

Γ Ε Ω Γ Ρ Α Φ Ι Α
ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ.

Η Αστρονομική Γεωγραφία έχει υποκείμενον τὴν περιγραφὴν τῆς Γῆς θεωρουμένης ὡς οὐράνιον σῶμα κινούμενον εἰς τὴν ἕκτασιν, καὶ περιστρεφόμενον κατὰ τοὺς λοιποὺς πλανήτας περὶ τὸν ἥλιον κοινὸν τούτων κέντρον.

Μεταξὺ τῶν ἀστέρων οἵτινες καταστολίζουσι τὴν κοίλην ἐπιφάνειαν τοῦ οὐρανοῦ, παρατηροῦμεν ἄλλο πλῆθος ἀπειρον λαμπρῶν ἀστέρων εἰς τὴν αὐτὴν πάντοτε θέσιν, καὶ ἄλλους μεταβάλλοντας πάντοτε θέσιν καὶ διάστημα, κινουμένους συνεχῶς.

Οἱ πρῶτοι ἐμφαίνονται συνήθως διὰ τῶν

λέξεων ΑΣΤΕΡΕΣ ΠΑΓΙΜΟΙ · οί δὲ τελευ-
ταῖοι ὀνομάζονται ΑΣΤΕΡΕΣ ΠΛΑΝΩΜΕΝΟΙ

Ἐνδέκα Πλανῆται, μεταξύ τῶν ὁποίων
ἀπαριθμεῖται ἡ Γῆ · δέκα ὀκτῶ δορυφόροι
τούτων · οί Κομήται, τῶν ὁποίων ὁ ἀρι-
θμὸς μένει εἰσέτι ἀπροσδιόριστος, καὶ ὁ
Ἥλιος, σχηματίζουν τὸ λεγόμενον ΣΥΣΤΗ-
ΜΑ ΗΛΙΑΚΟΝ ἢ ΠΛΑΝΗΤΙΚΟΝ.

Ὁ Ἥλιος καὶ ὅλοι οί Πλανῆται τοῦ συ-
στήματός του εἶναι σώματα στερεὰ, σφαι-
ρικοῦ σχήματος, ὡς ἡ Γῆ, ἔχοντα ὅλα
Πόλους ὁμοίους μὲ τοὺς τοῦ μαγνήτου,
καὶ ὑποκείμενα εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ μα-
γνητικοῦ ρευστοῦ.

Ὁ μαγνήτης μὲ τὸν ὁποῖον ὠμοιάσαμεν
ὅλα τὰ σώματα τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος
εἶναι λίθος σιδηροειδῆς, τοῦ ὁποίου οί πό-
λοι ἔχουσι ιδιότητα τοῦ νὰ ἔλκωσι, καὶ νὰ
ῶθῶσι τὸν σίδηρον, χάλυβα (τζελίκι) καὶ
ὅλους τοὺς λίθους τῆς ἰδίας φύσεως.

Ἐάν μαγνήτης τις περιστραφῆ εἰς ῥινίσματα σιδήρου, αὐτὰ προσκυλλῶνται εἰς αὐτὸν κατὰ τὸν ἀκόλουθον τρόπον· σχηματίζονται εἰς εὐθείαν γραμμὴν ἐπὶ τῶν πόλων, καὶ εἰς καμπύλας μεταξὺ τῶν δύο τούτων σημείων. Τοῦτο τὸ φαινόμενον παρίστησιν τὴν ὑπερβολὴν τῆς δυνάμεως τῶν πόλων.

Ἡ διάταξις τὴν ὁποίαν λαμβάνουν, ὡς εἴπομεν, τὰ ῥινίσματα τοῦ σιδήρου, ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ λεπτὸν ρευστὸν τὸ περιέχον τὸν μαγνήτην, καὶ σχηματίζον τὴν Ἄτμοσφαιρὰν του, καλούμενον ἐκ τούτου **ΡΕΙΣΤΟΝ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΝ**.

