



ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

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

<p>ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ· ΚΑΙ ΔΕΥΣΥΝΕΣΙ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ· ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε. ΑΔΕΒΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.</p>	<p>ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ</p> <p>Ἐν Ἀθήναις ἑτήσια Δρ. 7.— Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἑτ. • 7.50 Ἐξώγεινος • 4.— Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—</p>	<p>ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ» Ὀδὸς Φειδίου ἀριθ. 13 κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συνεδρίου.</p> <p>ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΟΥ 13 — ΔΕΠΤΑ — 13</p>
---	---	--

ΤΟ ΠΡΟΣΕΧΕΣ ΦΥΛΛΟΝ ΔΩΔΕΚΑΣΕΛΙΔΟΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. — Περὶ τοῦ σχήματος καὶ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου, καθηγητοῦ ἐν τῷ Ἐθν. Πανεπιστημίῳ. Ἡ ἡλικία τῶν ἀστέρων ὑπὸ Ν. Κ. Γερμανοῦ. Ἐγκυκλοπαιδεία τῆς Δασολογίας ὑπὸ Ν. Χλωροῦ, τμηματάρχου τοῦ δασονομικοῦ τμήματος. Περὶ διπλῆς διαθλάσεως καὶ περὶ πολώσεως τοῦ φωτὸς ὑπὸ Τιμ. Ἀργυροπούλου, καθηγητοῦ ἐν τῷ Ἐθν. Πανεπιστημίῳ. Χρονικά. Ὁ σεισμός τῆς 2 Δεκεμβρίου ἐν Νέᾳ Ἐφέσῳ. Συναγαί. Δήλωσις. Ἀλληλογραφία.

περὶ τὸν ἰσημερινόν· τούτου ἕνεκα καὶ τὸ ἐκκρεμές τῶν δευτερολέπτων τῶν Παρισίων μεταφερόμενον πρὸς τὸν ἰσημερινόν, τελεῖ τὰς ἀνακινήσεις αὐτοῦ εἰς ἀνίσους χρόνους. Τοιαῦτα δὲ σχήματα ἔχουσι σχεδὸν ἅπαντα τὰ οὐράνια σώματα, ἥτοι εἶνε σφαιρὰ πεπλατυσμένοι κατὰ τοὺς πόλους καὶ ἐξωγκωμένοι περὶ τὸν ἰσημερινόν, π.χ. ὁ Ἥλιος, ὁ Κρόνος, ὁ Ζεὺς, πολλοὶ φωτοσφαιραὶ κ.τ.λ. Καὶ πειραματικῶς δὲ ἀποδεικνύεται, ὅτι σφαιρὰ ὕγρα ἢ πολτώδεις περιστρεφόμεναι μετὰ τινος ταχύτητος περὶ τὸν ἀξονά των πλατύνονται κατὰ τοὺς πόλους καὶ ἐξογκοῦνται περὶ τὸν ἰσημερινόν των.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

ὑπὸ
Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
(Συνέχεια· Βλ. προηγούμενον φύλλον)

§ 12. Ἡ γῆ εἶνε πεπλατυσμένη κατὰ τοὺς πόλους καὶ ἐξωγκωμένη περὶ τὸν ἰσημερινόν. Ἡ πρώτη κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους καταμέτρησις μοιρῶν μεσημβρινῶν τῆς γῆς.

Ἡ ὑπὸ τοῦ Richer γενομένη διὰ τοῦ ἐκκρεμοῦς ἀνακάλυψις διήγειρε τὰ μέγιστα τὸ ἐνδιαφέρον τῶν σοφῶν τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, δύο δὲ διάσημοι φυσικοὶ καὶ μαθηματικοὶ τῶν χρόνων ἐκείνων, ὁ Νεύτων (1642-1727) καὶ Χόϋγενς (1629-1695), ἐξέφρασαν τὴν γνώμην, ὅπως ἐξηγήσωσι τὸ φαινόμενον τοῦτο, ὅτι ἡ γῆ πρὸ ἑκατομμυρίων αἰῶνων διατέλει ἐν διαπύρῳ καὶ τετηκνία καταστάσει, περιστρεφομένη δὲ περὶ τὸν ἀξονά της ἐπλατύνθη κατὰ τοὺς πόλους καὶ ἐξογκώθη

