

ρίσκομεν τὴν αὐτὴν κατάπτωσιν. Ὁ John Rosse, ἀπο-  
 λεσθεὶς ἐν τοῖς πάγοις, εὐρέθη ἐνώπιον λαοῦ μηδέποτε  
 ἰδόντος Εὐρωπαίου. «Ὁ Ἐσκιμῶς, λέγει, εἶνε ζῶν  
 ἀρπακτικὸν μὴ ἔχον ἄλλην ἡδονὴν ἢ τὴν τοῦ τρώγειν·  
 ἐστέρημένος πάσης ἀρχῆς, μὴ ἔχων ἴχνος ὀρθοῦ λόγου,  
 καταδροχθίζει ἐφ' ὅσον χρόνον δύναται καὶ πᾶν ὅτι  
 κατορθοῖ νὰ προμηθεύσῃ εἰς ἑαυτὸν ὡς ὁ γυψὶ καὶ ἡ  
 τίγρις» καὶ κατωτέρω: «Ὁ Ἐσκιμῶς τρώγει ἵνα κοι-  
 μᾶται καὶ κοιμᾶται ἵνα τρώγῃ πάλιν ὅταν δύνηται.»  
 (Ἔπεται συνέγεια).

πρὸς τὸν ἥλιον, ἐκ τοῦ τρόπου τῆς καλλιέργειας κτλ.  
 Μετὰ τὴν ἄμπελον, εἰς οὐδὲν ἄλλο φυτὸν ἢ καλλιέργεια  
 ἐπιδραῖ τὸσον, ἢ εἰς τὸν καπνόν. Ἡ τελευταία αὕτη  
 παρατήρησις δέον νὰ ληφθῇ μᾶλλον ὑπ' ὄψει, καθόσον  
 τὸ φυτὸν τοῦτο εἰς πολλὰς χώρας ἀποτελεῖ μίαν τῶν  
 κυριωτέρων πηγῶν τοῦ πλοῦτου καὶ τῆς ἀνέσεως.

**Χημικὴ σύνθεσις τοῦ φύλλου τοῦ καπνοῦ**

Κατὰ τὰς τελευταίας ἀναλύσεις, ὁ καπνὸς ἐμπε-  
 ριέχει τὰ ἐξῆς συστατικά:

**Ἀνόργανοι βάσεις.**

- Ὄξειδον καλίου
- » ἀσβεστίου.
- » μαγνησίου.
- » σιδήρου καὶ μαγγανίου.
- Ἀμμωνίαν.

**Ἀνόργανα ὀξέα.**

- Νιτρικὸν ὀξύ.
- Υδροχλωρικὸν ὀξύ.
- Θεικὸν ὀξύ.
- Φωσφορικὸν ὀξύ.

**Ἔτερα ἀνόργανα σώματα.**

- Πυρίτιον.
- Ἄμμος.

**Ὄργανικαὶ βάσεις.**

Νικοτινῆ.

**Ὄργανικὰ ὀξέα**

- Μηλικὸν ὀξύ (ταβακικὸν ὀξύ ;)
- Κιτρικὸν ὀξύ.
- Ὄξεικον ὀξύ.
- Ὄξαικὸν ὀξύ
- Εὐρωτ. ὀξύ (acide ulmique).

**Ἔτερα ὀργανικὰ σώματα.**

- Νικοτιανίνη
- Ρητίναι.
- Λιπώδης οὐσίαι.
- Ἄζωτοῦχοι οὐσίαι.
- Κυτταρώδης μεμβράνη.

**Ο ΚΑΠΝΟΣ**  
**ΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΝ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΝ ΕΠΟΨΙΝ**

**Γενικαὶ παρατηρήσεις**

Τὰ διάφορα ἐτήσια φυτὰ τὰ ἀναγόμενα εἰς τὸ  
 γένος *Νικοτιανή* τῆς οἰκογενείας τῶν *Στρογχοειδῶν*  
 (*Solanaceae*) προμηθεύουσιν ἡμῖν διαφόρους οὐσίας  
 πρὸς κάπνισιν, μάσσησιν, ἢ ῥόφησιν διὰ τῆς ριζῆς. Τὰ  
 φυτὰ ταῦτα, καὶ περ καλλιεργούμενα μᾶχρι τῆς 52ας  
 μοίρας τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους, κατὰγονται ἐκ θερμῶν  
 χωρῶν τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς.

