eul_wid: liq-aa

Αὐτόλυκος ὁ Πιταναῖος · Autolycus of Pitane

On Risings and Settings

Περὶ Ἀνατολῶν καὶ Δύσεων

Period: *Ἑλληνιστική* Hellenistic
Dialect: *Ἀττική* Attic
Domain: *Ἐπιστήμη* Science
Format: *Πραγματεία* Treatise

1 t ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ ΠΕΡΙ ΕΠΙΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΥΣΕΩΝ βιβλίον πρῶτον Τῶν ἀπλανῶν ἄστρων αἱ ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις αἱ μὲν λέγονται ἀληθιναί, αἱ δὲ φαινόμεναι.

1 p Τῶν δὲ ἀληθινῶν ἑῴα μέν ἐστιν ἐπιτολή, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλοντι ἄστρον τι συνανατέλλῃ· ἑῴα δὲ δύσις, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλοντι ἄστρον τι δύνῃ· ἑσπερία δὲ ἀνατολή, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ δύνοντι ἄστρον τι ἀνατέλλῃ· ἑσπερία δὲ δύσις, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ δύνοντι ἄστρον τι συνδύνῃ. Τῶν δὲ φαινομένων ἑῴα μέν ἐστιν ἐπιτολή, ὅταν πρὶν τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι ἄστρον τι πρώτως φανῇ ἀνατέλλον· ἑῴα δὲ δύσις, ὅταν πρὶν τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι ἄστρον τι πρώτως φανῇ δῦνον· ἑσπερία δὲ ἐπιτολή, ὅταν μετὰ τὸ τὸν ἥλιον δῦναι ἄστρον τι ἐσχάτως φανῇ ἀνατέλλον· ἑσπερία δὲ δύσις, ὅταν μετὰ τὸ τὸν ἥλιον δῦναι ἄστρον τι ἐσχάτως φανῇ δῦνον. Ἑκάστου τῶν ἀπλανῶν ἄστρων αἱ ἑῷαι ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις αἱ φαινόμεναι ὕστεραί εἰσιν τῶν ἀληθινῶν, αἱ δὲ ἑσπέριοι ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις αἱ φαινόμεναι πρότεραί εἰσι τῶν ἀληθινῶν. [10]

1 1 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων κύκλος ὁ αβγδʹ, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν αεγζʹ, καὶ ἔστω ἀνατολικὰ μὲν μέρη τὰ πρὸς τῷ δʹ δυτικὰ δὲ τὰ πρὸς τῷ βʹ, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ αεγʹ ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ αʹ ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω τὸ δʹ· τοῦ ἄρα δʹ ἄστρου ἡ ἀληθινή ἐστιν ἑῴα ἀνατολή· λέγω ὅτι ἡ φαινομένη ἐπιτολὴ τοῦ δʹ ἄστρου ὑστέρα ἐστὶν τῆς ἀληθινῆς. Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ αʹ, τὸ δʹ ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατέλλον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου τὴν γζαʹ περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ δʹ ἄστρον φαίνεται ἀνατέλλον, ὡς δειχθήσεται ὕστερον· μετὰ ἄρα τινὰς ἡμέρας τὸ δʹ ἄστρον φανήσεται ἀνατέλλον τοῦ ἡλίου διελθόντος τηλικαύτην περιφέρειαν ὥστε τὸ δʹ ἄστρον ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς. Φαινέσθω οὖν πρώτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ εʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ εʹ, τοῦ δʹ ἄστρου ἐστὶν ἡ φαινομένη ἑῴα ἀνατολή. Καὶ ἐπεὶ ὁ ἥλιος πρότερον ἐπὶ τὸ αʹ παραγίγνεται ἤπερ ἐπὶ τὸ εʹ, ἀλλʼ ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ αʹ παραγένηται, τοῦ δʹ ἄστρου ἐστὶν ἑῴα ἀληθινὴ ἐπιτολή, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ εʹ, ἡ ἑῴα φαινομένη ἐπιτολή, ἡ ἄρα φαινομένη ὕστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς. Πάλιν δὴ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ αʹ, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν δυνέτω τὸ βʹ· τοῦ ἄρα βʹ ἄστρου ἡ ἀληθινὴ ἑῴα ἐστὶ δύσις· λέγω δὴ ὅτι ἡ φαινομένη ὕστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς. Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ αʹ, τὸ βʹ ἄστρον οὐ φαίνεται δῦνον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου τὴν γζαʹ περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ βʹ ἄστρον φαίνεται δῦνον· μετὰ ἄρα τινὰς ἡμέρας τὸ βʹ ἄστρον φανήσεται δῦνον τοῦ ἡλίου διελθόντος τηλικαύτην περιφέρειαν

ὥστε τὸ β′ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς. Ἐκφευγέτω οὖν τὸ β′ ἄστρον τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς πρώτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ε′· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ε′, τοῦ β′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑῴα φαινομένη δύσις. Καὶ ἐπεὶ πρότερον ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ α′ παραγίγνεται ἤπερ ἐπὶ τὸ ε′, ἀλλ’ ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ α′ παραγένηται, τοῦ β′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ ἑῴα δύσις, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ ε′, ἡ φαινομένη, ἡ ἄρα φαινομένη ὕστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς. Πάλιν δὴ τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ γ′, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν ἀνατελλέτω τὸ δ′· τοῦ ἄρα δ′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑσπερία ἀληθινὴ ἀνατολή· λέγω δὴ ὅτι ἡ φαινομένη πρότερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

1 1 (50) Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ γ′, τὸ δ′ ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατέλλον, οὔτε μὴν τοῦ ἡλίου μεταπεπτωκότος εἰς τὸ γζα′ ἡμικύκλιον τὸ δ′ ἄστρον φαίνεται ἀνατέλλον· πρὶν ἄρα τὸν ἥλιον ἐπὶ τὸ γ′ παραγενέσθαι τὸ δ′ ἄστρον φανήσεται ἀνατέλλον. Φαινέσθω οὖν ἐσχάτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ η′· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ η′, τοῦ δ′ ἄστρου ἐστὶν ἡ φαινομένη ἑσπερία ἀνατολή. Καὶ ἐπεὶ πρότερον ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ η′ παραγίγνεται ἤπερ ἐπὶ τὸ γ′, ἀλλ’ ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ η′ παραγένηται, τοῦ δ′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑσπερία φαινομένη ἐπιτολή, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ γ′, ἡ ἀληθινή, ἡ ἄρα φαινομένη πρότερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς. Πάλιν δὴ τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ γ′, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν δυνέτω τὸ β′· τοῦ ἄρα β′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑσπερία ἀληθινὴ δύσις· λέγω ὅτι ἡ φαινομένη πρότερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς. Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ γ′, τὸ β′ ἄστρον οὐ φαίνεται δῦνον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου μεταπεπτωκότος εἰς τὸ γζα′ ἡμικύκλιον τὸ β′ ἄστρον φαίνεται δῦνον· πρὶν ἄρα τὸν ἥλιον ἐπὶ τὸ γ′ παραγενέσθαι τὸ β′ ἄστρον φανήσεται δῦνον. Φαινέσθω ἐσχάτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ η′· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ η′, τοῦ β′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑσπερία φαινομένη δύσις. Καὶ ἐπεὶ πρότερον ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ η′ παραγίγνεται ἤπερ ἐπὶ τὸ γ′, ἀλλ’ ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ η′ παραγένηται, τοῦ β′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑσπερία φαινομένη δύσις, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ γ′, ἡ ἀληθινή, ἡ ἄρα φαινομένη προτέρα ἐστὶν τῆς ἀληθινῆς. Τὸ εἰρημένον. Ἔστω τὰ αὐτά· λέγω ὅτι οὐδὲ τὴν γζα′ περιφέρειαν διαπορευομένου τοῦ ἡλίου φανήσεται τὸ δ′ ἄστρον ἀνατέλλον. Ἀνατελλέτω γὰρ ὁ ἥλιος κατὰ τὸ η′. Καὶ ἐπεὶ τὸ η′ πρότερον ἀνατέλλει ἤπερ τὸ α′, τὸ δὲ α′ τῷ δ′ συνανατέλλει, πρότερον ἄρα τὸ η′ ἀνατέλλει ἤπερ τὸ δ′· τὸ δ′ ἄρα οὐ φανήσεται· ὥστε, ὅταν τὴν γζα′ περιφέρειαν διαπορεύηται ὁ ἥλιος, οὐ φαίνεται τὸ δ′ ἀνατέλλον. Ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑκάστης νυκτὸς ὁρᾶται ἐπιτέλλον μέχρι τῆς ἑσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς, ἐν ἄλλῳ δὲ χρόνῳ οὐθενί, καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁρᾶται τὸ ἄστρον ἐπιτέλλον ἐλάσσων ἡμίσους ἐνιαυτοῦ.

1 2 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων κύκλος ὁ αβγδ′, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν αεγζ′, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ α′ ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω κατὰ τὸ δ′· τοῦ ἄρα δ′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑῴα ἀληθινὴ ἐπιτολή· ὕστεραι δέ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. Ἔστω δὴ τοῦ δ′ ἄστρου ἡ φαινομένη ἑῴα ἐπιτολὴ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ε′. Ὑποκείσθω δὴ πάλιν τοῦ δ′ ἀνατέλλοντος ὁ ἥλιος δύνων κατὰ τὸ γ′· τοῦ ἄρα δ′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολή· πρότεραι δέ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. Ἔστω οὖν τοῦ δ′ ἄστρου ἡ ἑσπερία φαινομένη ἐσχάτη ἐπιτολὴ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ η′· τοῦ μὲν οὖν ἡλίου διαπορευομένου τὰς αε′ ηγ′ περιφερείας οὐ φαίνεται τὸ δ′ ἄστρον ἐπιτέλλον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου τὴν γζα′ περιφέρειαν διαπορευομένου φανήσεται τὸ δ′ ἄστρον ἐπιτέλλον· μόνην ἄρα τὴν εη′ διαπορευομένου τοῦ ἡλίου φαίνεται τὸ δ′ ἄστρον ἀνατέλλον. Καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν εη′ περιφέρειαν διαπορεύεται ἐλάσσων ἡμίσους ἐνιαυτοῦ· ἐλάσσων γάρ ἐστιν ἡ εη′ περιφέρεια ἡμικυκλίου. Ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ἀπὸ ἑῴας φαινομένης δύσεως ἑκάστης νυκτὸς ὁρᾶται δῦνον μέχρι τῆς ἑσπερίας φαινομένης δύσεως, ἐν ἄλλῳ δὲ χρόνῳ οὐθενί, καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ τὸ ἄστρον ὁρᾶται δῦνον ἐλάσσων ἡμίσους ἐνιαυτοῦ.

