Ἔτος Α'. Ἐν Ἀθήναις 24 Ἰουνίου 1890 Ἀριθ. 25

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

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

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἐτησία	Δρ.	7.—
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἐτ.	»	7.50
Ἑξάμηνος	»	4.—
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ.		8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ»
Ὁδὸς Φειδίου ἀριθ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συνεδρίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
15 — ΛΕΠΤΑ — 15

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. Περὶ τοῦ ΗΛΙΟΥ· φωτοσφαιρα καὶ κοκκώδης αὐτῆς ὄψις· χρωμόσφαιρα· στέφανος τοῦ ἡλίου· ἡλιακαὶ ἀᾶδες· ποιὸν τοῦ ἡλίου· ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου μετὰ δύο σχημάτων — Τὸ μεγαθήριον ὑπὸ Ἀλεξ. Δ. Βάλβη (μετ' εἰκόνος). Ἀνάλεκτα: Τὸ ὕδωρ τῆς Κολωνίας καὶ ὁ ἰστὸς τῆς ἀράχνης ὑπὸ Κ. Ζέγγελη. Τίς ἡ ἐπὶ τῆς γῆς ἡλικία τοῦ ἀνθρωπίνου γένους ὑπὸ Γ. Χατζηκυριακοῦ. Χρονικά: Τίς ἡ ἀξία τῶν πολυτιμωτέρων μετάλλων. Ἐρύθημα τῆς ρινός. Μεταφορὰ ζώντων ἰχθύων διὰ τοῦ σιδηροδρόμου. κτλ.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ

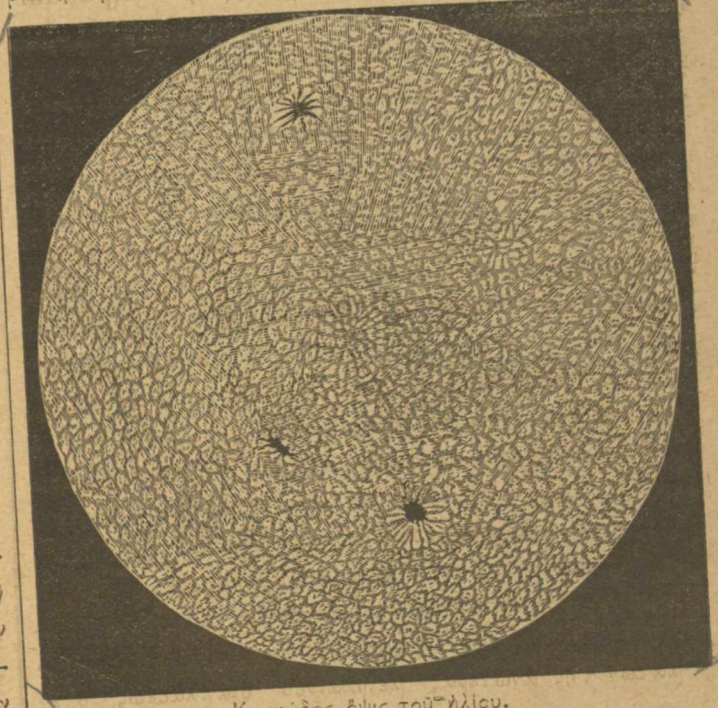
ὑπὸ Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

§ 19. Φωτόσφαιρα καὶ κοκκώδης αὐτῆς ὄψις.—Χρωμόσφαιρα — Στέφανος τοῦ ἡλίου.

(Συνέχεια ἐκ τοῦ 23 φύλλου)

Ἂν διὰ καταλλήλου τηλεσκοπίου ἐξετάσωμεν τὸ φωτεινὸν μέρος τοῦ ἡλιακοῦ δίσκου, ὅπερ *φωτόσφαιρα ἐκλήθη* καὶ ἐν τῷ ὁποίῳ εὑρίσκονται βεβυθισμέναι αἱ κηλῖδες, παρατηροῦμεν, ὅτι ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ δὲν ἀποπέμπει φῶς *ὁμοειδές*, ἀλλ' ὅτι ἐμφανίζεται (κατὰ τὸν Secchi) ὡς συνισταμένη ἐξ ἀπείρου πληθύος μικρῶν σχετικῶς καὶ ἰσομεγεθῶν κοκκίων, ἀνομοίου ὅμως σχήματος· χωρίζονται δὲ τὰ σχῆμα *ὀρύζης ἢ φύλλων ἰτέας* ἔχοντα κοκκία ταῦτα διὰ σκοτεινοτέρων μερῶν, ἀποτελούντων δικτυωτὸν σύμπλεγμα· τὰ ἐλάχιστα τούτων φωτεινὰ κοκκία ἔχουσι (κατὰ τὸν Newcomb) μέγεθος 200 τοὐλάχιστον χιλιομέτρων (κοκκώδης ὄψις τοῦ ἡλίου).

Περὶ τὴν φωτόσφαιραν ὑπάρχει περίβλημα, ἐν ἀερόειδεῖ εὑρισκόμενον καταστάσει, ὅπερ ἀποπέμπει καὶ τοῦτο φῶς, πολλῷ ὅμως ἀσθενέστερον καὶ ὁρατὸν μόνον κατὰ τὰς ὁλικὰς τοῦ ἡλίου ἐκλείψεις. Τὸ περίβλημα τοῦτο, ὅπερ ἀποτελεῖ περὶ τὸν ἥλιον ἀτμόσφαιραν διάφανον, ἐξ ὑδρογόνου κυρίως συνισταμένην καὶ πάχος ἔχουσαν 1000—1500 γεωγρ. μιλίων, ἐκάλεσαν (ὑπὸ Lockyer) *χρωμόσφαιραν*. Μεγίστην δὲ σημασίαν ἐπὶ τοῦ ζητήματος περὶ τοῦ ποιοῦ τῆς ἡλιακῆς ἀτμοσφαίρας καὶ περὶ τῶν ἐν τῷ ἡλιακῷ φωτοφάσματι παρατηρουμένων γραμμῶν ἔχουσι τὰ κατὰ τὰς ὁλικὰς



Κοκκώδης ὄψις τοῦ ἡλίου.

τοῦ ἡλίου ἐκλείψεις διὰ τοῦ τηλεσκοπίου καὶ τοῦ φασματοσκοπίου παρατηρούμενα φαινόμενα. Ὅταν τὸ σῶμα τῆς σελήνης ἀποκρύπτῃ ἅπαντα τὸν ἡλιακὸν δίσκον, τότε εἶνε δυνατὸν νὰ ἐξετασθῇ ἀκριβέστερον ἡ ἡλιακὴ ἀτμόσφαιρα, διότι εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἐκλείπει τὸ τὴν ὅρασιν ἀμβλύνον φῶς τοῦ ἡλίου καὶ

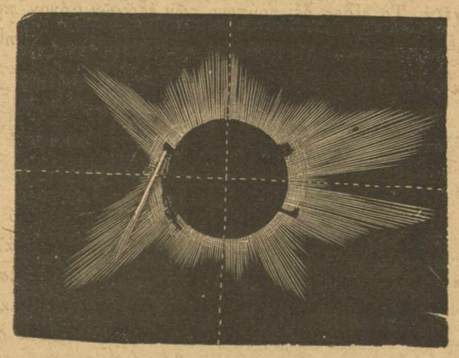
μένει μόνον τὸ τῆς ἀσθενέστερον φωτοβολούσης ἀτμοσφαίρας. Περὶ τῶν φαινομένων τούτων κατωτέρω ρηθήσονται τὰ δέοντα.

Εἴς τινας δὲ περιπτώσεις ἐγένετο δυνατὸν ν' ἀνακαλυφθῇ ὑπὸ τῶν ἀστρονόμων καὶ ἕτερον λεπτότατον στρῶμα ἀέριον, κείμενον μεταξὺ φωτοσφαίρας καὶ χρωμοσφαίρας. Ἂν κατά τινα ὁλικὴν τοῦ ἡλίου ἔκλειψιν διὰ φασματοσκοπίου ἐξετασθῶσιν ἀμέσως μετὰ τὴν ἐξαφάνισιν καὶ τοῦ τελευταίου ἴχνους τῆς φωτοσφαίρας τὰ βαθύτατα τῆς χρωμοσφαίρας στρώματα, τὰ εἰς ἄμεσον μετὰ τῆς φωτοσφαίρας ἐπαφὴν εὑρισκόμενα, παρατηροῦμεν *ἀναστροφὴν τοῦ φωτοφάσματος*, ἤτοι ἀντὶ τὸ φωτόφασμα νὰ εἶνε συνεχές, φέρον σκοτεινὰς γραμμάς, καθίσταται σκοτεινὸν καὶ αἱ σκοτειναὶ γραμμαὶ λαμβάνουσι χρώματα φωτεινὰ ὡς καὶ εἰς τὸ φωτόφασμα τῶν ἐγχρόων φλογῶν. Λίαν, λοιπόν, πιθανὸν ὅτι τὰ βαθύτατα ταῦτα στρώματα φέρουσιν ἐν ἀτμοειδεῖ καταστάσει πλεῖστα χημικὰ στοιχεῖα, ἅτινα προκαλοῦσι κατὰ τὰ ἀλλαχοῦ ἐκτεθέντα τὰς γραμμὰς τοῦ Φραουενχοφέρου.

Ἐκτὸς δὲ τῆς κατὰ τὰς ὁλικὰς τοῦ ἡλίου ἐκλείψεις ἐμφανιζομένης χρωμοσφαίρας παρατηρεῖται καὶ ἕτερον πέριξ ταύτης φωτεινὸν περίβλημα, ὁ *στέφανος* (Corona), ὅστις φαίνεται διασχιζόμενος ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων. Ἐν τῷ φωτοφάσματι τοῦ στεφάνου, ὅπερ εἶνε συνεχὲς ἀσθενοῦς λάμψεως καὶ φέρει φωτεινὰς γραμμάς, παρατηροῦνται ἐκτὸς τῶν γραμμῶν τοῦ ὑδρογόνου καὶ νατρίου καὶ ἄλλαι τινὲς γραμμαὶ ἀνήκουσαι εἰς σῶμα ἄγνωστον ἐν τῇ γῇ. Διὰ τοῦτο συνεπέρανον, ὅτι ἐν τῷ ἐξωτάτῳ περιβλήματι διαφόρων οὐρανίων σωμάτων ὑπάρχουσιν ἀέρες τινὲς καὶ ἀτμοὶ σωμάτων ἀγνώστων ἡμῖν.

