

Σημείωσις.

Όταν, εν καιρῷ βροτοφόρῳ, ἡ ἠλεκτεικὴ ὕλη καταρ-
 ρεῖν λίαν παρὰ τὸ ἔθος εἰς τὰς τραχύτας τῆς βροχῆς, τότε
 ἐπίστε παράγεται δὲ τότε εἰς αὐτὰς μία λαμπρὰ λάμ-
 ψις, θεωρημένη μέγιστα εἰς τὸ σκοτόσ. τότε φαίνεται τῆς
 βροχῆς αἱ ραίδες ὡς πύλαι. οἱ ἀρχαῖοι ἐνόμιζον πρῶτο
 τὸ φαινόμενον μέγα θαῦμα, καὶ τὸ ὠνόμαζον βροχὴν
 πυρίγην, ὡς εἶρηται, ἐν τῇ περὶ τῆς μετεώρων. ἀλ-
 λ' αὐτὸ τὸ ἀπκίον συμβεβηκὸς ἀφ' ἑρρέχεται ἀπὸ τῆς λάμψις
 τῆς ἠλεκτεικῆς ὕλης εἰς τὰς ὑδατεῖς τραχύτας τὰς ἐκ τοῦ
 αἵρος καταπιπτεύσας.

Δεισιδαίμονες δόξαι.

§. 104. Ἀπὸ τὴν τοιαύτην ἐξήγησιν τῆς βρον-
 τῆς συμπεραίνει εὐκόλα καθεῖς, πόσον ἀνοη-
 ταίνει ἡ δόξα τῆς δοξαζόντων, ὅτι, ὅταν ἐπι-
 πίπτῃ ἡ ἀσραπὴ ἐπιτίνα τύπον, ἐκσφενδονίζε-
 ται ἀπὸ τὸν αἶρα λίθος μὲ μεγίστω σφοδρότη-
 τα, τὸν ὁποῖον ὀνομάζουσι κεραυρόν. οἱ τοῖστοι
 ἐν γῆ ἐδῶ καὶ ἐκεῖ δεισκόμενοι λίθοι εἶναι
 πάντη λεῖοι, ἔχοντες ὡς τὰ πολλὰ τὸ χῆμα τῆ
 σφηνός, καὶ εἰς τῶν κεφαλῶν ὀπίω σρογγύ-
 λω. αὐτὸ τὸ χῆμά των δείκνυσιν ἱκανῶς, ὅτι
 ἔγειναν ποτὲ ἀπὸ τῆς ἀρχαίας λαῶς, οἱ ὁποῖοι
 τὰς ἐμεταχειρίσθησαν ὡς ὄπλα εἰς τὰς μάχας
 των, ἢ ὡς μαχαίρας ἐξ τῶν θυσίας. καὶ ἀπο-
 λύτως ἀδωατεῖ εἰς γῆν ἐν τῇ αἰετὶ τοῖστος
 σκληρὸς, καὶ βαρὺς λίθος. καὶ ἐπειδὴ ἡ ἀσρα-
 πὴ εἶναι ἠλεκτεικὴ ἀκτῖς, δὲν ἠμπορεῖ εἰς κα-
 θορμήσῃ μὲ αὐτῶν κἀνείας λίθος κεραυνώδης.
 αὐτὸ ἐπροξενεῖτο ἡ σωτεμβὴ τῆς, ἐφ' ἧ ἡ ἀσρα-
 πὴ

Fisica popol.

P

πῆ ἐπέπεσε, δένδρων ὑπὸ τὸν τοιαῦτον λίθον, ἔωρεπεσ ἀναγκαίως ὁ ἀνθρώπος γὰ κατατμηθῆ ὑπὸ αὐτόν. ἀλλὰ δὲν δύνεισκομῆ μῆτε τὸ μὲν κρότατον ἴχνος εἰδὸς ζαύματος, εἰς τὸν ὑπὸ τὸν κεραυτὸν φονδύσεται. λοιπὸν ὅλαι αἰ μυσικαὶ δυνάμεις, ὅ, πῃ ὑποδίδονται δεῖ τῆτο εἰς τὸν κεραυτὸν, ὅτι π. χ. ὁ οἶκος, ἐν ᾧ δύνεισκειται τοιαῦτος λίθος, ἠσφάλισαι ὑπὸ τῆτω πῶσιν τῆ κεραυτῆ εἰς αὐτόν, ὅτι αἰ βῆς λαμβάνουσι πάλιν τὸ γάλα, τὸ δεῖ μαγείας ἀπολωλός, ὅταν ἐπιχρίωνται οἱ μασοίτων μὲ τὸν κεραυτὸν, ἢ ἀμέλγωνται δεῖ τῆς ὀπῆς, τῆς ἐν αὐτῆ ἔσης, εἶναι ψιλὰ δεισιδαίμονος νοός ἐπιγρονήματα. ὡσαύτως ἐώλωσ ἔχει καὶ ἡ δόξα, ὅτι ἡ ἀσραπῆ δὲν ἀπτεται τῆ οἴκῃ, ἐν ᾧ ἀνάπτεται, καὶ δεῖ τηρεῖται ἐπὶ τῆς ἐσίας τὸ πῦρ, μὲ ξύλα, ἐφ' ᾧ ποτὲ ἐπέπεσε ὁ κεραυτός.

Ἀλλὰ μερικοὶ δοξάζουσιν, ὅτι ὁ κεραυτός τῆτε δὲν ἐπιπίπτει εἰς τὸ καπνοδοχεῖον, ὅταν καίη πῦρ ἐπὶ τῆς ἐσίας. διότι αὐτὸ διώκει ἀνω εἰς τὰ ἔξω τὸ ρεῦμα τῆ ἀέρος τῆ καπνοδοχεῖα. ἀλλ' ἐγὼ δὲν ἐγκρίνω αὐτῆτω τῆτω δόξαν. διότι, ἐπειδὴ τὸ πῦρ σιωήθῃσ σιωάπτεται μὲ καπνόν, ἔτος δὲ ἀνήκει εἰς τῆς ἀγωγῆς τῆς ἠλεκτρικῆς, ἢ ἀσραπῆ κατέρχεται μάλλον δεῖ τῆ καπνῆ, πρὸ τῆ γὰ μεταβάλλῃ τῆτω δυνάμειν τῆ δεῖ τῆ ἀέρος, τῆ ἐλωδύερωθῆτος ὑπὸ τὸν καπνόν.

Πολλοὶ ὁμιλῆουσιν ἀκόμη καὶ δεῖ ψυχρὰ πληγῆ τῆ κεραυτῆ, καὶ λέγουσ ὅτι ἔχει δυνάμειν τῆ γὰ σβενύῃ πάλιν τὸ πῦρ μὲ τὸ ψυχός τῆ, τὸ ὁποῖον πρὸτερον ἀνέφου δεῖ τῆ κεραυτῆ. ἀλλὰ τῆτω ἀντιφάσκει. διότι ὁμοιάζει μὲ τὸ, δίδοται ψυχὰ, καὶ θερμὴ ἐκκένωσις τῆ πυροπλεβόλου ὄρ-

ὄργανα· κάθε κεραυνὸς ἢ τοὶ ἀνάπτει, ἢ ὀχλὶς εἶναι σφοδρὰ διεκβολὴ τῆς ἠλεκτρικῆς ὕλης· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ πείρα μᾶς διδάσκει, ὅτι τὸ β' κτύπημα τῆς κεραυνῶς ἠμπορεῖ πάλιν νὰ σβέσῃ τὸ πῦρ, ὅ, π' ἀνάψῃ ὁ αἰ' λέγομεν, ὅτι τοῦτο γίνεται διὰ τῆς ταχείας ἐκτάσεως τῆς ἀέρος τῆς τῆτω συνημέσεως, δι' ἧς ἡ φλόξ κτ' τὸν αὐτὸν τόπον, ὡς τὸ πῦρ ἐν τῷ καπνοδοχείῳ, σβέννεται, διὰ τῆς ἐκκνωσέως ἐνδὲς πυροπλεβόλου ὄργανου.

Πολλοὶ φανταζόνται, ὅτι ὁ οἶκος ὁ ἀναφθεῖς ὑπὸ κεραυνῶς, ἠμπορεῖ νὰ σβεθῇ μόνον μὲ γάλα· δὲν ἀρνέμεθα, ὅτι τὸ γάλα, ὡς γλιχρότερον τῆς ὕδατος, χρησιμώτερον καλῆτερα εἰς τὴν σβέσιν τῆς πυρός· ἀλλ' ὁ οἶκος ἠμπορεῖ νὰ σβεθῇ καὶ μὲ ὕδωρ, εἰ μόνον παρέσι πολὺ· ἡ αἰτία, δι' ἣν οἱ τοῖστοι οἶκοι κατακαίονται ὡς τὰ πολλὰ, προέρχεται μάλιστα ἀπὸ τῆς σφοδρότητάς τῆς πυρός, τὸ ὁποῖον ἐφάπαξ τὴν φλογίζει.