1 3 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων ὁ αβγδ′, ζῳδιακὸς δὲ ὁ αεγζ′, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ αεγ′ ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ α′ ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν δυνέτω τὸ β′· τοῦ ἄρα β′ ἄστρου

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἐστὶν ἀληθινὴ ἑῴα δύσις· ὕστεραι δέ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. Ἔστω οὖν τοῦ β′ ἄστρου ἡ φαινομένη πρώτως ἑῴα δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ε′. Πάλιν δὴ τοῦ β′ ἄστρου δύνοντος ὑποκείσθω ὁ ἥλιος δύνων κατὰ τὸ γ′· τοῦ β′ ἄρα ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑσπερία ἀληθινὴ δύσις· πρότεραι δέ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. Ἔστω οὖν τοῦ β′ ἄστρου ἡ φαινομένη ἐσχάτη ἑσπερία δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ η′· τοῦ μὲν οὖν ἡλίου τὰς αε′ ηγ′ περιφερείας διαπορευομένου οὐ φαίνεται τὸ β′ ἄστρον δῦνον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου τὴν γζα′ περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ β′ ἄστρον φαίνεται δῦνον· μόνην ἄρα τὴν εη′ περιφέρειαν τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὸ β′ ἄστρον φανήσεται δῦνον. Καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν εη′ περιφέρειαν διαπορεύεται ἐλάσσων ἡμίσους ἐνιαυτοῦ. Τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων ὅσα μέν ἐστιν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑῴαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τὰ δὲ πρὸς ἄρκτους διὰ πλείονος, τὰ δὲ πρὸς μεσημβρίαν δι’ ἐλάσσονος.

1 4 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων κύκλος ὁ αβγδ′, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν αεγζ′, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ αεγ′ ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ α′ ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω τὰ β′ α′ δ′, τὸ μὲν α′ ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ, τὸ δὲ β′ πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ δ′ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι τῷ μὲν α′ ἄστρῳ ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑῴα φαινομένη δύσις γίνεται διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τῷ δὲ β′ διὰ πλείονος, τῷ δὲ δ′ δι’ ἐλάσσονος. Ἐπεὶ γὰρ τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλοντι κατὰ τὸ α′ ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν συνανατέλλει τὰ β′ α′ δ′, τῶν ἄρα β′ α′ δ′ ἄστρων εἰσὶν αἱ ἑῷοι ἀληθιναὶ ἐπιτολαί· ὕστερον δέ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. Ἔστωσαν οὖν τῶν β′ α′ δ′ ἄστρων αἱ φαινόμεναι ἑῷοι ἐπιτολαὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ε′. Καὶ ἐπεὶ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἄστρα τὰ κατὰ διάμετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει τε καὶ δύνει, τοῦ ἄρα α′ δύνοντος τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ γ′ ἀνατέλλει, καὶ ἔσται τὸ μὲν αεγ′ ἡμικύκλιον ὑπὲρ γῆν, τὸ δὲ αζγ′ ὑπὸ γῆν. Καὶ τοίνυν ὅταν τὸ α′ δύνῃ καὶ τὸ γ′ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος πρὸς τῷ γ′ γένηται, 〈...〉 ἀνατέλλει καὶ ἔσται τοῦ α′ ἄστρου ἡ ἀληθινὴ ἑῴα δύσις· ὕστεραι δέ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. Ἔστω οὖν τοῦ α′ ἄστρου ἡ φαινομένη ἑῴα δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζ′. Καὶ ἐπεὶ τετήρηται τὰ ἄστρα ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐκφεύγοντα τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς, ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ αε′ περιφέρεια τῇ γζ′ περιφερείᾳ· κοινὴ δὲ ἡ γε′· ὅλη ἄρα ἡ αεγ′ ὅλῃ τῇ εγζ′ ἐστὶν ἴση· ἡμικύκλιον δέ ἐστιν τὸ αεγ′· ἡμικύκλιον ἄρα ἐστὶ καὶ τὸ εγζ′. Καὶ διαπορεύεται ὁ ἥλιος τὸ εγζ′ ἡμικύκλιον ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ, ἐπειδήπερ καὶ τὸ αεγ′· τῷ ἄρα α′ ἄστρῳ ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑῴα δύσις γίγνεται φαινομένη διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ. Καὶ ἐπεὶ τὰ β′ α′ δ′ ἄστρα ἅμα ἀνατέλλει, τὸ μὲν β′ τοῦ α′ ὕστερον δύνει, τὸ δὲ δ′ τοῦ α′ πρότερον δύνει· διὰ δὴ τοῦτο φανερὸν ὅτι τῷ μὲν β′ διὰ πλείονος, τῷ δὲ δ′ δι’ ἐλάσσονος. Ἔστω ὁρίζων κύκλος ὁ αβγδ′, ζῳδιακὸς δὲ ὁ αεγζ′, καὶ ἀνατελλέτω τινὰ ἅμα ἄστρα τὰ β′ α′ δ′, ὧν τὸ μὲν β′ πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ α′ ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ, τὸ δὲ δ′ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι τὸ β′ ἄστρον ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑῴαν φαινομένην ποιεῖται δύσιν διὰ πλείονος ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τὸ δὲ δ′ δι’ ἐλάττονος.

1 4 (50) Ἔστωσαν καθ’ ὧν φέρεται τὰ β′ α′ παράλληλοι κύκλοι οἱ βη′ αθ′. Καὶ ἐπεὶ τὸ β′ τοῦ α′ ὕστερον δύνει, τοῦ α′ ἄρα πρὸς τῇ δύσει ὄντος τὸ β′ ὑπὲρ γῆν ἔσται· ἀλλὰ τοῦ α′ δύνοντος τὸ γ′ ἀνατέλλει καὶ ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος θέσιν ἕξει ὡς τὴν ζκνθ′, τὸ δὲ αεγ′ ἡμικύκλιον ἔσται τὸ θνκ′ καὶ ἔσται ὑπὲρ γῆν, ἡ δὲ αε′ περιφέρεια ἔσται ἡ θν′· τοῦ γ′ ἄρα ἀνατέλλοντος τὸ β′ ὑπὲρ γῆν ἐστιν· τὸ ἄρα συνανατέλλον ἄστρον τῷ β′ δύνοντι ἐπὶ τῆς κζθ′ ἐστὶ περιφερείας. Ἔστω τὸ μ′· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ μ′, τοῦ β′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑῴα ἀληθινὴ δύσις· ὕστεραι δέ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν· διελθόντος ἄρα τοῦ ἡλίου περιφέρειάν τινα ὥστε τὸ β′ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς, ἔσται τοῦ β′ ἑῴα φαινομένη δύσις. Διερχέσθω τὴν μο′· ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ θν′ τῇ ομ′· μείζων ἄρα ἐστὶν ἡ οκ′ τῆς θν′· κοινὴ προσκείσθω ἡ κν′· μείζων ἄρα ἡ οκν′ τῆς κνθ′· ἡμικυκλίου δὲ ἡ θνκ′· μείζων ἄρα ἡμικυκλίου ἡ νκο′· τὸ β′ ἄρα ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἑῴαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται διὰ πλείονος ἡμίσους ἐνιαυτοῦ. Λέγω δὴ ὅτι τὸ δʹ ἄστρον ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑῴαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται δι’ ἐλάττονος ἡμίσους ἐνιαυτοῦ. Ἐπεὶ γὰρ τὸ δʹ τοῦ αʹ πρότερον δύνει, τοῦ ἄρα αʹ δύνοντος τὸ δʹ ὑπὸ γῆν ἐστιν· ἀλλὰ τοῦ αʹ δύνοντος τὸ γʹ ἀνατέλλει καὶ ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος θέσιν ἕξει ὡς τὴν ηλκνμʹ, ἡ δὲ αεʹ περιφέρεια θέσιν ὡς τὴν ηξʹ· τοῦ γʹ ἄρα ἀνατέλλοντος τὸ δʹ ὑπὸ γῆν ἐστιν· τὸ ἄρα συνανατέλλον ἄστρον τοῦ δʹ δύνοντος ἐπὶ τῆς ημκʹ περιφερείας ἐστίν. Ἔστω τὸ νʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ νʹ καὶ ἀνατέλλοντος τὸ δʹ δύνει, καὶ ἔσται τοῦ δʹ ἄστρου ἑῴα ἀληθινὴ δύσις· προτέρα δέ ἐστιν ἡ ἀληθινὴ τῆς φαινομένης· διελθόντος ἄρα τοῦ ἡλίου περιφέρειάν τινα ὥστε τὸ δʹ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς, ἔσται τοῦ δʹ ἡ ἑῴα φαινομένη δύσις. Διερχέσθω τὴν νκοʹ· καὶ ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἡ οκνʹ τῇ ηξʹ, ἐλάσσων ἐστὶν ἡ οκʹ τῆς ηξʹ· κοινὴ δὲ προσκείσθω ἡ κξʹ· ὅλη ἄρα ἡ ξκοʹ ὅλης τῆς ηξκʹ ἐλάσσων ἐστίν· ἡμικύκλιον δὲ ἡ κξηʹ· ἡ ξκοʹ ἄρα ἐλάσσων ἐστὶν ἡμικυκλίου· τὴν ξκοʹ ἄρα περιφέρειαν διαπορεύεται ὁ ἥλιος ἐν ἐλάσσονι χρόνῳ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ· ὥστε τὸ δʹ ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑῴαν φαινομένην ποιεῖται δύσιν δι’ ἐλάττονος χρόνου ἡμίσους ἐνιαυτοῦ. [95]

