

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΙ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΙ
ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.
ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἑτησίᾳ Δρ. 7.—
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἑτ. » 7.50
Ἐξάμηνος » 4.—
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ»

Ὀδὸς Φειδίου ἀρ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικῆς Συνεδρίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
15 — ΛΕΠΤΑ — 15



ΡΙΝΟΚΕΡΩΣ

ΟΙ ΡΙΝΟΚΕΡΩΤΕΣ

Όπως ή φυτική πλάσις έχει πελώρια φυτά, ώς π. χ. *Αδανσονίαν τήν δακτυλωτήν* (ιδ. αριθ. 3), ούτω και ό ζωικός κόσμος έχει τούς γίγαντας αυτού, ών άλλοι μὲν ζώσιν εν τῇ θλάσσῃ, ώς π. χ. τὰ κήτη και οί *καρχαρία*, άλλοι δ' ἐπι τῆς ξηρῆς, ώς οί *ελέφαντες*, οί *ρινοκέρωτες*, και οί *ιπποπόταμοι*. Είς ἀρχαιοτέραις δὲ γεωλογικαῖς ἐποχαῖς, ἔζων πολλαχού γῆς ὅμοια τοιαύτα πελώρια ζῶα, ἐκλιπόντα νῦν καθ' ὀλοκληρίαν ἀπό τοῦ προσώπου αὐτῆς.

Ἐν αὐτῇ τῇ Ἀττικῇ, ἥτις τανῦν σχεδόν καθ' ὀλοκληρίαν στερεῖται ζῶων ἀγρίων, ἐν Πελοποννήσῳ, ἐν Κρήτῃ και ἀλλοχού ἔζων τοιαύτα πελώρια ζῶα, ὧν νῦν τὰ ὄστᾶ μόνον διεσώθησαν ἐντός ἐπιπολαίων τῆς γῆς στρωμάτων. Ἡ γεωλογία ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ Ἑλληνική χώρα κατὰ τὴν τριτογενῆ τῆς γῆς περίοδον, ἥτις προηγήθη τῆς παρούσης ἐποχῆς, ἦτο πολλῶ μεγαλειτέρα, διότι χώρα μεγάλη συνέδεε τὴν Ἀττικὴν μετὰ τῆς Μικρῆς Ἀσίας και τῆς Κρήτης, ἥς λείψαν εἶνε αἱ ἐν τῇ θαυμασίῃ τοῦ Αἰγαίου θαλάσσει κατὰ δύο σειρὰς τεταγμέναι Κυκλάδες νῆσοι (1).

Κατὰ τὴν περίοδον ταύτην, και ἰδίᾳ περὶ τὸ τέλος αὐτῆς, ἐπὶ τῶν χαριστάτων τῆς Ἀττικῆς ὄρεων, (τῆς Πάρνηθος, τοῦ Πεντελικού, τοῦ Ὑμηττοῦ κτλ.) και τῶν παρκαίμενων λειμῶνων ἔζων πλείστα ζῶα τροπικῶν κλιμάτων, οἷον *πίθηκοι*, *λέοντες*, *ελέφαντες*, *ἄρκτοι*, *ἵπποι* και πλείστα ἄλλα ζῶα. Κατὰ τούς χρόνους τούτους ἡ Ἀττικὴ διερρέετο ὑπὸ μεγάλων ποταμῶν και εἶχε δάση παχύσκη, λίμνας μεγάλας και ἔλη· ἐντός τούτων ἐγενήτο, ἔζη και ἀπέθνησκε πληθὺς τοιούτων δημιουργημάτων, ὧν λείψαν πλείστα εὐρίσκομεν εἰς βάθος ἐλάχιστον ἐντός τῶν στρωμάτων τοῦ Πικερμίου, ὅπερ εἶνε μικρὸν χωρίον, παρὰ τούς πρόποδας τοῦ Πεντελικού κείμενον και δύο μόνον ὄρας ἀπέχον τῶν Ἀθηνῶν (2). Ἐντός τοῦ προϊστορικοῦ τούτου νεκροταφείου ἀνευρέθησαν πολλοὶ σκελετοὶ ρινοκέρωτος τοῦ τειχορρίνου, εὐθεθέντος και ἐν αὐτῇ τῇ Σιθωνίᾳ σώου μετὰ τοῦ δέρματος αὐτοῦ ἐντός πεπηγότος στρώματος τῆς χώρας ταύτης. Τὸ ἐκλιπόν τούτο ζῶον ἔφερε μὲν ἐπὶ τοῦ κρανίου αὐτοῦ δύο κέρα, εἶχε δ' ὅμως τὸ δῆμα

(1) Σημ. Προσεχῶς θέλομεν δημοσιεῦσαι πραγματείαν περὶ τῆς γεωλογίας τῆς Ἑλλάδος, ἐν τῇ ὁποίᾳ και περὶ τῆς καταβυθισθείσης ταύτης χώρας ρηθῆσονται τὰ δέοντα.

(2) Σημ. Γερμανοὶ τὸ πρῶτον ἀνεκάλυψαν τὸ νεκροταφεῖον τοῦτο, ἐνθα ἀνεῦρον πολλὰ λείψαν διαφόρων ζῶων και τέλειον σκελετὸν πίθηκου. Ἀκολούθως ἐπὶ τούτου εἰργάσθη ὁ γάλλος φυσιοδίφης Gaudry, ὅστις ἐπίσης πλείστα ὄρυκτὰ ζῶα ἀνεκάλυψεν, ἅτινα και περιέγραψεν ἐν τῷ λαμπρῷ αὐτοῦ συγγράμματι. « Animaux fossiles et Géologie de l'Attique ». Ἐπὶ τέλους και ὁ ἡμέτερος σεβαστὸς θεῖος κύριος Ἡρ. Μητσόπουλος ἐτίθει ἐπὶ τοῦ μέρους τούτου ἀνακατὰς και ἀνεῦρεν ἀπολιθώματα μεγίστης ἀξίας, ἅτινα νῦν κοσμοῦσι μίαν τῶν αἰθουσῶν τοῦ φυσιογραφικοῦ μουσείου τοῦ πανεπιστημίου.

λίαν δασύτριχον διότι ἔζη εἰς χώρας ψυχρῆς, και τὸ τῆς ρινῆς του διάφραγμα ὀστέινον.

Κατὰ τὴν παρούσαν ἐποχὴν τὰ πελώρια ταῦτα ζῶα ζῶσιν εἰς χώρας θερμῆς (Ἄν. Ἰνδία και Ἀφρική), ἐντός λιμνῶν και ποταμῶν μεγάλων, ὧν αἱ ἐλώδεις ὄχθαι περικλείονται ὑπὸ βαθυσκυίων και παρθένων δασῶν. Καὶ διὰ τοῦ πυκνοτάτου καλαμῶνος τῶν ἐλωδῶν τούτων μερῶν δύνανται ταῦτα εὐκόλως νὰ διανοίγωσιν ὁδόν, ἐνῶ ἄλλα ζῶα ἀδυνατοῦσι νὰ πράξωσι τούτο· εὐχάριστος δὲ κυλίνδονται ἐντός τῆς ἰλύος, ὅπως και οἱ χοῖροι. Οἱ ρινοκέρωτες ἔχοντες μήκος 3 περίπου μέτρων, ὕψος 1,7 μέτ. και βάρος 40 στατήρων, εἶνε ζῶα ἀκομψα, ἀνήκοντα εἰς τὴν τάξιν τῶν πολυχήλων, εἰς τὴν οἱ ελέφαντες, οἱ ἵπποπόταμοι και οἱ χοῖροι.

