

καθὼς γίνεται καὶ ἐπὶ τῷ ἡλίῳ τῷ φωτίζοντος τούτου
πλανήτας.

§. 17.

Περὶ τῷ Ἡλίῳ.

Ὁ λαμπρότατος καὶ πλησιέστατος εἰς ἡμᾶς ἀπλανῆς ἀστὴρ εἶναι ὁ ἥλιος, τὸν ὁποῖον θεωροῦμεν θεωρήσει τώρα ὡς αἴτιον τῷ φωτὸς καὶ τῆς θερμότητος, καὶ ὡς κέντρον τῷ ἡμετέρῳ πλανητικῷ συστήματος.

Ὅτι ὁ ἥλιος εἶναι πηγὴ τῷ φωτὸς, τὸ ὁποῖον διασκορπίζει εἰς τὴν γῆν, διδάσκει ἡ πείρα, καὶ εὐδὲς ἀμφιβάλλει περὶ τούτου. Εἶναι λοιπὸν αὐτόφωτον, καὶ καθὼς δείχνει τὸ ὄμμα, σφαιρικὸν σῶμα. Ἀλλὰ πῶς γίνεται τῷτο τὸ φῶς εἰς τὸν ἥλιον, περὶ τούτου διαφωνῶσιν οἱ Φυσικοί. Ὁ Νεύτων καὶ πολλοὶ ἄλλοι δοξάζουσιν, ὅτι ὁ ἥλιος εἶναι πύρινος σφαῖρα, ἐπειδὴ καὶ θερμαίνει ἐν ταύτῳ. Εἰς ταύτην τὴν γνώμην ἀντίστανται πολλοὶ λέγοντες: Ἄν ὁ ἥλιος ἦτον πύρινον σῶμα, ἐχρειάζετο μεγαλωτάτην καὶ ἐπ' ἀληθείας ἀμέτρητον ὕλην τῆς τροφῆς, διὰ νὰ διατηρῇ τούσας χιλιάδας ἐτῶν τὸ πῦρ. Ἀλλ' ἐγγύς ἡ ἀπάντησις εἰς τῷτο. Ἐπειδὴ γὰρ ὀλιγίστη ποσότης τῷ φωτὸς διὰ τὴν ὑπερβολικὴν τε λεπτότητα ἀρκεῖ εἰς τὸ νὰ φωτίσῃ τὰ πάντα, ἡλαττώθη ἴσως τὸ ἡλιακὸν σῶμα, πλὴν ἀνεπαισθήτως. Πάλιν ἐπειδὴ τὰ μέρη τῶν ἀναλυομένων σωμάτων ἐνόησαν μετὰ τὰ ὁμογενῶν, δῆλον ὅτι τὰ ὑδατώδη μετὰ τὸ ὕδωρ, καὶ τὰ ἀερώδη μετὰ

τὸν αἴρα, καὶ τὰ γεώδη μὲ τὴν γῆν· διότι μεγαλειτέρα εἶναι ἢ ἀμοιβαία ἑλκτική δύναμις τῶν ὁμογενῶν ἀπ' ἐκείνην τῶν ἑτερογενῶν· ἐνδεχόμενον ἴσως καὶ τὰ τῆς φωτὸς μόρια ἐνήμενα μὲ τὸ φῶς νὰ ἐπιστρέψωσιν ὀπίσω εἰς τὸ ἡλιακὸν φῶς ἐλκόμενα ὑπ' αὐτῆς.

Ὅστις ζητεῖ περισσότεράς ἀποδείξεις περὶ τῆς ἀναγνώσεως τοῦ περὶ τῆς ἡλίου κεφαλαίου εἰς τὸ μικρὸν μη βιβλιάριον τὸ ἐπιγραφόμενον: Οἰκιακὴ διδασκαλία τῆς φύσεως.

Ἄλλοι νεώτεροι δοξάζουσιν, ὅτι ὁ ἥλιος εἶναι μόνον φωτοβόλον σῶμα, καὶ αἱ ἀκτίνες τε, αἱ ὁποῖαι δὲν εἶναι ἄλλο, παρ' ἀκτίνες τῆς φωτὸς, ἔχουσι τὴν δύναμιν νὰ ἐκβάλλωσιν ἔξω τὸ ἐν τῇ γῆ καὶ ἐν τοῖς σώμασιν αὐτῆς κρυπτόμενον πῦρ, καὶ νὰ τὸ κάμνωσιν ἐλεύθερον. Ταύτην τὴν γνώμην φαίνεται νὰ τὴν ἐπιβεβαιῶσιν τῆτο, ὅτι ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὀρέων εἶναι ψυχρός· μάλιστα δὲ αἱ κορυφαὶ αὐτῶν εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον χιονοσκεπασοί. Ἐὰν ἔν ὑποθέσωμεν, ὅτι αἱ ἀκτίνες τῆς ἡλίου ἐκβάλλουσι μόνον τὴν θερμαντικὴν ὕλην ἔξω καὶ τὴν μεταδίδουσιν, εὐκόλα ἀναπτύσσεται τῆτο τὸ φαινόμενον. Ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν ὑψηλῶν βουνῶν δηλαδὴ συναπαντῶσιν ὀλιγωτέραν ὕλην, καὶ ἡ ὀλίγη αὕτη ὕλη περιέχει ὀλιγωτέραν θερμαντικὴν ὕλην· ὅθεν εὐρίσκουσιν ἐδῶ αἱ ἀκτίνες τῆς ἡλίου ὀλιγωτέρον πῦρ νὰ ἐκβάλλωσι, καὶ διὰ τῆτο δὲν εἶναι θαυμαστὸν ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν βουνῶν Κορδιληρείων τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, ὅπως ἀλλέως κυριεῦει μεγα-