15 Τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ὅσα μέν ἐστιν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἀπὸ ἑσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑσπερίαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἄρκτοις διὰ πλείονος, τὰ δὲ πρὸς μεσημβρίαν δι’ ἐλάττονος. Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων κύκλος ὁ αβγδʹ, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν αεγζʹ, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ αεγʹ ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ γʹ ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν ἀνατελλέτω τὰ βʹ αʹ δʹ, τὸ μὲν αʹ ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ, τὸ δὲ βʹ πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ δʹ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι τῷ μὲν αʹ ἄστρῳ ἀπὸ ἑσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑσπερία φαινομένη δύσις γίγνεται διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τῷ δὲ βʹ διὰ πλείονος, τῷ δὲ δʹ δι’ ἐλάττονος. Ἐπεὶ γὰρ τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ γʹ ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν ἀνατέλλει τὰ βʹ αʹ δʹ, τῶν ἄρα βʹ δʹ αʹ ἄστρων ἐστὶν ἡ ἑσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολή· προτέρα δέ ἐστιν ἡ φαινομένη τῆς ἀληθινῆς. Ἔστωσαν οὖν τῶν βʹ αʹ δʹ ἑσπέριοι φαινόμεναι ἐπιτολαὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ εʹ. Πάλιν ἐπεὶ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἄστρα κατὰ διάμετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει τε καὶ δύνει, τοῦ γʹ ἄρα ἀνατέλλοντος τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ αʹ δύνει· ὥστε τοῦ γʹ ἀνατέλλοντος ὁ ἥλιος ὢν πρὸς τῷ αʹ δύσεται· καὶ συνδύσεται τῷ ἡλίῳ τὸ αʹ ἄστρον καὶ ἔσται τοῦ αʹ ἄστρου ἡ ἑσπερία ἀληθινὴ δύσις· προτέρα δέ ἐστιν ἡ φαινομένη τῆς ἀληθινῆς. Ἔστω οὖν τοῦ αʹ ἡ φαινομένη ἑσπερία δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζʹ· ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ γεʹ περιφέρεια τῇ αζʹ περιφερείᾳ· καὶ ἔσται κατὰ τὰ αὐτὰ τῷ αʹ ἄστρῳ ἀπὸ ἑσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑσπερία φαινομένη δύσις διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ. Καὶ φανερὸν ὅτι τῷ μὲν βʹ διὰ πλείονος, τῷ δὲ δʹ δι’ ἐλάττονος. Ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων τῶν ἀνατολὰς καὶ δύσεις ποιουμένων συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ δι’ ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα τὴν ἀληθινὴν ἑῴαν ἐπιτολὴν ποιούμενον, ὁμοίως δὲ καὶ συνδύνει. [30]

16 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων ὁ αβγδʹ, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν αεγζʹ, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ αʹ ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω τὸ δʹ· τοῦ ἄρα δʹ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ ἑῴα ἐπιτολή· λέγω δὴ ὅτι τὸ δʹ ἄστρον δι’ ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ. Εἰ μὲν οὖν ὁ ἥλιος ἀνατείλας κατὰ τὸ αʹ ἐν ὅλαις περιφοραῖς τὸν αεγζʹ κύκλον διαπορεύεται, δῆλον ὡς τὸ δʹ ἄστρον συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ δι’ ἐνιαυτοῦ· ἐπεὶ δὲ ἐλλείπει ἐφ’ ὅλαις περιφοραῖς καὶ μόριόν τι περιφορᾶς, μικρά τις ἂν γένοιτο παραλλαγὴ τοῦ μὴ οὐχὶ τὸ δʹ ἄστρον συνανατεῖλαι τῷ ἡλίῳ· τετήρηται γὰρ ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων διὰ δεκαπέντε περιφορῶν ἐκφεῦγον τοῦ ἡλίου τὰς αὐγάς, ὁ δὲ ἐνιαυτὸς γίγνεται τῷ ἡλίῳ ἐξ ὅλων περιφορῶν καὶ τετάρτου· ἔγγιστα ἄρα ἔσται ἡ τοῦ δʹ ἄστρου ἑῴα ἀληθινὴ ἐπιτολὴ δι’ ἐνιαυτοῦ· ὥστε ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων τῶν ἐπιτολάς τε καὶ δύσεις ποιουμένων συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ δι’ ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα τὴν ἀληθινὴν ἑῴαν ἐπιτολὴν ποιούμενον· ὁμοίως δὲ δειχθήσεται ὅτι καὶ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

συνδύνει. Ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ἀπὸ ἑῴας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἑσπερίαν ἀληθινὴν ἐπιτολὴν ποιεῖται διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα, καὶ ἀπὸ ἑσπερίας ἀληθινῆς δύσεως ἑῴαν ἀληθινὴν δύσιν.

17 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων ὁ αβγδʹ, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν αεγζʹ, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ αʹ ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν ἀνατελλέτω τὸ δʹ· τῷ ἄρα δʹ ἄστρῳ ἀληθινή ἐστιν ἑῴα ἐπιτολή· λέγω ὅτι τοῦ δʹ ἄστρου ἀπὸ ἑῴας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἑσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολὴ γίγνεται διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα. Εἰ μὲν οὖν ὁ ἥλιος τὴν αεγʹ περιφέρειαν διέρχεται ἐν ὅλαις ἡμέραις, δῆλον ὡς δύσεται κατὰ τὸ γʹ καὶ ἔσται τοῦ δʹ ἄστρου ἡ ἑσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολὴ διὰ ἡμίσους ἐνιαυτοῦ· εἰ δὲ μὴ διέρχεται τὴν αεγʹ περιφέρειαν ἐν ὅλαις ἡμέραις, μικρά τις ἂν γένοιτο παραλλαγὴ τοῦ μὴ οὐχὶ συνδῦναι τὸν ἥλιον τῷ δʹ ἄστρῳ· ὥστε τῷ δʹ ἄστρῳ ἀπὸ ἑῴας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἑσπερία ἀληθινὴ γίγνεται ἀνατολὴ διὰ ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα. Ὁμοίως δὴ δείξομεν ὅτι καὶ ἀπὸ ἑσπερίας ἀληθινῆς δύσεως ἑῴαν ἀληθινὴν δύσιν ποιεῖται διὰ ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ. Ὅσα τῶν ἄστρων ἐστὶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου, ἐκεῖνα μετὰ τὴν ἐσχάτην ἑσπερίαν φάσιν τὴν ἑῴαν πρώτην φάσιν ποιεῖται ἀφανισθέντα ἡμέρας τινὰς καὶ νύκτας.

18 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων ὁ αβγδʹ, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν αεγʹ, καὶ ὁ ἥλιος πορευέσθω ὡς ἐπὶ τὰ γʹ εʹ αʹ μέρη, ἄστρον δέ τι τῶν ἀπλανῶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἔστω τὸ εʹ, καὶ τὸ εʹ ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβανέσθω ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζʹ, πρώτως δὲ ἐκφευγέτω τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ηʹ [τουτέστιν ἔστω τοῦ εʹ ἄστρου ἡ μὲν ἐσχάτη ἑσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζʹ, ἡ δὲ ἑῴα πρώτη φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ηʹ]· λέγω ὅτι τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὴν ζηʹ περιφέρειαν τὸ εʹ ἄστρον οὐ φαίνεται. Ἔστω γὰρ ὁ ἥλιος πρὸς τῷ θʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ θʹ τὸ εʹ ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατέλλον· προανατέλλει γὰρ αὐτοῦ τὸ θʹ [τουτέστιν ὁ ἥλιος]· ἀλλ' οὐδὲ δῦνον ὁραθήσεται, ἐπειδήπερ τοῦ εʹ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἐσχάτη ἑσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ θʹ τὸ εʹ ἄστρον οὐ φαίνεται. Ὁμοίως δὴ δείξομεν ὅτι οὐδὲ τοῦ ἡλίου τὴν ζεʹ περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ εʹ ἄστρον οὐ φαίνεται. Λέγω δὴ ὅτι οὐδὲ τὴν εηʹ. Ἔστω γὰρ πάλιν πρὸς τῷ κʹ ὁ ἥλιος· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ κʹ τὸ εʹ ἄστρον οὐ φαίνεται δῦνον· προδύνει γὰρ τὸ εʹ τοῦ κʹ [τουτέστιν τοῦ ἡλίου]· οὐδὲ μὴν ἀνατέλλον ὁρᾶται, ἐπειδήπερ τοῦ εʹ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑῴα πρώτη φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ηʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ κʹ τὸ εʹ ἄστρον οὐ φαίνεται. Ὁμοίως δὴ δείξομεν ὅτι οὐδὲ τοῦ ἡλίου τὴν εηʹ διαπορευομένου τὸ εʹ ἄστρον φαίνεται· ἐδείχθη δὲ ὅτι οὐδὲ τὴν ζεʹ· ὅλην ἄρα τοῦ ἡλίου τὴν ζεηʹ περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ εʹ ἄστρον οὐ φαίνεται. Τὰ πρὸς μεσημβρίαν ἄστρα μᾶλλον τῶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἀπὸ ἐσχάτης ἑσπερίας φάσεως ἑῴαν φάσιν ποιεῖται πρώτην πλέονας ἡμέρας ἀφανισθέντα ἤπερ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου.