§ 20. Ἡλιακαὶ ἐξοχαί.—Ταχύτης, μεθ' ἧς ἀναβάλλονται αἱ ἡλιακαὶ ἐξοχαί.—Σχῆμα τῶν ἡλιακῶν ἐξοχῶν.—Πολλαὶ τῶν ἐξοχῶν τούτων εἶνε ἀποτέλεσμα ἰσχυροτάτων ἐκρήξεων συμβαινουσῶν ἐπὶ τοῦ ἡλίου.—Ποῦ κυρίως παρατηροῦνται αἱ πλεῖσται τῶν ἐξοχῶν.—Ἡλιακαὶ δᾷδες.

Κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ὁλικῆς τοῦ ἡλίου ἐκλείψεως, ὅτε ὁ φωτεινὸς αὐτοῦ πυρὴν ὁλοσχερῶς καλύπτεται ὑπὸ τοῦ σώματος τῆς σελήνης, ἐμφανίζεται ἐπὶ τοῦ μολυβδόχρουν χρῶμα λαμβάνοντος οὐρανίου θόλου πισσομέλαινα κηλίς, ἣν στέφανος φωτοβόλος περιβάλλει. Τὸ καταλαμβάνον δὲ τὸ στερέωμα σκότος πολλάκις εἶνε τοσοῦτο μέγα, ὥστε οἱ μὲν μεγάλοι ἀστέρες καθίστανται ἀμέσως ὁρατοί, δυσκόλως δὲ διακρίνονται οἱ δεῖκται τοῦ ὡρολογίου ἢ ἀναγιγνώσκονται αἱ μοῖραι τριγωνομετρικῶν ὀργάνων. Ἂν κατὰ τὴν διάρκειαν ταύτην τοῦ σκότους, ἤτις εἶνε βραχεῖα, παρατηρήσωμεν τὸν ἥλιον διὰ τηλεσκοπίου, τότε ἐκτὸς τῆς χρωμοσφαίρας καὶ τοῦ στεφάνου ἐμφανίζεται καὶ ἕτερον φαινόμενον λίαν περίεργον, τὸ ἑξῆς. Διὰ τοῦ ἀκτινοβολοῦντος στεφάνου φαίνονται ἀνεξορμῶσαι ἀπὸ τῆς περιφερείας τοῦ ὄπισθεν τῆς σελήνης κεκρυμμένου ἡλιακοῦ δίσκου *φλόγες ἐρυθραί*, εἰς μεγίστην πολλάκις ῥθάνουσαι ὕψος, ἃς *ἐξοχὰς* (Protuberanzen) ἐκάλεσαν. Τὰς ἐξοχὰς ταύτας ἐγένετο δυνατὸν νὰ ἐξετάζωσι διὰ τοῦ φασματοσκοπίου οὐ μόνον κατὰ τὰς ἐκλείψεις τοῦ ἡλίου, ἀλλὰ καὶ εἰς πᾶσαν ἄλλην στιγμὴν· ἐδείχθη δὲ, ὅτι εἶνε κολοσσιαῖοι ὄγκοι ἀέρων καὶ ἀτμῶν διαπύρων, ὧν πολλοὶ σφοδρῶς ἐκ τῶν ἐγκάτων τοῦ ἡλίου ἀνεκφενδονίζονται (ἡφαιστειότης τοῦ ἡλίου). Ἡ ἰσχὺς δὲ μεθ' ἧς ἀναβάλλονται οἱ ἀέρες οὗτοι καὶ αἱ διεκστάσεις αὐτῶν δίδουσιν ἡμῖν ἰδέαν τινὰ περὶ τῶν ἐν τῇ



Ἡλιακαὶ ἐξοχαί.

ἡλιακῇ ἀτμοσφαίρᾳ συμβαινουσῶν θυελλῶν καὶ καταπληκτικῶν καταιγίδων· διάφοροι ἀστρονόμοι παρετήρησαν, ὅτι ἄλλαι μὲν τούτων ῥθάνουσι μέχρις ὕψους 16,000 γεωγρ. μιλίων, ἄλλαι δὲ καὶ μέχρις 24,000 γεωγρ. μιλίων, ἤτοι μέχρι τοῦ ἡμίσεος περίπου τῆς ἀπὸ τῆς σελήνης ἀποστάσεως τῆς γῆς. Καὶ ἡ ταχύτης δέ, μεθ' ἧς ἀναβάλλονται οἱ ἀέρες οὗτοι, εὑρέθη μεγίστη, διότι ὁ μὲν Secchi εὗρεν, ὅτι διέτρεχον εἰς ἓν δεύτερον τῆς ὥρας λεπτὸν 31,000 πόδας, ὁ δὲ Young καὶ 35 γεωγρ. μίλια. Τοιαῦται ἀέρων ταχύτητες ἐπὶ τῆς γῆς εἶνε ἄγνωστοι, διότι καὶ οἱ ἰσχυρότατοι τῶν τυφώνων μόλις 200 πόδας διατρέχουσιν ἀνὰ πᾶν δεύτερον τῆς ὥρας λεπτόν.

Χρωμόσφαιρα καὶ ἐξοχαὶ εἶνε μόνον ὁραταὶ ἐπὶ τῆς περιφερείας τοῦ ἡλιακοῦ δίσκου, οὐχὶ δὲ καὶ ἐντὸς τούτου, διότι ἄπλετον τὸ φῶς τῆς φωτοσφαίρας. Ἐν γένει δ' ἐμφανίζεται ἡ ἐπιφάνεια τῆς χρωμοσφαίρας ὡς ἡ ἐπιφάνεια ὑγροῦ ἠρεμοῦντος, σαφῶς χωριζομένη· συνήθως ὅμως ἡ ἐξωτερικὴ ταύτης ἐπιφάνεια δεικνύει λεπτάς τινας ἀκτῖνας καὶ μικρὰς φλόγας, αἵτινες ἔχουσι διπλάσιον περίπου ὕψος τῆς ὑποκειμένης χρωμοσφαίρας. Αὗται ἀποτελοῦσι τὴν μετάβασιν πρὸς τὰς ἰδίως ἐξοχὰς, ὁμοιάζουσαι κατά τε τὸ χρῶμα καὶ τὸ φωτόφασμα πρὸς τὴν χρωμόσφαιραν.

Καὶ ἁπλουστέρα μὲν μορφὴ τῶν ἐξοχῶν εἶνε ἡ *σωροειδής*, ἥτις εἶνε συσσώρευσις τοῦ χρωμοσφαιρικοῦ στρώματος· αἱ *νεφελοειδεῖς* ἐξοχαί, αἵτινες ὁμοιάζουσι πρὸς τὰ ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ τῆς γῆς σχηματιζόμενα νέφη, γεννῶνται ἐκ μιᾶς ἢ δύο πυρίνων στηλῶν, αἵτινες διερχόμεναι διὰ τῆς χρωμοσφαίρας, διαλύονται εἰς νεφελοειδεῖς μάζας. Αἱ ἰσχυρῶς φωτοβολοῦσαι *ἀκτινοειδεῖς* ἐξοχαὶ ἀνυψοῦνται ἀπὸ τῆς ἡλιακῆς ἐπιφανείας λοξῶς ἢ καθέτως μετὰ μεγίστης ταχύτητος, ἐξαπλούμεναι πρὸς τὰ ἄνω σταχυοειδῶς, ἢ καταπίπτουσαι ἐπὶ τῆς ἡλιακῆς ἐπιφανείας ὡς πύραυλοι. Ἡ διάρκεια δὲ τοῦ φαινομένου τούτου, κατὰ τὴν ὁποίαν αἱ ἐξοχαὶ πολλὰς ὑφίστανται μεταβολὰς, συνήθως εἶνε βραχεῖα. Τὸ εἶδος δὲ τούτων τῶν ἐξοχῶν μόνον πρὸς ἐκρήξεις ἡφαιστείων τῆς γῆς δύναται νὰ παραβληθῇ, ὧν ὅμως καὶ αἱ ἰσχυρότατα καὶ καταστρεπτικώτατα εἶνε ἐλάχισται παραβαλλόμεναι πρὸς τὰς ἐκρήξεις διαπύρων ἀέρων, οἵτινες μετὰ καταπληκτικῆς ἰσχύος καὶ ταχύτητος ἀναβάλλονται ἀπὸ τῶν ἐγκάτων τοῦ ἡλίου.

Αἱ ἡλιακαὶ δ' ἐξοχαὶ δὲν ἀπαντῶσιν ἐπὶ τοῦ ἡλίου εἰς ὡρισμένας θέσεις ὡς αἱ κηλῖδες αὐτοῦ, ἀλλ' ἐμφανίζονται πανταχοῦ ἀπὸ τῶν πόλων ἄχρι τοῦ ἰσημερινοῦ, οὐχὶ ὅμως καὶ πανταχοῦ συχνά, διότι ἐπὶ ἑκατέρου τῶν ἡλιακῶν ἡμισφαιρίων ὑπάρχουσιν ἀνὰ δύο ζῶναι, ἐν αἷς συχνότατα αἱ ἐκρήξεις τῶν ἀερίων. Καὶ ἡ μὲν μία τῶν ζωνῶν τούτων εὑρίσκεται οὐ μακρὰν τοῦ ἰσημερινοῦ, συμπίπτουσα μετὰ τῆς *βασιλικῆς ζώνης*, ἐν ᾗ, ὡς προείρηται, παρατηροῦνται αἱ ἡλιακαὶ κηλῖδες (§ 15), ἡ δ' ἑτέρα ζώνη τῶν ἐξοχῶν εὑρίσκεται πλησίον τῶν πόλων, μεταξὺ τῆς 70 καὶ 80 μοίρας. Ἐκ τῶν τριῶν δὲ εἰδῶν τῶν ἐξοχῶν αἱ ἀκτινοειδεῖς φαίνεται, ὅτι συνοδεύουσι τὰς ἡλιακὰς κηλῖδας, ἀνεκβαλλόμεναι ἐκ τῆς περιχώρου τούτων.

