

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

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.

Περὶ Οὐρανοῦ καὶ τῶν εἰς αὐτὸν φαινομένων
Ἀσέρων.

§. 1.

Εἴαν, εὐρισκόμενος εἰς πεδιάδα κατὰ καιρὸν νυκτὸς, διευθύ-
νης τὰ ὄμματά σου εἰς τὰ ἄνω, θέλεις ἰδεῖν, ὡς καμάραν
τινα μεγαλοπρεπезάτην, ἢ κοῖλον ἡμισφαίριον, εἰς τὴν ἐπι-
φάνειαν τοῦ ὁποίου εἶναι προσηλωμένα φωτεινότετα σρογγύλα
σώματα, ἄλλα μεγαλήτερα, καὶ ἄλλα μικρότερα, καὶ φαινό-
μενά ὅτε ἀπέχουν ἐπίσης ἀπὸ τὸ ὄμμα σου, τὸ ὁποῖον φαίνε-
ται ὡς νὰ κεῖται εἰς τοῦ ἡμισφαιρίου τὸ κέντρον.

§. 2. Ἐάν δὲ πολλὰς νύκτας κατὰ συνέχειαν παρα-
τηρῆς τὰ σώματα ταῦτα, θέλεις ἰδεῖν, ὅτι, ἂν καὶ περισρέ-
φονται περὶ τὸ ἡμισφαίριον ἐκεῖνο εἰς τὸ διάστημα τῆς νυκ-
τὸς, μ' ὅλον τοῦτο, ἀφ' οὗ ἐξαιρέσης ὀλίγα τινα, ὅλα τὰλλα
φυλάττουσι τὴν αὐτὴν πρὸς ἄλληλα τοπικὴν σχέσιν· ἤγουν,
εἴαν δύο τινα ἀπέχουν ταύτην τὴν νύκτα ἀπ' ἀλλήλων ὡς
μίαν ὀργυιὰν κατὰ τὸ φαινόμενον, τόσον θέλουν ἀπέχειν καὶ
τὴν ἐφεξῆς καὶ τὴν μετ' ἐκείνην. Τὸ ἡμισφαίριον τοῦτο, εἰς
τὸ ὁποῖον εἶναι προσηλωμένα τὰ λαμπρὰ σώματα, ὀνομά-
ζεται Οὐρανὸς ἢ Στερέωμα· τὰ δὲ λαμπρὰ σώματα,
Ἀσέρες· καὶ οἱ μὲν μὴ μεταβάλλοντες τὴν τοπικὴν σχέ-
σιν ὀνομάζονται ἀπλανεῖς· οἱ δὲ ὀλίγοι, οἱ τὰς τοπικὰς
σχέσεις των μεταλλάσσοντες, πλανῆται.

§. 3. Τῶν ἀπλανῶν ἀσέρων τὸ πλῆθος εἶναι ἀναρίθμητον· μὲ ψιλὸν ὄμμα παρατηρεῖς ὑπὲρ τοὺς χιλίους εἰς τὸ φαινόμενον τοῦτο ἡμισφαίριον. Διὰ τὰ ἀποφύγωσιν ὅμως οἱ Ἀστρονόμοι τὴν ἀπαραίτητον σύγχυσιν, ἥτις ἤθελε τοὺς συμβαίνειν θέλοντας τὰ σημάνωσι τοῦτον ἢ ἐκεῖνον τὸν ἀσέρα, ἐπενόησαν μέσον ἀρμόδιον τὰ παρισάνωσι τόπον ὁποιοῦδήποτε ἀσέρος. Ἀπεφάσισαν εἰς πολλοὺς ἐντάμα πλησιοχώρους ἀσέρας τὰ δώσωσι κοινόν τι ὄνομα, καὶ τὸ πολὺ αὐτῶν πλῆθος τὰ ἀναγάγωσιν εἰς ὀλιγάριθμα συστήματα. Διὰ τοῦτο ἐκ πολλοῦ ἤδη χρόνου ἐπενόησαν σχήματα τινὰ, καὶ τὰ ἀπέδωκαν εἰς ἀριθμὸν πλησιοχώρων ἀπλανῶν ἀσέρων ὀνομάσαντες τὰ, ἢ ἐκ τοῦ σχήματος, τὸ ὁποῖον συνισῶσιν ἐκ τῆς πρὸς ἀλλήλους αὐτῶν τοπικῆς θέσεως, ἢ ἀπὸ προσώπου περιφῆμου, ἢ ἀπὸ ἀξιολόγων διηγημάτων τῆς ἰσορίας καὶ τῆς μυθολογίας· ὠνόμασαν δὲ τὰ συστήματα ταῦτα Ἀσερισμοὺς, καὶ Ἄσρα κατησερισμένα. Τὸ χρησιμώτατον τοῦτο μέσον ἐφυλάχθη καὶ ἀπὸ τοὺς Νεωτέρους, οἱ ὁποῖοι καὶ ἐπλήθυναν τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀσερισμῶν.