Ἐπειδὴ δὲ μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ Richer ἄλλοι μὲν ἐδέχοντο, ὅτι ἡ γῆ ἔχει σχῆμα ὅμοιον περίπου πρὸς τὸ τοῦ ὠοῦ, οὕτινος αἱ κορυφαὶ εἶνε οἱ πόλοι τῆς γῆς, δηλ. ὁ ἀξὼν αὐτῆς εἶνε μείζων τῆς διαμέτρου τοῦ ἰσημερινοῦ, ἄλλοι δὲ ὅτι ὁμοιάζει πρὸς πορτογάλιον, δηλαδή ὁ ἀξὼν αὐτῆς εἶνε μικρότερος τῆς διαμέτρου τοῦ ἰσημερινοῦ, ἔπρεπε καὶ διὰ καταμετρήσεων μεσημβρινῶν τῆς γῆς νὰ ἐξακριβωθῇ τίς τῶν δύο γνωμῶν ἡ ἀληθεστέρα. Διὰ τῶν καταμετρήσεων τούτων ἔπρεπε νὰ καταδειχθῇ, ἂν κατὰ τὰ διάφορα τῆς γῆς πλάτη αἱ καθ' ἕκαστον μοῖραι ἐνός καὶ τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ ἔχωσι τὸ αὐτὸ μῆκος ἢ διάφορον· καὶ ἂν μὲν πανταχοῦ αἱ μοῖραι ἔχωσι τὸ αὐτὸ μέγεθος, τότε οὐδεμία ἀμφιβολία, ὅτι τὸ σχῆμα τῆς γῆς εἶνε τέλειον σφαιρικόν· ἂν ὅμως ὅσα χωροῦσιν αἱ μοῖραι πρὸς βορρᾶν τοσούτω λαμβάνουσι μείζον μῆκος, ἔπεται ὅτι ἡ γῆ εἶνε πεπλατυσμένη περὶ τοὺς

πόλους και ἐξωγαμμένη περὶ τὸν ἰσημερινόν· ἂν δὲ τέ-
λος τὸ ἐναντίον συμβαίνει, δηλ. αἱ μοῖραι αἱ κείμεναι
πλησιέστερον τοῦ ἰσημερινοῦ ἔχουσι μῆκος μείζον μοι-
ρῶν κειμένων πλησίον τῶν πόλων, τότε τὸ σχῆμα τῆς
γῆς ὁμοιάζει πρὸς τὸ τοῦ ὠοῦ. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦ-
τον ἀπεστάλησαν τὸ 1735 ὁ μὲν Bouguer καὶ Con-
damine εἰς Περούβιαν ὁ δὲ Maupertuis καὶ Clai-
raut εἰς Λαππλανδίαν, οἵτινες καὶ ἐπέβεβαίωσαν διὰ
καταμετρήσεων τὴν κατὰ τοὺς πόλους πλάτυναι τῆς
γῆς. Αὕτη εἶνε ἡ πρώτη ἐπιστημονικὴ ἀποστολή, ὑπὸ
τῆς ὁποίας εὗρέθη, ὅτι μία μοῖρα μεσημβρινοῦ ἐν Πε-
ρουβίᾳ εἶχε μῆκος 56,753 γαλ. πήχεων (toises) ἐν
Λαππλανδίᾳ δὲ 57,437 πήχεων.

§ 13. Τὸ γαλλικὸν μέτρον εἶνε τὸ 40,000,000
τοῦ μεσημβρινοῦ τῆς γῆς. — Καταμετρήσεις
νεώτεραι μεσημβρινῶν.