Τέλος αἱ ἡλιακαὶ *δᾷδες* (§ 14), ἤτοι τὰ φωτεινότερα μέρη τῆς ἡλιακῆς ἐπιφανείας, περὶ τὰς κηλῖδας παρατηρούμεναι, εἶνε ἀνοιδήσεις καὶ ἐξογκώσεις τοπικαὶ τῆς πυροσφαίρας. Ἡ συντυχία τῶν ἡλιακῶν κηλίδων μετὰ τῶν δᾳδῶν ὁδηγοῦσι πρὸς ἀνεύρεσιν τῆς αἰτίας τῆς παραγούσης ἀμφοτέρας, καὶ ἑπομένως τῇ βοηθείᾳ τῆς φωτοφασματικῆς ἀναλύσεως παρέχεται τὸ μέσον, ὅπως σχηματίσωμεν γνώμην τινὰ περὶ τοῦ ποιοῦ τοῦ ἡλίου περὶ τοῦ ὁποίου ἀμέσως ἐν τοῖς ἑξῆς ρηθήσονται τὰ δέοντα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Ποιὸν τοῦ ἡλίου.

§ 21. Ὁ ἥλιος διατελεῖ ἐν λευκοπυρωμένῃ καταστάσει.—Θεωρία Τσέλλνερ περὶ ἡλιακῶν ἐξοχῶν.

Μεθ' ὅλας τὰς γενομένας ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ καταπληκτικὰς προόδους οἱ ἀστρονόμοι δὲν ἠδυνήθησαν εἰσέτι ἀκριβῶς ν' ἀποφανθῶσι περὶ τοῦ *ποιοῦ τοῦ ἡλίου*, ὡς τοῦτο συμβαίνει καὶ ἐν τῇ γεωλογίᾳ *περὶ τῆς καταστάσεως τῶν ἐγκάτων* τῆς γῆς, καὶ διὰ τοῦτο πολλαὶ ὑπάρχουσι θεωρίαι, ἐξ ὧν μεγίστην ἀξίαν ἔχουσιν ἡ τοῦ Secchi καὶ ἡ τοῦ Zoellner. Ἅπασαι δ' ἐν γένει αἱ περὶ ἡλίου θεωρίαι πρέπει ν' ἀποδεχθῶσιν, ὅτι τὸ σῶμα αὐτοῦ διατελεῖ ἐν *λευκοπυρωμένῃ καταστάσει*, οὕτινος τὸ ἄπλετον φῶς δίδει συνεχὲς φωτόφασμα, καὶ ὅτι περιβάλλει τὸν ἥλιον περίβλημα ἀεριῶδες διάπυρον, ὅπερ ἐπὶ τοῦ φωτοφάσματος προκαλεῖ τὰς σκοτεινὰς τοῦ *Φραουενχοφέρου* γραμμάς. Τὸ διάπυρον δὲ τοῦ ἡλίου σῶμα ἕνεκα τῆς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ παρατηρουμένης εὐκινησίας δὲν δύναται νὰ διατελῇ ἐν στερεᾷ καὶ διαπύρῳ καταστάσει. Ἀφ' ὅτου ὅμως ἀνεκαλύφθη, ὅτι καὶ ἀέρια διάπυρα, ὑπὸ μεγίστην διατελοῦντα θλῖψιν, παρέχουσι φωτόφασμα συνεχὲς, διὰ τοῦτο ἄλλοι ἀστρονόμοι ἀποδέχονται, ὅτι σύμπασα ἡ τοῦ ἡλίου μᾶζα διατελεῖ ἐν διαπύρῳ καὶ ἀεροειδεῖ καταστάσει, *ἐν ᾗ ὁποίᾳ τὰ ἀέρια εὑρίσκονται λίαν συμπεπυκνωμένα*.

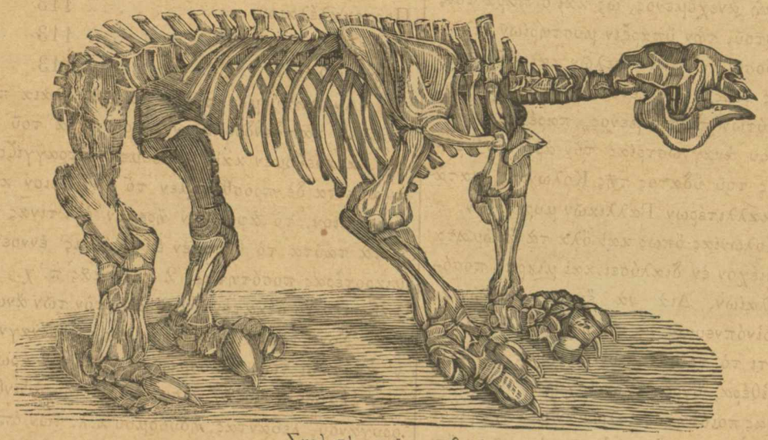
Καὶ πρῶτος τὴν τετηκυῖαν τοῦ ἡλίου κατάστασιν ἀπεδέχθη ὁ *Κιρχόφιος*, ὑπεστήριξε δ' ἀκολούθως ἐνθέρμως ὁ Zoellner ἄχρι τοῦ θανάτου αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δὲ ἡ φωτοφασματικὴ ἀνάλυσις δὲν παρέχει ἐπαρκεῖς ἀποδείξεις περὶ τοῦ ποιοῦ τοῦ ἡλίου, ἀγνοοῦμεν δ' ἐντελῶς τὴν ἐπὶ τοῦ ἡλίου ἐπικρατοῦσαν πελωρίαν θλῖψιν, διὰ τοῦτο ὁ Zoellner ἐστήριξε τὴν θεωρίαν αὐτοῦ ἐπὶ τῶν ἐκρηξιγενῶν ἐξοχῶν, ἤτοι τῶν ἰσχυροτάτων ἐκείνων ἐκρήξεων, τῶν ἐπὶ τῆς ἡλιακῆς ἐπιφανείας παρατηρηθεισῶν, δι' ὧν, ὡς προείρηται, μετὰ μεγίστης ταχύτητος καὶ εἰς μέγιστον ὕψος ἀναβάλλονται ὑδρογόνον καὶ διάφοροι μεταλλικοὶ ἀτμοί. Κατὰ τοὺς γνωστοὺς δὲ τῆς φυσικῆς νόμους πρὸς γένεσιν τοιαύτης ἐκρήξεως ἕν τινι σώματι πρέπει νὰ προϋπάρχῃ ἐν τούτῳ τάσις τις, ἤτις μόνον ἐντὸς στερεοῦ (ὡς εἶνε ἡ γῆ) ἢ τετηκότος σώματος δύναται νὰ ὑπάρχῃ, οὐχὶ δὲ καὶ ἐντὸς σώματος, ὅπερ ἐξ ἀέρος συνίσταται, ἔστω καὶ πυκνοτάτου. Αἱ ρηθεῖσαι ἐκρήξεις ἄγουσι κατ' ἀνάγκην εἰς τὴν ἀποδοχὴν πορίσματος, ὅτι μεταξὺ τῶν ἐν τάσει εὑρισκομένων ἀέρων καὶ τοῦ χώρου, ἐν ᾧ συμβαίνει ἡ ἔκρηξις, ὑπάρχει στρῶμα τετηκός. Γνωστὸν δέ, ὅτι πολλὰ ὑγρὰ ἔχουσι τὴν ἰδιότητα ν' ἀπορροφῶσι ποσότητά τινα ἀέρων, οἷον ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα καὶ ὀξυάνθρακα (ἀνθρακικὸν ὀξύ), ὡς π. χ. τὸ γνωστὸν ὕδωρ *Σέλτζ* καὶ τὸ πότιμον κτλ. Ἐπίσης κέκτηνται τὴν ἰδιότητα ταύτην, καὶ εἰς μέγα μάλιστα πολλάκις βαθμόν, καὶ σώματα ἐν τετηκυίᾳ εὑρισκόμενα καταστάσει· οὕτως ὁ *ῥυαξ* (1) τῶν ἡφαιστείων (κ. λάβα) τῆς γῆς

(1) Σημ. Ὁ ἐπιστημονικὸς οὗτος ὅρος εἰσήχθη εἰς τὴν γεωλογίαν ὑπὸ τοῦ σεβαστοῦ μοι θείου κυρίου Ἡρακλ. Μητσοπούλου, διότι οὕτως ἔλεγον καὶ οἱ ἀρχαῖοι τὴν λάβαν τῶν εὐρωπαίων, ὡς ἐξάγεται ἐκ διαφόρων συγγραφέων· π. χ. «Ἐρρύη δὲ περὶ αὐτὸ τὸ ἔαρ τοῦτο ὁ ῥυαξ τοῦ πυρὸς ἐκ τῆς Αἴτνης ὥσπερ καὶ τὸ πρότερον· (Θουκ. βιβλ. III. 116)». Διαφορὰς δ' ἔχουσι πρὸς ἀλλήλας καὶ χρώματι καὶ πυκνότητι.

ἐμπεριέχει πάντοτε σημαντικὴν ποσότητα ὑδρατμῶν, ὀξυάνθρακος καὶ διαφόρων ἄλλων ἀέρων, οἵτινες κατὰ τὴν ψύξιν καὶ πῆξιν τῆς τετηκυίας πέτρας ἐκλύονται, καὶ προκαλοῦσιν ἐπὶ τοῦ καταρρέοντος ἀπὸ τῆς ὀρεινῆς καὶ πηγνυμένου ρύακος μικρὰς ἐκρήξεις. Προσέτι καὶ ὁ *ἐκπαφλασμὸς* (Spratzen) τοῦ ἀργύρου, ὅταν οὗτος πήγνυται, αἰτίαν ἔχει τὴν ἔκλυσιν *ὀξυγόνου*, ἣν τὸ μέταλλον ἀπερρόφησεν ἀπὸ τῆς ἀτμοσφαίρας, ὅταν διετέλει τετηκός. Ἀναλόγως κρίνοντες, δυνάμεθα τὰς ἐπὶ τοῦ ἡλίου παρατηρουμένας ἐξοχὰς νὰ θεωρήσωμεν ὡς ἀέρας ἐκρηγνυμένους ἀπὸ τμημάτων τῆς ἡλιακῆς μάζης, ἅτινα ψύχονται, ἀπωλείας ἕνεκεν θερμότητος.