§. 4. Παρατηρῶν ἀκριβέστερα τοὺς ἀπλανεῖς ἀσέρας, βλέπεις αὐτοὺς, ὅτι εἶναι διάφοροι κατὰ τὸ φαινόμενον αὐτῶν μέγεθος· διότι δὲν ὁμιλοῦμεν περὶ τοῦ ἀληθοῦς αὐτῶν μεγέθους, τὸ ὁποῖον, διὰ τὴν μεγάλην αὐτῶν ἀπὸ ἡμᾶς ἀπόστασίν των, δὲν ἐμπορεῖ τὰ προσδιορισθῆ ἐκ μόνης ὄψεως. Κατὰ τὸ φαινόμενον λοιπὸν μέγεθος των διαιροῦνται οἱ ἀσέρες εἰς ἀσέρας πρώτου μεγέθους, καὶ δευτέρου, καὶ τρίτου, καὶ τετάρτου, καὶ πέμπτου, καὶ ἕκτου. Οἱ ἕως τοῦ τρίτου μεγέθους φαίνονται καὶ μὲ τὰ ὀμμάτια· ἀλλ' οἱ ἐφεξῆς ἄλλως τὰ παρατηρηθῶσι δὲν εἶναι δυνατόν, εἰμὴ μὲ τὰ τῆλεσκόπια.

§. 5. Ἐκατὸν δέκα ἀσερισμοὺς ἀριθμοῦσι τὴν σήμερον οἱ Ἀστρονόμοι, διαιροῦντες τοὺς εἰς παλαιούς καὶ νεωτέρους καὶ

νεωτάτους. Ἀπὸ τούτους οἱ μὲν εἶναι βόρειοι, οἱ δὲ νότιοι, ἤγουν ἐκεῖνοι μὲν κεῖνται εἰς τὸ βόρειον τοῦ Οὐρανοῦ ἡμισφαίριον, οὔτοι δὲ εἰς τὸ νότιον· δώδεκα δὲ, οἵτινες ὀνομάζονται Ζώδια, εὐρίσκονται περὶ τὴν ἐκλειπτικὴν γραμμὴν ἣγουν τὴν ὁποίαν φαίνεται ὅτι περιπατεῖ ἐτησίως ὁ ἥλιος· ἡ ζώνη, τὴν ὁποίαν ἐπέχουν τὰ ζώδια ταῦτα, ὀνομάζεται Ζωδιακὸς κύκλος. Εἰς τὸν ἐφεξῆς πίνακα φαίνονται τὰ ὀνόματα ὅλων τῶν 110 ἀσειρισμῶν.

Ζώδια

Κριός.

Ταῦρος.

Δίδυμοι.

Καρκίνος.

Λέων.

Παρθένος.

Ζυγός.

Σκορπίος.

Τοξότης.

Αἰγόκερως.

Γδροχόος.

Γχθύες.

Οἱ Βόρειοι ἀσειρισμοὶ εἶναι 43, ἣγουν

Α'. Παλαιροὶ μὲν 23.

1. ἡ μικρὰ Ἄρκτος.

2. ἡ μεγάλη Ἄρκτος.

3. Δράκων.

4. Κηφεύς.

5. Βοώτης.

6. Βόρειος Στέφανος.

7. Ἡρακλῆς.

8. Λύρα.

9. Κύκνος.

10. Κασσιόπη.

11. Περσεὺς.

12. Ἡνίοχος.

13. Ὀφιούχος.

14. Ὄφις.