λωτάτη καῦσις, νὰ μὴ δύνωνται αἱ κατὰ κάθετον προσπίπτουσαι ἀκτίνες τῆ ἡλίου νὰ ἀναλύωσι τὰ χιόνια.

Ὁ κύρ Βώδας, περιβόητος ἀστρονόμος τῆ Βερολίνε, καὶ πολλοὶ σοφοὶ μετ' αὐτῷ δοξάζουσι τὴν σήμερον, ὅτι ὁ ἥλιος εἶναι φωτοβόλον καὶ ἠλεκτρικὸν σῶμα, τὸ ὁποῖον περισρεφόμενον περὶ τὸν ἰδιόν τε ἄξονα κινεῖ τὴν ἠλεκτρικὴν ὕλην ἔξω, καὶ διασκορπίζει ἐν ταύτῃ πανταχῶς τὸ φῶς. Ὁ δὲ κύρ Ἐρχέλιος ὁ Ἀνωβηριανὸς, ὅσις ζῆ κατὰ τὸ παρὸν εἰς τὴν Ἀγγλίαν, καὶ ἐναχολεῖται ἀδιακόπως εἰς τὴν θεωρίαν τῆ ἕρανῶς δογματίζει, ὅτι ὁ ἥλιος εἶναι σκοτεινὸν σῶμα, καὶ ἐπιτήδειον εἰς κατοικητήριον τῶν ζῶντων πλασμάτων.

§. 18.

Κηλίδες τῆ ἡλίου.

Παρατηρῶνται εἰς τὸν ἥλιον διὰ τῶν καλῶν τηλεσκοπίων καὶ διάφοροι σπίλοι καὶ κηλίδες. Τί εἶναι κυρίως αὗται αἱ κηλίδες, εἴδεις δύναται μετὰ βεβαιότητος νὰ ἀποφασίσῃ. Οἱ ὀπαδοὶ τῆ Νεύτωνος πιεθεύουσιν, ὅτι εἶναι ἀναθυμιάσεις ἀναβαίνουσαι ἀπὸ τῆ ἡλίου, καὶ συναθροισζόμεναι εἰς τὴν ἀτμοσφαιραν τε. Ὁ κύρ Ἐρχέλιος δοξάζει, ὅτι ὁ ἥλιος περισοιχίζεται ἀπὸ μίαν πυκνὴν ἀτμοσφαιραν, εἰς τὴν ὁποίαν ἐπιπολάζει μία φωτεινὴ νεφελοειδὴς ὕλη. Κατὰ τὴν γνώμην τε λοιπὴν αἱ κηλίδες τῆ ἡλίου δὲν εἶναι ἄλλο,

παρὰ τρύπαι εἰς τὸ φωτεινὸν περικάλυμμα τῆς ἀτμοσφαιρας τῆ ἡλίου.

Ὅστις θίλει νὰ κυτάξῃ τὸν ἥλιον, χωρὶς νὰ προξενήσῃ πόνον εἰς τὰ ὀμμάτια ἢ νὰ τὰ βλάψῃ, ἄς καπύσῃ ἕνα τιμῆμα ὑάλη ἐπάνω μιᾶς καιομένης λαμπάδος, καὶ ἕτως ἄς τὸν κυτάξῃ.

§. 19.

Ἀπόστασις τῆ ἡλίου.

Ὁ ἥλιος μᾶς φαίνεται μεγαλείτερος ἀπὸ τῆς ἄλλης ἀπλανεῖς ἀσέρας, ἐπειδὴ εἶναι πλησιέστερος εἰς ἡμᾶς. Ἀπέχει δὲ ἀπὸ τῆς γῆς περίπε 20 μιλλιῶνια μίλια γερμανικά. Ἄν ἐρρίπτετο ἕνα βόλι κανονίε ἀπὸ τῆς γῆς, καὶ ἐκινεῖτο μὲ ἴσην ταχύτητα, ἤθελε πετάξῃ σχεδὸν 25 χρόνους, ἕως ἔ νὰ φθάσῃ εἰς τὸν ἥλιον. Τί μεγάλον διάστημα εἶναι μεταξὺ ἡμῶν καὶ τῆ ἡλίου!