ΤΟ ΜΕΓΑΘΗΡΙΟΝ

Ἐκ τῶν προκατακλυσμαίων θηλαστικῶν, ἅτινα ἤδη ἐξέλιπον καὶ ὧν σήμερον ἀνορύσσομεν τὰ ὀστᾶ τὸ *Μεγαθήριον* ἐκπλήσσει ἡμᾶς διὰ τὸ γιγάντειον αὐτοῦ ἀνάστημα καὶ τὸν καθόλου σχηματισμόν. Τὸ σκελετὸν τοῦ ζῴου τούτου ἀνεκαλύφθη τὸ πρῶτον ἐν Παραγουάῃ καὶ ἐν Bouenos-Ayres τῆς Ἀμερικῆς διαφυλάσσεται δὲ ἐν τῷ Μουσείῳ τῆς Μαδρίτης· τὸ ἀνάστημα αὐτοῦ ἐξισοῦτο πρὸς τὸ τοῦ ρινόκερω, ἡ κεφαλὴ ὁμοιάζει πρὸς τὴν τῶν *βραδυπόδων* οὖσα μᾶλλον προμήκης τῆς ἐκείνων, ἡ δὲ κάτω σιαγὼν ὡπλίζετο διὰ κολοσσιαίων



Σκελετὸν τοῦ μεγαθηρίου.

μυλοδόντων καταλληλοτάτων εἰς τὸ συντρίβειν τοὺς κλάδους, ἢ ἀνασπᾶν τὰς ῥίζας δι' ὧν ἐτρέφετο. Τὰ κολοσσαῖα αὐτοῦ σκέλη, ἅτινα ὑπεβάσταζον τὸ βαρὺ αὐτοῦ σῶμα ἦσαν τὰ μάλιστα διαβεβηκότα ἀπ' ἀλλήλων, οἱ πόδες αὐτοῦ ἔχοντες μῆκος ἑνὸς μέτρου ὡπλίζοντο διὰ φοβερῶν ὀνύχων, ἡ δὲ μακρὰ καὶ στερεὰ αὐτοῦ οὐρὰ ἐχρησίμευεν εἰς αὐτὸ ὡς ὑπέρεισμα. Οὕτω ἀδρομερῆ εἶχε τὴν κατασκευὴν καὶ βαρὺν τὸν ὁπλισμὸν ὥστε οὔτε νὰ τρέξῃ οὔτε νὰ πηδήσῃ οὔτε ν' ἀναρριχηθῇ που ἠδύνατο· ἄλλως οὔτε ταχείας μετατοπίσεως εἶχεν ἀνάγκην ὡς τρεφόμενον ἐκ ῥιζῶν, ἀλλ' οὔτε εὐχερείας πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ἐχθρῶν· διότι καὶ τὸ σῶμα αὐτοῦ ἦν ἀπρόσβλητον ἕνεκα τοῦ δέρματος ὡς ἐν θώρακι, καὶ δι' ἑνὸς κτυπήματος τοῦ ποδὸς ἢ τῆς οὐρᾶς ἠδύνατο νὰ καταβάλῃ τὸν αἰλουρόπαρδον ἢ τὸν κροκόδειλον.

Α. Δ. Β.

καὶ βάρει· χρώματι μέν, ὅτι μέλαινα ἐκ τοῦ ρύακος τοῦ ἐν Σικελίᾳ (Θεόφρ. περὶ λίθων 22 σελ. 691). «Ὕστερον δὲ τῆς Αἴτνης, ἐν πλείοσι τόποις ἀναφυσήματα πυρὸς ἀνιείσης καὶ πολλοῦ κατὰ τὴν χώραν ρύακος ἐκχυθέντος» Διοδ. Σικ. V. 6 καὶ ἀλλαχοῦ XIV. 59 ὁ αὐτὸς λέγει». «Προσφάτως δὲ πυρὸς ἐκραγέντος ἐκ τῆς Αἴτνης μέχρι τῆς θαλάττης, οὐκέτι δυνατὸν ἦν τὴν πεζὴν στρατιὰν συμπαράγειν παραπλεούσαις ταῖς ναυσὶν· ἐφθαρμένον γὰρ τῶν παρὰ τὴν θάλατταν τόπων ὑπὸ τοῦ καλουμένου ρύακος». Τέλος καὶ ὁ πατὴρ τῆς ἐπιστημονικῆς γεωγραφίας Στράβων λέγει τὰ ἑξῆς· «Ὁ δὲ ρύαξ εἰς πῆξιν μεταβάλλων ἀπολιθοῖ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ἐφ' ἱκανὸν βάθος, ὥστε λατομίας εἶνε χρείαν τοῖς ἀνακαλύψαι βουλομένοις τὴν ἐξ ἀρχῆς ἐπιφάνειαν» «(Βιβλ. VI. Κεφ. II. σελ. 223 ἔκδ. Müller)..... Καὶ ὅμως μωρός τις, τὰ πάντα ἐπιστάμενος, ἐτόλμησε νὰ κακίσῃ καὶ τὸν ὅρον τοῦτον εἰπών. «Κακῶς ὁ συγγραφεὺς λέγει ἐνταῦθά τε καὶ πάλιν κατωτέρω ἐν σελ. 22 ρύακα τὴν λάβαν τῶν ἠφαιστείων ἀρχαίζων· διότι οἱ μὲν νῦν γεωλόγοι λάβαν καλοῦσι τὸ πρᾶγμα, τὴν ὕλην, οἱ δὲ ἀρχαῖοι γεωγράφοι ἐκάλουν ρύακα τὸ φαινόμενον (bravo!), τὸν ἐκ τῆς τετηκυίας δηλαδὴ (διατὶ ὄχι τακερᾶς) ἐκείνης ὕλης ἀπὸ τοῦ κρατῆρος κατερχόμενον χείμαρρον (καὶ αὐτὸς εἶνε φαινόμενον;), ὅθεν καὶ συνήθως ἐλεγον ὁ φλογώδης ρύαξ κτλ.» (Παρβλ. ἔκθεσιν διδακτικῶν βιβλίων 1888 τῆς δευτέρας ἐπιτροπείας σελ. 134 δευτέρα στήλη). Καὶ πόσοι ἄλλοι ἐν αὐτῇ ὑπάρχουσιν ἀδάμαντες!!

ΑΝΑΛΕΚΤΑ

Ὕδωρ τῆς Κολωνίας.

Τὸ ὕδωρ τῆς Κολωνίας ἐτιμᾶτο ἄλλοτε ὡς παγκόσμιος πανάκεια τῆς ὁποίας ἡ χρῆσις ἐξησφάλιζε μακρὸν καὶ ὑγιεινὸν βίον· ἤδη βεβαίως δὲν ἀποδίδεται τοιαύτη ἀξία εἰς τοῦτο, οὐχ' ἧττον ὅμως καὶ νῦν θεωρεῖται ὡς τὸ ἄριστον τῶν διαφόρων κοσμητικῶν ὑδάτων (eaux de toilette)· καὶ μὲν τὸ ἡδὺ αὐτοῦ ἄρωμα ταχέως ἀφίπταται καὶ βραχέα τῆς διαβάσεώς του καταλίπει τὰ ἴχνη, ἀφ' ἑτέρου ὅμως τὸ ὕδωρ τῆς Κολωνίας κέκτηται ἀναντικαταστάτους δροσιστικὰς ἰδιότητας, ἐπιχέον εἰς τὸ κατὰ τοὺς παρόντας ἰδίως θερινοὺς καύσωνας ξηρὸν καὶ ρικνὸν ἡμῶν δέρμα, τὴν δρόσον καὶ τὴν ζωηρότητα.

Ἡ κατασκευὴ αὐτοῦ τέως ἀποκλειστικὸν προνόμιον τῶν Παρισίνων μυρεψῶν, ἤρξατο ἀπό τινων ἐτῶν μετ' ἐπιτυχίας νὰ διενεργῆται καὶ ὑπὸ τῶν ἐνταῦθα φαρμακοποιῶν καὶ μυρεψῶν, οἵτινες ἀρκετὰ προσεπορίσθησαν καὶ μεγάλως διέδοσαν τὸ προϊόν των τοῦτο ἀφότου ἐγένοντο κάτοχοι τοῦ μυστηρίου τῆς κατασκευῆς του· ὁ *Προμηθεὺς* μὴ ἀνεχόμενος, ὡς καὶ ὁ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις πάτρων αὐτοῦ, τὴν ὕπαρξιν μυστηρίων, ἀλλὰ τοὐναντίον τὴν διάδοσιν τῶν κοινωφελῶν καὶ χρησίμων γνώσεων εἰς πάντας τοὺς βουλομένους καὶ δυναμένους νὰ ἐπωφεληθῶσι τούτων προτιθέμενος, παρέχει σήμερον εἰς τὰς ἀβράς του ἀναγνωστρίας τὸν ἄριστον τρόπον τῆς κατασκευῆς τοῦ ὕδατος τῆς Κολωνίας, κατὰ τὴν συνταγὴν τῶν καλλιτέρων Γαλλικῶν μυρεψείων.