Αἱ καλλίτεροι ποιότητες τοῦ καπνοῦ εἶνε αἱ ἀ-  
 μερικανικαί, ἰδίως δὲ αἱ προερχόμεναι ἐκ τῶν μεσημ-  
 βρινῶν κρητῶν τῆς Βορρείου Ἀμερικῆς, οἷον τοῦ Μαρυ-  
 λάνδου (*Maryland*), τῆς Βιργινίας κ.τ.λ., μερῶν τινῶν  
 τῆς Βενεζουέλας, τῆς Ἀθάνας, τοῦ Πόρτου Ρίκου κτλ.  
 Οἱ περιφημότεροι καπνοὶ τῆς Εὐρώπης εἶνε οἱ ὀλ-  
 λανδικοί, οἱ οὐγγρικοί, οἱ τουρκικοί, οἱ γαλλικοὶ καὶ  
 οἱ τοῦ Πηλατινάτου.

Ἐν τῇ Εὐρώπῃ καλλιεργοῦνται 3 εἶδη καπνοῦ δι-  
 αφέροντα ὑπὸ βοτανικὴν ἔποψιν, ταῦτα εἶνε:

1) Ὁ κοινὸς καπνὸς ἢ καπνὸς τῆς Βιργινίας (*Νι-  
 κοτιανή* ὁ καπνός. *Nicotiana tabacum*). Τὰ φύλλα  
 τοῦ εἶδους τούτου εἰσὶ μεγάλα, λογχοειδῆ, ἔχοντα τὰ  
 ἄκρα καλῶς ἐπὶ τοῦ καυλοῦ ἐφηρμοσμένα, ὀλίγον κυρ-  
 τὰ κατὰ τὸ μέσον, καὶ τῶν ὁμοίων, τὸ μὲν διάμεσον  
 νεῦρον εἶνε πλατύ, τὰ δὲ πλάγια ἀπολήγουσιν εἰς μι-  
 κρὰν ἀκίδα.

2) Ὁ καπνὸς τοῦ Μαρυλάνδου (*Νικοτιανή* ἢ μα-  
 κρόφυλλος. *Nicotiana macrophylla*). Τὰ φύλλα τοῦ  
 εἶδους τούτου εἰσὶν ὀλιγώτερον πλατέα καὶ ὀξέα τοῦ  
 πρώτου.

3) Ὁ ἀγροίκος καπνός. (*Νικοτιανή* ἢ ἀγροίκος·  
*N. rustica*). Οὗτος διακρίνεται τῶν ἀνωτέρω διὰ τῶν  
 ὠσειδῶν φύλλων του ἐχόντων τὸν μίσχον ἀρετὰ μακρὰν,  
 καὶ διὰ τῶν βραχέων καὶ κιτρινοπρασίων ἀνθέων του.

Ἡ ποιότης τοῦ ἐκ τινος ἀγροῦ παραγομένου κα-  
 πνοῦ ἔγκειται ἐν τῷ κλίματι, ἐν τῇ τοῦ ἐδάφους φύσει  
 καὶ ἐν τῇ ποιότητι τοῦ σπόρου, ἢ δ' ἐπιτυχία αὐτοῦ  
 ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς σχετικῆς ἐκθέσεως τοῦ ἀγροῦ