§. 20.

Μέγεθος τῆ ἡλίου.

Ἐπειδὴ ὁ ἥλιος καὶ εἰς ταύτην τὴν ἀξιοθαύμασον ἀπόστασιν εἶναι πάλιν ὀρατός, καὶ μᾶς φαίνεται τόσον μεγάλος ἀκόμη, πρέπει νὰ ἦναι ὑπερμέγεθες σῶμα. Κατὰ τὸν λογαριασμὸν τῶν ἀστρονόμων εἶναι μεγαλείτερος ἀπὸ τὴν γῆν σχεδὸν $1\frac{1}{2}$ μιλλιῶνιον, ὅθεν ἐμποροῦν νὰ γένωσιν ἀπὸ αὐτὸν ἐν μιλλιῶνιον καὶ πεντακόσiai χιλιάδες τσιύτων γαιῶν, ὅποια εἶναι ἡ

ἐδικήμας. Ποῖος νῦν δύναται νὰ χωρήσῃ τῆτο τὸ μέγεθος! Πόσον μεγάλη πρέπει νὰ ἦναι ἡ παντοδυναμία τῆ Θεῦ, ὅσιν παρήγαγεν ἐκ τῆ μηδενὸς τῆτον τὸν μέγαν ἥλιον ὁμῶ με πολλὰς ἄλλας ἀναριθμήτους ἀπλανεῖς ἀσέρας, οἵτινες εἶναι ἴσοι με αὐτὸν, ἢ καὶ ὄλως μεγαλειότεροι ἀπὸ αὐτόν!

Διὰ νὰ λάβῃ τις μίαν ιδέαν περὶ τῆ παραδόξου μεγέθους τῆ ἡλίου, ἄς νοήσῃ αὐτὸν κοῖλον, καὶ τὴν γῆν εἰς τὸ κέντρον αὐτῆ· ἡ σελήνη δέλει δυνηθῆ νὰ κάμῃ τὸν δρόμον της ὀλόγυρα εἰς ἐκείνην εἰς τὴν ἰδίαν ἀπόστασιν καθὼς τώρα, καὶ δέλει ἀφήσει ἀκόμη ἕνα διάστημα 40,000 μιλίων ἕως τῆς περιφερείας.

§. 21.

Ὁ ἥλιος εἶναι ἀκίνητος ἐν τῷ μέσῳ
τῆ παντός.

Ὁ ἥλιος δὲν ἔχει ἄλλην κίνησιν, εἰ μὴ τὴν περὶ τὸν ἰδιόν τε ἄξονα, εἰς τὴν ὁποίαν χρειάζεται κατὰ τὰς παρατηρήσεις τῶν ἀστρονόμων 25 ἡμέρας καὶ 14 ὥρας.

Τὸ νὰ σέκηται ὁ ἥλιος πάντοτε εἰς τὸν ἴδιον τόπον φαίνεται εἰς πολλὰς παράδοξον καὶ ἀκατάληπτον: διότι τὸν βλέπομεν ὀφθαλμοφανῶς καθ' ἡμέραν ἀνατέλλοντα καὶ δύνοντα. Ἀλλὰ τῆτο φαίνεται μόνον ἔτω, τῷ ὄντι δὲ ἀλλέως εἶναι τὸ πρᾶγμα. Δὲν πρέπει νὰ πιστεύσωμεν παρευθὺς τὴν αἰσθησιν: διότι πολλὰς ἀπατᾶ, μάλιστα ἔγινε καὶ παροιμία: Ἡ αἰσθησις ἀπατᾶ.

Ὅταν συνώμεθα εἰς ἀμάξιον, ἢ πλέωμεν εἰς καράβιον, καὶ δὲν σοχαζώμεθα τὴν κίνησιν τῆ ἀμαξίῃ ἢ τῆ καραβίῃ, νομίζομεν ὅτι κινῶνται τὰ παρὰ τὸν αἰγιαλὸν, ἢ παρὰ τὴν ὁδὸν ἀντικείμενα καὶ μεταβαί-
σιν, ἂν καὶ αὐτὰ ἡρεμῶσι, καὶ μένεσιν ἀκίνητα. Οὕ-
τως εἶναι καὶ μετὰ τὴν ἐδικὴν μας γῆν καὶ μετὰ τὸν ἥλιον.
Οὗτος ἡρεμεῖ, ἢ δὲ γῆ κινεῖται καθ' ἡμέραν μίαν
φορὰν περὶ τὸν ἄξονά της, καὶ διὰ τῆτο μᾶς φαίνεται,
ὅτι αὕτη ἡρεμεῖ, καὶ ὁ ἥλιος κινεῖται περὶ αὐτήν.

