. καὶ in vivo ἐντὸς σπλάγγων δηλητηριασθέντων ζώων. Ἐπίσης ἐφημέσαμεν περαιτέρω τὴν ἀναζήτησιν ἀλκαλοειδῶν ἐντὸς γαληνικῶν σκευασμάτων καὶ σιροπίων ἢ προϊόντων πλουσίων εἰς σάκχαρα.

Κυρίως ἡ μέθοδος τῆς ἀκετόνης αἶρει τὰ τρία βασικά μειονεκτήματα τῆς μεθόδου *Stas-Otto*, δηλαδή τὴν ἀπώλειαν χρόνου πρὸς ἐκτέλεσίν τῆς, τὸ λίαν ἀκάθαρτον προϊόν, ὅπερ ἀφίνει ὁ αἰθῆρ ἀπὸ ὀξίνου καὶ τὸ σπουδαιότερον τὰ ἐπίμονα γαλακτώματα τὰ σχηματιζόμενα κατὰ τὰς ἀναταράξεις μετ' αἰθέρος ἢ χλωροφορμίου.

Ὡς αἴτιον τῶν τελευταίων φέρεται ἡ ἀτελής ἀπομάκρυνσις τῶν πρωτεϊδῶν καὶ φωσφοραμινολιποειδῶν τοῦ τύπου τῶν λεκιθινῶν, ἣν δὲν ἐπιτυγχάνει εἰς μέγαν βαθμὸν ἡ ἀλκοόλη καὶ τὴν ὁποίαν προκαλεῖ ἡ ἀκετόνη ὡς μὴ διαλύουσα τὰς λεκιθίνας καὶ καθιζάνουσα τελειῶς τὰς πρωτεΐδας.

Πρὸς συμπλήρωσιν τῆς συντόμου ταύτης ἀνασκοπίσεως τῶν διαφόρων μεθόδων πρὸς ἀπομόνωσιν ὀργανικοῦ δηλητηρίου ἔκ τινος πειστηρίου δὲν μένει παρὰ νὰ ἀναφέρωμεν τὴν

φυσικοχημικήν μέθοδον τῆς ἠλεκτροδιαπιδύσεως, ἐφαρμοσθεῖσαν ἐν Παρισίοις τὸ πρῶτον ἐν τῇ τοξικολογίᾳ τῇ ὑποδείξει τοῦ Καθηγητοῦ Fabre ὑπὸ τοῦ *Tabone* (20) (1936) καὶ κατὰ τὸ 1938 ὑπὸ τοῦ *Offizielski*.

Ἡ ἀρχικὴ ἰδέα τῆς δι' ἠλεκτρικοῦ ρεύματος καθάρσεως τῶν κολλοειδῶν ἀνήκει εἰς τοὺς *Morce* καὶ *Pierce* (21) 1903, καὶ ἡ ἐφαρμογὴ τῆς εἰς τοὺς *Tribot* καὶ *Chrétien* (22) 1905. Παρὰ ταῦτα ὅμως οἱ ρηθέντες ἠγνοήθησαν σχεδὸν καὶ σήμερον ὁ *Dheré* (23) θεωρεῖται ὡς ὁ δημιουργὸς τῆς νέας σπουδαιότητος διὰ τὴν βιοχημικὴν ἔρευναν τεχνικῆς. (Κάθαρσις ὑδροξειδίου τοῦ ἀργιλίου, πυριτικοῦ νατρίου κ.λ.π.). Βραδύτερον ἐπετεύχθη κάθαρσις ζακχάρεως, κυτταρίνης, κόλλας, ζελατίνης, ἀπομετάλλωσις τῆς μελάσσης καὶ ἀμυλάσης κ.ἄ.

Τὴν ἐπὶ τῶν ἀλκαλοειδῶν ἐπίδρασιν τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος ἐμελέτησαν οἱ *Traube* καὶ *Onodera* διεπιστάσαντες ὅτι αἱ ὀργανικαὶ βάσεις ὀδεύουσιν ὀτὲ πρὸς τὴν ἄνοδον καὶ ὀτὲ πρὸς τὴν κάθοδον.

Κατὰ τὸν *Tabone* τὸ ἠλεκτρικὸν πεδῖον ἐπιτρέπει, προκειμένης ἀναζήτησεως ὀργανικῶν δηλητηρίων ἐν τινι πειστηρίῳ 1) τὴν βαθεῖαν διεῖδουσιν ἐν τῷ μορίῳ τοῦ πειστηρίου, ἦν ἀδυνατεῖ νὰ ἐπιτελέσῃ ὁ ὀργανικὸς διαλύτης, δι' ὃ καὶ ἡ ἀπόδοσις διὰ τῆς ἠλεκτροδιαπιδύσεως εἶναι τριπλασιασθῆναι διὰ τῆς μεθόδου *Stas - Otto*. 2) τὴν ἐξαγωγήν τῶν ὀργανομεταλλικῶν ἐνώσεων τοῦ ἀρσενικοῦ ἄνευ διασπάσεως τοῦ μορίου αὐτῶν καὶ 3) τὸν χωρισμὸν τῶν ἠλεκτρικῶς οὐδετερόντων δηλητηρίων ἀπὸ τῶν δυναμένων νὰ διασπασθῶσιν εἰς ἰόντα. Τὰ πρῶτα παραμένουσιν εἰς τὸ κεντρικὸν διαμέρισμα τοῦ διαπιδυτήρος.

Ὁ *Offizielski* ἠσχολήθη μετ' ἐξαιρέτου ἐπιτυχίας εἰς τὴν ἀναζήτησιν ἀλκαλοειδῶν ἐν σπλάγχνοις καὶ βιολογικοῖς ὕγρασις ὡς καὶ τὸν ἀποχωρισμὸν ἀλκαλοειδῶν ἐκ πλειόνων δρογῶν. Ἀτυχῶς ἡ ἐκσπάσασα θύελλα τοῦ δευτέρου παγκοσμίου πολέμου καθ' ὄλον τὸν κόσμον, ἀλλὰ καὶ ἰδιαιτέρως ἐν Πολωνίᾳ, ἠμπόδισεν ἴσως ὀπως δημοσιευθῆ ἡ ἐργασία τοῦ λαμπροῦ τούτου πολωνοῦ τοξικολόγου.

Ἡ δι' ἐνεργεῦ ἀργιλίου ἀναζήτησις ὀργανικῶν δηλητηρίων ἐν τῷ αἵματι.

Ἡ δι' ἐνεργεῦ ἀργιλίου κάθαρσις τοῦ οἰνοπνευματικοῦ κατεργάσματος τῶν σπλάγχνων συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδον *Stas - Otto* ἐφηρμόθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ *Kohn - Abrest* καὶ τῶν συνεργατῶν αὐτοῦ ἐν ἔτει 1912 ἐν Παρισίοις. Ἡ μέθοδος αὕτη ἐχρησιμοποιήθη κατὰ τὴν ἀναζήτησιν ὀργανικῶν δηλητηρίων ἐντὸς διαφόρων ὀργάνων καὶ κατὰ συνέπειαν δὲν ἀφορᾷ ἡμᾶς ἐν προκειμένῳ.

Ἡ ἰδέα τῆς ἀπ' εὐθείας ἀναζήτησεως ἐν τῷ αἵματι ὀργανικῶν δηλητηρίων, ἄνευ προηγουμένης ἐπεξεργασίας τούτου μετ' ἀλκοόλης,

ἀκετόνης ἢ τριχλωροξικοῦ ὀξέος, τῇ βοθηθείᾳ τοῦ ἐνεργεῦ ἀργιλίου μοῦ ἦλθε κατὰ νοῦν κατὰ τὸ 1938 ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ τῆς Ἀστυνομίας τῶν Παρισίων ἐνθα εἰργαζόμεν πλησίον τοῦ Καθηγητοῦ *Kohn - Abrest*. Οὗτος τότε ἀνεζήτη μετ' ἐπιτυχίας τὰς νιτρώδεις ἐνώσεις ἐν τῷ αἵματι τῶν δηλητηριασθέντων, ἐφαρμόζων διαυγασμὸν τοῦ αἵματος δι' ἐνεργεῦ ἀργιλίου. Πολὺ βραδύτερον ἐν Ἀθήναις πλέον ἐσκέφθη ὅτι ἡ διὰ τὰς νιτρώδεις ἐνώσεις τεχνικὴ τοῦ *Kohn - Abrest*, καταλλήλως τροποποιουμένη καὶ προσηρμοσμένη πρὸς τὴν φύσιν τῶν ὀργανικῶν δηλητηρίων, ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιηθῆ πρὸς ἀναζήτησιν αὐτῶν ἐν τῷ αἵματι ἕαν :

1) Τὰ ὕδατικά διαλύματα τῶν ὀργανικῶν δηλητηρίων δὲν ὕφίστανται ἀλλοιώσιν τινα κατόπιν ἐπίδρασεως συντόμου ἐνεργεῦ ἀργιλίου.

2) Ἡ ἐπίδρασις αὕτη καθίστατο ὀπωσδήποτε βραχεῖα καὶ τοῦτο διότι, ὡς εἶχον ἤδη παρατηρήσει, πολυήμερος διαυγασμὸς δι' ἐνεργεῦ ἀργιλίου συνεπάγεται ἀποσύνθεσιν τῶν πρωτεϊδῶν τοῦ αἵματος καὶ ἀνάπτυξιν ἀμμωνίας, ἣτις ἐνταῦθα ἔδει νὰ μὴ γίνῃ.

Πολλὰ πειράματα ἐν νῖτρο ἀπέδειξαν ὅτι ὕδατικά διαλύματα τῶν συνηθεστέρων ὀργανικῶν δηλητηρίων ὀξυνισμένα ἰσχυρῶς διὰ τρυγικοῦ ὀξέος δὲν ὕφίστανται ἀλλοιώσιν τινα κατόπιν ὀλιγοῦρου ἐπίδρασεως ἐνεργεῦ ἀργιλίου. Ἐξ ἄλλου διὰ σημαντικῆς μειώσεως τοῦ λαμβανομένου πρὸς ἐξέτασιν ποσοῦ τοῦ αἵματος ἐπέρχεται ὁ διαυγασμὸς ταχέως καὶ οὕτω ἀποφεύγεται ἡ ἀποσύνθεσις τοῦ αἵματος καὶ ἡ ἀνάπτυξις ἀμμωνίας χωρὶς ἐπ' ἐλάχιστον νὰ διακινδυνεύεται ἡ ἀκρίβεια τῆς ἀναλύσεως. (Εἶναι γνωστὸν ὅτι τὸ αἷμα κατὰ τὰς πρῶτας ὥρας τῆς δηλητηριάσεως τυγχάνει ἀρκετὰ πλοῦσιον εἰς δηλητήριον).

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν προσαρμογὴν τῆς μεθόδου *Kohn Abrest* συμφώνως πρὸς τὰς ἰδικὰς μου ἀπόψεις ἐκαινοτόμησα εἰς τὰ ἐξῆς σημεῖα :

1) Εἰς τὸ ὅτι ἡ ἀναζήτησις γίνεται ἐν αἵματι ὀξυνισθέντι διὰ τρυγικοῦ ὀξέος, πρῶγμα ἀπαραιτήτων ἐνταῦθα διότι πλειστάκις ἐν τῇ καθ' ἡμέραν πράξει τὸ ἐξεταζόμενον αἷμα δὲν εἶναι πάντοτε πρόσφατον,

2) Εἰς τὸ ὅτι περιώρισα τὴν λαμβανομένην ποσότητα αἵματος ἀπὸ 2 ἕως 10 τὸ πολὺ κ.ἔ. ἀντὶ τῶν 200-500 κ.ἔ. ἅτινα ἐχρησιμοποιοῖ ὁ σὸφός μου διδάσκαλος. Ἀποτέλεσμα τούτου ὅτι ὁ διαυγασμὸς τελειώνει ἐντὸς 3 4 ὀρῶν καὶ ὅτι τὸ διήθημα διαυγὲς καὶ ἄχρουν δὲν ἐνέχει ἀμμωνίαν.

Τούτων οὕτως ἐχόντων καθώρισα τὴν προτεινομένην τεχνικὴν ὡς ἔπεται :

Ἐντὸς ποτηρίου ζέσεως 50 κ.ἔ. περιεκτικότητος θέτομεν τὸ ὀμογενὲς μῖγμα 2 ἐκ. αἵματος καὶ 8 κ.ἔ. διαλύματος τρυγικοῦ ὀξέος 10 %.

Εἰς περιπτώσεις ὀπου τὸ αἷμα εἶναι πτωχὸν

εις δηλητήριο λαμβάνομεν 10 εκ. αίματος και Ισοπλάσιον τρυγικόν οξύ. Έμβαπτίζομεν άκο- λούθως έν τῷ διαλύματι πλάκα μεταλλικοῦ άρ- γιλίου, χημικῶς καθαροῦ, διαστάσεων 3 X 8 εκ. Αὕτη προηγουμένως ἔχει κατασιτῆ ένεργός δι' έμβαπτισεως κατά τὸ ἥμισυ τῆς έπιφανείας τῆς εἰς διάλυμα άχνης ύδραργύρου 3 % επί 2' και άποπλύσεως δι' ύδατος. Μετ' άφαισιν 2—3 ώρων, ὡς επί τὸ πλεῖστον, τὸ αἷμα διαυγάζεται και αἱ άκσθαρσίαι συμπαρασύρονται ὑπὸ τοῦ σχηματιζομένου ὕδροξειδίου τοῦ άργιλίου.

Μεταφέρομεν εἶτα τὸ περιεχόμενον τοῦ πο- τηρίου επί μικροῦ ἤθμοῦ προβραχέντος δι' ύδα- τοσ και έκπλύνομεν τοῦτο ὡς και τὸν ἤθμον δι' ὀλίγου ύδατος εἰς τρόπον ὥστε τὸ σύνολον τοῦ ὕγρου νά μῆ ὑπερβῆ τὰ 20 κ.έ. Ἡ άναζήτησις άκολούθως τῶν διαφόρων ὀργανικῶν δηλητη- ρίων γίνεται δι' άναταράξεως τοῦ διηθήματος ἀπὸ ὀξίνου ἢ άλκαλικοῦ περιβάλλοντος δι' ὀρ- γανικῶν διαλυτῶν κατά τὰ δεδομένα τῆς τοξι- κολογικῆς άναλύσεως.

Παραθέτομεν έν τοῖς έπομένοις τὰ άποτε- λέσματα τῶν in vitro πειραματισμῶν επί τῶν διαφόρων ὀργανικῶν δηλητηρίων.

1.— Βαρβιτουρικὰ ένώσεις.

Εἶδος βαρβιτουρικοῦ	Ληφθέν ποσὸν δη- λητηρίου εἰς 10 κ.έ. αίματος	Εὑρεθέν ποσὸν δηλητηρίου	Απόδοσις %	Μέσος ὕρος άποδόσεως %
Βερονάλη	0,0170	0,0168	98,9	} 99
»	0,0140	0,0139	99,2	
Γαρδενάλη	0,0120	0,0119	99,2	} 98,6
Λουμινάλη	0,0150	0,0148	98,7	
» (εἰς δισκία)	0,0120	0,0117	97,5	

Μολονότι αἱ ληφθεῖσαι ποσότητες βαρβι- τουρικῶν εὑρίσκονται εἰς τὸ πλαίσιον τῶν δυ- ναμένων ν' άνευρεθῶσιν επί δηλητηρίασεως έν τῷ αἷματι κατά τὰς πρώτας ὥρας ἀπὸ τῆς λή- ψεως τοῦ δηλητηρίου, θά έπεθυμούσαμεν νά έλαμβάνωμεν κατά πολὺ μικροτέρας, άν διὰ τὸν ποσοτικὸν προσδιορισμὸν τῶν βαρβιτουρικῶν ὑπῆρχε μέθοδος μεγαλειτέρας εὐαισθησίας τοῦ δεκάκις χιλιοστοῦ, ὕπερ έλέγχει ἢ στάθμισις διὰ χημικοῦ ζυγοῦ άκριβείας (μικροζυγὸς δέν ἦτο εὐχερὲς νά άνευρεθῆ).

2.— Γλυκωματογόνα τῆς καρδίας

Έχρησιμοποίησαμεν διὰ τοὺς πειραματι- σμούς μας 1) Διάλυμα δακτυλιδίνης Nativelle, 2) Διάλυμα Οὐάμπαϊνης Arnaud και 3) Τὰ δι- σκία Φολινερίνης Schering. Καί ένταῦθα οἱ προσδιορισμοὶ έγένοντο σταθμικῶς, ἄτε μῆ ὑπαρ- χούσης έτέρας προσφορωτέρας μεθόδου πρὸς έλεγχον τῆς άποδόσεως πρᾶγμα, ὕπερ δικαιο-

λογοῖ τὸ σχετικῶς ἠξυημένον ποσὸν γλυκωμα- τογόνου, ὕπερ έλάβομεν.

Δακτυλιδίνη

5 πειράματα in vitro διὰ 1-2 χιλιοστῶν δη- λητηρίου απέδωκαν κατά μέσον ὄρον τὰ 94 % τῆς ληφθείσης οὐσίας. Ὁ άποχωρισμὸς τῆς δα- κτυλιδίνης έγένετο δι' άναταράξεως τοῦ ὀξίνου διηθήματος τοῦ αίματος διὰ χλωροφορμίου. Τὸ ὑπόλειμμα τῆς έξατμίσεως τοῦτου έζυγίσθη και έγένετο ὁ έλεγχος τῆς ταυτότητος αὐτοῦ διὰ τῶν χημικῶν αντίδράσεων, έν συγκρίσει πρὸς τὸ πρότυπον διάλυμα τῆς Digitaline Nativelle οὔ- τινος 50 σταγόνες=1 mg κρυσταλλικῆς δακτυ- λιδίνης, δηλον ὅτι 1) Διὰ σταγόνος ὕδροχλωρι- κοῦ ὀξέος και ἠπίας θερμάνσεως *πρασίνη χροιά*. 2) Διὰ θεικοῦ ὀξέος και άλκοόλης *κνα- νοπράσινον χρῶμα*, ὕπερ καθίσταται έντονώτε- ρον διὰ προσθήκης σταγόνος ὑπερχλωριούχου σιδήρου. (Kohn-Abrest (24).

Φυσιολογικὸν πείραμα επί Ιχθυδίων τῶν γλυκέων ὕδατων θετικόν. Κατά συνέπειαν τὸ εκ τοῦ αίματος άποχωρισθέν γλυκωματογόνον δέν ὑπέστη αλλοίωσιν τινα και διετήρησε τὴν τοξικότητα αὐτοῦ. Ένταῦθα δέον νά προσθέ- σωμεν ὅτι προκειμένου νά έλεγχθῆ ἡ τοξικότης ὑπολειμματος εκ γλυκωματογόνου τῆς καρδίας προσφορωτέρον τυγχάνει τὸ πείραμα επί Ιχθύων και οὐχι βατράχου, ὅστις δεικνύει εὐαισθησίαν μόνον μέχρι τοῦ 1/10 τοῦ χιλιοστοῦ περιπού.

Οὐάμπαϊνη

5 πειραματισμοὶ διὰ 10-15 mg γλυκωματο- γόνου απέδωκαν κατά μέσον ὄρον τὰ 98 % τῆς ληφθείσης οὐσίας. Ἡ έξαγωγή τῆς οὐάμπαϊνης εκ τοῦ ὀξίνου διαλύματος έγένετο δι' άνατα- ράξεως αὐτοῦ μετ' άμυλικῆς άλκοόλης. Τὸ ὑ- πόλειμμα παρέσχε τὰς χημικὰς αντίδράσεις τῆς οὐάμπαϊνης ὡς έπεται :

Διὰ σταγόνων θεικοῦ ὀξέος *ροδινοῖῶδες χρῶμα*
» » » » και *FeCl₃ κίτρινον*
και εἶτα *ροδινον* (Douris (25).

