



# ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

## ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

<p>ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ· ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΩΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ· ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε. ΔΕΒΕΣΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.</p>	<p>ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ</p> <p>Ἐν Ἀθήναις ἐτησίᾳ Δρ. 7.— Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἑτ. • 7.50 Ἐξώμητος • 4.— Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—</p>	<p>ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ» Ὀδὸς Φειδίου ἀριθ. 13 κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συμβουλίου.</p> <p>ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ 15 — ΛΕΠΤΑ — 15</p>
---	--	--

### ΤΟ ΠΡΟΣΕΧΕΣ ΦΥΛΛΟΝ ΔΩΔΕΚΑΣΕΛΙΔΟΝ

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ. — Εἰδοποίησις. Περὶ τοῦ σχήματος καὶ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου, καθηγητοῦ ἐν τῷ Ἐθν. Πανεπιστημίῳ. 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. Ἀλληλογραφία.

Τὴν συνδρομὴν τῶν ταύτων δύνανται νὰ ἀποστείλωσι οἱ κκ. συνδρομηταὶ διὰ τραπεζογραμματίων παντὸς κράτους, διὰ ταχυδρομικῶν ἢ τραπεζικῶν ἐπιταγῶν, διὰ συναλλαγματικῶν, διὰ τοκομεριδίων καὶ διὰ γραμματοσύμων Γαλλικῶν, Αὐστριακῶν καὶ Ἰταλικῶν.

### Ε ΔΟΠΟΙΗΣΙΣ

Εἰδοποιούμεν τοὺς κ. κ. συνδρομητὰς τοῦ ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ ὅτι ἐλάβομεν πάντα τὰ μέτρα ὅπως ἢ τε διανομὴ ἐν Ἀθήναις ὡς καὶ ἡ ἀποστολὴ ταχυδρομικῶς γίνηται τακτικώτατα· θὰ παρακαλέσωμεν ὅμως καὶ τοὺς κ. κ. συνδρομητὰς νὰ ἀγγέλωσιν ἡμῖν ἐγκαίρως πᾶσαν τυχόν γεννησομένην ἠδὴ ἐν τῇ ἀρχῇ τοῦ ἔτους καθυστέρησιν. Διότι συμβαίνει, ὡς ἐκ πείρας γνωρίζομεν ἐκ τοῦ παρελθόντος ἔτους, νὰ χάνωνται τὰ φυλλάδια εἴτε ἐν τῷ ταχυδρομείῳ, εἴτε ἐν τῇ οἰκίᾳ τοῦ συνδρομητοῦ καὶ κατόπιν νὰ ζητῶνται ἐκ τοῦ γραφείου τοιαῦτα, μετὰ παρέλευσιν ὀλοκλήρων μηνῶν.

Τὰς τοιαύτας αἰτήσεις θὰ μᾶς ἐπιτρέψωσι νὰ μὴ τὰς λαμβάνωμεν ὑπ' ὄψει.

Ἐπίσης γνωστοποιούμεν τοῖς κ. κ. συνδρομηταῖς ὅτι πᾶσα πληρωμὴ συνδρομῆς, εἴτε εἰς εἰσπράκτορα, εἴτε εἰς τοὺς κ.κ. ἀνταποκριτὰς ἡμῶν ἐν ταῖς ἐπαρχίαις καὶ τῷ ἐξωτερικῷ, γίνεται μόνον τῇ προσαγωγῇ τῆς οικείας ἀποδείξεως ὑπογεγραμμένης καὶ ἐσφραγισμένης διὰ τῆς σφραγίδος τοῦ περιοδικοῦ.

### ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

ὑπὸ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

(Συνέχεια· Βλ. προηγούμενον φύλλον)

ΚΟΛ

§ 15. Ἡ γῆ εἶνε σῶμα ἐλλειψοειδὲς ἀκανόνιστον. Τὸ γεωειδὲς.