Ἀλλὰ πόθεν, θέλει ἐρωτήσεται τις, ἐξεύρομεν ἡ-
μεῖς, ὅτι ἡ γῆ κινεῖται καὶ ὁ ἥλιος ἴσαται; Ὁ νῦς
μᾶς πληροφορεῖ μετὰ μίαν μικρὰν σκέψιν περὶ τῆτο.
Δὲν ἠθέλαμεν γελάσει ἡμεῖς, ἂν μᾶς ἔλεγέ τις,
ὅτι γνωρίζει ἕνα ἄνθρωπον, ὅστις ἀγαπᾷ νὰ κάμη ἕ-
ναν μύλον μετὰ τοῖτον τρόπον, ὅτι ἡ μυλόπετρα νὰ
ἦναι ἀκίνητος, καὶ ὅλος ὁ μύλος μετὰ τὸ περίξ οἰκο-
δόμημα νὰ γυρίζῃ ὀλόγυρα εἰς αὐτήν, ὅταν θέλῃ
νὰ ἀλέσῃ ἕνα μέδιμνον σίτη; Ἀλλὰ θέλει ἔχει πο-
τὲ τοῖτον σοχασμὸν ἕνας ἄνθρωπος, ὅστις ἔχει νῦν;
Καὶ ὁ Θεὸς, ὁ παντέλειος νῦς, καὶ ἡ ἄκρα σοφία,
πολὺ ὀλιγώτερον ἀκόμη θέλει ἔχει τοῖτον σοχασμὸν
νὰ κάμη παρόμοιον οἰκοδόμημα. Ὅμως ἂν ἴσως ἡ ἐ-
δικὴ μας μικρὰ γῆ (ὡς πρὸς τὸν ἥλιον καὶ πρὸς τὴς
ἀπλανεῖς ἀσέρας) ἡρεμῶσεν εἰς τὸ κέντρον τῆ παν-
τός, ὁ δὲ ἥλιος μετὰ χιλίων χιλιάδων ἄλλων ἀπλα-
νῶν ἀσέρων ἐκινεῖτο καθ' ἡμέραν περὶ αὐτήν, ἢ θε-

λεν είναι τὸ ἴδιον, ὡς νὰ ἐγύριζεν ὅλως ὁ μύλος ὁ-
λόγυρα εἰς τὴν πέτραν.

Εἶναι λοιπὸν πιθανὸν, ὅτι ὁ ἥλιος κινεῖται, καὶ ἡ γῆ ἴσεται; Ὁ ἥλιος εἶναι, καθὼς ἐρρέθη ἀνωτέρω, ἐν ἡμισυ μιλλιώνιον μεγαλείτερος ἀπὸ τὴν γῆν, καὶ οἱ λοιποὶ χίλια χιλιάδες ἀπλανεῖς ἀσέρες τὴν ὑπερβαίνουσι μιλλιωνάκις κατὰ τὸ μέγεθος. Εἶναι λοιπὸν νὰ πισεύσωμεν, ὅτι ἔτος ὁ ὑπερμεγέθης ἥλιος μὲ ὅλως τῆς μιλλιωνάκις ἰσομεγέθεις καὶ ἔτι μεγαλειτέρας ἀπλανεῖς ἀσέρας κινεῖται εἰς 24 ὥρας περὶ τὴν ἡμετέραν μικρὰν γῆν, διὰ νὰ μᾶς φωτίζῃ καὶ νὰ μᾶς θερμαίνῃ μίαν φοράν; Πῶς εἶναι δυνατόν νὰ γένη τῆτο; Ἄν ἐκινῆντο ταῦτα τὰ ὑπερμεγέθη σώματα ὁλόγυρα εἰς τὴν γῆν, ἡ ὁποία συγκρινομένη μὲ αὐτὰ εἶναι ἓνα μικρὸν σημεῖον, ἔπρεπε νὰ ἔλκωνται περισσότερον ἀπὸ αὐτὴν, παρὰ ὅπῃ τὴν ἔλκωσιν ἐκεῖνα. Ἀλλὰ τῆτο μάχεται φανερὰ μὲ τὴν πολλαχῶς γενομένην πείραν, ἐπειδὴ ἡ ἐλκτικὴ δύναμις ἐνεργεῖ πάντοτε ἀναλόγως μὲ τῆς ὀγκοῦς τῶν σωμάτων.