§. 105. Ἐπειδὴ ὁ κεραυνὸς ἐμπιστῶρ δένδρα, καὶ οἴκους, καὶ καταχίζει τὰ πυκνότατα τείχη, καὶ φονδύει ἐν ῥοπή ὀφθαλμῶν ἀνθρώπων, καὶ ζῶα· ὁ φρόνιμος ὀφείλει νὰ μεταχειρίζηται τὰ μέσα, ὅ, π' ὁ Θεὸς τῷ προσφέρει διὰ τῆς φύσεως, διὰ νὰ ἐσφαλίζηται ἀπὸ τὰ ἐπιβλαβῆ ἀποπλέσματα αὐτῶν· ὅλοι οἱ προφυλακτικοὶ κατόντες διὰ τῆς τῆτος τῆτος, πρέπει, διὰ νὰ γινῶν δοκιμοὶ, νὰ ἐρείδωνται εἰς τὸ ἀληθινὸν ἀξίωμα, ὅτι ὁ κεραυνὸς εἶναι ἠλεκτρικὸς· καὶ τῆτος βέβαιον ὄν, πρέπει νὰ μεταχειριζώμεθα ἐν τοῖστῳ καιρῷ, ὅσα μᾶς διδάσκουσι τὰ πειράματα τῆς τεχνητῆς ἠλεκτρικῆς· ἰξόρομεν, ὅτι ἡ ἠλεκτρικὴ ὕλη χεῖται ῥᾶσα εἰς τὰ μέταλλα, καὶ μετοχετεύεται μάλιστα δι' αὐτῶν· ὅθεν τῆτος γρα-

τεῖ καὶ καὶ τῆς ὕλης τῆ κεραυνῶ, ὡς καὶ αὐτῆς
 δυνάμει ἠλεκτρικῆς. ἡ πείρα κάμνει παντά-
 πασιν ἀναμφίβολον αὐτὸ τὸ συμπέρασμα. διό-
 τι, ὅταν ὁ κεραυνὸς ἐπιπίπτῃ εἰς εὐ οἰκοδόμη-
 μα, διδιθιύεται ἡ ὁδὸς τε μάλισα καὶ τὰς ὕ-
 λας, ὅ,περ τῆ χρησιμότησιν ὡς ἀρμοδιώταται
 ἀγωγοί. καὶ ἐπειδὴ πρὸ τῆς ἄλλων σωμάτων τὰ
 μέταλλα ὑπάρχουσιν ἀριστοὶ ἀγωγοί, διὰ τῆτο
 καὶ ὁ κεραυνὸς ἔπεται εἰς αὐτὰ πάντοτε. ὅθεν
 αὐ εὐας παχὺς κοντὸς, ἡ σύρμα κατέρχεται ἀ-
 πό μίαν οἰκοδομῶν μέχει πρὸς τὴν γλῶ, καὶ ὁ
 κεραυνὸς ἐπιπέσῃ εἰς αὐτὸν, κατάγεται διὰ τοῦ
 σύρματος ἕως εἰς τὴν γλῶ χωρὶς βλάβης τοῦ
 οἰκοδομήματος. τῆτο ἔδωκε τὴν λαβὴν εἰς τὴν
 ἐφόρῃ τῆς ἀπαγωγῶν τῆ κεραυνῶ, τῆς ἀ-
 ποίης κατεσκόλασαν ἡδη μετὶ τὴν καλλίστῃ ἐκ-
 βασιν ἐπαύω εἰς πύργους, καὶ ἄλλας οἰκοδομάς,
 εἰς διαφόρους τόπους. ἡ ἀσκακὴ αὐτῆς εἶναι
 πολλὰ ἀπλή, καὶ τὰ ἔξοδα ὀλίγα. συκίσταται
 δὲ μόνον ἀπὸ κοντὸν, ἡ ράβδον σιδηρῶν μετὶ πέ-
 ρας χαλκῶ, ἐφιδρασμῶν εἰς τὸ μέσον τῆς
 σκεπασῆς τῆ οἴκῃ, καὶ ἕσαν πόδας τινὰς ὑψη-
 λοτέρων τῆ καπνοδοχείῃ. ἀμέσως εἰς τὴν σκε-
 पासὶν προσαρμόζεται εἰς τὸν σιδηρῶν κοντὸν εὐ
 σύρμα σιδηρῶν, ἡ ζῶναι χαλκίνας, προσκεκολ-
 λημῶν ἀλλήλαις, καὶ ἀπὸ ἐκεῖ ταῦτα τὰ μέ-
 ταλλα τὰ ἀλλήλων ἐξηρημῶν κατάγονται ἕως
 εἰς τὴν γλῶ. διὰ τῆς τοιαύτης ἀσκακῆς προ-
 φυλάττεται πᾶσα οἰκοδομὴ ἀπὸ τὰ ἐπιβλαβῆ
 τῆ κεραυνῶ ἀποτελέσματα. διότι τότε ὁ κεραυ-
 νὸς δεῦν πίπτει ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆ οἴκου,
 ἀλλ' εἰς τὴν εἰς τὰ ἀνω ἠρημῶν σιδηρῶν ρά-
 βδον, καὶ ἔχει κάτω εἰς τὴν γλῶ διὰ τῆ ἀπα-
 γωγῆ μετὰλλῃ, χωρὶς τινος βλάβης τῆς οἰκοδο-
 μῆς.

μῆς· τὸ μέγα ὄφελος τῆς τοιούτων ἀπαγωγῶν τῆ κεραυνῷ τὸ ἐβεβαίωσεν ἢ πείρα ποικίλας· μάλιστα δὲ αὐτῆς ἀποφύγεται ἡ μεγάλη δυσυχία, ὅταν κατασκοιάζονται καὶ ἐρείδονται εἰς πύργους, φεμέχοντας πυροβόλον κόνιν, ἢ πλησίον αὐτῆς· καὶ εἰς τὴν θάλασσαν αὐτοὶ ὠφελῆσαι πολλά, ὅταν τὰ πλοῖα καθοπλίζονται μετ' αὐτῆς· διότι, ἐπειδὴ αὐτὰ (τὰ πλοῖα) ἐν θαλάσῃ εἶναι τὰ ὑψηλότατα ἀντικείμενα, ἐν βροντοφόρῳ καιρῷ δυνάται νὰ βῆσσι εὐκολα εἰς αὐτὰ κεραυνός· ἀλλὰ ἔτι τῆ ἀπαγωγῆς μετάλλων προφυλάττονται.

Μερικοὶ δοξάζουσιν, ὅτι τὰ μέταλλα ἔλκυσιν εἰς ἑαυτὰ τὴν ὑλὴν τῆς κεραυνῶν, καὶ ὁ κεραυνὸς πίπτει μάλιστα εἰς τὴν οἰκοδομὴν, ὅπου ἔχει τὴν ἀπαγωγῆς· ἀλλ' ἡ πείρα δίδασκει τὸ ἐναντίον, ἐν ᾧ ἔτι τῆ ἀπαγωγῆς συχνὰ γίνεται μόνον ἀπαγωγή τῆς ὑλῆς τῆ κεραυνῶν κατὰ μικρὸν χωρὶς κτύπημα· πολλά παραδείγματα τῆ ὅτι αἱ οἰκοδομαὶ, αἱ μετ' ἀπαγωγῆς καθωπλισμέναι, δευ' ἐβλάβησαν παντελῶς, αἱ δὲ μὴ, ἔπαθον μεγάλῃ βλάβῃ, ἢ κατεκάησαν, πρέπει νὰ πληροφορήσων ἕκαστον, ὅτι οἱ ἀπαγωγοὶ τῆ κεραυνῶν ἔχουσι μεγίστην ὠφέλειαν.

Οἱ σοφασμοὶ τῆς νομιζόντων, ὅτι ἔτι τῆς κατασκοπῆς αὐτῆς ἐπιχειρήσει καὶ τῆς δικαιώματων τῆς θείας μεγαλειότητος, καὶ ὅτι τῆ τοιοῦτων ἀμαρτανόμων λίαν εἰς Θεὸν, εἶναι φιλικῶς δεισιδαίμονες φαντασίαι· ἔτι δευ' πειράζομεν τὰ δικαιώματα τῆ Θεῶν, ὅταν ἀγωνιζόμεθα νὰ σβέσωμεν τὸ πῦρ, τὸ ἀναφθόν ἔτι τῆ κεραυνῶν; ἐπειδὴ λοιπὸν ὁ Θεὸς ἔτι τῆ φύσεως μᾶς ἀπεκάλυψεν αὐτὸ τὸ μέσον ἐναντίον τῆς ἀποτελειμάτων τῆ κεραυνῶν, ἄρα ἀπέβλεπον εἰς τὸ

γὰ τὸ μεταχειρίζομεθα, καὶ τότε ἀράττομῳ ἀγαλόγως τῷ θεῷ αὐτῆ σκοπῶ.

§. 106. Ἄν οἶκός τις δεῖ καθεωπλίζηται μετὰ αὐτῷ ἀσκαδῶν, πρέπει γὰ μεταχειριζομῳ ἄλλας προφυλακτικὰς κανόνας, ἵνα γὰ μὴ μᾶς ἐγγίξη ὁ κεραυνός. ὅθεν, ἐπικειμῶν καιρῶν βροντοφόρος, ἐκλεξοῖν ἐν τῷ δωματίῳ τόπον, ἀπέχοντα μάλιστα ἀπὸ τὰ σώματα τὰ προσφύεσθαι εἰς μετοχέτους τῆς ἠλεκτρικῆς ὕλης. Ἐπειδὴ ἔτις ὁ τόπος δέσκεται συνήθως εἰς τὸ μέσον τῆς δωματίου, ἵνα γὰ αὐτὸς ὑπάρχει καὶ ἄριστος προφυλακτικὸς τόπος. πολλοὶ ἐν καιρῷ ἀσραπῆς ἐρείδονται εἰς τὸ ἀλάδυρον, εἰς τὸν τοίχον, ἢ καὶ συμμά εἰς τὸ σιδῆρον ὑπόκαυσον, ὅ,πῃ δέσκεται εἰς τὸ δωματίον, ἀλλὰ τῆτο εἶναι συνήθεια πολλὰ κακὴ, καὶ ἐπικίνδυνος, ὁ κεραυνός, ὡς ἠλεκτρικὴ ἀκτὶς, ἐπέρχεται μάλιστα εἰς τὰ σώματα, ὅ,πῃ ἠλεκτεῖζονται λίαν. ὅθεν ὡς τὰ πολλὰ δευτεῖται εἰς τὰς τοίχους, καταλαμβάνει τὸν μόλιβδον, καὶ σίδηρον τὸν εἰς τὰ ἀλάδυρα, καὶ καταπίκει τὰ μέταλλα ὅ,που συναπαντᾶ εἰς τὰς τοίχους, καὶ θύρας. ἵνα γὰ μὴ φοβώμεθα τὸσον τὸν κεραυνόν, προσεκτέον προσέτι καὶ εἰς τὸ ἐξῆς, δηλ. εἰς τὸ γὰ ἀπορρίπτωμῳ ἀφ' ἡμῶν αὐτῶ παῦ μέταλλον, διότι ὁ κεραυνός εἰς τὴν ὁδόν τῆς βέβαια ἐκείσε, ὅ,πῃ τὸ δέσκει, μάλιστα πρέπει γὰ ἐκδυώμεθα τὰ ἱμάτια, τὰ μὲ χρυσόν, ἢ ἀργυρον σολισμῶν.