15. Βέλος.

16. Ἀετὸς.

17. Δελφίν.

18. μικρὸς Ἴππος.

19. Πήγασος.

20. Ἀνδρομέδα.

21. τὸ μείζον τρίγωνον ἢ Δελτωτὸν.

22. Ἀντίνοος.

23. Βερονίκης κόμη.

Β'. Νέοι δὲ 13.

1. Καμηλοπάρδαλις.

2. Θηρευτικαὶ κύνες.

3. Καρδία Καρόλου Β'.

4. Ὄρος Μαίναρος.
5. μικρὸς Λέων.
6. Λύγξ.
7. Ἀλώπηξ.
8. Χήν.
9. Σαῦρος.
10. Μικρὸν τρίγωνον.
11. Κέρβερος.
12. Μυία.
13. Ἀσπίς Σουβιεσκίου.

Γ. Νεώτεροι δὲ 4.

1. Ῥήννος.
2. Φύλαξ ἀμπτουῦ.
3. Ταῦρος Πονιαυτοσκίου.
4. δόξα Φριδερίκου.

Δ. Νεώτατοι δὲ ὑπὸ τοῦ Ἑλλίου ὀνομασθέντες 3.

1. Ψαλτήριον Γεωργίου Γ.
2. μέγα Ἐρσχέλου τηλεσκόπιον.
3. μικρὸν Ἐρσχλέου τηλεσκόπιον.

Ε. Τοῦ Λαλάνδου.

1. Μαυῆρου Ἀβάκιον.

Οἱ δὲ νότιοι ἀσερισίνοι εἶναι 55 τὸν ἀριθμὸν, ἤγουν.

Α'. παλαιοὶ μὲν 15.

1. Κῆτος.

2. Ὠρίων.
3. Ἡριδανὸς.
4. Λαγωδός.
5. μέγας Κύων.
6. μικρὸς Κύων.
7. Ἀργὼ.
8. Ὑδρα.
9. Κρατήρ.
10. Κόραξ.
11. Κένταυρος.
12. Λύκος.
13. Θυμέλη.
14. Νότιος Στέφανος.
15. Νότιος Ἰχθύς.

Β'. νέοι δὲ 20.

1. Ταῶς.
2. Τουκάνος.
3. Γερανὸς.
4. Φοῖνιξ.
5. Σιναγρίς.
6. Ἰπτάμενος Ἰχθύς.
7. Ὑδρος.
8. Χαμαιλέων.
9. Μέλισσα.
10. πτηνὸν τοῦ παραδείσου.
11. Νότιον τρίγωνον.
12. Ἰνδός.
13. Σταυρὸς.
14. Περισερά.
15. μέγα νέφος.

16. μικρὸν νέφος.

17. Μονόκερως.

18. Ἐκτον Οὐρανίας.

19. Ἰχθύς Καρόλου Β΄.

20. Βρανδεμβουργικὸν σκῆπτρον.

Γ. Νεώτεροι δὲ τοῦ
Καῖλλου 15.

1. Ἐργασήριον γλυφέως.

2. Χημικὴ κάμινος.

3. Ὄρωλόγιον.

4. Ῥομβοειδὲς δίκτυον.

5. Γλυφίς.

6. Καθέδρα ζωγράφου.

7. Πνευματικὴ ἀντλία.

8. ἀνακλασικὸν ὄργανον.

9. Ναυτικὴ πυξίς.

10. Ἀναλογικὸς διαβήτης.

11. Κανὼν.

12. Τηλεσκόπιον.

13. Μικροσκόπιον.

14. Ὅρος τραπέζης.

15. Ἐρημίτης.

Δ. νεώτατοι δὲ 5.

1. Γαλῆ.

2. Σχοινίου ναυτικὸν ἢ Κάμηλος.

3. Τυπογραφικὸν ἐργασήριον.

4. Ἡλεκτρικὴ μηχανή.

5. Ἀεροβατικὴ μηχανή.