Φυσιολογικὸν πείραμα θετικόν.

Φολινερίνη

Ποσότητες φολινερίνης μεταξὺ 10-12 χιλ. ά- πέδωκαν τὰ 95 % κατά μέσον ὄρον τοῦ ληφθέν- τος γλυκωματογόνου. Ἡ άνατάραξις τοῦ ὀξι- νου διαλύματος έγένετο διαδοχικῶς δι' άμυλι- κῆς άλκοόλης και χλωροφορμίου. Έπί τοῦ ὑπο- λείμματος έξετελέσθησαν αἱ ὑπὸ τοῦ *Tanret* (26) άναφερόμεναι διὰ τὴν νηρίνην παλαιότερον και νῦν φολινερίνην χημικαί αντίδράσεις.

1) Διὰ ρεσορκίνης και ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος *κίτρινον χρῶμα*.

2) Διαλύομεν τὸ ὑπόλειμμα εἰς ἀπόλυτον άλκοόλην. Προσθέτομεν σταγόνας άλκοολικοῦ διαλύματος φουρφορῶλης (5 % εἰς άлк. 85°)

και έπιστιβαδεύομεν 0,5 κ.έ. θειικού όξέος. Παράγεται ζώνη καστανή.

Τό επί ίχθυδίου φυσιολογικόν πείραμα απέβη θετικόν.

Σημειοθμεν ότι υπό τό όνομα «Φολινερίνη» ό οίκος Schering παρεσκεύαζεν πρό του πολέμου τό νέον γλυκωματογόνον της καρδίας τό έξαχθέν υπό των Flury-Neumann(27) έκ των φύλλων της Ροδοδάφνης. Κατά τον Hoesslin(28) ή φολινερίνη έχει τον τύπον C₂₉H₄₆O₈ και ύδρολύεται δυσχερώς πρός σάκχαρον και άγλυκον την όλεανδρογενίνην, δρώσαν όμοίως επί της καρδίας. Δρά έπ' αυτής δι' αύξήσεως της διαστολικής χαλάσεως, δηλαδή έπιβραδύνσεως των καρδιακών παλμών και ένισχύσεως της συστολής μέχρι της τελικής παύσεως της καρδιακής λειτουργίας έν συστολή. Διευρύνει επίσης τά στεφανιαία άγγεία.

3. Άλκαλοειδή,

Προτού έπαληθεύσωμεν την άπόδοσιν της προτεινομένης τεχνικής έσκεφθημεν ότι έδει να εφαρμοσθή ένιαίον σύστημα ποσοτικού προσδιορισμού των συνθεσετέρων έν τη πράξει άλκαλοειδών εύχερώς έφαρμόσιμον. Πρός τοúτο προεκρίναμεν την διά πυριτικοβολφραμικού όξέος 5 % καθίζησιν του άλκαλοειδούς έν περιβάλλοντι όξίνω διά νιτρικού ή ύδροχλωρικού όξέος. Μετά 24ωρον άφεισιν, τό ίζημα συνελέγη επί ποσοτικού ήθμοι άνευ τέφρας, έπλύθη, έξηράνθη και άποτεφρωθέν έπυρώθη μέχρι σταθερού βάρους. Ούτως άνεύρομεν τους συντελεστές έφ' ούς πολλαπλασιαζόμενον τό εύρεθέν μάς παρέχει την ληφθείσαν ποσότητα άλκαλοειδούς έν τινι έξεταζομένω διαλύματι.

Κατωτέρω παραθέτομεν τους συντελεστές δώδεκα άλκαλοειδών :

Μορφίνη.....	0,64107	Ύοσκουαμίνη...0,27027
Κωδεΐνη.....	0,16891	Σκοπολαμίνη..0,44117
Παπαβερΐνη .0,33067		Έζερίνη.....0,18181
Στρυχνΐνη ...0,16853		Κινΐνη.....0,15673
Βρυκΐνη0,17241		Άκονιτΐνη....0,25974
Άτροπΐνη...0,21739		Πιλοκαρπΐνη..0,60975

Μετά την εύρεσιν των συντελεστών έπηκολούθησε σειρά προσδιορισμών διά προσθήκης έντός αίματος προσφάτου της αύτης ποσότητος άλκαλοειδούς, ήτις είχε ληφθή διά την εύρεσιν των συντελεστών, ίνα ούτως έχομεν τον προσδιορισμόν εις τό διήθημα του αίματος υπό την αύτην άραΐωσιν. Μετά την έφαρμογήν της περιγραφείσης δι' άργιλΐου μεθόδου εις τό διήθημα έγέμετο καθΐζησιν του άλκαλοειδούς, ποσοτική συλλογή του ίζήματος, άποτέφρωσις, πύρωσις και ζύγισις' ό ύπολογισμός έγέμετο διά των συντελεστών.

Τά ληφθέντα άποτελέσματα διδομεν έν τοΐς έπομένοις :

Πειράματα in vivo και εφαρμογΐ της δι' άργιλΐου μεθόδου εις περιπτώσεις δηλητηριάσεων παρευσιασθείσας εις τό τοξικολογικόν Έργαστήριον του Παν. Άθηνών.

Προτού έκθέσωμεν τά άποτελέσματα των in vivo πειραμάτων μας, κρίνομεν επάναγκες όπως αναφέρωμεν τά συμπεράσματα, εις ά απέληξεν ή μελέτη της έπιδράσεως των γλυκωματογόνων της καρδίας επί των κωνοποφάγων ίχθυδίων *Cambusa* άριστα άπό έτών εύδοκίμωντων παρ' ήμΐν και ώς έκ τούτου λίαν προ-

Έξετασθέν άλκαλοειδές	Ληφθείσα ποσότης αίματος	Ληφθείσα ποσότης άλκαλοειδούς	Εύρεθείσα ποσότης άλκαλοειδούς εις χιλιοστά	Άπόδοσις %	Άπομόνωσις		Παρατηρήσεις
					Άλκαλι	Διαλύτης	
Στρυχνΐνη	10 κ.έ.	0,002	1,9212	96,06	NH ₄ OH	CHCl ₃	1) Άλλαγή άλκαλεως και διαλύτου διπλασιάζει περίπου την άπόδοσιν.
Βρυκΐνη	»	0,002	1,9827	99,03	KOH	Αΐθηρ	
Άτροπΐνη	»	0,003	1,6956	55,52	σόδα	»	
»	»	0,003	2,8695	95,65	βόραξ	CHCl ₃	
Ύοσκουαμΐνη	»	0,004	3,9459	98,64	»	»	
Σκοπολαμΐνη	»	0,006	5,4263	90,43	»	»	
Πιλοκαρπΐνη	»	0,005	4,9389	98,78	KOH	C ₆ H ₆	
Έζερίνη	»	0,004	3,2725	81,81	σόδα	»	
Άκονιτΐνη	»	0,002	1,8961	94,80	βόραξ	CHCl ₃	
Μορφΐνη	»	0,005	4,3589	87,18	NH ₄ OH	»	
»	»	0,005	4,8717	97,43	»	άμυλακκόλη	2) Η άμυλική άλκοόλη αύξάνει σημαντικά την άπόδοσιν
Παπαβερΐνη	»	0,004	3,7023	92,30	»	CHCl ₃	
Κωδεΐνη	»	0,005	4,9828	99,65	»	»	
Κινΐνη	»	0,005	4,9840	99,68	»	»	

Πειράματα γενόμενα διά προσθήκης στρυχνΐνης και μορφΐνης (των δύο σχετικώς άντεχόντων εις την σΐψιν άλκαλοειδών) έντός αίματος ύποστάντος άποσύνθεσιν δέν έτροποποίησαν κατά τρόπον άξιον μνείας την άπόδοσιν, ήν έχομεν κατά τάς αναλύσεις προσφάτου αίματος.

σιτών εις τὰ ἐργαστήρια ἐν ὥρᾳ ἰδίως θέρους, ἐάν ληφθῶσιν οἱ κατάλληλοι ὄροι διαβιώσεως αὐτῶν (ἀνανέωσις συχνὴ τοῦ ὕδατος, διατήρησις τῆς καταλλήλου θερμοκρασίας κλπ.). Ἡ ἐπί τῶν ἰχθυδίων τούτων ἐπίδρασις τῶν γλυκωματογόνων ἔχει ὡς ἑξῆς :

Εἶδος γλυκωματογόνου	Βάρος ἰχθ. γρμ.	Ληφθεῖσα οὐσία εἰς mg.	Ἐπίδρασις	
Θερμοκρασία 20°—22° C	Δακτυλιδίνη	0,2-0,3	0,01	Ἄθνατος ἐπέχεται εἰς 18-20 ὥρας
		0,50	»	Δὲν ἐπίδρα
		0,73	0,02	Ἄθνατος εἰς 22. ὥρ.
		0,85	0,04	» » » 3.15' »
		0,70	0,04	» » » 3. »
		0,65	0,04	» » » 2.30' »
περιβάλλοντος	Ὀυάμπαϊνη	0,2-0,6	0,01-0,2	Ὀυδέμια ἐπίδρασις
		0,75	0,4	Ἄθνατος ἐντὸς 10 ὥρ.
		0,67	0,4	» » » 12 »
		0,50-0,7	0,6-1	» » » 8-3 »
θερμοκρασία	Φλινερίνη	0,2-0,3	0,01-0,09	Ὀυδὲν
		0,27	0,1	Ἄθνατος εἰς 14 ὥρας
		0,35	0,1	» » » 17 »
		0,55	0,1	» » » 15 »

Σημ. : Τὰ πειράματα ἐξετελέσθησαν ὁμοίως πρὸς τὰ ἐπὶ φοξίνων (*veirons*) ἐφαρμοζόμενα ὑπὸ τοῦ Kohn-Abrest.

Συνεπῶς διὰ τῶν κωνοποφάγων ἰχθυδίων *Cambusa* δυνάμεθα ἐπιτυχῶς ν' ἀνιχνεύσωμεν ἐπὶ μικρῶν ἰχθύων μέχρι 0,01 τοῦ χιλιοστοῦ δακτυλιδίνης καὶ ἐπὶ μέσου μεγέθους ἀπὸ 0,02 τοῦ χιλιοστοῦ καὶ ἄνω. Ἐπὶ οὐάμπαϊνης ἀπὸ 0,4 τοῦ χιλιοστοῦ καὶ ἄνω καὶ ἐπὶ φολινερίνης ἀπὸ 0,1 τοῦ χιλιοστοῦ καὶ ἄνω.

Πείραμα ἐπὶ κόνικλου διὰ δακτυλιδίνης

Εἰς ἄρρενα κόνικλον 2 χιλιογράμμων βάρους ἐχορηγήσαμεν ἀπὸ τοῦ στόματος 5 σταγόνας προτύπου διαλύματος δακτυλιδίνης *Nativelle*, ἧτοι 0,1 mg. κρυστ. γλυκωματογόνου. Μετὰ 1/2 ὥραν ἐλήφθησαν ἀπὸ τῆς φλεβὸς τοῦ ὠτός 8 κ.έ. αἵματος (Πιθανὴ ποσότης δακτυλιδίνης 0,005 mg. τῆς συνολικῆς ποσότητος τοῦ αἵματος ζῴου ὑπολογιζομένης περίπου εἰς 150 ἐκ.)

Μετὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τοῦ αἵματος δι' ἀργιλίου καὶ τὸν ἀποχωρισμὸν τὸ ἐξαχθὲν ὑπόλειμμα ἐδοκιμάσθη ἐπὶ ἰχθυδίων. Ἰχθύες βάρους 0,20-0,60 οὐδὲν ἔπαθον. Μόνον μικρότατον ἰχθύδιον 0,10 γρμ. ἀπεβίωσε μετὰ 10 ὥρας.

Περὶπτωσις ἀσθενοῦς κ. Π.

Ἐπρόκειτο περὶ ἀσθενοῦς ἡλικίας 72 ἐτῶν πασχούσης ἐκ ταχυαρρυθμίας καὶ βρογχοκῆ-

λης. Ἐχορηγήθησαν εἰς αὐτὴν ὑπὸ τοῦ θεράποντος ἰατροῦ τῆς 50 σταγόνες δακτυλιδίνης *Nativelle* ἐπὶ 5 ἡμέρας ἀνὰ 10 σταγόνες ἡμερησίως. Μετὰ 4 ὥρας ἀπὸ τῆς λήψεως τῆς τελευταίας δόσεως ἔλαβεν ὁ ἰατρός 10 κ.έ. αἵματος, ἅτινα καὶ εὐγενῶς προσφερθεῖς ἐχορήγησεν ἡμῖν πρὸς ἀναζήτησιν οὐρίας εἰς τὸ 1)2 καὶ πειραματισμὸν ἡμῶν εἰς τὸ ὑπόλοιπον. Ἐδοκιμάσαμεν ἀπ' εὐθείας τὸ ὑπόλειμμα ἐπὶ μικρότατου ἰχθυδίου *Cambusa* βάρους 0,10 γρμ. Τοῦτο ἀπεβίωσε μετὰ 14 ὥρας.

Πείραμα ἐπὶ κόνικλου διὰ στρυχνίνης

2 χιλιοστά στρυχνίνης εἰσὴχθησαν δι' ἐνέσεως εἰς κόνικλον βάρους 1950 γρμ. Τὸ ζῴον μετὰ βραχεῖαν κρίσιν σπασμῶν ἀπεβίωσε.

Ἐλάβομεν πρὸς ἐξέτασιν 10 κ.έ. αἵματος καὶ τὰ σπλάγχνα αὐτοῦ. 5 κ.έ. αἵματος ἐξετασθέντα κατὰ τὴν μέθοδον *Stas-Otto* δὲν ἔδωκαν θετικὴν τὴν ἀντίδρασιν *Malaquin-Dénigés*: Ἡ αὐτὴ ποσότης αἵματος παρέσχε διὰ τῆς μεθόδου τοῦ ἐνεργοῦ ἀργιλίου κατόπιν χρωματομετρικοῦ προσδιορισμοῦ κατὰ *Francois* ποσὸν στρυχνίνης 0,04 mg εἰς τὰ 5 κ.έ. αἵματος.

Ἡ ἀνάλυσις τῶν σπλάγχνων τοῦ ζῴου παρέσχε τὰ ἑξῆς ἀποτελέσματα :

Εἶδος ὄργανου	Βάρος εἰς γρμ.	Ἐντασις ἀντιδράσεως τετραυδροστρυχνίνης
Ἐγκέφαλος	10	+
Πνεύμονες	23	+
Καρδιά	10	+
Ἡπαρ	50	++
Νεφροὶ	18	οὐδὲν
Σπλῆν	1,4	»
Στόμαχος	25	++
Λεπτὸν ἔντερον	60	οὐδὲν
Παχύ »	40	»

Εἰς τὴν ἐπομένῃ σελίδᾳ παραθέτομεν εἰς πίνακα τὰ ἀποτελέσματα, ἅτινα ἐλάβομεν ἐπὶ περιπτώσεων δηλητηριάσεων, αἵτινες ἐξητάσθησαν εἰς τὸ Ἔργ. Ἰατρ. καὶ Τοξικολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ἐκ τῶν προεκτεθέντων ἐν τῇ παρούσῃ μελέτῃ συνάγομεν τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ προταθεῖσα ὑφ' ἡμῶν μέθοδος ἀνιχνεύσεως τῶν ὀργανικῶν δηλητηρίων ἐν τῷ αἵματι δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ ἐπιτυχῶς ἐφ' ὄλων τῶν περιπτώσεων ἐκείνων, αἵτινες ἀπασχολοῦσιν ἐν τῇ πράξει τὸν τοξικολόγον πραγματογνώμονα. Ἐπιπροσθέτως ἡ τεχνικὴ αὕτη χαρακτηρίζεται ὑπὸ ἀκριβείας, ταχύτητος καὶ ἀπλότητος ἐναντι τῶν μέχρι τοῦδε ἐφαρμοσθεισῶν.

Είδος δηλητηρίου	Είδος δηλητηρίασεως	Ήλικία δηλητ.	Φύλον	Ληφθέν ποσόν αίματος	Εύρεθέν κατά Stas Otto	Εύρεθέν κατά την μέθοδον	Σπλάγχνα εις γρμ.	Εύρεθέν Stas Otto
Στρογγίνη	έγκληματική ¹	30 ετών	γυνή	10 κε.	8 mg	8,8 mg	200 gm	7,8 mg
Κινίνη	αυτοκτονία	24 »	άνηρ	»	6,5 »	8 »	»	0,257 gr.
Μορφίνη	αυτοκτονία ²	41 »	»	»	10,6 »	12,5 »	»	0,009
»	μορφινισμός	33 »	»	»	οὐδέν	0,2 »	»	ἴχνη
»	»	28 »	»	»	3,9 »	4,5 »	»	»
Κοκαΐνη	τοξικομανία	30 »	»	»	3,6 »	5 »	»	ἴχνη σαφῆ
Κωδεΐνη	κωδεΐνισμός ³	18 »	»	»	3,7 »
Βερονάλη	αυτοκτονία	46 »	γυνή	»	2 »	14 »	»	0,0175

- Είναι ἀπαραίτητον νά σημειωθῆ ὅτι ἐπρόκειτο περὶ ὠμοτάτης δηλητηρίασεως διὰ μεγάλης ποσότητος ἀλκαλοειδοῦς, ὅπερ ἐχορήγησεν εἰς τὴν αὐτὴν γυναῖκα ὁ σύζυγός της, ἐπιθυμῶν νά ἀπαλλαγῆ αὐτῆς.
- Τὸ περιστατικὸν ἀφορᾷ μορφινομανῆ αυτοκτονήσαντα διὰ μορφίνης ληφθείσης εἰς δόσιν μεγάλην. Ἐντεῖθεν δικαιολογεῖται τὸ ἠξυμῆνον ποσόν, ὅπερ ἀνευρέθη.
- Ἐπρόκειτο περὶ νέου καλῆς κοινωνικῆς τάξεως, ἀγνωστον πῶς ἐθισθέντος εἰς τὴν χρῆσιν κωδεΐνης. Μᾶς ἐδόθη πρὸς ἐξέτασιν τὸ αἷμα. Ἐπληροφορήθημεν ὅτι οὗτος ἰάθη τελικῶς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) *Stas, J. S.* Bl. Acad. med. Belg. 2, 304 (1850).
- 2) *Otto F. J. Lieb.* Ann. 44, 100, (1856).
- 3) *Selmi Gazz.* 6, 32, (1876).
- 4) *Dragendorf G.* Die gerichtlich-chemische Ermittlung von Giften (1895).
- 5) *Panzer.* Atti VI^e Congresso intern. Chim. appl. Roma 5, 188, (1906).
- 6) *Senkowsky.* Z. anal. Chem. 37, 359, (1898).
- 7) *Erdmann-Uslar.* Lieb Ann. 120, 121 u. 360, (1861).
- 8) *Magnin J. J.* Pharm. Chim. (8^e) 5, 316, (1927).
- 9) *Ogier J. et Kohn - Abrest.* Chimie Toxicologie (1924).
- 10) *Ogier J. et Kohn - Abrest.* Chimie Toxicologie (1924).
- 11) *Kohn - Abrest.* Ann. Fals. 6, 131, (1913).
- 12) *Cheramy P. - Lagarce F.* J. Pharm. Chim. (8e) 12, 366, (1930).
- 13) *Hilger A. - Küster P. - Jansen K.* Forschungsberichte über Lebensmittel 1, 14, (1895).
- 14) *Fabre R.* Bl. Sc. pharmacol. 32, 279, (1925).
- 15) *Florence G.* Bl. Sc. pharmacol. Bordeaux 68, 158, (1930).
- 16) *Joanid N. D.* Bl. Soc. Ghim. biol. 7, 1001, (1930).
- 17) *Schoofs* Bl. Acad. med. Belg. 4, 303, (1924). ὁμοίως 5, 570, (1925), 6, 429, (1926).
- 18) *Lobo R.* Etude critique des methodes d'extraction des toxiques organiques Paris 1934.
- 19) *Cheramy P. - Papavassiliou M.* J. Pharm. Chim. (8e) 11, 131, (1939), (9e) 2, 132, (1940).
- 20) *Tabone J.* Application de l'électrodialyse à la recherche des toxiques organiques, Paris (1934).
- 21) *Morce W. - Pierce W.* Z. phys. Ch. XLV, 606, (1903).
- 22) *Tribot-Chrétien.* C. r. CXL, 144, (1905).
- 23) *Dhéré Ch.* C. r. 150, 934, (1910).—C. r. Soc. de biol. 70, 42.—C. r. 150, 993, (1910).
- 24) *Kohn - Abrest E.* Precis de Toxicologie.
- 25) *Donris.* Toxicologie moderne.
- 26) *Tanret G.* Bl. de la Soc. de Chim. biol. 708-723, (1932).
- 27) *Flyry - Neumann W.* Klin. woch. 14, 562, (1935).
- 28) *Hoesllin von H.* Klin. woch. 15, 1677 (1935).
- 29) *Rontsch.* Deut. med. Woch. II (1936).
- 30) *Schwab R.* Klin. Woch. 14, 544, (1935).
- 31) *Schuler O.* Münch. med. woch. 2, 8, (1937).
- 32) *Thiele W.* Med. Welt. 10, 1327 (1936).
- 33) *Lepel.* Münch. med. Woch. 20 Marz 1936.