Ἡ μεγάλη Γαλλικὴ ἐπανάστασις ἀνατρέψασα θρό-
νους καὶ ἐλευθερώσασα τοὺς λαοὺς τῆς Εὐρώπης ἀφο-
ρήτου τιμαριωτισμοῦ, ἠθέλησε νὰ εἰσάγῃ καὶ μονά-
δα μέτρον, νέαν ἔχουσαν βάσιν, ἀμετάβλητον καὶ εὐ-
κόλως ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων γενεῶν δυναμένην νὰ
ἐξελεγχθῆ. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἡ ἐθνικὴ τῆς Γαλ-
λίας συνέλευσις ὤρισε τῷ 1792 ἐπιστημονικὴν ἐπιτρο-
πείαν, ἣτις ἀρχαμένη τοῦ ἔργου τῆς ὑπὸ Mechain καὶ
Delambre, ἐπεράτωσε τοῦτο διὰ τῶν ἀστρονόμων
Biot καὶ Arago, καταμετρήσασα μῆκος τόξου 120
22, ὅπερ ἤρχιζεν ἀπὸ τῆς *Λουγκέρκης* καὶ κατέληγεν
εἰς τὴν νῆσον *Φορμεντέρραν* ἐν τῇ Μεσογείῳ Θαλάσ-
σῃ. Κατὰ τὰς καταμετρήσεις ταύτας ὀλόκληρον τὸ
μῆκος τοῦ μεσημβρινοῦ διηρέθη εἰς 40,000,000 ἴσα
μέρη καὶ τὸ 1/40,000,000 ἐκλήθη μέτρον, οὗτινος τὸ
πρότυπον κατασκευασθὲν ἐφυλάχθη ἐν Παρισίοις Ἐπὶ
τῇ βάσει τῆς μετρικῆς ταύτης μονάδος τὰ πεπολιτι-
σμένα κράτη μετροῦσι τὰ μήκη, τὰς ἐπιφανείας καὶ
τοὺς ὄγκους.

Ἄλλὰ τὸ ὑπὸ τοῦ Ἐρατοσθένους πρὸ δύο περίπου
χιλιάδων ἐτῶν ἀρχάμενον ἔργον δὲν ἐπερατώθη εἰσέτι,
διότι παρετηρήθη ἀσυμφωνία εἰς τὰ ἀποτελέσματα
τῶν καταμετρήσεων, αἵτινες ἐγένοντο ἀκολούθως ὑπὸ
ἐπιστημονικῶν ἐπιτροπειῶν ἄλλων ἐθνῶν, ὡς π.χ. ὑπὸ
τοῦ Ἄννοβέρου, ὑπὸ τῶν *Δανῶν* καὶ τῶν *Πρώσων*
(Bessel). Ἐκ τῶν νεωτέρων δὲ καταμετρήσεων καὶ ἡ
μεγίστη εἶνε ἡ Ρωσικὴ, ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ δια-
πρεποῦς ἀστρονόμου *Στρούβε* γενομένη, ἣτις ἀρχαμένη
τοῦ ἔργου τῆς περὶ τὸ 1816 ἐπεράτωσε τοῦτο κατὰ τὸ
1851, καταμετρήσασα τόξον μεσημβρινοῦ 250 20 ἀρ-
χόμενον ἀπὸ τῆς Ἰσμαηλίας (45020 B. πλ.) καὶ κα-
ταλήγον εἰς *Fuglenäs* (70° 40 B. πλ.). Νεωτάτη δὲ
πασῶν καταμετρήσεις εἶνε ἡ ὑπὸ τοῦ Clarke (1880)
ἐν Ἰνδικῇ γενομένη, ἣτις καὶ θεωρεῖται ὡς ἡ ἀκριβε-
στέρα. Κατὰ τὰ πορίσματα, ἅτινα ἐξήχθησαν ἐκ τῶν

καταμετρήσεων τούτων, παρετηρήθη ἀσυμφωνία ὡς πρὸς
τὸ μέγεθος τῶν διαφορῶν τῆς γῆς μεσημβρινῶν· διότι
ἐνῶ ὑπὸ τῶν Γάλλων ἐτέθη τὸ τέταρτον τοῦ μετρη-
θέντος μεσημβρινοῦ = 10,000,000, ὁ μὲν Bessel ἐπὶ
τῇ βάσει τῆς ἰδίας ταύτης μονάδος ὑπελόγησε τὸ μῆ-
κος τοῦ ἐνὸς τετάρτου τοῦ ὑπ' αὐτοῦ μετρηθέντος
μεσημβρινοῦ εἰς 10,000856 μέτρα, ὁ δὲ Clarke εἰς
10,001,869 μέτρα·

(Ἔπεται τὸ τέλος.)