§. 6. Παρεκτὸς δὲ τῶν ἀσερισμῶν ἔχουσι ἴδια ὀνόματα καὶ ἀσέρες τινὲς ἀξιολόγου μεγέθους. Οὕτως ἀσήρτις τοῦ πρώτου μεγέθους (§. 4.), κείμενος εἰς τὸ σῶμα τοῦ μεγάλου κυνός, ὀνομάζεται Κύων καὶ Σείριος ὁ αὐτός. Εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ Ταύρου ἑπτὰ ἀσέρες ὀνομάζονται Ἰάδες καὶ εἰς τοὺς ὤμους τοῦ εὐρίσκονται αἱ Πλειάδες. Οἱ ἀσέρες τῆς μεγάλης ἄρκτου ὀνομάζονται ἅμαξα μεγάλη· οἱ δὲ τῆς μικρᾶς, μικρὰ ἅμαξα· καὶ τὸ ἄκρον ταύτης, Πάλος.

§. 7. Παρεκτὸς δὲ τῶν ἀπλανῶν ἀσέρων παρατηροῦνται εἰς τὸν οὐρανὸν κηλίδες τινὲς λευκαί, αἱ ὁποῖαι δὲν μεταβάλλουν τὴν πρὸς ἀλλήλας αὐτῶν τοπικὴν σχέσιν· ὀνομάζονται αὗται νεφελώδεις ἀσέρες· καὶ τινὲς μὲν ἐξ αὐτῶν διὰ τηλεσκοπίου παρατηρούμενοι φαίνονται ὡς σωρὸς πολλῶν μικρῶν ἀσέρων κειμένων τοῦ ἑνὸς σιμὰ τοῦ ἄλλου· εἰς ἄλλ-

λους δὲ τοιοῦτο τι δὲν παρατηρεῖται, ἀλλὰ φαίνεται λευκότης συνεχῆς καὶ ἀκανόνιστος.

§. 8. Ἄλλη πάλιν λευκότης ἀνώμαλος περικυκλόνουσα τὸν οὐρανὸν εἰς εἶδος ζώνης, ὀνομάζεται κύκλος Γαλαξίας. Εἶναι δὲ γνώμη καὶ παλαιῶν τινῶν καὶ ὄλων σχεδὸν τῶν νεωτέρων, ὅτι ὁ κύκλος οὗτος συνίσταται ἀπὸ πολυαρίθμους πλησιοχώρους ἀπλανεῖς ἀσέρας.

§. 9. Ἐπαρατηρήθησαν δὲ εἰς τὸν Οὐρανὸν καὶ ἀσέρες τινές, οἵτινες μεταβάλλουσι τὴν πρὸς ἀλλήλους αὐτῶν τοπικὴν σχέσιν (§. 2.), καὶ διὰ τοῦτο ὀνομάζονται Πλανῆται. Οἱ εἰς τοὺς παλαιούς χρόνους γνωστοὶ ποτὲ δὲν ἐκβαίνουσιν ἀπὸ τὸν ζωδιακὸν κύκλον· ἀλλ' οἱ νεωστὶ παρατηρηθέντες παρεκτρέπονται ἀπ' αὐτόν· αἱ δὲ τροχιαίτων τέμνουσι τὴν ἐκλειπτικὴν (§. 5.) εἰς δύο ἀντίθετα μέρη, τὰ ὅποια ὀνομάζονται σὺνδεσμοί. Ἀριθμοῦνται δὲ τὴν σήμερον πλανῆται 10, ἢ 11, εἰάν προσθέσωμεν εἰς αὐτοὺς καὶ τὴν Γῆν, ἣτις καὶ αὐτὴ εἶναι πλανήτης· ἦγουν Ἑρμῆς, Ἀφροδίτη, Γῆ, Ἄρης, Ῥέα, Ἥρα, Δῆμητρα, Παλλὰς, Ζεὺς, Κρόνος, Οὐρανός. Ὅλοι διὰ οὗτοι κινουῦνται περὶ τὸν Ἥλιον, οἱ μὲν πορρωτέρω, οἱ δὲ πλησιέστερα· καὶ Ἑρμῆς μὲν εἶναι ὁ πλησιέστερος ἀπ' ὅλους, Οὐρανὸς δὲ ὁ ἀπώτερος.