α.
ης
ε-
ε-
α-
η-
2
ο-
ο-
μ.

νέ-
ον

και
τα
κην
πο-
τοῦ
κοῦ
νης

πα-

ως
ης

ν εἰς
ἐπὶ
σθη-
τοῦ

η με-
ροτα-
ν ὄρ-
αι νά
σεων
ει τὸν
θέτως
βείας.
μέχρι

Η ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ

[ΚΑΙ ΙΔΙΑΙ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ, ΡΩΜΑΙΩΝ ΚΑΙ ΒΥΖΑΝΤΙΝΩΝ]

ὑπὸ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΙΣΣΟΠΟΥΛΟΥ, Χημικοῦ

(Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου τεύχους)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΟΙΝΟΙ ΑΜΠΕΛΙΝΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ

*Ολοὶ ἀνεξαίρετως οἱ εἰδικοί οἶνοι ἦσαν *σκευαστοὶ* (δ.δ. τεχνητοὶ—*vina ficticia*) καὶ διεκρίνοντο ὡς ἀκολουθῶς:

Α'.—ΜΥΡΟΣΤΑΦΥΛΙΤΑΙ

Παρεσκευάζοντο ἐκ τοῦ καρποῦ εἰδικῆς τινος τεχνητῶς ἀρωματισθείσης ἀμπέλου τῆς καλουμένης *Μυροσταφύλου*. Ἦσαν γλυκεῖς καὶ ἀπέπνεον τὴν εὐωδίαν Ἀφινθίου ἢ Ἰου τοῦ πορφύρου ἢ Ρόδου ἢ Ἰακίνθου ἢ Ἰσώπου, ἦν παρελάβανον ἐκ τῆς σταφυλῆς. Μείγμα τοιούτων οἴνων, καλῶς κατεργασμένον καὶ φυσικῶς παλαιωθέν, ἦτο πιθανώτατα ὁ περιώνυμος *Σαπρίας* οἶνος, ὃν ὁ ποιητὴς Ἑρμῖππος (5ον π.Χ.) ἐξυμνεῖ ὡς ἑξῆς: «Ἔστι δέ τις οἶνος, τὸν δὴ σαπρίαν καλεῖουσιν ὃ καὶ ἀπὸ στόματος στάμνων ὑπανοιγομενάων ὄζει ἴων, ὄζει δὲ ρόδων ὄζει δ' Ἰακίνθου ὄσμῃ θεσπεσίῃ, κατὰ πᾶν δ' ἔχει ὑπερφεῆς δῶ ἀμβροσία καὶ νέκταρ ὁμοῦ. Τοῦτ' ἔστι τὸ νέκταρ, τούτου χρῆ παρέχειν πίνειν ἐν δαιτὶ θαλερῇ τοῖσιν ἐμοῖσι φίλοις, τοῖς δ' ἐχθροῖς ἐκ Πεπαρήθου». (Ἀθήναιος Α 29 ef—Ἑρμ. «Φορμοφόροι» 26).

[Περὶ τῆς *Μυροσταφύλου ἀμπέλου* πολὺ ὀλίγας καὶ ἀσάφεις ἔχομεν πληροφορίας. Ὁ Πλίνιος λέγει: (14-19-7) «Οἱ οἶνοι δι' Ἀφινθίου καὶ Ἰσώπου παρεσκευάζονται καὶ κατ' ἄλλον τρόπον (δ.δ. ἐκτὸς τῆς δι' ἀρτύσεως μεθόδου) καὶ δι' ἄλλων φυτεῦσεως τῶν φυτῶν τούτων περίε τῆς ρίζης τῆς ἀμπέλου... Ἡ ἀμπέλος ἔχει τὴν ἄξιοθαύμαστον ιδιότητα καὶ ἱκανότητα ν' ἀπομυζῇ τοὺς χυμοὺς τῶν πρὸς αὐτὴν γειτνιαζόντων φυτῶν». (Παράβαλε κατωτέρω Φθόριος ἐμβρῶν οἶνος). Ὁ Παλλάδιος (3.82) ἀναφέρει: «Διατείνονται τινες ἐπὶ αἱ ἀμπέλοι δύνανται νὰ παραγάγῃσιν οἶνον ἔχοντα τὴν εὐωδίαν Ἀφινθίου ἢ Ρόδου ἢ Ἰου τοῦ πορφυροῦ. Πρὸς τοῦτο δέον αἱ πρὸς φυτεῦσιν προωρισμέναι κληματίδες νὰ ἐμβληθῶσιν ἐντὸς μύρου (παρεσκευασμένου ἐξ Ἀφινθίου ἢ Ρόδου ἢ Ἰου τοῦ πορφυροῦ) μεμειγμένου μετὰ φυτικῆς γῆς (*humii*), νὰ παραμείνωσιν ἐν αὐτῷ μέχρις ἐκθλαστῆσεως καὶ εἶτα νὰ φυτευθῶσιν ὅπου δεῖ ὅπως καὶ αἱ κοιναὶ ἢ συνήθεις κληματίδες». Ὁ Παξάμος (Γεωπ. 4.9 «Περὶ Μυροσταφύλου») γράφει: «Εἰ βούλει τὸ χωρίον εὐωδίας πληρῶσαι, σχίσας τὰς φυτεῦσέναις κληματίδας ἐμβάλλε ἐν ταύταις μύρον, ὡς προεῖρηται. Κάλλιον δὲ ποιήσεις [εἰ] ἐνυγρατὰ κλήματα ὄρεχων μύρω ὅπως ἐγκεντρίσεις ἢ φυτεύσεις». (Δυστυχῶς οἱ συντάκται τῶν Γεωπονικῶν παρέλειψαν ν' ἀντιγράψωσιν ἐκ τῶν Γεωργικῶν τοῦ Παξάμου, τὸ χωρίον ἐκεῖνο εἰς ὃ περιγράφεται ὁ τρόπος τῆς εἰσαγωγῆς τοῦ μύρου εἰς τὰς κληματίδας.)

Β'.—ΑΡΩΜΑΤΙΚΟΙ ΕΚΛΕΚΤΟΙ (*Magna vina conficies*—γαλλ. *Grands vins*)

*Ολοὶ ἦσαν γλυκεῖς, λίαν πνευματώδεις καὶ εἶχον ἑλαφρὰν μὲν, ἀλλὰ λίαν μόνιμον εὐωδίαν. Εἰς τὴν κατηγορίαν ταύτην ὑπάγονται πολλοὶ ἐκ τῶν ἐπισημοτέρων ἐλληνικῶν καὶ ἰταλικῶν οἴνων, πρὸς οὓς οἱ ἀρχαῖοι καὶ ἰδία οἱ Ἕλληνας ἔτρεφον μεγάλην ἐκτίμησιν καὶ ἀγάπην (Pl. 14. 15. 1). Ἦσαν ἠρτυμένοι δι' ἀρωματικῶν οὐσιῶν αἰτίνες ἐνεβάλλοντο ἄλλοτε μὲν εἰς τὸ ζυμοῦμενον γλεῦκος καὶ παρέμενον πρὸς κατεργασίαν ἐν αὐτῷ ἐπὶ πολὺν χρόνον καὶ μετὰ τὴν λήξιν τῆς ἐντατικῆς ζυμώσεως αὐτοῦ, ἄλλοτε δὲ εἰς τὸν ἐζυμῶμενον οἶνον. Αἱ πρὸς ἀρωμάτισιν, διατήρησιν καὶ τεχνητὴν παλαιώσιν τῶν οἴνων τούτων χρῆσι μοποιούμεναι ὕλαι ἦσαν συνήθως: ἡ Ἀλόη ἢ ἡπατίτης, τὰ πικρὰ Ἀμύγδαλα, τὸ Ἄρωμον, τὸ Ἀφινθιον, ἡ Γλυκὴ ρίζα, ἡ Ἴρις ἢ ἰλλυρικὴ, ὁ Κάλκαμος ὁ ἀρωματικός, τὸ Καρδάμωμον, ἡ Κασσία, ἡ Κασσία ἢ σύριγξ, τὸ κόμμι τῆς Κοκκυμηλέας, ὁ Κόστος, ὁ Κρόκος, τὸ Κροκόμαγμα, ὁ Κύπαιρος, ὁ Λίβανος ὁ ἄρην, ἡ Μαστίχη, τὸ Μέλι, τὸ Μέλι μετὰ Σταιτὸς, ὁ Μελίλωτος, τὰ Μῆλα, ἡ Μύρρα, ὁ Ναρδέσταχος, ἡ Νάρδος ἢ ἰνδική, ἡ Νάρδος ἢ κελτικὴ, τὸ Ξυλοβάλαμον, τὸ Ξυλοκιννάμων, τὸ ἄλευρον τοῦ Ὀρέβου, τὸ Πέπερι, ἡ κόμη Πίτους τῆς καρπίμου, ὁ Σχοινανθος, ἡ Τῆλις καὶ τὸ Φύλλον.

[Τ' ἀρωματικά ἀρτύματα ἀπετελοῦντο ἐκ δύο ἢ πλειοτέρων ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀναφερομένων ὀδῶν ἐξ ὧν μία τοὐλάχιστον (ὅπως λ.χ. ὁ Λίβανος, ἡ Μαστίχη, τὸ Πέπερι κτλ.) εἶχε τὰς ιδιότητας *στόματος* (*fixateur*) καὶ συνεκράτει τὴν ὄλην εὐωδίαν.—Συνταγαὶ ἀρωματικῶν ἀρτυμάτων γνωσταὶ σήμερον εἶναι αἱ ἑξῆς: τοῦ Βηρυτίου (μία—Γεωπ. 8.24.1), τοῦ Δαμυρέου (τρεις—Πανάκειαι καὶ δύο ἄλλαι—Γεωπ. 7.13.1-4 7.24.1-4), τοῦ Διδύμου (τέσσαρες—Γεωπ. 8.22.1-3), τοῦ Κάτωνος (μία—105), τοῦ Κολομελά (μία—1228) τοῦ Παλλαδίου (τρεις—11.14) καὶ τοῦ Μαντείου τοῦ Πυθίου Ἀπόλλωνος (ἡ ἐξ ἀπορρήτου ὀδηγία πρὸς Κρήτας—Pall. 11.14), ἧτις πιθανότατα ἐχρησιμοποιήθη καὶ κατὰ τοὺς μέσους αἰῶνας πρὸς ἀρτησίαν τοῦ περιφύμου *Μονεμβασιώτου* ἢ *Μαλβουαζία* οἴνου.—*Ολοὶ οἱ ἐκλεκτοὶ ἀρωματικοὶ οἶνοι ἐφέροντο εἰς τὸ ἐμπόριον μόνον *κατεσταμισμένοι* (ἦτοι ἐντὸς ἀμφορέων ἐσφραγισμένων καὶ ἐνεπιγράφων—*Vina amphorata*).]

Γ.—ΙΑΤΡΙΚΟΙ

Παρεσκευάζοντο, όπως και οι Έκλεκτοι Αρωματικοί δια κατεργασίας της άρωματικής ή φαρμακευτικής ύλης μετά του ζυμωμένου γλεύκους, ή και του έζυμωμένου οίνου. Περί τών οίνων τούτων έγραψεν ειδικήν και έκτενή πραγματείαν ό διασημότατος και πολυγραφώτατος έν Ρώμη Ιατρός Άσκληπιάδης ό Προυσαεύς (1ον π. Χ.—ΡΙ. 23. 19. 1) έξ ής ήρύσθη πολλήν ύλην ό Πλίνιος, πιθανώς δέ και ό Διοσκορίδης.

α)—Υγιεινοί Αρωματικοί. (Χρησιμοποιούμενοι κυρίως ως προώματα ή ως επίδωρπια ποτά).
1.—Οί άνευ Μέλιτος :

Άβροτονίτης: ό διά πός Άβροτόνου (Όρεκτικός, ούρητικός, στομαχικός, χρήσιμος και ίκτερικοίς).—
Άκορίτης: ό διά ρίζης Άκόρου (Μαλακτικός, διουρητικός).—Άμαρακίτης: ό διά πός Άμαράκου (Θερμαντικός, ούρητικός).—Άνήθινος, Άνηθίτης: ό διά σπέρματος ώριμου Άνήθου (Όρεκτικός, στομαχικός, πεπτικός, διουρητικός, ύπνωτικός).—Άνησιίτης, Άνισίτης: ό διά σπέρματος Άνίσου (Θερμαντικός, διουρητικός, άφροδισιακός).—Άψινθίτης: ό δι' Άψινθίου ή δι' Άψινθίου. Νάρδου συριακής, Κινναμώμου, Κασσίας, Καλάμου άρωματικού, Σχοινάνθου και Έλάτης φοινικίνης ή δι' Άψινθίου και Νάρδου κελτικής ή δι' Άψινθίου και Ρητίνης πιτυίνης (Όρεκτικός, ευστόμαχος, ούρητικός, χρήσιμος και ήπατικούς, νεφριτικούς, ίκτερικούς, βραδυπεπτούσιν και πός ύποχονδρίαν τάσιν χρόνιον, έμπνευματώσεις, έλμινθας, έμμηνα έπεχόμενα κτλ).—Γεντιανίτης: ό διά ρίζης Γεντιανής (Πικρός, θερμαντικός, στυπτικός, στομαχικός, πεπτικός, όρεκτικός, τονωτικός και άντιπυρετικός).—Γληχανίτης: ό διά Γληχάνου (Όμοιος ως πός τās ιδιότητας τῶ Άβροτονίτη).—Γλυκυρριζίτης: ό διά Γλυκυρρίζης (Όμοιος τῶ Άκορίτη).—Δενδρολιβανίτης: ό διά Δενδρολιβάνου (Θερμαντικός και ίκτέρου Ιατικός).—Έλελισφακίτης: ό δι' Έλελισφακού (Χρήσιμος και πός πόνους νεφρών, κύστεως, πλευρών, πός άναγωγās αίματος, βήχας κτλ).—Έρπυλίτης: ό δι' Έρπύλλου του κηπευτοῦ (Όμοιος τῶ Θυμίτη).—Έσμυρνισμένος (Ίδε Μυρρίνης).—Έυεστός (Άγνώστου συνθέσεως. Ήσυχ).—Θυμβρίτης: ό διά Θύμβρας (Όμοιος τῶ Θυμίτη).—Θυμίτης: ό διά Θύμου (Όρεκτικός, πεπτικός, χρήσιμος και πός πόνους νεύρων, ύποχονδρίαν, φρίκας χειμερινās και Ισβόλα τά ψύχοντα).—Καλαμίνιτης: ό διά Καλαμίνης (Όμοιος τῶ Άβροτονίτη).—Κινναμωμίτης: ό διά Κινναμώμου του γνησίου (Όρεκτικός, στομαχικός, πεπτικός κτλ.).—Κωνίης (Ίδε Πισσίτης).—Μαλαβάθριτης: ό διά Μαλαβάθρου (Ευστόμαχος, διουρητικός).—Μαραθίτης ή Μαραθρίτης: ό διά σπέρματος Μαραθού (Όρεκτικός, στομαχικός, ούρητικός).—Μελιλωτίτης: ό διά Μελιλωτού πός (Στυπτικός, χρήσιμος και πός άχώρας και μελικριδίας).—Μινθίτης: ό διά Μίνθης (Θερμαντικός, στυπτικός, άφροδισιακός).—Μυρίνης, Μυρρίνης, Μυρρινίτης, Σμυρνίτης, Έσμυρνισμένος: ό διά Μύρρης ή Σμύρνης (Διψηρός: έν πολλή δέ χρήσει παρά τοίς άρχαίοις και Ιδία παρά τās Ρωμαίαις ύπό τό όνομα Potio myrrhina ή murrata).—Μυρτίτης: ό διά Μυρτίδων ή Μύρτων ώριμων και ξηρών (Στυπτικός και λαν ευστόμαχος).—Οινάνθινος, Οινανθίτης: ό δι' Οινάνθης ξηράς άγρίας ή ήμέρου και μάλιστα τής έξ άναδενδράδος (Στομαχικός, όρεκτικός, στυπτικός).—Όριγανίτης: ό δι' Όριγάνου τής Ήρακλειωτικής (Όμοιος τῶ Θυμίτη).—Πετροσελινίτης: ό διά σπέρματος Πετροσελίου (Όμοιος τῶ Μαραθίτη, αλλά και ύπνωτικός σφόδρα).—Πισσίτης ή Κωνίης: ό διά Πίσσης ύγρας κεκαθαμένης διά θαλασσίου ύδατος ή άλλης και έν τέλει διά κοινοῦ ύδατος (Θερμαντικός, πεπτικός, σηκτικός, άνακαθαριστικός, χρήσιμος και πός βήχας, βραδυπεψίας, πνευματώσεις, άσθματα: εϋθετος τοίς περι θώρακα, κοιλίαν, ήπαρ, σπλήνα, ύστερας πόνους δίχα πυρετοῦ και χρονίους ρεύμασι και έλκώσεσι τών έν βάθει).—Ρητινίτης: ό διά Ρητίνης πιτυίνης ή πευκίνης τής καλουμένης και Συκέας (Ίδε κατωτέρω έν τοίς σχολίοις).—Ροδίτης: ό διά Ρόδων ξηρών έπετείων (Στομαχικός, πεπτικός, στυπτικός).—Σελινίτης: ό δι' ώριμου και νέου σπέρματος Σελίνου (Όμοιος τῶ Μαραθίτη).—Σμυρνίτης (Ίδε Μυρρίνης).—Τηλίτης: ό διά σπερμάτων Τήλεως (Χρήσιμος και ήπατικούς).—Τρίμμα (Άθήν. Α 31 ε' Πολύδ. 6. 18): ό διά διαφόρων άρωμάτων (ών δέν άναφέρονται τά όνόματα).—Υσσώπιτης: ό δι' Υσσώπου του κηπευτοῦ (Πικρός, θερμαντικός, μαλακτικός, ούρητικός: άρμόζει και πός βήχας παλαιάς, άσθματα και πάθη τά έν τῶ θώρακι, πλευρῶ και πνεύμονι: κινεί δέ και έμμηνα).—Χαμαιμηλίτης, Χαμαιμηλάτος: ό διά Χαμαιμήλου (Θερμαντικός, στομαχικός, πεπτικός).—Ό μέχρι γήρας υγιείαν φυλάττων (Οϋίνδανιωνίου—Γεωπ. 7. 36. 1): ό δι' Άλεύρου, Ίρεως, Μαραθού σπέρματος, Μήου, Πεπέρεως, Σελίνου, Σεσέλεως και Σμύρνης τρωγλίτιδος.