Τὸ ὕδωρ τῆς Κολωνίας ὅπως καὶ ὅλα τὰ ἀρώματα εἶνε οἰνόπνευμα περιέχον ἐν διαλύσει καὶ μικρὰς ποσότητας αἰθερίων ἐλαίων. Διὰ νὰ ἔχωμεν κολώνιαν ἐκλεκτὴν δέον τὸ οἰνόπνευμα νὰ παρήχθη ἐκ στεμφύλων καὶ τοῦτο διότι τὸ τοιοῦτον οἰνόπνευμα περιέχει καὶ οἰνανθυλικὸν αἰθέρα, ὑγρὸν ἔχον ἰσχυρὰν εὐῶδη ὀσμήν· διὰ κατωτέρας ποιότητος κολώνιαν μεταχειριζόμεθα οἰνόπνευμα καὶ ἐξ ἀμυλωδῶν οὐσιῶν· ἐννοεῖται ὅτι τὸ διὰ τοιαύτην χρῆσιν λαμβανόμενον οἰνόπνευμα πρέπει νὰ εἶνε ὡς οἷόν τε καθαρὸν καὶ ἐντελῶς ἄοσμον· ἐν τῷ οἰνοπνεύματι προσμίγνυνται τὰ ἑξῆς αἰθέρια ἔλαια· *ἀνθέλαιον ἢ* (oleum Neroli, essence de néroli bigarade) ἤτοι τὸ ἐξ ἀνθέων προσφάτων τῆς νεραντζέας (Citrus vulgaris) παραγόμενον εὐωδέστατον ἔλαιον, ὅπερ εἶνε ὀλίγον βαρύτιμον καθ' ὅσον 10,000 μέρη ἀνθέων παράγουσι 15 μ. μόνον ἀνθελαίου· *δενδρολιβανέλαιον* (Essence de romarin, oleum Rosmarini)· τὸ ἔλαιον τοῦτο—εἰρήσθω ἐν παρόδῳ—ἕνεκα τῆς δριμείας αὐτοῦ ὀσμῆς, τὸ μεταχειρίζονται οἱ Ἰταλοὶ πρὸς νόθευσιν τοῦ ἐλαίου τῶν ἐλαιῶν τοῦ προωρισμένου διὰ βιομηχανικὴν χρῆσιν, καθιστῶντες αὐτὸ διὰ τῆς τοιαύτης ἀναμίξεως ἀνεπιτήδειον πρὸς βρῶσιν καὶ ἀποφεύγοντες οὕτω τὸν βαρὺν ἐν Ἰταλίᾳ τοῦ βρωσίμου ἐλαίου δασμόν· *ἔλαιον τοῦ φλοιοῦ τῶν κίτρων* καὶ τοῦ *πορτοκαλίου* (Essence de zeste de citron, d'orange· oleum citri, Portugal) καὶ τέλος *περγαμέλαιον* (essence de bergamote. Oleum Bergamotæ)· διὰ κατωτέρας ποιότητος κολώνιαν μεταχειρίζονται καὶ νόθον ἀνθέλαιον μετὰ τοῦ γνησίου (Essence de petits grains) ὅπερ παράγεται οὐχὶ ἐκ τῶν ἀνθέων, ἀλλ' ἐκ τῶν ἀώρων καρπῶν τῆς Νεραντζέας· ἡ δὲ ἀναλογία καθ' ἣν λαμβάνονται ταῦτα εἶνε ἡ ἑξῆς·

Ὕδωρ Κολωνίας Α' ποιότητος

Οἰνόπνευμα (στεμφύλων)	27.26	λίτραι
Ἀνθέλαιον	87	γραμμάρια
Δενδρολιβανέλαιον	56	»
Πορτοκαλέλαιον	141	»
Κιτρέλαιον	141	»
Περγαμέλαιον	56	»

Β'. Ποιότητος.

Οἰνόπνευμα	27.26	λίτραι
Ἀνθέλαιον (νοθευμένον)	56	γραμμάρια
Ἀνθέλαιον (γνήσιον)	14	»
Δενδρολιβανέλαιον	56	»
Πορτοκαλέλαιον	113	»
Κιτρέλαιον	113	»
Περγαμέλαιον	113	»

Ἀναμιγνύομεν πάντα τὰ αἰθ. ἔλαια πλὴν τοῦ ἀνθελαίου καὶ δενδρολιβανελαίου μετὰ τοῦ οἰνοπνεύματος, ἀναδεύομεν καὶ διηθοῦμεν (στραγγίζομεν) τὸ μίγμα, εἶτα δὲ προσθέτομεν τὸ ἀνθέλαιον καὶ δενδρολιβανέλαιον, τὸ ἀφίνομεν ἥρεμον ἐπί τινας ἡμέρας, καὶ μετὰ ταῦτα τὸ θέτομεν ἐν φιάλαις ἐννοεῖται ὅτι διὰ μικροτέρας ποσότητας, 2 ἢ 1 ὀκᾶς π. χ., δυνάμεθα νὰ λάβωμεν τὸ δέκατον ἢ καὶ εἰκοστὸν τῶν ἄνω ἀναλογιῶν.

Συνιστῶμεν ἰδιαιτέρως εἰς τὰς ἀναγνωστρίας μας ν' ἀπέχωσι τῶν κακόσμων προσμίξεων ἀρωματικῶν τινων ἐλαίων καὶ ἐκχυλισμάτων, οἷον ἀψινθίου, ἀνίσου, ὀρυγάνου, λεβάντας, ἡδυόσμου κ.λ. τῶν ὁποίων ἐξ ἀκαλαισθησίας καὶ ἀπειρίας τινὲς οἰκοδέσποιναι ποιοῦσι χρῆσιν, διότι ἡ κολώνια οὖσα ἐκ τῶν λεπτοτέρων ἀρωμάτων δὲν ἐπιδέχεται τοιαύτας βαρβάρους ἐπεμβάσεις.

Ὁ ἱστὸς τῆς ἀράχνης.

Τῆς ἀριστοτέχνιδος τοῦ Ἥφαιστου κόρης ἡ λεπτὴ τέχνη περὶ τὸ ἐξυφαίνειν τοὺς λεπτεπιλέπτους ἱστοὺς ἦτο τόσῳ θαυμασία ὥστε καὶ αὐτὴ ἡ διδάσκαλός της Ἀθηνᾶ, πρὸς ἣν ἐτόλμησε νὰ συναγωνισθῇ περὶ καλλιτεχνίας, ζηλοτύπως ἐπὶ ταύτῃ ἔχουσα τὴν μετεμόρφωσεν εἰς σικχαμερὸν ζωύριον, ἐν κρυπτῷ μόνον καὶ παραβύστῳ ἀσκοῦν τὴν θείαν του τέχνην, μάρτυρα πιστὴν τῆς ἐν τῷ οἴκῳ ἀμελείας καὶ ἀκαλαισθησίας.

Ἀλλ' ἡ ἀκαταπόνητος ὑφάντρια, δὲν εἶνε διάσημος μόνον ἐπὶ λεπτότητι ἐργασίας ἀλλὰ πολὺ μᾶλλον ἐπὶ στερεότητι. Πολλοὶ φυσιοδίφαι ἐσπούδασαν ἐπιμελῶς τὰ περὶ τὸν ἱστὸν τῆς ἀράχνης, τὸ ἀράχνιον (ἀραχνιά)· κατὰ τὸν Leeuwenhœk 18,000 νήματα ἀράχνης ἀποτελοῦσι βάρος μόλις τριχὸς γενείου, καὶ ὅμως ἡ ἐλαχίστη αὕτη ποσότης ἐπαρκεῖ ὅπως συγκρατῇ τὸ σῶμα τῆς ἀράχνης, συλλαμβάνῃ εἰς τὰ δικτυωτά της νηματία μυῖας, ἐνίοτε δὲ καὶ σφήκας καὶ μελίσσας καὶ ἄλλα ἔντομα, καὶ ὑπερβάλλῃ τὰ ζωύρια

ταῦτα εἰς τοὺς ὑπὲρ τῆς, ἀπὸ τῶν τεχνικωτάτων δικτίων τούτων, ἀπαλλαγῆς των ἀγῶνας. Πλεῖστα παραδείγματα ἀναφέρονται περὶ τῆς θαυμασίας στερεότητος τοῦ ἀραχναίου ἱστοῦ, ὅστις κατ' ἀρχὰς ἰξώδης οὖσα οὐσία, ἐκχυνομένη ἀπό τινων ἐν τῇ κοιλίᾳ τοῦ ζωϋφίου θηλῶν, στερεοποιεῖται εἶτα ἐν τῷ ἀέρι. Ἐνταῦθα θέλομεν ἀναφέρει ὀλίγα τινὰ μόνον ἀντλοῦντες ταῦτα ἐξ ἀξιοπίστων ἐπιστ. περιοδικῶν· ἀναφέρουσιν ἀράχνην, ἥτις ἐπέπεσε κατὰ μικροῦ ἰχθύος καὶ δι' ἀγώνων πολυώρων κατώρθωσε νὰ τὸν ἐμπλέξῃ ἀδιαρρήκτως ἐντὸς τῶν ἀραχνίων της· ἄλλοτέ ποτε ἀράχνη συνέλαβε μικρόν τινα ὄρνιν ἐμπλακέντα τυχαίως εἰς τοὺς ἱστούς της, τὸν ὁποῖον περιετύλιξεν ἐντέχνως περὶ τὴν οὐρὰν καὶ ἀπήλαυσεν ὡς πλουσίαν της λείαν· ἀλλὰ θαυμασιώτερον εἶνε τὸ ἑξῆς κατὰ τὸ 1882 ἐν Ἀμερικῇ λαβὸν χώραν, καὶ χαριτολόγως διαθρυληθὲν διὰ τῶν Ἀμερ. ἐφημερίδων.

Ἐν τινι ὑπογείῳ ὑπῆρχε τράπεζα ὑπὸ τὴν ὁποίαν ἀράχνη εἶχε πλουσίως ἐξυφάνει τὸν μέχρι τοῦ δαπέδου χῶρον· ἄρρων τις μῦς ἐνεπλάκη ἀπὸ τῆς οὐρᾶς εἰς τὸν ἱστόν· ἡ ἀράχνη τρέχει, ἐπιπίπτει κατὰ τοῦ θύματος καὶ δάκνουσα τὴν οὐράν του, ἐκχύνει τὸ μετάξινον προϊόν της περὶ αὐτήν, καὶ ἀνυψοῖ πανουργότατα τὸν ἱστόν της ἀπὸ τοῦ δαπέδου βαθμηδόν, οὕτως ὥστε οἱ ὀπίσθιοι πόδες τοῦ μυὸς μόλις πλέον ἐγγίζουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· ὁ ταλαίπωρος μῦς ἀγωνιᾷ· ἤδη μόλις οἱ ἐμπρόσθιοι αὐτοῦ πόδες ἐγγίζουσι τὴν γῆν, ἀλλ' ἡ ἀράχνη ἐξακολουθεῖ ἐν σπουδῇ τὸ ἔργον της, καὶ μετ' οὐ πολὺ ὁ ἄτυχὴς μῦς ἠφρεῖτο δίκην βότρυος ἀπὸ τοῦ μεταξίνου τῆς πολυτρόπου τεχνίτιδος ὑράσματος. Τὴν μεγίστην ἀνθεκτικότητα τοῦ ἱστοῦ τῆς ἀράχνης ἀποδίδουσιν εἰς τὸν μέγαν ἀριθμὸν τῶν συνιστώντων αὐτὸν νηματιδίων, ἐν τούτοις ὁ Mackel εὗρεν ὅτι ἕκαστον νημάτιον ἐκ μόλις 8—10 νηματιδίων ἀποτελεῖται.

