

· ψεις τῆ δίσκου αὐτῆς ἐκλείπεται παντελῶς, καὶ σκοτίζεται μερικὸν καιρὸν.

ἰδῆ, καὶ αὐτὴ ἢ μερικὴ ἐκλείψις, ἔσαι τόσον μεγα-
 λητέρα, ὅσον ὁ Σιατῆς ἔσεται ἐγγύτερον τῆ A .
 ὁ ἥλιος ἄρχεται εἰς τὸ A καὶ σκοτίζεται δι' ὅλην
 καὶ ὁ εὐρισκόμενος Σιατῆς εἰς τὸ τμήμα τῆς σκοτει-
 νῆς σκιάς AB θέλει ἰδῆ μίαν ὀλικὴν ἐκλείψιν τῆ Ἡ-
 λιάς, ἣτις τελειώνει εἰς τὸ B . ὅπῃ ἄρχεται ἢ με-
 ρικὴ σκιά· τοιαύτη εἶναι ἢ σκοτεινὴ, καὶ ἢ μερικὴ
 σκιά, τῶν ὁποίων ἐφανερώσα ἀνωτέρω τὰς διαστάσεις·
 εἰς μερικὰς νέας Σελήνας, τὸ πλάτος αὐτῶν
 ἐπὶ τὴν ἐκλειπτικὴν εἶναι τοῖστων, ὅπῃ μόνον ἢ με-
 ρικὴ σκιά ἢμπορεῖ καὶ πέσῃ ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς
 Γῆς· κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον, ἢ ἐκλείψις ἔσεται
 μόνον μερικὴ· ἐνίοτε τὸ πλάτος ἔσαι τόσον μεγά-
 λον, ὅπῃ θέλει δώσῃ τόπον εἰς τὴν Γῆν καὶ ἀπε-
 ράστῃ ἀντικρυ τῆς μερικῆς σκιάς, χωρὶς καὶ τὴν ἐγγύ-
 γιση, καὶ τότε δὲν θέλει εἶναι τελείως ἐκλείψις.

Ὁ τρόπος τῆ καὶ παρακῆση τινὰς μίαν Ἡλιακὴν
 ἐκλείψιν δι' αὐτῆς τῆς μεθόδου, εἶναι δι' ὅλην φυσιο-
 κῆς, ἢ σύμμορφος τῆ φύσει· ἀλλ' ἢ ἀστρονομικωτέ-
 ρα μέθοδος εἶναι καὶ τὴν παρακῆση κατὰ τὸ 77 σχῆμ.
 ὅπῃ ἢ ὄρατὴ ὁδὸς AB τῆς Σελήνης παρίσταται τέμ-
 νουσα τὴν ἐκλειπτικὴν EK . (εἰς τὸν χρόνον τῆς ἐκ-
 κλείψεως) εἰς τὸ σημεῖον Ω ὀνομαζόμενον Σύνδεσ-
 μος· ὁ κύκλος $\Theta\Gamma$ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Γῆς· καὶ
 ΔZH εἰς τὸ τμήμα τῆς μερικῆς, καὶ τῆς ὀλικῆς σκι-
 ᾶς τῆς Σελήνης, ὅ,τι λογιῆς φαίνονται ἀπὸ τὴν Σε-
 λήνην ἐπὶ τὴν Γῆν εἰς τὸν καιρὸν τῆς ἐκλείψεως·
 αἱ σκιαὶ ἄρχονται εἰς τὸ Δ καὶ ἐμβαίνουσι εἰς τὸν
 δίσκον τῆς Γῆς, καὶ ἢ ἐκλείψις ἄρχεται· τὸ μέσον

Ε'ρ. Λοιπὸν, αἱ ἐκλείψεις συμβαίνουσιν εἰς τὸν Κρόνον, καὶ εἰς τὸν Δία, ἐξ αἰτίας τῶν Σελήνων αὐτῶν· παρομοίως καὶ εἰς τὰς Σελήνας αὐτῶν, καθὼς καὶ εἰς τὴν ἐδικήν μας;

Α'π. Ναί· ἀλλ' αἱ ἐκλείψεις αὐτῶν τῶν Πλανητῶν εἶναι πολλὰ συχνότεραι ἀπὸ τὰς ἐκλείψεις τῆς Γῆς μας, ἐξ αἰτίας τῆ ἀριθμῆ τῶν Σελήνων αὐτῶν, καὶ τῶν περιόδων, ὅπῃ γίνονται ὀγληγορώτερον· ὁμοίως αἱ ἐκλείψεις αὐτῶν τῶν Σελή-

αὐτῆς εἶναι εἰς τὸ Ζ, εἰς δὲ τὸ Η ἐξέρχεται ἡ σκιά τῆ δίσκου, καὶ τελειώνει ἡ ἐκλειψις.

