Ἔτος Α΄. Ἐν Ἀθήναις 28 Ἰανουαρίου 1890 Ἀρ. 4

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

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

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
15 — ΛΕΠΤΑ — 15

Ο ΚΑΤΑΚΛΥΣΜΟΣ

ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ

Α΄.

Οἱ σφαδασμοί, καὶ οἱ τρόμοι εἰς οὓς συχνότατα ὑποπίπτει τὸ στερεὸν τῆς γῆς περίβλημα, ἤτοι ὁ φλοιὸς αὐτῆς, καὶ οὓς σεισμοὺς καλοῦμεν, εἶνε ἀσθενεῖς ἀναμνήσεις πρὸς τὰς μεγάλας ἐκείνας μετακινήσεις καὶ ἀνατροπὰς τῶν στρωμάτων τῆς γῆς, ἃς ἀνευρίσκομεν σπουδάζοντες τὴν κατασκευὴν μεγάλων σειρῶν ὀρέων. Ὁ γεωλόγος ἐρευνῶν τὴν γένεσιν τῶν ὀρέων, ἀνακαλύπτει πολλαχοῦ γῆς γεωλογικὰ φαινόμενα, καθιστῶντα πιθανὴν τὴν γνώμην, ὅτι ἐν τῇ παρελεύσει τῶν αἰώνων μεγάλαι καταστροφαὶ ἔλαβον χώραν ἐπὶ τῆς γηΐνου ἐπιφανείας.

Τοιαύτας μεγάλας καταστροφὰς οὐδέποτε εἶδε τὸ ἀνθρώπινον γένος!! Τὸ μόνον καταστρεπτικώτατον τῆς φύσεως συμβάν, ὅπερ λαοί τινες ἀναφέρουσιν ἐν ταῖς μυθολογίαις αὐτῶν, εἶνε ὁ κατακλυσμός (ὡς ὁ τοῦ Δευκαλίωνος), ὑπὸ τοῦ ὁποίου, λέγεται, ὅτι κατεστράφη σύμπασα ἡ ἀνθρωπότης. Καὶ ἡ γεωλογία, ἀφοῦ ἀνεῦρε τὴν αἰτίαν τῶν σεισμῶν καὶ μετὰ μεγίστης πιθανότητος ἐξήγησε τὴν γένεσιν τῶν ὀρέων καὶ τὰς μετακινήσεις τῶν ἀκτῶν, ἐζήτησε νὰ ἐξηγήσῃ ὑπὸ γεωλογικὴν ἔποψιν καὶ τὸν κατακλυσμὸν τοῦτον· εἰς οὐδὲν ὅμως κατέληξε θετικὸν πόρισμα, διότι πολλαὶ πρὸς τοῦτο προβάλλονται δυσκολίαι· οὕτω τινὲς τὴν αἰτίαν τοῦ συμβεβηκότος τούτου ἀπέδωκαν εἰς τὰς μεγάλας πλημμύρας, αἵτινες ἐπῆλθον, ὅτε ἐτάκησαν θερμότητος ἕνεκεν τὰ παχύτατα τῶν πάγων στρώματα, ἅτινα κατὰ τὴν λεγομένην ἐποχὴν τῶν παγετώνων ἐκάλυπτον μέγα μέρος τῆς Εὐρώπης, Ἀσίας καὶ Ἀμερικῆς.

Κατὰ τοὺς νεωτάτους ὅμως χρόνους ὁ ἐν Βιέννῃ διαπρεπὴς καθηγητὴς Suess (1) ἐπελήφθη τῆς λύσεως τοῦ ζητήματος τούτου, κατ' ἄλλον ὅμως τρόπον, καὶ ἠδυνήθη, νομίζομεν, νὰ καταλήξῃ εἰς πόρισμα, μεγίστην ἔχον τὴν πιθανότητα, ὡς ἐν τοῖς ἑξῆς θέλομεν ἐκθέσει.

Β΄.

Κατὰ τὰς ὑπὸ Ἄγγλων Ἀσιανολόγων ἐν Νινευῇ γενομένας ἀνασκαφὰς ἀνεκαλύφθησαν πλεῖστα συγγράμματα Ἀσσυριακά, διὰ σφηνοειδῶν γραμμάτων ἐπὶ ὀπτῶν πλίνθων γεγραμμένα, τὰ ὁποῖα ἀπετέλουν τὴν βιβλιοθήκην τοῦ βασιλέως Σαρδαναπάλου (Ἀσσουρπανιβὰλ. 669—628 π.Χ.)· τὰ πλεῖστα τούτων εἶνε ἀντιγραφαὶ συγγραμμάτων ἀρχαιοτέρων ἐποχῶν, ἅτινα ἐσώζοντο ἐν ταῖς βιβλιοθήκαις τῆς Βαβυλῶνος καὶ ἄλλων τῆς Ἀσσυρίας καὶ Βαβυλωνίας πόλεων.

Ἐν τοῖς πλινθίνοις τούτοις βιβλίοις μεταξὺ διαφόρων ἄλλων συγγραφῶν ἀνευρέθη καὶ τὸ ἔπος τοῦ Ἰζδουβάρ, εἰς 12 ᾄσματα γεγραμμένον, ἐν τῷ ὁποίῳ ὡς ἐπεισόδιον ἀναφέρεται καὶ καταστρεπτικός τις κατακλυσμός.

Κατὰ τὸ ἔπος τοῦτο ὁ ἥρως Ἰζδουβάρ, ἀπολέσας τὸν φίλον του Ἐαβάνι, μεταναστεύει πρὸς τὰς ἐκβολὰς τοῦ Εὐφράτου καὶ Τίγριδος, ἔνθα ἔζη βίον ἀθάνατον,

(1) Σημ. Παρβλ. Eduard Seuss «das Antlitz der Erde» I. σελ. 25 κ. ἑξ. M. Neumayr Erdgeschichte I. σελ. 292 κ. ἑξ.

Θεὸς γεννώμενος ὁ πρόγονος αὐτοῦ *Χασῆς Ἀδρᾶς*, ὅστις καὶ διηγεῖται πρὸς τὸν ἀπόγονον αὐτοῦ τὸν βίον του καὶ τὴν ἀπὸ τοῦ κατακλυσμοῦ σωτηρίαν του ὡς ἑξῆς περίπου: «Οἱ μεγάλοι θεοὶ ἀπεφάσισαν διὰ κατακλυ-»σμοῦ νὰ καταστρέψωσι τὴν παναρχαίαν πόλιν Σουρι-»πάκ, ἐκτισμένην παρὰ τὰς τότε ἐκβολὰς τοῦ Εὐφρά-»του, αἵτινες ἔκειντο μεσογειότερον. Ὁ *Ἔα*, ὁ Θεὸς »τῆς θαλάσσης, παρῃνεῖ τὸν Χασῆς Ἀδρᾶς νὰ κατα-»σκευάσῃ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς πλοῖον καὶ νὰ μεταφέρῃ εἰς »αὐτὸ ἅπασαν τὴν περιουσίαν του, πολλὰς τροφάς, τὴν »οἰκογένειάν του, τὰ κτήνη του καὶ θηρία ἄγρια. Καὶ κατ' »ἀρχὰς μὲν ἠρνήθη ὁ Χασῆς Ἀδρᾶς, ἀκολούθως ὅμως »ἐνυπήγησε τὸ πλοῖον καὶ ἀσφαλτώσας τὴν ἐσωτερικὴν »καὶ ἐξωτερικὴν αὐτοῦ πλευρὰν δι' ἀσφάλτου, εἰσήγα-»γεν εἰς αὐτὸ τὰ ὑπάρχοντά του, διάφορα ζῷα καὶ σῖ-»τον καὶ ἐπεβιβάσθη μετὰ τῶν συγγενῶν καὶ οἰκείων »εἰς αὐτό. Ἤδη ἐγείρεται λαῖλαψ καὶ καταγίς, ὕδωρ »ἐξορμᾷ ἀπὸ τῶν ἐγκάτων τῆς γῆς καὶ ὁ Θεὸς τῆς θα-»λάσσης ἐπιφέρει τὸν κατακλυσμόν. Σκότος ἐπεκάλυψε »τὴν γῆν καὶ ἐπὶ ἓξ ἡμέρας καὶ ἑπτὰ νύκτας διήρκεσεν »ἡ καταστροφή. Τέλος ἔπαυσεν ἡ καταιγίς, ἐγένετο »πάλιν φῶς καὶ τὰ ὕδατα ἀπῆλθον, τὸ πλοῖον ὅμως ἐζώ-»κειλε παρὰ τοὺς πρόποδας τῶν τὸ βαθύπεδον τῆς Με-»σοποταμίας περιβαλλόντων ὑψωμάτων τῆς Νιζέρης, »ἥτις ἦτο τόπος κείμενος κατά τι νοτιοανατολικώτερον »τῆς Νινευῆ. Ἀκολούθως ὁ Χασῆς Ἀδρᾶς ἀποστέλλει »*πτηνά*, ὁ μέγας Θεὸς Βὴλ ὁρκίζεται νὰ μὴ φέρῃ πλέον »κατακλυσμόν, ἡ δὲ Θεὰ Ἰστὰρ ἀνυψοῖ πρὸς ἐνίσχυσιν »τῆς ὑποσχέσεως ταύτης τὸ μέγα τοῦ *Ἀνὶ* τόξον.»(1)

Γ'.