Κ. Δ. Ζεγγελης

ΤΙΣ Η ΕΠΙ ΤΗΣ ΓΗΣ ΗΛΙΚΙΑ

τοῦ γένους τῶν ἀνθρώπων.

(Συνέχεια τοῦ προηγ. φύλλου).

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων συμπεραίνομεν ὅτι τὸ γένος τῶν ἀνθρώπων εἰσῆλθεν εἰς βίον *κοσμοπολιτικὸν*, οὐχὶ πρὸ τῆς *τεταρτογενοῦς περιόδου*. Ἡ μεγάλη αὐτοῦ ἐξάπλωσις περὶ τὰς ἀρχὰς τῆς περιόδου ταύτης καὶ ἡ τελειοποίησις τῶν χρησίμων αὐτῷ ἐργαλείων κατὰ τὴν τεταρτογενῆ περίοδον, εἶνε ἀρκοῦσαι ἀποδείξεις ὅτι ἡ ἐμφάνισις αὐτοῦ χρονολογεῖται εἰς ἀρχαιοτέραν ἐποχὴν τῆς τεταρτογενοῦς, ἀναμφιβόλως εἰς τὴν πρὸ αὐτῆς *πλειόκαινον*. Ἡ δ' ἱστορία τῆς παλαιοζωολογίας, ἥτις ἀποκαλύπτει ἡμῖν ὁποῖον ἦτο τὸ παρελθὸν τῆς Ἀσίας καὶ Ἀφρικῆς ὑπὸ τὴν ἔποψιν τῆς ἐξελίξεως τῆς ζωϊκῆς πλάσεως, διδάσκει ἡμῖν ὅτι ὁ ἄνθρωπος δὲν εἶχεν εἰσέτι διαδοθῇ ἐν Εὐρώπῃ κατὰ τὴν *πλειόκαινον* διάπλασιν.

Εἶνε ἤδη γνωστὸν ἐκ τῶν δεδομένων ὑπὸ τῆς συγκριτικῆς ἀνατομίας ὅτι ὑπῆρξαν εἴδη ζώων τὰ μάλιστα προηγμένων· εἰς ἀρχαιότερα στρώματα ἀνευρέθη ζῶον τι χαρακτηριζόμενον διὰ νοημοσύνης καὶ ἄλλων τοῦ ὀργανισμοῦ του ἰδιοτήτων τόσῳ συγγενῶν πρὸς τὰς τοῦ ἀνθρώπου, ὥστε δύναται νὰ ἐκληφθῇ ἐν τῇ ἱεραρχίᾳ τῶν ὄντων, ὡς ὁ κρίκος ὁ συνδέων τὰ ζῷα πρὸς τὸν ἄνθρωπον· ἐντὸς τῶν στρωμάτων ἐν οἷς ἀνευρεύθη τὸ ἀνθρωπόμορφον τοῦτο ζῶον, ἀνευρέθησαν, καὶ χρήσιμα ὄργανα ἐκ σίληκος ἐπεξειργασμένα.

Καθὼς δὲ διὰ τῶν ἐρευνῶν τῆς παλαιοντολογίας ἐβεβαιώθη ὅτι τὰ κατὰ τὴν τεταρτογενῆ περίοδον ὑπάρξαντα ζῷα ἦσαν γιγάντεια ἐν σχέσει πρὸς τὰ σήμερον ἐν ταῖς αὐταῖς χώραις ζῶντα, οὕτω καὶ ὁ προϊστορικὸς ἄνθρωπος εἶχε κατὰ πᾶσαν πιθανότητα μεγαλειτέρας διαστάσεις τοῦ ἱστορικοῦ ἀνθρώπου.

Ἐσχάτως δὲ ὁ de Laporige ἐνεργήσας ἀνασκαφὰς ἐν τῇ προϊστορικῇ νεκροπόλει Castelnaw παρὰ τῷ Montepellier, ἐν ᾗ ὑπάρχουσι πολλοὶ τάφοι τῆς λιθίνης καὶ ὀρειχαλκίνης ἐποχῆς, ἀνεκάλυψε σειρὰν ὁλόκληρον ἐκ 40 περίπου κρανίων τινῶν μὲν καλῶς διατηρουμένων ἄλλων δὲ βεβλαμμένων. Μεταξὺ τῶν τελευταίων τούτων εὑρέθη μέγα κρανίον ἄνευ βάσεως καὶ μετωπικοῦ ὀστοῦ, ὅπερ ὑποθέτει ἄτομον μεγαλήτερον τῶν 2 μέτρων ἡλικίας δὲ 18 περίπου ἐτῶν. Ἐντὸς δ' ἑτέρου τάφου εὐρυτάτου ἀνεῦρε θραύσματα ὀστῶν διαστάσεων ἀσυνήθων, ἅτινα κατὰ τὸν de Laporige ἀναμφισβητήτως εἰσὶν ἀνθρώπινα. Τὸ πρῶτον ἐκ τῶν ὀστῶν εἶνε ἡ μέση χώρα διαφύσεως μηροῦ· ἐπ' αὐτῆς διακρίνομεν τὰ ἴχνη ἐπουλωθείσης πληγῆς, ἧς ἡ περιφέρεια 0,16 τοῦ μέτρου, τὸ μῆκος 0',14 τὸ δὲ σχῆμα σχεδὸν κυλινδρικόν. Ἕτερον τεμάχιον χαρακτηριστικώτερον εἶνε ἡ μέση καὶ ἀνωτέρα χώρα διαφύσεως τῆς *κνήμης*. Ἡ ἐπίφυσις εἶνε συντετριμμένη καὶ μένει μόνον ἡ ἀνωτέρα ἀπόφυσις ἔχουσα περιφέρειαν 0,13 τοῦ μέτρου· τὸ μῆκος τοῦ θραύσματος εἶνε 0',26 ἡ δὲ τομὴ αὐτοῦ εἶνε τρίγωνον ἰσόπλευρον· τρίτον τεμάχιον λίαν ἀξιοπερίεργον ὅπερ, ὑπό τινων μὲν ἀνατόμων ἐθεωρήθη ὡς ἡ κατωτέρα χώρα τοῦ *βραχιονίου ὀστοῦ*, ὑπὸ ἄλλων δὲ ὡς ἡ τοῦ *μηρικοῦ*. Ἐκ τῶν ἀνατομικῶν αὐτοῦ χαρακτηριστικῶν εἰκάζεται ὅτι τὸ ἄτομον εἰς ὃ ἀνῆκεν εἶχεν ἀνάστημα 3", 50 Ἡ ἀνακάλυψις τῶν ὀστῶν τούτων ἀνεκίνησεν ἐκ νέου τὸ πολυθρύλητον ζήτημα τῶν γιγάντων τῆς προϊστορικῆς ἐποχῆς, ἣν ἀνάγουσιν οἱ παλαιοντολόγοι εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς *ὀρειχαλκίνης*, ἤτοι περὶ τὰ τέλη τῆς τεταρτογενοῦς ἢ τὴν ἀρχὴν τῆς παρούσης.

Ἐν τέλει ἀναφέρομεν καὶ τὸν τρόπον δι' οὗ ἐζήτησαν νὰ προσδιορίσωσι τὴν ἐπὶ τῆς γῆς ἡλικίαν τῆς ἀνθρωποτητος. Ἐκ φρέατος ὀρυχθέντος ἐν τῇ πεδιάδι τοῦ Νείλου ἐξωρύχθησαν ἐκ βάθους 60 ποδῶν λείψανα τέχνης ἀνθρωπίνης· κατὰ τὸν Horners δέ, ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι ὁ Νεῖλος ἐπὶ 100 ἔτη ἐπιστρωννύει στρῶμα ἰλύος 5 δακτύλων, ἡ ἀρχαιότης τῶν εὑρεθέντων λειψάνων εἶναι 12000 ἐτῶν. Κατὰ τὸν διδάκτορα Dewler, εὑρόντα πλησίον τῆς Νέας Ὀρλεάνης εἰς βάθος 16 ποδῶν ἀνθρώπινον κρανίον φέρον τὸν τύπον τῆς παναρχαίας χαλκοχρόου τῶν Ἰνδῶν φυλῆς ἡ ἀρχαιότης τοῦ κατὰ τὴν χώραν ταύτην ζήσαντος ἀνθρώπου ἀνέρχεται εἰς 50,000 ἐτῶν. Ὁ δὲ Βιβίαν προσδιορίσας τὸ ὁλικὸν πάχος τοῦ σταλαγματικοῦ στρώματος, τοῦ σχηματιζομένου καὶ νῦν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τοῦ σπηλαίου τοῦ Κένε (ἐν Divenchire), καὶ ἰδίᾳ ἐπὶ τοῦ στρώματος τοῦ ἀπὸ τῆς Ῥωμαϊκῆς ἐποχῆς σχηματισθέντος, ὅπερ ἠδυνήθη νὰ διακρίνῃ ἐκ τῶν ἐν αὐτῷ εὑρεθέντων λειψάνων τέχνης τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, ἀνήγαγε τὴν ἡλικίαν τῶν ὑπὸ τὸ σταλαγματικὸν τοῦτο στρῶμα εὑρεθέντων ὀστῶν ἀνθρώπου καὶ ἄλλων ζώων μὴ ὑπαρχόντων πλέον, εἰς 260,000 ἔτη.

Γ. Χατζηκυριακου
Δρ. Φ. Ε.