19 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων ὁ αβγʹ, μέγιστος δὲ τῶν ἀεὶ φανερῶν ὁ αδεʹ, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν βζγʹ, ἄστρον δὲ τῶν ἀπλανῶν ἔστω τὸ ηʹ μᾶλλον τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι τὸ ηʹ ἄστρον ἀπὸ ἑσπερίας ἐσχάτης φάσεως ἑῴαν πρώτην φάσιν ποιεῖται ἀφανισθὲν πλέονας ἡμέρας ἤπερ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου. Γεγράφθω γὰρ διὰ τοῦ ηʹ μέγιστος κύκλος ἐφαπτόμενος τοῦ αδεʹ ὁ ληδμʹ, ὥστε ἀσύμπτωτον εἶναι τὸ ἀπὸ τοῦ δʹ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ δʹ ηʹ μέρη τῷ ἀπὸ τοῦ αʹ ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ τὰ αʹ μʹ βʹ μέρη, ἄστρον δέ τι ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἔστω τὸ ζʹ, καὶ τὸ ζʹ ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβανέσθω ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ θʹ, ἐκφευγέτω δὲ τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς πρώτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ κʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου διαπορευομένου τὴν θκʹ περιφέρειαν τὸ ζʹ ἄστρον οὐ φαίνεται. Καὶ ἐπεὶ τὰ ζʹ ηʹ ἄστρα ὁμοῦ δύνει, ἀσύμπτωτον γάρ ἐστιν τὸ ἀπὸ τοῦ δʹ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ δʹ ηʹ μέρη τῷ ἀπὸ τοῦ αʹ ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ τὰ αʹ βʹ μέρη, τὰ ζʹ ηʹ ἄρα ἅμα ἐμπίπτει εἰς

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς· καὶ ἔστι τοῦ ζʹ ἄστρου ἡ ἐσχάτη ἑσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ θʹ· καὶ τοῦ ηʹ ἄρα ἄστρου ἐσχάτη ἑσπερία φάσις ἐστὶν τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ θʹ. Πάλιν ἐπεὶ τὰ ζʹ ηʹ ὁμοῦ δύνει καὶ οὐχ ὁμοῦ ἀνατέλλει ἀλλὰ πρότερον τὸ ζʹ τοῦ ηʹ, δῆλον ὡς καὶ πρότερον ἐκφεύγει τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς τὸ ζʹ· καὶ ἔστι τοῦ ζʹ ἄστρου ἡ ἑῴα πρώτη φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ κʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ κʹ τὸ ηʹ ἄστρον οὔπω ἐκφεύγει τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς· τὸ ηʹ ἄρα ἄστρον ἀπὸ ἐσχάτης ἑσπερίας φάσεως ἑῴαν πρώτην φάσιν ποιεῖται πλείονας ἡμέρας ἀφανισθὲν ἤπερ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρων τῶν ἀνατολάς τε καὶ δύσεις ποιουμένων τῶν πρὸς ἄρκτους ὄντων μᾶλλον τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου τινὰ ἑκάστης νυκτὸς ὁρᾶται. [40]

1 10 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων ὁ αβγʹ, μέγιστος δὲ τῶν ἀεὶ φανερῶν ὁ αδεʹ, ζῳδιακὸς δὲ ὁ βζγʹ, καὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζʹ ἄστρα τινὰ ἔστω τὰ ηʹ θʹ, ὥστε τὸ μὲν ηʹ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς πρώτως, τὸ δὲ θʹ περικαταλαμβάνεσθαι ἐσχάτως [τουτέστιν ἵνʼ ᾖ τοῦ μὲν ηʹ ἡ ἑῴα φαινομένη ἐπιτολή, τοῦ δὲ θʹ ἡ ἑσπερία φαινομένη δύσις], καὶ διὰ τῶν ηʹ θʹ μέγιστοι κύκλοι γεγράφθωσαν ἐφαπτόμενοι τοῦ αδεʹ κύκλου οἱ ληκεʹ μθκδʹ, ὥστε τὸ μὲν εηλʹ ἡμικύκλιον ἀσύμπτωτον εἶναι τῷ ἀπὸ τοῦ αʹ ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ τὰ γʹ μέρη, τὸ δὲ δθμʹ τῷ ἀπὸ τοῦ αʹ ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ τὰ βʹ μέρη [τουτέστιν τὸ μὲν ηεʹ ἡμικύκλιον ἐφαρμόζειν ἐπὶ τὴν ἀνατολήν, τὸ δὲ θδʹ ἐπὶ τὴν δύσιν], ἄστρον δέ τι πρὸς ἄρκτον ἔστω τὸ κʹ· λέγω δὴ ὅτι τὸ κʹ ἄστρον ἑκάστης νυκτὸς ὁρᾶται. Κείσθω γὰρ τῇ ζηʹ ἴση ἡ λνʹ, τῇ δὲ ζθʹ ἴση ἡ μξʹ· ἔσται δὴ καὶ ἡ μξʹ τῇ λνʹ ἴση, ἐπεὶ καὶ ἡ ζθʹ τῇ ζηʹ [διὰ τὸ ὑποκεῖσθαι τὰ ἄστρα ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς]. Καὶ ἐπεὶ κατὰ διάμετρόν ἐστι τὸ ηʹ τῷ λʹ καὶ ἔστι τοῦ ηʹ ἄστρου ἡ ἑῴα φαινομένη ἐπιτολὴ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζʹ, ἔσται ἄρα τοῦ ηʹ ἄστρου ἡ ἑσπερία φαινομένη ἐπιτολὴ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ νʹ [διὰ τὸ ἴσην εἶναι τὴν ζηʹ περιφέρειαν τῇ λνʹ περιφερείᾳ]· καὶ ἔσται ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ζγνʹ περιφέρειαν διαπορεύεται τῷ ηʹ ἄστρῳ ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν φαινομένην ἐπιτολήν. Πάλιν ἐπεὶ τὸ θʹ τῷ μʹ κατὰ διάμετρόν ἐστιν καὶ ἔστιν ἴση ἡ ζθʹ περιφέρεια τῇ μξʹ περιφερείᾳ καὶ ἔστι τοῦ θʹ ἄστρου ἡ ἑσπερία φαινομένη δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζʹ, ἔσται ἄρα τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ξʹ τοῦ θʹ ἄστρου ἡ ἑῴα φαινομένη δύσις· καὶ ἔσται ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ξβζʹ περιφέρειαν διαπορεύεται τῷ θʹ ἄστρῳ ἀπὸ ἑῴας φαινομένης δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν φαινομένην δύσιν· ἀλλʼ ἐπεὶ δέδεικται ὅτι ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ἀπὸ ἑῴας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑκάστης νυκτὸς ὁρᾶται ἀνατέλλον ἕως τῆς ἑσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς, τὸ ηʹ ἄρα ἄστρον ἑκάστης νυκτὸς ὁρᾶται ἀνατέλλον τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὴν ζγνʹ περιφέρειαν· τὸ δὲ ηʹ τῷ κʹ συνανατέλλει· τὸ κʹ ἄρα ὁραθήσεται ἑκάστης νυκτὸς ἀνατέλλον τοῦ ἡλίου τὴν ζγνʹ περιφέρειαν διαπορευομένου. Πάλιν ἐπεὶ ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ἀπὸ ἑῴας φαινομένης δύσεως ἑκάστης νυκτὸς ὁρᾶται δῦνον ἕως τῆς ἑσπερίας φαινομένης δύσεως, τοῦ ἄρα ἡλίου διαπορευομένου τὴν ξβζʹ περιφέρειαν φανήσεται τὸ θʹ ἄστρον δῦνον· τὸ δὲ θʹ ἄστρον τῷ κʹ συνδύνει· καὶ τὸ κʹ ἄρα φανήσεται δῦνον τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὴν ξβζʹ περιφέρειαν· φανήσεται ἄρα τὸ κʹ ἄστρον ἑκάστης νυκτὸς δῦνον μέν, ὅταν τὴν ξβζʹ περιφέρειαν διαπορεύηται ὁ ἥλιος, ἀνατέλλον δέ, ὅταν τὴν ζγνʹ περιφέρειαν. [55]

1 10 (50) Καὶ φανερὸν ὅτι τὸ κʹ ἄστρον καὶ δῦνον καὶ ἀνατέλλον φανήσεται τοῦ ἡλίου τὴν ξβζγνʹ περιφέρειαν διαπορευομένου· λέγω δὴ ὅτι τοῦ ἡλίου διαπορευομένου καὶ τὴν νμξʹ περιφέρειαν τὸ κʹ ἄστρον ἑκάστης νυκτὸς ὁραθήσεται. Ὑποκείσθω γὰρ ὥστε ἴσην εἶναι τὴν βηʹ τῇ γθʹ· ἴση ἄρα καὶ ἡ γλʹ τῇ βμʹ· ὥστε καὶ ἡ γνʹ τῇ βξʹ ἴση ἐστίν· καὶ ἔστιν ἑκατέρα τῶν βξʹ γνʹ μείζων ἑκατέρας τῶν ηζʹ ζθʹ, τὰς δὲ μείζους περιφερείας ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα ἐκφεύγει τὰ ἄστρα τὰς τοῦ ἡλίου αὐγάς, ὥστε τοῦ ἡλίου, ὡς νῦν ἔχει ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος θέσεως, διαπορευομένου τὴν νμξʹ περιφέρειαν πάντα τὰ ἄστρα φαίνεται τὰ ἐπὶ τῆς βζγʹ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

περιφερείας· καὶ τὸ κʹ ἄρα φανήσεται· τὸ ἄρα κʹ ἑκάστης νυκτὸς ὁραθήσεται. Ὅτι δὲ ἑκατέρα τῶν βξʹ γνʹ ἑκατέρας τῶν ηζʹ ζθʹ μείζων ἐστί, φανερόν· ἑκατέρα γὰρ τῶν ηζʹ ζθʹ ἀνὰ ἥμισύ ἐστιν ζῳδίου· ἡ ηθʹ ἄρα ζῳδίου ἐστίν, ὥστε καὶ ἡ λμʹ· ἡ ἄρα νμξʹ δύο ζῳδίων ἐστί· λοιπὴ ἄρα ἑκατέρα τῶν ηξʹ θνʹ ἀνὰ τεσσάρων ἡμίσους ζῳδίων ἐστίν· ὧν ἑκατέρα τῶν βηʹ θγʹ ἀνὰ δύο ἥμισυ ζῳδίων ἐστίν· λοιπὴ ἄρα ἑκατέρα τῶν βξʹ γνʹ ἀνὰ δύο ζῳδίων ἐστίν· ὥστε ἑκατέρα τῶν βξʹ γνʹ ἑκατέρας τῶν ηζʹ ζθʹ μείζων ἐστίν. Οὐθὲν τῶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἄστρων ὀφθήσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον οὐδὲ τῶν βορειοτέρων, ὅσα δὲ πρὸς μεσημβρίαν οὐ παντάπασι πλησίον ἐστὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἐνδέχεται ὀφθῆναι φερόμενα ὅλον τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον.