Ἀποδεικνύεται ἔτι, ὅτι τοῦτο τὸ ρευστὸν ὑπάρχει ἀναγκαίως, καὶ ἔχει σφαιρικότητα προσδιοριζομένην, ἀπὸ τὸ ἀκόλουθον φαινόμενον. Ἐπαρατηρήθη ὅτι ὁ μαγνήτης ὁ φέρων σίδηρον κυβικόν, βάρος ἔχοντα λίτρας, δὲν ἐδύνατο νὰ κρατήσῃ σύρμα σιδήρου μῆκος ἐνὸς ποδός.

Οἱ πόλοι τοῦ μαγνήτου ἔλαβον τὸ αὐτὸ ὄνομα τῶν πόλων τῆς Γῆς. Καθότι ὁ μαγνήτης ἀφιμένος ἐλεύθερος, ἔχει τὴν ιδιότητά νὰ διευθύνῃ τοὺς πόλους του πρὸς τοὺς πόλους τῆς σφαίρας μας· ὡς δύναται τις νὰ παρατηρήσῃ ἐξετάζων τὴν μαγνητικὴν Πυξίδα.

Ἄλλ' ἡ ὀνομασία αὕτη ὅλως ἐναντία τῇ πείρᾳ, εἶναι παράλογος. Ἐπειδὴ ἂν τις πλησιάσῃ δύο μαγνήτας, καὶ συνάψῃ τοὺς πόλους τοῦ αὐτοῦ ὀνόματος, οἱ δύο οὔτοι πόλοι ἀπωθοῦνται μὲ μεγάλην βίαν. Τοῦναντίον δέ, ἐὰν τις πλησιάσῃ τοὺς πόλους ἐναντίου ὀνόματος· οὔτοι πρῶτον πασχίζουσι νὰ ἐνωθῶσι, ἀκολούθως δὲ προσκυλλῶνται μὲ μεγάλην ταχύτητα.

Τὸ φαινόμενον τῆς ἀμειβαίας ἐφέλξεως δύο μαγνητῶν, ἢ μαγνητισμένων σωμάτων, εἶναι θαυμαστόν· ἀξία παρατηρήσεως ἔτι καὶ ἡ παράλλαξις τῆς Ναυτικῆς Πυξίδος.

Ἡ ὀριζοντικὴ διεύθυνσις τῆς βελόνης τῆς, καὶ ἡ ἰσορροπία τῆς εἰς τὸ Ἀρκτικὸν μέρος τῆς Γῆς, πρὸ τῆς πλησιάσεώς τῆς εἰς τὸν ἰσημερινόν, ἀποδεικνύει, ὅτι μ' ὅλον ὅπου σύρεται ἀπὸ ἴσας δυνάμεις κατὰ μικρὸν διάστημα τούτου τοῦ κύκλου, ὁ Νότιος πόλος ὑπερέχει κατὰ τὴν δύναμιν τοῦ βορείου. Μάλιστα δὲ ἀπὸ τὴν ἔγκλισίν τῆς, ἣτις προβαίνει αὐξάνουσα κατὰ λόγον τῆς πλησιάσεως πρὸς τὸ ἐν, ἢ τὸ ἄλλο ἄκρον τῆς σφαίρας, βιάζεται τίς νὰ παραδεχθῇ τὰς ἀρχὰς, τὰς ὁποίας ὑπεθέσαμεν.

Οἱ Πλανῆται οἱ κείμενοι εἰς τὴν Μαγνητικὴν ἀτμοσφαῖραν τοῦ ἡλίου, καὶ ὁμοῦ λαμβανόμενοι ὄντες μικρότεροι τούτου, ὑπόκεινται ἀκολούθως εἰς τὰς δυνάμεις τῆς ἐφέλξεως καὶ ἀπωθήσεως τῶν πόλων του, ὡς ὁ μαγνήτης ὁ ἀδύνατος εἰς τὸν δυνατόν.