ΧΡΟΝΙΚΑ

Τίς ἡ ἀξία τῶν πολυτιμωτέρων μετάλλων.—Εἶνε γενικῶς πιστευτὸν ὅτι ὁ χρυσός, ὁ ἄργυρος, καὶ ὁ λευκόχρυσος (πλάτινα) εἶνε τὰ πολυτιμώτερα τῶν μετάλλων· πόσον τοῦτο κεῖται μακρὰν τῆς ἀληθείας, δεικνύει ὁ κατωτέρω πίναξ, ἐν ᾧ ἀναγράφονται αἱ τιμαὶ κατὰ χιλιόγραμμον διαφόρων μετάλλων εἰλημμέναι ἐκ τοῦ καταλόγου χημικῶν προϊόντων γαλλικοῦ τινος ἐργοστασίου.

	ἀξία	1 χιλγρ.		ἀξία	1 χιλγρ
Χρυσός. . . .	φρ.	3640	Ἀσβέστιον . .	»	49560
Ἄργυρος. . .	»	219	Στρόντιον . .	»	47710
Λευκόχρυσος	»	1450	Βάριον	»	19825
Βανάδιον . . .	»	123900	Παλλάδιον . .	»	15420
Ζιρκόνιον. . .	»	79295	Ἰρίδιον. . . .	»	12005

Ἐκ τούτων τὸ Παλλάδιον χρησιμεύει εἰς τὴν ὡρολογοποιΐαν πρὸς κατασκευὴν διαφόρων τεμαχίων τῶν μηχανημάτων αὐτοῦ, τὸ δὲ Ἰρίδιον διὰ τὰς αἰχμὰς τῶν χρυσῶν γραφίδων κτλ.

Ἐρύθημα τῆς ρινός.— Παρατηρεῖται παρά τισιν ἀνθρώποις διαρκὲς ἐρύθημα τῆς ρινὸς καὶ ἰδίως τοῦ ἄκρου αὐτῆς προερχόμενον ἐκ τῆς λεπτότητος τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων τῶν ὑπὸ τὴν ἐπιδερμίδα ἐξηπλωμένων. Ἐπιτυγχάνεται ἡ θεραπεία τοῦ ἐρυθήματος τούτου, τοῦ οὐχὶ πολὺ εὐαρέστου τὴν ὄψιν, διὰ τοῦ ἑξῆς μέσου· λαμβάνοντες 2 γραμμάρια *βόρακος* καὶ διαλύονται ἐντὸς μίγματος 15 γραμμαρίων *ροδοστάγματος* μετὰ 15 γραμμαρίων *ἀνθοστάματος* (ἀποσταγμένου ὕδατος τῶν ἀνθέων χρυσομηλέας), διὰ τοῦ διαλύματος δὲ τούτου πλύνεται ἡ ρὶς τετράκις ἢ πεντάκις τῆς ἡμέρας.

Μεταφορὰ ζώντων ἰχθύων διὰ τοῦ σιδηροδρόμου.—Ἀπὸ πολλοῦ ἤδη ἐγίνετο κατὰ καιροὺς σκέψις πρὸς εὕρεσιν μέσου μεταφορᾶς τῶν ἰχθύων διὰ τῶν σιδηροδρόμων ὑπὸ καταλλήλους συνθήκας ὥστε νὰ διατηρῶνται *ζῶντες* καθ' ὅλον τὸ διάστημα τοῦ ταξειδίου, ἐσχάτως δ' ἐγένοντο ἐν Νορβηγίᾳ δοκιμαὶ φορτηγοῦ ἁμάξης (βαγονίου), πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον κατασκευασθείσης κατ' ἰδιάζοντα τρόπον.

Τὸ βαγόνιον εἶνε πλῆρες μεταλλικῶν κιβωτίων τοποθετημένων παραλλήλως καὶ ὁμοιομόρφως εἰς τρεῖς σειρὰς ὑπερκειμένας ἀλλήλων. Τὰ κιβώτια τῆς ἐν τῷ μέσῳ σειρᾶς περιέχουσι τοὺς πρὸς μεταφορὰν ζῶντας ἰχθῦς, τὰ δὲ ὑποκάτω αὐτῶν περιέχουσιν ὕδωρ γλυκὺ ἢ ἁλμυρόν, καθ' ὅσον πρόκειται νὰ μεταφερθῶσιν ἰχθῦς τῆς θαλάσσης ἢ τοῦ γλυκέος ὕδατος· τὸ ὕδωρ τοῦτο τῇ ἐνεργείᾳ ὑδραντλίας ἀναβιβάζεται δι' ἀγωγῶν σωλήνων εἰς τὰ κιβώτια τῆς ἀνωτέρας τρίτης σειρᾶς, ὅπου ὑπάρχουσι τεμάχια πάγου, διέρχεται διὰ τοῦ πάγου, ψύχεται καὶ οὕτως ἔχον ἐκρέει διὰ σωλήνων εἰς τὰ διάμεσα κιβώτια τὰ περιέχοντα τοὺς ἰχθῦς, ἐκεῖ δὲ θερμαίνεται ὀλίγον κατ' ὀλίγον, καὶ χύνεται πάλιν εἰς τὰ κατώτερα δοχεῖα τὰ χρησιμεύοντα ὡς δεξαμεναὶ τοῦ ὕδατος.

Ἡ λειτουργία ὁλοκλήρου τῆς συσκευῆς εἶνε οὕτως ρυθμισμένη ὥστε ἐλαφρὸν ρεῦμα ὕδατος κανονικῶς καὶ ἀδιαλείπτως κυκλοφορῇ ὁλονὲν ἐκ τῆς δεξαμενῆς εἰς τὸν πάγον, εἰς τοὺς ἰχθῦς καὶ πάλιν νὰ κατέρχηται εἰς τὴν δεξαμενήν, ἵνα ἀναβιβασθῇ ἐκ νέου εἰς τὸν πάγον καὶ οὕτω καθεξῆς· ἔχει δὲ τὸ ρεῦμα τοῦτο σταθερὰν θερμοκρασίαν, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον εἶνε ἀναγκαῖον εἰς διατήρησιν τοῦ ζῶντος ἰχθύος εἰς καλὴν κατάστασιν.

Βεβαίως δι' ἡμᾶς τοὺς ἐν Ἑλλάδι θὰ εἶνε πάρα πολὺ ἂν μᾶς ἔλθῃ ἡ ὄρεξις νὰ ζητήσωμεν τὴν ἐφαρμογὴν τῶν τοιούτων μέσων παρὰ τῶν σιδηροδρομικῶν ἑταιρειῶν μας· ὅλα τὰ ἔχομεν ἀκόμη αὐτὸ μᾶς λείπει· ἃς λαμβάνωμεν γνῶσιν τοὐλάχιστον τῶν ἐν ἄλλαις χώραις συμβαινόντων ἕως οὗ ἔλθῃ καὶ δι' ἡμᾶς τὸ πλήρωμα τοῦ χρόνου.

Οἱ ἄνθρακες τῆς γῆς.

Ἐν τινι ἐσχάτως ἐκδοθέντι βιβλίῳ » *Τὸ ζήτημα τοῦ ἐν τῇ γῇ ἄνθρακος* « ὁ ἔξοχος Γάλλος γεωλόγος κ. A. de Lapparent ἐξετάζει τὸ πολυθρύλητον ἐρώτημα, ἂν ὁ ἄνθραξ, ὁ ἄρτος οὗτος πασῶν τῶν μηχανῶν μας, θὰ δυνηθῇ νὰ ἐπαρκέσῃ ἐπὶ πολὺ εἰσέτι εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς βιομηχανίας, ἢ αὕτη τρέχει τὸν κίνδυνον μετά τινας αἰῶνας ν' ἀτροφήσῃ, διὰ τὴν τελείαν αὐτῶν ἐξάντλησιν· τινὲς ἐπίστευσαν εἰς τοῦτο καὶ προ-

ερήτευσαν ὅτι ἡ μέλλουσα τροφοδότις τῶν μηχανῶν μας ἔσται ἄλλη τις δύναμις οἷον ὁ ἠλεκτρισμός, ἡ ἡλιακὴ θερμότης κτλ.

Κατὰ τὸν κ. de Lapparent ἡ Γαλλία θὰ δύναται νὰ ἐπαρκέσῃ διὰ τὰς ἀνάγκας αὐτῆς ἐπὶ πλειότερον χρόνον ἢ ἡ Ἀγγλία, διότι καταναλίσκει ὀλιγώτερον ταύτης ἄνθρακα· ἡ δὲ Ἀγγλία κατὰ τὴν γνώμην τοῦ κ. Henri Hall κατέχει στρώματα ἀνθρακοφόρα δυνάμενα ἐπὶ 6 αἰῶνας ἀκόμη (ὑποτιθεμένης τῆς αὐτῆς καταναλώσεως ὡς νῦν) νὰ διατηρήσωσι τὸ πῦρ τῶν μηχανῶν της ἄσβεστον, ἐὰν δ' ἡ κατανάλωσις ὡς φυσικὸν αὐξήσῃ, ἐπὶ 3 αἰῶνας.

Ὅπως ποτ' ἂν ᾖ τὰ ἐν τῇ Εὐρώπῃ κατεχωσμένα ταμεῖα ἄνθρακος μόλις ἐπὶ ὀλιγίστους αἰῶνας (3—6) θὰ δυνηθῶσι νὰ ἐξυπηρετήσωσιν ἐπαρκῶς τὰς ἀνάγκας τῆς βιομηχανίας· οὐχ ἧττον τοῦτο δὲν πρέπει νὰ μᾶς φοβίσῃ· ἡ ἀντίπους ἡμῖν ἤπειρος ὑπόσχεται διὰ τοῦ διασήμου στατιστικοῦ κ. Stanley Jevous, νὰ μᾶς παρέχῃ ἄνθρακα ἐπὶ πολὺ μακρότερον χρόνον ἐκ τῶν ἀκενώτων ἀνθρακοφόρων στρωμάτων διὰ τῶν ὁποίων ἡ γῆ αὐτῆς ἀρθόνως ὑπὸ τῆς φύσεως εἶνε ἐμπεπλουτισμένη. Εἰς 522,000 τετραγ. χιλιόμετρα ὑπολογίζει ὁ κ. Stanley Jevous τὸν χῶρον, ὃν κατέχουσιν ἐν τοῖς ἐγκάτοις τοῦ πλανήτου μας τὰ λιθανθρακοφόρα στρώματα· ἐκ τούτων δὲ τὰ 509,000 ἤτοι πλέον τῶν 92 $^0/_0$ εὑρίσκονται ἐντεθαμμένα ὑπὸ τὴν γῆν τῶν Ἡν. Πολιτειῶν! Ἓν μόνον τοιοῦτον στρῶμα τὸ ἐν Πετσβούργ τῆς Πενσυλβανίας καταλαμβάνει 50,000 τετρ. χιλιόμετρα ἤτοι ὑπερεικοσαπλασίαν ἐπιφάνειαν ἢ ὅσην τὰ ἐν Γαλλίᾳ ὅλα ὁμοῦ λιθανθρακοφόρα στρώματα.