1 11 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων ὁ αβγδʹ, ζῳδιακὸς δὲ ὁ δβεʹ, ἄστρα δέ τινα πρὸς ἀνατολὰς τὰ αʹ δʹ γʹ, τὸ μὲν δʹ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου, τὸ δὲ αʹ πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ γʹ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι οὔτε τὸ δʹ ὀφθήσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον, οὔτε τὸ αʹ, τινὰ δὲ τῶν πρὸς μεσημβρίαν ὡς τὸ γʹ ἐνδέχεται ὀφθῆναι φερόμενα ὅλον τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον. Ἔστω γὰρ ὑπὸ γῆν τὸ δεβʹ ἡμικύκλιον καὶ φαινέσθω τὰ αʹ δʹ γʹ ἀνατέλλοντα τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ εʹ. Ἐπεὶ οὖν τὰ ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ ἄστρα κατὰ διάμετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει καὶ δύνει, τοῦ ἄρα δʹ δύνοντος τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ βʹ ἀνατέλλει καὶ τὸ δεβʹ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἔσται· ἡμέρας ἄρα δύνει τὸ δʹ ἄστρον· οὐκ ἄρα τὸ δʹ ἄστρον ὀφθήσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον. Καὶ ἐπεὶ τὰ αʹ δʹ ὁμοῦ ἀνατέλλει καὶ ἔστι τὸ αʹ πρὸς ἄρκτους, ὕστερον ἄρα δύνει τὸ αʹ τοῦ δʹ· ἡμέρας δὲ δύνει τὸ δʹ· καὶ τὸ αʹ ἄρα ἡμέρας δύσεται· ὥστε τὸ αʹ οὐκ ὀφθήσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον. Πάλιν ἐπεὶ τὰ γʹ δʹ ὁμοῦ ἀνατέλλει, τὸ δʹ ἄρα τοῦ γʹ ὕστερον δύνει· ὥστε ἐνδέχεταί τινα ἄστρα πρὸς μεσημβρίαν ληφθῆναι, ὥστε φανῆναι αὐτὰ φερόμενα ὅλον τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον· καὶ γὰρ ἐνδέχεταί τινα κύκλον γραφῆναι ὡς τὸν γηʹ, καὶ τὴν γηʹ ὑπὲρ γῆν αὐτοῦ οὖσαν περιφέρειαν ἐλάσσονα εἶναι ἢ ὁμοίαν τῆς δοθείσης περιφερείας τοῦ παραλλήλου καθʼ οὗ φέρεται ὁ ἥλιος ἐν ᾧ ἡ εδʹ περιφέρεια τοῦ ζῳδιακοῦ ἀνατέλλει. Τῶν ἄστρων οἷς ἀπὸ τῆς ἑῴας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἑῴα ἀληθινὴ δύσις γίνεται διʼ ἐλάσσονος χρόνου ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, ᾧ ἐλάσσων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ τούτῳ ἴσον χρόνον τὸ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν.

1 12 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων κύκλος ὁ αβγδʹ, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν αεγζʹ, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ αʹ ἄστρον τι πρὸς μεσημβρίαν ἀνατελλέτω τὸ δʹ· τῷ ἄρα δʹ ἄστρῳ ἡ ἀπὸ ἑῴας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἑῴα ἀληθινὴ δύσις γίγνεται διʼ ἐλάσσονος χρόνου ἡμίσους ἐνιαυτοῦ· λέγω δὴ ὅτι ᾧ ἐλάσσων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ δʹ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ τούτῳ ἴσον χρόνον τὸ δʹ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν. Ἔστω γὰρ τῷ δʹ ἄστρῳ ἡ ἀληθινὴ ἑῴα δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ εʹ· ὁ ἄρα χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν αεʹ περιφέρειαν διαπορεύεται ἀπὸ ἑῴας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐστιν χρόνος μέχρις ἑῴας ἀληθινῆς δύσεως τοῦ δʹ ἄστρου· ᾧ ἄρα ἐλάσσων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, ὁ χρόνος ἐστὶν ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν γεʹ περιφέρειαν διαπορεύεται. Καὶ ἐπεὶ τοῦ δʹ ἄστρου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ δʹ αἰεὶ ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος θέσιν ἔχει τὴν αὐτήν, καὶ ἔσται τὸ μὲν αεγʹ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δὲ λοιπὸν ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν τὸ γζαʹ, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ δʹ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν αεγʹ περιφέρειαν διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν γεʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν γεʹ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δʹ ἄστρον ἀνατέλλει μέν, οὐ πάντως δὲ καὶ φανήσεται ἀνατέλλον. Κείσθω δὴ τῇ εγʹ περιφερείᾳ ἴση τε καὶ ἀπεναντίον ἡ αζʹ· καὶ ἐπεὶ τοῦ δʹ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑῴα ἀληθινὴ δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ εʹ, δῆλον ὡς τοῦ δʹ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

δύνοντος ὁ ἥλιος ἀνατέλλει κατὰ τὸ ε′ καὶ ἔτι τὸ μὲν εγζ′ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἔσται, τὸ δὲ λοιπὸν ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν τὸ ζαε′· καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ δ′ δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν εγζ′ περιφέρειαν διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν εγ′· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν εγ′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δ′ ἄστρον δύνει· ἐδείχθη δὲ καὶ τοῦ ἡλίου τὴν εγ′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δ′ ἄστρον ἀνατέλλον· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν εγ′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δ′ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ. Λέγω δὴ ὅτι τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὴν ζα′ περιφέρειαν ὑπὸ γῆν, τὸ δ′ ἄστρον οὔτε δύνει οὔτε ἀνατέλλει τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν.

1 12 (50) Ἐπεὶ γὰρ τοῦ δ′ ἄστρου ἀνατέλλοντος τὸ μὲν αεγ′ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἐστιν, τὸ δὲ γζα′ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ δ′ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν γζα′ περιφέρειαν διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν ζα′· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν ζα′ περιφέρειαν ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν διαπορευομένου, τὸ δ′ ἄστρον ἀνατέλλει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ δ′ δύνοντος τὸ μὲν ζαε′ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἐστιν, τὸ δὲ εγζ′ ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ δ′ δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν ζαε′ περιφέρειαν διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν ζα′· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν ζα′ διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ δ′ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ· ὥστε τοῦ ἡλίου τὴν ζα′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δ′ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ. Τῶν ἄστρων οἷς ἀπὸ τῆς ἑῴας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἑῴα ἀληθινὴ δύσις γίνεται διὰ πλείονος χρόνου ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, ᾧ πλείων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ αὐτῷ ἴσον χρόνον καὶ δύσεται τὸ ἄστρον καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν.

1 13 Ἔστω ἐν κόσμῳ ὁρίζων ὁ αβγδ′, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω τὴν αεγζ′, ὑπὸ γῆν δὲ ἔστω τὸ αεγ′ ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ α′ ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν ἀνατελλέτω τὰ α′ β′ δ′, καὶ ἔστω πρὸς ἄρκτους τὸ β′· τῷ β′ ἄρα ἄστρῳ ἡ ἀπὸ ἑῴας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἑῴα ἀληθινὴ δύσις γίγνεται διὰ πλείονος χρόνου ἡμίσους ἐνιαυτοῦ· λέγω δὴ ὅτι ᾧ πλείων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ β′ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ τούτῳ ἴσον χρόνον τὸ β′ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν. Ἔστω γὰρ τοῦ β′ ἄστρου ἡ ἑῴα ἀληθινὴ δύσις τοῦ ἡλίου διελθόντος τὴν αεγζ′ περιφέρειαν καὶ ὄντος πρὸς τῷ ζ′· ᾧ ἄρα πλείων χρόνος ἐστὶν ἡμίσους ἐνιαυτοῦ, ὁ χρόνος ἐστὶν ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν γζ′ περιφέρειαν διαπορεύεται· λέγω ὅτι τοῦ ἡλίου τὴν γζ′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν τὸ β′ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ. Ἐπεὶ γάρ, ὅτε τὸ β′ ἀνατέλλει, τὸ μὲν αεγ′ ἐστὶν ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δὲ γζα′ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ β′ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν γζα′ διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν γζ′· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν γζ′ διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ β′ ἄστρον ἀνατελεῖ μέν, οὐ φανήσεται δὲ ἀνατέλλον. Κείσθω δὴ τῇ γζ′ ἴση τε καὶ ἀπεναντίον ἡ αε′· καὶ ἐπεὶ τοῦ β′ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ ἑῴα δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ ζ′, τοῦ ἄρα β′ δύνοντος ὁ ἥλιος ἀνατέλλει κατὰ τὸ ζ′· ὅταν δὲ τὸ ζ′ ἀνατέλλῃ, τὸ ε′ δύνει· καὶ ἔσται τὸ μὲν εγζ′ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ δὲ ζαε′ ἐν τῷ ὑπὸ γῆν· καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ β′ δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν εγζ′ διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν γζ′· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν γζ′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, δύνει μὲν τὸ β′ ἄστρον, οὐ φαίνεται δέ· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν γζ′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ β′ ἄστρον καὶ δύνει καὶ ἀνατέλλει· ὥστε τοῦ ἡλίου τὴν γζ′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ β′ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ. Λέγω δὴ ὅτι τοῦ ἡλίου τὴν αε′ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν τὸ β′ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ.