Ὅθεν ἐκ τοῦ μύθου τούτου πληροφορούμεθα, ὅτι συνέβη ποτὲ ἐν Μεσοποταμίᾳ δεινὴ πλημμύρα, ἣν καὶ ὁ Βαβυλώνιος ἱερεὺς *Βηρωσσὸς* (330—326 π. Χ.) περιγράφει ἐν τοῖς σωζομένοις αὐτοῦ ἀποσπάσμασιν ὡς ἑξῆς.

Κατὰ τὸν ἱερέα τοῦτον ἐπὶ τῆς βασιλείας τοῦ *Ξισούθρου*, υἱοῦ τοῦ *Ὀτιάρτου*, ὁ Κρόνος δηλοῖ κατ' ὄναρ πρὸς τὸν Ξίσουθρον, ὅτι τῇ 15 τοῦ μηνὸς *Δαισίου* (μὴν Μακεδονικὸς μεταξὺ Μαΐου καὶ Ἰουνίου), ἅπαντες οἱ ἄνθρωποι θὰ καταστραφῶσι διὰ πλημμύρας. Διέταξε λοιπὸν αὐτὸν νὰ θάψῃ τὰς Γραφὰς ἐν *Σιππάρᾳ*, τῇ πόλει τοῦ ἡλίου, νὰ ναυπηγήσῃ ἀκολούθως πλοῖον, ὅπερ νὰ ἐφοδιάσῃ διὰ τροφῶν, καὶ νὰ εἰσέλθῃ ἀκολούθως εἰς αὐτὸ μετὰ τῆς οἰκογενείας καὶ τῶν φίλων του, παραλαμβάνων τετράποδα καὶ πτηνά. Ὁ Ξίσουθρος ὑπακούει εἰς τὴν διαταγήν. Ἤδη ἐπέρχεται ἡ πλήμμυρα, καλύπτει τὴν χώραν καὶ ἀκολούθως ἀπέρχεται. Ὁ Ξίσουθρος πέμπει πτηνά, ὅπως πληροφορηθῇ περὶ τῆς καταστάσεως τῆς πλημμύρας καὶ ἐπὶ τέλους ἐγκαταλείπει τὸ σκάφος, προσφέρων μετὰ τῆς οἰκογενείας του θυσίαν πρὸς τοὺς Θεοὺς διὰ τὴν σωτηρίαν του. Ὁ Ξίσουθρος πρὸς ἀνταμοιβὴν διὰ τὴν εὐλάβειάν του ἀναβιβάζεται εἰς τὸν Οὐρανόν, ὅπως κατοικῇ μετὰ τῶν Θεῶν, ἐπίσης καὶ ἡ σύζυγός του, ἡ θυγάτηρ του καὶ ὁ ναύκληρος.

Τοῦτο εἶνε τὸ οὐσιωδέστερον μέρος τῆς διηγήσεως τοῦ Βηρωσσοῦ, ὡς παρέδωκεν ἡμῖν αὐτὴν *Ἀλέξανδρος ὁ Πολυΐστωρ*. «Ἐκ δὲ τοῦ πλοίου τοῦ Ξισούθρου, λέγει «τελευτῶν ὁ συγγραφεὺς οὗτος, ὅπερ ἔμεινεν ἐν Ἀρμε-«νίᾳ, σώζεται εἰσέτι ἓν μέρος ἐπὶ τῶν *Κορδυαϊκῶν* τῆς «Ἀρμενίας ὀρέων, ἐξ οὗ οἱ ἄνθρωποι ἀποξέουσι τὴν «ἄσφαλτον, δι' ἧς ἦτο ἐξωτερικῶς ἠσφαλτωμένον, ἣν «μεταχειρίζονται ὡς περίαπτον κατὰ νοσημάτων».

Δ'.

Ὁ Suess ἐξετάζων τὴν γεωλογικὴν κατασκευὴν τῆς Μεσοποταμίας καὶ Συρίας ἐξάγει τὸ πόρισμα, ὅτι ἡ Ἀσσυριακὴ παράδοσις εἶνε ἡ ἀρχαιοτέρα, ἐξ ἧς ἐλήφθησαν αἱ τῶν ἄλλων λαῶν, οἵτινες εὑρίσκοντο εἰς ἐπικοινωνίαν μετὰ τῶν Ἀσσυρίων, καὶ ὅτι τὸ θέατρον τῆς καταστροφῆς ταύτης ἔλαβε χώραν παρὰ τὰς ἐκβολὰς τοῦ Εὐφράτου καὶ Τίγριδος.

Ἐν δὲ ἐκ τῶν ἐπιχειρημάτων, ἅτινα καταδεικνύουσι τὸ κρωτότυπον τῆς Ἀσσυριακῆς παραδόσεως, εἶνε ἡ ἐν τῷ ἔπει Ἰζδουβὰρ ἀναφερομένη φράσις «*Ὁ Χασῆς Ἀδρᾶς ἠσφάλτωσε τὸ πλοῖον αὐτοῦ ἔσωθεν καὶ ἔξωθεν τῇ ἀσφάλτῳ*». Ἡ ἐπουσιώδης αὕτη φράσις ἀρκούντως ἐξηγεῖται ἐκ τῶν πληροφοριῶν τοῦ περιηγητοῦ Cernik, ἐπισκεφθέντος τὴν Μεσοποταμίαν καὶ μελετήσαντος τὰ ἤθη καὶ ἔθιμα τῶν κατοίκων τῆς χώρας ταύτης.

Κατὰ τὸν ἄνδρα τοῦτον καὶ νῦν ἔτι οἱ κάτοικοι τῶν μερῶν ἐκείνων ναυπηγοῦσι τὰ πρὸς μεταφορὰν τοῦ πετρελαίου χρησιμεύοντα αὐτοῖς σκάφη κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, καθ' ὃν καὶ ὁ Χασῆς Ἀδρᾶς κατεσκεύασε τὸ πλοῖόν του. «Ἀρκοῦνται, λέγει ὁ Cernik, εἰς τὴν «διαπλοκὴν ἀξέστου τινὸς καλαθοειδοῦς σκάφους ἄνευ «τρόπιδος, οὗτινος αἱ μὲν πλευραὶ κατασκευάζονται ἐκ «*μυρίκης* (εἶδος θάμνου, Tamarix), τὰ δὲ μεταξὺ τού-«των κενὰ διαστήματα πληροῦνται ἀχύρου καὶ πλέγ-«ματος καλάμου, ὁλόκληρον δ' ἀκολούθως τὸ κατασκεύα-«σμα ἐσωτερικῶς καὶ ἐξωτερικῶς ἀσφαλτοῦται δι' ἀσφάλ-«του». Ὅθεν οἱ κάτοικοι τῶν μερῶν τούτων ναυπηγοῦσι τὰ πλοῖα αὐτῶν σήμερον ὅπως καὶ πρὸ χιλιάδων ἐτῶν, λαμβάνοντες πρὸς τοῦτο τὸ οὐσιωδέστερον ὑλικὸν ἐκ τῶν πλουσίων τῆς ἀσφάλτου στρωμάτων, ἅτινα ἀπαντῶσιν εἰς τὰ μέρη ἐκεῖνα καὶ τὰ ὁποῖα παρέσχον τὴν συνδετικὴν ὕλην διὰ τὰ ἀνάκτορα τοῦ Νιμρόδου (1).

(1) Σημ. Ὀλόκληρον τὸ ἐπεισόδιον τοῦτο δημοσιεύει γερμανιστὶ ὁ κύριος Suess ἐν τῷ ρηθέντι αὐτοῦ συγγράμματι (σελ. 31 καὶ ἑξῆς).

(1) Σημ. Υἱὸς τοῦ Κούσχ, λέγεται ὡς θεμελιωτὴς τῆς Βαβυλῶνος.

Ε'.

Ἤδη ἃς ἐξετάσωμεν, τίνα *φυσικὰ φαινόμενα ἐπέφερον τὰς ἐν τῷ ἔπει ἀναφερομένας πλημμύρας*. Ἠδύνατό τις νὰ ἀποδώσῃ ταύτας εἰς ραγδαίας βροχάς, ἐπενεγκούσας ὅλως ἔκτακτον τῶν ποταμῶν Εὐφράτου καὶ Τίγριδος ὑπερέκχυσιν, ἥτις εἰς τὰ ἐκτεταμένα τῶν μερῶν ἐκείνων βαθύπεδα, ἐν οἷς ἐπὶ μεγάλων ἐκτάσεων οὐδεὶς λόφος ἢ ὄρος ὑπάρχει, παρέχων τοῖς ἀνθρώποις καταφύγιον, ἔπρεπε νὰ ἐπιφέρῃ τὰς μεγίστας τῶν καταστροφῶν. Ἐκ πρώτης ὄψεως ἡ ἐξήγησις αὕτη φαίνεται ἐπαρκής, ἥτις ὅμως ἀμέσως περιπίπτει εἰς ἀντίφασι, πρὸς τὴν φράσιν τοῦ ἔπους, ὅτι τὸ σκάφος τοῦ Χασῆς Ἀδρᾶς ἐρρίφθη ὑπὸ τῶν ὑδάτων ἀπὸ τῆς παρὰ τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν κειμένας Σουριπὰκ πρὸς τὰ μεσογειότερα. Ἂν συνέβαινεν ἔκτακτος τῶν ποταμῶν ὑπερέκχυσις, ἔπρεπεν ἡ πλήμμυρα καθ' ὅλην αὐτῆς τὴν ἔκτασιν νὰ διευθύνηται ἀπὸ τῆς ξηρᾶς πρὸς τὴν θάλασσαν καὶ ἑπομένως τὸ πλοῖον τοῦ Χασῆς Ἀδρᾶς νὰ μεταφερθῇ πρὸς τὴν θάλασσαν. Ἐκ τοῦ ἔπους λοιπὸν ἐξάγεται, ὅτι ἡ πλήμμυρα εἶχεν ἐναντίαν διεύθυνσιν, ἤτοι ἀπὸ τῆς θαλάσσης πρὸς τὴν στερεάν.