Ἡ Γῆ λοιπὸν καὶ οἱ Πλανῆται ἀκολουθοῦσι ἀναγκασίως τὰς κινήσεις των εἰς τὴν

διεύθυνσιν τὴν ἐντετυπωμένην εἰς αὐτὰ ἀπὸ τὸν Ἥλιον, ἀστέρα πρῶτιστον τοῦ συστήματός των, μὲ τὸν ἴδιον τρόπον, ὡς αὐτὸς περιστρέφεται περὶ τὸν ἄξονά του, καὶ περὶ τὴν τροχιάν του ἀπὸ δυσμῶν πρὸς ἀνατολάς.

Ἀπὸ τὰς ἐκτεθείσας ἀρχὰς φαίνεται ὅτι ὁ Ἥλιος ἔχει δύο κινήσεις, μίαν περὶ τὸν ἄξονά του, εἰς τὴν ὁποίαν δαπανᾷ 25 ἡμέρας καὶ $\frac{1}{2}$, καλουμένην ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΝ· καὶ ἄλλην εἰς τὴν τροχιάν του, τὴν ὁποίαν διέρχεται εἰς 50'', 20''' ἀνὰ ἔτος, ὀνομαζομένην κίνησιν ΜΕΤΑΘΕΣΕΩΣ ἢ ΑΝΑΚΥΚΛΗΣΕΩΣ.

Ὁ Ἥλιος ἔχων ἴσους πόλους περιγράφει, περιστρεφόμενος τὴν τροχιάν του, κύκλον δύο διλλιονίων ἑκατὸν μιλλιονίων λεγῶν· λαμβανομένης ὡς μέτρον τῆς ἀκτῖνος, ἢ διαστήματος, ἀπὸ τὸν μακρότερον Πλανήτην ἕως τούτου, ἐξισουμένου περί που μὲ 100 μιλλιόνια λέγας.

Ὅλοι οἱ Πλανῆται ἔχουσι ὡσαύτως τὰς κινήσεις τῆς Περιστροφῆς καὶ Ἀνακυκλήσεως. Ἐπειδὴ δὲ ἔχουσι πόλους διαφόρους κατὰ τὴν δύναμιν, ὁ ἄζων τούτων εἶναι κεντρικῆς, ἢ δὲ ὑπὸ τούτων καταγεγραμμένη τροχιά ἀντὶ τοῦ κυκλικοῦ σχήματος ἔχει ἑλλειπτικὸν ἀνάλογον τῆς ἐγκλίσεώς των.

Ἡ κίνησις των μεταβάλλεται ἐπίσης ἀνάλογως κατὰ τὴν δύναμιν τῶν πόλων των, καὶ τῆς ἀποστάσεώς των ἐκ τοῦ κεντρικοῦ ἀστέρος.

Ἐπὶ παραδείγματος, δύο Πλανῆται ἰσομεγέθεις, καὶ τῆς αὐτῆς πυκνότητος, ἔχοντες πόλους ἰσοδυνάμους, καὶ κείμενοι κατ' ἴσον διάστημα ἀπὸ τοῦ Ἡλίου, φυλάξουσι τὴν αὐτὴν ταχύτητα εἰς τὰς κινήσεις των.

Ἐὰν δὲ τούτων τοῦ ἐνὸς, φυλαττομένου τοῦ μεγέθους, καὶ τῆς τούτου ἐκ τοῦ Ἡλίου ἀποστάσεως, ὀλιγοστευθῆ ἢ πυκνότης· οἱ

πόλοι των γίνουσι ἀναλόγως τὴν δυνάμειν
των, καὶ ἡ κίνησις των τὴν ταχύτητα.