Τὸ πλάτος τῆς Σελήνης ΚΑ (α. 78) εἶναι τοιοῦτον ὅπῃ ἡ σκιά μόνου ἐγγίζει τὸν δίσκου, ἀλλὰ δὲν ἐμβαίνει, μήτε σκοτίζει τὸ παραμικρὸν αὐτῆς μέρος· εἰς αὐτὸν τὸν τρόπον, ἡ διάσσις ΚΒ εἶναι ἡ ἔκτασις τῆς ἐκλείψεως, ἐπειδὴ εἰς αὐτὴν τὴν ἔκτασιν ἡ Γῆ δεχθήσεται τὴν σκιάν, ἢ ὀλικῶς, ἢ κατὰ μέρος· ὅθεν, ἡ γωνία ΑΒ εἶναι ἄσατος· καὶ ὅταν εἶναι ἡ ἐλαχίστη, ἡ ἔκτασις τῆς ἐκλειπτικῆς ΒΚ εἶναι ἡ μεγίστη· ὅταν δὲ ἡ Γωνία εἶναι ἡ μεγίστη, αὕτη ἡ ἔκτασις εἶναι ἡ ἐλαχίστη· αὕτη λοιπὸν ἡ ἐλαχίστη ἔκτασις εἶσι 14°, 6', καὶ 36"· ἡ δὲ μεγίστη 16°, 18', καὶ 31".

Μὲ τὸν αὐτὸν τρόπον εὐρίσκομεν καὶ μίαν Σελήνιακὴν ἐκλειψιν, τῆς ὁποίας ἡ ἐκλειπτικὴ ἔκτασις εἶσι 12°, 2', καὶ 24" διὰ τὴν μεγίστην, διὰ δὲ τὴν ἐλαχίστην, 9°, 31', καὶ 24"· ὅρα αὐτὰς διεξοδικότερον πραγματευθεῖσας εἰς τὰς ἀστρ. διδ. τῆ Βισόν, καὶ Κεῖλλα· καὶ εἰς τὴν ὁδηγίαν μετὰ τῆ νέε τριγωνομ. τόμ. α. μέρ. β. κεφ. γ'.

νων ἢ δορυφόρων εἶναι πολλά συχναί, ἐπειδὴ ὁ ἓνας, ἢ ὁ ἄλλος ἀπερνῶσιν ἀδιαλείπτως διὰ τῆς σκιᾶς τῆ ἀρχικῆ αὐτῶν Πλανήτε.

Ἐρ. Ἀς ἀφήσωμεν τὰς Σελήνας, καὶ τὰς ἐκλείψεις αὐτῶν· καὶ ἐξηγήσατέ μοι διὰ βραχέων, τί εἶναι τὸ περίεργον Δακτύλιον τῆ Κρόνου, περὶ τῆ ὁποίᾳ πρὸ ὀλίγου μοι εἶπατε;

Ἀπ. Αὐτὸ τὸ πλεόν ἐξαισίον φαινόμενον ὄλε αὐτῆ τῆ ὄρατῆ κόσμου, εὐρέθη κατὰ πρώτην φοράν σχεδὸν εἰς τὸν 17. αἰῶνα, καὶ εἶναι ἑνὸς μεγέθους, πλάτους, καὶ μᾶς ἐκτάσεως πολλὰ ἐξαισίᾳ· θέλωσιν ὅτι ἡ ἀπόστασις τῆ κατωτέρου ἄκρου αὐτῆ τῆ Δακτυλίου, ἀπὸ τὸ Σῶμα τῆ Κρόνου, εἶναι ἴση μὲ τὸ Πλάτος αὐτῆ τῆ Δακτυλίου, καὶ ἀριθμῶσι τὸ ἐν καθῶς καὶ τὸ ἄλλο, ἕως 7000 μιλ. ἄλλοι ὡς τόσον θέλωσιν, ὅτι τὸ διάστημα μεταξὺ τῆ Δακτυλίου καὶ τῆ Σώματος τῆ Κρόνου, ἕως 70088 μιλ. τὸ δὲ πλάτος τῆ Δακτυλίου ἕως 9733 μιλ. ὅσον διὰ τὸν ὄγκον αὐτῆ εἶναι ἔτι ἄγνωστον, ἐπειδὴ εἶναι πολλά μικρὸν διὰ τὴν ἡμπορέση τὴν παρατηρήσῃ τινὰς· ἡ Θεωρία αὐτῆ μεταβάλλεται συχνὰ, ἐπειδὴ ποτὲ μὲν φαίνεται ὡς μία μεγάλη ἔλλειψις, ποτὲ δὲ μικροτέρα, ἐνίοτε ὡς μία εὐθεία Γραμμὴ, καὶ μερικαῖς φοραῖς δὲν φαίνεται τελείως· αὐτὰ λοιπὸν εἶναι τὰ ἀξιοθεώρητα περιστατικὰ ὅσῃ γνωρίζομεν εἰς αὐτὸ τὸ τέρας τῆς φύσεως· ὅσον δὲ διὰ τὴν ὕλην ἐξ ἧς συντίθε-

ται, είναι ακόμη άγνωστον· (α) ὄρα τὴν παράστα-
σιν αὐτῆ, εἰς τὸ 79 %.