Κεφαλή στενὴ και ἀλλοκότως ἐπιμήκης, στηριζομένη ἐπὶ παχείας και ἰσχυροῦ ἀχένου, δῆμα στερεὸν και πρὸς θώρακα ὅμοιον, ὑπὸ πτυχῶν διαχωριζόμενον, βραχεῖς και παχεῖς πόδες και ἐπὶ τοῦ μετώπου ἐν ἡ δύο κέρα, μὴ συμφοόμενα μετὰ τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου και δι' ὧν ἀποσπᾶ τὸ ζῶον τὰς ρίζας τῶν φυτῶν, εἶνε τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῶν παχυδέρμων τούτων θηλαστικῶν. Ἐνῶ δὲ τὰ ζῶα ταῦτα εἶνε πελώρια, οἱ ὀφθαλμοὶ και τὰ ὠτά των εἶνε δυσκαλύτους μικρά, και τὸ ἄνω χεῖλος των ἐπιμήκης και πρὸς δάκτυλον ὅμοιον, ὅπως εὐκόλως συλλαμβάνουσι τὰ χόρτα, δι' ὧν τρέφονται. Ἡ ἀναίσθησία και ἡ ἀδιαφορία τῶν ζῶων τούτων πρὸς πᾶν ὅ,τι δὲν χρησιμεῖται αὐτοῖς ὡς τροφή, ἡ ἐπὶ ὄρας ὀλοκλήρους ἐν τῷ ὕδατι ἢ τῷ βορβορῳ διαμονὴ αὐτῶν κατὰ τὰς θερμῆς τῆς ἡμέρας ὄρας, ἠνάγκασαν τούς ζωολόγους νὰ ἐκλάβωσι κατ' ἀρχὰς τούς ρινοκέρωτας ὡς ζῶα λίαν ἀσθενῶν διανοητικῶν δυνάμεων, ὅπερ ὅμως δὲν εἶνε ἀληθές. Τὸ περίεργον εἶνε, ὅτι ὁ ρινοκέρωτος, ἂν και ἔχη δῆμα σκληρὸν και πρὸς μεταλλινον θώρακα ὅμοιον, εἶνε λίαν αἰσθητικός, μ' ὅλην δὲ τὴν φαινομενικὴν αὐτοῦ ἀναίσθησίαν και τὸ φλέγμα, ἐρεθίζεται και καθίσταται λίαν ὀργίλος. Ἐν γένει ὁ ρινοκέρωτος εἶνε ζῶον εἰρηναῖον και εὐκόλως ἐξημεροῦται, δεικνύων ἀγάπην πρὸς τὸν κύριον αὐτοῦ· ἂν ὅμως ἐξερεθισθῇ, τότε ὀρμᾶ κατ' εὐθείαν πρὸς τὸν ἐχθρὸν του, και ἂν οὗτος ἦνε ἄνθρωπος ἢ ἐλέφας. Τὸ θῆλυ γενεᾶ ἐν μόνον τέκνον, ὅπερ ἐπὶ δύο κατὰ συνέχειαν ἔτη θηλάζει, περιποιεῖται και ὑπερασπίζεται μετὰ παρὰδειγματικῆς γενναιότητος. Ὁ ρινοκέρωτος ὀλιγίστους ἔχει ἐχθρούς, και ἴσως μόνον τὸν ἄνθρωπον, διότι και αὐτὸς ὁ λέων και ἡ τίγρις φοβοῦνται τὴν ἰσχύν αὐτοῦ και γενναιότητα. Δύο δὲ εἶδη ρινοκερώτων ζῶντα διακρίνουσι, τὸν Ἰνδικόν, φέροντα ἐπὶ τῆς κεφαλῆς αὐτοῦ ἐν κέρκι, και τὸν Ἀφρικανόν, ὄντα κατὰ τι μεγαλειότερον και φέροντα ἐπὶ τοῦ κρανίου δύο κέρα. Ὑπὸ τῶν ἀνοχθῶνων θηρεύεται, και τὸ μὲν κρέας τρώγεται, τὰ δὲ κέρα χρησιμεύουσι πρὸς κατασκευὴν ἀγγείων και τὸ παχὺ αὐτοῦ δῆμα πρὸς κατασκευὴν ἀσπίδων και ράβδων.

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Ἐκ τοῦ πολυθρυλήτου συγγράμματός τοῦ
Καμίλλου Φλαμμαρίωνος

«Ο ΚΟΣΜΟΣ ΠΡΟ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ»

κατὰ μετάφρασιν

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ

(Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου φύλλου)

Ἄλλ', ὡς πρὸ μικροῦ παρετηροῦμεν, αἱ σχέσεις αὐτῶν δὲν ἐξαρκοῦσιν, ἵνα ἐκτιμήσωμεν τὸν πνευματικὸν βαθμόν· ἐπάναγκες εἶνε νὰ προσθέσωμεν εἰς αὐτὰς τὴν φύσιν τῶν γύρων. Ἐξετάσατε π. χ. τὸν εὐρωπαικὸν ἄνθρωπον ἐγκέφαλον, και θέλετε παρατηρήσει ἐπὶ τῇ πρώτῃ ἐπισκοπῇ τούς πολυαριθμούς γύρους τούς χαρκτηρίζοντας αὐτόν. Χωρὶς νὰ κατέλωμεν εἰς λεπτομέρειαν τινὰ ἀνατομικὴν, ἀρκεσθῶμεν νὰ εἴπωμεν, ὅτι κατὰ γενικὴν ἀρχὴν οἱ ἐγκέφαλοι οἱ ἐργαζόμενοι ἔχουσι τούς γύρους εὐκρινεστέρους και μᾶλλον τεταλαιπωρημένους ἢ οἱ μένοντες ἀδρανεῖς. Ἡ ψυχὴ διαπλάσσει τρόπον τινὰ τὴν ἐγκεφαλικὴν οὐσίαν. Γινώσκουμεν ὅτι αἱ πράξεις τῆς νοήσεως, τῆς ὑποκειμενικῆς πρωτοβουλίας, γίνονται ἐν τῇ φαιᾷ οὐσίᾳ τῇ ἀποτελούσῃ τὸν φλοιὸν τῶν ἐγκεφαλικῶν ἡμισφαιρίων, και ὅτι τὰ αἰσθημάτα μεταβιβάζονται διὰ τῶν ἰνῶν, ὧν τὸ σύνολον ἀποτελεῖ τὸν λευκὸν κεντρικὸν ὄγκον. Οἱ ἀναγνώσται ἡμῶν γινώσκουσι ὡσαύτως ὅτι ὁ ἐγκέφαλος διαίρεῖται εἰς δύο συμμετρικὰ ἡμισφαίρια, ὅτι τὸ ἀριστερὸν διευθύνει τὰς κινήσεις τοῦ δεξιῦ μέρους, και τὸ δεξιὸν τὰς τοῦ ἀριστεροῦ, και ὅτι τὸ πρῶτον ὑπερέχει σπουδαίως τοῦ δευτέρου· διότι εἶνε βαρύτερον, πλουσιώτερον τούς γύρους, δραστικώτερον ἐν τῆς ἐνεργείαις τῆς νοήσεως, και, γεγονός σπουδαιότερον, ἐν αὐτῷ (ἐν τῷ τρίτῳ ἀριστερῷ μετωπικῷ γύρῳ) ἐδρεύει ἡ πρὸς τὸ λαλεῖν ἰκανότης· συμβεβηκὸς δὲ τι ἐν ταύτῃ τῇ θέσει τοῦ ἐγκεφαλοῦ ἀφαίρει τὸν λόγον, ἢ ἐπιφέρει εἰς τὴν περὶ τὸ λαλεῖν ἰκανότητα τὰς μᾶλλον ἐκτάκτους διαταρξείας.

Ἐφ' ὅσον πλείοτερά ὑπάρχει οὐσίᾳ φαιᾷ και ἐπιφάνεια, ἐφ' ἥς αὕτη νὰ δύνηται ν' ἀναπτυχθῇ ἐν συνεχεῖ στρώματι, ἐπὶ τοσοῦτον αἱ πνευματικαὶ ἐνεργεῖαι κτῶνται δύναν· ἐπὶ τούτῳ τῷ σκοπῷ ἡ ἐπιφάνεια πτύσσεται, περιερίσσεται κατὰ τρόπον πολλαπλασιαστικὸν τῆς ἐκτάσεως αὐτῆς. Τοιαύτη εἶνε ἡ λειτουργία τῶν γύρων, ἐξοιδημάτων ἐπιμήκων και σκολιῶν, χωριζομένων ἀπ' ἀλλήλων δι' αὐλάκων μᾶλλον ἢ ἥπτον βαθειῶν. Ἡ κατ' ἀριθμὸν ἀνάπτυξις αὐτῶν ἔχει ὡς ἀκολουθίαν τὴν ἐλάττωσιν ἐκάστου κατ' ἰδίαν. Γύροι ἀδρομερεῖς και ἀπλοὶ εἶνε σημεῖον ἀσθενοῦς διανοίας ἐν οἰαδήποτε ἀνθρωπίνῃ φυλῇ και ἂν ὑπάρχωσιν· οἱ γύροι

δὲ οἱ μικροὶ και πολυπτυχοὶ εἶνε σημεῖον μεγάλης πνευματικῆς ἰκανότητος.