Ἂν λοιπὸν ἡ πλήμμυρα ἦλθεν ἀπὸ τῆς θαλάσσης, τότε δύο μόνον αἰτίαι δύνανται νὰ ὠθήσωσι θαλάσσης μεγάλην ποσότητα πρὸς τὴν ξηρὰν καὶ νὰ ἐπιφέρωσι τὰς μεγίστας τῶν καταστροφῶν. Καὶ ἡ μὲν πρώτη αἰτία εἶνε τὰ *σεισμογενῆ κύματα* (1), ἡ δὲ δευτέρα, ἥτις εἶνε καὶ ἡ καταστρεπτικωτέρα, εἶνε οἱ τυφῶνες τῶν τροπικῶν χωρῶν, οἵτινες φέροντες πελωρίας μάζας θαλασσίου ὕδατος πρὸς χθαμαλὰς χώρας, ἐμποδίζουσι νὰ ἐκρεύσῃ πρὸς τὴν θάλασσαν τὸ ὕδωρ μεγάλων ποταμῶν, ὅπερ ἐξογκούμενον, καταπλημμυρίζει τὴν χώραν. Τοιαῦται πλήμμυραι συχνότατα συμβαίνουσιν, ὅταν π.χ. τυφῶν πνέων πρὸς βορρᾶν τοῦ κόλπου τῆς Βεγγάλης, εἰσορμᾷ πρὸς τὸ Δέλτα τοῦ Γάγγου καὶ Βραμαπούτρα. Οὕτω π. χ. τὴν νύκτα τῆς 11 πρὸς τὴν 12 (ν. ε.) Ὀκτωβρίου τοῦ 1737, πνεύσαντος τυφῶνος, συνοδευθέντος καὶ ὑπὸ σεισμοῦ, τὸ ὕδωρ τοῦ Γάγγου ἀνυψωθὲν μέχρι 40 ποδῶν, κατέπνιξε περὶ τὰς 300,000 ἀνθρώπων. Κατὰ τὴν νύκτα τῆς 31 Ὀκτωβρίου πρὸς τὴν 1 Νοεμβρίου 1876 ἐπῆλθεν ἰσχυρότατος τυφὼν κατὰ τῶν ἐκβολῶν τῶν Βραμαπούτρα, καθ' ἣν ὥραν κατέρρεον πρὸς τὴν θάλασσαν τὰ ὑπὸ ἰσχυρᾶς πλημμυρίδος τὴν νύκτα ἀνυψωθέντα ὕδατα. Τὰ κύματα τοῦ τυφῶνος συνηνωθέντα μετὰ τῶν ὑδάτων τῆς πλημμυρίδος, ἥτις ὡς γνωστὸν ἐπέρχεται τῇ ἑλκτικῇ ἐνεργείᾳ τῆς Σελήνης, ὥρμησαν ἰσχυρότατα πρὸς τὴν ξηράν· φθάσαντα δὲ εἰς ὕψος 45 ποδῶν κατέκλυσαν χώραν 141 τετραγών. γεωγραφικῶν μιλίων, καταπνίξαντα ἐκ τοῦ ἑνὸς ἑκατομμυρίου κατοίκων τῆς χώρας κατά τινας μὲν 215,000, κατ' ἄλλους δὲ 100,000. Οἱ ἐπίλοιποι τῶν κατοίκων ἐσώθησαν, ἀναβάντες εἰς δένδρα ὑψηλά, ἅτινα κατὰ συνήθειαν ὑπάρχουσι πέριξ τῶν οἰκιῶν.

(1) Σημ. Προσεχῶς θέλομεν δημοσιεύσει ἄρθρον περὶ σεισμογενῶν κυμάτων καὶ περὶ τῆς καταστροφῆς τῆς Λισσαβῶνος.

ΣΤ'.

Ἐρευνῶν περαιτέρω ὁ Suess τὰς αἰτίας, εἰς ἃς πρέπει ν' ἀποδώσωμεν τὸν κατακλυσμὸν τοῦτον τῆς Μεσοποταμίας, ἀνευρίσκει ἐν τῷ ἔπει τοῦ Ἰζδουβάρ, ὅτι ὁ *Χασῆς Ἀδρᾶς* νουθετεῖται καὶ παραινεῖται ὑπὸ τοῦ *Ἔα*, τοῦ Θεοῦ τῶν θαλασσῶν καὶ τῆς ἀβύσσου, νὰ ναυπηγήσῃ πλοῖον. Ἡ προφητεία αὕτη ἐξηγεῖται, ἂν δεχθῶμεν ὅτι πρὸ τῆς κυρίας καταστροφῆς προηγήθη σειρὰ σεισμῶν ἀσθενῶν, συνοδευομένων καὶ ὑπὸ μικρῶν πλημμυρῶν, αἵτινες ὠδήγησαν τὸν Χασῆς Ἀδρᾶς νὰ ναυπηγήσῃ πλοῖον, εἰς τὸ ὁποῖον νὰ καταφύγῃ μετα τῶν συγγενῶν καὶ οἰκείων του, ἐν περιπτώσει καθ' ἣν ἤθελον γείνει οἱ σεισμοὶ καὶ αἱ πλήμμυραι δεινότεραι.

«Ὁ *Ἀδάρ*, ἱστορεῖ τὸ ἔπος, πλημμυρίζει ἀπαύστως »τοὺς διώρυγας(;), οἱ δὲ *Ἀνουνάκοι* (τὰ πνεύματα τῆς »ἀβύσσου) ἀναφέρουσιν ὕδατα καὶ κάμνουσι τὴν γῆν »νὰ τρέμῃ διὰ τῆς δυνάμεώς των.» *Τῇ ἡμέρᾳ ταύτῃ ἐρράγησαν πᾶσαι αἱ πηγαὶ τῆς ἀβύσσου καὶ οἱ καταρράκται τοῦ οὐρανοῦ ἠνεώχθησαν.* Ὅθεν ὁ γεωλόγος ἀμέσως ἐν τῇ διηγήσει ταύτῃ τοῦ ἔπους ἀναγνωρίζει σεισμοὺς καὶ κροταδισμοὺς τοῦ ἐδάφους, ἐκ δὲ τῆς φράσεως αἱ *πηγαὶ τῆς ἀβύσσου*, συμπεραίνει, ὅτι συγχρόνως μετὰ τῶν σεισμῶν ἐρράγη τὸ ἔδαφος καὶ ἐκ τῶν ρηγμάτων ἀνέβλυσαν ὕδατα, κατακλύσαντα τὴν χώραν. Τὸ φαινόμενον τοῦτο εἶνε σύνηθες εἰς μεγάλους σεισμούς, π. χ. τῆς Λισσαβῶνος (1855), τοῦ Αἰγίου (1861), τοῦ Ἀγρινίου (1889) καὶ πολλῶν ἄλλων τόπων, ἑπομένως καὶ ἐπὶ τοῦ ποταμοχώστου καὶ λίαν ὑδροφόρου τῆς Μεσοποταμίας ἐδάφους θὰ ἐσχηματίσθησαν τότε ρήγματα μεγάλα, ἀπὸ τῶν ὁποίων ἀνεπήδησεν ὕδωρ ὑπόγειον ἐν μεγάλῃ ποσότητι.

Ἐν τῇ διηγήσει ταύτῃ τοῦ Ἰζδουβὰρ ἀναφέρονται καὶ ὀνόματα Θεῶν συμμεθεξάντων εἰς τὴν καταστροφὴν ταύτην, οἵτινες δὲν εἶνε ὑποχθόνιοι. Οὕτως ἀναφέρεται ὡς συμμεθέξας καὶ ὁ Θεὸς τῶν ἀνέμων ὁ Ραμάνς. «*Ὁ Ραμὰνς ἀνύψωσε μέχρι τοῦ οὐρανοῦ ὄγκον κυμάτων.*» Ὅθεν ἐνταῦθα γίνεται λόγος περὶ ἰσχυροτάτων ἀνέμων καὶ σκότους, φαινόμενα συνήθως συμβαίνοντα κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν τυφώνων· ἑπομένως ἐκ τῆς φράσεως ταύτης πληροφορούμεθα, ὅτι συγχρόνως μετὰ τοῦ σεισμοῦ ἐπῆλθε καὶ τυφὼν ἰσχυρότατος, ὡς παρετηρήθη τοῦτο εἰς διαφόρους σεισμοὺς τροπικῶν χωρῶν, οὗς ἐσυνώδευσαν τυφῶνες, καταιγίδες καὶ καταπτώσεις μεγάλαι τῆς βαρομετρικῆς στήλης.