2.—Οί Μεμελιτωμένοι ή Μελιχροί :

Κονδίτον, Κονδίτος, Πεπεράτος (Vinum conditum ή piperatum): οίνος πρώτειος, λευκός, παλαιός, ήρτυμένος διά Μέλιτος και Πεπέρεως ή και διά διαφόρων άρωμάτων (Θερμαντικός, πεπτικός).—Μελιτίτης (Vinum mulsum): ό έκ γλεύκους ήρτυμένου διά πολλοῦ Μέλιτος άπηφρισμένου και όλίγου άλατος (Θρεπτικός: δίδοται δέ και έν χρονίους πυρετοίς τοίς άσθενή τόν στόμαχον έχουσιν: ύπομαλάττει τήν κοιλίαν: κινεί οδρα, άποκαθαίρει στόμαχον: χρήσιμος και εις άρθρικούς, νεφρικούς, εις τούς άσθενή τήν κεφαλήν έχοντας και εις τās ύδροποτούσας γυναικας).—Οινόμελι: οίνος αϋστηρός και παλαιός ήρτυμένος δι' όλίγου Μέλιτος άπηφρισμένου (Τό μόν παλαιόν θρεπτικόν, τό δέ μέσον εϋκόλιον, ούρητικόν: βλάπτει δέ επί τροφή ληφθέν, πινόμενον δέ έν άρχή πλήσιον, μετά ταῦτα δέ κινεί όρεξιν).—Οινόμελι Νέκταρ (Γεωπ. 8.25.3): Οινόμελι ήρτυμένον διά Μαραθού και Φύλλου ή διά Κασσίας, Κόστου, Νάρδου, Σμύρνης και Πεπέρεως (Όμοιον τῶ προηγουμένῳ).—Οινόμελι Ίσπανικόν (ΡΙ. 25.47.1): Οινόμελι ήρτυμένον δι' έκατό χόρτων (ών δέν άναφέρονται τά όνόματα).

[Όλοι οι υγιεινοί άρωματικοί οίνοι ήσαν οι πρόδρομοι τών σημερινών ήδυπότων (liqueurs) και τών πικρών όρεκτικῶν ποτών (Absinthe, Anisette Rose, Menthe, Amer, Bitter, Vermouth κτλ.). — Οι διά παχέων και άραιῶν στοιχείων αναγραφόμενοι ήσαν οι πλέον περιζήτητοι ή οι πλέον διαδεδομένοι: εις διαφόρους χώρας — Όλων ανεξαιρέτως τών άρωματικῶν οίνων τήν χρήσιν κατέκρινε δριμύως εις τās συγγράμματα του ό Θεμισίων ό Λαοδικεύς, Ιατρός διάσημος, σημαντικώτατος δέ μαθητής του Άσκληπιάδου και άρχηγός του μεθοδισμοῦ (ΡΙ. 14.21.1).—Ρητινίτης: περί αὐτοῦ ό Διοσκουρίδης (δ.34) λέγει «κατά τās έθνη σκευάζεται [ποικίλως]: πλέονάζει δέ ό έν Γαλατία διά τό άποξύνησθαι τόν οίνον άπεπάντου μενούσης τής σταφυλής διά τās φύχης, ει μή παραπλακῆ ψευκίνη ρητινή. Κόπτεται δέ συν τῶ φλοιῶ ή ρητινή, και τῶ κεραμίῳ μείγνυται ήμικοτύλιον: και οι μόν άπηθοῦσι μετά τό άποξέσαι, χωρίζοντες τήν ρητινήν, οι δέ έῶσι: παλαιωθέντες δέ γίνονται ήδεις. Κεφαλαλγεις δέ πάντες οι τοιοῦτοι και σκοτωματικοί, πεπτικοί μέντοι και διουρητικοί, καταρροϊζόμενοι και έήσοουσιν άρμόζοντες, κοιλιακοίς, δυσεντερικοίς, όδρωπικοίς και βροικαίς γυναιξί, τοίς τε έν βάθει ήλικωμέ-

ς(

ώς

νης

Υα-

και

ξυ-

πό

ει

ίαν

οή

νοί

κτόρ

γιε

τα

τέρω

αν-

τοῦ

νά

τοῦ

σιν

βετ

ταφύ-

ο-

ρι-

των

ιδας]

Είς

ς οὖς

οι δι'

πρός

δέ εις

ρησι

νθιον.

ριγας,

ην.

ή

άρδος

δ Πέ-

λχιστον

ιν εῶν

Δα.

π. 8.29.

αι τοῦ

πιθανώ-

ίνου.—

ισμένον

νοίς ἐγκλυσμα. Στυπτικώτερος μέντοι τοῦ λευκοῦ ἐστὶν ὁ μελανίζων» καὶ ἀλλαχοῦ προσθετεῖ (5.65) «οἱ δὲ πίτταν ἢ ρητίνην πιτυτίνην ἔχοντες θερμαντικοὶ καὶ πεπτικοί, ἄθετοι δὲ τοῖς ἐμετικοῖς». Κατὰ τὸν δευτέρου μ.Χ. αἰῶνα παρεσκευάζετο ἐν Ἑλλάδι (Πλούτ. 2.676 Β). Κατὰ τὸν δωδέκατον μ.Χ. αἰῶνα ἦτο ὁ μόνος οἶνος κοινῆς χρήσεως ἐν Ἀθήναις διὸ καὶ ὁ μητροπολίτης Ἀθηνῶν Μιχαὴλ ὁ Ἀκομινάτος, ἐν ἐπιστολῇ πρὸς φίλον του παραπονούμενος γράφει: «Ἐτι κάκεινα πολλὰ πλέον σιγῶ, τὸ καὶ ἄρτον ἐσθίειν ὄνιον καὶ μηδὲ τῶ ἐγχαυρίῳ οἶνον τὴν καρδίαν ἐύφρασιν εἶναι, ὅτι μὴ καὶ σφόδρα διὰ τὸ ἐχευεὺκὲς πικραίνεσθαι. Οἷδασι τὰς δὲ τὰς λιπαρὰς ὧν μᾶλλον ἢ τῶν βοτρύων ὁ Ἀθήνησιν οἶνος δοκεῖ ἀποθλίβεσθαι» (Ἀκομινάτου τὰ σφζόμενα. Ἐκδ. Σπ. Λάμπρου τόμ Β' σελ. 25)].

β) — **Ἰαματικοὶ ἢ Ἰατικοὶ** (Ἀρωματικοὶ καὶ Φαρμακώδεις ἢ Φαρμακίται).

1.—**Οἱ ἄνευ Μέλιτος**:

Ἀγριοαρδίτης: ὁ διὰ ρίζης Νάρδου τῆς ἀγρίας ἢ Φοῦ (Χρήσιμος ἥπατικοῖς, δυσουροῖσι, στομαχικοῖς, πνευματουμένοις) — **Ἀδύναμος**: γλεῦκος βεβρασμένον (Χρήσιμος εἰς τοὺς ἐκ νόσου χροῖσι ἀναλαβάνοντας) — **Αἰγοκλήμιτης**: ὁ δι' Αἰγοκλήματος (Διουρητικὸς) — **Ἀλοσάνθινος ἢ Ἀλεσανθίτης**: ὁ δι' Ἄλδος ἀνθους (Καθαριστικὸς ἀλλὰ κατὰ Διοσκορίδην, λίαν βλαβερός) — **Ἀπίτης**: ὁ δι' Ἀπίων μὴ λίαν ὀρίμων (Στυπτικὸς, στρυφνός, εὐστόμαχος, ρεύματα ἔνδον ἐπέχων) — **Ἀρκευθιδίτης**: ὁ δι' Ἀρκευθίδων (Ὅμοιος ὡς πρὸς τὰς ἰδιότητας τῶ Ἀρκευθίῳ) — **Ἀρκευθίνος**, **Ἀρκευθίτης**: ὁ διὰ ξύλου Ἀρκευθίου (Θερμαντικὸς, οὐρητικὸς, ὑποστύφων, ἄθετος τοῖς ὑγαινοῦσιν) — **Ἀρωματίτης I** (Διοσκ. 554): ὁ δι' Ἀσπαλάθου, Καλάμου ἀρωματικοῦ, Νάρδου κελτικῆς καὶ Φοίνικος καρποῦ ἢ δι' Ἀμώμου, Ἀσάρου, Καλάμου ἀρωματικοῦ Κασσίας, Κόστου, Κρόκου, Νάρδου συριακῆς καὶ Φοῦ (Εὐώδης, διουρητικὸς, χρήσιμος πρὸς πόνους θώρακος, κλύροῦ, πνέυμονος, κύστεως, νεφρῶν καὶ εἰς τοὺς πάχος γεννώντας κτλ.) — **Ἀρωματίτης II ἢ Καταρροϊκὸς** (Διοσκ. 555): ὁ δι' Ἀνήθου, Ἰρεως, Πεπέρεως λευκοῦ καὶ Σμύρνης (Εὐώδης, χρήσιμος πρὸς κατάρρους, βήχας, ὠμότητας, ἐμπνευματώσεις καὶ πλάδον στομάχου) — **Ἀσαρίτης**: ὁ δι' Ἀσάρου (Εὐώδης, οὐρητικὸς, χρήσιμος ὕδρωπικοῖς, ἰκτερικοῖς, ἥπατικοῖς καὶ ἰσχυαδικοῖς) — **Ἀσπαραγίτης**: ὁ δι' Ἀσπαράγου τοῦ ἡμέρου (Διουρητικὸς) — **Βουνιαδίτης**: ὁ διὰ Βουνιαδος (Θηριακός) — **Βουνίτης**: ὁ διὰ Βουνίου (Χρήσιμος στομαχικοῖς καὶ κεκοπωμένοις δι' ὀπλοαχίαν ἢ ἰπασίαν πολλήν) — **Βραδίτης**: ὁ διὰ Βράθους (Ὅμοιος τῶ Ἀρκευθίῳ) — **Γληχώμιτης**: ὁ διὰ Γληχώματος (Εὐώδης, στομαχικός) — **Δαυκίτης**: ὁ διὰ ρίζης Δαύκου (Μαλακτικὸς, οὐρητικὸς, χρήσιμος πρὸς βήχας, πόνους θώρακος, ὑποχονδρίων, ὑστέρας, ἄγει ἔμμηνα καὶ ἐρυγὰς κτλ.) — **Δάφνινος**, **Δαφνίτης**: ὁ διὰ ξύλου Δάφνης (Ὅμοιος τῶ Ἀρκευθίῳ) — **Δικταμνίτης**: ὁ διὰ Δικτάμνου (Στομαχικός, ἄγει δ' ἔμμηνα καὶ λόχια) — **Ελάτινης**: ὁ διὰ ξύλου Ἐλάτης (Ὅμοιος τῶ Ἀρκευθίῳ) — **Ελλαβερίτης**: ὁ διὰ λευκοῦ ἢ μέλανος Ἐλλαβόρου (Καθαριστικὸς, καθαρὶν τὰ ἐκ τοκετῶν καὶ βοηθεῖ εἰς ὑστερικές πνίγας κτλ.) — **Θηριακίτης**: ὁ διὰ Θηριακῆς (Ἀντίδοτον κατὰ τῶν ἰοβόλων ὄφρων) — **Θυμελαίτης**, **Θυμελαίτης**: ὁ διὰ Θυμελαίας (Καθαίρει ὑδατώδη καὶ σπληνας τήκει) — **Κεδρίδιτης**: ὁ διὰ Κεδρίδων (Ὅμοιος τῶ Ἀρκευθίῳ) — **Κεδρίνης**: ὁ διὰ ξύλου Κέδρου (Ὅμοιος τῶ Ἀρκευθίῳ) — **Κεδρίτης**: ὁ διὰ Κεδρίας (Θερμαντικὸς, λεπτυντικός, μαλακτικὸς, στυπτικὸς, χρήσιμος ἐμπυκτικὸς, ὕδρωπικοῖς, ὑστερικός, θηριοδῆκτοις, καὶ πρὸς ἔλκη κοιλίας καὶ ἐντέρων) — **Κερατίτης**: ὁ διὰ Κερατίων (Ὅμοιος τῶ Ἀπίτη) — **Κεστρίτης ἢ Ψυχοτροφίτης**: ὁ διὰ πάσας Κέστρου τοῦ ψυχοτρόφου (Χρήσιμος πρὸς πολλὰ τῶν ἐντός) — **Κονυζίτης**: ὁ διὰ Κονύζης (Θηριακὸς κατ' ἐξοχήν) — **Κυδωνίτης ἢ Μηλίτης**: ὁ διὰ Κυδωνίων μήλων (Εὐώδης, στυπτικὸς, εὐστόμαχος, χρήσιμος ἥπατικοῖς, νεφρικοῖς καὶ δυσουροῦσιν) — **Κυπαρίσινος**: ὁ διὰ ξύλου Κυπαρίσσου (Ὅμοιος τῶ Ἀρκευθίῳ) — **Κυτινίτης**: ὁ διὰ Κυτίων (Πεπτικὸς, διουρητικὸς) — **Λεκτισφαγίτης** (Ἀγνώστου συνθέσεως) — **Λελιβανωμένος**, **Λιβάνινος**, **Λιβανώτινης**: ὁ διὰ Λιβάνου ἢ Λιβανωτῆ (Εὐώδης, διεγερτικός, ἐν ποσότητι δὲ πινόμενος ἐπιφέρει τὸν θάνατον) — **Μανδραγορίτης**: ὁ διὰ φλοιοῦ τῆς ρίζης τοῦ Μανδραγοῦ (Ἐμπυκτικός, ναρκωτικός, ἢ σύμμετρος χρήσις ἀνώδυνος) — **Μεσπλίτης**: ὁ διὰ Μεσπλίων (Ὅμοιος τῶ Ἀπίτη) — **Μηλίτης** (ἴδε Κυδωνίτης) — **Μυρρινάτος**, **Μυρρινίτης**: ὁ δι' ἀκρεμόνων ἐμφύλλων καὶ ἐγκάρπων Μυρσίνης τῆς μελαίνης τῆς ἡμέρου (Χρήσιμος πρὸς ἀχῶρας, πίτυρα, ἐξανθήματα, εὐλα, παρίσθμια, ὧτα πυορροῦντα, στέλλει δὲ καὶ ἰδρώτας) — **Μυρτίδανον** (Pl. 14 19.4): ὁ διὰ τοῦ καρποῦ Μυρσίνης τῆς ἀγρίας (λίαν στυπτικὸς) — **Ναρδίτης**: ὁ διὰ Νάρδου συριακῆς καὶ κελτικῆς καὶ Μαλοβάθρου ἢ διὰ Νάρδου κελτικῆς καὶ Ἀκόρου (Εὐώδης, χρήσιμος νεφρικοῖς, ἰκτερικοῖς, ἥπατικοῖς, δυσουροῦσιν, ἀχροῦσι, στομαχικοῖς) — **Νεκταρίτης**: ὁ διὰ ρίζης ξηρᾶς Νεκταρίου (Εὐώδης, πικρός, στομαχικός, μαλακτικὸς, διουρητικὸς, τοιωματικός, φλεγμαγωγός) — **Ομφάκινος**, **Ομφάκιον**, **Ομφακίτης**: ὁ ἐκ τοῦ χυμοῦ ὄμφακος παρεσκευασμένος (Εὐστόμαχος, στυπτικὸς, χρήσιμος παραλυτικοῖς, ναρκῶσι, τρέμουσι, σκοτωματικοῖς, νεφρικοῖς, στροφουμένοις, ἀρμόζει πρὸς παρίσθμια, σταφυλὴν, ὄφθαλ, οὖλα πλαδαρά, ὧτα πυορροῦντα, εἶναι δὲ ἐπιτηδεις πρὸς τὸς λοιμώδεις νόσους) — **Ὁ δι' Ὄζων** (Ὅμοιος τῶ Ἀπίτη) — **Πανακίτης**: ὁ διὰ Πάνακος Ἡρακλείου (Εὐώδης, λεπτυντικός, πάχους καὶ σπληνός, πεπτικὸς, ἄγει καταμήνια καὶ ἔμβρυα, χρήσιμος ὕδρωπικοῖς, βραδυπεπτοῦσι καὶ θηριοδῆκτοις) — **Πηγανίτης**: ὁ διὰ Πηγάνου (Θερμὸς πρὸς τε τὰ δηλητήρια φάρμακα καὶ πρὸς τὰ ἐρπετὰ ἀλεξίκακος) — **Πιτυίνος**: ὁ διὰ ξύλου Πίτυος (Ὅμοιος τῶ Ἀρκευθίῳ) — **Πολυποδίτης**: ὁ διὰ Πολυποδίου (Καθαριστικὸς) — **Πρασίτης**: ὁ διὰ φύλλων Πρασίου τοῦ ἀκμαίου (Πικρός, μαλακτικὸς, πεπτικὸς) — **Ραφανίτης**: ὁ διὰ Ραφάνου ἢ Ραφανίδος (Θερμαντικὸς, εὐκοίλιος, οὐρητικὸς, ἐρευκτικὸς καὶ πνευμάτων γεννητικὸς) — **Ροϊτης**: ὁ ἐκ καρποῦ ἀπῶς ὄρου Ρόας ἢ Ροιδᾶς καὶ μέλανος αὐστηροῦ οἶνου (Στυπτικὸς) — **Σεσελίτης**: ὁ διὰ Σεσελέως (Εὐώδης, θερμαντικὸς, πεπτικὸς, χρήσιμος πρὸς ὀρθόπνοϊαν καὶ ὑστερικές πνίγας, ὠφέλιμος εἰς ἐπιληπτικούς) — **Σκαμμωνίτης**: ὁ διὰ ρίζης Σκαμμωνίας (Καθαριστικὸς, ἐκτρωτικός, ἄγει δὲ χολὴν καὶ φλέγμα) — **Σκιλλητικὸς**, **Σκυλλίτης**: ὁ διὰ Σκίλλης λευκῆς καὶ ξηρᾶς (Πεπτικὸς, χρήσιμος σπληνικοῖς, καχέκταις, ἰκτερικοῖς, ὕδρωπικοῖς, δυσουροῦσι, στροφουμένοις, πνευματουμένοις, παραλυτικοῖς, σκοτωματικοῖς, ἄγει καταμήνια) — **Σκῶζινος**: (Ἀγνώστου συνθέσεως) — **Σπαθίτης**: ὁ διὰ Σπάθης ἢ Ἐλάτης φοινικίτης (Εὐώδης, στυπτικὸς) — **Στοιχαδίτης**: ὁ διὰ Στοιχάδος (Εὐώδης, ὑπόπικρος, Διαλύει πάχνη, πνευματώσεις, πόνους πλευρᾶς καὶ νεύρων καὶ καταψύξει) — **Στροβιλίτης**: ὁ διὰ στροβίλων τεθλασμένων Πίτυος (Ὅμοιος τῶ Ρητινίτη) χρήσιμος καὶ εἰς φυματικούς) — **Σχίνινος**: ὁ δι' ἐγκάρπων καὶ ἐμφύλλων ἀκρεμόνων τῆς Σχίνου (Στυπτικὸς, εὐστόμαχος, αἰμοστατικός, στέλλει δὲ τοὺς περὶ ὑστέραν καὶ ἔδραν ρευματισμοὺς) — **Τερεβινθίνος**, **Τερμίνθινος**: ὁ δι' ἐγκάρπων ἀκρεμόνων τῆς Τερεβίνθου (Ὅμοιος τῶ Σχίνιῳ) — **Τραγοριγανίτης**: ὁ διὰ πάσας Τραγοριγανίας (Ἀρμόζει στροφῶσι, ρήγμασι, σπᾶσμασι, πόνους πλευροῦ) χρήσιμος πρὸς πνευμάτων διαδρομάς, δυσπεψίας κτλ.) — **Φθόριος ἐμβρύων** (Διοσκ. 5.67): «Γίνεται φυτευομένης γὰρ ταῖς ἀμπέλοισι συμφυτεύεται Ἐλλάβορος ἢ Σίκυς ἄγριος ἢ Σκαμμωνία, ὧν ἀναλαμβάνει ἢ σταφυλὴ τὴν δύναμιν, καὶ ὁ ἐξ αὐτῆς οἶνος

γίνεταί φθόριος—Χαμαιδρυίτης· ὁ διὰ Χαμαίδρυος (Πικρός, θερμαντικός, διαλυτικός, πεπτικός, χρήσιμος ἰκτερικοίς καὶ ὑδρωπικοίς)—Χαμαιπιτυίνος· ὁ διὰ Χαμαιπίτυος (Διουρητικός· χρήσιμος ὑδρωπικοίς, ἥπατικοίς, κεκοπωμένοις καὶ ταῖς ἐκ τοκετοῦ δυσκαρταίς)—Χαμελαίτης· ὁ διὰ Χαμελαίας (Ὅμοιος τῷ Χαμαιπιτυίνῳ)—Ψυχοτροφίτης (Ἴδε Κεστρίτης).