Τὰ μικρὰ εἶδη τῶν μαστοφόρων ἔχουσι τὸν ἐγκέφαλον μᾶλλον ἀνεπτυγμένον ἢ τὰ μεγάλα (σχετικῶς πρὸς τὸ ἀνάστημα αὐτῶν)· ὁ μῦς π. χ. ἔχει σχετικῶς πρὸς τὸ σῶμα ἐκτου πλείοτερον ἐγκέφαλον τοῦ ἀνθρώπου. Ἄλλὰ τὰ εἶδη ταῦτα ἔχουσι τὸν ἐγκέφαλον λεῖτον και ἐστερημένον γύρων.

Ἄν παραβάλωμεν πρὸς τὸν ἀνθρώπινον ἐγκέφαλον τὸν ἐγκέφαλον τῶν εἰδῶν, ἄπερ ἀνατομικῶς και φυσιολογικῶς προσεγγίζουσι πλείοτερον πρὸς ἡμᾶς, ὁμολογοῦμεν ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν γύρων ἀυξάνεται ἀπὸ τῶν κατωτάτων εἰδῶν τῶν πιθήκων μέχρι τοῦ ἀνθρώπου. Ὁ ἀρκτηπιθήκος, ὁ κατώτατος πάντων, ἔχει τὸν ἐγκέφαλον ἀπολύτως λεῖτον· ὁ κυνοκέφαλος πίθηκος ἐμφανίζει γύρους τινὰς· ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν προσαίνει ταχέως ἀπὸ εἶδους εἰς εἶδος, και αἰφνιδίως ἀνευ σχεδόν μεταβάσεως πρὸς τοὺς ἀνθρωποειδέσι πιθήκοις—τῷ *κιμπανζῆ*, τῷ *οὐραγγοτάγγῳ* και τῷ *γορίλλα*—οἱ γύροι ἀποκαλύπτονται μετὰ τῶν θαυμασιῶν αὐτῶν περιπλοκῶν. Οἱ οὐσιώδεις γύροι, οἱ μόνον κοινοὶ εἰς πάντας τούς ἀνθρώπινους ἐγκεφάλους, ἀνευρίσκονται ἀνευ ἐξαιρέσεως ἐπὶ τῶν ἐγκεφαλῶν τοῦ οὐραγγοτάγγου και τοῦ *κιμπανζῆ*. Ἄβυσσος μὲν ὑπάρχει μετὰ τῷ ἐγκεφαλοῦ τοῦ ἀρκτηπιθήκου και τοῦ ἐγκεφαλοῦ τοῦ *κιμπανζῆ*, ἀνεπείσθητος δ' ὅμως διαφορὰ μετὰ τῷ ἐγκεφαλοῦ τοῦ *κιμπανζῆ* και τοῦ ἀνθρώπινου ἐγκεφαλοῦ. Συγκρίνατε ἄλλως τὰ παρατιθέμενα ἐγκεφαλῶν σχεδιογραφήματα. Ταῦτα εἶνε γεγονότα. Ἐκεῖνος δ' ὅστις διὰ τούτου ἢ ἐκείνου τὸν λόγον ἀρνεῖται νὰ ἀναγνωρίσῃ αὐτὰ εἶνε ἐκουσίως τυφλός.

Ἡ σύγκρισις τῶν διαφορῶν φυλῶν τῶν ἀνθρώπων και τῶν πιθήκων παρέχει ἀνάλογα ἐξαγόμενα ἂν ἐξετάσωμεν τὴν χωρητικότητα τοῦ κρανίου και τὴν προσωπικὴν γωνίαν.

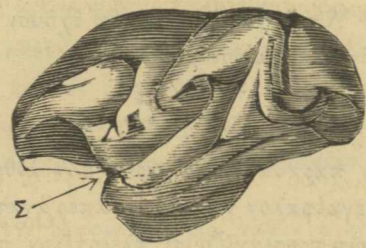
Χωρητικότης τοῦ Κρανίου.

	Κυβικά ἑκτοστ.
Εὐρωπαῖοι	1568
Σίνα	1518
Νέοι Καληδόνοι	1460
Μαῦροι τῆς Ἀφρικῆς	1430
Αὐστραλιῶται	1347
Νουβιανοὶ	1329
Γορίλλαι	531
Οὐραγγοτάγγοι	439
Κιμπανζαῖ	421
Λέοντες	321
Κύνες τῆς Νέας Γῆς	105

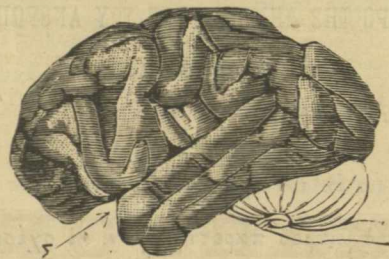
Παρατηρήθη δ' ότι τὰ κωνία τοῦ δωδεκάτου αἰῶ-
νος τὰ εὐρεθέντα ἐν τοῖς ἀρχαίοις κοιμητηρίοις τῶν
Παρισίων εἶνε μικρόν τι μικρότερον ἢ τὰ τῶν συγχρό-

νων Παρισικῶν. Ἡ ἀναλογία εἶνε ἀπὸ 1504 κυβικῶν
ἐκατοστομέτρων μέχρι 1558.

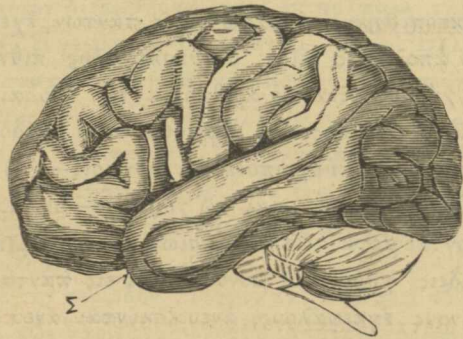
Ἡ προσωπικὴ γωνία εἶνε τοσοῦτον μᾶλλον ἀμ-



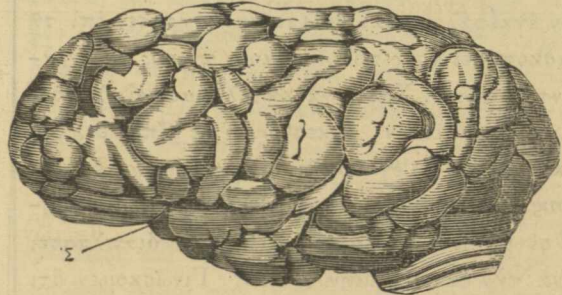
Ἐγκέφαλος Κυνοκεφάλου



Ἐγκέφαλος Κιμπανζῆ



Ἐγκέφαλος Ὀττεντοτείας Ἀφροδίτης



Ἐγκέφαλος μαθηματικῶ Gauss

βλεῖα, ὅσον τὸ μέτωπον εἶνε ἀνεπτυγμένον καὶ ἡ φυλὴ
νοημονεστέρα. Πραχθέτομεν ἐνταῦθα μέτρα τινε.

	Μέσοι ὅροι.
Φυλὴ λευκὴ	82°—77°
Φυλὴ κίτρινη	76°—69°
Φυλὴ μαῦρη	69°—40°

Ἡ προσωπικὴ γωνία τῶν Γάλλων εἶνε κατὰ μέ-
σον ὅρον 78° ἢ τῶν Σινῶν 72° ἢ τῶν Νέων Κληρο-
νίων 70° ἢ τῶν Μαύρων τῆς δυτικῆς Ἀφρικῆς 67° καὶ
ἢ τῶν Βοχισιμάνων 60°.