Ζ'.

Οὕτως ἐξετάζων ὁ Suess τὸν σεισμὸν τῆς Μεσο-

ποταμίας καὶ παραβάλλων αὐτὸν πρὸς γνωστοὺς σεισμούς, ἐπισυμβάντων κατὰ τοὺς νεωτάτους χρόνους, ἐξάγει τὰ ἑξῆς τέσσαρα πορίσματα:

α΄.) ὅτι τὸ ὑπὸ τὸ ὄνομα κατακλυσμὸς ὑπὸ ἀρχαίων λαῶν ἀναφερόμενον φυσικὸν φαινόμενον ἔλαβε χώραν πρὸ αἰώνων ἐν τῇ κοιλάδι τοῦ κάτω Εὐφράτου, συνοδευθὲν καὶ ὑπὸ καταστρεπτικῆς πλημμύρας τοῦ βαθυπέδου τοῦ Εὐφράτου.

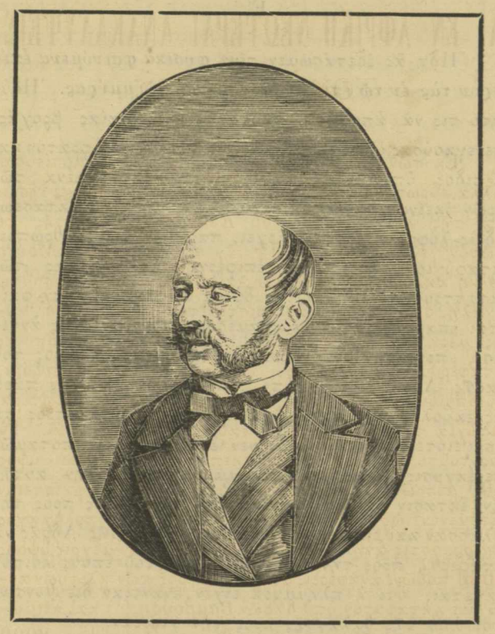
β΄.) ἡ κυρία αἰτία τῆς πλημμύρας ταύτης ὑπῆρξε σεισμὸς ἰσχυρός, σείσας τὴν περιοχὴν τοῦ Περσικοῦ κόλπου ἢ τὰ νότια τούτου μέρη, οὗτινος προηγήθησαν ἀσήμαντοι τρόμοι.

γ΄.) λίαν πιθανὸν εἶνε, ὅτι κατὰ τὴν περίοδον τῶν ἰσχυρῶν τοῦ ἐδάφους κραδασμῶν ἐπῆλθε συγχρόνως ἐν τῷ Περσικῷ κόλπῳ καὶ τυφὼν καταστρεπτικός· καὶ

δ΄.) παραδόσεις ἄλλων λαῶν, π.χ. ὁ τῶν Ἑλλήνων κατακλυσμὸς τοῦ Δευκαλίωνος, δὲν ἀποδεικνύουσιν ὅτι σύμπας ὁ πλανήτης ἡμῶν ἐκαλύφθη ὑπὸ τῶν ὑδάτων, ἀλλ' ὅτι εἶνε καὶ αὗται εἰλημμέναι ἐκ τοῦ Ἀσσυριακοῦ κατακλυσμοῦ ἢ ἄλλου τινὸς ὁμοίου φαινομένου.

Ὅθεν ὁ κατακλυσμὸς τοῦ Χασῆς Ἀδραᾶς δύναται νὰ ἐξηγηθῇ ἁπλούστατα ὡς ἑξῆς: Κατά τινα περίοδον σεισμῶν συνεχῶν, ὡς καὶ νῦν τοῦτο πολλαχοῦ παρατηρεῖται, ἐπανειλημμένως τὸ ὕδωρ τοῦ Περσικοῦ κόλπου ἐπῆλθε κατὰ τῆς κοιλάδος τοῦ Κάτω Εὐφράτου. Ἐκ τῶν πλημμυρῶν τούτων, αἵτινες τὸ πρῶτον ἦσαν ἀσθενεῖς, ὁδηγηθεὶς ἀνὴρ προνοητικός, ὁ Χασῆς Ἀδραᾶς, δηλ. ὁ *Θεοσεβὴς σοφός*, ναυπηγεῖ πλοῖον πρὸς σωτηρίαν τῶν οἰκείων αὐτοῦ καὶ ἀσφαλτώνει τοῦτο τῇ ἀσφάλτῳ ἔσωθεν καὶ ἔξωθεν, ὡς καὶ τώρα τοῦτο γίνεται ἐν τῇ χώρᾳ τοῦ Εὐφράτου. Οἱ κραδασμοὶ τοῦ ἐδάφους ἐπαυξάνουσιν, οὗτος δὲ καταφεύγει μετὰ τῶν συγγενῶν του εἰς τὸ πλοῖον· τὰ ὑπόγεια ὕδατα ἀναβάλλονται ἐκ τοῦ διαρραγέντος ἐδάφους καὶ συγχρόνως ἐπέρχεται ἐλάττωσις τῆς ἀτμοσφαιρικῆς θλίψεως, ἣν παρακοθεῖ φοβερὰ καταιγὶς καὶ βροχὴ ραγδαιοτάτη, λίαν δὲ πιθανὸν καὶ τυφών, ἀπὸ τοῦ Περσικοῦ κόλπου ἐφορμήσας. Ἡ θάλασσα καταστρεπτικῶς εἰσώρμησεν εἰς τὴν κοιλάδα καί συμπαρέσυρεν τὸ πλοῖον, ὠθήσασα αὐτὸ πρὸς τὰ μεσογειότερα, ὅπερ ἐξώκειλε παρὰ τοὺς λόφους τοὺς κειμένους πρὸς Βορρᾶν καὶ ΒΑ τοῦ Τίγριδος.

Κ. Μητσοπουλος



ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΤΡΟΥΜΠΟΣ

Τὴν πρωΐαν τῆς παρελθούσης Τετάρτης ἀπεβίωσεν ὁ δύο γενεὰς Ἑλλήνων διδάξας καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΤΡΟΥΜΠΟΣ. Γεννηθεὶς ἐν Κουκουλίῳ κώμῃ τοῦ Ζαγορίου τῆς Ἠπείρου τῷ 1806 ἐξεπαιδεύθη ἐν Ἰωαννίνοις ὑπὸ τοῦ Ἀναστασίου Σακελλαρίου παρ' ᾧ ἐδιδάχθη τὰ ἐγκύκλια μαθήματα· ἀκολούθως μετέβη εἰς Κέρκυραν καὶ ἐξηκολούθησε τὰς σπουδάς του ἐν τῇ Γυλφορδείῳ Ἀκαδημίᾳ. Ἐκ Κερκύρας μετέβη εἰς Γενεύην τῆς Ἐλβετίας καὶ ἐκεῖθεν εἰς Παρισίους. Τῷ 1838 διωρίσθη καθηγητὴς ἐν τῇ Σχολῇ τῶν Εὐελπίδων τῆς Ὑδραυλικῆς, τῆς Ὁδοποιίας καὶ τῆς Φυσικῆς καὶ μετ' ὀλίγον ἔκτακτος καθηγητὴς ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τῆς Φυσικῆς καὶ Ἀστρονομίας. Στρατιώτης τοῦ καθήκοντος ἐξηκολούθησεν ἐπὶ πεντήκοντα μακρὰ ἔτη διδάσκων καὶ ἐργαζόμενος ἀδιαλείπτως, πλείστας πραγματείας δημοσιεύσας ἰδίᾳ γαλλιστὶ ἐν διαφόροις περιοδικοῖς. Αὐστηρός, ἰδιότροπος, ἀκεραιότατος τὸν χαρακτῆρα, πρὸ οὐδενὸς ὑποχωρῶν, πιστότατος εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῶν καθηκόντων αὐτοῦ ἀνῆκεν εἰς τὴν χορείαν ἐκείνων τῶν διδασκάλων τοῦ Γένους τὴν ἐκλείψασαν τέλειον καὶ ἐφ' ᾗ σεμνύνεται ἡ ἡμετέρα πατρίς.

ΑΙ ΕΝ ΑΦΡΙΚΗ ΝΕΩΤΕΡΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΙΣ

ΤΟΥ ΣΤΑΝΛΕΥ.