Πρὸς τέτοις σοχαζόμενοι ἡμεῖς τὴν ἀκατάληπτον σχεδὸν ταχύτητα, μὲ τὴν ὁποίαν ἔπρεπε νὰ κινῶνται ταῦτα τὰ ὑπέρογκα σώματα, ἂν ἔκαμναν εἰς 24 ὥρας τὸν ἀμέτρητον αὐτῶν γυῖρον περὶ τὴν γῆν, βλέπομεν αὐθις ἐκ νέου, ὅτι δὲν εἶναι παντελῶς πιθανὸν νὰ κινῆται ὁ ἥλιος περὶ τὴν γῆν. Ἐπειδὴ κατὰ τῆς ἀκριβεῖς λογαριασμῶς τῶν ἀστρονόμων ἔπρεπε νὰ ἔκινῃ εἰς 24 ὥρας ἓναν δρόμον ὑπὲρ

τὰ 113 μυλλίονα μίλια, καὶ λοιπὸν εἰς 1 ὥραν ὑπὲρ
 4½ μυλλίονα μίλια, καὶ εἰς 1 λεπτὸν ὑπὲρ 80,000
 μίλια· ἀκολούθως ὁ πλησιέστατος τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων
 ἔπρεπε γὰρ διατρέχει εἰς 1 λεπτὸν ἓνα διάστημα
 72, 000, 000 μυλλίων γερμανικῶν. Δὲν εἶναι λοιπὸν
 ἕκαστη αὕτη ἢ ὑπέροχος ταχύτης, τὴν ὁποῖαν μόλις
 χωρεῖ ὁ ἀνθρώπινος νῆς, γὰρ κάμῃ ὑποπτον τὴν φαινομέ-
 νην κίνησιν τῆς ἡλίου περὶ τὴν γῆν;

Τέλος πάντων ἀπὸ τὸν καιρὸν, ὅπως ἐσοχάσθη-
 σαν οἱ Ἀστρονόμοι, ὅτι ὁ ἥλιος ἴσεται, καὶ ἡ γῆ κι-
 νεῖται, συνέβησαν ὅλα, ὅσα εὔρον μὲ τὸν λογαρια-
 σμὸν, καθὼς αἱ ἐκλείψεις τῆς ἡλίου καὶ τῆς σελήνης,
 ἀκριβῶς εἰς τὸν διωρισμένον καιρὸν. Ἐὰν λοιπὸν ἦ-
 σαν αὐτοὶ ἠπατημένοι εἰς τὴν γνώμην των περὶ τῆς
 εἰσεως ἢ τοῦ ἀκινήσεως τῆς ἡλίου, ἤθελον εἶναι καὶ οἱ
 λογαριασμοὶ των σφαλεροὶ, καὶ ἀκολούθως δὲν ἤθελον
 πληρωθῆ. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἦναι ἀληθὲς, ὅτι ὁ ἥ-
 λιος εἶναι ἀπλανὴς ἀστήρ, ὅστις δὲν σαλεύει ἀπὸ τὸν
 τόπον, ὅπως τὸν διώρισεν ὁ Ποιητὴς μίαν φοράν εἰς
 τὸ ἀπειρον διάστημα τῆς βασιλευσσεως.

Πολλοὶ ἀπορῶσι, διατί δὲν αἰσθανόμεθα ἡμεῖς τὴν
 κίνησιν τῆς γῆς. Ἀλλὰ δὲν πρέπει νὰ θαυμάζωσι
 περὶ τῆς: διότι ἂν καὶ ἡ γῆ κινεῖται μὲ μεγάλην
 ταχύτητα, ὅμως ἡ κίνησις της πρέπει νὰ ἦναι εἰς ἡ-
 μᾶς ἀνεπαίδητος, ἐπειδὴ μὴ εὐρίσκουσα αὐτὴ κα-
 μίαν ἀντίστασιν εἰς τὸν δρόμον, δὲν δοκιμάζει κανένα
 τάρραγμα ἢ κλόνισμα, καθὼς πολλάκις δὲν αἰσθανό-

μεθα τὴν κίνησιν τῆ καρδίας, ὅταν ἀκολουθῇ ἡσυχασ-
τὸ ῥεῦμα τῆ ποταμῆ.

§. 22.

Σύστημα τῆ Κοπερνίκου περὶ τῆς τῆ
παντὸς διατάξεως.

Αὕτη ἡ γνώμη περὶ τῆς τῆ παντὸς διατάξεως
λέγεται Σύστημα τῆ Κοπερνίκου, ἀπὸ τὸν περίφημον
ἀστρονόμον Νικόλαον Κοπέρνικον ἐκ πόλεως Τορυνίε,
τὸ ὅποιον ἐδημοσίευσεν ἐν ἔτει 1543 ὀλίγον πρὸ τῆ
θανάτου, καὶ μετ' αὐτὸν ὁ Κέπλερος καὶ ὁ Νεύτων περισ-
σότερον ἐβεβαίωσαν, ὅθεν τὴν σήμερον εἶναι παρὰ
πᾶσιν ἀποδεκτὸν, ἐπειδὴ ὅλαι αἱ παρατηρήσεις τὸ
ἀποδείχνουσι σύμφωνον μὲ τὰ φαινόμενα. Τὸ δὲ τῆ
Τύχωνος καὶ τὸ παλαιὸν τῆ Πτολεμαίου μετὰ τινῶν
ἄλλων εὐρέθησαν ἀσύμφωνα μὲ τὰ φαινόμενα, καὶ διὰ
τῆτο ἀπερρίφθησαν.