Ἐρ. Ὅλα αὐτὰ τὰ πράγματα ὅπως μοι εἶπατε εἶ-
ναι πολλά ἐξαισία, ἀλλ' ἐνθυμῆμαι ὅπως μοι εἶ-

(α) Οἱ Περίφημος Γαλιλαῖος εἰς τὸν πρῶτον, ὅστις ἐ-
φεύρεν αὐτὸ τὸ παράξενον πρᾶγμα εἰς τὰς φάσεις
τῆ Κρόνου εἰς τὴν 1610· εἰς τὸν Οκτώβ. πρῶτος ἐ-
σημείωσεν ὁ Οὐϊγένιος, ὅτι τῆτο νὰ ἦτον ἐν Δακτύ-
λιον τὸ ὁποῖον περιέκλειε τὸ Σῶμα τῆ Κρόνου εἰς κά-
ποιαν ἀπόστασιν ἀπ' αὐτῆ τῆ πλανήτε· τὸ ἐκκοινολόγη-
σεν εἰς τὴν 1659 εἰς τὴν καλεμ. βιβ. Σύς. τῆ Κρόνου·
ὄρα ἔτι τὸν Γρηγ' τὸν Κεῖλλον, τὸν Δερχάμ, καὶ
ἄλλους.

Σημ. οἱ Νεώτεροι παρατήρησαν αὐτὸ τὸ Δακτύ-
λιον, ὅτι ἀπέχει ἀπὸ τὸ Σῶμα τῆ Κρόνου 5800
μῖλ. ἔχει σχεδὸν 40420 μῖλ. εἰς τὴν διάμετρον· καὶ
126000 μῖλ. εἰς τὴν περιφέρειαν, καὶ 5806 εἰς τὸ
μάκρος, περιζρέφεται εἰς τὸν ἴδιον καιρὸν μὲ τὸν
Κρόνον περὶ τὸν Ἄξονα, καὶ διὰ τῆτο βλέπομεν τὰς
διαφόρους μορφὰς αὐτῆ.

Αὐτὸ τὸ Δακτύλιον εἶναι ἐν στερεὸν Σῶμα, τὸ ὁ-
ποῖον εἶναι καὶ πιθανώτατον, παρὰ ἂν εἶναι ἀτμοσ-
φαῖρα τῆ Κρόνου· ὁ Ἐρσχελ παρατήρησεν, ὅτι ὁ
Κρόνος ἔχει δύο Δακτύλια, τῶν ὁποῖων ἡ ἀπόστα-
σις τὸ ἐν ἀπὸ τὸ ἄλλο εἶναι 996 μῖλ. Ἀγγλ.

„ Προσέτι παρατήρησαν καὶ εἰς τὴν Ἀφροδίτην ἕνα
δορυφόρον, πλὴν εἶναι ἀκόμη ἀδιόριστος· ὁ Ἐρμῆς καὶ
ἡ Ἀφροδίτη ἀπερνῶσιν εἰς διορισμένους χρόνους ἔμπρο-
σθεν τῆ Ἡλίου· ἔτι δὲ ὁ περίφ. Ἐρσχελ παρατήρη-
σεν ἀκόμη καὶ ἄλλους δύο δορυφόρους εἰς τὸν Πλανήτην
Οὐρανὸν, ἀλλ' εἶναι καὶ αὐτοὶ ἀδιόριστοι ἄχρι τῆδε.

πατε ἓνα παρόμοιον πρᾶγμα, τὸ ὅποσον ἀνήκει εἰς τὸν Δία· ἴσως διὰ τὰς Ζώνας· τί εἶναι αὐταὶ αἱ Ζῶναι περὶ ὧν μοι ὠμιλήσατε;

Α'π. Αὐτὰ τὰ εἶδη τῶν Ζωνῶν τῷ Διὸς ὑπετέθησαν, ὅτι εἶναι προσκολλημένα εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῷ Σώματος αὐτῆ, καὶ δὲν ἀπέχουσιν ἀπ' αὐτῆ ὡς τὸ Δακτύλιον τῷ Κρόνῳ, εἶναι δὲ 4 ἢ 5, ὅτῃ φαίνονται τοιαῦτα ὅτι λογῆς παρίσανται εἰς τὸ 7.9 %.

Ε'ρ. Ἐκ τίνος ὑποθέττεσιν, ὅτι εἶναι συνδεμένα αὐταὶ αἱ Ζῶναι;

Α'π. Μερικοὶ ἐνόμισαν ὅτι εἶναι μακρὰ κανάλια ὕδατος, ἢ ἄλλης ῥευστῆς ἕλης· ἀλλ' ἐπειδὴ παρετήρησαν ὁμοίως πολλὰς σκοτεινὰς κηλίδας ἐπὶ τὸν δίσκον τῷ Διὸς, ἐσυμπέρανον ὅτι ἡ ἐπιφάνεια αὐτῆ περιέχεται ἀπὸ Γῆν, καὶ ἕως, ὡς καὶ ἡ σφαιράμας· καὶ ἀκολούθως, ὑποθέττεσιν ὅσα καὶ διὰ τὰς ἄλλας. (α)

(α) Δὲν εἶχον τὴν τύχην ποτὲ νὰ ἰδῶ αὐτὰς τὰς Ζώνας, καὶ αὐτὰς τὰς κηλίδας εἰς τὸν Δία, μ' ὅλον ὅτῃ ἐδοκίμασα συχνὰ νὰ τὰς ἰδῶ μὲ ἐν τηλεσκόπιον 12 καὶ 16 ποδῶν μήκους· ἡ μεγαλητέρα Κηλὶς ὅτῃ ὁ κύρ Χὺκ εὗρε τῇ 9 Μαΐου 1665, εἰς τὰς 9 ὥρ. τῆ ἑσπέρας, εἶναι ἐκεῖνη περὶ ἧς ἐσυμπέρανον, ὅτι ὁ Ζεὺς ἐσρέφετο περὶ τὸν ἄξονα αὐτῆ εἰς 9 ὥρ. καὶ 56 λεπτ.