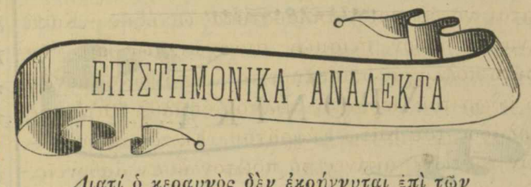
Ἐκ τῶν ἐπιστολῶν τοῦ Στάνλεϋ, ἃς ἐδημοσίευσαν πολλὰ εὐρωπαϊκὰ φύλλα, μανθάνομεν νεωτέρας εἰδήσεις περὶ τῆς λίμνης *Ἀλβέρτου Ἐδουάρδου*, γνωστῆς τὸ πρῶτον γενομένης τῷ 1877, ἣν οἱ αὐτόχθονες *Μούτα Νσίγη* καλοῦσιν. Ἡ λίμνη αὕτη δὲν εἶνε τοσούτῳ μεγάλη, ὅσῳ κατ' ἀρχὰς ἐπιστεύετο, τὰ βόρεια δ' αὐτῆς μέρη εἶνε πλήρη ἰλύος καὶ ἄμμου, τὰς ὁποίας καταφέρουσιν οἱ χειμαρροι ἀπὸ τοῦ ὄρους *Ρουβενζόρι*, τοῦ ὁποίου ἡ ἀνακάλυψις εἶνε ἴσως ἡ σημαντικωτέρα ἐπιτυχία τῆς περιηγήσεως ταύτης τοῦ Στάνλεϋ. Τὸ ὄρος τοῦτο, οὗτινος ἡ χιονοσκεπὴς κορυφὴ ἔχει ὕψος 5500 μέτρων (18—19,000 ποδῶν), εἶνε ἠφαίστειον ἐσβεσμένον ὡς καὶ τὸ Κιλιμάνζαρον. Ὁ ὑπολοχαγὸς *Στάϊρς*, ὅστις ἀνῆλθεν ἐπὶ τοῦ ὄρους τούτου μέχρις ὕψους 10600 ποδῶν, ἀναφέρει, ὅτι μέγα μέρος τῶν κλιτύων αὐτοῦ εἶνε κατάφυτον ὑπὸ δασῶν *Βαμβούσης*(1) καὶ λειμώνων, καὶ κατοικεῖται ὑπὸ αὐτοχθόνων μέχρις ὕψους 8000 ποδῶν. Ὁ ὁρμητικὸς ποταμὸς *Σεμλίκης*, ὅστις συνδέει τὴν λίμνην *Ἀλβέρτου Ἐδουάρδου* μετὰ τῆς *Ἀλβέρτου Νυάνζας*, φέρει ἀπὸ τοῦ ὄρους *Ρουβενζόρι* τοσαύτην ποσότητα κροκαλῶν καὶ ἄμμου πρὸς τὴν λίμνην *Ἀλβέρτου*, ὥστε ταύτης τὰ νότια μέρη διαρκῶς προσχώνονται. Τὴν κορυφὴν τοῦ Ρουβενζόρι σπανίως ἠδύναντο οἱ περιηγηταὶ νὰ τὴν παρατηρῶσι κατὰ τὴν ἀνατολὴν ἢ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου, καθ' ὅλην δὲ τὴν ἐπίλοιπον ἡμέραν ἦτο κεκαλυμμένη ὑπὸ νεφῶν. Νοτιώτερον τοῦ Σεμλίκη ποταμοῦ ὑπάρχει ὀροπέδιον, ἀποτελοῦν τὸν *ὑδροκρίτην* (τὸ ὅριον τῶν ὑδάτων) τῶν ποταμῶν Νείλου καὶ Κόγγου.

Ἡ σπουδαιότης τῆς λίμνης *Ἀλβέρτου Ἐδουάρδου* ἔγκειται εἰς τοῦτο, ὅτι εἶνε ὁ συλλογεὺς ἁπάντων τῶν χειμάρρων τῆς νοτιοδυτικῆς ἢ ἀριστερᾶς λεκάνης τοῦ Νείλου, τῆς ὁποίας ἅπαν τὸ ὕδωρ δι' ἑνὸς καὶ μόνου ποταμοῦ, τοῦ Σεμλίκη, χύνεται εἰς τὴν λίμνην *Ἀλβέρτου Νυάνζαν*, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, καθ' ὃν καὶ ἡ λίμνη *Βικτωρία Νυάνζα* συλλέγει τὰ ὕδατα ἁπάντων τῶν χειμάρρων τῆς νοτιοανατολικῆς ἢ δεξιᾶς τοῦ Νείλου λεκάνης, ἅτινα διὰ τοῦ ποταμοῦ Βικτωρία Νείλου ἐκβάλλουσιν εἰς τὴν λίμνην *Ἀλβέρτου Νυάνζαν*. Ἀπὸ τῆς λίμνης ταύτης τὰ ὕδατα πρὸς βορρᾶν διευθυνόμενα, ἐκρέουσιν ὑπὸ τὸ ὄνομα *Λευκὸς Νεῖλος*. Καὶ ἰδοὺ ὅτι ἀνεκαλύφθησαν ἐντελῶς αἱ πηγαὶ τοῦ Νείλου.

(1) Σημ. Τὸ φυτὸν τοῦτο, ἀνῆκον εἰς τὰ καλαμοειδῆ, ἔχει ὕψος 16 μέτρων καὶ πάχος βραχίονος, καὶ ἀποτελεῖ δάση ἀδιάβατα ὡς ἐκ τῆς πυκνότητος αὐτῶν.

Οὐ μακρὰν τῆς λίμνης Ἀλβέρτου Ἐδουάρδου καὶ πρὸς τὰ ἀνατολικὰ αὐτῆς ἀνεκάλυψεν ὁ Στάνλεϋ *ἁλμυράν τινα λίμνην*, ἧς τὸ ὕδωρ εἶνε κεκορεσμένον ὑπὸ μαγειρικοῦ ἅλατος, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν δὲ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καλύπτεται ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ ὑπὸ ἅλατος, ὅπερ ἀποτελεῖ πολύτιμον καὶ περιζήτητον προϊὸν τῶν αὐτοχθόνων. Διὰ τοῦτο ἡ λίμνη αὕτη εἶνε τὸ μῆλον τῆς ἔριδος μεταξὺ τῶν αὐτοχθόνων, πρὸς ἀπόκτησιν τῆς ὁποίας αἱματηροὶ γίνονται πόλεμοι.

Ἐκτὸς τούτου αἱ ἐπιστολαὶ τοῦ Στάνλεϋ περιέχουσι καὶ πολλὰς ἐθνογραφικὰς εἰδήσεις, π.χ. περὶ τῆς εὐπροσηγόρου φυλῆς *Βακόνιου*, τῆς κατοικούσης τὰς κλιτῦς τοῦ Ρουβενζόρι, ὅπου ἠναγκάσθησαν οὗτοι νὰ καταφύγωσι, καταδιωκόμενοι ὑπὸ τῶν σκληρῶν καὶ φιλοπολέμων *Βαρασούρα*, μετὰ τῶν ὁποίων καὶ ὁ Στάνλεϋ συχνοὺς ἔσχε πολέμους. Ἐκτὸς τῶν νάνων, ὁ Στάνλεϋ περιγράφει τοὺς *Οὐσογγόρας καὶ Τόρους*, ὡς λίαν ὑψηλοὺς αἰθίοπας, τὴν δὲ φυλὴν *Βαχούμαν*, ὡς ἔχουσαν κανονικοὺς χαρακτῆρας καὶ δεικνύουσαν ὁμοιότητά τινα πρὸς τὴν Εὐρωπαϊκήν. (Κ. Μ.)



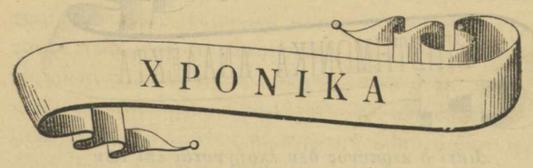
Διατί ὁ κεραυνὸς δὲν ἐκρήγνυται ἐπὶ τῶν ἁμαξοστοιχιῶν τοῦ σιδηροδρόμου.

Συνηθέστατα παρὰ τοῖς ταξειδιώταις γεννᾶται ἡ ἀπορία πῶς δὲν προσβάλλει ὁ κεραυνὸς τὰς ἁμαξοστοιχίας τῶν σιδηροδρόμων, ἐν ᾧ ἐκ πρώτης ὄψεως φαίνεται ὅτι οἱ σιδηροῖ οὗτοι ὄγκοι, οἱ μετὰ μεγάλης ταχύτητος κινούμενοι ἐπὶ μεταλλικῶν ὁδῶν, ὤφειλον κατὰ προτίμησιν νὰ ἕλκωσιν καὶ νὰ προκαλῶσι τὴν ἐπ' αὐτῶν ἔκρηξιν τοῦ κεραυνοῦ ἐν καιρῷ καταιγίδος. Συμβαίνει πολλάκις αἱ ἁμαξοστοιχίαι νὰ τρέχωσι διὰ μέσου καταιγίδων μεθ' ὅλης αὐτῶν τῆς ταχύτητος, αἱ σιδηραῖ ῥάβδοι, ἐφ' ὧν κινοῦνται, νὰ ἐκπέμπωσιν ἠλεκτρικοὺς σπινθῆρας εἰς μεγάλην ἔκτασιν, μεγάλη ποσότης ἠλεκτρισμοῦ νὰ ἐκρεύγῃ ἐξ αὐτῶν τούτων τῶν ἁμαξῶν καὶ νὰ σχηματίζῃ περὶξ αὐτῶν πυρίνους στεφάνους σελαγίζοντας καὶ περιβάλλοντας αὐτὰς ἐν εἴδει σέλας, τὰ πάντα νὰ προδίδωσι τὴν ἐπ' αὐτῶν συσσώρευσιν μεγάλης ποσότητος ἠλεκτρισμοῦ καὶ ἐν τούτοις ὁ κεραυνὸς δὲν ἐκρήγνυται ἐπὶ τῆς ἁμαξοστοιχίας.