§. 107. Ὅτε πλησιάζει καιρὸς βροντοφόρος, καὶ ἀσραπνηφόρος, αὐτὸ τύχωμῳ ἐν ἐλεύθερῳ πεδίῳ, καὶ ἡμεῖς ἡμεῖς τὸ ὑψηλότατον ἀντικείμενον, κινδυνεύομῳ πολλὰ γὰ φονεύομῳ ἀπὸ τὸν κεραυνόν, διότι ὁ κεραυνός ἀπτεται πάντοτε ἐν

τῷ πεδίῳ τῆ ὑψηλοτάτης σώματος, πρὸ τῆ νὰ
 πέση μὲ βίαν κατ' ὄθειαν εἰς τὴν γῆν ἢ τῆ
 φωτοτύπως ἠλεκτρικῆ ἀέρος. τότε δὲ ὑπάρχει
 κανὼν ἄλλο μέσον καλῆτερον, ἢ τῆ νὰ ἐκτα-
 θῆ τινὰς εἰς τὴν γῆν εἰς μῆκος, καὶ καλῆτερον
 νὰ ἐκτεθῆ εἰς τὴν βροχίαν, ἢ τῆ εἰς τὸν κίν-
 δυνον τῆ κεραυνῆ. κινδυνωδέστατον εἶναι νὰ κα-
 ταφύγῃ τινὰς ὑπὸ δένδρον. ὅθεν ἄς τὸ ἀποφύ-
 γῃν τῆ, ὡς δυνατὸν, οἱ ἐν πεδίῳ. διότι πά-
 ρεισι πολλὰ λυπηρὰ παραδείγματα, ὅτι ἐφονεύ-
 θησαν οἱ ὑπὸ δένδρον σάντες. αἱ δρυὲς εἶναι
 μάλιστα ἀγωγοὶ τῆς ἠλεκτρικῆς. ὅθεν ἡ ὕλη
 τῆ κεραυνῆ χεῖται μὲ ἀφθονίαν καὶ βίαν εἰς
 αὐτάς, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁ κεραυνὸς ἐπι-
 πίπτει εἰς αὐτάς. ὅταν ἔλθῃ καὶ ἄνθρωπος ἐ-
 πὶ αὐτάς, ἢ ζῶον, τότε ἡ ἠλεκτρικὴ ρεῖ τὸσάτω
 μάλλον, καὶ ὁ κίνδυνος τῆ φοιεύθῃσθαι αὐξάνει
 τὸσῶ παρασῶτερον. ἔσο ἀσφαλῶς πληροφορημέ-
 νος, ὅτι ἡ δρυὲς, ὑφ' ἡν ἄνθρωπὸς τις φοιεύεται
 ὑπὸ τῆ κεραυνῆ, δὲν ἐπλήττετο ἀπὸ αὐτὸν, αὐ-
 τὸν ἐσέκετο ὁ ἄνθρωπος ὑπ' αὐτῆ, καὶ δὲν ἐ-
 φορξοῦναι ἢ τῆ εἰς τὴν ὕλην τῆ κεραυνῆ με-
 γαλητέραν ροίαν εἰς τὸ δένδρον. αὐτὸν θέλη τις ἢ
 τὴν βροχίαν νὰ ἔχῃ σκέπην τινὰ, τλάχιστον
 ἄς ἀπομακρυνθῆ ἀπὸ τὸ σέλεχος τῆ δένδρου ὡς
 20 βήματα, καὶ ἄς καθίσῃ ἐκεῖ, ἢ ἄς κατακλι-
 θῆ εἰς τὴν γῆν, ὡς εἴρηται. καὶ ἐπειδὴ οἱ
 κλώνες τῆ δένδρου μὲ τὰ φύλλα των ἐκτείνονται
 τὸσον μακρὰ, καὶ τὸσον μακρὰ ὡν ὁ ἄνθρωπος
 λαμβάνει σκέπην τινὰ ἢ τὴν βροχίαν, καὶ ὁ
 κεραυνὸς, ὅταν πέσῃ εἰς τὸ δένδρον, κατέρχε-
 ται ἢ τὸ σέλεχος.

§. 108. Ἡ βορεία αἶρα παρίσταται εἰς τὰ
 ὀμμάτια μας ἐν τῷ βορείῳ μέρει τῆ ἡρᾶς ὑ-

πὸ σιληπνότητα λαμπαρῶν, ἐν ἣ προκύπτουσιν ἀκτῖνες σπλοειδεῖς καὶ κυματοειδεῖς, αἰρόμεναι ἀπὸ τὸν οὐρίζοντα ἕως εἰς τὸν ἕρανόν, καὶ ἐνίοτε ζέχασαι περαιτέρω μὲ πολλὰ μεγαλύτερα ταχυτῆτα. συχνάκις ὁρῶμεν ὑπὸ τῆς λαμπαρῶν σιληπνότητας τόξον σκοτεινόν, ἀπὸ τὸ ὁποῖον ἀέρονται εἰς τὸ ὕψος ἀκτῖνες. αὕτη ἡ ἀκτινοβολῆσα λάμψις φαίνεται, συγκεινομένη μὲ τῆς ἀστραπῆς, ὅτι εἶναι ἀθερῆς ἠλεκτρικὸν φῶς, τὸ ὁποῖον ἴσως ἀναφύεται, αὐτὸ δὲ τῆς τριβῆς τῆς ἐν τῷ αἰέρι ἐνέσης λεπτοτάτης κόνης τοῦ πάγυ, ἐνεργεῖται ἢ ἠλεκτρικῆ τῷ αἰέρος, καὶ εἰς τὰ μόρια τῷ πάγυ θλάται τὸ φῶς διαφόροις ἔσοποις, ἀπανακλάται, καὶ δὲ τῆς μεταβάλλεται εἰς χρώματα. διότι ὁ αἰρ εἶναι σῶμα ῥόυσόν, πρωτοτύπως ἠλεκτρικόν, καὶ ἠλεκτρίζομενον δὲ τῆς τριβῆς. λοιπὸν ἕδεμία ἀμφιβολία, ὅτι ὁ αἰρ ἐν τῷ βορείῳ μέρει τῷ ἕρανῷ ἠμπορεῖ νὰ τριβῆ δὲ τῷ ἐν αὐτῷ δεισκομένων λεπτοτάτων μορίων τῷ πάγυ, καὶ δὲ τῆς τριβῆς νὰ διεγερθῆ ἡ ἠλεκτρικότης. ἡ λεπτοτάτη κόνη τῷ πάγυ ὑψύεται πολλὰ ὑψηλὰ δὲ τῆς κεφότητάτης. ὅθεν τὰ ὑψηλότατα μέρη τῆς βορείας ἀτμοσφαίρας γίνονται ἠλεκτρικά. καὶ ἐπειδὴ ἡ διεγερθεῖσα ἠλεκτρικὴ ὕλη δέεισκει ἐλαχίστω ἀνθίστασιν εἰς τῆς ὑψηλῷ χώρῳ τῷ αἰέρος, πρέπει ἄρα νὰ διόδωρῃ τὸ ρεῦμάτης ἐκεῖσε, καὶ νὰ ἐξαπλώνηται ἐκεῖ μὲ ὑπερβολικῶς ταχυτῆτα. εἰς τὸ τοῖστον ὕψος ὁ αἰρ εἶναι τόσο λεπτός, ὥστε τὸ ἠλεκτρικὸν ῥόυσόν δὲ δειχεται εἰς τὰ ὄμματά μας δὲ τῆς κυρίας ἀστραπῆς, ἀλλὰ μόνον δὲ τῆς λάμψεως. ἡ ῥηθεῖσα δόξα βεβαιῶται καὶ μὲ τὰ ἠλεκτρικὰ ἀποτελέσματα τὰ ὁφθαίτα ἐν τῷ αἰέρι ἐν καιρῷ τῆς

τῆς βορείας αὔρας. καὶ ἐπειδὴ τὸ τοῦ φῶς φαίνεται πάντοτε εἰς τὸ βόρειον μέρος, ἀναγκαίως πρέπει νὰ ἔχη τὴν ἑξέσιντα καὶ εἰς τὸ τοῦ μέρους. αὐτὸ λοιπὸν σοχαθῶμεν, ὅτι περὶ τὸν βόρειον πόλον τῆς γῆς, τὰ λεπτότατα μέρη τῶν ἀτμῶν διὰ τὸ ὑπερβολικὸν φύχος εἶναι φιλάμεια πάγε, τὰ ὅποια διὰ τὴν κεφρότητα των ἀναβαίνουν πολλά ὑψηλά, καὶ προξενῶσιν ἐν τῷ αἴετι τριβὴν διὰ τῆς κινήσεώς των, δυνάται μὲν τῆτον τὸν τρόπον νὰ διεγερθῇ πολλὰ πιθανῶς τὸ ἠλεκτρικὸν ρόσόν. καὶ ἐπειδὴ ταῦτα τὰ μέρη τῆ πάγε εἶναι φιλαὶ ὀπφάειαι καθρεπτιῶ, πρέπει νὰ μεταβληθῶν αἱ ἀκτῖνες τῆ φωτός, ὅπως πίπτων εἰς αὐτὰς ἀπὸ τῆς ἀσέρας, καὶ ἀπὸ τῆς σελήνης καὶ τῆς θλάσεώς των, καὶ ἀνακλάσεώς των εἰς χρώματα. αἴτιον δὲ, διὸ εἰς ἄλλα μέρη δὲν γίνεται τὸ τοιαῦτον φῶς, εἶναι, διότι τὰ μέρη τῶν ἀτμῶν ὑποκάτω εἰς ἄλλας ζώνας τῆ ἕρανῶ δὲν μεταβάλλονται εἰς τοιαύτῳ κόνιν πάγε, ὡς ἐν τῷ βορείῳ, καὶ διὰ τὸ τοῦ αἵρ εἰς ἐκεῖνα τὰ κλίματα δὲν ῥίβεται τόσον, ὡς περὶ, καὶ ὡσαύτῳ τὸν βόρειον πόλον.