Ἄλλα, θέλει εἰπεῖ τις, δὲν εἶναι αὕτη ἡ γνώ-
μη ἐναντία εἰς τὴν Ἀγίαν Γραφήν; Ὁχι. Ἡ ἀ-
γία γραφή ὁμιλεῖ πάντοτε περὶ τῶν φυσικῶν πραγ-
μάτων κατὰ τὴν αἰσθησιν καὶ κατὰ τὴν κοινὴν γνώ-
μην τῶν ἀνθρώπων. Μήτε μᾶς ἐδόθη αὕτη ὑπὸ τῆ
Θεοῦ, διὰ νὰ μᾶς διδάξῃ φυσικὰς καὶ μαθηματικὰς ἐ-
πισήμας, τὰς ὁποίας δυνάμεθα ἡμεῖς διὰ τῆ νοοῦ νὰ
μάθωμεν καὶ νὰ καταλάβωμεν, ἀλλὰ διὰ νὰ μᾶς ἀ-
ποκαλύψῃ αἰωνίους ἀληθείας, τὰς ὁποίας εὐδεῖς τῶν
φιλοσόφων ἐδυνήθη διὰ τῆ λόγου νὰ κατανοήσῃ, καὶ διὰ

να μᾶς δείξη τὴν ὁδὸν τῆς σωτηρίας. Διὰ τῆτο ὁμιλεῖ περὶ τῶν ἐν τῇ φύσει πραγμάτων κατὰ τὴν ὑπόληψιν τῶν περισσοτέρων ἀνθρώπων, καθὼς καὶ ὅλοι κοινῶς οἱ ἀστρονόμοι, ἂν καὶ δοξάζουσι τὴν ἀκίνησιν τῆ ἡλίου, ὅμως εἰς τὰ χρονολογία των γράφουσι καὶ λέγουσιν: Ὁ ἥλιος ἀνατέλλει, μεσηρανεῖ, καὶ δύνει. Καὶ ἂν ὠμίλησαν καίτινες τῶν ἱερῶν πατέρων τῆς ἐκκλησίας περὶ τῆτε συμφώνως μετὰ τὴν ἀγίαν γραφήν, τῆτο δὲν βλάπτει τὴν ἀγιότητα αὐτῶν: διότι αὕτη δὲν συνίσταται εἰς τὴν φυσικὴν καὶ μαθηματικὴν γνῶσιν τῶν ὄντων, ἀλλ' εἰς τὰ καλὰ ἔργα καὶ εἰς τὴν ἀμεμπτον πολιτείαν.

§. 23.

Περὶ τῶν Πλανητῶν γενικῶς.

Οἱ πλανῆται εἶναι σώματα ἀφεγγῆ ἢ σκοτεινά, τὰ ὅποια κινῶνται περὶ τὸν ἥλιον, καὶ ἔχουσιν ἀπὸ αὐτὸν ἕ μόνον τὸ φῶς καὶ τὴν θερμότητα, ἀλλὰ καὶ τὰς καιρὸς τῆ χρόνου καὶ τὰς ἡμέρας. Μέχρι τῆ νῦν ἐπικρατηρήθησαν εἰς τὸν ἕρανὸν δέκα πλανῆται, τῶν ὁποίων τὰ ὀνόματα καὶ τὰ σημεῖα εἶναι ταῦτα:

Ἑρμῆς	♄	Παλλάς	♃
Ἀφροδίτη	♀	Ἑστία	♃
Ἄρης	♂	Ζεὺς	♃
Ἥρα	♁	Κρόνος	♄
Δημήτηρ	♁	Οὐρανός	♃

Με τὴς πλανήτας συνἀριθμείται ἔ ἡ ἡμετέρα
Γῆ, τῆς ὁποίας τὸ σημεῖον εἶναι $\frac{1}{2}$

§. 24.

Διαίρεσις τῶν πλανητῶν.

Διαιρῶνται οἱ πλανῆται ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν γῆν
εἰς τὴς κατωτέρας ἔ εἰς τὴς ἀνωτέρας. Ἐκεῖνοι μὲν εἶναι,
ὅσοι εὐρίσκονται μεταξὺ τῆ ἡλίου ἔ τῆς γῆς· λοιπὸν
εἶναι ἐντὸς τῆς τροχιάς, εἰς τὴν ὁποίαν κινεῖται ἡ
γῆ περὶ τὸν ἥλιον. Οὔτοι δέ, ὅσοι εὐρίσκονται ἐκ-
τὸς τῆς τροχιάς τῆς γῆς, καὶ ἀκολέθως περιγράφουσι
τριγύρω αὐτῆς τὰς τροχιάς των. Εἰς τὴς κατωτέ-
ρας πλανήτας ἀνήκουσιν ὁ Ἑρμῆς καὶ ἡ Ἀφροδίτη.
Πᾶς τις βλέπει εὐκόλως, ὅτι αἱ κατώτεραι τροχιαὶ
τῶν πλανητῶν, αἱ ὁποῖαι λέγονται καὶ ἐσώτεραι,
πρέπει νὰ ἦναι μικρότεραι, αἱ δὲ ἐξώτεραι μεγα-
λείτεραι ἀπὸ τὴν τροχίαν τῆς γῆς. Ἡ τροχιά τῆ
Ἑρμῆ εἶναι ἐλαχίστη, ἐπειδὴ ἔτος ὁ πλανήτης εἶ-
ναι ἐγγύτατος τῷ ἡλίῳ· ἐκείνη δὲ τῆ Οὐρανῆ με-
γίστη, ἐπειδὴ ἔτος ἀπέχει πορρώτατω ἀπὸ τῆ ἡλίου.