Σημ. Περὶ αὐτῶν τῶν Ζωνῶν ἄλλοι μὲν λέγουσιν ὅτι εἶναι ἡ ἀτμοσφαῖρά τε· ἄλλοι δὲ κηλίδες ἐπὶ τὴν ἐπιφανείαν τε.

Ε'ρ. Ποῖαι εἰσὶν αἱ διάφοροι διαστάσεις, αἱ περίοδοι, αἱ πυκνότητες, καὶ αἱ ποσότητες τῆς Ἑλῆς, τὸ Φῶς, καὶ ἡ Θέρμη, κτλ. αὐτῶν τῶν ἑπτὰ Πλανητῶν τῆς πρώτης τάξεως, περὶ ἧς ὁμιλοῦμεν;

Α'π. Εὐκολώτερον ἔσαι νὰ σᾶς τὰ παραστήσω ὅλα εἰς μίαν Φορὰν, παρὰ ξεχωριστὰ κατ' ἓνα. Ὅθεν διὰ τῆτο ἔκαμον ἓνα Πίνακα, κατῶς βλέπετε ἐδῶ, ὁ ὅποῖος ἔγινε κατὰ τὰς λογισμὰς τῆ Βισόν, ὁποῦ εἶναι οἱ καλήτερον συνθεμένοι. προσέτι εἰς τὸ 79 ρ. πίν. ιβ'. εἶναι σχεδιασμένοι οἱ ἑπτὰ Πλανῆται τῆς πρώτης τάξεως, μὲ τὰς ἀληθεῖς ἀναλογίας τῆ μεγέθους των.

Ε'ρ. Πολλὰ καλὰ μὲ χαροποιεῖτε, καὶ σᾶς εἶμαι ὑπόχρεως.

Κ ε φ. Ε'.

Περὶ Κομητογραφίας, ἢ θεωρίας τῶν Κομητῶν.

Ε'ρ. Α'φ' εἰ ἐθεωρήσαμεν λοιπὸν ἀρκετὰ διεξοδικῶς τὰς Πλανήτας, καὶ παρατηρήσαμεν τὴν διάφορον φύσιν, τὸν ἀριθμὸν, καὶ τὰ πάθη αὐτῶν, ἅς ὁμιλήσωμεν καὶ διὰ τὰς Κομήτας· εἰπατέ μοι πρῶτον παρακαλῶ, τί ἐννοῶσι διὰ τῆς λέξεως Κομήτης;

Α'π. Ὁ Κομήτης παράγεται ἀπὸ τῆ κομάω ῥήμ. ἢτοι ἔχω κόμην, ἢ μακριὰ μαλιὰ· ἐπειδὴ ἓνας