1 13 (50) Ἐπεὶ γὰρ τοῦ β′ ἀνατέλλοντος τὸ μὲν αεγ′ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἐστι, τὸ δὲ γζα′ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ β′ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν αεγ′ διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν αεʹ. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ βʹ δύνοντος τὸ μὲν ζαεʹ ἐστὶν ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δὲ ζγεʹ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ βʹ δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν ζαεʹ διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν αεʹ· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν αεʹ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ βʹ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ. ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ ΠΕΡΙ ΕΠΙΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΥΣΕΩΝ τὸ δεύτερον Τοῦ ζῳδιακοῦ ἓν δωδεκατημόριον ἐν ᾧ ἐστιν ὁ ἥλιος οὔτε ἐπιτέλλον οὔτε δυόμενον ὁρᾶται, ἀλλὰ κρύψιν ἄγον· ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ οὔτε δῦνον οὔτε ἐπιτέλλον θεωρεῖται, ἀλλ' ὅλας τὰς νύκτας ὑπὲρ γῆς φαινόμενον.

2 1 Ἔστω ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ αβʹ, ὁρίζων δὲ ὁ γδʹ, καὶ ἀνατολὴ μὲν τοῦ ἡλίου ἔστω ἐπὶ τοῦ δʹ, δύσις δὲ ἐπὶ τοῦ γʹ, καὶ ὁ κόσμος ἀπὸ τῆς δʹ ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν τὴν γʹ στρεφέσθω, ὁ δὲ ἥλιος εἰς τὰ ἐναντία τῷ ζῳδιακῷ κινείσθω, καὶ ἀπειλήφθω ζῳδίου περιφέρεια ἡ δεʹ, καὶ τετμήσθω δίχα κατὰ τὸ ζʹ· λέγω ὅτι ἡ εδʹ περιφέρεια οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε δύνουσα ὁρᾶται, οὐδὲ μὴν ἡ κατὰ διάμετρον, ἀλλὰ μόνην τὴν ὑπὲρ γῆν φορὰν φανερὰν ποιουμένη τοῦ ἡλίου ὄντος ὑπὸ γῆν. Ἐπεὶ γὰρ ὑπόκειται τὰς αὐγὰς ἐκφεύγειν τὰ ἄστρα τὰς τοῦ ἡλίου, ἐὰν τοῦ ὁρίζοντος ὑπὸ γῆν ἥμισυ ζῳδίου ἀπέχῃ ὁ ἥλιος, ἡμίσους δὲ ζῳδίου ἐστὶν ἡ ζδʹ περιφέρεια, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ ζʹ ὄντος τὸ δʹ ἄστρον ἑῴαν φαινομένην ἀνατολὴν ποιεῖται· ἡ ἄρα ζδʹ περιφέρεια νυκτὸς ἀνατέλλουσα οὐχ ὁρᾶται· δῆλον δὲ ὅτι οὐδὲ ἡ ζεʹ ἀνατέλλουσα ὁρᾶται· ὅλη ἄρα ἡ εδʹ περιφέρεια ἀνατέλλουσα οὐχ ὁρᾶται. Διὰ τὰ αὐτὰ δὴ οὐδὲ δύνουσα ὁρᾶται ὅλη ἡ εδʹ περιφέρεια τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ ζʹ, οὐδὲ μὴν ἡ κατὰ διάμετρον αὐτῇ ἡ γηʹ· τῆς γὰρ εδʹ περιφερείας ἀνατελλούσης ἡ κατὰ διάμετρον αὐτῇ ἡ γηʹ δύνει, τῆς δὲ εδʹ δυνούσης ἡ κατὰ διάμετρον ἀνατέλλει· ἡ ἄρα εδʹ περιφέρεια οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε δύνουσα ὁρᾶται, οὐδὲ μὴν ἡ κατὰ διάμετρον, ἀλλ' ὅλην τὴν ὑπὲρ γῆς φορὰν φανερὰν ποιουμένη. Τῶν δώδεκα ζῳδίων τὸ προηγούμενον τοῦ ἐν ᾧ ἐστιν ὁ ἥλιος ἐπιτέλλον ἑῷον φαίνεται, τὸ δὲ ἑπόμενον ἑσπέριον δῦνον.

2 2 Ἔστω ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ αβʹ, ὁρίζων δὲ ὁ γδʹ, καὶ δωδεκατημορίου περιφέρεια ἀφῃρήσθω ἡ εδʹ, καὶ κατὰ μέσης αὐτῆς ἔστω ὁ ἥλιος, καὶ ἡγούμενον μὲν τοῦ ἡλίου ἔστω δωδεκατημόριον τὸ δηʹ, ἀκολουθοῦν δὲ τὸ εθʹ· λέγω ὅτι ἡ μὲν δηʹ περιφέρεια ἑῴαν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἡ δὲ εθʹ ἑσπερίαν δύσιν. Ἡ μὲν γὰρ δηʹ περιφέρεια ὑπὲρ ἥμισυ ζῳδίου περιφερείας ἀπέχουσα ἀνατέλλουσα ὁρᾶται, ὥστε ἑῴαν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἡ δὲ δεʹ οὐχ ὁρᾶται ἀνατέλλουσα, ἡ δὲ εθʹ ἡμέρας ἀνατέλλουσα οὐχ ὁρᾶται. Στρεφομένου δὲ τοῦ κόσμου ἡ μὲν δηʹ περιφέρεια ἑῴαν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἡ δὲ δεʹ οὐχ ὁρᾶται ἀνατέλλουσα, ἡ δὲ εθʹ περιφέρεια ὑπὲρ ἥμισυ ζῳδίου περιφερείας ἀπέχουσα φαίνεται δύνουσα, ὥστε ἑσπερίαν δύσιν ποιεῖται ἡ εθʹ, ἡ δὲ δηʹ ἑῴαν ἀνατολήν. Ἐν τῷ τῆς νυκτὸς χρόνῳ ἕνδεκα ζῳδίων περιφέρεια θεωρεῖται, ἓξ μὲν τῶν προανατεταλκότων, πέντε δὲ τῶν ἀνατελλόντων.

2 3 Ἔστω τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ αβʹ, ὁρίζων δὲ ὁ γδʹ, καὶ ἀφῃρήσθω ζῳδίου περιφέρεια ἡ γεʹ, καὶ περὶ μέσην αὐτὴν ἔστω ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ ζʹ. Ἐπεὶ οὖν ὑπόκειται τὰ ἄστρα ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ ζʹ τόπου, δῆλον ὅτι τὸ γʹ ἄστρον ἑσπερίαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται· ὥστε ὅλον τὸ γαδʹ ἡμικύκλιον ἓξ ζῳδίων ἐστί· λοιπῶν ἄρα ἓξ ζῳδίων ὑπαρχόντων ἐν τῷ γβδʹ ἡμικυκλίῳ καὶ ἑνὸς κατεχομένου τοῦ γεʹ ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τὰ λοιπὰ πέντε ἀνατέλλοντά ἐστιν· ὥστε ἕνδεκα ζῴδια φαίνεται. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτον ἢ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν μέρη, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑῴας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν παρέσται διὰ πενταμήνου.

2 4 Ἔστω ὁρίζων τὸ φανερὸν καὶ τὸ ἀφανὲς ὁ αβʹ, καὶ τροπικοὶ μὲν ἔστωσαν οἱ γδʹ εζʹ, ἰσημερινὸς δὲ ὁ ηθʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ κηλθʹ, καὶ ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τρία ἄστρα τὰ μʹ θʹ νʹ· λέγω ὅτι τὰ μʹ θʹ νʹ ἀπὸ ἑῴας ἀνατολῆς ἑσπερίαν ἀνατολὴν ποιεῖται διὰ πενταμήνου. Ἀφῃρήσθω γὰρ ζῳδίου περιφέρεια ἡ θξʹ, καὶ τετμήσθω δίχα κατὰ τὸ οʹ, καὶ ἐπὶ τοῦ οʹ ἔστω ὁ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἥλιος· νῦν μὲν δὴ ἑῴαν ἀνατολὴν ποιήσεται τὰ μ′ θ′ ν′· ὁ δὴ ἥλιος εἰς τὰ ἐναντία τῶν ζῳδίων κινούμενος πέντε ζῳδίων περιφέρειαν κεκινήσθω καὶ ἔστω ἐπὶ τοῦ π′ τόπου· ἀπὸ μὲν ἄρα τοῦ ο′ τόπου ὁ ἥλιος κινηθήσεται πέντε ζῳδίων περιφέρειαν, ἀπὸ δὲ τοῦ η′ ἡμίσους ζῳδίου περιφέρειαν, καὶ δύνοντος τοῦ η′ τὰ μ′ θ′ ν′ ἄστρα ἀπὸ ἑῴας ἀνατολῆς ἑσπερίαν ἀνατολὴν ποιεῖται. Τοῖς οἰκοῦσι τὴν βόρειον ζώνην ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων τάς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς δύσεις ἑσπερίας τε καὶ ἑῴας δι’ ἐνιαυτοῦ ποιεῖται.