2.—Οἱ Μελιτωμένοι ἢ Μελιχροί:

Ἄδύναμος· γλεῦκος ἠρτυμένον διὰ Μέλιτος, ὕδατος ὀμβρίου καὶ θαλάσσης πελαγίας, ἤλιασθὲν δὲ ἐπὶ ἡμέρας τεσσαράκοντα (Χρήσιμος εἰς τοὺς ἐκ ἰσίου χρονίας ἀναλαμβάνοντας)—Ἀπιάτων· οἶνος ἀσπηρός ἠρτυμένον διὰ Μέλιτος ἀπηφρισμένου, σπερμάτων Σελίνου καὶ φύλλων Πηγάνου.—Ὀμφακόμελι· ὁ ἐκ χυμοῦ Ὀμφάκων καὶ Μέλιτος ἀπηφρισμένου (Ἐχει δύναμιν σταλτικὴν καὶ ψυκτικὴν· χρήσιμος στομαχικοίς καὶ κοιλιακοίς. Ἡ χρῆσις δ' αὐτοῦ μετ' ἐνιαυτὸν)—Ροδίτης· ὁ διὰ Μέλιτος, Ἀνίσου, Κρόκου καὶ Ρόδων ξηρῶν δριυνῶν (Εὐώδης· χρήσιμος στομαχικοίς καὶ πλευριτικοίς)—Σχοινανθίτης, Σχοινανθίτης· ὁ διὰ Μέλιτος, Κρόκου, Μαστίχης καὶ Σχοινάνθου (Εὐώδης, θερμαντικός, στυπτικός).

[Πηγ.—(Γατρικοί οἶνοι) — Ἀέτ. 3.60-61 5.1.34.16.167 — Ἀθῆν. Α31ε· Α326 — Αἰλ. Π. Ἰστ. 12.31 — Ἀλέξ. Τράλλ. 7.124—Ἀνθ. Π. 12.164—Ἀρχαῖ. 162.1—Γαλῆν. 6.603.11.377. Λεξ. Ἰππ. ἐν λ. Κωνίας — Γεωπ. 2.477.8.5.51.7 20.3.7.25. 7.36.8.2-21 8.25-31—Διοσκ. 2.171.5 5-73.—Δίφιλ. ἐν Ἀπολιπούση 1.10—Ἐδδ. (Γ' Μακκ. Ε' 45—Ἡουχ. ἐν λ.—Θεοφ. Νόνν. 2. 12.—Θεοφρ. Ἰστ. 9.10.3—Ἰππ. 465.5 526 39.667.2—Καινὴ Διαθ. Εὐαγ. κ. Μάρκον ιε'. 23—Μοσχίων 77—Ὀρειθ. 85 (Matth). 1.360.382.384.398D—405D.483.434—Παύλ. Αἰγιν. 3.50.7.3.7.15—Πλούτ. (Xylander) 2.676 Β' 2.676C—Πολύβ. 12.2.7—Πο-λυθέωκ. 6.17 6.18—Προσείδιπ. κωμ. fr. 34—Σουῖδας ἐν λ.—Στράβ. 202—Στράττ. ἐν Φοινί. ἀπόσπ. 1—Τηλεκλ. ἐν Πρωτάν 2—Φιλιππίδ. ἀπόσπ. 17 — Cato 114.115.122.123.125.126.127—Cels. 2.24—Col. 12.22.41—Garg. Mart. 211.212 (R)—Pall. 3.25. 3.28.3 32.6 3.6.13.6.16.7.11.8.6.9.13.11.14.11.15.11.17.11.20 13.2—Pl. 12.60.1 14.2.1 14.6.4.14.11.4.14.15.1.14.18.1.14.19.1.9. 14.22.2.14.24.1.14.25.1.4.16 31.1.16.22.1.3.16.23.1.5.22.53.1.22.54.1.23.4.1.23.5.1.23.11.1.23.24.1.5.23.26.1.2.25.47.1.]

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ

Ἐρμηνεῖαι φυτῶν καὶ φυτικῶν ὕλων ἀναφερομένων ἐν τῷ δευτέρῳ κεφαλαίῳ.

(Α)—Ἀβρότενον (Διοσκ. 3.24) πιθανῶς Ἀψίνθιον τὸ Ἀβρότονον (Artemisia Abrotanum), κν. Μελιτίνη (ἐν Κεφαλ.)—Ἀιγοκλήμα· Αἰγ. τὸ κοινόν (Lonicera caprifolium), κν. Ἀγιοκλήμα.—Ἄκερον ἢ Ἄκορος (Διοσκ. 1.2) Ἄκορος ὁ κάλαμος (Acorus calamus).—Ἄλῆ (Διοσκ. 3.22) ρητίνη πικρὰ λαμβανομένη δι' ὀπισθομῶν τῶν φύλλων τοῦ δένδρου ὅπου καὶ σημ. ὄνομ. Ἄλῆ (Ἄλοε). Ἡ ἀρίστη ποιότης ὀπίσματος ἔκα-λειτο ἄλῆ ἥπατιζουσα ἢ ἥπατις.—Ἀμαμηλῖς (Ἴδε Μέσπιλον).—Ἀμάρακον, Ἀμάρακος, Σάμ-ψουχον (Διοσκ. 3.39) Ὀρίγανον τὸ Ἀμάρακον (Origanum Majorana ἢ Majorana hortensis), κν. Μαντζου-ράνα.—Ἀμπελος ἀγρία (Διοσκ. 5.2.5.4) Ἀμπελος ἢ οἰνοφόρος ἢ ἀγρία (Vitis vinifera sylvestris).—Ἀμπε-λος ἡμερος (Διοσκ. 5.1) Ἀμπελος ἢ οἰνοφόρος ἢ καλλιεργούμενη (Vitis vinifera).—Ἀμύγδαλεν πικρὸν (Διοσκ. 1.123) ὄ,τι καὶ σημ.—Ἀμωμον (Διοσκ. 1.15) πιθανῶς εἶδος ἢ εἶδη Ψευδαμώμου (Pimentae) κατὰ τινας ὁ βότρυς ἀγρίας τινὸς ἀμπέλου Ἰθαγενεῦς τῆς Ἰνδικῆς ἥτις σημ. ὄνομ. Cissus vitiginea L. κατ' ἄλλους, ὁ καρ-πὸς θαμνίσκου τινὸς παρεμφεροῦς τῆ Μύρτω καὶ Ἰθαγενεῦς τῆς Ἀρμενίας, Μυθίας καὶ τοῦ Πόντου.—Ἀνηθον (Διοσκ. 3.58) Ἀνηθον τὸ βαρύσσον (Anethum graveolens) κν. Ἀνηθον ἢ Ἀνηθος.—Ἀνησσον, Ἀνισον (Διοσκ. 3.56) Ἀνισον τὸ κοινόν (Pimpinella Anisum), κν. Γλυκάνισον.—Ἀνθεμῖς, Ἀνθεμίσιον, Χαμαίμηλον (Διοσκ. 3.137) πιθανώτατα Χαμαίμηλον τὸ κοινόν (Matricaria Chamomilla), κν. Χαμομήλι, Χαμόμηλο. Μαρ-τοπούλουδο.—Ἄπιον (Διοσκ. 1.116) τὸ κν. ἀπίδι ἢ ἀχλάδι.—Ἀρκευθῖς (Ἴδε Ἀρκευθος).—Ἀρκευθος (Διοσκ. 1.75) α' Ἀρ. μεγάλη ἴσως Ἀρκευθος ἢ μακρόκαρπος (Juniperus macrocarpa), κν. Κέντρος, β' Ἀρ. μικρά ἴσως Ἀρκευθος ἢ Ὀξύκεδρος (Jun. Oxycedrus) κν. Κέδρος, Κέντρος, Φίδα καὶ ἐν Κρήτῃ Ἀρκευθος. Ὁ καρπὸς τῶν Ἀρκευθῶν ὄνομ. ἄρκευθῖς.—Ἀρωνία (Ἴδε Μέσπιλον).—Ἄσαρον ἢ Νάρδος ἀγρία (Διοσκ. 1.10) Ἄσαρον τὸ Εὐρωπαϊκόν (Asarum Europaeum).—Ἀσπάραγος, Ἀσφάραγος (Γεωπ. 12.18) Ἀσπάραγος ὁ ἡμε-ρος καὶ κηπευόμενος ἢ φαρμακευτικός (Asparagus officinalis), κν. Σπαράγγι, Σφαράγγι.—Ἀσπάλαθος (Διοσκ. 1.20) ἴσως Περιαλλόκαυλον τὸ σαρωματικόν (Convolvulus scoparius).—Ἀψίνθιον, Ἀψίνθια, Ἀψίνθος (Διοσκ. 3.23) ἴσως Ἀψίνθιον τὸ ποντικόν (Artemisia pontica).

(Β)—Βαίτιον (Ἴδε Δίκταμνον).—Βάλανος (Ἴδε Φοῖνιξ).—Βαλαύστιον (Ἴδε Ρόα).—Βάλασμον (Διοσκ. 1.19) Ἀμυρίς τὸ Ὀποβάλαμον (Amyris Orobalsamum). Ἐκ τοῦ δένδρου τούτου ἐλαμβανέτο «σιδηροῖς ὄνυξι» ὄπος εὐώδης καλ. ὀποβάλαμον ἢ ἀπλῶς βάλασμον. Ὁ καρπὸς αὐτοῦ ἔκαλ. καρποβάλασμον, τὸ δὲ εὐώδες ξύλον τοῦ ξυλοβάλασμον.—Βλήχρον, Βλήχων (Ἴδε Γλήχων).—Βόρασος (Ἴδε Φοῖνιξ)—Βόρατον (Ἴδε Βράθυ).—Βευνιάς (Διοσκ. 2.111) ἴσως Κράμβη τὸ Νάπυ (Brassica Napus).—Βευνιον (Διοσκ. 4.123) ἴσως Ἀνηθον τὸ ἀγριον (Anethum ἢ Ridolfia segetum), κν. Ἀγριάνθη.—Βούκερας (Ἴδε Τήλις).—Βράθυ ἢ Βόρατον (Διοσκ. 1.76) ἴσως Ἀρκευθος ἢ φοινικική (Juniperus Phoenicea), ἢ ὑπὸ τοῦ Θεοφρ. καλ. Ἀρκευθος, κν. Κέδρος, Κέντρος, Φίδα, Ἀγριο Κυπαρίσσι, Ἀόρατος.

(Γ)—Γεντιανή (Διοσκ. 3.3) Γεντιανή ἢ κιτρινή (Gentiana lutea).—Γλήχωμα (Pl) Γλήχωμα τὸ γαλεόφι-λον (Glechoma ἢ Nepeta Cataria).—Γλήχων, Βλήχων, Βλήχρον (Διοσκ. 3.31) Ἡδύσομος ὁ Γλήχων (Mentha Pe- legium), κν. Γληφῶνι, Βληχοῦνι, Γληχοῦνι, Φλησκοῦνι.—Γλυκύρριζα, Γλυκύρριζον (Διοσκ. 3.5) Γλυκύρριζα ἢ ἀτριχος (Glycyrrhiza glabra) καὶ Γλ. ἢ ἐχινοειδής (Gl. echinata).—Γλυκυσίδη (Ἴδε Ρόα).

(Δ)—Δάκτυλος (Ἴδε Φοῖνιξ).—Δαῦκος, Δαύκειον (Διοσκ. 3.72) ἴσως Ἀθαμαντία ἢ πυκνανθής (Atha- mantha densa).—Δάφνη (Διοσκ. 1.78) Δάφνη ἢ εὐγενής ἢ τοῦ Ἀπόλλωνος (Laurus nobilis) ὁ καρπὸς αὐτῆς ἔκαλ. δαφνῖς κν. σημ. δαφνόκοκκο, δαφνοελιά.—Δαφνῖς (Ἴδε Δάφνη)—Δενδρολίβανον, Λιβανωτῖς (Διοσκ. 3.75). Δενδρολίβανον τὸ φαρμακευτικόν (Rosmarinus officinalis), κν. Δενδρολίβανο, Λασμαρί.—Δίκταμνον, Δίκτη-

μνος, Δίκταμον, Βαίτιον (Διοσκ. 3.32) Ὀρίγανον ἢ Δίκταμος (*Origanum Dictamnus*), κν. Δίκταμο, Ἐροντας.

(Ε)—Ἐλάτη τὸ δένδρον· Ἐλάτη (*Abies*). κν. Ἐλατον, Ἐλατος. — Ἐλάτη φοινικίνη (ἴδε Φοινίε), — Ἐλειοσελινον, Ἐλειοσέλινον (ἴδε Σέλινον). — Ἐλελίφακον, Ἐλελίφακος (Διοσκ. 3.33) Ἐλελίφακον τὸ φαρμακευτικόν (*Salvia officinalis*). — Ἐλένιον, Νεκτάριον, Σύμφυτον (Διοσκ. 1.28) Κόνυζα τὸ Ἐλένιον (*Inula Helenium*). — Ἐλλέβορος λευκὸς (Διοσκ. 4.148) Βέρατρον τὸ λευκὸν ἢ λοβελιανόν (*Veratrum album* ἢ *lobelianum*), κν. Στερόγιαννι. — Ἐλλέβορος μέλας (Διοσκ. 4.162) Ἐλλέβορος ὁ μέλας (*Helleborus niger*) ἢ καὶ ὁ Ἐλ. ὁ κυκλόφυλλος (*Hel. cyclophyllus*), κν. Σκάρφι, Σκάρφη, Κύρη, Καρπί. — Ἐπιμηλίς (ἴδε Μέσπιλον). — Ἐρπυλλος κηπευτὸς (Διοσκ. 3.38) Ἴσως Θύμος ὁ Ἐρπυλλος (*Thymus Serpyllum*).

(Η)—Ἡδύοσμον ἡμερον, Μίνθα, Μίνθη (Διοσκ. 3.34) Ἡδύοσμος ὁ πράσινος (*Mentha viridis*) κν. Δυόσμος, Δυόσμη.

(Θ)—Θηριακὴ (Pall. 3.28) φάρμακον σκευαζόμενον ἐκ πλείστων οὐσιῶν καὶ ἰδίως βοτανῶν προεξαρχούσης τῆς ρίζης Γεντιανῆς τῆς κιτρίνης. — Θύμβρα, Θυμβραία (Διοσκ. 3.37) Θύμβρα ἢ κοινὴ (*Satureia Thymbra*) κν. Θύμπρος, Θύμπρι, Θρ. ὄμπι — Θυμελαία (Διοσκ. 4.172) Δαφνοειδὲς τὸ Κνίδιον (*Daphne Cnidium*) κν. Χολόχορτο, Χολοκοῦκκι. Τὰ φύλλα αὐτοῦ ὄνομ. κνέωρον. — Θύμος, Θύμον (Διοσκ. 3.36) Θύμος ὁ κεφαλωτὸς (*Thymus caritatus* ἢ *Thymbra caritata*) κν. Θρουμπί, Θρούμπη, Θρούμπα, Θρώμπη, Θυμάρι τοῦ Ὑμητοῦ, Μελιτζίνι — Θύος (ἴδε Λίβανος).