Οὐρανός.	Τίτλοι.	Χρόνος.	Ζεύς.	Ἄρης.	Γῆ.	Ἀφροδίτη.	Ἑρμῆς.
Ἀπόσασις αὐτῆ ἀπὸ τῆ ἡλίου εἰς μίλια γεωγρ. 400 μιλίων. μιλ.	Διάμετρος εἰς Ἀγγλικὰ μίλια.	67870	81155	4444	7964	7906	2460
	Περιφέρεια τῆ Σώματος αὐτῶν.	213112	254908	13960	25020	24823	7724
	Ἐπιφάνεια εἰς τετραγωνικὰ μιλ.	14468430000	20688000000	62032000	199250205	196238000	1900804
Ὀκύκλος αὐτῆ περὶ τὸν ἥλιον 2514 μιλίων. μιλ.	Στερεότης, ἢ μέγεθος εἰς Κυβικὰ μίλια.	163637700000000	281042300000000	45966600000	264466789070	258445900000	7793273000
	Μεσσαῖα ἀπόσασις ἀπὸ τῆ ἡλίου εἰς μίλια.	777000000	424000000	123000000	81000000	59000000	32000000
Ἡ περίοδος αὐτῆ περὶ τὸν ἥλιον 83 χρ. 150 ἡμ.	Διάμετρος τῆ κύκλου αὐτῶν εἰς μίλια.	1554000000	848000000	246000000	162000000	118000000	64000000
	Περιφέρεια τῶν περιόδων αὐτῶν εἰς μίλια.	4881891000	2662280000	773686000	508939200	370636000	201024000
	Οἱ περιοδικὸι αὐτῶν χρόνοι.	17759 ἡμ. 6 ὥρ. 36 λ.	4332 ἡμ. 12 ὥρ. 20 λ.	686 ἡμ. 23 ὥρ. 27 λ.	365 ἡμ. 6 ὥρ. 9 λ.	224 ἡμ. 16 ὥρ. 49 λ.	87 ἡμ. 23 ὥρ. 16 λ.
Διατρέχει εἰς ἓν β. λεπτ. 1 ^ο μιλ.	Χρόνος τῆς ἡμερησίαις αὐτῶν κινήσεως.		0 9 56	1 00 40	0 23 56	0 23 00	* * *
	Ἡ μεσσαῖα αὐτῶν ἡμερησίαις κινήσεις εἰς τὴν Ἐκλειπτικὴν.	00° 02' 00"	00° 04' 59"	00° 31' 27"	00° 59' 08"	0' 36" 08"	04° 05' 32"
	Ἐγκλισις τῶν περιόδων αὐτῶν πρὸς τὴν Ἐκλειπτικὴν.	01° 30' 00"	01 20 00	01 52 00	00 00 00	03 24 00	06 54 00
Ὀγκος τῆ Σώματος αὐτῆ ὡς πρὸς τὴν Γῆν 83 φορ. μεγαλ.	Ἐκκεντρότης τῶν περιόδων αὐτῶν.	54700	2505	141000	1490	517	7970
	Ἀναλογία τῆς βαρύτητος ἐπὶ τὰς ἐπιφανείαις αὐτῶν.	529	943	* * *	435	* * *	* * *
Ἀπόσασις αὐτῆ ἀπὸ τῆς γῆς 308 μιλίαι. μιλ.	Ἀναλογία τῆ ὄγκου αὐτῶν.	621350	1064500	170	1000	985	30
	Πυκνότης τῆ ὄγκου αὐτῶν.	67	94 $\frac{1}{2}$	* * *	400	* * *	* * *
	Ποσότης ὕλης καθ' ἑνός.	33	92	* * *	180	* * *	* * *
Διάμετρος αὐτῆ 7528 μιλ.	Ἀναλογία τῆ φωτὸς καὶ τῆς θερμότητος αὐτῶν.	1 $\frac{1}{8}$	3 $\frac{1}{8}$	43	100	200	700
	Σελήναι, ἢ Δορυφόροι αὐτῶν.	7	4	* * *	1	* * *	* * *
Βλέπει τὸν ἥλιον 324 φοραῖς μικρότερον, παρὰ ἢ γῆ.	Ἀναλογία τῶν διαμέτρων αὐτῶν πρὸς τὴν τῆ ἡλίου, 1000.	137	181	6	12	12	4
	Μεσσαῖαι ἀνάλογοι ἀποστάσεις.	953800	520110	152369	100000	72333	38710
Δορυφόροι αὐτῆ 8.	Αἱ μεγίσται Φαινόμεναι Διάμετροι.	0' 19" 40"	0' 24" 12"	0' 20" 50"	32' 47" ἥλιος	1° 5' 58"	0' 11" 48"
	Αἱ ἐλαχίσται Φαινόμεναι Διάμετροι.	0' 14" 11"	0' 14" 36"	0' 2" 46"	31 30 ἥλιος	0' 9" 34"	0' 4" 4"
Γόπος τῆ Ἀφῆλις.	Γόπος τῆ Ἀφῆλις.	→ 27° 49' 54"	→ 9° 9' 54"	→ 0° 3' 54"	→ 8° 1' 10"	→ 4° 19' 54"	→ 13° 7' 54"
	Γόπος τῆ Δεσμῆ.	↻ 21° 49' 54"	↻ 7° 19' 54"	↻ 18° 29' 54"	* * *	↻ 14° 25' 54"	↻ 15° 1' 54"
Ἡ μεγίστη ἀπόσασις τῶν κατωτέρω Πλανητῶν, καὶ ἡ Παράλλαξις τῶν ἀνωτέρω.		6° 0' 0"	11° 5' 0"	41° 0' 0"	* * *	46° 41' 0"	22° 46' 00"

Ε.Γ.Δ. ΠΡΟΣΚ. Ε.Π. ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

Κομήτης φαίνεται εἰς τὰς ὀφθαλμὸς ὡσάν να ἔ-
χη μίαν μακρὰν κόμην, ἢ ἕραν.

Ἐρ. Ποία εἶναι ἡ ἴλη, ἢ ἡ ἕσια ἐνὸς Κομήτης;

Ἀπ. Ὁ Νεύτων λέγει, ὅτι τὰ Σώματα τῶν Κομη-
τῶν εἰσὶν ἕσιαι σφραῖ, συμπαγεῖς, καὶ σκληραί-
καὶ εἶναι τῇ ἀληθείᾳ ἐν ἄλλο εἶδος Πλανητῶν,
ὅπῃ κινεῖται περὶ τὸν ἥλιον, καὶ φαίνονται φω-
τεινῶν, ἀπὸ τὸ φῶς τῶν ἀκτίνων αὐτῶν, ὅπῃ αὐτοὶ
ἀντανεκλώσι. (α)

Ἐρ. Πόσα εἶδη Κομητῶν εἰσὶ;

Ἀπ. Διαίρεσιν αὐτὰς κατὰ τὸ διάφορον εἶδος τῶν
ἕρων αὐτῶν. π. χ.

Εἰς Κομήτας μαλιώδης, οἵτινες ῥίπτουσιν ἀκ-
τῖνας περὶ αὐτὰς ὁμοίας μὲ τὰ μαλιά.

Εἰς Κομήτας γενειώδης, ἐπειδὴ ἡ ἕρα αὐτῶν
ὁμοιάζει μὲ τὰ γένεια.