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΤΩΝ ΑΣΤΕΡΩΝ

ΚΑΤΑ ΤΟΝ JANSEN

ὑπὸ Ν. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ

—*—*—

Α'.

Ἡλικία τῶν ἀστέρων! Ἐχουσι λοιπὸν καὶ οἱ ἀ-
στέρες ἡλικίαν, ὑπόκεινται δηλονότι καὶ οὗτοι εἰς νό-
μους ἐξελίξεως παρομοίας ἢ ἀναλόγου πρὸς ἐκείνην,
ἣν παρομοιάζουσι τὰ ἐπὶ τοῦ ἡμετέρου πλανήτου ὀργα-
νικὰ ὄντα; Ἄλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει βεβαίως πρέ-
πει νὰ παραδεχθῶμεν καὶ διὰ τοὺς ἀστέρας **ἀρχὴν**
ὑπάρξεως, περιόδον ἀναπτύξεως καὶ ἐν οἷον·
δήποτε τέλος αὐτῶν—γέννησιν καὶ θάνατον ἐν ἄλ-
λοις λόγοις. Οὕτω λοιπὸν οἱ ἀστέρες τοῦ οὐρανοῦ θό-
λου, τῶν ὁποίων τὸ φῶς φαίνεται ἡμῖν ὡς τι ὅλως δι-
άφορον τῶν γηίνων καὶ ἰδιαζούσης οὐρανίας φύσεως,
οἱ ἀστέρες, τῶν ὁποίων ἡ προσήλωσις ἐν ὀρισμέναις
θέσεσι τῆς οὐρανίας σφαιράς συχρὰ ἐλήφθη ὑπὸ τοῦ
ἀνθρώπου ὡς σύμβολον τῆς σταθερότητος καὶ ἀκινή-
σιος, τοὺς ὁποίους διὰ χρυσῶν ἤλων, κατὰ τὰς δοξα-
σίας ἐνίων ἀρχαίων Ἑλλήνων φιλοσόφων (Ἀναξίμενης),
ἐπὶ τοῦ κρυσταλλίνου οὐρανοῦ θόλου προσήλωσεν ἡ
δημιουργὸς δύναμις,—οἱ ἀστέρες, τοὺς ὁποίους ἐκ πα-
ραδόσεως συνειθίσαμεν νὰ θεωρῶμεν ὡς δᾶδας ἐπὶ τοῦ
οὐρανοῦ ἀνημμένους καὶ εἰς αἰῶνα μελλούσας νὰ ἐκ-
χέωσι τὸ λαμπρὸν αὐτῶν φῶς πρὸς διάλυσιν τοῦ σκό-
τους καὶ τοῦ ἐρέβους τῶν ἀσελήνων νυκτῶν—οἱ ἀστέ-
ρες οὗτοι, εἶνε δυνατὸν νὰ διέπωνται, ὅπως αἱ γῆναι
ὀργανικαὶ ὑπάρξεις, ὑπὸ τῶν αὐτῶν νόμων τῆς γεννή-
σεως, ἐνηλικιώσεως καὶ τοῦ θανάτου, νὰ ὑπάγωνται
καὶ οὗτοι εἰς τὴν δικαιοδοσίαν καὶ ἐπίδρασιν τοῦ παν-
δαμάτορος χρόνου καὶ νὰ ὑπόκεινται εἰς τὰς διηνεκεῖς
μεταβολὰς καὶ περιπετείας, ἃς πᾶσα ζωικὴ ὑπαρξις
συνεπάγεται!

Καὶ ἐν τούτοις τοιαύτη εἶνε ἡ ἀλήθεια.

Τοιαύτη δοξασία, ριπτομένη εἰς τὸ μέσον πρὸ
εἰκοσιπεντατίας μόλις, ὡς ὅλως παράδοξος καὶ ἀνυ-
πόστατος, ἂν μῆτι ἄλλο, θὰ ἐξελαμβάνετο· ἀλλὰ σή-
μερον δὲν ἔχει οὕτω τὸ πρᾶγμα. Αἱ κατὰ τὰ τελευ-