Μεταξὺ τῶν ἐκτεθεισῶν οὐσιῶν τῶν ἐμπεριεχομένων  
 ἐν τοῖς φύλλοις τοῦ καπνοῦ, εὐρίσκομεν τρία χαρακτη-  
 ριστικὰ στοιχεῖα, τὴν νικοτιανίνην, τὴν νικοτινὴν καὶ  
 τὸ μηλικὸν ἢ ταβακικὸν ὀξύ. Ἡ νικοτιανίνη ἢ κηφουρά  
 τοῦ καπνοῦ (*camphre du tabac*), εἶνε λιπώδης οὐ-  
 σία παράγουσα τὴν εὐάρεστον ὀσμὴν τῶν ἀναθυμιά-  
 σεων τοῦ κημιμένου καπνοῦ, καὶ τὴν πικρὰν καὶ ἀρωμα-  
 τικὴν γεῦσιν του. Ἡ οὐσία αὕτη δὲν εἶνε ἔτι ἐντελῶς  
 γνωστή. Οἱ κατασκευασταὶ τοῦ καπνοῦ διατείνονται,  
 ὅτι ὁ ἐμπεριέχων μεγαλειτέραν ποσότητα νικοτιανίνης  
 καπνός εἶνε καὶ ὁ καλλίτερος. Ἡ νικοτιανίνη εἶνε ὀρ-  
 γανικὴ βᾶσις παριστανομένη ἐν καθαρᾷ καταστάσει,  
 ὑπὸ τὴν μορφὴν ἄχρου ἐλαίου, κατέχοντος τὴν ναρκω-  
 τικὴν τοῦ καπνοῦ ὀσμὴν, γεῦσιν λίαν καυστικὴν καὶ  
 διαλυτοῦ ἐν τῷ ὕδατι, τῷ οἴνοπνεύματι, τῷ αἰθέρι καὶ  
 τοῖς ἐλαίοις. Λαμβανομένη δὲ καὶ εἰς μικρὰν δόσιν εἶνε  
 θανατηφόρον δηλητήριον. Ἐλαχίστη ποσότης αὐτῆς  
 ἐπιπερνεῖ λίαν δραστηρίως ἐπὶ τῶν κινητηρίων νεύρων,  
 ἐπιφέρεισα κατ' ἀρχῆς μὲν σπασμούς, εἶτα δὲ καὶ τὴν  
 παραλυσίαν. Ἡ ἐν τοῖς φύλλοις ποσότης τῆς νικοτινῆς  
 δὲν φαίνεται ἐπιδρῶσα ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ καπνοῦ.  
 Κατὰ τὸν Γάλλον χημικὸν Σιλέζιγκ, ὁ καπνὸς τῆς  
 Ἀθάνας δὲν ἐμπεριέχει περισσότερον τῶν 2 μερῶν νι-  
 κοτινῆς ἐπὶ 100 μερῶν ξηρῶν φύλλων ἐξ ὧν ἀφηρέθη-  
 σαν τὰ νεῦρα, ἐνῶ ὁ καπνὸς νομῶν τινῶν τῆς Γαλλίας  
 (*Lot, Lot et Garonne* κ.τ.λ.) ἐμπερικλείει διπλασίαν  
 καὶ τριπλασίαν ποσότητα. Ἡ νικοτινὴ εὐρίσκειται ἐν τῷ  
 καπνῷ ὑπὸ μορφὴν ἄλατος καὶ οὐχὶ βᾶσεως. Τὸ χαρακτη-  
 ρίζον τὸν καπνὸν ὀξύ εἶνε τὸ ταβακικόν, τὸ ὁποῖον



κατὰ τὰς νεωτέρας ἀναζητήσεις, εἶνε πιθανὸν τὸ αὐτὸ μὲ τὸ μῆλικόν.

Ἀνεξαρτήτως τῶν τριῶν τούτων χημικῶν σωμάτων τὰ φύλλα τοῦ καπνοῦ ἐμπεριέχουσι λευκοματώδεις οὐσίας, ξυλώδεις ἴνας, κόμμι καὶ ρητίνες. Ὡσαύτως δὲ καὶ μεγάλην ποσότητα ἀνοργάνων οὐσιῶν ἀνερχομένων ἀπὸ 19 εἰς 27 τοῖς 100 τοῦ βάρους τῶν φύλλων, αὐταὶ δ' εἶνε· τὸ ὀξειδιον τοῦ καλίου, νατρίου, ἀσβεστίου, μαγνησίου, τὸ χλωριούχον νάτριον, τὸ θεϊκὸν ὀξύ, τὸ πυρίτιον καὶ ὁ φωσφορικὸς σίδηρος. Τέλος ἐν ἅπασιν τοῖς καπνοῖς ὑπάρχει ποσότης τις νιτρικοῦ καλίου, τὸ ὁποῖον κατὰ τὸν χημικὸν L. Gautier δὲν ἔχει οὐδεμίαν ἰσχὺν ἐπὶ τῆς κύσεως τοῦ καπνοῦ.