Καὶ εἰς Κομήτας ξιφοειδεῖς, ἐπειδὴ ἔχουσι τὴν
ἕραν αὐτῶν ὡσάν σπαδί.

Ἐρ. Διατὶ λοιπὸν οἱ Κομήται φαίνονται μὲ φωτει-
νὰς ἕρας, εἰς καιρὸν ὅπῃ οἱ ἄλλοι Πλανῆται δὲν
ἔχουσιν;

Ἀπ. Ἀποδιδόασιν αὐτὴν τὴν διαφορὰν εἰς κάποιαν
μερικὴν ἐλαιώδη ὕλην, ὅπῃ εὐρίσκεται εἰς τὸ Σῶ-
μα τῶν Κομητῶν, ἢ ὁποία, ὅταν αὐτοὶ πλησιάζω-
σιν εἰς τὸν ἥλιον, θερμαίνεται ὑπερβολικῶς, καὶ
ἐξατμίζεται εἰς ἀτμὸς πυρός ἀπὸ τὸ ἐναντίον μέ-

(α) Ἀρχαὶ φιλοσοφ. σελ. 508.

ρος τῆ Ἥλις, εἰς εἶδος μιᾶς μακρᾶς ἑρᾶς, ἡ ὁποία γίνεται μᾶλλον πλατυτέρα, καὶ ἥττον λεπτοτέρα· (καθὼς εἶναι ἡ φύσις ὄλων τῶν ἀτμῶν) ἀναλόγως καθὼς οἱ ἀτμοὶ ἀπομακρύνονται ἀπὸ τὸ Σῶμα τῆ Κομήτης.

Ἐρ. Ὑποθέτετε λοιπὸν ὅτι οἱ Κομήται περιοδεύουσι περὶ τὸν Ἥλιον, ὡς καὶ οἱ Πλανῆται; ἀλλὰ ποίας φύσεως εἰσὶν ὁ παρ' αὐτῶν καταγραφόμενος κύκλος;

Ἀπ. Αὐτοὶ κινῶνται ἐπ' ἀληθείας περὶ τὸν Ἥλιον εἰς περιόδους κανονικῶν χρόνων, ἀλλ' εἰς κύκλους πολλὰ ἐκκεντρικῆς, καὶ ἐλλειπτικῆς, ἄλλοι κατὰ τὸ μᾶλλον, καὶ ἄλλοι κατὰ τὸ ἥττον, καθὼς αἱ περίοδοι αὐτῶν εἶναι ἐπιμηκέστεραι, ἢ βραχύτεραι· εὗρον εἰς τὸ προηγούμενον Ἡλιακὸν Σύστημα τρεῖς ἀξιοθεωρήτους περιόδους Κομητῶν. (α)

(α) Ὅρα τὰς παραβολικὰς κύκλους τῶν 21 Κομητῶν, περιγραφέντας εἰς τὸ Ἡλιακὸν Σύστημα τῆ Βισῶν, καὶ τὸ κῦτὸ ποίημα κατ' ἐπιτομὴν, εἰς τὰς ὁδὸς τῆ Σοφῆ Δεζαυγλιέρη, τόμ. α'.

Σημ. Κατὰ τὰς ἄλλαι τῆδε παρατηρήσεις 16 Κομήται διατρέχουσιν ἀναμεταξὺ τῆ Ἥλις, καὶ τῆ Ἑρμῆ, 33 ἀναμεταξὺ τῆ Ἑρμῆ, καὶ τῆς Ἀφροδίτης· 10 ἀναμεταξὺ Ἀφροδίτης καὶ Γῆς. 11 ἀναμεταξὺ τῆς Γῆς, καὶ τῆ Ἄρεως, καὶ 4 ἀναμεταξὺ τῆ Ἄρεως, καὶ τῆ Διός· οἱ πάντες εἰσὶν 80, οἱ ὅποιοι παρατηρήθησαν ἀπὸ τῆς 837 χρ. τῆ σωτηρίας ἕως ἄλλαι τῆδε· ὁ Κομήτης ὅπερ ἐφάνη εἰς τῆς 1759 φα-

Ε'ρ. Εἰς ποῖα μέρη, ἢ τόπους τῆ Οὐρανῶ κινῶνται;
 Α'π. Πολὺ μακρὰ ὑπὲρ τὴν ἀτμοσφαῖραν ἡμῶν·
 ἀλλ' ὅταν πλησιάζωσι περισσότερον τῆ Ἡλίου,
 κατέρχονται ὅλοι εἰς τὸν κύκλον τῆ Κρήνης· ἐ-
 κεῖνοι ὅπῃ ἀπερνῶσι πολλαὶ πλησιέστατα τῆ Ἡλίου,
 πλησιάζωσι περισσότερον αὐτῆ, παρὰ ὃ Ἑρμῆς·
 εἶτα ἀπομακρυνόμενοι τῆ Ἡλίου, ποῖσσι μεγά-
 λας ἐ διαφορὰς ἐκδρομάς, εἰς τόπους κατὰ πολ-
 λὰ ἀπέχοντας τῆ Παντός, διὰ μέσθ τῶν κύκλων
 τῶν Πλανητῶν· ὄρ. ρ. 63 πίν. ἡ.