(Ι)—Ἴον πορφυροῦν ἢ μέλαν ἢ Μελάνιον (Διοσκ. 4.121) Ἴον τὸ εὖοσμον (*Viola odorata*) κν. Μενεξέξ, Βιολέττα, Ἴτσο, Γιούλι. — Ἴρις Ἰλλυρικὴ (Διοσκ. 1.1) Ἴρις ἢ φλωρεντιανὴ (*Iris florentina*), κν. Κρίνος,

(Κ)—Καλαμίνθη (Διοσκ. 3.35) κατὰ τινὰς, καὶ τὰ τρία εἶδη, τὰ ἀναφερόμενα ὑπὸ τοῦ Διοσκορίδου, εἶναι δυσπροσδιόριστα εἶδη Καλαμίνθης καὶ Ἡδύοσμου. Κατ' ἄλλους, ἢ τοῦ Πλινίου Καλαμίνθη (*Mentastrum*) εἶναι τὸ σημ. *Mentha tomentosa* d'Urv. Ἡ τρίτη Κ. τοῦ Διοσκ. εἶναι πιθανῶς ὁ Ἡδύοσμος ὁ ἄγριος *Mentha sylvestris* ἢ *longifolia* κν. Ἀγριόδυσομος, Καλαμίνθη, Ποταμογιέτονας. — Κάλαμος ἀρωματικὸς ἢ εὐώδης ἢ Ἰνδικὸς (Διοσκ. 1.18) Βαμβουσοειδὲς τὸ φυτὸν. Κατὰ M. Guibourt, εἶναι πιθανῶς ἢ *Chirayta* ἢ *Chiratta*, εἶδος τῆς τάξεως τῶν Γεντιανῶδων, ἰθαγενὲς τῆς Ἰνδικῆς (*Journal de Chimie méd. I p. 119*) — Καρδάμων (Διοσκ. 1.6) ὁ καρπὸς τοῦ φυτοῦ ὅπερ σημ. ὄνομ. Καρδάμων τὸ κοινόν (*Cardamomum vulgare* ἢ *Elettaria Cardamomum*), ἰθαγενοῦς τῆς Ἰνδικῆς κν. Κακουλές. — Καρποβάλαμον (ἴδε Βάλαμον) — Κάρνα (ἴδε Πεύκη) — Κασία, Κασσία (Διοσκ. 1.13) τρία εἶδη. Ἐν ἐξ αὐτῶν πιθανῶς εἶναι ὁ φλοιὸς τῶν κλαδίων τοῦ δένδρου ὅπερ σημ. ὄνομ. Κιννάμων ἢ Κασσία (*Cinnamomum Cassia*) κν. Κανέλλα τῆς Κίνας — Κασσία ἢ σύριγξ· καὶ σημ. Κασσία ἢ σύριγξ (*Cassia Fistula*) — Κεδρία (ἴδε Κέδρος) — Κεδρίς (ἴδε Κέδρος) — Κέδρος (Διοσκ. 1.77) δύο εἶδη: α) Κ. δένδρον μέγα· πιθανῶς Ἄρκειθος ἢ δρυπηφόρος (*Juniperus drupacea*) καὶ τῆς ὁποίας ὁ καρπὸς ἐκαλεῖτο κεδρίς κν. σημ. κεδρόμηλον· β) Κ. μικρὰ ἢ ἀκανθώδης ἴσως Ἄρκειθος ἢ κοινὴ (*Jun. communis*). Καὶ τὰ δύο εἶδη ἐνέχουσι ρητιώδη τινὰ οὐσίαν, κεδρίαν καλουμένην ὑπὸ τῶν ἀρχαίων. — Κεντρομυρρίνη (ἴδε Μυρρίνη ἄγρια) — Κερατέα, Κερατωνία (Διοσκ. 1.114) Κερατέα ἢ ἔλλοβος (*Ceratonia siliqua*) κν. Ξυλοκερατιά, Κουτουρουδιά, Κουτσουπιά, Χαρουπιά, Τερασιά. Ὁ καρπὸς αὐτῆς ὄνομ. κεράτιον κν. σημ. ὄνομ. Ξυλοκέρατο, κουτουρούδι, κουτουρίδι, χαρουπί, τεράτιο — Κεράτιον (ἴδε Κερατέα) — Κερατωνία (ἴδε Κερατέα) — Κέστρον τὸ ψυχρότερον (Διοσκ. 4.1) ἴσως εἶδος τι Βετονικῆς. — Κιννάμων, Κιννάμων (Διοσκ. 1.14) Κιννάμων τὸ Κεϋλάνιον (*Cinnamomum Zeylanicum* ἢ *Laurus Cinnamomum*), ἰθαγενὲς τῆς Κεϋλάνης. Ὁ φλοιὸς τῶν κλαδίων τοῦ δένδρου τούτου εἶναι τὸ γνήσιον κιννάμων τῶν ἀρχαίων, ἢ κν. σημ. κανέλλα (Sprengel). — Κνέωρον (ἴδε Θυμελαία) — Κόκκαλος (ἴδε Πεύκη) — Κοκκυμηλέα (Διοσκ. 1.121) Προῦμη ἢ ἐμβολιαζομένη (*Prunus insititia*) κν. Ἀγριοκορομηλιά, Ἀγριοδαμασκηνιά, Ἀγριοπουρνελλιά. Τὸ κόμμι ταύτης, κατὰ Διοσκ., εἶναι «κολλητικόν, λίθων θρυπτικόν πινόμενον σὺν οἴνῳ» — Κόκκωνες (ἴδε Πεύκη) — Κόνυζα (Διοσκ. 3.121) τρία εἶδη: α) Κ. ἢ μεγάλη· Κόνυζα ἢ ἰξώδης (*Inula viscosa*), κν. Κόνυζα, Νεροκόνυζος, Νεροκολλησιά, Ψυλλήθρα, Ψυλλίστρα. β) Κ. ἢ μικρὰ· Κόνυζα ἢ βαρούσομος (*In. graveolens*) κν. Κονυζός, Κόνυζα, Ψυλλήθρα, Ἀκολλησιά. γ) Κ. τρίτη· Κόνυζα ἢ Βρετανικὴ (*In. Britannica*) κν. Κόνυζα — Κόστος, Κόστον (Διοσκ. 1.16) τρία εἶδη: α) Κ. Ἀραβικὸς, ὁ ἄριστος· Κόστος ὁ Ἀραβικὸς (*Costus Arabicus*)· β) Κ. Ἰνδικὸς· Κ. ὁ εὐειδὴς (*C. speciosus*)· γ) Κ. Συριακός· ἀνερμήνευτον. — Κροκόμαγμα (Διοσκ. 1.27) «γίνεται ἐκ τοῦ κροκίνου μύρου τῶν ἀρωμάτων ἐκπιεσθέντων κτλ.» — Κρόκος (Διοσκ. 1.26) ἢ κν. σημ. ὄνομ. ζαγορά ἢ σαφράν ἢ τοὶ τὰ ἀπεξηραμμένα στίγματα τοῦ ἄνθους ὀρισιμῶν φυτῶν ἅτινα σημ. ὀνομάζονται Κρόκος ὁ καρτερικὸς (*Crocus cartwrightianus*), Κρ. ὁ τουρνεφόρτειος (*C. tournefortii*), Κρ. ὁ ἑλληνικὸς (*Cr. graecus*), Κ. ὁ ἡμερος (*C. sativus*) κτλ. — Κυδώνια ἢ Κυδώνια Μῆλα (Διοσκ. 1.115) τὰ κν. Κυδώνια. Κατὰ Διοσκ. καὶ Θεοφρ. τὰ κυδώνια μῆλα ἦσαν «μικρὰ, περιφερῆ καὶ εὐοσμά», τὰ δὲ μεγαλύτερα ὀνομάζοντο στρευθία καὶ ἦσαν «ἢ ττον εὐχρηστα» — Κυπάρισσος (Διοσκ. 1.74) Κυπάρισσος ἢ ἀειθαλής (*Cupressus sempervirens*), κν. Κυπαρίσσι. — Κύπερον, Κύπερος, Κύπειρος, (Διοσκ. 1.4) Κύπειρος ἢ στρογγυλόριζος (*Cyperus rotundus* ἢ *officinalis*) κν. Κύπερη, Τρουπαλάκι, Κάπουρας. — Κύνος (ἴδε Ρόα). — Κῶνα (ἴδε Πίσσα). — Κῶνος (ἴδε Πεύκη).

(Λ)—Λεβαντίς (ἴδε Στοιχάς) — Λιβανομάννα (ἴδε Λίβανος) — Λίβανος, Λιβανωτός, Θύος (Διοσκ. 1.68) τὸ κν. λιβάνι ἢ θυμίαμα, ὅπερ εἶναι εὐώδης καμμορρητίνη λαμβανομένη ἐξ ἐντομῶν προξενουμένων ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τῶν δένδρων διαφόρων εἰδῶν τοῦ γεν. Βοσσελλία (*Boswellia*) Ἡ ὀρίστη ποιότης ἐκαλ. Λ. ὁ ἄρρην ἢ σταγονίας (*Mascula thura*) Ὁ τετριμμένος εἰς κόκκους ἐκαλ. μάννα λιβανωτοῦ ἢ λιβανομάννα (*Mica Thuris*) — Λιβανωτίς (ἴδε Δενδρολίβανον) — Λινόδρυς (ἴδε Χαμοδύρος).

(Μ)—Μαλαβάθρον, Φύλλον Ἰνδικόν (Διοσκ. 1.12) Κιννάμων τὸ μαλαβάθρινον (*Cinnamomum Malabathrum* ἢ *Tamala*) — Μανδραγόρας (Διοσκ. 4.75) δύο εἶδη: α) Μ. ὁ ἄρρην ἢ λευκός· Μανδραγόρας ὁ φαρμακευτικὸς (*Mandragora officinarum*)· β) Μ. ὁ θήλυς ἢ μέλας· Μ. ὁ φθινοπωρινός (*M. autumnalis*) καὶ τὰ δύο εἶδη καλοῦνται κν. σημ. Μανδραγόρας, Καλάνθρωπος, Ἀρκάνθρωπος. — Μάννα λιβανωτοῦ (ἴδε Λίβανος) — Μάραθρον, Μάραθρον (Διοσκ. 3.70) Μάραθρον τὸ κοινόν (*Foeniculum vulgare* ἢ *capilaceum* ἢ *officinale*), κν. Μάραθο, Φινόκιο. — Μαστίχη (ἴδε Σχίνος) — Μελιλωτός (Διοσκ. 3.40) ἴσως Μελιλωτός ὁ ἰταλικὸς (*Melilotus italica*) ἢ ἴσως Μ. ὁ φαρμακευτικὸς (*M. officinalis* ἢ *arvensis*), κν. ἐν Ζακύνθῳ Νυχάκι. — Μεσπιλον, Μεσπίλη (Διοσκ. 1.118) δύο εἶδη: α) Μ. πρῶτον ἢ Ἀρωνία· Κράταιγος ὁ Ἀζαρόλος (*Crataegus Azarolus*), κν. Κουδομηλιά, Μοσφιλιά. Ὁ καρπὸς οὗτο ἐκαλ. μέσπιλον ἢ τρίκοκκον. β) Μ. ἕτερον ἢ Ἐπιμηλίς ἢ Σητάνιον· Μεσπιλέα ἢ γερμανικὴ (*Mespilus germanica*) κν. Μουσουριά, Μεσπιλιά, Πολεμιδιά, Πομηλιδιά. Ὁ καρπὸς αὐτοῦ ἐκαλ. μέσπιλον ἢ ἀμαμηλίς, κν. σημ.

όνομ. μούσουλο, μούσκλο, πομηλίδι, πολεμίδι. — **Μήλα Κυδωνία** (Ίδε Κυδωνία). — **Μήλον** ὅ,τι καὶ σημ. — **Μήον** (Διοσκ. 1.3)· Μήον τὸ ἀθομαντικόν ἢ ἀθαμάνιον (*Meum athamanticum*). — **Μίνθα, Μίνθη** (Ίδε Ἡδύοσμον) — **Μύρρα ἢ Σμύρνα** (Διοσκ. 1.64)· ρητίνη εὐώδης λαμβανομένη ἐξ ἐντευμῶν προξενουμένων ἐπὶ τοῦ κορυμῷ τοῦ δένδρου ὅπερ σημ. ὄνομ. Βαλσαμόδενδρον ἢ Μύρρα (*Balsamodendron Myrrha*), ἰθαγ. τῆς Ἀραβίας· Ἡ ἀρίστη ποιότης τῆς ρητίνης ταύτης ἐκαλ. **Σμύρνα τραγγλίτις ἢ τραγλωδική**. — **Μυρρίνη, Μύρρινος** (Ίδε Μυρσίνη) — **Μυρσίνη ἢ Μυρρίνη ἀγρία, Μυρτάκανθος, Ὄξυμυρρίνη, Ὄξυμυρσίνη, Κεντρομυρρίνη** (Διοσκ. 4.144)· Ὄξυμυρρίνη ἢ ἀκανθώδης (*Ruscus aculeatus*), κν. Ὀξυμυρρίνη, Ἀγριομυρρίνη Κουρελλία, Ρουσοκοῦκκι, Νερο-α-βουλήθρα — **Μυρσίνη ἢ Μυρτίνη ἢ Μυρρίνη ἢ ἡ ἔρος, Μύρτος, Μύρρινος** (Διοσκ. 1.112)· Μύρτος ἢ κοινὴ (*Myrtus communis*), κν. Μυρτιά, Σμερτιά, Μερτιά, Μερσιλιά. Ὁ καρπὸς αὐτῆς ὄνομ. **μύρτον ἢ μυρτίς**. — **Μυρτάκανθος** (Ίδε Μυρσίνη ἀγρία). — **Μυρτίνη, Μύρτις, Μύρτον, Μύρτις** (Ίδε Μυρσίνη ἢ ἡ ἔρος).

(Ν) — **Νάρδος** (κατ' ἐξοχήν), **Ναρδόσταχυς, Νάρδου στάχυς, Νάρδος Ἰνδική** (Διοσκ. 1.7)· πιθανώτατα Νορδόσταχυς ὁ μεγανθῆς (*Nardostachys ἢ Patrinia grandiflora ἢ Jatamansi*) — **Νάρδος ἀγρία** (Ίδε Ἄσαρον) — **Νάρδος ἀγρία ἢ Φοῦ** (Διοσκ. 1.11)· κατὰ Sprengel, Νάρδος ἢ ἀκτεόφυλλος *Valeriana sambucifolia* ἢ Νάρδος ἢ φαρμακευτικὴ (*Val. officinalis*)· κατὰ Siphthorp, Νάρδος ἢ Διοσκορίδης (*Val. Dioscoridis*)· κν. Ἀγριοζομπούκις, Βαλεριανή, Μυρσιτική· κατ' ἄλλους, Νάρδος ἢ Φοῦ (*Val. Phu*) — **Νάρδος Ἰνδική** (Ίδε Νάρδος, Νορδόσταχυς). — **Νάρδος Κελτική** (Διοσκ. 1.8)· Νάρδος ἢ Κελτική (*Val. celtica*), κν. Σίσγουδον. — **Νάρδος Συριακή** (Διοσκ. 1.7)· εἶδος Νορδοστάχου. — **Νικτάριον** (Ίδε Ἐλένιον).

(Ξ) — **Ξυλεβάλαμον** (Ίδε Βάλαμον) — **Ξυλοκιννάμωμον** (Διοσκ. 1.14) «καὶ αὐτὸ ἔοικε κιννάμωμῳ (τῆν εὐώδιαν πολλὴν καὶ αἰθερώτερην). Λέγεται δὲ ὅτι τοῦτο κατὰ γένος διαφέρει τοῦ κιννάμωμου, ἑτέρας δὲ φύσεως».

(Ο) — **Ὄα, Ὄη** (Ίδε Ὄον) — **Ὄη** (Ίδε Ὄον) — **Ὄινάνθη ἀγρία**· τὸ ἄνθος καὶ ὁ ἀνθοφόρος βλαστὸς Ἀμπέλου τῆς ἀγρίας — **Ὄινάνθη ἡ ἔρος**· τὸ ἄνθος καὶ ὁ ἀνθοφόρος βλαστὸς Ἀμπέλου τῆς ἡμέρου. — **Ὄμφαξ** ὁ ἄσπρος κορπὸς Ἀμπέλου τῆς ἡμέρου. — **Ὄξυμυρρίνη, Ὄξυμυρσίνη** (Ίδε Μυρσίνη ἀγρία) — **Ὄον, Ὄον** (Διοσκ. 1.120)· ὁ κορπὸς τοῦ δένδρου **Ὄα, Ὄα, Ὄη, Ὄη**, ὅπερ ὄνομ. σημ. **Ὄα** ἡ ἡμέρος (*Sorbus domestica*), κν. Σουρμπία, Σουρβία, Σκαρεῦπο, Σαρουχιά, Οὐβα. Τὸ σημ. ὄνομα τοῦ καρποῦ εἶναι οὐβον, αὐγαρία, σουρβον. — **Ὄπεβάλαμον** (Ίδε Βάλαμον). — **Ὄποπάναξ** (Ίδε Πάνοκες). — **Ὄριγανος Ἡρακλεωτική ἢ Ὄριγανον** (Διοσκ. 3.27)· Ὄριγανον τὸ Ἡρακλεωτικόν (*Origanum Heracleoticum ἢ O. Smyrnaicum ἢ O. hirtum ἢ O. onites ἢ O. parviflorum ἢ O. neglectum ἢ O. creticum*), κν. Ρίγανη (κατ' ἐξοχήν). — **Ὄροβος** (Διοσκ. 2.108)· Ὄροβος ὁ κοινὸς (*Ervum Ervilia*), κν. Ροβί, Ρόβη — **Ὄστρακίς** (Ίδε Πεῦκη). — **Ὄση, Ὄσον** (Ίδε Ὄον).

(Π) — **Πάνακις Ἡράκλειον ἢ Πάναξ Ἡράκλειος** (Διοσκ. 3.48)· Ὄποπάναξ ὁ ἀνατολικὸς (*Oronanax orientale ἢ hispidum*), κν. Πολύ-αρπο, Ἀμπελῶνα· Ἐκ τούτου δι' ὀπισμοῦ ἐλαμβάνεται ἡ εὐώδης κομμορορητίνη **ὀποπάναξ**. — **Πάναξ** (Ίδε Πάνακες) — **Πέπερι** (Διοσκ. 2.157)· δύο εἶδη: α) **Π. τὸ μακρόν**· Πέπερι τὸ μακρόν (*Piper longum*)· β) **Π. τὸ μέλαν**· Πέπερι τὸ μέλαν (*Piper nigrum*). Ἀμφοτέρων ὁ ἀπεξηραμμένος καρπὸς εἶναι τὸ **πέπερι** ἰδῶν ἀρχαίων καὶ τὸ σημ. κν. πιπέρι. Τοῦτο διεκρίνεται, ὅπως καὶ σήμερον, εἰς λευκὸν καὶ μέλαν. Τὸ **λευκόν** εἶναι ὁ πληρὸς ὄριμος καὶ ἀπεξηραμμένος κορπός· τὸ **μέλαν** εἶναι ὁ ἡμιώριμος καὶ ἀπεξηραμμένος κορπός — **Πετροσέλινον** (Διοσκ. 3.66)· Πετροσέλινον τὸ ἡμέρον (*Petroselinum sativum ἢ Apium petroselinum*), κν. Μυδιανός, Μανιανός, Μαϊντανός, Περισμύουλο, Περισμύο, Περισμύολο, Κουδουμέντο, Μυρωδιά, Μακεδονήσιο. — **Πεύκη καὶ Πίτυς** (Διοσκ. 1.69)· τρία κύρια εἶδη: α) **Π. ἡ φιλόφυκτος ἢ Ἰδαία** (Θεοφρ.)· Πεύκη ἡ λαρικεϊδῆς (*Pinus laricio*). β) **Πεύκη ἢ Πίτυς παράλιος**· Πεύκη ἢ κοινὴ ἡ χαλεπίος (*Pinus halepensis*), κν. Πεύκον ἢ Πεύκος, καὶ Πεύκη ἢ παράλιος (*Pinus maritima ἢ Pinaster*), κν. Γλυτσίσιος Πεύκος, Ἀμφοτέρων οἱ καρποὶ ὄνομ. **κῶνοι ἢ στρόβιλοι**· τὰ σπέρματα ὄνομ. **πιτυίδες**· ἡ ρητίνη τῶν ὄνομ. **ρητίνη πιτυΐνη ἢ συκέα**. γ) **Πίτυς ἡμέρος ἢ στρεβιλοφόρος, Πεύκη ἡ ἡμέρος ἢ Στροβιλία**· Πεύκη ἢ Πίτυς (*Pinus Pineae*), κν. Ἡμέρος Πεύκος, Κουκουναρία, Σιρυφιλιά, Ὁ κορπὸς ὄνομ. **κῶνος ἢ στρόβιλος**· τὰ σπέρματα ὄνομ. **κάρυα, κόκκωνες, ὄστρακίδες, κῶνων πυρήνες, πιτυΐνα κάρυα, κόκκαλοι, στρόβιλια**, τὰ κν. σημ. κουκουναρία, κοκκωνάριον, πλόνια, πινολία. — **Πήγανον ἡμέρον ἢ κηπαίον** (Διοσκ. 3.45· Γεωπ. 12.25)· Ροιτὴ ἢ βαρύοσμος (*Ruta graveolens*), κν. Πήγανον, Πήγανον, Ἀπήγανος. — **Πίσσα ἢ Πίττα ὑγρὰ** (Διοσκ. 1.72) «ἦν ἐνίοις **κῶνα** κ α λ ο ὕ σ ι σ υ ν ἄ γ ε τ α ἰ ἐ κ τ ῶ ν λ ι π α ρ ω τ ἄ τ ῶ ν ἑ ὕ λ ω ν Π ε ῦ κ ῶ ν καὶ Πί τ υ ο ς». — **Πιτυΐς, Πίτυς** (Ίδε Πεύκη) — **Πολυπόδιον** (Διοσκ. 4.186)· Πολυπόδιον τὸ κοινόν (*Polypodium vulgare*), κν. Πολυπόδι, Δεντροφθεῖρι. — **Πράσιον** (Διοσκ. 3.105)· Πράσιον τὸ κοινόν (*Marrubium vulgare*), κν. Ἀσπροπρασιά, Σκαυλόχορτο, Καλάνθρωπος, Μαρμαράκι.