Ἐπίστε ἄποσπᾶται μέρος τῆς ὕλης τῆς βορείας αὔρας, καὶ κινεῖται ἀπὸ ἐνῶ τύπον τῆ ἕρανῶ εἰς ἄλλον. ὅταν ᾧ γίνεται τῆτο, ἡ ὕλη, ἐπειδὴ ἡ ῥιβή τῆς συνεχίζεται, ἀφίνει ὀπίσω τῆς λάμψιν λαμπαρᾶν, ἡ ὅποια μεταβάλλεται εἰς μέγα τόξον φωτός φαινόμενον τότε εἰς τὴν μεσημβρινῶν χώραν τῆ ἕρανῶ.

Τὰ ὠραία χρώματα τῆς βορείας αὔρας οἱ ἀμαθεῖς, καὶ δεισιδαίμονες λέγουσιν ὅτι ὡσαύτῳ μόνον λόγχα, ξίφη, καὶ στρατόματα, δεικνύονται πολέμας ἔρημύνας, καὶ μάχα ἀιματώδεις. αἰδύς ὡς ἰδῶν, ὅτι αἱ ἀκτῖνες, αἱ ὅποια φαί-

νον-

γονται πότε λούκαι, πότε ερυθραϊ, υψούνται με κίνησιν κυματώδη, και κινούνται προς αλληλας, εγείρονται εις τλω νοσηραυ φαντασιων φοβερώταται εικόνες. Τέμεσιν, ωχιώσι, κτ. αλλ η βορεία αυρα δού σημαίνει παντελώς δυσυχίαυ. μάλλον δέ φασαίνει μετέωρον τῶ αέρος, και πρέπει να το θεωρώμεν με χαράς, ετω μεγαλοπρεπές ον.

Σημείωσις.

Από 6. Μαΐυ 1716. υπήρξεν η βορεία αυρα αιτική- μιλρον, θεωρηθεν μάλισα υπό τῶ φυσικῶν με μεγίστω προσοχλω. τῆτο το ασυνήδες φῶς ἐβλέπετο τότε ὄχι μόνον εν Γερμανία, αλλά κῆ εν Γαλλία, Αγγλία, Σβηκία, κῆ Λεχία. οι φυσικοι ἐκηθήθησαν υπό τῆτε εις το να παρατηρήσεν αυτο το φαινόμενον τῶ ἔραυ με πλείω σκεδλω, και να καταβάλωμ πάντα κόπον, ὡσε να αιχιώσωμ πῆς αιτίαςτου. αλλά δού πρέπει να δοξάζωμεν, ὅτι αυτο δού ἐθεωρήθη ἤδη ἀπό τῶ 1716 ἔτος. διότι και οι αρχαιοι ἀπόγονοι μας το ἔξομεν, κῆ δηλον εκ τῶ συγγραμμάτων, ὅ,τε μας ἀφησαν. αλλ επειδή εις τον ρηθεύτα χρόνον η βορεία αυρα ἦτον πολλα ζαυρα, και τῶσον υψηλή, ὡσε ἠδύατο να βλέπεται εις το μέγισον μέρος πῆς Ευρώπης, ἤγειρε τότε τῶσον μέγαν κρότον, ὡσε ὅλοι οι φυσικοι αρχισαν να δίδεν προσοχλω εις αυτο.

Το υψος αυτῶ τῶ φωτός ἤπει να ἦναι βεβαίως υψηλόν πολλα μιλια. πειρ τῆτε μῶμε ἀμφιβολία ὀλιγωτέρα, ἀν σοχαδῶμεν, ὅτι ἴσεται πλησίον τῶ βορείυ πόλε, κῆ με ὅλον τῆτο εν Γερμανία βλέπεται, υπό το υψος 50, και ἔτι ὀλιγωτέρων μαιρών. το κύειον υψος αυτῶ δού διερίζεται με βεβαιότητα. ἐκεينو, ὅ, πῆ παρατηρήθη 1726 ἀμα εν Πεξοπόλει, κῆ Λισβόνα, λέγει, ὅτι εἶχε υψος 35 μιλίων. το υψος ὅλων τῶ βορείων αυρών ἐλογιάθη ἀπό τῆς φυσικῆς ὡς 100, και πλείω μιλια. τῶσον μόνον ἔξομεν βέβαια, ὅτι το υψος αυτῶ δού εἶναι πάντοτε

τὸ αὐτὸ, ἀλλὰ διαδύεται κατὰ τὴν ἀπόρροισιν τῆς ἠλεκ-
τρικῆς ὕλης, ἢ ὅποια ἢμπορεῖ γὰ ἀυξηθῆ, καὶ γὰ μειω-
θῆ.

§. 109. Τὸ θέρος ἐνίοτε βλέπομεν ἐασέρας,
ἢτοι λαμπρὰ ὄντος τῆ ἕρανῶ, ἢ ὅταν τινος νεφέ-
λης, ὅτι ἀναφύεται παχέως λάμψις λαμπρὰ,
καὶ πάλιν ἀφανίζεται, ἢ ὅποια ἔχει μεγάλην
ὁμοιότητα μετὰ τὴν ἀσραπλὴν, ἡλεκτρομύκην ἀπὸ
αὐτῆ μόνον καὶ τὸ ἀδυνέστερον φῶς. ὀνομάζε-
ται δὲ ἀσραπή χωρὶς βροντῆς. ἀποέρ-
χεται δὲ ὡσαύτως ἀπὸ τῆς ἠλεκτρικῆς τῆς αἰ-
ρος, ἡλεκτρομύκη ἀπὸ τῆς διεκβολῆς τῆς κυρίας
ἀσραπῆς μόνον, καθότι δὲ συνάπτεται με-
αὐτῆ σφοδρὰ παραχῆ τῆ αἰρος. ἡ αἰτία, δι-
ὡ δὲ ἀκίετα κινεῖται παταγος, πρέπει γὰ
ἀποδοθῆ εἰς τὴν ἀδυνῆ καὶ μετέωρον ἔκτασιν τῆ
αἰρος. ἐνίοτε παρέσι τῶ ἀντι καὶ βροντῆ, ἀλλὰ
πολλὰ μακρὰ.

Τ Μ Η Μ Α ΙΒ΄

Περὶ τῶ ἕρανίω σωμάτων.

§. 110. Οὕτω καλεῖσιν ἐκείνας τὰς λαμπρὰς
σφαίρας τὰς ὑπερμεγέθεις καὶ τὸ μέγεθος, καὶ
ἀπεχέσας ὑπὸ ἀλλήλων κατ' ἀποστήματα μεγα-
λώτατα. αὐτὰ τὰ μέγιστα ποιήματα τῶ Θεῶ ὀ-
νομάζονται κοινῶς ἡ λιοσ, σελήνη, καὶ ἄ-
σέρες. ὅτι δὲ καὶ ἡ γῆ, ἐφ' ἧς οἰκῶμεν, δὲν
ἐξαιρεῖται ἀπὸ αὐτὰ, δῆλον ἐκ τῶ εἶναι καὶ
αὐτῆ ὡσαύτως μέγα σῶμα τῶ κόσμου, ἢ πλα-
νῆ-

νήτης, ἐν τῷ ἄσθηματι τῷ ἕρανῳ, τὸ ὁποῖον λαμβάνει ἀπὸ τὸν ἥλιον φῶς, καὶ θερμότητα.

§. 111. Μεταξὺ αὐτῶν τῶν μεγάλων ποιημάτων τῷ παντοδυνάμῳ Θεῷ ὁ ἥλιος εἶναι ἐξόχως ἀξίος τῆς ἡμετέρας προσοχῆς. ἐπειδὴ προλαμβάνει μὲ θαυμασὴν λαμπρότητα ἐν τῇ κυανῇ κἀμάρᾳ τῷ ἕρανῳ, καὶ ἐξ αὐτῆς πηγάζει τὸ φῶς, καὶ ἡ θερμότης. αὐτὸς εἶναι ἐκείνη ἡ μεγάλη, καὶ πυρρὴ σφαῖρα τῷ κόσμῳ, ἡ αὐτόφωτος, ἡ φωτισίτις, καὶ θερμαίνουσα τὰ λοιπὰ σκοτεινὰ σώματα τῷ κόσμῳ. αὕτη ἡ ἐξαισία πυρρὴ σφαῖρα βασιλεύει, καὶ διοικεῖ 7 σκοτεινὰς ὑπερμεγέθεις σφαῖρας τῷ κόσμῳ, αἱ ὁποῖαι μὲ τὰς σελήνας τῶν κινεῦνται περὶ αὐτῷ εἰς ἁφύρας καιρῆς, καὶ αὐτὴ δίδεται σχεδὸν εἰς τὸ κέντρον τῶν ἑσχιῶν αὐτῶν, καὶ μεταδίδωσιν ἐντεῦθεν εἰς αὐτὰς φῶς καὶ θερμότητα.