§. 25.

Κίνησις τῶν πλανητῶν.

Ὅλοι ἔτσι οἱ πλανῆται κινῶνται εἰς τὰς τροχιάς
των περὶ τὸν ἥλιον κατὰ τὴν αὐτὴν εὐθυσίαν, δηλαδὴ
ἀπὸ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς, ἀλλ' ἔχουσι ἔ ἄλλην κί-
νησιν περὶ τὸν ἰδιόν των ἄξονα, καθὼς δείχνουσιν αἱ

παντοτειναὶ κηλίδες εἰς αὐτὰς, αἱ ὅποται εἰς ἕνα διωρισμένον καιρὸν χάνονται, καὶ πάλιν φαίνονται.

§. 26.

Θέσις τῆς τῶν πλανητῶν τροχιάς.

Αἱ τροχιαί τῶν πλανητῶν δὲν εἶναι μῆτε μὲ τὴν ἐκλειπτικὴν, μῆτε ἀναμεταξύτων εἰς τὸ αὐτὸ ἐπίπεδον, ἀλλ' ἐκάστη κάμνει μὲ τὴν ἐκλειπτικὴν γωνίαν, ἢ ὅποια ὅμως δὲν εἶναι μεγάλη, καὶ διατῆτο ὅλαι εὐρίσκονται ὄχι μακρὰν ἀπὸ τὴν ἐκλειπτικὴν σχεδὸν εἰς τὸν Ζωδιακόν. Ἐπειδὴ ἔν αὐταὶ αἱ τροχιαί τῶν πλανητῶν δὲν εἶναι κυκλικαί, ἀλλ' ἐλλειψοειδεῖς, καὶ ἢ τῆτων ἀπὸ τῆ ἡλίου ἀπόσασις δὲν εἶναι πάντοτε ἢ αὐτή: διότι ποτὲ μὲν πλησιάζουσι περισσότερο εἰς τὸν ἥλιον, ποτὲ δὲ ἀπέχουσι περισσότερο ἀπ' αὐτῆ. Ὁ πλησιέστατος τόπος τῶ ἡλίῳ εἰς ταύτην τὴν ἐλλειπτικὴν τροχίαν ὀνομάζεται Περιήλιον· ὁ δὲ ἀπώτατος Ἀφήλιον. Ἀλλὰ μῆτε ἢ κινήσις τῶν πλανητῶν δὲν εἶναι ἰσοταχῆς: διότι ἄλλοι μὲν κινῶνται ταχύτερον, ἄλλοι δὲ βραδύτερον κατὰ τὴν ἀπὸ τῆ ἡλίου ἀπόσασιν, καὶ ταχύτερον πάλιν, ὅταν ἦναι εἰς τὸ Περιήλιον.

§. 27.

Τάξις τῆς τῶν πλανητῶν ἀπὸ τῆ ἡλίου ἀποστάσεως.

Ἡ τάξις τῆς τῶν πλανητῶν ἀπὸ τῆ ἡλίου ἀποστά-

σεως γνωρίζεται μετὰ βεβαιότητος ἀπὸ τῶν ἐπιπρο-
 φήσεων, αἱ ὁποῖαι παρατηρῶνται εἰς αὐτάς. Αὕτη ἢ
 ἐπιπρόφησις εἶναι τοιαύτη εἴσις δύο πλανητῶν, ὅτι
 ὁ εἷς διαβαίνει ἀπέμπρουθεν τῆ ἄλλῃ καὶ τῆ ὄμματος
 ἡμῶν ἕτως, ὅτι κρύπτει ἀπὸ τὰ ὄμματά μας μερικὸν
 καιρὸν τὸν ὀπισθινὸν ἀσέρα. Ἐπειδὴ ἔν ὁ ἀσὴρ ὁπῆ
 σκεπάζει τὸν ἄλλον πρέπει νὰ ἦναι ἐξ ἅπαντος πλη-
 σιέσερος ἀπ' ἐκείνον ὁπῆ σκεπάζεται, εὖρον οἱ ἀσρο-
 νόμοι ἐκ τούτων τῶν παρατηρήσεων τὴν τάξιν, εἰς τὴν
 ὁποῖαν ἀπέχουσιν οἱ πλανῆται ἀπὸ τῆ ἡλίου. Αὗται
 αἰῖδαι ἐπιπροφῆσεις ἀποδείχνουσιν, ὅτι οἱ πλανῆται
 πρέπει νὰ ἦναι ἀφεγγῆ σώματα.