Τὸ ζήτημα τοῦτο τῆς κύσεως ἐξήτασε καὶ ὁ Σλέζιγκ, ὅστις εὗρεν ἐν μὲν τῇ τέφρᾳ τῶν δυσκόλως καιομένων καπνῶν, πλεονασμὸν ὀξειδίου τοῦ ἀσβεστίου, ἀπεναντίας δ' ἐν ἐκείνῃ, τῶν εὐκόλως καιομένων, πλεονασμὸν ἀνθρακικῆς ποτάσεως. Ὁ ρηθεὶς χημικὸς παρατήρησεν, ὅτι διευκολύνεται μεγάλως ἡ καύσις τοῦ δυσκόλως καιομένου καπνοῦ, διὰ τῆς ἐμβαπτίσεως αὐτοῦ ἐν διαλύσει ἀνθρακικῆς ποτάσεως. Τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐξηγεῖ διὰ τῆς μὴ πορωδούς τέφρας τοῦ δυσκαύστου καπνοῦ, ἔλλειψι ἀνθρακικῆς ποτάσεως, ἣτις καθιστῶσα τὴν τέφραν πορωδεστέραν, ἐπιτρέπει τὴν διόδον τοῦ ὀξυγόνου καὶ κατὰ συνέπειαν τὴν ἐπιτέλειαν τῆς ἐντελοῦς καύσεως. Ἐξ ἄλλου ὁ χημικὸς Πισῶ ἐκ διαφόρων παρατηρήσεων συμπεραίνει ὅτι ὁ κύριος παράγων τῆς καύσεως εἶνε τὸ νιτρικὸν ὀξύ. Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα καὶ ἐναντίον τῆς γνώμης τοῦ Gautier, κατὰ συμπερασμὸν δὲ τῶν παρατηρήσεων τοῦ Σλέζιγκ καὶ Πισῶ, ὁ κύριος παράγων τῆς καύσεως θὰ ἦτο τὸ νιτρικὸν κάλιον.

#### Κατασκευὴ τοῦ καπνοῦ.

Τὸ ἰδιάζον τοῦ καλοῦ καπνοῦ καιομένου, συνίσταται ἰδίως εἰς εὐάδεις ἀναθυμιάσεις μὴ δακνούσας τὴν γλῶσσαν τοῦ καπνίζοντος. Οὔτε τὸ πρόσφατον, ἀλλ' οὐδὲ τὸ ξηρὸν φύλλον ἀνταποκρίνονται εἰς τὴν ιδιότητα ταύτην, καθότι ταῦτα ἐμπεριέχουσι ἐν ἀφθονίᾳ λευκοματώδεις οὐσίας, αἵτινες παράγουσι καιόμενα δυσάρεστον ὁσμὴν δίκην καιομένου κέρατος, ἀλλ' ἐκτός τούτου ἡ μεγάλη ποσότης τῆς νικοτίνης, ἣν ταῦτα ἐμπεριέχουσι θὰ ἔδωκε τὴν ὑγίαν τοῦ καπνίζοντος. Κατὰ συνέπειαν ἡ κατασκευὴ τοῦ καπνοῦ προτιθεταὶ νὰ ἐξολοθρεύσῃ τὰς λευκοματώδεις οὐσίας, νὰ ἀναπτύξῃ τὸ ἰδιάζον τοῦ καπνοῦ ἄρωμα καὶ τέλος νὰ δώσῃ τοῖς φύλλοις κατὰλλήλον μορφήν, ὅπως ταῦτα χρησιμεύσωσιν εἰς κάπνισιν, ρόφησιν ἢ μασσησιν. Τὸ κύριον μέλημα τῆς κατασκευῆς εἶνε ἡ ζύμωσις, ἣτις ἐκτελουμένη ὑπὸ θερμοκρασίαν 35 βαθμῶν συνεπιφέρει ἐν τοῖς φύλλοις, ἄτινα δέον νὰ τίθενται εἰς σωροὺς ἐν ὑγρᾷ καταστάσει, τὴν ἀπώλειαν τῶν πλείστων λευκοματωδῶν οὐσιῶν καὶ τὴν ἀνάπτυξιν εὐόσμων τοιοῦτων. Ὁ κατασκευαστὴς ὑποβοηθεῖ τὴν ζύμωσιν δι'