Ἔπεται λοιπὸν ἐκ τούτων·

1 — Ὡς οἱ πυκνότεροι μαγνήται εἶναι καὶ
δυνατώτεροι, οὕτω καὶ οἱ Πλανῆται οἱ γα-
ρακτηριζόμενοι μὲ ἰκανὴν πυκνότητα ἔχουσι
δυνατωτέρους πόλους, καὶ ἐπιταχύνονται
κατ' ἀναλογίαν περισσότερον εἰς τὰς κινήσεις
των, κατὰ τὰς ἀποστάσεις των· καθότι ἡ
ἀπόστασις ὀλιγοστεύει τὴν ἐνέργειαν τῶν
ἐλκυστικῶν καὶ ἀπωθιστικῶν δυνάμεων.

2 — Ὅσοι δὲ τῶν πλανητῶν ἔχουσι τὸν
ἄξονά των κεκλιμένον κατὰ λόγον τῆς ἀνισό-
τητος τῶν δυνάμεων τῶν πόλων των, κα-
ταγράφουσι Τροχιάς ἐλλειπτικωτέρας, καὶ
ἔχουσι πρόοδον μᾶλλον μεταβλητήν.

Ἐπειδὴ οἱ Πλανῆται ἔχουσι μεγαλωτά-
την ἀναλογίαν μεταξύ των· καταγράφον-
τες τὸν πλανήτην ἐφ' οὗ κατοικοῦμεν φα-
νερώσομεν ὅλα περιστατικώτερον, ὅσα δύ-

(24)

νανται νὰ προσαρμοσθῶσιν εἰς τοὺς ἄλ-
λους.

Ἰδοὺ πρῶτον ἡ τάξις κατὰ τὴν ὁποίαν
γενικῶς διατάττονται κατ' ἀναλογίαν με-
τὸν ἥλιον· αἱ ὀνομασίαι των κ. τ. λ.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΜΕΣΑΙΧΗΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΜΕΤΣΙΟΣ

Όνοματα.	Μέση απόστασις.	Χρόνος γενικής τῆς πε- ριστροφῆς των.	Μέγεθος τούτων.
1 Ἑρμῆς.	13 μιλίονια λέγας.	87 ἡμέρας.	1/15 τῆς Γῆς.
2 Ἀφροδίτη.	24	225	σχεδὸν ἴση τῇ Γῆ.
3 Γῆ.	34	365	1 μιλίονιον μικρότερα τοῦ Ἠλίου.
4 Ἄρης.	51	687	1/7 τῆς Γῆς.
5 Ἑστία.	81	687	128 μεγαλήτερα τῆς Γῆς.
6 Ἥρα.	92	687	1000 μεγαλήτερα τῆς Γῆς.
7 Δήμητρα.	95	687	80 μεγαλήτερα τῆς Γῆς.
8 Πάλλας.	95	687	
9 Ζεύς.	179	4333	
10 Κρόνος.	329	10757	
11 Ἐρσχέδ.	662	30662	

(25)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΡΟΥ

Π.Τ.Δ. της Κ.τ.Π.
 ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

Ὅσα θεωροῦνται εἰς τὴν Γῆν δύνανται
νὰ προσαρμοσθῶσιν εἰς καθένα πλανήτην
κατὰ μέρος, διὰ τὴν μεταξύ των ὁμοιότητα.

Ἡ Γῆ ἢ ἡ ὁποία λέγεται ἔτι σφαιρα γήϊ-
κος, διὰ τὴν ὁμοιότητά της μὲ τὴν σφαι-
ραν, ἀπολήγει εἰς τινὰ ἐπιφάνειαν καμπύ-
λην, τῆς ὁποίας τὰ σημεῖα εἶναι σχεδὸν
ἴσως ἀπέχοντα ἐκ τοῦ κέντρου της.

Ἐὰν ἡ Γῆ ᾗτο ἀκριβῶς στρογγύλη, ἢ σφαι-
ρικη, ὅλαι της αἱ διάμετροι ᾗσαν ἴσαι· ἀλλ'
ἐπειδὴ ἡ διὰ τοῦ ἄξονος διάμετρος εὑρίσκει-
ται δι' ὑπολογισμοῦ 4 λέγας μικροτέρα τῆς
πρὸς ὀρθὰς γωνίας διχοτομύσης ταύτην·
ἡ Γῆ λοιπὸν εἶναι ὀλίγον πεπιεσμένη εἰς τὰ
δύω ἅκρα τοῦ ἄξονός της, καὶ δὲν εἶναι
ἀκριβῶς περιφερής.