25 Ἔστω ὁρίζων μὲν ὁ αβ′, τροπικοὶ δὲ οἱ γδ′ εζ′, ἰσημερινὸς δὲ ὁ ηθ′, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ κηλθ′, καὶ ἄστρον τι βορειότερον ἔστω τὸ μ′· λέγω ὅτι τὸ μ′ ἄστρον ἀπὸ ἑῴας ἀνατολῆς ἐπὶ ἑῴαν ἀνατολὴν παρέσται δι’ ἐνιαυτοῦ. Ἀφῃρήσθω γὰρ ἥμισυ ζῳδίου ἡ θν′, καὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ν′ γενομένου τὸ θ′ ἄστρον ἑῷον ἀνατελλέτω, καὶ τῇ ἑξῆς νυκτὶ ἀφῃρήσθω περιφέρεια ἡ νξ′, καὶ τῇ νξ′ ἔστω ἴση ἡ οθ′, καὶ κοινὴ προσειλήφθω ἡ νο′· ὅλη ἄρα ἡ ξο′ ὅλῃ τῇ νθ′ ἴση ἐστίν· ἡ δὲ νθ′ ἡμίσους ἐστὶ ζῳδίου· καὶ ἡ ξο′ ἄρα ἡμίσους ἐστὶ ζῳδίου περιφέρεια· καὶ ἐπεὶ τοῦ ν′ προανατέλλει τὸ θ′, τῷ δὲ θ′ ἅμα ἐστὶν συνανατέλλον τὸ μ′, πρότερον ἄρα τὸ μ′ τοῦ ν′ ἀνατέλλει. Καὶ τοῦτο αἰεὶ ἔσται ἕως ἂν ὁ ἥλιος ἐκπεριελθὼν ὅλην τὴν νληκθν′ περιφέρειαν ἀφίκηται ἐπὶ τὸ ν′· ὥστε τὸ μ′ ἄστρον ἀπὸ ἑῴας ἀνατολῆς ἐπὶ ἑῴαν ἀνατολὴν παρέσται δι’ ἐνιαυτοῦ· τὸ αὐτὸ δὲ ἔσται καὶ ἐπὶ τῆς ἑσπερίας ἐπιτολῆς. Πάλιν τῶν αὐτῶν ὑποκειμένων, ἐπεὶ τὸ μ′ ἄστρον τοῦ θ′ βορειότερόν ἐστιν ἅμα δὲ αὐτῷ συνανατέλλει, οὐχ ἅμα ἄρα αὐτῷ δύσεται. Συνδύσεται οὖν τῷ μ′ τῶν ἑπομένων τι τῷ θ′. Συνδυνέτω τὸ ν′, καὶ τῷ ν′ ἔστω κατὰ διάμετρον τὸ ξ′, καὶ ἀφῃρήσθω ἥμισυ ζῳδίου περιφέρεια ἡ ξο′· τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ ο′ γενομένου τὸ ξ′ ἄστρον ἑῷον ἀνατέλλει, τὸ δὲ ν′ ἑῷον δύνει· καὶ τὸ μ′ ἄρα ἑῷον δύνει· ἐν δὲ τῷ τῆς ἡμέρας χρόνῳ ὁ ἥλιος διερχέσθω περιφέρειαν τὴν οπ′, καὶ τῇ πο′ ἴση ἔστω ἡ ρξ′· κοινὴ προσειλήφθω ἡ ρο′· ἡ ἄρα ξο′ ὅλῃ τῇ ρπ′ ἴση ἐστίν· ἡ δὲ ξο′ ἡμίσους ζῳδίου περιφέρειά ἐστιν· καὶ ἡ ρπ′ ἄρα ἡμίσους ζῳδίου περιφέρειά ἐστιν· τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ π′ ὄντος τὸ ρ′ ἑῷον ἀνατέλλει· καὶ προανατέλλει τὸ ξ′ τοῦ ρ′, τοῦ δὲ ξ′ ἀνατέλλοντος τὸ ν′ ἑῷον δύνει, καὶ συνδύνει αὐτῷ τὸ μ′· τὸ μ′ ἄρα ἑῷον δύνει τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ π′ ὄντος. Καὶ τοῦτο αἰεὶ ἔσται ἕως ἂν ὁ ἥλιος ἐκπεριελθὼν ὅλον τὸν κύκλον ἀφίκηται ἐπὶ τὸ ο′ δι’ ἐνιαυτοῦ· τὸ αὐτὸ δὲ ἔσται καὶ ἐπὶ τῆς ἑσπερίας δύσεως. Ἕκαστον τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρων ἀπὸ τῆς ἑῴας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑῴαν δύσιν παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑῴας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν, ἀπὸ δὲ τῆς ἑσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑῴαν ἐπιτολήν· καὶ ἀπὸ μὲν τῆς ἑσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑῴαν ἐπιτολὴν δι’ ἡμερῶν τριάκοντα καὶ τοῦτον τὸν χρόνον οὔτε ἀνατέλλον οὔτε δῦνον ὁρᾶται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑῴας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν διὰ πέντε μηνῶν παραγίγνεται καὶ τοῦτον τὸν χρόνον ἀνατέλλον θεωρηθήσεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑῴαν δύσιν παρέσται δι’ ἡμερῶν τριάκοντα καὶ οὔτε ἀνατέλλον οὔτε δυόμενον φαίνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑῴας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν διὰ πέντε μηνῶν παραγίγνεται καὶ τοῦτον τὸν χρόνον δυόμενον ὁρᾶται.

26 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβ′ τὸ φανερὸν καὶ τὸ ἀφανὲς τῆς σφαίρας, ζῳδιακὸς δὲ ὁ γδ′, καὶ ἄστρον τι ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τὸ δ′, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ δε′, καὶ πάλιν ἡ ζγ′ καὶ ἡ γη′ καὶ ἡ θδ′· φανερὸν δὴ ὅτι τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ε′ σημείου ὄντος τὸ δ′ ἄστρον ἑῴαν ἐπιτολὴν ποιεῖται. Ἔστω δὲ ἣν πορεύεται ὁ ἥλιος ἐν τῇ νυκτὶ περιφέρεια ἡ εκ′, καὶ τῇ εκ′ ἴση ἀπειλήφθω ἡ δλ′, καὶ κοινὴ ἡ λε′· ὅλη ἄρα ἡ δε′ ὅλῃ τῇ λκ′ ἴση ἐστίν· ἡμίσους δὲ ζῳδίου ἐστὶν ἡ δε′· ἡμίσους ἄρα καὶ ἡ λκ′· τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ κ′ ὄντος τὸ λ′ ἄστρον ἐπιτελλόμενον ὁρᾶται ἑῷον· καὶ προανατέλλει αὐτοῦ τὸ δ′. Καὶ τοῦτο αἰεὶ ἔσται ἕως ἂν ὁ ἥλιος ἀφίκηται ἐπὶ τὸ ζ′ σημεῖον· καὶ γενομένου ἐπὶ τὸ ζ′ καὶ ἀπέχοντος ἡμίσους ζῳδίου περιφέρειαν τὴν γζ′, τὸ δ′ ἄστρον ἑσπερίαν ἐπιτολὴν ποιεῖται· τὸ ἄρα δ′ ἄστρον ἀπὸ ἑῴας ἐπιτολῆς ἐπὶ ἑσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται διὰ πενταμήνου· πέντε γὰρ ζῳδίων ἐστὶν ἡ εζ′ περιφέρεια καὶ φανερὸν ὅτι πέντε

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ζῴδια διὰ πενταμήνου διέρχεται. Ὁμοίως δὴ δειχθήσεται καὶ τὰ λοιπὰ τὰ διὰ τῆς προτάσεως· ἀκολούθως γὰρ τὴν ζγη′ περιφέρειαν διελθὼν ὁ ἥλιος ἑνὸς ζῳδίου οὖσαν τὴν ἑῴαν δύσιν ποιεῖται τῷ δ′ ἄστρῳ· καὶ φανερὸν ὡς διὰ ἡμερῶν τριάκοντα· ἔτι δὲ τὴν ηθ′ διελθὼν πέντε ζῳδίων οὖσαν τὴν ἑσπερίαν δύσιν ποιεῖται τῷ δ′ ἄστρῳ καὶ διὰ μηνῶν πέντε· πάλιν δὲ τὴν θδε′ ὁ ἥλιος διερχόμενος καὶ ἐπὶ τὸ ε′ παραγενόμενος τὴν ἑῴαν ἀνατολὴν ποιεῖ τῷ δ′ ἄστρῳ καὶ διὰ ἡμερῶν τριάκοντα· ἑνὸς γὰρ ζῳδίου δίεισιν περιφέρειαν. Ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, ἐκείνων αἱ ἑῷαι δύσεις τῶν ἑῴων ἐπιτολῶν προηγοῦνται, ὅσα δὲ ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, ἐκείνων αἱ ἑῷαι ἐπιτολαὶ τῶν ἑῴων δύσεων προηγοῦνται. [5]