§. 112. Ἀλλὰ δεῦν πρέπει νὰ δοξάζωμεν, ὅτι εἰς τὸ ἀκαταμέτρητον ἄσθημα τῷ κόσμῳ λάμπει μόνον ἓνας ἥλιος. ὄχι. μία λαμπρὰ εὐξμάς ἀνακαλύπτει ἀναρίθμητον πλῆθος αὐτῶν, καὶ δίδονται ἀκόμη πολλὰ μιλλιόνια αὐτῶν, τὰς ὁποῖας κανεὶνα ὄμμα θνητὸν δεῦν εἶδε ποτέ. διότι τὰ λαμπρὰ σημεῖα, τὰ λάμποντα εἰς τὸ κυανῶν σέγος τῷ ἕρανῳ μὲν ἔχον φῶς, καὶ ὀνομαζόμενα ὑφ' ἡμῶν ἀστέρες, δεῦν εἶναι ἄλλοι, ἢ ἥλιοι. ὅθεν ἀναγκαζόμεθα νὰ τὰ νομίζωμεν ὡς τοιαῦτα σώματα τῷ κόσμῳ. ἐπειδὴ ἀναγκαιῶς πρέπει νὰ ἔχωσιν ἴδιον φῶς, ὡς ἀδυνάτον ὄν ἄλλως νὰ λαμβάνωσιν ἀπὸ τὸν ἥλιόν μας τὸ ζωηρότων φῶς.

§. 113. Ὅταν θεωρῶμεν ἑσπέρας μὲ προσοχὴν τὸν κατὰ στρον ἕρανόν, τὸτο τὸ μεγαθεῖμα τῆς φύσεως, βλέπομεν, ὅτι ὅλοι σχεδὸν σὺν

ἀσέρες φυλάττεισι πάντοτε τὸ αὐτὸ ὄψοσιν ἀπ' ἀλλήλων. μερικοὶ ὅμως ὀλίγοι ἀλλάττεισι τὴν θέσιν των ὡς πρὸς ἄλλας ἀσέρας, καὶ βλέπονται πότε εἰς τῆτον, πότε εἰς ἐκεῖνον τὸν τόπον τῆ ἕραν. αὕτη ἡ μεταβολὴ ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς τὴν διαίρεσιν τῶν ἀσέρων εἰς ἀπλανεῖς, καὶ εἰς πλανήτας. ἀπλανεῖς ὀνομάζονται οἱ πρῶτες πάντοτε τὸ αὐτὸ ὄψοσιν ἀπ' ἀλλήλων. οἱ ἀσέρες π. χ. τῆς πλειάδος ἐφύλαξαν πάντοτε τὴν θέσιν των ὡς πρὸς ἀλλήλους. καὶ ὁσάκις τὰς θεωρῶμεν, δεικνύμεν, ὅτι δὲν μεταβάλλουσι τὸν τόπον των ὡς πρὸς ἀλλήλους. τῆτον ἀστὴρ καὶ εἰς τὰς ἑπτὰ ὡραίας ἀσέρας τῆς μεγάλης ἄρκτου ἐν τῇ βορείῳ μέρει τῆ ἕραν, καὶ εἰς τὸν μέγαν ὠρίωνα ἐν μεσημβρίᾳ, τῆ ὁποῖα ἡ ζώνη κοινῶς ὀνομάζεται ὑπὸ τοῦ χωρικοῦ ἢ ῥάβδος τῆ Ἰακώβ, καὶ εἰς ἄλλας ἀκόμη ἀσεισμούς, μεταξύ τῶν ὁποίων περιέκλεισαν τὰς ἀπλανεῖς. ὅλοι ἔτσι ὀνομάζονται καὶ ἀσέρες πάγιοι. διότι φαίνονται πῶς ἐδράζονται παγίως εἰς τὴν ἐξωτάτην καμάραν τῆ ἕραν, καὶ διότι φαίνονται πῶς κινῶνται μόνον ὡς τὴν γῆν μὲ μίαν ὁμοειδῆ ταχυτητα ἐν 24 ὡραῖς ὑπὸ τῆς ἀνατολῆς ὡς τὴν δύσιν. πλανῆται δὲ ὀνομάζονται οἱ ὀλίγοι ἀσέρες, ὅ, πε μεταβάλλουσι πάντοτε τὴν θέσιν των καὶ τὸν τόπον καὶ ὡς πρὸς ἀλλήλους, καὶ ὡς πρὸς τὰς ἀπλανεῖς. ὀνομάζονται δὲ πλανῆται, ὅχι διότι ἔχον τὴν πορείαν των ἀνώμαλον ἐν τῇ ἕραν (διότι βέβαια ἡ πορεία των δὲν εἶναι τοιαύτη), ἀλλὰ διότι βλέπονται πότε εἰς τῆτον, πότε εἰς ἐκεῖνον τὸν τόπον τῆ ἕραν. καὶ ἐπειδὴ τῶν ἀπλανῶν τὸ ὄψοσιν ἀπ' ἀλλήλων μένει πάντοτε τὸ αὐτὸ, τῶν δὲ πλανῆτων ἔχει, διύσσεται ἔτσι

τὰ ἄκραιθῶν ὑπὸ ἐκείνας δικολώτατα, ἐκτός τῆς τῷ φῶς ἐκείνων εἶναι ἀκτινοβολόν, τῶν δὲ ἀδυνῆς, ἢ ἀπὸ τινὸς παλαιομένης κινήσεως· κυρίως οἱ πλανῆται εἶναι, ὡς ἡ γῆ μας, σώματα σκοτεινά, ἢ διαφανείας ἐσθημενία, φωτιζόμενα, ἢ θερμαινόμενα ὑπὸ τῆς ἡλίου, καὶ τῆς ὁποίων μερικὰ ὑπερέχουσι τὸ μέγεθος τῆς γῆ μας ὀδυσσοτέρου, ὡς χιλιάκις.

Σημείωσις.

Μεταξὺ τῆς ἀπλανῶν ἀσέρων εἶται ὁ Σείριος, ἢ κύων ὁ μέγιστος καὶ μεγαλοσπεύσας εἰς ὅλον τὸν ἕρπον, ὁ ὁποῖος ἐπαρτηρήθη μετὰ μεγίστη ἀπύθου εἰς τοὺς ἀρχαιπατέρας χρόνους· οἱ ἀρχαῖοι Αἰγύπτιοι ἐφρόντιζον πολὺ γὰρ ἐξέρχον τὸν καιρὸν, ὅτε ὁ Νεῖλος ἐμελλε τὰ ὑπερπηδῆσαι τὰς ὄχθας τῆς, καὶ τὰ πλημμύρησι τῆς ἀγρῶν τῶν· ὅθεν τῆς πείρας ἐπαρτηρήσαν, ὅτι τῷτο γίνεται, ὅτε ὁ ἥλιος ἴσεται εἰς τὸ ζῳδίον τῆς λέοντος· ὅθεν ἐξελέξατο μερικὰς ἀσέρας, ὁρώμενας ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς τῆς ἡλίου, ὡς σημεῖον, ὅτι ἔτι δυνάσται νὰ συμπεραίνων, ὅτι ὁ ἥλιος πλησιάζει εἰς τὸν ἀστερισμὸν τῆς λέοντος· οἱ ἀσέρες ἐν καρκίνῳ, ἢ ὀπτελλόντες ἀπὸ τῆς ἡλίου τῆς ἀνατολῆς, ἦσαν πολλὰ μικροὶ ἢ πολλὰ σκοτεινοὶ, ὡς δυν ἦσαν εἰς τὰ τὰ τῶν χρησιμῶν ὡς σημεῖον τῆς ἐγγύτητος τῆς ἡλίου εἰς τὸν λέοντα· ὅθεν τῷτο ἐκλέξαν ὡς τοῖσιν σημεῖον τὸν μέγιστον καὶ λαμψοτάτον ἀσέρα τῆς ἕρπον ἐν τῷ ζῳδίῳ τῆς μεγάλης κυνῆς· ἔτις ὁ ἀσὴρ ἐγίνετο εἰς αὐτῆς ἀόρατος δύνω μετὰ διατῶν λάμπειν τῆς ἡλίου· ἀπὸ οὗτος ὅμως ὡς ἐγίνετο ὁρατός ἀπὸ τῆς ῥοδοδακτύλου ἡῶς, τῷτο τὸ εἶχον ὡς ἀσφαλῆς γνώσιμα τῆς ὅτι ὁ ἥλιος πλησιάζει εἰς τῆς ἀσέρας ἐν τῷ λέοντι, καὶ ὅτι ὁ ποταμὸς Νεῖλος ἐντός ὀλίγου ἐμελλε τὰ ἀφῆσαι τῶν ὄχθων τῆς, καὶ τὰ πλημμύρησι τῆς ἀγρῶν τῶν· τὸν ὀνόμασαν δὲ κύων, ἢ ὕλακτικόν· διότι ἡ ἐμφάνειά τῆς ἐδειχθη τὸν ὀπτελλόμενον εἰς αὐτῆς κίνδυνον· ἐκ τῆς τῆς ἀσέρας ἐλαβον τὸ ὄνομα καὶ αἱ κυνικαὶ ἡμέραι· καὶ αὐ-