Αἱ κατώτερα ἀνθρώπινα φυλὰ ἀποτελοῦσι φυ-
σικὴν τινε καὶ πνευματικὴν μετάθεσιν ἀπὸ τῶν ἀν-
θρωποειδῶν πιθήκων εἰς τὰς Εὐρωπαϊκὰς φυλάς. Πρα-
ραδείγματα δὲν ἔλλειπουσι φυλῶν ἐν τοιαύτῃ κατω-
τάτῃ βαθμίδι εὐρισκομένων, ὥστε πάντῃ εὐλόγως ἐθεώ-
ρησαν αὐτὰς ἐγγυτάτας πρὸς τοὺς πιθήκους. Αἱ φυλαὶ
αὗται, προσεγγίζουσαι πολὺ πλεόντερον ἡμῶν πρὸς τὴν
φυσικὴν κατάστασιν, εἶνε δι' αὐτὸ τοῦτο ἄξιαι πύσης
τῆς προσοχῆς τοῦ ἀνθρωπολόγου καὶ τοῦ γλωσσολό-
γου, οἵτινες ἀμφοτέροι δύνανται παρ' αὐταῖς νὰ ζητή-
σωσι τὴν λύσιν προβλημάτων, μὴ δυναμένων νὰ λυ-
θῶσι διὰ τῆς ἀλλαγῆς καταφυγῆς.

Τὸ παράδειγμα, ὅπερ συχνάκις ἀναφέρουσιν, εἶνε τὸ
τῶν αὐτοχθόνων τῆς Αὐστραλίας. «Ἐδειξαν πάντοτε
βαθεῖαν ἀγνοίαν, λέγουσιν ὁ Lesson καὶ ὁ Garnot,

ἀληθῆ ἠθικὴν ἀποκτήνωσιν. . . Εἶδος ἐνστίκτου λίαν
ἀνεπτυγμένου πρὸς κατὰκτησιν τροφῆς πάντοτε δυσε-
πιτεύκτου φαίνεται ὅτι ἀντικατέστησε παρ' αὐτοῖς
πλείστας τῶν ἠθικῶν δυνάμεων τοῦ ἀνθρώπου. Ἄν ἡ
ἀγγλικὴ ἀστυνομία δὲν ἐπηγρόμνει ἐκ τοῦ ἐγγυτάτω, θὰ
περιεφρόνου καθ' ἑκάστην ἐν ταῖς πόλεσι τῶν ἀποι-
κιῶν τοὺς νόμους τῆς δημοτικῆς εὐπρεπειᾶς, χωρὶς νὰ
μεριμνῶσι πλείοτερον ἢ οἱ πιθήκοι ἐν θηριοτροφείῳ.»

Ὁ Hale γράφει ὅτι ἔχουσι σχεδὸν τὴν ἀνοίαν τοῦ
κτῆνους, ὅτι ἀγνοοῦσιν ἀριθμῶσι πλείοτερον τῶν τεσσα-
ρων, φυλὰ δὲ τινε πλείοτερον τῶν τριῶν. «Ἡ δύναμις
τοῦ σκέπτεσθαι, λέγει, φαίνεται παρ' αὐτοῖς λίαν ἀτελῶς
ἀνεπτυγμένη. Οἱ συλλογισμοί, ὧν ποιοῦνται χρῆσιν οἱ
ἀποικοὶ, ἵνα κατακτείνωσιν αὐτούς, εἶνε συχνάκις ἐκ τῶν
συλλογισμῶν, οὓς μεταχειρίζομεθα πρὸς τὰ παιδιὰ ἢ
πρὸς ἀνθρώπους σχεδὸν ἡλιθίους.»

Οἱ Αὐστραλιῶται δὲν εἶνε μόνοι ἐν τῇ καταστάσει
ταύτῃ. Ὁ Bory de Saint Vincent διέγραψεν ἡμῖν
εἰκόνα σχεδὸν ὡσχύτως θλιβερὰν τῶν κατοικῶν τῆς
Νοτίου Ἀφρικῆς, ὠραίου καὶ εὐφόρου τόπου. Ἐν τῇ
ἀκρῇ τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς, ἐν Παταγονίᾳ, οἱ Φουεγιε-
νοὶ εἶνε καθ' ὅλοκληρίαν ὡσχύτως ἄθλιοι, καὶ ὡσχύτως
εὐρισκόνται ἐν τῇ ἀρχηγόνῃ αὐτῶν καταστάσει.

Ἐν τῇ ἄλλῃ ἀκρῇ τοῦ κόσμου, ἐπὶ τῆς πεγατώδους
ἐκείνης ἡπείρου, ἥτις περιβάλλει τὸν βόρειον πόλον, ἀνε-

ρίσκομεν τὴν αὐτὴν κατάπτωσιν. Ὁ John Rosse, ἀπο-
λεσθεὶς ἐν τοῖς πύλοις, εὐρέθη ἐνώπιον λαοῦ μηδέποτε
ιδόντος Εὐρωπαίου. «Ὁ Ἑσκιμῶς, λέγει, εἶνε ζῶον
ἀρπακτικὸν μὴ ἔχον ἄλλην ἡδονὴν ἢ τὴν τοῦ τρώγειν·
ἐσπερημένος πάσης ἀρχῆς, μὴ ἔχων ἔγνος ὀρθοῦ λόγου,
καταβροχθίζει ἐφ' ὅσον χρόνον δύναται καὶ πᾶν ὅτι
κατορθοῖ νὰ προμηθεύσῃ εἰς ἑαυτὸν ὡς ὁ γύψ καὶ ἡ
τίγρις» καὶ κατωτέρω: «Ὁ Ἑσκιμῶς τρώγει ἵνα κοι-
μηθῆται καὶ κοιμᾶται ἵνα τρώγῃ πάλιν ὅταν δύνηται.»
(Ἐπεται συνέχεια).

Ο ΚΑΠΝΟΣ

ΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΝ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΝ ΕΠΟΨΙΝ

Γενικαὶ παρατηρήσεις

Τὰ διάφορα εἴδη φυτὰ τὰ ἀναγόμενα εἰς τὸ
γένος Νικοτιανῆ τῆς οἰκογενείας τῶν Στρουχοειδῶν
(Solanaceae) προμηθεύουσιν ἡμῖν διαφόρους οὐσίας
πρὸς κάπνισιν, μάσησιν, ἢ ρόφησιν διὰ τῆς ρινός. Τὰ
φυτὰ ταῦτα, καὶ περ καλλιεργούμενα μέχρι 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 μεσημε-
ρινῶν κρητῶν τῆς Βορείου 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-
κοτιανῆ 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 πλατὺ, τὰ δὲ πλάγια ἀπολήγουσιν εἰς μι-
κρὰν ἀκίδα.

2) Ὁ καπνὸς τοῦ Μαρυλάνδου (Νικοτιανῆ ἢ μα-
κροφύλλος. *Nicotiana macrophylla*). Τὰ φύλλα τοῦ
εἶδους τούτου εἰσὶν ὀλιγώτερον πλατέα καὶ ὀξεᾶ τοῦ
πρώτου.

3) Ὁ ἀγροῖκος καπνός. (Νικοτιανῆ ἢ ἀγροῖκος·
N. rustica). Οὗτος διακρίνεται τῶν ἀνωτέρω διὰ τῶν
ὡσειδῶν φύλλων του ἔχόντων τὸν μίσχον ἀρετὰ μακρόν,
καὶ διὰ τῶν βραχέων καὶ κίτρινοπρασίνων ἀνθέων του.

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

πρὸς τὸν ἥλιον, ἐκ τοῦ τρόπου τῆς καλλιεργείας κτλ.
Μετὰ τὴν ἀμπελον, εἰς οὐδὲν ἄλλο φυτὸν ἢ καλλιεργεῖα
ἐπιδραῖ τόσον, ἢ εἰς τὸν καπνόν. Ἡ τελευταία αὕτη
παρατήρησις δεῖον νὰ ληφθῆ μᾶλλον ὑπ' ὄψιν, καθόσον
τὸ φυτὸν τοῦτο εἰς πολλὰς χώρας ἀποτελεῖ μίαν τῶν
κυριωτέρων πηγῶν τοῦ πλοῦτου καὶ τῆς ἀνέσεως.