Αἱ διάφοροι γεωδαιτικαὶ καταμετρήσεις ἐπεβεβαίωσαν μὲν, ὅτι ἡ γῆ δὲν εἶνε σφαῖρα, ἀλλὰ σφαιροειδὲς σῶμα, πεπλατυσμένον κατὰ τοὺς πόλους καὶ ἐξωγκωμένον περὶ τὸν ἰσημερινόν, κατέδειξαν ὅμως ὅτι δὲν εἶνε κανονικὸν σφαιροειδὲς ἐκ περιστροφῆς, ἀλλ' ἀκανόνιστον. Ὅπως ὁ ἀναγνώστης κατανοήσῃ τοῦτο, ἂς φαντασθῇ κύκλον ὅστις πιεσθεὶς ὀλίγον μετεβλήθη εἰς ἑλλειψον, καὶ ὅτι ἡ ἑλλειψὶς αὕτη περιστράφη περὶ τὸν ἄξονά της· οὕτως ὑπὸ τῆς ἐλλείψεως ταύτης γεννᾶται σῶμα στερεόν, ὅπερ καλεῖται ἐλλειψοειδὲς ἐκ περιστροφῆς. Τοιοῦτον κανονικὸν σχῆμα ἐνόμισον κατ' ἀρχὰς ὅτι εἶχεν ἡ γῆ, μὴ λαμβανόμενων βεβαίως ὑπ' ὄψει τῶν ὑπὸ τῶν ὀρέων προερχομένων ἀνωμαλιῶν.

Ἐρευναι ὁμως νεώτεροι κατέδειξαν, ὅτι ὁ ἡμέτερος πλανήτης πολὺ ἀπέχει τοιοῦτου κανονικοῦ σχήματος, θὰ ἦτο δὲ κανονικῶς ἐσχηματισμένος, ἂν ἅπασα ἢ ἐπιφάνεια αὐτοῦ ἐκαλύπτετο πανταχόθεν μόνον ὑπὸ θαλάσσης ἢ μόνον ὑπὸ στερεᾶς. Ἐπειδὴ ὁμως πολλαχοῦ ἢ θάλασσα διασχίζεται ὑπὸ πελωρίων ὄγκων στερεᾶς, ἀποτελούντων τὰς διαφόρους τοῦ πλανήτου ἡμῶν ἠπείρους καὶ νήσους, διὰ τοῦτο τὸ σχῆμά αὐτῶν εἶνε ἀκανόνιστον. Ὅπως δὲ κατανοήσωμεν εὐκολώτερον τὸ πραγματικὸν τῆς γῆς σχῆμα, ἄς φαντασθῶμεν, ὅτι ἢ ἐπιφάνεια τῶν ὠκεανῶν προεκτείνεται ὑπὸ τὰς ἠπείρους, ἢ, ὅτι πληθὺς διωρύγων διασχίζουσα δικτυωτῶς τὴν στερεάν, συνδέει καθ' ἅπασας τὰς διευθύνσεις μετ' ἀλλήλων τοὺς ὠκεανούς, τὰς θαλάσσας καὶ τὰ πελάγη· τὸ σχῆμα τοῦτο τὸ ἰδεατὸν τῆς γῆς ἐκάλεσαν (Listing) γεωειδές, ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὁποίου ἀνάγονται αἱ χωροσταθμίσεις, δηλ. ἢ ἐπιφάνεια τοῦτου λαμβάνεται ὡς ἀφετηρία (O) ὑψημετρήσεων ἢ βαθομετρήσεων. Ἐπειδὴ δὲ τὸ γεωειδές τοῦτο δὲν ἀπομακρύνεται πολὺ τοῦ σχήματος, ὅπερ ἔχει ἔλλειψοειδές ἐκ περιστροφῆς, διὰ τοῦτο θέμα οὐσιῶδες τῶν γεωδαιτῶν εἶνε, τὸ μὲν νὰ ὀρίσῃσι τὸ ἐκ περιστροφῆς ἔλλειψοειδές, ὅπερ ὀλιγίστου διαφέρει τοῦ γεωειδοῦς, τὸ δέ, κατὰ πόσον ἀφίστανται ἀπ' ἀλλήλων ἢ ἐπιφάνεια τοῦ ἔλλειψοειδοῦς τῆς τοῦ γεωειδοῦς.