τὸς

τὸς ἔδωκε λαβὴν εἰς πολλὰς δαισιδαμοσίας. κυνικαὶ ἡμέραι ὀνομάζονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁ καιρὸς, ὅτε ὁ μέγας ἀστὴρ κύων ἐπιτέλλει ἅμα τῷ ἡλίῳ, καὶ μένει εἰς ἡμέρας ἀόρατος ἐπὶ τοσαῦτοι, ἕως γὰρ ἀρκεύψῃ πάλιν ὑπὸ τὴν πῦρ, καὶ γὰρ ὀραθῆ. κατὰ τὸ χροτολόγιον, ἕτος ὁ καιρὸς ἐμπίπτει ὑπὸ 20 Ἰουλίου ἕως 20 Αὐγύστου. καὶ ἐπειδὴ περὶ τούτου τὸν καιρὸν συμβαίνει ὁ μέγιστος καύσων, ἐπαρξάνησε τούτο εἰς τὰς αἰθρώπικας τὰς ἀγαπῶντας τὰ τέρασις, καὶ μουσικὰ τὰς φύσεις, αἰσθητότατα βυθόματα, ὅλα τὰ ὑποτελέσματα, ὅ,τις ἠμποροῦσι γὰρ ἐξηγηθῆν φυσικῶς ὑπὸ τὸν μέγαν καύσωντα τῷ ἡλίῳ, τὰ ἀπέδιδον εἰς τὸν ἐπὶ ῥοικῶν τῷ κυνῶς, τὴν ὁποίαν αὐτὸς δείχνει συνιερχόμενος μετὰ τὸν ἡλίον, εἰς αἰθρώπικας, καὶ ζῶα.

§. 114. Ἐπειδὴ οἱ ἀρχαῖοι ἀστρονόμοι ἐθεώρουν μετὰ τῆς γῆς, καὶ τῶ ἀπλανῶν ἀσέρων εἰς ἑξέφορα ὑφὴ τὸν ἡλίον καὶ τὴν σελιῶν, καὶ ἐκτὸς τούτων ἀκόμη 5 ἄλλας ἀσέρας, οἱ ὅποιοι δεῦν ἦσαν ἀπλανεῖς, ἠείθμεν ἑπτὰ πλανήτας, δηλαδή ἐκτὸς τῶ ἡλίῳ, καὶ τῆς Σελιῶς, τὸν Ἑρμῆν, τὴν Ἀφροδίτην, τὸν Ἄρην, τὸν Δία, καὶ Κρόνον. ἀλλ' ὁ ἡλῖος δεῦν ὀνομάζεται πλανήτης, ὡς αὐτόφωτος ὢν, καὶ ὡς φωτίζων, καὶ θερμαίνων τὰ σκοτεινὰ σώματα τῶ κόσμου. ὅθεν οἱ νέοι ἀστρονόμοι τὸν συνιερθμισαν εἰς τὰς ἀπλανεῖς, καὶ παρεχώρησαν εἰς τὴν γῆν εἶνα τὸν ὄνον μετὰ τῶ πλανητῶ. ἡ γῆ ὀνομάζεται δικαίως πλανήτης, ὡς σκοτεινὸν σῶμα, καὶ λαμβανὸν φῶς καὶ θερμῶν ὑπὸ τὸν ἡλίον.

§. 115. Τὰς πλανήτας τοὺς διαίρῃσιν εἰς πρωτεύοντας, καὶ δευτερεύοντας πλανήτας. πρῶτοι καλεῖνται, ὅσοι κινῶνται περὶ τὸν ἡλίον, ὡς ὁ Ζεὺς, καὶ Κρόνος, κτ. δεύτεροι δὲ, ὅσοι περιφέρεται περὶ τὴν αὐτῶ πρῶτοῦ εἶνα εἰς διαρισμῶν χρόνον, καὶ μετὰ τῆς ἅμα περιφέρονται περὶ τὸν ἡλίον. ὅθεν ἡ σελιῶν εἶνα

εἶναι κυρίως δούτεράων πλανήτης, ἢ ἀσπλη-
 νήτης. ἐπειδὴ δὲ ἀφίνει ποτὲ τὴν γῆν, ἀλλὰ
 ἀπέχει περὶ αὐτὴν, καὶ μὲ αὐτὴν κινεῖται
 περὶ τὸν ἥλιον εἰς εἷα ἐνιαυτὸν. τοιαύτης ἀσπ-
 πλανήτας, ἢ σελιώας βλέπομεν μὲ τὰ πλε-
 σκόπια 4 περὶ τὸν Δία, καὶ 5 περὶ τὸν Κρό-
 νον. Ἐπεὶ οὖν κείθμισαν ἕως τώρα 6 πρωτί-
 στας πλανήτας. Ἐρμῶν, Ἀφροδίτῳ, Γῆν, Ἀ-
 ρῶν, Δία, καὶ Κρόνον. ἐκτὸς τῶν δίδονται 10
 ἀσπλανῆται, ἢ σελιῶαι, δηλαδὴ 5 περὶ τὸν
 Κρόνον, 4 περὶ τὸν Δία, καὶ 1 περὶ τὴν γῆν.
 ὡς 16 σκοτεινὰ σώματα, ἢ σφαῖραι φωτίζον-
 ται, καὶ θερμαίνονται ἀπὸ τὸν ἥλιον μας. τὸς
 ἕως τώρα πάντοτε ὁ διωρισμὸς ἀειθμὸς
 τῶν πλανητῶν, καὶ ἀσπλανητῶν, ὅπως ἐνέμιζον
 πῶς ἐγνώριζον μὲ βεβαιότητα. τὸν Κρόνον τὸν
 ἐνόμιζον κοινῶς ὡς τὸν ἐξώτατον πλανητῶν.
 ἀλλ' ἐν ἔτει 1784, τῇ 17. Μαρτίῳ, ὁ Ἐρχέ-
 λιος, Γερμανὸς τῶν γῆν, ἀνεκάλυψεν ἐν Ἀγ-
 γλία εἷα μικρὸν κινητὸν ἀστέρα, τὸν ὁποῖον εὐ-
 ρον, μὲ ἄφθορος γεγονύας ἀσπληρήσεις περὶ
 τὴν γῆν, καὶ κινήσεως, ὅτι εἶναι εἷας πρω-
 τῶν πλανήτης ἐπέκεινα τῶν Κρόνον, ἀπέχων
 περὶ τὴν γῆν μας, ἀπέχων σχεδὸν δις τοσού-
 τον, ὅσον ὁ Κρόνος ἀπὸ τὸν ἥλιον, καὶ ἀποπε-
 ρατῶν τὴν πορείαν περὶ αὐτὸν ἐν 82 ἐνιαυ-
 τοῖς. τὸν ὠνόμασαν δὲ ἕρανόν. ἀπὸ μερικῶν
 καλεῖται, καὶ τὸ ὄνομα τῆ βασιλείας τῆς Ἀγ-
 λίας, ὁ ἀστὴρ τῆ Γεωργίου. ἔτις ὁ νεωστὶ
 εὑρεθεὶς πλανήτης ἀναμφιβόλως δορυφορεῖται εἰς
 τὴν μεγάλωτα πορείαν περὶ τὸν ἥλιον ἀπὸ
 ἔτι πλείους σελιώας, ἀλλὰ ἔχει ὁ Κρόνος, τὰς
 ὁποίας ὅμως ὅλας ἴσως δὲ ἔχον νὰ τὰς ἀνα-
 καλύψαν οἱ ἀστρονόμοι καὶ μὲ τὰ ἀεὶσα πλε-
 σκό

σκόπια δὲ τὸ μέγιστον ὄψομα τῆ ἀπὸ τῆς
γῆς.

Σημείωσις.

Α' κόμη δὲ παρήλθε πελὺς καιρὸς, ἀφ' ἧς ὁ Ἐρχέλιος ἀνικάλυψε καὶ πρὸς τὸν καιρὸν ἀρωγύοντε πλαστήτω Οὐρανὸν ἐν ὁ σελήνας, ὡσαύτως ἀκόμη δὴ, ἐξ ὁ ἀπὸ τῆς 5 σελήνας τῆ Κρόνου, πειρὸς πρὸς τὸν πλαστήτω. ἔπειτα οἱ πρὸς δὲ δροφῶρι εἶται οἱ ἐγγισαί τῆ ἀρωγύοντος πλαστήτω ὡς ἡ πρὸς πέμπτη σελήνη τῆ Κρόνου πρὸς ἐπεχεῖ τὸν ζ' τόπον. Ὁ Ἐρχέλιος εὐρεν, ὅτι αὐτὴ ἡ σελήνη, καθὼς καὶ ἡ σελήνημας, σφίφεται πρὸς τὸν ἀξονά τῆς εἰς τὸν αὐτὸν χρόνον, εἰς τὸν ὁποῖον τελειώνει τῆ πρὸς εἰσοδικῶ τῆ πρὸς πρὸς, δηλαδὴ εἰς 79 ἡμέρας, 8 ὥρας καὶ 37 λεπτά. ὁ δακτύλιος τῆ Κρόνου σφίφεται, κατὰ τῆτον τὸν πρὸς πρὸς παρατηρητῶ τῆ ἡραῶ, ἀπὸ δὴ δὴ δακτυλίας ὁμοκῶς, αἰσῶς ὁμοῦς μεγέδῶς, καὶ πλάτῶς. ὁ σφίφῶτος εἶται ἐξ ὁδῶ. τὸ εἰσοδικῶν ὄψομα τῆ δακτυλίας ἀπὸ τῆ σφαιραῶ τῆ Κρόνου ὄψομα χρόνῶ με ὁλον τὸ πρὸς αὐτῆ, καὶ οἱ δὴ εἶται πρὸς πρὸς τῆ σφαιραῶ τῆ Κρόνου. αὐτὸς εὐρε πρὸς τῆ πρὸς τῆ μεγάλῶ τῆ πρὸς πρὸς τῆ δακτυλίας, ἀπὸ τῆ ὁποῖον πρὸς πρὸς ὁ Κρόνος.