Χημικὴ σύνθεσις τῶν φύλλων τοῦ καπνοῦ

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

Ἀνόργανοι βάσεις.

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

Ἀνόργανα ὀξεᾶ.

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

Ἄτερα ἀνόργανα σώματα.

- Πυρίτιον.
- Ἄμμος.

Ὄργανικαὶ βάσεις.

Νικοτινῆ.

Ὄργανικὰ ὀξεᾶ

- Μηλικὸν ὀξύ (ταβακικὸν ὀξύ.)
- Κιτρικὸν ὀξύ.
- Ὄξεικὸν ὀξύ.
- Ὄξαλικὸν ὀξύ
- Εὐρωπ. ὀξύ (acide ulmique).

Ἄτερα ὄργανικὰ σώματα.

- Νικοτιανίνη
- Ρητίναι.
- Λιπώδης οὐσία.
- Ἀζωτούχοι οὐσίαι.
- Κυτταρώδης μεμβράνη.

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 καπουρά
τοῦ καπνοῦ (camphre du tabac), εἶνε λιπώδης οὐ-
σία παράγουσα τὴν εὐάρεστον ὀσμὴν τῶν ἀναθυμιά-
σεων τοῦ κιομένου 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
καπνὸς εἶνε καὶ ὁ καλλίτερος. Ἡ νικοτιανίνη εἶνε ὀρ-
γανικὴ βᾶσις παριστανομένη ἐν καθαρᾷ καταστάσει,
ὑπὸ τὴν μορφήν 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
ἐπιπεραγεῖ λίαν δραστηρίως ἐπὶ τῶν κινητηρίων νεύρων,
ἐπιφέρουσα κατ' ἀρχὰς μὲν σπασμούς, εἶτα δὲ καὶ τὴν
παραλύσιν. Ἡ ἐν τοῖς φύλλοις ποσότης τῆς νικοτινῆς
δὲν φαίνεται ἐπιδραῖσα ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ καπνοῦ.
Κατὰ τὸν Γάλλον χημικὸν Σλέζιγγ, 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 εὐρίσκεται ἐν τῷ
καπνῷ ὑπὸ μορφήν ἄλατος καὶ οὐχὶ βᾶσεως. Τὸ χαρακτη-
ριστικὸν τὸν καπνὸν ὀξύ εἶνε τὸ ταβακικόν, τὸ ὁποῖον

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

Ἀνεξαρτήτως τῶν τριῶν τούτων χημικῶν σωμάτων τὰ φύλλα τοῦ καπνοῦ ἐμπεριέχουσι λευκωματώδεις οὐσίαις, ξυλώδεις ἴνας, κόμμι καὶ ρητίναις. Ὡσαύτως δὲ καὶ μεγάλην ποσότητα ἀνοργάνων οὐσιῶν ἀνερχομένων ἀπὸ 19 εἰς 27 τοῖς 100 τοῦ βάρους τῶν φύλλων, αὐταὶ δ' εἶνε τὸ ὀξειδίον τοῦ καλίου, κατρίου, ἄσβεστιού, μαγνησίου, τὸ χλωριούχον νάτριον, τὸ θειικὸν ὀξύ, τὸ πυρίτιον καὶ ὁ φωσφορικός σίδηρος. Τέλος ἐν ἅπασιν τοῖς καπνοῖς ὑπάρχει ποσότης τις νιτρικοῦ καλίου, τὸ ὅποιον κατὰ τὸν χημικὸν L. Gautier δὲν ἔχει οὐδεμίαν ἰσχὺν ἐπὶ τῆς καύσεως τοῦ καπνοῦ.

Τὸ ζήτημα τοῦτο τῆς καύσεως ἐξήτασε καὶ ὁ Σλέζιγκ, ὅστις εὗρεν ἐν μὲν τῇ τέφρᾳ τῶν δυσκόλως καιομένων καπνῶν, πλεονασμὸν ὀξειδίου τοῦ ἄσβεστιού, ἀπεναντίας δ' ἐν ἐκείνῃ, τῶν εὐκόλως καιομένων, πλεονασμὸν ἀνθρακικῆς ποτάσεως. Ὁρθεῖς χημικὸς παρατήρησεν, ὅτι διευκολύνεται μεγάλως ἡ καύσις τοῦ δυσκόλως καιομένου καπνοῦ, διὰ τῆς ἐμβλαπτίσεως αὐτοῦ ἐν διαλύσει ἀνθρακικῆς ποτάσεως. Τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐξηγεῖ διὰ τῆς μὴ πορώδους τέφρας τοῦ δυσκαύστου καπνοῦ, ἔλλειψις ἀνθρακικῆς ποτάσεως, ἣτις καθιστῶσα τὴν τέφραν πορώδεστέραν, ἐπιτρέπει τὴν διόδον τοῦ ὀξυγόνου καὶ κατὰ συνέπειαν τὴν ἐπιτέλεσιν τῆς ἐντελοῦς καύσεως. Ἐξ ἄλλου ὁ χημικὸς Πισῶ ἐκ διαφορῶν 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 ἰδιόζον τοῦ καλοῦ καπνοῦ καιομένου, συνίσταται ἰδίως εἰς εὐώδεις ἀναθυμιάσεις μὴ δακνούσας τὴν γλῶσσαν τοῦ καπνίζοντος. Οὐτε τὸ πρόσφατον, ἀλλ' οὐδὲ τὸ ξηρὸν φύλλον ἀνταποκρίνονται εἰς τὴν ἰδιότητα ταύτην, καθότι ταῦτα ἐμπεριέχουσι ἐν ἀφθονίᾳ λευκωματώδεις οὐσίαις, αἵτινες παράγουσι καιόμενα δυσάρεστον ὄσμην δίκην καιομένου κέρατος, ἀλλ' ἐκτὸς τούτου ἡ μεγάλη ποσότης τῆς νικοτίνης, ἣν ταῦτα ἐμπεριέχουσι θὰ ἔβλαπτε τὴν ὑγείαν τοῦ καπνίζοντος. Κατὰ συνέπειαν ἡ κατασκευὴ τοῦ καπνοῦ προτιθεταὶ νὰ ἐξολοθρεύσῃ τὰς λευκωματώδεις οὐσίαις, νὰ ἀναπτύξῃ τὸ ἰδιόζον τοῦ καπνοῦ ἄρωμα καὶ τέλος νὰ δώσῃ τοῖς φύλλοις κατ'ἀλλήλον μορφήν, ὅπως ταῦτα χρησιμεύσωσιν εἰς κάπνισιν, ρόφησιν ἢ μάσσησιν. Τὸ κύριον μέλημα τῆς κατασκευῆς εἶνε ἡ ζύμωσις, ἣτις ἐκτελουμένη ὑπὸ θερμοκρασίαν 35 βαθμῶν συνεπιφέρει ἐν τοῖς φύλλοις, αἵτινα δεόν νὰ τίθενται εἰς σωρούς ἐν ὑγρᾷ καταστάσει, τὴν ἀπώλειαν τῶν πλείστων λευκωματώδων οὐσιῶν καὶ τὴν ἀνάπτυξιν εὐόσμων τοιοῦτων. Ὁ κατασκευαστὴς ὑποβοηθεῖ τὴν ζύμωσιν δι'