Τοῦτο δὲ ἀκολουθεῖ, ἐπειδὴ οἱ πόλοι,
ὡς ἅκρα τοῦ ἄξονος, ἐλκύουσι μὲ περισσο-
τέραν δύναμιν τὰ μέρη τῆς γῆς εἰς τὰ
ὁποῖα εἶναι τεθειμένον.

Ἡ δὲ καλουμένη ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ τῆς Γῆς εἶναι ἡ εὐθεία γραμμὴ, ἣτις διέρχεται διὰ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου, ὅστις τὴν διαιρεῖ εἰς δύο ἡμισφαίρια, ἢ μέρη ἴσα, καὶ εἰς τὸ ἴδιον κέντρον ὡς ἡ Γῆ.

ΛΕΩΝ λέγεται ἡ φανταστικὴ γραμμὴ περὶ τὴν ὁποίαν ἡ Γῆ περιέρχεται ὅλας τὰς 24 ὥρας.

Συνήθως ἀπὸ τὴν κοινὴν διάμετρον τῶν καταμετροῦσι τὴν περιφέρειαν τῶν Πλανητῶν πολλαπλασιάζοντες ταύτην διὰ τοῦ 3. Ἐπειδὴ δὲ ἡ διάμετρος τῆς Γῆς περιέχει 3000 λέγας, ἡ περιφέρειά της ἐξισοῦται περίπου μὲ 9000 λέγας.

Ὅτε ἠθέλησαν νὰ βεβαιωθῶσιν ὅτι ἡ Γῆ εἶναι σφαιροειδῆς, ἢ σῶμα σφαιρικόν, ἠναγκάσθησαν νὰ παρατηρήσωσιν εἰς τὰς ἐκλείψεις τῆς Σελήνης, ὅτι ἡ σκιά τὴν ὁποίαν ρίπτει εἰς αὐτὸν τὸν δορυφόρον εἶναι κυκλική.

Ἐκ τούτων εὐκόλως δύναται τις νὰ ἀποδείξῃ, ὅτι σῶμά τι, τὸ ὁποῖον εἰς κάθε θέσιν ἀποτελεῖ ὡς ἡ Γ᾽ ἡ σκιάς κυκλικὰς, εἶναι σφαιροειδές.

Θέλει βεβαιωθεῖ τις εὐκόλως περὶ τῆς σφαιρικότητος τῆς Γ᾽ ἡς, παρατηρῶν τὸν κύκλον ὅστις περιορίζει τὴν ὄψιν μας καλούμενον ΟΡΙΖΟΝΤΑ, εἰς εὐρύχωρον πεδιάδα.

Εἶναι ἄξιον παρατηρήσεως, ὅτι ἐν ᾧ ἀνακαλύπτει τις τὰ ὑψηλότερα μέρη τινῶν δένδρων γάνει ἀπὸ τὴν ὄψιν του ἄλλα ὀπισθέν του. Ἐπειδὴ ἡ καμπυλότης τῆς σφαίρας ἥτις ὀλιγοστεύει ὡς πρὸς ἀντικείμενα εἰς τὰ ὁποῖα πλησιάζει τις, αὐξάνει κατ' ἀναλογίαν ὡς πρὸς ἄλλα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα ἀπομακρύνεται κατ' ὀλίγον ὀλίγον.

Ἀφ' ὅσα πρὸ ὀλίγου εἶπομεν ἀναγκαίως ἀκολουθεῖ—1. Ὅτι ὁ Ὀρίζων ὠνομάσθη προσφυῶς οὕτως, ἐπειδὴ περιορίζει τὴν ὄψιν. —