(Ρ) — **Ραφανίς, Ράφανος κηπαία, Ρέφανον, Συρμαία** (Διοσκ. 2.112)· Ραφανίς ἢ ἡμέρος ἢ κηπαία (*Raphanus sativus*), κν. Ροπάνι, Ρεπάνι. — **Ρητίνη πιτυΐνη** (Ίδε Πεύκη). — **Ρητίνη σχινίνη** (Ίδε Σχίνος). — **Ρητίνη τρεβινθίνη ἢ τερμινθίνη** (Ίδε Τερέβινθος). — **Ρόα, Ροιά, Σίδα, Σίδη** (Διοσκ. 1.110)· Ροιά ἢ κοινὴ (*Punica granatum*), κν. Ροιδιά, Ρωδία· Ὁ Θεοφραστος μνημονεύει Ρ. ἀπύρηνον, ἀγρίαν ἡμέρον, γλυκεῖαν, ὄξειαν, οἰνώδη κτλ. Τὸ ἄνθος τῆς ἀγρίας ἐκαλ. **βαλαύστιον**· τὸ ἄνθος τῆς ἡμέρου ἐκαλ. **κύντιος**. Ἡ ἡμέρος Ρ. ὄνομ. καὶ **Γλυκυσιδή**· ὁ καρπὸς ἐκαλ. **ρόα, σίδα** (*malum punicum*)· ὁ φλοιὸς τοῦ καρποῦ ὄνομ. **σίσιον**. — **Ροδέα, Ροδή** (Διοσκ. 1.93)· πρόγονος ἢ παραλλαγή τοῦ εἶδους ἐκείνου τῆς Ροδῆς ὅπερ σημ. ὄνομ. Ροδὴ ἢ δαμασκηνὴ (*Rosa damascena*), κν. Ἀπριλιάτικη τριανταφυλλιά· τὸ ἄνθος αὐτῆς ἐκαλ. **ρόδον**. — **Ρόδον** (Ίδε Ροδέα).

(Σ) — **Σάμφουχον** (Ίδε Ἀμάρακον). — **Σέλινον** (Διοσκ. 3.64)· δύο εἶδη: α) **Σ. κηπαίον**· Σέλινον τὸ βαρύοσμον (*Apium graveolens*), κν. Σέλινο, Σέλινο. β) **Σ. ἀγρίον ἢ Ἐλισσέλινον ἢ Ἐλ. οσέλινον ἢ Σ. πεδινόν ἢ Ὑδροσέλινον**· Σέλινον τὸ ἔλειον (*Apium graveolens palustre*) — **Σέσελι, Σεσελις** (Διοσκ. 3.53· 54)· οὕτως ὀνομάζοντο πολλὰ φυτὰ τὰ πλεῖστα Σκιαδαθῆ. α) **Σ. κύπριον**· συνώνυμον τοῦ Κρότινος. β) **Σ. Μασσαλιωτικόν** καὶ **Σ. Πελοποννησιακόν**· δυσπροσδιόριστα εἶδη Σκιαδαθῶν. γ) **Σ. Αἰθιοπικόν**· κατὰ Sprengel, ἴσως Βούπλευρον τὸ θαμνώδες (*Bupleurum fruticosum*), κν. Ἀνεμοπόρωμα. δ) **Σ. Κρητικόν ἢ Τόρδουλον**· Τορδύλιον τὸ φαρμακευτικόν (*Tordylium officinale*), κν. Κουκαλίδα, Κουκαλίθρα. Τοῦτο, κατὰ Fraas, εἶναι καὶ τὸ **Σέσελι** τοῦ Θεοφράστου. — **Σητάνιον** (Ίδε Μέσπιλον) — **Σίδα, Σίδη, Σίδιον** (Ίδε Ρόα) — **Σίκυς ἢ Σικυὸς ἀγρία** (Διοσκ. 4.150)· Ἐλατήριον ὁ ἀγριοσίκος (*Ecballium Elaterium ἢ Momordia Elaterium*), κν. Ἀγριαγγουριά, Γαϊδαργγουριά, Πικραγγουριά — **Σκαμμωνία** (Διοσκ. 4.170)· Περιαλλόκαυλον ἢ Σκαμμωνία (*Convolvulus Scammonia*). Ὁ ἐκ τῆς ρίζης ὄπος, πυκνούμενος εἰς τὸν ἀέρα ἀποτελεῖ τὴν κομμορορητίνην **σκαμμωνίαν**, κν. μομουτιάν. — **Σκίλλα** (Διοσκ. 2.171)· Σκίλλα ἢ παράλιος (*Scilla ἢ Urginea maritima*), κν. Κρομμυδόσκίλλα,

Ἄρκοςκίλλα. — **Σμόρνα** (ἴδε Μύρρα) — **Σπάθη** (ἴδε Φοῖνιξ). — **Στοιχάς ἢ Λαβαντίς** (Διοσκ. 3.26) Λαβαντίς ἢ Στοιχάς (*Lavandula Stoechas*), κν Ἄγριολεβάντα, Χαμλίβονο, Μαυροκέφαλο, Λαμπρή, Μυροφόρα. — **Στροβιλέα, Στρεβιλιον, Στρέβιλος, Στρεβιλοσφόρος** (ἴδε Πεύκη). — **Στρουθία** (ἴδε Κυδώνιο). — **Συκέα** (ἴδε Πεύκη). — **Σύμφυτον** (ἴδε Ἐλένιον) — **Συρμαία** (ἴδε Ραφανίς). — **Σχίνος** (Διοσκ. 1.70) Πιστακία ἢ Σχίνος (*Pistacia lentiscus*), κν. Σχίνος. Σκίνος Σκινάρι, Σχινιά Τοῦ εἴδους τοῦτου διαφορὰ εἶναι ἡ Χιακὴ ἢ μαστιχοφόρος Σχίνος (*P. lentiscus Chia ἢ latifolia*), ἐξ ἧς λαμβάνεται ἐξ ἐντομῶν ἢ κενημάτων προξενουμένων ἐπὶ τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κυριωτέρων κλάδων ἡ εὐοσμος ρηϊνώδης οὐσία ἡ καλουμένη ὑπὸ τῶν ἀρχαίων **ρητίνη σχινίνη** ἢ **μασίχη**, κν. δὲ σμ. **μασίχη**. — **Σχοίνος, Σχοίνου ἄνθος, Σχοιάνθη, Σχοιάνθος, Σχοίνος ἀρωματίτης** (Διοσκ. 1.17). Ἄνδροπόγων ὁ Σχοιάνθος (*Andropogon Schoenanthus ἢ Citratus*).

(Τ) — **Τερέβινθος, Τέρμινθος, Τρέμιθος** (Διοσκ 171) Πιστακία ἢ Τερέβινθος (*Pistacia terebinthus*) κν. Κοκκορρεβιθία, Τρεμθία, Τριμηθία. Ἡ ἐκ τούτης λαμβανομένη ρητίνη ἐκαλ. ρ. **τερεβινθίνη** ἢ **τερμινθίνη**. — **Τέρμινθος** (ἴδε Τερέβινθος). — **Τήλις ἢ Βούκερας** (Διοσκ. 2.102) Τριγωνίσκος ἢ Τήλις (*Trigonella foenum graecum*), κν. Τήλι, Τηνιλίδα, Τηνιλίνα, Μοσχοσίταρο. — **Τόρδυλον** (ἴδε Σέσελι). — **Τραγοριανον, Τραγοριανός** (Διοσκ. 3.30) εἶδος τι Θύμβρας ἀνεμήμευτον — **Τρέμιθος** (ἴδε Τερέβινθος) — **Τρίκοκκον** (ἴδε Μέσπιλον).

(Υ) — **Υάκινθος** (Διοσκ. 4.62) Ἰάκινθος ὁ νάνος (*Hyacinthus ἢ Chionodoxa nana*). — **Υδροσέλιον** (ἴδε Σέλιον). — **Υσσωπον, Υσσώπος** κηπευτὴ (Διοσκ. 3.25) Ὑσσώπος ὁ φαρμακευτικός (*Hyssopus officinalis*).

(Φ) — **Φοινίκιον, Φοινικεβάλανος** (ἴδε Φοῖνιξ). — **Φοινίξ, Φοινίξ** (Διοσκ. 1.109) Φοινίξ ὁ δακτυλοφόρος (*Foenix dactylifera*), κν. Χουρμαδιά, Φοινικία, Κουρμαδιά, Βοιά, Γαταλιά. Ὁ καρπὸς ὠνομ. **φοινίξ, φοινίκιον, δακτύλος, βάλανος, φοινικοβάλανος**, κν. δὲ σμ. ὄνομ. χουρμάς, κουρμάς, φοινίκι. Τὸ περικάλυμμα τοῦ «σρποῦ ὠνομ. **ἐλάτη, σπάθη**. Ὁ ἐνιός καρπός ἐκαλ. **ἐλάτη, βόρασος**. — **Φοῦ** (ἴδε Νάρδος ἀγρία ἢ Φοῦ). — **Φύλλον** πιθανώτατα τὸ Μαλάβαθρον. — **Φύλλον Ἰνδικόν** (ἴδε Μαλάβαθρον).

(Χ) — **Χαμαίδρυς, Χαμαίρωφ, Χαμαίδρωφ, Λινόδρυς** (Διοσκ. 3.98) Τεύκριον ἢ Χαμαίδρυς (*Teucrium Chamaedrys*), κν. Χαμοδρυά. — **Χαμαιμηλον** (ἴδε Ἄνημις). — **Χαμαίπιτυς** (Διοσκ. 3.158) Ἄζυγος ἢ εὐοσμος (*Ajuga reptans*), κν. Λιβανόχορτο. — **Χαμελαία** (Διοσκ. 4.171) Ἰσως Δοφνοειδὴς ἢ Χαμελαία (*Daphne oleoides*), κν. Χαμολεῖα, Λυκονουρά.

[**Πηγαί**: (Φυτῶν καὶ φυτικῶν ὀλῶν περιγραφή καὶ ιδιότητες). — **Ἄείτιος** βιβλ. 1·2·3·8 — **Γαληνός** τόμ. 6·8·11·12·13·14·19 — **Γεωπονικά** (ἴδε εἰς εἰρητήριον ἐκδ. Beckh) — **Διοσκοριδῆς** (ἐνθ' ἀνωτέρω) — **Θεόφραστος** «π. Φ. Ἱστορίας» «π. Φ. Αἰτίων». «π. Ὄσμων» (ἴδε εἰς εἰρητήριον ἐκδ. Wimmer Paris 1866). — **Νικανδρὸς** «Ἀλεξίφάρμακα» «Θηριακά» (πολλαχοῦ). — **Ὀρειβάσιος** 2·5·6·11·12. — **Ποῦλος ὁ Αἰγινήτης** βιβλ. 7. — **Σηθ** (Συμῶν) ἐν λ. — **Gargilius Martialis** (πολλαχοῦ). — **Celsus** (πολλαχοῦ). — **Isidorus** βιβλ. 17. — **Plinius** βιβλ. 11·12·13·14·15·16·18·19·20·21·22·23·24·25·26·27 (ἴδε καὶ εἰρητήριον ἐκδ. Littré). **Βοηθήματα**: (Ἐρμηνεῖται καὶ δημώδη ὀνόματα) — **Γενναδίου** (Π. Γ.) «Λεξικὸν Φυτολογικόν» ἐν λ. — **Κοραή** (Ἄδαμ.) «Ἄτακτα». — **Ὀρφανίδου** (Θ.) «Γεωπονικά». — **Χελδράϊχ** (Θ.) «Τὰ δημώδη ὀνόματα τῶν φυτῶν» (Ἐκδ. Σπ. Μηλιαράκη 1910). | **Fée** «La Flore de Virgile» (1822) «Flore de Théocrite et des autres bucoliques Grecs» (1832) «Commentaires sur la botanique et la matière médicale de Pline» (1833). — **Fraas** «Synopsis florae classicae» (Μόναχον 1845). — **Halacsy** «Conspectus florae Graecae» (1839—73). — **Koch** «Die Bäume und Sträucher des alten Griechenland» (1841). — **Sibthorp** «Florae Graecae Prodromus». — **Sprengel**. «Commentarius in Dioscoridem» (εἰς τόμον Β' τῆς ἐκδόσεως τοῦ Διοσκοριδίου ὑπὸ τοῦ ἰδίου (1829—30)).

ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΙΣ ΞΕΝΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ-ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ

Προσδιορισμὸς τοῦ γ-ισομεροῦς ἐξαχλωροκυκλοεξανίου. Ὑπὸ *J. B. La Clair*, *Analytical Chemistry* 20, 241-245 (1948).

Ἡ ἐντομοκτόνος ἰκανότης τοῦ ἐξαχλωροκυκλοεξανίου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς περιεχομένης ποσότητος τοῦ γ-ισομεροῦς εἰς τὰς κόνεις ποὺ περιέχουν ἐξαχλωροκυκλοεξάνια καὶ αἱ ὁποῖαι χρησιμοποιοῦνται ὀλονὲν περισσότερον εἰς ἐντομοκτόνα. Ἡ κυριώτερα μέθοδος προσδιορισμοῦ καὶ τῶν πέντε (α, β, γ, δ, ε) γνωστῶν ἰσομερῶν ἐξαχλωροκυκλοεξανίων στηρίζεται εἰς τὴν ὑπερέρυθρον φασματογραφικὴν ἀνάλυσιν ἢ ὁποία ὁμῶς ἀπαιτεῖ ἐιδικὸν φασματοσκόπιον καὶ ἐξάσκησιν.

Ὁ προσδιορισμὸς περιεκτικότητος τῶν διαφόρων ἐντομοκτόνων εἰς ἐξαχλωροκυκλοεξάνια (σύνολον α, β, γ, δ, ε ἰσομερῶν) γίνεται διὰ τῆς ἀφυδραλογονώσεως τοῦ $C_6H_6Cl_6$ δι' ἀλκαλίων εἰς $C_6H_5Cl_5 + 3HCl$ καὶ προσδιορισμοῦ τοῦ ἐλευθερουμένου HCl .

Ἡ ἀφυδραλογόνησις τῶν διαφόρων ἰσομερῶν δὲν γίνεται μετὰ τῆς αὐτῆς ταχύτητος, ἰδίως εἰς τοὺς 0°C ὅποτε τὸ μὲν β οὐδὼς ἀφυδραλογονοῦται ὑπὸ τῶς συνθήκας αὐτὰς τὰ δὲ α καὶ δ ἀφυδραλογονοῦνται βραδύτερον τοῦ γ καὶ τοῦ ε, τὰ ὁποῖα ἀφυ-

δραλογονοῦνται ταχύτερα ἀπ' ὅλα τὰ ἰσομερῆ. Ἐπειδὴ ἡ περιεκτικότης εἰς ε εἶναι πολὺ μικρά, εἰς τὰ μίγματα τῶν ἐξαχλωροκυκλοεξανίων ὁ συγγραφεὺς προτείνει μίαν μέθοδον ἣτις στηρίζεται εἰς τὴν ἀφυδραλογόνωσιν εἰς 0°C δύο ὁμοίων δειγμάτων περιεχόντων 0,100 γρμ. ἐξαχλωροκυκλοεξανίων ἕκαστον διαλελυμένων εἰς 50 κ.έ. 95% αὐθυλικῆς ἀλκοόλης ὑπὸ 10 κ.έ. N_2 ἀλκοολικοῦ KOH . Καὶ εἰς τὸ ἐν δειγμα ἡ ἐπίδρασις τοῦ ἀλκάλειος διαρκεῖ 15' εἰς δὲ τὸ ἄλλο ἐπὶ 50'. Ἡ ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν διαφορὰ τῆς ἀνευρισκομένης μετὰ ἐκάστην ἀφυδραλογόνωσιν περιεκτικότητος ἰόντων χλωρίου πολλαπλασιαζομένη ἐπὶ ἓνα συντελεστὴν δίδει τὴν ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν περιεκτικότητα εἰς γ-ισομερές.

Ἐφ' ὅσον τηρηθῶν ἀκριβῶς οἱ ὄροι τῆς μεθόδου (ψύξις εἰς 0° κτλ.) τὰ ἀποτελέσματα δύνανται νὰ συγκριθῶν μετὰ ἐκεῖνα ποὺ λαμβάνονται διὰ τῆς ὑπερέρυθρου ἀναλύσεως.

MIX. 00. ΔΕΦΝΕΡ

Χημικαὶ δράσεις ἰοντοποιουσῶν ἀκτινοβολιῶν. *G. Stein* καὶ *J. Weiss*, *Nature* 161 (1948) 650.

Ἡ πρώτη χημικὴ ἐπίδρασις σκληρᾶς ἀκτινοβολίας (ἀκτίνες X ἢ γ) ἐπὶ τοῦ ὕδατος πιθανὸν εἶναι ἡ διάσπασις εἰς ἄτομα ὕδρογόνου καὶ ρίζας ὕδροξυλίου,

Ισως μέσω ένδιαμέσων ιόντων. Η υπόθεση αυτή εξηγεί δλας τας χημικές δράσεις της ακτινοβολίας εις υδατικά διαλύματα ως και τας βιολογικές δράσεις. Π. χ. είναι γνωστόν, ότι αι ρίζαι υδροξυλλίου προκαλούν πολυμερισμόν άκορέστων ούσιων εις μακρομόρια, και πράγματι παρατηρήθη πολυμερισμός του άκρυλονιτριλίου τη επίδρασει ακτίνων Χ και γ.

Οί συγγραφείς επέτυχον να άποδείξουν τον τρόπον αυτόν δράσεως της ακτινοβολίας διά της αναλύσεως των προϊόντων επίδράσεως σκληράς ακτινοβολίας επί υδατικών διαλυμάτων άπλων οργανικών ούσιων όπως βενζολίου και βενζοϊκού οξέος. Άνευμενον, εάν πράγματι αι ρίζαι υδροξυλλίου είναι τά πρώτα προϊόντα, ότι θα ήτο δυνάτον να άπομακρυνθούν οργανικά μόρια περιέχοντα ομάδες υδροξυλλίου. Τοϋτο συνέβη πραγματικώς, ως δεικνύουν τά έξι η παραδείγματα.

Γαλάκτωμα βενζολίου εις ύδωρ άπηλλαγμένον άέρος έφωτίσθη με λυχνίαν Ρέντγκεν των 200 kv και με δόσιν των 10⁶ v. Άνευρέθησαν περίπου 0,1 χιλιοστομόρια φαινόλης, ταυτιζομένης ως τρίβρωμο παράγωγον. Ευρέθησαν και άλλαι ούσαι εις μικροτέρας ποσότητας, μεταξύ των όποιων και διφαινύλιον.