§. 116. Ἡ τῆς, καθ' ἡ ἀπέχῶ οἱ πλαστήται ἀπὸ τὸν ἡλιον, ἡμπορεῖ νὰ γνωριδῆ με βεβαιότητα ἀπὸ τὰ καλύμματα, ὅ, πρὸς εἰσοδικῶ τῆ εἰς αὐτῆς. τῆ τὸ σκέπασμα, ἡ καλύμματα εἶται μία τοιαύτη σφίφῶ δὴ πλαστήτω, ἐν ὁ ὁ εἶται δὴ μεταξὺ τῆ αἰσῶ, καὶ τῆ ὁμοματῶς μας ὡς, ὡς κρύπτει ἀπὸ ἡμῶς τὸν ὁπίσω τῆ αἰσῶ ὅ, πρὸς μικρὸν χρόνον. ἐπειδὴ λοιπὸν ἐκεῖνος ὁ αἰσῶ, ὅ, πρὸς κρύπτει ἀπὸ ἡμῶς τὸν ἄλλον, ἀναγκαίως πρὸς νὰ ἡναί πρὸς εἰσοδικῶ τῆ εἰς ἡμῶς, ὅ, πρὸς ἐκεῖνος, ὅ, πρὸς καλύπτῶ

Physica popoli.

Q

ται

ται ἄπο αὐτὸν, τῆτο ἀδρατηρήσαντες οἱ ἀστρονό-
 μοι ἐσύστησαν τὴν ἐξῆς τάξιν, ἐν ἣ οἱ πλανῆ-
 ται ἀπέχουσιν ἄπο τὸν ἥλιον. ὁ Ἑρμῆς ἴσασται
 ἔγγιστα αὐτῶ. τῆτω ἔπεται ἡ Ἀφροδίτη. ταύτη
 ἡ Γῆ. εἶτα Ἀρης, Ζεὺς, Κρόνος, καὶ τελευταῖον
 ὁ νεοδύρετος Οὐρανός. αἱ Ἰοχιαὶ τῶ Ἑρμῆ, καὶ
 τῆς Ἀφροδίτης διέρχονται μεταξὺ ἡλίου, καὶ γῆς,
 ὡς πλησιεστέρων, ἀδρα ἡ γῆ καὶ ἀδρα τῆτο ἀπαξ
 ἔπονται τῶ ἡλίῳ, καὶ εἶτα προηγύονται αὐτῶ, καὶ
 ἐπομῶως ἐπιτέλλουσι ἀροτήτερα ἄπο τὸν ἥλιον.
 ἀδρα ταύτῳ τῶ αἰτίῳ ἡ Ἀφροδίτη, καὶ ὁ Ἑρ-
 μῆς εἶναι πότε ἑσπεροί, πότε ἐωσφίνοὶ ἀστέρες.
 ὅτε ἡ Ἀφροδίτη εἰς τὴν κατωτέραν τῆς Ἰοχιαὶ
 δέρισκεται μεταξὺ τῆς γῆς, καὶ τῶ ἡλίου, δὲν
 ἡμπορεῖμεν νὰ τῶν ἰδῶμεν ὅπῃ χρόνον τινά. ἐ-
 πειδὴ ἀνατέλλει καὶ βασιλεύει ἅμα τῶ ἡλίῳ.
 ἀλλὰ καὶ ἀπομακρύνεται αἰεὶ ἄπο τὸν ἥλιον πε-
 ραιτέρω ἀρὸς τὰ δεξιά, δύνει ἀροτήτερα ἄπο αὐ-
 τὸν, καὶ ἐπιτέλλει ὡσαύτως ἀροτήτερα. αὐτῆ λοι-
 πὸν δέρισκεται ἐπιτέλλουσα εἰς τὴν ἡῶ καὶ αὐ-
 ἀπέχη ἄπο τὸν ἥλιον τόσον, ὡς ἡ ἐρυθρότης
 τῶ ἔρανῶ δὲν ἐμποδίζει πλέον τὸ νὰ γίνηται
 ὄρατῆ, λάμπει εἰς τὸν ὀρίζοντα τῆς ἀρωίας με-
 μεγαλοσπεπὲς φῶς, καὶ ὀνομάζεται ὁ ἐωσφό-
 ρος. ὅταν ἔρχηται εἰς τὴν ἀνωτέραν τῆς Ἰο-
 χιαὶ ἐπέκεινα τῶ ἡλίου, γίνεται πάλιν ὅπῃ χρό-
 νον ἀόρατος, ἐν ᾧ ἐπιτέλλει καὶ δύνει ἅμα τῶ ἡ-
 λίῳ. ἀλλ' ἡδη ἀφίσασται εἰς τὴν ἀνωτέραν τῆς
 Ἰοχιαὶ ἄπο τὸν ἥλιον ἀρὸς τὰ ἀριστερά, καὶ
 δύνει βραδύτερον τῶ ἡλίου. ὅθον σπινθηροβολεῖ
 ἀδρὺς μὲ τῶν δύσιν τῶ ἡλίου, ὡς μεγαλοσπε-
 πῆς ἀστὴρ εἰς τὸν ὀρίζοντα τῆς ἑσπέρας, καὶ ὀνο-
 μάζεται ὁ ἑσπερος. ἔπως ἔχουσι καὶ αἱ κινή-
 σεις τῶ Ἑρμῆ.

§. 117. Οἱ Ἀστρονόμοι ἠγωνίσθησαν ἐξ ἀρχῆς νὰ εὕρουν τὰ ἀνάλογα ἄποσήματα, καθ' ἃ οἱ πλανῆται ἀφίστανται τῆ ἡλίας, καὶ εὐρέθησαν ἤδη ἄπο αὐτῆς, καὶ ἐγνωρίσθησαν μὲ βεβαιότητα. εἰσὶ δὲ τὰ ἐξῆς. αὐτὸ ὑποτεθῆ, ὅτι ἡ γῆ ἀπέχει τῆ ἡλίας καὶ 10 ἴσα μέρη, ὁ Ἑρμῆς ἀπέχει καὶ 4, ἡ Ἀφροδίτη, καὶ 7, ὁ Ἄρης 15, ὁ Ζεὺς 52, ὁ Κρόνος 95, καὶ ὁ ὕρανός καὶ 190 τοιαῦτα μέρη, οἷά εἰσι τὸ ἄποσῆμα τῆς γῆς ἄπο τῆ ἡλίας 10. ὅθεν ὅταν ἰξόρωμεν, πόσα μίλια ἀποτελέσῃ ταῦτα τὰ 10 μέρη τῆ ἄποσῆματος τῆς γῆς, τότε δὲκολώτατα λογαριάζομεν καὶ τὴν μέσοδον τῶν τελευτῶν, καὶ πόσα μίλια ἀπέχουσιν οἱ λοιποὶ πλανῆται ἄπο τὸν ἥλιον.

§. 118. Ὅτι οἱ πλανῆται εἶναι σκοτεινὰ σώματα τῆ κόσμου, λάμπονται μὲ φῶς δανεισμέρον ἄπο τὸν ἥλιον, τὸ συμπεραίνομεν ἰκανῶς ἄπο τῆς αὐξήσεως, καὶ μείωσιν τῆ φωτός των, καθὼς τὸ βλέπομεν μὲ φίλα ὄμματα εἰς τὰς διαφόρους ὄψεις, καὶ φάσεις τῆ φωτός τῆς σεληνῆς. διότι αὐτὰ ἦσαν αὐτόφωτα, δευρὲν ἐδυῦντο νὰ αὐξάνωσι, καὶ φθίνωσιν. ἀς τὸ δείξωμεν τῆτο εἰς τὰς διαφόρους ὄψεις τῆ φωτός τῆς σεληνῆς. καθεὶς ἰξόρει, ὅτι τὸ φῶς πάντοτε φωτίζει μόνον τὸ ἡμισυ οἷασιν σφαίρας, δηλαδή τὸ μέρος τὸ τετραμμόνον πρὸς αὐτό. λοιπὸν ἡ σφαῖρα τῆς σεληνῆς φωτίζεται πάντοτε ἄπο τὸν ἥλιον μόνον καὶ τὸ ἡμισυ. τὸ 7 γῆμα πρὸς αἰνεῖ τῆτο σαφῶς. ἐν αὐτῷ Η σημεῖνει τὸν ἥλιον, Γ τὴν γῆν, καὶ Σ τὴν σελιῶν, ἡ ὁποία κινεῖται περὶ τὴν γῆν ἄπο τῆς δύσιν πρὸς τὴν ἀνατολὴν εἰς τὴν ἑσπέρην Α Μ Ν Ο Π Ρ Τ Τ Φ Χ Ψ. ἐπειδὴ εἰς 27 ἡμέρας, καὶ μερικὰς ὥρας τελειώνει τὴν πορείαν τῆς περὶ αὐτῆς, πρέ-