Ε'ρ. Πίσσον σοχάζεσθε, ὅτι οἱ Κομήται, τῶν ὁποίων
 ὁ κύκλος ἐστὶν ὁ πλέον ἐκκεντρικὸς, ἀπομακρύν-
 ουσιν ἀπὸ τὸν Ἡλιον;

Α'λ. Ὁ Σοφὸς Χάλεϋ εὔρεν, ὅτι ὁ μακρύτερος ἄ-
 ξων τῆ κύκλου ἑνὸς Κομήτης ὅπῃ ἐφάνη εἰς τὰς
 1680, τῆ ὁποῖα ἡ περίοδος ἐστὶ 575 χρ. εἶναι 138
 2957 μερῶν, τῆ ὁποῖα ἡ μεσσαία ἀπόστασις ἀπὸ
 τῆς Γῆς εἰς τὸν Ἡλιον κάμνει 1000· λοιπὸν,
 ὑποθέττωντας ὅτι αὕτη ἡ μεσσαία ἀπόστασις ἐ-
 στὶ 27000000 μίλ. τότε τὸ μῆκος τῆ κύκλου αὐ-
 τῆ τῆ Κομήτης ἔσαι 11201951700 μίλ. ἀγγλι-
 κῶν· τὸ ὁποῖον ἡμπορεῖ νὰ ἀριθμηθῆ ὡς ἄλλο τό-
 σον ὑπὲρ τὸν Ἡλιον· ἐπειδὴ ὁ ἴδιος Ἡλιος ἦτον
 εἰς τὸν αὐτῆ κύκλον, εἰς τὸ πλησιέστατον ἡμῶν
 ἄκρον.

νήσεται πάλιν εἰς τὰς 1835· καὶ ἐκεῖνος ὅπῃ ἐ-
 φάνη εἰς τὰς 1556, φανήσεται εἰς τὰς 1848.

Ε'ρ. Οί Κομήται ὡς πλησιάζουσιν τόσον τῆ Ἡλίου, πρέπει βέβαια νὰ εἶναι πολλά θερμοί, καὶ ὅταν ἀπομακρυνθῶσιν εἰς ἓν τόσον πολλά μακρυνὸν διάστημα πρέπει νὰ εἶναι ψυχροί· δὲν εἶναι ἀληθές;
 Α'π. Ναι, βεβαίως· ὁ Νεύτων ἐλογίσατο τὴν θερμὴν τῆ κομήτη, περὶ ἣ ἤδη ὠμίλησα, καὶ εὗρεν, ὅτι ὅταν εἶναι ἐγγύτατα τῆ Ἡλίου πρέπει νὰ εἶναι 2000 θερμότερος ἀπὸ ἓν πεπυρωμένον σίδηρον· ἀλλ' ὅμως τὰ ἔτιω θερμαινόμενα σώματα, διατηροῦσιν ἐπὶ πολὺ τὴν θερμὴν· λέγουσιν ὅτι μία σιδηρὰ σφαῖρα τόσον μεγάλη, καθὼς ἡ σφαῖρα τῆς Γῆς, εἰάν ἦτον πεπυρωμένη, ἐχρειάζετο τέλος πάντων 50000 χρόνους νὰ γένη ψυχρά· ἀλλ' ἐπειδὴ τὰ σώματα τῶν Κομητῶν εἰσὶ πολὺ μεγαλύτερα τῆς Γῆς, δὲν ἔμποροῦσιν ἀκολέθως νὰ γέ. ναι ποτὲ ψυχρά, καὶ ὅταν εὐρίσκωνται εἰς τὴν πλέον μακρυνὴν αὐτῶν ἀπόστασιν ἀπὸ τὸν Ἡλίον. (α)

(α) Ἐπειδὴ ἡ ἀπόστασις τῆ Κομήτη ἀπὸ τοῦ Ἡλίου τῆ 8 Δεκεμ. 1680 (ὅταν ἦτον εἰς τὸν περιήλιον αὐτῆ) ἦτον πρὸς τὴν τότε ἀπόστασιν τῆς Γῆς ἀπὸ τοῦ Ἡλίου σχεδὸν ὡς 6 πρὸς 1000· ἡ θερμὴ ὅπως εἶδεν τότε ὁ Ἡλιος εἰς τὸν Κομήτην ἦτον πρὸς τὴν τῆ θερμῆς ἡμῶν ὡς 1000000 πρὸς 36, ἢ ὡς 28000 πρὸς 1· ἀλλ' ἡ θερμὴ τῆ ζέοντος ὕδατος εἶναι σχεδὸν τρεῖς φοραὶς μεγαλύτερα, ἀπὸ ἐκείνην ὅπως ἡ Γῆ δέχεται παρὰ τῆ Ἡλίου εἰς τὸ θερμὸν· καὶ ἡ θερμὴ τῆ πεπυρωμένου σιδήρου εἶναι τρεῖς, ἢ τετράκις μεγα-

Ε'ρ. Ἀλλὰ παρακαλῶ, ἢμπορεῖ νὰ εὕρη τινὰς λογίζομενος τὸν τόπον τῶν Κομητῶν εἰς τὸν Ζωδιακὸν, καθὼς, εὕρισκομεν καὶ τὸν τῶν Πλανητῶν ;