Ὁ Ἀρχιμήδης, ὡς ἀλλαχοῦ εἶδομεν, (§ 4) πρῶτος κατέδειξεν, ὅτι ἢ ἐπιφάνεια τῆς θαλάσσης εἶνε τμήματα ἐπιφανείας σφαιρικῆς, ἀφοῦ ὁμως κατέδειχθη, ὅτι ἢ γῆ εἶνε σφαῖρα πεπιεσμένη κατὰ τοὺς πόλους καὶ ἐξωγκωμένη περὶ τὸν ἰσημερινόν, ἐπιστεύετο παρὰ πάντων, ὅτι ἢ ἐπιφάνεια τῆς ὑδροσφαίρας παριστᾷ τὴν ἐπιφάνειαν κανονικοῦ ἔλλειψοειδοῦς ἐκ περιστροφῆς. Πολλὰ ὁμως παρατηρήσεις γενόμεναι διὰ τοῦ ἐκκρεμοῦς παρὰ τὰς ἀκτὰς ὑψηλῶν ἠπείρων καὶ ἐπὶ νήσων, ἐν μέσῳ τῶν ὠκεανῶν κειμένων, κατέδειξαν, ὅτι καὶ ἢ ἐπιφάνεια τούτων εἶνε ἀκανόνιστος καὶ οὐδεὶς πλέον πιστεύει, ὅτι ἢ γῆ ἔχει σχῆμα κανονικοῦ ἔλλειψοειδοῦς. Ἐπειδὴ ἢ μάζα τῶν στερεῶν ἔλκει ἰσχυρότερον πρὸς ἑαυτὴν τὰ μόρια τοῦ θαλασσίου ὕδατος τὰ πλησίον αὐτῆς κείμενα, ἀσθενέστερον δὲ τὰ ἀπώτερα, συμφώνως πρὸς τὸν τῆς ἔλξεως νόμον, ἔπεται ὅτι τὰ διάφορα σημεῖα τῆς ἐπιφανείας τῶν ὠκεανῶν καὶ θαλασσῶν δὲν ἀπέχουσιν ἰσάκεις ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς γῆς, καὶ ἐπομένως δὲν παρουσιάζουσι σχῆμα κανονικοῦ ἔλλειψοειδοῦς, διότι ὄγκος ὕδατων, οὕτινος τὸ μέγεθος ἐξαρτᾶται ἀπὸ τοῦ ὕψους τῆς παρακειμένης στερεᾶς, εἶνε προσκεκολλημένος ὡς περ πελώριον κύμα ἐπὶ τῶν ἀκτῶν. Οὕτω π.χ. εὑρον ὅτι αἱ ΒΑ ἀκτὰι τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς κείνται κατὰ 500 μέτρα ὑψηλότερον τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὡς βᾶσιν λαμβανομένου σφαιροειδοῦς ἐκ περιστροφῆς, ἢ δὲ νῆσος Ἀγία Ἐλένη κατὰ 847 μέτρα βαθύτερον τῆς ἐπιφανείας τοῦ ρηθέντος

σφαιροειδοῦς. Ὡστε ὁ Ἀτλαντικὸς Ὄκεανὸς ἐν τῷ μέσῳ παρουσιάζει κοιλότητα οὐ σμικρὰν, ὁ δὲ πλείων ἀπὸ τῶν ἀκτῶν τῆς Ἀμερικῆς πρὸς τὴν Ἀγίαν Ἐλένην πλησιάζει πρὸς τὸ κέντρον τῆς γῆς περὶ τὰ 1347 μέτρα.