ἰδίου παραχύματος. Ἄμικ τῇ συγκομιδῇ τῶν φύλλων ἐπιθέτουσι τὰ μὲν ἐπὶ τῶν δὲ κατὰ 10 ἢ 12, μεταφέρουσι τοὺς σωρούς τούτους εἰς ξηρὸν τι μέρους, τοὺς καλύπτουσι δι' ὄθνης τινος καὶ τοὺς ἐγκαταλείπουσι μέχρι οὗ τὰ φύλλα ἀρχίσωσιν νὰ ἐξιδρώνται. Ἀναρτῶσιν εἶτα αὐτὰ χωριστὰ ἐπὶ σχοινίων πρὸς ἀποξήρηνσιν καὶ μετὰ τοῦτο κατασκευάζουσι δέματα ἐκ 30 περίπου φύλλων, αἵτινα περιτυλίσσουσιν ἐντὸς ἐτέρου ὀνομαζομένου περιβλήματος (robe). Ὑπὸ τὴν μορφήν δὲ ταύτην εἰσάγουσι τὸν καπνὸν, πιέζοντες αὐτὸν ἐντὸς μεγάλων βυτίων ἐνθα θερμαίνεται κατὰ τι. Ἐμβρέχουσιν εἶτα τὰ φύλλα δι' ἄλμυρὸ ὕδατος, τὰ ἀφίνουσι μέχρι οὗ ταῦτα θερμανθῶσι, καὶ ἐπαναλαμβάνουσι τὴν διάρρεξιν ταύτην μέχρι οὗ ἡ ἐπιγιγνομένη θερμότης καταστῆ ἐπικισθητή. Τέλος ἀποξηραίνουσιν αὐτὰ ἐν τῷ ἀέρι καὶ τὰ πιέζουσιν ἐντὸς βυτίων, ἐν οἷς ἐνίοτε ἐπὶ ἰκανῶ ἔτη διαμένουσι.

(Ἐπεταί συνέχεια).

ΙΩΑΝΝΗΣ ΛΟΒΕΡΑΟΣ
Πτυχιούχος τῆς Σχολῆς Montpellier.

Ο ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΕΝ Τῷ ΜΕΓΑΛῷ ΘΕΑΤΡῷ ΤΗΣ ΓΕΝΕΥΗΣ

Σύγκρισις τοῦ δι' ἀερίοφωτος φωτισμοῦ μετὰ τοῦ δι' ἠλεκτρισμοῦ

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

Καὶ ταῦτα θεωρητικῶς· πρακτικῶς ὅμως ὑποδεικνύεται, ὅτι ἡ ἡμερησίαν κατανάλωσις τοῦ ἀερίοφωτος 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 αἰθουσαι τοῦ θεάτρου, οἱ δικάδρομοι καὶ τὰ συνεντευκτήρια εὐρίσκονται ἐν ἀπλήτῳ φωτὶ καὶ τάνάπαλιν.

Ἐχοντες λοιπὸν ὑπ' ὄψει τὴν κατανάλωσιν 8 ἐτῶν, εὐρίσκομεν διὰ τὸ ἐν Γενεύῃ θέατρον μέσην δαπάνην ἀερίοφωτος καθ' ἐκάστην παράστασιν 508 κ. μέτρων.

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

Αἱ παραστάσεις καθ' ἃς κατανάλισκεται τὸ περισσότερο ἀερίοφωτος εἶνε οἱ «Mousquetaires» μὲ 974 κ. μ. ἢ «Αφρικανὸς» μὲ 852 κ. μ. καὶ ἡ «Τραβιάτα» μὲ 797 κ. μ.

Ὑπὸ τοὺς ὄρους τούτους δὲν θὰ προεῖπη τις βεβαίως, ὅτι ὁ ἠλεκτρικὸς φωτισμὸς ἀπικτεῖ κινητικὴν ἢ παραγωγὴν δυνάμιν ἀνάλογον τῷ ἀριθμῷ τῶν ὑπαρ-

χουσῶν φωτοβολίδων. Ὑποθέτοντες λοιπὸν ἐν πλήρει ἐνεργείᾳ καὶ φωτὶ 1500 φωτοβολίδας, ἀνημμέναις συγχρόνως, ἢ εἰς ταύτας ἀντιστοιχοῦσιν δυνάμεις τῶν 160 ἵππων θὰ εἶνε τὸ μέγιστον ὄριον, ὅπερ σπανίως φθάνει τις.

Ὁ προσδιορισμὸς οὗτος ἦτο ἀναγκαστὸς πρὸς ὑπολογισμὸν τῆς διαμέτρου τοῦ ἀγωγοῦ σύρματος τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος, ἀπὸ τῶν ὑδρομύλων μέχρι τοῦ θεάτρου.

Ἡ ἐτησίαν κατανάλωσις τοῦ ἀερίοφωτος κατὰ τὸ 1886—87 διὰ 211 παραστάσεις, ἀνῆλθεν εἰς 112.224 κ. μ. Ἡ ἀντιστοιχοῦσα χρηματικὴ δαπάνη, λαμβανομένης ὑπ' ὄψει καὶ τῆς ὑπὸ τῆς ἐταιρίας τοῦ ἀερίοφωτος χορηγηθείσης ἐκπτώσεως 5 % ἐπὶ τῆς ὑπὸ τοῦ τιμολογίου ὀριζομένης τιμῆς πρὸς δραχ. 0,30 τὸ κυβικὸν μέτρον, ἀνῆλθεν εἰς δραχ. χρυσῆς 31.983. Ἀπὸ τῆς 1 Ἰουλίου 1887 ἡ τοῦ ἀερίοφωτος ἐταιρία, προβλέπουσα τὸν ἐπικείμενον συναγωνισμὸν ἐκ μέρους τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτός, ὑπεβίβασε τὴν ἐν τῷ τιμολογίῳ τιμὴν κατὰ 25 %. Ὑπὸ τοὺς νέους τούτους ὄρους ἡ κατὰ τῷ 1886—87 δαπάνη ὑπεβιβάσθη εἰς δραχ. 35.250.

Ἡ τιμὴ τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτός θὰ ἀνέλθῃ, ὡς παρακτινόντες θὰ ἴδωμεν εἰς δραχ. 28,000 δηλ. θὰ εἶνε κατωτέρα, κατὰ 4,000 δρ. περίπου, τοῦ πρότερον πρὸς φωτισμὸν τοῦ θεάτρου δαπανωμένου ποσοῦ, καὶ ἀνωτέρα κατὰ τι, τῆς νέας τιμῆς, ἣν ὠρισεν ἡ τοῦ ἀερίοφωτος ἐταιρία, ἀπειλουμένη ὑπὸ τοῦ συναγωνισμοῦ τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτός.

Ἡ εἰσαγωγή τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτός θὰ ἐπιτρέψῃ, ἐπὶ πλέον, τὴν κατὰ δύο ὑπαλλήλους ἐλάττωσιν τοῦ πρὸς ἀφὴν τῶν φωτοβολίδων προωρισμένου προσωπικοῦ.

— Ἡ εἰσαγωγή αὐτῆ δὲν ἐπιβαρύνει λοιπὸν τὸν προϋπολογισμὸν τοῦ δήμου, ἀφ' οὗ μάλιστα καὶ ἐλαττώνει ἐν μέτρῳ τινὶ τὰ πρότερον ἔξοδα τοῦ φωτισμοῦ, καὶ δὲν στοιχίζει ποσῶς περισσότερον τοῦ ἐπὶ τῇ βᾶσει τῶν νέων τιμῶν τῆς ἐταιρίας δι' ἀερίοφωτος φωτισμοῦ. Καὶ τοῦτο λαμβανομένων ὑπ' ὄψει τῆς κινητικῆς δυνάμεως (1), ἣν χορηγεῖ ἡ πόλις, καθὼς καὶ τοῦ τόκου καὶ τοῦ χρεωλύτρου τοῦ δαπανηθησομένου κεφαλαίου.

Ἐν Lausanne 5 Φεβρουαρίου 1890.

(Ἐπεταί συνέχεια).

Δ. Κ. ΚΑΛΒΟΚΟΡΕΣΗΣ.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

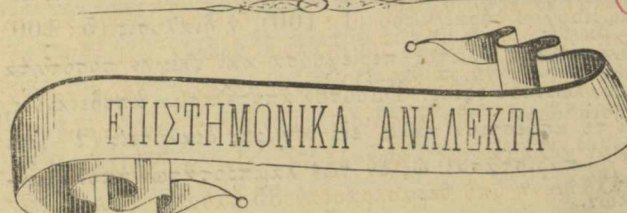
τῆς ἐν Ἑλλάδι παραγωγῆς μετάλλων, μεταλλευμάτων, ἰουκτῶν καὶ ἀλάτων κατὰ τὸ ἔτος 1888.