Ἡ φαινομένη αὕτη ἀνωμαλία ἐξηγεῖται ὡς ἑξῆς: Αἱ σιδηραῖ ῥάβδοι τῆς γραμμῆς, αἱ ὁποῖαι εἶναι τοποθετημέναι ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὡς ἐκ τῆς τοποθετήσεως καὶ τοῦ τρόπου τῆς συνδέσεως αὐτῶν τόσον μετὰ τοῦ ἐδάφους, ὅσον καὶ πρὸς ἀλλήλας καὶ ἕνεκα τῆς ὑγρασίας

τῆς προερχομένης ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τοῦ ἐδάφους, ποτὲ δὲν εἶνε ἠλεκτρικῶς μεμονωμένοι ἀπὸ τῆς γῆς εἰς μεγάλην ἔκτασιν. Ἀποτελοῦσι λοιπὸν ἀγωγοὺς ἠλεκτρικούς, λειτουργοῦντας ἐν μεγάλῃ ἐκτάσει, διὰ μέσου τῶν ὁποίων ὁ ἠλεκτρισμός, ἑλκυόμενος τρόπον τινὰ ὑπὸ τῆς φύσεως τῶν ὑλικῶν (ὄντων λίαν ἐκκλεκτραγωγῶν), τῶν ἀποτελούντων τὴν ἀμαξοστοιχίαν καὶ ἕνεκα τῆς διαρκοῦς κινήσεως αὐτῆς, ἐκφεύγει εὐκολώτατα, συνεχῶς καὶ μικρὸν κατὰ μικρόν· ὡς ἐκ τούτου οὐδεμία ἀπότομος ἠλεκτρικὴ ἐκκένωσις λαμβάνει χώραν καὶ ἀποσοβεῖται ἡ ἔκρηξις τοῦ κεραυνοῦ. *Ἐν ἄλλαις λέξεσιν αἱ σιδηραῖ ῥάβδοι μετὰ τῆς ἐπ' αὐτῶν κινουμένης ἁμαξοστοιχίας ἀπαρτίζουσι συνεχὲς καὶ ἐπὶ μεγάλας ἐκτάσεις λειτουργοῦν ἀλεξικέραυνον.*

Διὰ παρόμοιον λόγον καὶ ὁ πύργος τοῦ Eiffel καὶ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κατασκευῆς του καὶ μετὰ τὴν ἀποπεράτωσιν αὐτοῦ οὐδεμίαν ἔπαθε προσβολὴν ὑπὸ κεραυνοῦ. Ἐνεργῶν ὁ γιγάντιος οὗτος μετάλλινος ὄγκος ὡς ὑπερμέγεθες ἀλεξικέραυνον ἠδυνήθη καὶ κατὰ τὰς φοβερωτέρας καταιγίδας νὰ προφυλάξῃ ἑαυτὸν ἀπὸ πᾶσαν ἔκρηξιν κεραυνοῦ καὶ τῶν ἐξ αὐτῶν ὀλεθρίων ἀποτελεσμάτων.



Καπνοδόχη 140 μέτρων.

Περὶ τὴν πόλιν Φρεϋβέργην (Σαξωνία), διάσημον διὰ τὴν μεταλλευτικήν της Ἀκαδημίαν καὶ τὰ μεταλλεῖα, ὑπάρχουσι καμινευτήρια ὀνομαστὰ (Μούλδης καὶ Χαλσβρύκης), ἀνήκοντα εἰς τὴν Σαξωνικὴν κυβέρνησιν, ἐν οἷς χωνεύονται μεταλλεύματα μολύβδου, ἀργύρου, χαλκοῦ, ψευδαργύρου καὶ θείου. Ἐπειδὴ δὲ οἱ περὶ τὴν Χαλσβρύκην γεωκτήμονες παρεπονοῦντο, ὅτι μεγίστας βλάβας ἔπασχον αἱ φυτεῖαι αὐτῶν καὶ τὰ δάση ὑπὸ τῶν μεταλλικῶν ἀτμῶν τῶν καμίνων, διὰ τοῦτο ἡ κυβέρνησις, ὡς ἀνήγγειλεν ἡμῖν ἐσχάτως ὁ τὸ ἐργοστάσιον τοῦ ὀξυθείου διευθύνων κύριος Ἀρμὶν Γιοῦγγε, ἀνήγειρε κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος καπνοδόχην 140 μέτρων ὑψηλήν. Ἐν τούτοις καὶ αὕτη, μεθ' ὅλον τὸ ὕψος αὐτῆς, φαίνεται ὅτι δὲν ἐκπληροῖ ἀρκούντως τὰς ἀπαιτήσεις τῶν γεωκτημόνων.,

Εὐτυχῶς διὰ τὸ Λαύρειον τοιαῦται ἀπαιτήσεις δὲν ὑπάρχουσιν ἐκ μέρους τῶν γεωκτημόνων.

*
* *

Ἠλεκτρικὸν σύρμα κατακαίει οἰκίας.

Τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς, ὅπερ, ὡς γνωστόν, ἤρχισε πολλαχοῦ νὰ λαμβάνῃ μεγάλην διάδοσιν, ἔχει δυστυχῶς καὶ τὰ ἐλαττώματά του. Κατὰ τὰς πληροφορίας τῶν *Ἡμερησίων Νέων*, ἡ τελευταία ἐν Βοστῶνι μεγάλη πυρκαϊὰ προῆλθεν ἐκ διαρρήξεως παχέος σύρματος ἠλεκτρικοῦ φωτός, ὅπερ καταπεσὼν ἐπὶ λεπτοῦ τηλεγραφικοῦ σύρματος, ἐπύρωσε τοῦτο ἰσχυρῶς καὶ τὸ κατέστησεν ἐρυθρόν. Ἡ πυρκαϊὰ ἐξερράγη ἔν τινι οἰκίᾳ, ἀπὸ τῆς ὁποίας πολλὰ σύρματα διηυθύνοντο εἰς διάφορα τῆς πόλεως μέρη, συνδέοντα διάφορα ἠλεκτρικὰ ὡρολόγια. Πολλὰ τῶν ὡρολογίων τούτων εἶχον παύσει κινούμενα, γενομένης δὲ ἐρεύνης, εὑρέθη ὅτι τὸ ἐσωτερικὸν τούτων εἶχε καταστραφῆ, διαπυρωθὲν ὑπὸ τοῦ ἠλεκτρισμοῦ.

*
* *

Σύλληψις κήτους διὰ τηλεγραφικοῦ καλωδίου.

Ἐπειδὴ τηλεγραφικόν τι καλώδιον τοῦ *Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ* ἐβλάβη, ἡ ἑταιρεία, εἰς τὴν ὁποίαν τοῦτο ἀνῆκεν, ἔπεμψε τὸ ἀτμόπλοιον Biking, ὅπως φέρῃ τὴν δέουσαν διόρθωσιν. Καὶ πράγματι εἰς βάθος 57 ὀργυιῶν εὑρέθη τὸ διαρραγὲν μέρος τοῦ καλωδίου, ὅπερ καὶ ἀνέσυρον, ἀλλὰ συγχρόνως μετ' αὐτοῦ καὶ κῆτος νεκρόν, ἔχον μῆκος 17 μέτρων. Τὸ καλώδιον εἶχε περιπλακῆ περὶ τὴν οὐρὰν τοῦ ζῴου τοσοῦτον ἰσχυρῶς, ὥστε, μὴ δυνάμενον τοῦτο νὰ ἀνέλθῃ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, ὅπως ἀναπνεύσῃ, ἐπνίγη. Ὅμοιον φαινόμενον παρετηρήθη πρὸ ἑπτὰ περίπου ἐτῶν παρὰ τὰς ἀκτὰς τῆς *Περουβίας* καὶ πρὸ 15 ἐτῶν ἐν τῷ *Περσικῷ κόλπῳ*.

*
* *

Ἀπὸ Κοπεγχάγης εἰς Λονδῖνον διὰ λέμβου.