πει καὶ γὰρ διέλθῃ μεταξύ τῆς ἡλίας, καὶ τῆς γῆς, ὅταν δέισκῃται ἐν Σ, τὸ ἡμισφαίριόν της τὸ ἄπο τὸν ἥλιον φωτιζόμενον εἶναι πάντῃ ἀπεφραμμένον ἄπο τῆς γῆς, ἐν ᾧ τὸ σκοτεινὸν ἡμισφαίριόν της ἔσραπται πρὸς ἡμᾶς. ὅθεν ὀνομάζεται Νέα Σελήνη, ὅτι ἔτις ἰσαμνή τότε δὲν φωτίζει τελείως τῆς γῆς. ἀνατέλλει, καὶ δύει ἅμα τῇ ἡλίῳ, καὶ δὲν ἡμποροῦμεν εἶδαι τῆς ἰδῶμεν. ἐν ᾧ εἰς τὸν κύκλον της περὶ τῆς γῆς πρὸς τῆς ἀριστερῆς χεῖρα, ἢ ἄπο τῆς δύσεως πρὸς τῆς ἀνατολῆς προχωρεῖ ἕως εἰς τὸ Μ, τῆς δεξιῆς μὲν δύο ἡμέρας, εἰς τὸν ἥλιον μὲν τῆς δύσεως τῆς ἡλίας, εἰς γῆμα δρεπανοειδές. διότι τότε δυάμεθα εἶδαι τῆς ἰδῶμεν αὐτῆς τῆς σελῆς ζώνην τῆς φωτὸς τῆς πεφωτισμένης ἡμισφαιρίας, ἢ ὅποια ἔσραπται πρὸς τὸν ἥλιον. ἀφ' ἧς ἀπομακρυνθῆ ἢ σελῆς μὲν 7 περίπου ἡμέρας καὶ τὸ τεταρτημόριον τῆς κύκλου της ἄπο τὸν ἥλιον ἕως εἰς τὸ Ο, βλέπομεν τότε τὸ ἡμισυ τῆς πεφωτισμένης ἡμισφαιρίας. καὶ αὕτη ἢ ὄψις τῆς φωτὸς της ὀνομάζεται τὸ α. τεταρτημόριον. τότε τῆς βλέπομεν ἐν μεσημβρίᾳ, ὅταν ὁ ἥλιος δύῃ. ἀφ' ἧς κινηθῆ εἶτα περαιτέρω εἰς τὸν κύκλον της περὶ τῆς γῆς, αὐξεται καὶ τὸ φῶς της πάντοτε, ἕως μὲν 7 ἡμέρας ἄπο τὸ α. της τεταρτημῶριον γὰρ διαύση τὸ ἡμισυ τῆς τροχιάς της, καὶ γὰρ ἀπομακρυνθῆ ἄπο τὸν ἥλιον καὶ ἡμισυ κύκλον, ὡς ἐν Κ. τότε ὀπτεῖται, ὅταν ὁ ἥλιος δύῃ. ἢ σφαῖρα τῆς γῆς δέισκῃται εἰς τὸ μέσον μεταξύ τῆς ἡλίας καὶ αὐτῆς. τότε ὅλον της τὸ ἡμισφαίριον τὸ ἄπο τὸν ἥλιον φωτισμένον δέισκῃται τεφραμμένον περὶ τῆς γῆς. εἰς ταύτῃ τῆς δέσιν τῆς βλέπομεν ἐν τῇ ἕραν ἡ λάμπουσαν μὲν πλήρες φῶς. καὶ αὕτη ἢ φάσις της

ονομάζεται πανσέληνος. εἰς τὸ ἄλλο ἡμισυ
 τῆ γύρω τῆς πλησιάζει πάλιν εἰς τὸν ἥλιον. ἤ-
 δη τὸ μέρος, ὅπερ τὸ φῶς τῆς αὐξήσου, ἀποσρέ-
 φεται ἀπὸ ἡμᾶς καὶ μικρὸν, καὶ σρέφει τὸ σκο-
 τεῖνόν πρὸς ἡμᾶς. ὅθεν τὸ φῶς τῆς ἀρχεται νὰ
 φθίνῃ. ἀπὸ 7 ἡμέρας μὲν τὴν πανσέληνον πλη-
 σιάσῃ εἰς τὸν ἥλιον, ἕως εἰς τὸ Φ, τότε τὸ φω-
 τισμῶν τῆς ἡμισφαίριον διδιδυύεται πρὸς τὴν
 γῆν μόνον καὶ τὸ ἡμισυ. καὶ αὕτη ἡ φάσις τῆς ο-
 νομάζεται τὸ ἔσχατον τεταρτημόριον.
 ἡ σελήνη ἐπιτέλλει τὸ μισονύκτιον, καὶ ἐν τῇ ἀ-
 νατολῇ τῆς ἡλίου, ἴσεται εἰς τὰ δεξιὰ τε ἐν με-
 σμβείᾳ, καὶ τὸ ἀριστερόν τῆς φωτισμῶν μέρος
 εἶναι ἐσραμμῶν πρὸς αὐτόν. ἀπὸ δώσω μὲν πρὸ-
 σοχλῶ τὴν ἡμέραν εἰς τὸν τόπον, ὅπερ ἔχει ὡς
 πρὸς τὸν ἥλιον, θεωρεῖται ὅτι πρῶτον πλησιάζει
 εἰς αὐτόν, καὶ ὅτι τὸ φῶς τῆς, ὅσω μᾶλλον
 πλησιάζει εἰς τὸν ἥλιον, τόσω περὶ ἄλλοτερον φθί-
 νει. τελευταῖον φαίνεται μικρὸν πρὸ τῆς ἀνατο-
 λῆς τῆς ἡλίου παντάπασιν δρεπανοειδῆς, ὡς ἐν
 τῷ Ψ, καὶ εἰς 2 ἡμέρας τὸ φωτισμῶν τῆς ἡμι-
 σφαίριον ἀποσρέφεται παντάπασιν ἀπὸ τῆς
 γῆς. τῆτο γίνεται περίπερ μὲν 7 ἡμέρας ἀπὸ
 τὸ ἔσχατον τῆς τεταρτημόριον, εἰς τὸν ὁποῖον και-
 ρὸν ἀφ' ἧς πλειώσῃ τὴν τροχιά τῆς, ἔρχεται ἐκ
 τῆς εἰς τὸ Σ μεταξύ τῆς ἡλίου, καὶ τῆς γῆς, καὶ
 ονομάζεται πάλιν Νέα Σελήνη. ἐπιτεῦθεν
 δῆλον ἄμα, ὅτι ἡ αἰτία τῆς διαφορῶν μεταβο-
 λῶν τῆς φωτὸς τῆς σελήνης προέρχεται μόνον
 ἀπὸ τῆς διαφορῆς θέσεως καὶ τόπου, ὅπερ ἔχει
 πρὸς τὸν ἥλιον, ἐν ᾧ περιέχει περὶ τὴν γῆν.
 ἀπὸ λάβης μίαν μεγάλην, καὶ μίαν μικρὰν σφαι-
 ραν, καὶ διαφορῆς ταύτων περὶ ἐκείνῃ μεταξύ
 ἐνὸς φωτὸς ὅπερ τῆς τροχιά τῆς ἴσεται, φθασαί-

νεις αἰδητῶς εἰς τὰ ὄμματά σου τὰς διαφόρας φάσεις τῆς σελιῶνς εἰς τὴν μικρὰν σφαῖραν. μάλιστα, αὐτὸ τότε φαντάζουσαι, ὅτι ἡ μεγάλη σφαῖρα εἶναι τὸ ὄμμαμας, τὸ ὁποῖον βλέπει πανταχῶς τὴν κίνησιν τῆς μικρᾶς σφαῖρας.

§. 119. Ὁ κύκλος, εἰς τὸν ὁποῖον ἡ σελιῶν κινεῖται περὶ τὴν γῆν, δεῦν εἶναι γεαμμή κυκλοειδής, ἀλλὰ μᾶλλον ἐλλειψοειδής, ἢ ὠσειδής. Δεῦν τὸ δεῦν ἔχει πάντοτε ἴσον ἄποσημα ἀπὸ τὴν γῆν. διότι μετῶντες τὴν φαινομένην ταχύτητα εἰς διαφόρους καιροὺς δέισκομεν εἰς αὐτὴν ὁπίσημον διαφορὰν. ὁ τόπος, ὅπου δέισκομεν ἡ σελιῶν ἀπέχει μάλιστα ἀπὸ τὴν γῆν ὀνομάζεται ἀπέγειον. ὅπου δὲ τὸ ἄποσημάτης εἶναι μικρότατον, περίγειον. τὸ σημεῖον τὸ μέγιστον τῆς ἄποσηματος εἶναι ἐκεῖ, ὅπου κινεῖται βραδύτατα, καὶ ὁ τόπος τὸ μικροτάτης ἄποσηματος εἶναι ἐκεῖ, ὅπου τρέχει ταχύτατα. Ἔτσι οἱ τόποι ὅμως δεῦν εἶναι σημεῖα τῆς ἕραν παντελῶς ἀμετάβλητα, ἀλλὰ ποροχωρῶσιν ἀπὸ τὴν δύσιν πρὸς τὴν ἀνατολήν, καὶ τελειῶνται τὴν ποροφορὰν ἐν 8 ἡμεραῖς, 309 ἡμεραῖς, καὶ 8 ὤραις. ὅθεν ἡ σελιῶν ἡμπορεῖ νὰ ἦναι εἰς τὸ περίγειον, πότε, ὅταν ἦναι πλήρης, πότε, εἰς τὸ ἀ. τεταρτημόριον, πότε εἰς καιρὸν τῆς νέας τῆς φωτός, καὶ ἔτω μεταβάλλεται καὶ εἰς τὸ ἄπογειον ἡ φάσις τῆς. ὅθεν εὐηδες λίασ, αὐτὸ ἀπὸ τὰς διαφόρας φάσεις τῆς λαμβανῆ τινὰς κανόνας, κατὰ τὰς ὁποίας πρέπει νὰ διδύνηται ἐν τῶν σπεῖρειν, φυτῶειν, κτ.