ἰδίου παραχύματος. Ἀπὸ τῆς συγκομιδῆς τῶν φύλλων ἐπιθέτουσι τὰ μὲν ἐπὶ τῶν δὲ κατὰ 10 ἢ 12, μεταφέρουσι τοὺς σωροὺς τούτους εἰς ξηρὸν τι μῆρος, τοὺς καλύπτουσι δι' ὀθόνης τινος καὶ τοὺς ἐγκαταλείπουσι μέχρις οὐ τὰ φύλλα ἀρχίσωσιν νὰ ἐξιδρῶνται. Ἀνερτῶσιν εἶτα αὐτὰ χωριστὰ ἐπὶ σχοινίων πρὸς ἀποξήρανσιν καὶ μετὰ τοῦτο κατασκευάζουσι δέματα ἐκ 30 περίπου φύλλων, ἄτινα περιτυλίσσουν ἐντὸς ἐτέρου ὀνομαζομένου περιδλήματος (robe). Ὑπὸ τὴν μορφήν δὲ ταύτην εἰσάγουσι τὸν καπνὸν, πιέζοντες αὐτὸν ἐντὸς μεγάλων βυτιῶν ἕνα θερμαίνεται κατὰ τι. Ἐμβρέχουσιν εἶτα τὰ φύλλα δι' ἄλμυροῦ ὕδατος, τὰ ἀφίνουσι μέχρις οὐ ταῦτα θερμανθῶσι, καὶ ἐπαναλαμβάνουσι τὴν διάβρεξιν ταύτην μέχρις οὐ ἡ ἐπιγνηνομένη θερμότης καταστῆ ἴπαισθητή. Τέλος ἀποξηραίνουσιν αὐτὰ ἐν τῷ ἀέρι καὶ τὰ πιέζουσιν ἐντὸς βυτιῶν, ἐν οἷς ἐπίστε ἐπὶ ἰκανᾷ ἔτη διαμένουσι.

(Ἐπεται συνέχεια).

ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΟΒΕΡΛΟΣ  
Πτυχιούχος τῆς Σχολῆς Montpellier.

## Ο ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΝ Τῷ ΜΕΓΑΛῷ ΘΕΑΤΡῷ ΤΗΣ ΓΕΝΕΥΗΣ

Σύγκρισις τοῦ δι' ἀεριοφωτὸς φωτισμοῦ μετὰ τοῦ δι' ἠλεκτρισμοῦ

Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐν τῷ θεάτρῳ τῆς Γενεύης ὑπαρχουσῶν φωτοβολιδῶν ἀεριοφωτὸς εἶνε 2.432. Παράδεχόμενοι μέσην κατανάλωσιν καθ' ὥραν καὶ κατὰ φωτοβολίδα 150 λιτρῶν ἀεριοφωτὸς, καὶ εἰς τέσσαρας ὥρας καὶ ἡμίσειαν ἀνάγοντες τὴν μέσην διάρκειαν ἐκάστης παραστάσεως, ἡ ὅλη κατανάλωσις μίξ ἐσπέρας ἀνέρχεται εἰς 1641 (κυβ. μέτρ.).

Καὶ παῦτα θεωρητικῶς πρακτικῶς ὁμοῦ ὑποδείκνυται, ὅτι ἡ ἡμερησία κατανάλωσις τοῦ ἀεριοφωτὸς δὲν φθάνει τὰ ὅρια ταῦτα, διότι οὐδέποτε σχεδὸν πᾶσαι αἱ φωτοβολίδες συγχρόνως εἶνε ἀνημμέναι· π.χ. ἡ σκηνὴ κατὰ τὰ διαλείμματα μόλις φωτίζεται, ἐν ᾧ αἱ αἰθουσαὶ τοῦ θεάτρου, οἱ δίαδρομοὶ καὶ τὰ συνεντευκτήρια εὐρίσκονται ἐν ἀπλήτῳ φωτὶ καὶ τὴν ἀπαλιν.

Ἐχόντες λοιπὸν ὑπ' ὄψει τὴν κατανάλωσιν 8 ἐτῶν, εὐρίσκομεν διὰ τὸ ἐν Γενεῇ θεάτρον μέσην δαπάνην ἀεριοφωτὸς καθ' ἐκάστην παράστασιν 508 κ. μέτρων.

Ἡ μέση δ' αὐτῆς δαπάνης ἀνῆλθεν εἰς 522 κ.μ. κατὰ τὴν θεατρικὴν ἐποχὴν τοῦ 1886—87.

Αἱ παραστάσεις καθ' ἑξ κατανάλισκεται τὸ περισσότερο ἀεριοφωτὸς εἶνε οἱ «Mousquetaires» μὲ 974 κ. μ. ἡ «Αφρικανὶς» μὲ 852 κ. μ. καὶ ἡ «Τραβιάτα» μὲ 797 κ. μ.

Ὑπὸ τοὺς ὄρους τούτους δὲν θὰ προεῖπη τις βεβαίως, ὅτι ὁ ἠλεκτρικὸς φωτισμὸς ἀπαιτεῖ κινητικὴν ἢ παραγωγὸν δύναμιν ἀνάλογον τῷ ἀριθμῷ τῶν ὑπαρ-