Δανός τις πλοίαρχος Alsen ἐπεχείρησεν ἐσχάτως νὰ ταξειδεύσῃ ἐκ Κοπεγχάγης μέχρι Λονδίνου διὰ λέμβου, ἐχούσης μῆκος 4μ., 57 καὶ πλάτος 1μ., 22. Ἡ λέμβος ἔφερεν ἐν τῷ μέσῳ ἕνα ἱστὸν μὲ πανίον μικρὸν καὶ ἦτο κεκαλυμμένη δι' ἁπλοῦ γεφυρώματος πανίνου, ὅπως προφυλάσσηται ἀπὸ τῶν κυμάτων. Εἰσῆλθεν ἐντὸς αὐτῆς ὁ Alsen μόνος του καὶ ἤρχισε τὸ ταξειδιόν του, ἀλλ' οἱ ἐναντίοι ἄνεμοι ἀπεμάκρυνον ὁλονὲν τὸ πλοιάριόν του ἀπὸ τοῦ δρόμου του, ὁ δὲ πλοίαρχος εἶχε σχεδὸν ἐξαντληθῆ ἐκ τοῦ κάματου, τῆς ἀϋπνίας καὶ πρὸ πάντων ἐκ τῆς ἐλλείψεως τῶν τροφίμων. Ἐν τοιαύτῃ καταστάσει διατελῶν ἐθεώρει ἄφευκτον τὴν καταστροφήν του, ὅτε καλῇ τῇ μοίρᾳ συνήντησεν ἀτμόπλοιον κατευθυνόμενον εἰς Ἀμστερδάμην· οἱ ἐν τῷ ἀτμοπλοίῳ παρεκίνησαν αὐτὸν νὰ παραιτηθῇ τοῦ ἐπικινδυνωδεστάτου ταξειδίου του καὶ νὰ ἐπιβῇ ἐπὶ τοῦ ἀτμοπλοίου, ἀλλ' οὗτος κατ' οὐδένα τρόπον συγκατατέθη εἰς τοῦτο, ἐζήτησε δὲ μόνον νὰ τὸν ρουμουλκήσωσι μέχρι τῆς πλησιεστέρας ξηρᾶς καὶ νὰ τῷ δώσωσιν ἀρκετὴν ποσότητα τροφῆς, ὅπερ καὶ ἐγένετο. Μετά τινας ἡμέρας, τοῦ καιροῦ τραπέντος ἐπὶ τὸ εὐνοϊκώτερον, ὁ ἀτρόμητος θαλασσοπόρος ἐπανέλαβε τὸ ταξειδιόν του,

καὶ μετὰ πολλῶν ἡμερῶν πλοῦν κατώρθωσε νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸν Τάμεσιν ποταμὸν καὶ νὰ διαπεραιωθῇ αἰσίως εἰς Λονδῖνον, ὅπου τῷ ἐγένετο ἐνθουσιωδεστάτη ὑποδοχὴ ἐκ μέρους τῶν πληρωμάτων τῶν διαφόρων πλοίων.

*
* *

Τηλεγραφικὸν καλώδιον διὰ τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ.

Ἐνῷ ὁ *Ἀτλαντικὸς Ὠκεανὸς* διαπερᾶται ὑπὸ πολλῶν τηλεγραφικῶν καλωδίων, δι' ὧν συγκοινωνεῖ ἡ Εὐρώπη μετὰ τῆς Ἀμερικῆς, ὁ *Εἰρηνικὸς Ὠκεανὸς* ἕνεκεν τῆς ἀπεράντου αὐτοῦ ἐκτάσεως (161 ἑκατομμύρια τετρ γων. χιλιόμετρα) οὐδὲν ἔχει. Ἀλλὰ καὶ περὶ τούτου ἐλήφθη φροντίς, διότι τὸ ἐμπορικὸν ἐπιμελητήριον τοῦ *Ἁγίου Φραγκίσκου* (Ἡνωμέναι Πολιτεῖαι Ἀμερικῆς) φαίνεται ὅτι σκοπεύει νὰ συνδέσῃ τὴν Καλλιφορνίαν μετὰ τῆς Αὐστραλίας διὰ τῶν νήσων *Χονολουλοῦ* καὶ *Τουτουάλα*. Πρὸς τοῦτο ὥρισεν ἐπιτροπήν, ἥτις ἀπεφάνθη ὅτι ἀπαιτοῦνται 2,000,000 λίραι Ἀγγλικαί, ἤτοι 50,000,000 φράγκα χρυσᾶ.

*
* *

Παραγωγὴ ἀργύρου ἐν τῷ κόσμῳ.

Κατὰ τὰς γενομένας στατιστικὰς ἐρεύνας παρήχθησαν τῷ 1855 ἐκ τῶν διαφόρων μεταλλείων τῆς γῆς 886,000 χιλιόγραμ. ἀργύρου Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην δὲν ἦσαν γνωστὰ τὰ πλουσιώτατα ἀργυρωρυχεῖα τῶν *Βραχωδῶν Ὀρέων* τῆς Β. Ἀμερικῆς, ἰδίως τὰ τῆς *Νεβάδας*, *Κολοράδου καὶ Μοντάνας*, ἑπομένως ἐκ τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν μικρὰ ποσότης ἀργύρου παρήγετο τότε καὶ μόνον τὸ Μεξικὸν κατὰ τὸ ρηθὲν ἔτος ἔδωκε 446,000 χιλγρμ. ἀργύρου. Μετὰ παρέλευσιν ὅμως 22 ἐτῶν, ἤτοι τῷ 1887, ἡ παραγωγὴ τοῦ ἀργύρου ἀνεβιβάσθη εἰς 3,400,000 χιλιόγραμμα, ἐξ ὧν τὰ 80 % παράγονται ἐν Ἀμερικῇ. Αἱ Ἡνωμέναι Πολιτεῖαι ἔδωκαν 1,283,000 χιλιόγραμ. ἀργύρου, τὸ Μεξικὸν 900,000 χιλιογρ. καὶ ἡ Νοτία Ἀμερικὴ 500,000 χιλιογράμ.

*
* *

Παραγωγὴ μετάξης.

Ἀπὸ τοῦ 1882—1889 ἡ ὑπὸ τῶν διαφόρων κρατῶν παραχθεῖσα μέταξα ἔχει κατὰ μέσον ὅρον ὡς ἑξῆς:

Κίνα	68,000	δέματ.	πρὸς	50	χιλιόγρ.	ἕκαστον
Ἰταλία	63,360	»	»	»	»	»
Ἰαπωνία	32,800	»	»	»	»	»
Ἀνατολὴ	13,000	»	»	»	»	»
Γαλλία	12,340	»	»	»	»	»
Βεγγάλη	4,900	»	»	»	»	»
Ἄλλαι χῶραι	4,900	»	»	»	»	»

Ἰδικιτέρως περὶ Ἑλλάδος οὐδεὶς γίνεται λόγος, διότι συμπεριλαμβάνεται ἐν τῇ *Ἀνατολῇ*.

*
* *

Ἀετὸς προσβάλλων διετὲς παιδίον.

Ὁ *βασιλικὸς* λεγόμενος ἀετός, γνωστὸς διὰ τὴν ἰσχύν αὐτοῦ, διηγοῦνται ὅτι εἶνε τοσοῦτον τολμηρός, ὥστε ἐνίοτε ἁρπάζει καὶ βρέφη. Ὅμοιόν τι γεγονὸς ἔλαβε χώραν πρό τινος καιροῦ παρὰ τὸ χωρίον *Δελμί-Καμίσχι*, κείμενον 10 περίπου βέρστια μακρὰν τῆς *Φεοδοσσίας*, *Ἀετός τις βασιλικὸς* ἐπέπεσε κατὰ διετοῦς παιδίου καὶ προσεπάθει νὰ τὸ ἁρπάσῃ· ἡ μήτηρ ὅμως, ἥτις εὑρίσκετο ὀλίγα βήματα μακρὰν αὐτοῦ, ἀκούσασα τὰς κραυγὰς τοῦ τέκνου της, ὥρμησε κατ' αὐτοῦ καὶ ἠδυνήθη διὰ λίθων καὶ ξύλων νὰ σώσῃ τὸ τέκνον της ἀπὸ τοὺς ὄνυχας τοῦ φοβεροῦ ἀετοῦ, εἰς τὸν ὁποῖον φαίνεται ὅτι ἡ λείκ του αὕτη ἦτο πολὺ βαρεῖα.

*
* *

Κατὰ τὰς νεωτάτας πληροφορίας οἱ κύριοι *Ἀλφρέδος Ρενὼ καὶ Παῦλος Δωλισὶ* σκοπεύουσι νὰ ἐξερευνήσωσι τὴν χώραν, τὴν κειμένην μεταξὺ τοῦ ποταμοῦ *Ὀγόβη* καὶ τῆς *Γαβούνης*. Καὶ ὁ μὲν Ὀγόβης εἶνε ποταμὸς τῆς Δυτικῆς Ἀφρικῆς, ὀλίγον νοτιώτερον τοῦ ἰσημερινοῦ κείμενος καὶ ἐκβάλλων εἰς τὸν Ἀτλαντικὸν Ὠκεανὸν παρὰ τὸ ἀκρωτήριον *Λοπέζον*, ἔνθα σχηματίζει δέλτα, ἔχον ἐμβαδὸν κατὰ τὴν παροῦσαν ἐποχὴν 120 τετραγωνικῶν χιλιομέτρων· παρὰ τὰς ἐκβολὰς τοῦ ποταμοῦ τούτου ὑπάρχουσι κτήσεις Γαλλικαί, τὰς πηγὰς δ' αὐτοῦ ἐξηρεύνησε τῷ 1876 ὁ γάλλος περιηγητὴς *Βράτζα*. Ἡ δὲ Γαβούνη εἶνε ἡ ἐν τῷ Ἀτλαντικῷ Ὠκεανῷ πρὸς κόλπον ὁμοιάζουσα (Aestuarium) ἐκβολὴ τῶν ποταμῶν *Κόμοῦ καὶ Ρομβόη*, ἀποτελοῦσα ἄριστον ὅρμον εἰς τὰ παραπλέοντα πλοῖα.