§. 10. Περὶ Πλανήτας τινὰς κινουῦνται ἄλλοι ὑποδεέστεροί Πλανῆται, ὀνομαζόμενοι Δορυφόροι των. Τῆς Γῆς δορυφόρος εἶναι ἡ Σελήνη, ἡ ὅποια, καθὼς καὶ ὁ Ἥλιος ὑπὸ τῶν παλαιῶν συγκατηριθμοῦντο μὲ τοὺς πλανήτας· περὶ τῆς ἀπὸ τοῦ Ἥλιου αὐτῶν ἀποστάσεως καὶ τῆς κινήσεώς των θελομεν εἰπεῖν εἰς χωριστὸν κεφάλαιον.

§. 11. Εἶναι δὲ καὶ ἄλλοι ἀσέρες ἀτακτότερα παρὰ τοὺς πλανήτας περιφερόμενοι εἰς τὸν οὐρανὸν, ἐπειδὴ φαίνονται πρὸς καιρὸν, καὶ ἔπειτα χάνονται εἰς διάστημα χρόνου

ἀσυγκρίτως μεγαλύτερον· περικυκλόνονται δὲ οὗτοι καὶ ἀπὸ λαμπρὰν τινὰ, ὡς ἀτμορφαῖραν, ἢ ὁποῖα εἰς τοὺς πλειότερους ἐξαπλόνεται εἰς τὰ ὀπίσω ὡσάν κόμη. Ἐκ δὲ τῆς αἰτίας ταύτης ὀνομάζονται **Κομήται**.

Περὶ τῶν εἰς τὸν Οὐρανὸν νοουμένων κύκλων.

§. 12. Ὅλοι βλέπομεν τὸν Ἥλιον ἀνατέλλοντα καὶ δύοντα. Ἐπαρατήρησαν δὲ ἐξ ἀρχῆς οἱ ἄνθρωποι, καὶ μάλιστα οἱ εἰς τοὺς ἀγροὺς διαιτώμενοι, ὅτι τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τοὺς ἄλλους ἀσέρας· ἴδαν ὅτι ὁ οὐρανὸς ἐντάμῃ μὲ τοὺς εἰς αὐτὸν προσηλωμένους ἀσέρας φαίνεται καθ' ἡμέραν ὅτι κάμνει μίαν περὶ ἑαυτὸν περιστροφὴν. Ἡ περιστροφὴ αὕτη κατὰ φυσικὸν λόγον τοὺς ἠνάγκασε νὰ συμπεράνωσιν, ὅτι ἐν ἑκ τῶν δύο συμβαίνει ἐξ ἅπαντος, ἢ ὁ οὐρανὸς ἀληθῶς περιζρέφεται ὁμοῦ μὲ τοὺς ἀσέρας, ἢ τοῦτο μὲν εἶναι φαινόμενον, περιζρέφεται δὲ ἀληθῶς ἡ Γῆ ἀπὸ δυσμῶν εἰς ἀνατολὰς, ἐπειδὴ καὶ ἐκ τῶν δύο τούτων ὑποθέσεων ἐξηγοῦνται τὰ φαινόμενα· ἀλλὰ χωρὶς νὰ ἐρευνήσωμεν κατὰ τὸ παρὸν τίς εἶναι ἢ πιθανωτέρα, καλὸν εἶναι πρῶταν ἀκολουθοῦντες τὴν αἴσθησιν, καθὼς οἱ παλαιοὶ Ἀστρονόμοι, νὰ ἐκθέσωμεν μόνον τὰ φαινόμενα· καὶ ἄλλοῦ ἔπειτα νὰ εἴπωμεν τὸ τὴν σήμερον εὐλογώτερον κρινόμενον ἀπὸ τοὺς Ἀστρονόμους.

§. 13. Ἐὰν, ἐξάμενος εἰς ὑψηλὸν τόπον, ἢ εἰς μετέωρον πέλαγος, παρατηρήσης πανταχόσε τριγύρω σου, θέλεις ἰδεῖν κύκλον τινὰ μέγαν, ὅς τις πανταχόθεν περιορίζει τὴν ὄψιν σου, καὶ εἶναι τὰ ὄρια τοῦ φαινομένου ἐνάστρου ἡμισφαιρίου· λέγεται ὁ κύκλος ρῦτος Ὀρίζων, καὶ διαιρεῖ τὸν οὐρανὸν εἰς δύο μέρη, εἰς ὄρατὸν καὶ εἰς ἀόρατον· ὅταν