Α'σ. Ναι, ὁ ἀείμνηστος σοφὸς Εἰδμόνδ Χαλέυ· (α) ὅσις ἔφερεν εἰς ἐντέλειαν ὅλας τὰς τέχνας, ἐσύλλεξε, κοπιᾶζοντας πολλὰς χρόνας, Πίνακας, δι' ὧν ἢμπορεῖ τινὰς νὰ διορίσῃ τὴν θέσιν περισσotέρων ἀπὸ εἴκοσι Κομητάς, διὰ κάθε δοθέντα χρόνον· αὐτὸ εἶναι ἓν ποίημα ὅπῃ θέλει μένει πάντοτε, ; περὶ ἧ ὅλοι οἱ μέλλοντες Ἀστρονόμοι ἔσονται ὑποχρεωμένοι διηνεκῶς, εἰς αὐτὸν τὸν μέγαν ἄνδρα. (β)

λητέρα, καὶ ἀπὸ τὴν θέρμην τῆ ζέοντος ὕδατος· ἐπομένως, ἡ θέρμη ὅπῃ ἐδέχτο ἡ ξηρὰ Γῆ ἀπὸ τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας εἰς τὸν Κομητήν, ὅπῃ εἶναι εἰς τὸν περιήλιον αὐτῆ, ἦτον περισσότερο ἀπὸ δύο χιλιάδες φοραῖς μεγαλητέρα, ἀπὸ τὴν θέρμην τῆ πεπυρωμένη σιδήρε· ἄρα μία τόσου μεγάλη θέρμη, πρέπει νὰ ἀναλύσῃ, καὶ νὰ διαφθεῖρῃ εἰς μίαν στιγμὴν τὰς ἀτμὰς, τὰς ἀναθυμιάσεις, καὶ ὅλας τὰς πτητικὰς ὕλας· ὅρα τὰς ἀρχὰς τῆ Νεύτωνος εἰς τὸν ῥηθέντα τόπον.

(α) „Οἱ Εἰδμόνδ Χαλέυ, ἐξάθη ἓνας περίφημος Ἀστρονόμος Ἁγγλος, ἐγεν. 8 Νοεμ. 1656 καὶ ἀπέθ. 25 Ἰαννουαρι. 1742.

(β) Οὗτος ὁ Πίναξ περὶ τῆς Ἀστρονομίας τῶν Κομητῶν τῆ Χαλέυ, διεσαφηνίσθη ποῦδα καλῶς παρὰ τῆ Βι-

Ε'ρ. Τί ἔχετε ἀκόμι νὰ θεωρήσητε περὶ αὐτῶν τῶν Σωμάτων;

Α'π. Ἐπειδὴ εὔρον πρὸ ὀλίγου, ὅτι οἱ Κομήται, εἰσὶ Σώματα θερὰ, περικυκλωμένα ἀπὸ μίαν ἀτμοσφαῖραν, ἣ περιοδεύουσι περὶ τὸν Ἥλιον εἰς διορισμένους χρόνους, ἤμπορεῖ νὰ βεβαιώσῃ τινὰς, ὅτι αὐτοὶ εἶναι ἐν μέρος τῆς Κτίσεως, ὅπῃ περιεγράφη ἀπὸ τὸν Μωϋσῆν, καθὼς ἣ οἱ ἄλλοι πλανῆται· ἣ δὲν πρέπει νὰ τὴς βάλῃ εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν Μετεώρων, ὅπῃ συμβαίνουσι κατὰ τύχην, ἣ πλανῶνται εἰς τὴν θέλησιν τῶν ἀέρων, καθὼς οἱ παλαιοὶ φιλόσοφοι τὸ ἐνόμιζον.

Ε'ρ. Πολλὰ καλὰ· ἀλλὰ διὰ νὰ τελειώσωμεν αὐτὴν τὴν συνομιλίαν περὶ τῶν Κομητῶν, εἰπατέμοι, παρακαλῶ, εἰς τί ὠφελεῖσι;

Α'π. Μερικοὶ φιλόσοφοι συμπεραίνουσι ὅτι εἶναι διορισμένοι νὰ φθείρωσι τὴς παλαιὰς πλανητικὰς κόσμους, ἣ νὰ δώσωσιν ὕλην πρὸς πλάσιν νέων· ἄλλοι θέλουσι, ὅτι εἶναι ἄλλαι τόσαι κολάσεις διὰ νὰ τιμωρῶσι τὴς καταδικασμένους, διὰ διηνεκῶν μεταλλαγῶν, ἣ ἀφορήτε θέρμης ἣ ψύχους· ἀλλ' ὅλα αὐτὰ εἰσὶν ἀπίθανα. (α)

ζὸν εἰς τὸ τέλος τῶν διδασκαλιῶν τῆς Αὐτῆς Γεωμετρίας.

(α) Αὕτη ἡ τελευταία δόξα εἰς τῆ Βιβλόν, καθὼς ἤμπορεῖ νὰ τὴν ἰδῆ τινὰς εἰς τὰς αὐτῆ ἀερ. ἀρχ. τῆς θρησκ. ὅρα προσέτι περὶ τῶν Κομητῶν τὰς μαθημ.