*
* *

Ἐν *Τύνητι* φαίνεται ὅτι ἡ *ἀμπελουργία* μεγάλως προοδεύει. Ἡ τῷ 1889 ὑπὸ ἀμπέλων πεφυτευμένη χώρα εἶχεν ἐμβαδὸν 5,200 ἑκτάρια, ἐκ τῶν ὁποίων παρήχθησαν 32,600 ἑκατόλιτρα, ἐνῷ κατὰ τὸ προηγούμενον ἔτος μόλις 15,000 ἑκατόλιτρα παρήχθησαν.

*
* *

Τὸ ὄπιον

Ὑπὸ τὴν ἐπιγραφὴν ταύτην ἐδημοσιεύθη πραγματεία ὑπὸ τοῦ κυρίου *Ἐδκίνς*, ἐκ τῆς ὁποίας μανθάνομεν ὅτι τὸ δηλητήριον τοῦτο σῶμα κατὰ τὴν ὀγδόην μ. Χ. ἑκατονταετηρίδα εἰσήχθη τὸ πρῶτον εἰς τὴν Κίναν ὑπὸ τῶν Ἀράβων ὅτε σπουδαῖον ἐνηργεῖτο ἐμπόριον μεταξὺ τῆς Καντόνης καὶ τῶν πόλεων τοῦ Περσικοῦ κόλπου. Ἤρχισε δὲ νὰ καλλιεργεῖται ἐν Κίνᾳ τὸ φυτὸν τοῦτο περὶ τὴν 15ην ἑκατονταετηρίδα· χρῆσις δὲ αὐτοῦ νὰ γίνηται πρὸς κάπνισιν, ὅπως καὶ τοῦ καπνοῦ κατὰ τὴν 13ην ἑκατονταετηρίδα ἰδίως ἐν Φορμόζᾳ καὶ Ἀμόᾳ. Ἂν δὲ καὶ δι' αὐστηρῶν νόμων προσεπάθησαν οἱ αὐτοκράτορες νὰ ἐμποδίσωσιν τὴν τοιαύτην χρῆσιν τοῦ Ὀπίου καὶ τοῦ καπνοῦ οὐδὲν κατόρθωσαν.

*
* *

ΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΛΑΝΗΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ 1890

Ὁ *Ἑρμῆς* κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ ἔτους θὰ ἦνε ὁρατὸς τὴν ἑσπέραν, ἐπίσης καὶ τὸν Μάϊον, Αὔγουστον καὶ περὶ τὸ τέλος τοῦ ἔτους, τοὺς μῆνας δὲ Ἰούλιον, Ὀκτώβριον καὶ Νοέμβριον θὰ ἦνε ὁρατὸς τὴν πρωΐαν. Καὶ τὴν μεγίστην μὲν αὐτοῦ λάμψιν θὰ ἔχῃ κατὰ τοὺς μῆνας Ἰανουάριον, Ἀπρίλιον, Ἰούλιον καὶ Ὀκτώβριον, τὴν ἐλαχίστην δὲ τῇ 19|31 Ἰανουαρίου, 19|31 Μαΐου καὶ περὶ τὸ τέλος Σεπτεμβρίου.

Ἡ *Ἀφροδίτη*, κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ ἔτους θὰ ἦνε ὁρατὴ ἐπὶ βραχὺν χρόνον τὴν πρωΐαν καὶ θὰ δύῃ περὶ τὴν 3ην ὥραν μ. μ., κατὰ τὸ ἔαρ δὲ θὰ ἦνε ὁρατὴ τὴν ἑσπέραν καὶ θὰ ἐξακολουθῇ νὰ διαμένῃ ὡς ἑσπερινὸν ἄστρον μέχρι τοῦ Ὀκτωβρίου. Κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Δεκεμβρίου ἡ Ἀφροδίτη θὰ εὑρίσκηται λίαν πλησίον τοῦ ἡλίου. Τὴν μεγίστην λάμψιν θέλει λάβει ἡ Ἀφροδίτη τὴν 27 Ὀκτωβρίου, καὶ θέλει γίνει πάλιν λαμπρὰ περὶ τὸ τέλος τοῦ ἔτους· κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην θὰ ἦνε ὁρατὴ πάλιν τὴν πρωΐαν.

Ὁ *Ἄρης* τῇ 15|27 Μαΐου θὰ εὑρίσκηται ἐν ἀντιθέσει, κάλλιστα ὅμως ὁρατὸς θὰ ἦνε κατὰ τὸν Ἀπρίλιον, ὅτε θὰ ἀνατέλλῃ πρὸ τοῦ μεσονυκτίου καὶ θὰ εὑρίσκηται μεταξὺ τῶν ποδῶν τοῦ ἀστερισμοῦ *Ὀφιούχου*. Κατὰ τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον, ὅτε θὰ κῆται ἐν τῷ ἀστερισμῷ τοῦ *Σκορπίου*, θὰ ἦνε ὁρατὸς κατὰ τὸ πλεῖστον τῆς νυκτός. Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην θὰ εὑρίσκηται πλησίον τοῦ ἐρυθροῦ ἐκείνου ἀστέρος, ὅστις ἀνήκει εἰς τὸν Σκορπίον καὶ καλεῖται *Ἀντάρης*.

Ὁ *Ζεύς*, ὅστις εἶνε ὁ μέγιστος τῶν πλανητῶν, καθ' ὅλον τὸ 1890 θὰ εὑρίσκηται ἐπὶ τοῦ ἀστερισμοῦ *Αἰγόκερω*, κατὰ τὸν Μάϊον δὲ θὰ ἀνατέλλῃ πρὸ τοῦ μεσονυκτίου. Κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἀντιθέσεως (18|30 Ἰουλίου) θὰ ἦνε ὁρατὸς ἀπὸ τῆς 8ης ὥρας τῆς ἑσπέρας μέχρι τῆς 4ης τῆς πρωΐας. Κατὰ τὸ φθινόπωρον δὲ θὰ ἀνατέλλῃ μετὰ μεσημβρίαν καὶ θὰ μένῃ ἐπὶ τοῦ οὐρανοῦ μέχρι τῆς 9ης ὥρας τῆς ἑσπέρας. Οἱ ἔχοντες καλὰ τηλεσκόπια δύνανται νὰ παρατηρήσωσι κάλλιστα τὰς ἐπὶ τοῦ δίσκου αὐτοῦ κειμένας ἐρυθρὰς καὶ λευκὰς κηλίδας, ὡς καὶ τοὺς τέσσαρας αὐτοῦ δορυφόρους ἢ σελήνας.

Ὁ *Κρόνος*, ὅστις ἑκτὸς τῶν 8 αὐτοῦ σελήνων ἔχει καὶ δύω τοὐλάχιστον δακτυλίους περικλείοντας αὐτόν, θὰ ἀνατέλλῃ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ ἔτους περὶ τὴν 9 $^1/_2$ ὥραν τῆς ἑσπέρας, θὰ δύναται δὲ ὁ παρατηρητὴς μέχρι τοῦ Ἀπριλίου νὰ τὸν ἀνεύρῃ ἐν τῷ ἀστερισμῷ τοῦ *Μεγάλου Λέοντος*. Κατὰ τὸν Μάϊον θὰ δύῃ περὶ τὴν 2 ὥραν τῆς πρωΐας καὶ κατὰ τὸν Αὔγουστον περὶ τὴν 8ην τῆς ἑσπέρας. Κατὰ τὸ φθινόπωρον ἔσεται ὁρατὸς κατὰ τὰς πρώτας πρωϊνὰς ὥρας.

Ὁ *Οὐρανός*, ὅστις 4 φέρει δορυφόρους, θὰ εὑρίσκηται καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους ἐπὶ τοῦ ἀστερισμοῦ τῆς *Παρθένου*, θὰ ἦνε δὲ κάλλιστα ὁρατὸς ἀπὸ τὸν Μάϊον μέχρις Ἰουνίου.

Τέλος ὁ *Ποσειδών*, ὁ ἀπώτατος τῶν πλανητῶν, θὰ εὑρίσκηται ἐπὶ τοῦ ἀστερισμοῦ Ταύρου, βορειοδυτικῶς τοῦ ἀστέρος *Ἀλδεβαράν*. Κ. Μ.

ΕΙΣ ΤΟ ΠΡΟΣΕΧΕΣ ΔΩΔΕΚΑΣΕΛΙΔΟΝ ΦΥΛΛΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Ἐκ τοῦ πολυθρυλήτου συγγράμματος τοῦ Καμίλλου Φλαμαριῶνος

«Ο ΚΟΣΜΟΣ ΠΡΟ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ»

κατὰ μετάφρασιν

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΤΩΝ ΑΣΤΕΡΩΝ ΥΠΟ Ν. ΓΕΡΜΑΝΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ: Ὁ Κατακλυσμὸς γεωλογικῶς ἐξεταζόμενος ὑπὸ Κωνστ. Μητσοπούλου. — Αἱ ἐν Ἀφρικῇ νεώτεραι ἀνακαλύψεις τοῦ Στάνλεϋ. — Δημήτριος Στρουμπος (Εἰκών). — Ἐπιστημονικὰ Ἀνάλεκτα. — Χρονικά. — Θέσις τῶν πλανητῶν κατὰ τὸ 1890, ὑπὸ Κ. Μ.

Τύποις Α. Κοντογόνη ἐν Ἀθήναις ἰδὸς Χρυσοσπηλαιωτίσης