Κατὰ τὸ ἔτος 1888 παράχθη ἀργυρούχος μό-

(1) Ἡ πόλις τῆς Γενεύης ἔχει ὑπὸ τὴν κατοχὴν αὐτῆς τὰς κινητικὰς δυνάμεις τοῦ Ροδανῶ. Ἡ κατασκευὴ τῶν ὑδρομύλων (turbines) ἤρξαστο περὶ τὰ τέλη τοῦ 1834. Τὸ κτίριον περιλαμβάνει 6 τοιοῦτους καὶ εἶνε ἕτοιμον νὰ περιλάβῃ ἐτέρους 14, ἀναπτύσσουσι δ' ἐν ὅλῳ 6,000 ἵππων δυνάμιν. Περὶ τούτων θέλωμεν διαλάβῃ ἄλλοτε.

λυβδος εἰς χελῶνας 14,543 τόνοι, ἐξ ὧν 10,442 παράχθηεν ἡ ἐταιρία ἡ Ἑλληνικὴ τῶν μεταλλουργειῶν τοῦ Λαυρείου, καὶ 4,100 ἡ γαλλικὴ τῶν μεταλλείων τοῦ Λαυρείου ἐταιρία. Ἡ τελευταία ἐξήγαγε καὶ 2,620 τόνους ἀργυρούχου γαληνίτου ἐμπλουτισθέντος ἐν τοῖς μεταλλοπλυσίαις τῆς αὐτῆς ἐταιρίας. Μεγάλῃ ποσότης σιδηρομεταλλευμάτων ἐξήχθη κατὰ τὸ ἔτος 1888 ἀνερχομένη εἰς 128,435 τόνους, ἐξ ὧν 17,760 κ. ἐκ Σερίφου, 10,780 κ. ἐκ τοῦ μεταλλείου Σηλιαζέζης (Λαυρείου) 23,830 κ. ἐκ τοῦ μεταλλείου τῆς ἐταιρίας Σουνίου, 40,200 κ. ἐκ τοῦ μεταλλείου τῆς ἐταιρίας Νικίου (Λαυρείου), 23,365 κ. ἐκ τοῦ ἐν Λαυρεῖῳ σιδηρομεταλλείου τοῦ κ. Σερπιέρη, καὶ 7,500 κ. ἐκ τοῦ μεταλλείου τῆς Γαλλικῆς τῶν μεταλλείων τοῦ Λαυρείου ἐταιρίας. Πευρουμένου ψευδαργυρίτου (καλαμίνης) ἐξήχθησαν 32,505 τόνοι, ἐξ ὧν 32,435 κ. ἐκ τοῦ μεταλλείου τῆς ἐν Λαυρεῖῳ γαλλικῆς ἐταιρίας καὶ 70 κ. ἐκ τοῦ ἐν Σίφνῳ μεταλλείου τῆς ἐταιρίας τῶν μεταλλείων Σίφνου—Εὐβοίας. Σφαλερίτου (θειοῦχου ψευδαργύρου) ἐξήχθησαν 10,900 κ. ἐκ Λαυρείου ἐμπλουτισθέντες ἐν τοῖς μεταλλοπλυσίαις τῆς ἐν Λαυρεῖῳ Γαλλικῆς ἐταιρίας. Μαγγανίτου ἐξήχθησαν 1475 τόνοι ἐκ τοῦ ἐν Μήλῳ μεταλλείου τοῦ κ. Σερπιέρη. Ἀργυρούχου βαρῦτου (βρυτίνης) ἐξήχθησαν 2,927 τόνοι ἐκ τοῦ ἐν Μήλῳ μεταλλείου τῆς ἐταιρίας τῶν μεταλλείων Σίφνου—Εὐβοίας. Φαιανθράκων (λιγνιτῶν) ἐξήχθησαν 5,500 κ. ἐκ τούτων 2,000 κ. ἐκ τοῦ ὄρυχείου τοῦ Ὁρωποῦ καὶ 3,500 κ. ἐκ τοῦ ὄρυχείου Κόμης. Θείου ἀγοραίου ἐξήχθησαν 1670 κ. ἐκ τοῦ ἐν Μήλῳ θειορυχείου τοῦ κ. Μελέ. Μαγνησίτου (λευκολίθου) ἐξήχθησαν 300 τόνοι ἐκ τῶν ὄρυχείων τῆς Εὐβοίας. Γύψου ἐξήχθησαν 87 τόνοι ἐκ τοῦ ἐν Μήλῳ γυψορυχείου τοῦ δημοσίου.

Ἐκ τῶν ἐν Μήλῳ ὄρυχείων τῶν μυλοπετρῶν ἐξήχθησαν 14.393 τεμάχια πωληθέντα ὑπὸ τοῦ δημοσίου. Ἐκ τῶν ἐν Νάξῳ σμυριδορυχείων τοῦ δημοσίου ἐξήχθησαν 2.222 τόνοι σμύριδος πρώτης ποιότητος Ἐκ τῶν ἐν Θήρᾳ ὄρυχείων τῆς θηρακικῆς γῆς ἐξήχθησαν 28,985 τόνοι. Ἐκ τοῦ ἐν τῇ περιφερείᾳ Φαρσάλων μεταλλείου τοῦ κ. Ἀποστολίδου ἐξήχθησαν 212 τόνοι χρωμίτου. Ἐκ δὲ τῶν κατὰ τὸ ἔτος 1888 κλληιεργηθειῶν δέκα ἀλυκῶν τοῦ κράτους παράχθησαν 17,500 τόνοι μαγειρικοῦ ἄλατος.



Μεταρροπή τῶν λευκῶν καὶ μελίων διαφόρου εἶδους εἰς μέτρα γαλλικά.

Συχνότατα ἀπικνωμέναι καὶ εἰς περιοδικὰ καὶ εἰς συγγράμματά τῶν φυσικῶν καὶ μαθηματικῶν ἐπιστημῶν

τὰ μήκη ἐκπερασμένα διὰ λευγῶν, μιλίων γεωγραφικῶν, ναυτικῶν κτλ. διὰ τοῦτο πρὸς θέτομεν ἐνταῦθα τὸ ἰσοδύναμον αὐτῶν εἰς μέτρα γαλλικὰ, τῶν ὁποίων τὸ μέγεθος εἶνε γνωστὸν τοῖς πλοῖσι.

1 Μίλιον γεωγραφικόν	=7422	μέτρα
1 Λεῦγα τῶν 18 μ.	=6174	»
1 Λεῦγα τῶν 25 μ.	=4445	»
1 Λεῦγα ναυτικὴ ἢ γεωγραφικὴ τῶν 20 (au degré)	=5557	»
1 Μίλιον ναυτικόν τῶν 60 au degré.	=1852	»
1 Βελγικόν ἢ Ἰταλικόν ἢ Ὀλλανδι- κόν μίλιον	=1000	»
1 Βέρστιον Ρωσικόν	=1067	»
1 Λεῦγα Σουηδική	=4800	»
—		
1 Ναυτικὴ τετραγων. λεῦγα τῶν 20 au degré	=30,8766	τετρ. χιλιάμ.
1 Μίλιον ναυτικόν τετραγ.	= 3,4307	
1 Τετραγωνικόν ἀγγλικόν μίλιον.	= 2,5899	

Ἡ διὰ τῆς ἀσβέστου ἀπολύμανσις.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἰδίᾳ ἐν Γερμανίᾳ ἀπέ-
βλεψαν εἰς τὴν ἀσβεστον, ὡς εἰς τὸ εὐθηνότατον καὶ
ἀποτελεσματικώτατον ἀντιμολυσματικόν. Διὰ πλεί-
στον πειραμάτων ἀπεδείχθη, ὅτι καὶ αἱ ἀσθενέστεραι
(2%) διαλύσεις τῆς ἀσβέστου φονεύουσι τὰ μικρο-
βια διαφόρων μολυσματικῶν νόσων ὡς τῆς χολέρας,
τοῦ τύφου κτλ. Ὅτε δὲ ὁ Ρισκρ ἀνέγνω τὰς ἐπὶ τοῦ
αὐτοῦ ἀντικειμένου πρὸς κτηρήσεις του ἐν τῷ Comité
consultative d'Hygiène ὁ ἐπιστημονικὸς κόσμος μετὰ
μεγάλου ἐνδιαφέροντος ἤρξατο πρὸς κολουθῶν τὴν σπου-
δαίαν τὴν ἀνγκάλυσιν. Ὁ προρρηθεὶς ἐπιστήμων
ἀπέδειξεν εἰς τὸν ἐν Παρισίοις Σύλλογον τῆς Ὑγιεινῆς
τὰς ἐργασίας του, αἵτινες συνίσταντο εἰς τὴν καλλιέρ-
γειαν τῶν μικροβίων τοῦ τύφου, τοῦ διακλιέποντος πυ-
ρετου καὶ τῆς δυσεντερίας, καὶ τὴν καταστροφὴν τού-
των διὰ διαλύσεως ἀσβέστου γάλακτος 2%.