§. 28.

Περὶ τῶν πλανητῶν ἰδίως.

Τώρα θέλομεν θεωρήσει ὀλίγον ἀκριβέσερον τὰς
 προειρημένους ἔνδεκα πλανήτας, τὸν καθ' ἕνα χωριστὰ,
 καὶ κατὰ τὸ μέγεθος καὶ κατὰ τὴν κίνησιν καὶ κατὰ
 τὴν ἀπόστασιν αὐτῶν ἀπὸ τῆ ἡλίου.

1. Ἐ ρ μ ῆ ς.

Ὁ Ἐρμῆς εἶναι ὁ πλησιέσατος πλανήτης εἰς τὸν
 ἥλιον, καὶ φαίνεται μόνον κάποτε ὀλίγον καιρὸν με-
 τὰ τὴν ἀνατολήν ἢ μετὰ τὴν δύσιν τῆ ἡλίου. Ἀπέ-
 χει ἀπὸ τῆ ἡλίου 7 μιλλιῶνια μίλια, καὶ εἶναι 16
 φοραῖς μικρότερος ἀπὸ τὴν γῆν, ὅμως καὶ $2\frac{1}{2}$ πυκνό-
 τερος ἀπὸ αὐτήν, καὶ κατὰ τὴν ἀναλογίαν τῆ μεγέθους

τη βαρύτατος ἀπὸ ὅλης. Εἶναι $2\frac{1}{2}$ φοραῖς πλησιέ-
 ερος εἰς τὸν ἥλιον ἀπὸ τὴν γῆν, καὶ λοιπὸν φωτίζε-
 ται 6 φοραῖς ἰχυρότερον ἀπὸ αὐτήν. Ἀπὸ αὐτὸν θεω-
 ρόμενος ὁ ἥλιος φαίνεται 6 φοραῖς μεγαλείτερος,
 παρὰ ἀπὸ τὴν γῆν. Ἡ τροχιά τε ἔχει μίαν περίμε-
 τρον 50 μιλλιώνων μιλίων, τὴν ὅποιαν διανύει αὐτὸς
 εἰς 88 ἡμέρας, ὅπερ ἡ μεγίστη αὐτῆ ἀπόστασις ἀπὸ τῆς
 γῆς κάμνει 29, καὶ ἡ ἐλαχίστη 13 μιλλιώνια μίλια.

Ὅτι μὲν δανείζεται τὸ φῶς τε ἀπὸ τὸν ἥλιον,
 εἶναι δῆλον ἐκ τῶν διαβάσεών τε διὰ τῆ δίσκου τῆ
 ἡλίου, ὅθεν συμβαίνουσι δακτυλοειδεῖς ἐκλείψεις τῆ
 ἡλίου, καὶ ἐπειδὴ ἡ τροχιά τε πίπτει ἐντὸς τῆς τρο-
 χιάς τῆς γῆς, πρέπει τὸ ὑπὸ τῆ ἡλίου φωτισμένον,
 λοιπὸν τὸ πρὸς αὐτὸν γυρισμένον μέρος, νὰ φαίνεται
 εἰς ἡμᾶς ποτὲ μὲν ὅλον, ποτὲ δὲ ἐν μέρει, ποτὲ
 δὲ νὰ ἦναι παντελῶς γυρισμένον ἀπὸ ἡμᾶς. Διὰ τῆ-
 το φαίνεται ὁ Ἑρμῆς, καθὼς ἡ Σελήνη, τώρα μὲν ὁ-
 λόφωτος, τώρα δὲ ἡμίφωτος, ἄλλοτε δὲ παντελῶς
 ἀφώτιστος. Ἄλλ' ἡ μείωσις καὶ ἡ αὐξήσις αὐτῆ γνω-
 ρίζεται μόνον διὰ τῶν τηλεσκοπίων. Ὅτι δὲ κινεῖται
 περὶ τὸν ἄξονά τε, εἶναι πολλὰ πιθανόν, ἀλλ' καὶ διὰ
 τὴν μεγάλην τε ἐγγύτητα εἰς τὸν ἥλιον δὲν ἐδυνή-
 θησαν ἀκόμη οἱ ἀστρονόμοι νὰ παρατηρήσωσι κηλίδας
 εἰς τὸν δίσκον τε, ἀπὸ τῶν ὁποίων τὴν κίνησιν ἤθε-
 λον συμπεράνει μετὰ πάσης βεβαιότητος ταύτην [τὴν
 περιστροφήν.