Κατά την έκθεσιν άραιών υδατικών διαλυμάτων βενζοϊκού οξέος εις όμοίαν ακτινοβολίαν έσχηματίσθη περίπου 0,1 χιλιοστομόριον όξυβενζοϊκών οξέων. Άπεμονώθη σαλικυλικόν όξύ και έταυτίσθη ως παρανίτρο φαινυλενιο-άξο σαλικυλικόν όξύ.

Έκτός από τας ακτίνας Χ μετεχειρίσθησαν και ακτίνες γ όμοι μετá ουδετεροτονίων, όπως τας παράγει μίγμα ραδίου και βηρυλλίου. Εις την περίπτωσιν αυτήν το βενζόλιον, εκτός από τά ως άνω προϊόντα, έδιδε και κατεχίνην και προϊόντα σχηματισθέντα κατά τό άνοιγμα του δακτυλίδιου του βενζολίου. Υποτίθεται ότι η διαφορά αυτή προέρχεται από την μεγαλυτέραν τοπικην συγκέντρωσιν των ριζών αι όποιαί παράγονται από τά έπιταχυνόμενα πρωτόνια προερχόμενα από τας κρούσεις των ουδετερονίων.

Εις δλας τας περιπτώσεις, η άπόδοσις εξαρτάται από τό Ρ₁₁ του διαλύματος. Η παρουσία ίχνων διφαινυλλίου εις τά προϊόντα του βενζολίου είναι ένδειξις ένδιαμέσου υπέρξεως ριζών φαινυλλίου. Η άφυδρογόνωσις του βενζολίου εις φαινύλιον όφειλεται εις αντίδρασιν η με ρίζαν υδροξυλλίου η με άτομον υδρογόνου. Έν γένει τά προϊόντα είναι τά αυτά όπως σχηματίζονται από ρίζας υδροξυλλίου παραχθείσας χημικώς, π. χ. έξ ύπεροξειδίου υδρογόνου και διασθενούς σιδήρου, ως και κατά βιολογικάς όξειδώσεις, και φαίνεται πιθανόν ότι και εις ώρισμένας βιολογικάς όξειδώσεις αι ρίζαι υδροξυλλίου έχουν σπουδαίαν σημασίαν.

Γ. ΣΒΑΜΠ

***Έρευναι περί του μηχανισμού της κεντρικής δράσεως της γαμμεξάνης και της διβενζύλιο-μεθυλακμίνης εις τά άνώτερα ζώα, υπό Μ. F. Dallemagne, E. Philippiot και F. M Gernay, Λιέγη, Experientia 4 (1948) 155.**

Τό Ισομερές γ του εξαχλωροκυκλοεξανίου, εισαγόμενον ένδοφλεβίως, προκαλεί σπασμούς εις δόσεις περίπου του 1,0 χιλιοστογραμμίου ανά χιλιόγραμμα του ζώου εις τον άναισθητοποιημένον κύνα, η 1,75 εις τον μη άναισθητοποιημένον λαγόν. Τά Ισομερή α, β και δ εις δόσεις μέχρι 30-50 mg/Kg δέν προκαλοϋν ποτέ σπασμούς. Μόνον τό Ισομερές β ένίστε προκαλεί άπότομον πτώσιν της άρτηριακής πίεσεως με θανατηφόρους συνεπειάς.

Έπειδή μικραι δόσεις του Ισομερούς γ, αι όποιαί δέν προκαλοϋν σπασμούς, έν συνδυασμῶ με έπίσης μικράν δόσιν έσερίνης προκαλοϋν τοιούτους, και τάνάπαλιν, συμπεραίνεται ότι η δράσις του Ισομερούς γ, όπως η γνωστή της έσερίνης, άφορα την

ένεργικότητσ της έστεράσεως της χολίνης. Όμοιαί παρατηρήσεις έγιναν διά την διβενζύλιο-μεθυλακμίνην. Αυτή όμως εκτός του οργανισμού έξασκεί έπιβράδυνσιν του φυράματος, ένῶ η γαμμεξάνη δέν την έπηρεάζει καθόλου.

Γ. ΣΒΑΜΠ

***Όγκομετρικὸς προσδιορισμὸς Mg εις άνθρακικά δρυκτά αὐτοῦ. L. R. Williams, Ind. Eng Chem. Anal. Ed. 9, 542 (1946).**

Διά τον όγκομετρικόν προσδιορισμόν του Mg εις άνθρακικά δρυκτά αϋτου, πολλοί έρευνηταί καταβυθίζουν τό Mg με ώρισμένα κ. ε. κανονικου διαλύματος καυστικού αλκάλεος και έίτα όγκομετροϋν την περίσσειαν του αλκάλεος με κανονικόν διάλυμα οξέος. Αί μέθοδοι διαφέρουν ως πρὸς τον χρησιμοποιοϋμενον δείκτην, συνήθως μεταχειρίζονται περισσοτέρους του ένός δείκτας, με άπαραίτητον παράγοντα τό διάλυμα του αλκάλεος να είνε έστερημένον άνθρακικών.

Ό Συγγραφεύς έπέδιωσε να εϋρη τρόπον ταχέος προσδιορισμοϋ με χρησιμοποίησιν ένός μόνου δείκτου και με συνήθη διαλύματα αλκάλεος δηλ. περιέχοντα όλίγα άνθρακικά. Τά άποτελέσματα της άναφερομένης μελέτης είνε, κατά τον συγγραφέα, όμοια με τας συνήθεις τρεχούσας σταθμικάς μεθόδους προσδιορισμοϋ του Mg ως πυροφωφορικού με τό πλεονέκτημα ότι άπαιτείται χρόνος όλιγώτερος των 4 ώρων, και άπουσία Mn άκόμη όλιγώτερος.

Τρόπος έγγραφίας. 0,5 gr. ούσιας μεταφέρεται έντός ποτηρίου με όλίγον ύδωρ. Με προσοχήν προστίθεται 10c.c. 6Nθεικού οξέος, ζέεται μέχρι διαλυτοποίησης και με προσοχήν εξατμίζεται η περίσσεια τουθεικού οξέος. Παραλαμβάνεται με 25c.c. θερμού ύδατος, ζέεται 2-3' πρὸς διάλυσιν όλων των διαλυτών άλάτων, διηθήται και εκπλύνεται 5 φορές με θερμόν ύδωρ. Τό ίζημα συνίσταται από πυριτικόν όξύ καιθεικόν άσβέστιον. Άραιούται τό διήθημα εις 100c.c. έξουδετεροϋται με 6N καυστικού νατρίου και προστίθεται υπό άνάδευσιν 0,5 gr ύπεροξειδίου του Νατρίου. Ζέεται τουλάχιστον 20' δηλ. μέχρι διασπάσεως του ύπεροξειδίου. Έάν δέν υπάρχει Mn η προσθήκη του ύπεροξειδίου περιττεύει. Όξυνίζεται με 6Nθεικόν όξύ, ζέεται επ' όλίγον, προστίθενται 3-4 σταγόνες 1% έρυθροϋ του Μεθυλλίου ως δείκτης και φέρεται τό διάλυμα εις τό ουδέτερον σημειον μετατροπής του δείκτου, χρησιμοποιοϋντες 0,5N NaOH και 0,25N H₂SO₄. Ζέεται όλίγα λεπτά, διηθείται εις όγκομετρικην φιάλην των 250c.c. και εκπλύνεται τό ίζημα των άδιαλύτων ύδροξειδίων 4-5 φορές με θερμόν ύδωρ. Όξυνίζεται έλαφρώς τό διήθημα με 0,25Nθεικόν όξύ, και προστίθεται ακριβώς 25c.c. 0,5N NaOH. Άναδεύεται και ψύχεται εις την θερμοκρασίαν του δωματίου, έίτα συμπληροϋται η φιάλη μέχρι της χαραγής και μεταφέρεται έντός ξηροϋ εϋρέος ποτηρίου. Άφίνεται έν ηρεμία ίνα καταπέση τό ίζημα του Mg(OH)₂ (20'38').

Είτα δι' άποχύσεως διηθείται διά ποσοτικου ήθμοϋ εις όγκομετρικην των 250c.c. εις ην έχομεν θέσει 50c.c. άποσταγμένου ύδατος, μέχρι της χαραγής. Μεταφέρεται τό υγρόν εις ποτήριον, προστίθεται μία σταγών έρυθροϋ του μεθυλλίου και όγκομετρείται με 0,25N H₂SO₄.

Η όγκομέτρησις έπισπεύδεται τη προσθήκη σταγόνος φαινολοφθαλείνης, όποτε 10-15 σταγόνες πρὸ της έξουδετερώσεως με δείκτην τό έρυθρόν του μεθυλλίου, αλλάζει τό χρώμα της φαινολοφθαλείνης από έρυθρόν εις κίτρινον.

Η μέθοδος αϋτη δύναται να χρησιμοποιοηθῆ εις συνήθεις ταχείας αναλύσεις λευκολιθου.

Α. Θ. ΛΟΓΘΘΕΤΗΣ

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

Μέθοδος συνεχούς υδρόλυσεως των λιπών υπό Η. D. Allen, W. A. Kline, Ch. Abs. 41 6737.

Περιγράφεται μία μέθοδος προς συνεχή υδρόλυση λιπών ή ελαίων προς σχηματισμόν λιπαρού οξέος αφ' ενός και διαλύματος γλυκερίνης εις ύδωρ αφ' ετέρου. Προς τόν σκοπόν τούτον ύδωρ και έλαιον υπό πίεσιν 49,21 Kg/cm² στέλλονται κατ' αντίθετον ροήν εις ένα πύργον κάθετον και υπό θερμοκρασίαν 250° C. Επιτυγχάνεται κατά 96-99% υδρόλυσις του τριγλυκερίδιου, προς λιπαρόν οξύ και υδατικόν διάλυμα γλυκερίνης 20-25% περιεκτικότητας.

Μικρόν δοκιμαστικόν έργοστάσιον λειτουργεί με τροφοδότησιν ποικίλων λιπαρών ουσιών και υπό ποικίλας συνθήκας, κρατούνται δε λεπτομερείς παρατηρήσεις. Επίσης περιγράφονται δοκιμαί καθαρισμού του λιπαρού οξέος δι' απόσταξέως υπό πίεσιν 4 mm Hg και 235° C εις ειδικήν απόστακτικήν συσκευήν.

Θ. ΞΑΝΘΑΚΩΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΙΒΛΙΟΚΡΙΣΙΑ

Χημεία τροφίμων και εύφραντικών (έκδοσις δευτέρα). Β. Τόμος. Γενικά μέθοδοι αναλύσεως του κ. Σπυρίδωνος Δ. Γαλανού, καθηγητού του Πανεπιστημίου Αθηνών κτλ. Αθήναι 1947, Σχ. 8ον σελ. 424 σχέδ. 38.

Υπό του έκδοτικού οίκου Αργ. Παπαζήση εξέδθη εις δευτέραν έκδοσιν η πρό έτων έξαντληθείσα πρώτη έκδοσις της «Επιτόμου Χημείας των τροφίμων» του καθηγητού κ. Σπ. Γαλανού. Η νέα αύτη έκδοσις προβλέπεται ν' αποτελεσθή από περισσότερους τόμους έκ των όποιων εξέδόθη τό 1947 ο δεύτερος όστις περιέχει τας γενικάς μεθόδους αναλύσεως.

Είς τόν τόμον αυτόν περιγράφονται κατά τρόπον σαφή, εύγνωστον και συνοπτικόν, αι γενικάι μέθοδοι αναλύσεως των τροφίμων και εύφραντικών. Αι δημοσιευόμενοι μέθοδοι είναι κατ' έπιλογήν από εκείνας που αναφέρονται εις τὰ νεώτατα ανάλογα ξένα συγγράμματα και περιοδικά.

Πρόκειται περί ενός συγχρονισμένου βιβλίου χρησίμου όχι μόνον εις τούς φοιτητάς τούς έξασκουμένους εις τας αναλύσεις τροφίμων και εύφραντικών, αλλά και εις όλους που άσχολούνται με τιαύτας αναλύσεις διότι περιέχει έξηλεγμένας και σαφείς μεθόδους αναλύσεως αποτέλεσμα της μεγάλης πείρας του συγγραφέως.

Ο τόμος όστος διακρίνεται όχι μόνον διά τόν συγχρονισμένον, εύληπτον και σαφές, περιεχόμενον του αλλά και διά τήν καλαισθητον εμφάνισίν του.

ΜΙΧ. ΘΘ. ΔΕΦΙΝΕΡ.

Σύγχρονος Ανόργανος Χημεία. Μέρος πρώτον. **Αμέταλλα Στοιχεία** υπό Θεοδώρου Στ. Βαρούνη Καθηγητού του Ε.Μ Π. 1944 σ. 830.

Υπό του προπρυτάνεως καθηγητού της Ανοργάνου Χημείας έν τῷ Έθνικῷ Μετσοβείῳ Πολυτεχνείῳ εξέδθη τελευταίως έκτενές σύγγραμμα υπό τόν τίτλον «Σύγχρονος Ανόργανος Χημεία» (Τόμος Α'. Αμέταλλα Στοιχεία). Τό σύγγραμμα τούτο του όποιου ο πρώτος τόμος αποτελείται έξ 830 σελίδων κατηγορήθη επί τῆ βάσει των άρίστων και νεωτέρων αντίστοίχων βιβλίων των χρησιμοποιουμένων έν Αμερικῆ, Γαλλία, Αγγλία, και Γερμανία και έχει έκτός τούτου στηριχθῆ επί της μακράς πείρας του Συγγραφέως. όστις διδάσκει τήν Χημείαν από δεκαετηρίδων.

Η προσπάθεια του κ. Θ. Βαρούνη έκτός των άλλων αντικειμενικών σκοπών περιέλαβε και τήν σαφή διατύπωσην όχι μόνον των καθ' αὐτῶ χημικῶν γνώσεων έν συντομία και γλωσσική σαφήνεια αλλά και των προς τήν χημείαν σχετιζομένων γενικώτερας μορφῆς γνώσεων.

Ο Συγγραφέως χειρίζεται τήν ὄλην ὕλην κατά τήν καλύτεραν δυνατήν διάταξιν επιτυγχάνων οὕτω

συγχρόνως και τήν έξαρσιν της συμβολῆς των υπό των πραγματικῶν πρωτοπόρων της έπιστήμης γενομένων ανακαλύψεων. Προς τούτοις η υπόδειξις διαφόρων προβλημάτων η και κενῶν έν τῇ Ανοργάνῳ Χημείᾳ άπροχόλησαν επιτυχῶς τόν Συγγραφέα.

Νομίζομεν ὅθεν ὅτι ὁ Συγγραφέως ὀλοκλήρωσε κάθε προσδοκίαν διά της έκδόσεως του έργου του τούτου έξ ὅ καί φρονούμεν ὅτι τὸ βιβλίον τούτο θά γίνῃ κτῆμα παντός σπουδάζοντος τήν Χημείαν.

Γ. ΔΡΙΚΟΣ

Αναστ. Αντ. Χρηστομάνου, Βιολογική Χημεία της ένδιαμέσου άνταλλαγῆς υπό φυσιολογικῆς και παθολογικῆς καταστάσεις Τόμος Β', Σελ. 361 έως 827 Α. θῆναι 1948.

Διά της έκδόσεως του Β' τόμου της βιολογικής χημείας του κ. Α. Χρηστομάνου συμπληροῦται τὸ ὅλον ἔργον και ἀποκτάται εις τήν Έλληνικήν ένα ὀλοκληρωμένον έπιστημονικόν σύγγραμμα.

Όπως και εις τόν Α' τόμον οὕτω και εις τόν Β' ὁ Συγγραφέως πραγματεύεται τήν ὕλην από της λειτουργικῆς πλευράς και όχι μόνον της περιγραφικῆς τοιαύτης. Όπροκειμενος τόμος μεταξύ άλλων περιέχει τήν βιοχημείαν των υδατανθράκων τας βιταμίνας, τας ὁρμόνας, τὰ φυράματα, τήν βιοχημείαν των ὀρρολογικῶν αντιδράσεων του καρκινικοῦ κυττάρου, κ.τ.λ.

Τὸ ἔργον ένδιαφέρει πλῆν των ίατρῶν ὄλων ιδιαιτέρως τούς χημικούς ἔφ' ὅσον ὑπαισέρχεται εις τὰ διάφορα είδη των ζυμώσεων, τὰ ὅποια είδικώτερον ένδιαφέρουν τόν τεχνικῶς εργαζόμενον χημικόν.

Τὸ κεφάλαιον των φυραμάτων εις τὸ ὅποιον ἐκτίθενται τὰ πορίσματα των νεωτέρων έρευνῶν ως και τὰ κεφάλαια της βιοχημείας των ὀρρολογικῶν αντιδράσεων και της βιοχημείας του καρκινικοῦ κυττάρου θά κινήσουν τὸ ένδιαφέρον παντός έπιστήμονος και ιδιαιτέρως των χημικῶν και ίατρῶν.

Έκ τούτου θεωρούμεν ὅτι τὸ ἔργον του κ. Α. Χρηστομάνου αποτελεί βασικόν ἀπόκλιμα της Έλληνικῆς Έπιστημονικῆς βιβλιογραφίας ως διαλαμβάνον τας νεωτέρας ἀπόψεις και κατευθύνσεις της Βιοχημείας.

Α. Δ.

Ηλία Π. Γούναρη. — Μεταλλογραφία, Μεταλλογνώσια, Μεταλλοτεχνία.

Είς τήν σειράν έκδόσεων του Τεχνικοῦ Έπιμελητηρίου της Ελλάδος, εξέδόθη υπό των άνωτέρω τίτλων, σύγγραμμα του τακτικού καθηγητού έν τῷ Ε. Μ. Πολυτεχνείῳ κ. Η. Γούναρη. αποτελοῦν δευτέραν, αίσθητῶς ἐπηυξημένην έκδοσιν του κυκλοφορήσαντος τῷ 1930 πο. ήματος «Μεταλλογνώσια και Μεταλλοτεχνία.»

Τὸ πρώτον μέρος, περιλαμβάνει μεθόδους μεταλλογραφικῆς και άκτινολογικῆς εξέτάσεως, θερμικήν άνάλυσιν, μηχανικῆς και χημικῆς δοκιμασίας τὸ δεύτερον μέρος, θερμικῆς και έπιφανειακῆς κατεργασίας τὸ τρίτον, μεταλλογνώσιαν σιδηρούχων και μη σιδηρούχων μετάλλων και κραμάτων και τὸ τέταρτον, τ' άφορῶντα εις τήν μεταλλοτεχνίαν διαμορφώσεως, ήτοι τὰ περί χυτηρίων και μηχανικῶν κατεργασιῶν.

Ο συνεχῶς αύξανόμενος αριθμός των νέων μεταλλικῶν κραμάτων και αι ποικίλαι χρήσεις διά τας ὅποιας ταῦτα προορίζονται, προυκάλεσαν ἀμαυτικῆν ανάπτυξιν της μεταλλογραφίας και μεταλλογνώσιας και κατέστησαν απαραίτητον τήν γνώσιν των νεωτέρων μεθόδων εξέτάσεως και κατεργασίας των μεταλλίνων ὀλικῶν. Από της ἀπόψεως ταύτης, τὸ βιβλίον του καθηγητού κ Γούναρη, συγχρονισμένον, ἄρτιον και πλουσίως εικονογραφημένον, θ' άποβῆ πολύτιμον βοήθημα όχι μόνον εις τούς σπουδαστάς, αλλά και εις τούς μηχανικούς, χημικούς και βιομηχάνους, τούς ὀπωσδήποτε άσχολουμένους με μέταλλα η μεταλλικῆς κατασκευῆς. Ν.