Ὑπολογιζομένης λοιπὸν τῆς ἐτησίας καταναλώσεως εἰς 450 ἑκατομμύρια τόννους αἱ Ἡνωμέναι πολιτεῖαι δύνανται ν' ἀναλάβωσι κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τούτους τὸν σιτισμὸν τῶν μηχανῶν μας ἐπὶ 11,000 ἔτη, ὥστε τὸ δὴ λεγόμενον *ἄνθρακες ὁ θησαυρὸς* δέον τοῦ λοιποῦ νὰ λέγηται προκειμένου περὶ πραγματικοῦ καὶ μεγάλου θησαυροῦ καὶ οὐχὶ ὡς μέχρι τοῦδε περὶ χιμαιρικοῦ καὶ κατ' ἰδέαν τοιούτου.

Στατιστικά.

Ἐν Παρισίοις, ὡς καὶ ἐν ἁπάσαις ταῖς μεγαλοπόλεσι τῆς Ἑσπερίας ὑπάρχει χημεῖον δημοτικὸν ἐν ᾧ ἐρευνῶσι τὴν γνησιότητα τῶν διαφόρων οὐσιῶν. Κατὰ τὸ 1889 ἐξητάσθησαν ἐν ὅλῳ 18773 δείγματα ὑπὸ τοῦ χημείου τούτου, προέκυψαν δ' ἐκ τῆς ἐρεύνης τούτων τὰ ἑξῆς κυριώτερα ἀποτελέσματα.

Ἐξ 7107 δειγμάτων οἴνων, μόλις 2791 εὑρέθησαν καλῶς ἔχοντα· 1442 περιεῖχον πρόσθετον ὕδωρ, τὰ δὲ λοιπὰ περιεῖχον ξένας προσμίξεις ἰδίᾳ γύψον, οἰνόπνευμα, σάκχαρον, χρωστικὰς οὐσίας, ἰτεϋλικὸν ἢ βορικὸν ὀξὺ κτλ. ἢ εἶχον πάθει διαφόρους ἀσθενείας, οἷον ὄξυνσιν κτλ.

Ὁ ζύθος εὑρέθη ἐν πολὺ ἀγνοτέρᾳ καταστάσει· μόλις 8 δείγματα ἐπὶ τῶν ἐξετασθέντων 1292 εὑρέθησαν περιέχοντα ὕδωρ πρόσθετον ἢ ἰτεϋλικὸν ὀξύ. Ἐπὶ 3795 εἰδῶν γάλακτος εὑρέθησαν 403 περιέχοντα ὕδωρ πρόσθετον, ἢ εἶχον ἀποστερηθῆ τοῦ ἀνθογάλακτος. Ἐπὶ 333 βουτύρων τὰ 66 περιεῖχον ξένα λίπη· ὁμοίως καὶ ἄλλα οἰνοπνευματώδη ποτά, ἄρτοι, ἡδύσματα διάφορα κτλ. ἀπεδείχθησαν κατὰ μεγάλας ποσότητας νοθευμένα, ἐνίοτε καὶ διὰ δηλητηριωδεστάτων προσμίξεων· ἐξαίρεσιν παρέσχον τὰ φάρμακα ἐκ τῶν ὁποίων οὐδὲν εὑρέθη νοθευμένον.

Χρησιμοποίησις τῶν καταρρήξεων τοῦ Νιαγάρα.— Ἀπὸ πλείστων ἤδη ἐτῶν ἡ χρησιμοποίησις τῶν καταρρήξεων τοῦ Νιαγάρα ἀπετέλεσεν ἀντικείμενον ἐπιμόνων μελετῶν πολυαρίθμων μηχανικῶν καὶ τεχνουργῶν Ἀμερικανῶν καὶ τὸ δυνατὸν τῆς μεταφορᾶς εἰς μεγάλην ἀπόστασιν τῆς κινητηρίου τούτων δυνάμεως διὰ τῆς χρήσεως τοῦ ἠλεκτρισμοῦ ἔδωκε πάλιν νέαν ἔντασιν εἰς τὰς συζητήσεις, ἃς διήγειρε τὸ σπουδαιότατον τοῦτο πρόβλημα. Πρὸ τεσσάρων ἐτῶν ἐσχηματίσθη ἑταιρία προτιθεμένη νὰ πραγματοποιήσῃ τῆς χρησιμοποιήσεως τοὺς σκοπούς, καὶ τὰ σχέδια τὰ συνταχθέντα μετὰ μακρὰς ἐπιπόνους καὶ δυσχερεῖς μελέτας εὑρίσκονται νῦν ἐγγύτατα εἰς τὴν πραγμάτωσιν αὐτῶν. Ἡ ἑταιρία αὕτη ὀνομάζεται Niagara Falls Power C^o προτίθεται δὲ νὰ υἱοθετήσῃ μετά τινων τροποποιήσεων ὡς πρὸς λεπτομερείας τινὰς τὰ σχέδια τοῦ μηχανικοῦ Θωμᾶ Evershed.

Τεχνητὸς μόσχος.— Ἀπὸ μακροῦ γνωρίζομεν διάφορα τεχνητὰ προϊόντα κεκτημένα τὴν ὀσμὴν τοῦ μόσχου· τοιαῦτα εἰσὶν ὁ *τεχνητὸς μόσχος* καὶ τὸ αἰθέριον ἔλαιον τοῦ μόσχου ἀμφότερα σώματα ὑγρά. Ἐσχάτως ὅμως ὁ χημικὸς κ. A. Baur ἐπέτυχε τὴν παρασκευὴν οὐσίας στερεᾶς πεπροικισμένης ὑπὸ τῆς ὀσμῆς τοῦ μόσχου διὰ νιτρώσεως τοῦ *ἰσοβουτυλιοτολουενίου*· τὸ προνόμιον τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ κ. Baur ἠγοράσθη ὑπὸ τῶν μυρεψῶν, οἵτινες κατασκευάζουσι τὸν τεχνητὸν μόσχον ἐν Mulhouse, ἡ δ' ἀξία αὐτοῦ κατὰ χιλιόγραμμον ἀνέρχεται εἰς 3,000 φρ. Α. Δ. Β.

ΜΙΚΡΑΙ ΕΙΔΗΣΕΙΣ

Ὁ Ingénieur-Conseil ἀναγγέλει ἡμῖν τὰ προσεχῆ ἐγκαίνια πρωτοτύπου ἐν Ἀμερικῇ ἐκθέσεως. Ἡ ἑταιρία τῆς Βιομηχανικῆς ἐκθέσεως τοῦ Milwaukeë (Ἡνωμέναι πολιτεῖαι τῆς Ἀμερικῆς) μέλλει νὰ ἐνεργήσῃ ἔκθεσιν πασῶν τῶν ἐφημερίδων ὅλου τοῦ κόσμου· ὅθεν ἐπεφόρτισε τοὺς ἐν τοῖς διαφόροις κράτεσι προξένους τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν νὰ λάβωσιν ἀντίτυπα πασῶν τῶν ἐφημερίδων, ἅτινα ἤθελον εὐαρεστηθεῖ νὰ ἀπευθύνωσιν οἱ ἐκδόται καὶ νὰ πέμψωσιν αὐτὰ εἰς τὴν διεύθυνσιν.

—

Τὴν δεκάτην ἕκτην Ἰουνίου προῦκειτο ν' ἀνοιχθῇ ἐν Ἀμστελοδάμῳ ἡ ὑπὸ τὴν προστασίαν τοῦ βασιλέως καὶ τῆς βασιλίσσης τῶν Κάτω Χωρῶν διεθνὴς ἔκθεσις ὑγιεινῆς βιομηχανικῆς καὶ τῶν μέσων τῶν προφυλακτικῶν κατὰ τῶν δυστυχημάτων τῆς ἐργασίας. Ἡ ἔκθεσις αὕτη, ἧς ἡ διάρκεια ἔσται τετράμηνος τελεσθήσεται ἐν τῷ μεγάρῳ τῆς Βιομηχανίας τοῦ Ἀμστελοδάμου· ὁ Moniteur industriel ἀναγγέλει τὴν προσεχῆ ἔναρξιν πλείστων ἐκθέσεων.

—

Ἐν Μαδρίτῃ ἐπ' εὐκαιρίᾳ τῆς τετάρτης ἑκατονταετηρίδος ἀπὸ τῆς ἀνακαλύψεως τῆς Ἀμερικῆς γενήσεται διεθνὴς ἔκθεσις, ἧς αἱ ἐργασίαι ἐπισπεύδονται δραστηρίως.

—

Ἐν Ρουτσουκίῳ τῆς Βουλγαρίας γενήσεται ἔκθεσις κηπουρικῆς, ἧς ὁλόκληρον τμῆμα ἀφιερωθήσεται εἰς τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα καὶ τὰς μηχανὰς τὰς γεωργικάς.

ΣΗΜ. Ἕνεκα βραδύτητος τοῦ ἡμετέρου ξυλογράφου ἀναγκαζόμεθα ν' ἀναβάλλωμεν διὰ τὸ ἑπόμενον φύλλον τὴν δημοσίευσιν τῶν εἰκόνων τοῦ ψεκαστῆρος τοῦ Νοὲλ καὶ τοῦ Μιλδιωμένου φύλλου, ἃς ὑπεσχέθημεν ἐν τῷ προηγουμένῳ ἀριθμῷ.

ΤΥΠΟΙΣ ΠΑΣΣΑΡΗ ΚΑΙ ΒΕΡΓΙΑΝΙΤΟΥ