Πρὸ 2000 ἐτῶν, ὡς προεῖρηται, ὁ Ἐρατοσθένης καὶ ἀκολούθως οἱ Ἀραβες ἐθεώρουν ὡς θέμα εὐχερέστατον τὴν καταμέτρησιν τῆς γῆς, διότι ἠγνούσαν, ὅτι τὸ σχῆμα αὐτῆς εἶνε ἀκανόνιστον. Κατὰ τὴν παρούσαν ὁμως ἐποχὴν εἶνε τοῦτο δυσχερέστατον, καὶ ἅπαντα τὰ πολιτισμένα ἔθνη ἀσχολοῦνται ὅπως ὀρίσῃσι τὸ πραγματικὸν αὐτῆς σχῆμα.

Τοιοῦτον συντόμως τὸ σχῆμα τῆς γῆς, πρὸς ἀνεύρεσιν τοῦ ὁποίου ἐπὶ χιλιετηρίδας εἰργάσθη ἢ ἀνθρωπότης. Δὲν εἶνε σῶμα νεκρὸν, ὡς ἴσως ἢ σελήνη, ὑπεῖκον μόνον εἰς τοὺς νόμους τῆς παγκοσμίου ἔλξεως, ἀλλὰ φέρει ἐν ἑαυτῷ ζῶην, ἐκδηλουμένην ὑπὸ πλείστων καὶ ποικίλων φαινομένων. Τὰ ἠλεκτρομαγνητικὰ φαινόμενα, αἱ ἐκρήξεις τῶν ἠφαιστειῶν, αἵτινες δύνανται νὰ προσμοιασθῶσι πρὸς στεναγμούς τοῦ πλανήτου ἡμῶν, αἱ σεισμοί, οἵτινες ταραττοῦσι τὰ στέρνα αὐτοῦ, ἢ γένεσις τῶν ὀρέων, ἢ κυκλοφορία τῶν ὑδάτων καὶ τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ πλείστα ἄλλα φαινόμενα καταδήλον ποιοῦσιν, ὅτι ἐν τῷ ἡμετέρῳ πλανήτῃ ὑπάρχει ζωή, ἐκδηλουμένη ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ διὰ τῶν φυτῶν, ἄτινα κοσμοῦσιν αὐτήν, καὶ πλείστων καὶ ποικίλων ζῶων. Μυριάδες ζῶων καὶ φυτῶν ζῶσιν ἐπ' αὐτοῦ, ἐν δὲ μόνον ὑπάρχει ἀνθρώπινον εἶδος, ἀποτελοῦν τὴν κορωνίδα τῆς δημιουργίας, τὸν λογικὸν ἄνθρωπον, ὅστις προώριστα διὰ τοῦ ἀρίστου τῶν ὄπλων, τοῦ λογικοῦ, νὰ γείνη κυρίαρχος τοῦ πλανήτου ἡμῶν.

## ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΤΗΣ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ

ΥΠΟ

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΧΛΩΡΟΥ

Δρ. τῆς δασολογίας καὶ τμηματάρχου τοῦ δασονομ. τμήματος

(Συνέχεια Βλ. προηγούμενον φύλλον)

Ἀπὸ τοῦ 1860 εἰς τινὰς γερμανικὰς χώρας ἰδρύθησαν γενικοὶ μετεωρολογικοὶ σταθμοὶ ἐν συνδυασμῷ πρὸς δασικοὺς σταθμούς, ὡς ἐν **Συζήσιν** (1861 — 1863), (1) ἢ καθαρὸι δασικοὶ μετε-

(1) Ἐν ὅλῃ τῇ Σαξωνίᾳ ὑπάρχουσιν 12 σταθμοὶ ὧν 9 ἐν συνδυασμῷ μετὰ δασικῶν οἰκῶν Forsthäusern) ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ καθηγητοῦ Κροῦτς (Kruttsch). Οἱ σταθμοὶ οὗτοι πλὴν τῶν μετεωρολογικῶν παρατηρήσεων ὑπερθεοῦντο νὰ ὀρίσῃσι καὶ τίνος ἕνεκα ἐν παγεροῖς τόποις τὰ φυτὰ ἐκπῆγνυνται. Οἱ σταθμοὶ οὗτοι δὲν ἦσαν δασικοὶ μετεωρολογικοὶ σταθμοὶ ὅπως οἱ ἐν Βαυαρίᾳ.