Ἐγένοντο δὲ κατόπιν συγκριτικαὶ δοκιμαίαι ἀφ'
ἐνὸς μὲν τῆς ἀσβέστου, ἀφ' ἑτέρου δὲ τοῦ λευκαντικοῦ
ἁλάτος (χλωριούχου ἀσβέστου) καὶ τῆς διαλύσεως
ἁχνης ὕδραργύρου (διχλωριούχου ὕδραργύρου), καὶ ἀπε-
δείχθη, ὅτι διαλύσις ἀσβέστου (4%) ἐνεργεῖ ἀντι-
μιασματικῶς ὡς θὰ ἐνήργει ἰσχυροτέρα διαλύσις δι-
χλωριούχου ὕδραργύρου (1:100), ἢ διαλύσις (5:100)
λευκαντικοῦ ἁλάτος, περιέχουσα καὶ ὀλίγην ποσότητα
ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος. Τοιοῦτον ἀποτέλεσμα ἀποδεικνύει,
ὅτι τὸ ἀσβέστιον γάλα εἰς ἰσχυρὰς διαλύσεις (2% =
4%) παρίσταται ὡς ἐν τῶν λαμπροτάτων ἀπολυμαν-
τικῶν.

Ἐκ πείρας ἐγνωρίζον πρὸ πολλοῦ, ὅτι ἡ διαλύσις
τῆς ἀσβέστου κωλύει τὴν σήψιν, ἀλλὰ μέχρι τοῦδε
ἠγγύουν ὅπως πυκνὴ πρέπει νὰ εἶνε αὕτη ἵνα ἐνεργῇ
ἀντιμιασματικῶς.

Ἴνα πρὸς κευκώσωμεν διαλύσειν 2% ἀσβέστου
ρίπτομεν εἰς φιάλην πλήρη ὕδατος 20 γραμμάρια κί-
νεως ὀξειδίου τοῦ ἀσβέστιου (ἀσβέστου) καὶ ἀνταράσ-
σωμεν αὐτὴν ἐπιμελῶς. Ἡ αὕτη ἀνζυγογία πρέπει
νὰ ὑπάρχη ὁσάκις πρόκειται νὰ πρὸς κευκωθῇ μεγα-
λειτέρᾳ ποσότητι.

Διὰ τοιαύτης διαλύσεως ὠφέλιμον εἶνε νὰ ἀλεί-
ψωμεν ὁσάκις εἶνε χρεῖα, τὰ πτώματτα καὶ τοὺς τοί-
χους τῶν οἰκιῶν, καὶ νὰ πλύνωμεν τὰ ἐνδύματτα καὶ
λοιπὰ. Εἶνε ἀληθές ὅτι ἀκόμη δὲν ἐγενικεύθη ἡ χρῆσις
τῆς εὐθηνότατης τῆς ἀντιμολυσματικῆς διαλύσεως,
οὐδεμία ὅμως ἀμφισβολία ὑπάρχει, ὅτι ἐντὸς βραχυτά-
του ἴσως χρόνου, θὰ θέσῃ ἐν δευτέρᾳ μοίρᾳ τὰς νῦν ἐν
χρῆσει πρὸς ἀπολύμανσιν διαλύσεις τοῦ φανικοῦ ὀξέος,
τῆς κρεολίνης καὶ ἄλλων. Ἡ εὐθηνία καὶ ἡ μεγάλη
φθοροποιὸς κατὰ τῶν διαφόρων μικροβίων ἐνέργεια πα-
ρέχουσι τὸ ἐνδύσιμον νὰ πιστεύσωμεν περὶ τῆς ὑπερτε-
ρήσεως αὐτῆς.

ΧΡΟΝΙΚΑ

Νέος οὐρανοπετῆς λίθος ἐν τῷ μουσεῖῳ τῶν Παρισίων.

Τὸ μουσεῖον τοῦτο ἀπέκτησεν ἐσχάτως ὠρικώτατον
οὐρανοπετῆ λίθον, βάρους δύο χιλιογράμμων, εὑρεθέντα
εἰς βάθος 5 μέτρων ἐντὸς ψαμμωδῶν στρωμάτων τῆς
Ἀλγερικῆς Σαχάρας παρὰ τὸ Χανιέτ-ἐλ-Βεργέλ.

Τὰ ἐν Νέα Γουινέα ὄρη Ὁβεν Στάνλεϋ.

Ἀφοῦ πολλοὶ τῶν περιηγητῶν πολλὰκις ματαίως
προσέπλησαν ν' ἀναβῶσι τὰ ὄρη ταῦτα τοῦ Ὁβεν
Στάνλεϋ, ἀτινα ἀνεκκλύφθησαν τῷ 1849, ἠδυνήθη
νὰ πράξῃ τοῦτο τὸν πρὸς κελθόντα Ἰούνιον ὁ διοικητὴς τῆς
Νέας Γουινέας Σιρ Οὐίλλιαμ Μὰκ Γρέγορ ἀναβὰς
οὐ μόνον τὴν ὑψίστην αὐτῶν κορυφὴν ἀλλὰ καὶ ἄλ-
λας χθιμνωτέρως. Εὔρε δὲ ὅτι ἡ ὑψίστη αὐτῶν,
καλουμένη Βικτωρία ἔχει ὕψος 4,000 μέτρων. Καὶ μέ-
χρι μὲν 2,400 μέτρων ὁ ἀήρ ἦτο ὑγρὸς καὶ νεφελωδῆς,
ὑψηλότερον δέ, αἶθριος καὶ κυκνοῦς ὥστε ἐπὶ 10
ἡμέρας κατὰ τὰς ὁποίας διέμενον εἰς ὕψος 3,000 μέ-
τρων καὶ πλέον, οὐδὲν εἶδε νέφος. Ἡ ἀπὸ τῆς κορυφῆς
θέα ἦτο θαυμασίη. Εὔρε δ' ἐπ' αὐτῶν κατοικίας τῶν
αὐτοχθόνων μέχρι ὕψους 1300 μέτρων, οἵτινες ὅμως
χάριν θήρας ἀνέρχονται καὶ ὑψηλότερον.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ: Οἱ ἱνοκέρωτες μετ' εἰκόνας ὑπὸ Κ
Μητσοπούλου. — Ἡ δημιουργία τοῦ ἀνθρώπου μετ' εἰκόνας ὑπὸ
Α. Βάλθη. — Ὁ καπνὸς ὑπὸ τεχνικὴν καὶ χημικὴν ἐποψιν ὑπὸ
Ι. Λοβέρδου. — Ὁ ἠλεκτρικὸς φωτισμὸς ἐν τῷ θεάτρῳ τῆς Γε-
νεύης ὑπὸ Α. Καλθοκορέση. — Στατιστικὴ τῆς ἐν Ἑλλάδι
παραγωγῆς μετάλλων, μεταλλευμάτων, ὀρυκτῶν καὶ ἁλάτων
κατὰ τὸ ἔτος 1888 ὑπὸ Δ. — Ἐπιστημονικὰ ἀνάλεκτα. — Χρονικά.

Τύποις Α. Κοντογόνῃ ἐν Ἀθήναις ὁδὸς Χρυσοπηλαιωτίσεως