27 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβ′, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ γδ′, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ἔστω τὸ δ′, βορειότερον δὲ τὸ η′· τὸ ἄρα δ′ ἄστρον τῷ η′ ἄστρῳ ἅμα μὲν ἀνατέλλει, οὐχ ἅμα δὲ δύνει· ὥστε τῶν ἑπομένων τινὶ τῷ δ′ ἄστρῳ τὸ η′ συνδύσεται. Συνδυνέτω τῷ θ′, καὶ ἔστω τῷ θ′ κατὰ διάμετρον τὸ ε′, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ δκ′, καὶ ἔτι ἡ ελ′. Καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κ′ ὄντος τὸ δ′ ἑῷον ἀνατέλλει, τῷ δὲ δ′ ἅμα ἀνατέλλει τὸ η′, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ κ′ ὄντος τὸ η′ ἑῷον ἀνατέλλει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λ′ τόπου ὄντος τὸ ε′ ἑῷον ἀνατέλλει, τοῦ δὲ ε′ ἀνατέλλοντος τὸ θ′ δύνει καὶ τὸ η′, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ λ′ ὄντος τὸ η′ ἑῷον δύνει· [συνδύνει γὰρ τὸ η′ τῷ θ′]· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ κ′ ὄντος ἑῷον ἀνατέλλει· ὥστε ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν κγελ′ περιφέρειαν δίεισιν, τὸ η′ ἄστρον ἑῷον δύνει· καὶ ἔστι μείζων ἡ κγελ′ περιφέρεια τῆς λδκ′ περιφερείας καὶ προηγεῖται τὸ λ′ τοῦ κ′· ἀπὸ ἄρα ἑῴας ἀνατολῆς ἐπὶ ἑῴαν δύσιν παραγίγνεται ὕστερον καὶ ἀπὸ ἑῴας δύσεως ἐπὶ ἑῴαν ἀνατολὴν πρότερον. Πάλιν ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς νοτιώτερον τὸ μ′ ἄστρον· καὶ ἐπεὶ τὸ μ′ ἄστρον τῷ μὲν δ′ ἄστρῳ ἅμα ἀνατέλλον πρότερον δύνει, τῶν προηγουμένων τινὶ αὐτοῦ τοῦ δ′ συνδύσεται. Συνδυνέτω τῷ ν′ καὶ ἔστω τῷ ν′ κατὰ διάμετρον τὸ ξ′, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ ξο′. Καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κ′ ὄντος τὸ δ′ ἑῷον ἀνατέλλει, καὶ τὸ μ′ ἑῷον ἀνατέλλει· πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ ο′ τὸ μὲν ξ′ ἑῷον ἀνατέλλει, τὸ δὲ ν′ δύνει, τοῦ δὲ ν′ δύνοντος καὶ τὸ μ′ δύνει, ὥστε καὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ο′ ὄντος τὸ μ′ ἑῷον δύνει· ἀλλὰ μὴν καὶ ἐπὶ τοῦ κ′ ὄντος ἑῷον ἀνέτελλεν· καὶ ἔστιν ἐλάττων ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν κο′ περιφέρειαν διέρχεται καὶ προηγεῖται τὸ κ′ τοῦ ο′· ἀπὸ ἄρα τῆς ἑῴας δύσεως ἐπὶ ἑῴαν ἀνατολὴν παρέσται ὕστερον, καὶ ἀπὸ ἑῴας ἀνατολῆς ἐπὶ ἑῴαν δύσιν πρότερον. Ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς ἀνατολὰς ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, ἐκείνων αἱ ἑσπέριαι δύσεις προηγοῦνται τῶν ἑσπερίων ἐπιτολῶν, ὅσα δὲ πρὸς μεσημβρίαν ὑπὸ τοῦ διὰ μέσων ἀπολαμβάνεται, ἐκείνων αἱ ἑσπέριαι ἀνατολαὶ προηγοῦνται τῶν ἑσπερίων δύσεων. [5]

28 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβ′ καὶ ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ γδ′, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους ἔστω τὸ η′· τὸ ἄρα η′ ἅμα μὲν τῷ δ′ ἀνατέλλει, οὐχ ἅμα δὲ δύνει· τῶν ἄρα ἑπομένων τινὶ τῷ δ′ ἄστρῳ συνδύσεται τὸ η′. Συνδυνέτω τὸ θ′ καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ θκ′ καὶ ἔτι ἡ γλ′. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κ′ ὄντος τὸ θ′ ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ θ′ δύνοντος καὶ τὸ η′ δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ κ′ ὄντος τὸ η′ ἑσπέριον δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ λ′ τὸ γ′ ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ γ′ δύνοντος τὸ η′ ἑσπέριον ἀνατέλλει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ λ′ ὄντος τὸ η′ ἑσπέριον ἀνατέλλει· μείζων ἄρα ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν λδκ′ περιφέρειαν διέρχεται ἢ τὴν κλ′· ἀπὸ ἄρα τῆς ἑσπερίας ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν παραγίγνεται ὕστερον, καὶ ἀπὸ τῆς ἑσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἀνατολὴν πρότερον. Πάλιν εἰλήφθω ἄστρον πρὸς μεσημβρίαν τὸ μ′· καὶ ἐπεὶ οὐχ ἅμα μὲν τῷ δ′ τὸ μ′ δύνει, ἅμα δὲ ἀνατέλλει, ὥστε συνδύσεται τῶν ἡγουμένων τινὶ τοῦ δ′. Συνδυνέτω τῷ ξ′, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ νξ′· ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ν′ ὄντος τὸ ξ′ ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ ξ′ δύνοντος τὸ μ′ δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ ν′ ὄντος τὸ μ′ ἑσπέριον δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λ′

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ὄντος τὸ γʹ ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ γʹ δύνοντος τὸ δʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ δʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει· συνανατέλλει δὲ τὸ δʹ τῷ μʹ· ὥστε κατὰ μὲν τοῦ λʹ ὄντος τοῦ ἡλίου τὸ μʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει, κατὰ δὲ τοῦ νʹ ἑσπέριον δύνει· καὶ ἔστιν ἡ λγνʹ περιφέρεια τῆς νδλʹ ἐλάσσων· ἀπὸ ἄρα τῆς ἑσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἀνατολὴν παραγίγνεται ὕστερον, καὶ ἀπὸ τῆς ἑσπερίας ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν πρότερον. Τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου φερομένων ἄστρων ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, ἐκεῖνα ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τὰ νότια τοῦ ζῳδιακοῦ.

2 9 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβγδʹ, μεσημβρινὸς δὲ ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ γεγράφθω παράλληλος κύκλος ὁ ηθʹ, καὶ ἔστω ἐπ' αὐτοῦ δύο ἄστρα τὰ ηʹ κʹ, βορειότερον μὲν τοῦ ζῳδιακοῦ τὸ ηʹ, νοτιώτερον δὲ τὸ κʹ· λέγω ὅτι τὸ ηʹ τοῦ κʹ ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει. Ἐπεὶ γὰρ δύο ἄστρα ἐστὶν τὰ ηʹ εʹ, βορειότερον μὲν τὸ ηʹ, ἐπὶ δὲ τοῦ ζῳδιακοῦ τὸ εʹ, ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει τὸ ηʹ τοῦ εʹ· καὶ ἐπεὶ ἐπὶ τοῦ μεσημβρινοῦ δύο ἄστρα ἐστὶν τὰ εʹ κʹ, βορειότερον μὲν τὸ εʹ, νοτιώτερον δὲ τὸ κʹ, ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄξει τὸ εʹ τοῦ κʹ· ἀλλὰ τὸ ηʹ τοῦ εʹ ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄξει· τὸ ηʹ ἄρα τοῦ κʹ ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς ἀνατολὰς ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους μέρη, οἷς τὰ συνδύνοντα ἀπέχει τῶν συνανατελλόντων αὐτοῖς ἔλαττον ἡμίσους ζῳδίου, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑῴας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται διὰ πενταμήνου καὶ τοῦτον τὸν χρόνον ἀνατέλλοντα θεωρηθήσεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑῴαν δύσιν διὰ πλειόνων ἢ τριάκοντα ἡμερῶν καὶ τοῦτον τὸν χρόνον κρύψιν ἄξει, ἀπὸ δὲ τῆς ἑῴας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν διὰ πενταμήνου καὶ τοῦτον τὸν χρόνον δύνοντα ὁραθήσεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑῴαν ἐπιτολὴν δι' ἐλαττόνων ἥξει ἢ τριάκοντα ἡμερῶν καὶ τοῦτον τὸν χρόνον κρύψιν ἄξει.

2 10 Ἔστω ὁρίζων ὁ αγβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ ἄστρον τι ἔστω ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς πρὸς ἄρκτους τὸ εʹ· τὸ δὴ εʹ ἅμα μὲν τῷ δʹ ἀνατέλλει, οὐχ ἅμα δὲ αὐτῷ δύνει· τῶν ἄρα ἑπομένων τινὶ τῷ δʹ συνδύνει. Συνδυνέτω τῷ ηʹ· ἡ ἄρα ηδʹ ἐλάττων ἐστὶν ἡμίσους ζῳδίου· καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ δθʹ καὶ ἔτι ἡ κγʹ, καὶ ἔστω τῷ ηʹ κατὰ διάμετρον τὸ λʹ, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ λμʹ καὶ ἔτι ἡ νδηʹ. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος τὸ δʹ ἑῷον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ γʹ ἑσπέριον δύνει, προδύνει γὰρ τὸ κʹ τοῦ γʹ, τοῦ δὲ γʹ δύνοντος τὸ δʹ ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ εʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει· ἀπὸ ἄρα ἑῴας ἐπιτολῆς ἐπὶ ἑσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται τὸ εʹ ἄστρον ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν θκʹ περιφέρειαν διέρχεται· καὶ ἔστιν ἡ θκʹ πέντε μηνῶν. Καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ μὲν λʹ ἑῷον ἀνατέλλει, προανατέλλει γὰρ τὸ λʹ τοῦ μʹ, τοῦ δὲ λʹ ἀνατέλλοντος τὸ ηʹ δύνει καὶ τὸ εʹ, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ εʹ ἑῷον δύνει· τὸ ἄρα εʹ ἄστρον παραγίγνεται ἀπὸ ἑσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ ἑῴαν δύσιν ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν κγμʹ περιφέρειαν διέρχεται· καὶ ἔστι μείζων ζῳδίου. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ νʹ ὄντος τὸ ηʹ ἑσπέριον δύνει, προδύνει γὰρ τοῦ ηʹ τὸ νʹ, τοῦ δὲ ηʹ δύνοντος καὶ τὸ εʹ ἑσπέριον δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ νʹ ὄντος τὸ εʹ ἑσπέριον δύνει· ἀπὸ ἄρα τῆς ἑῴας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν παραγίγνεται τὸ εʹ ἄστρον ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν μνʹ περιφέρειαν διέρχεται· καὶ ἔστιν ἡ μνʹ πέντε μηνῶν· ἐν ᾧ δὲ ὁ ἥλιος τὴν νδθʹ περιφέρειαν διαπορεύεται, τὸ εʹ κρύψιν ἄγει· καὶ ἔστιν ἡ νδθʹ ἐλάσσων ζῳδίου. Ὅσα τῶν ἄστρων ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, ἐκείνοις ἐὰν τὰ συνεπιτέλλοντα ἀπὸ τῶν συνδυνόντων ἀπέχῃ ἐλάττονα ἡμίσους ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑῴας ἀνατολῆς ἐχομένην τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν ποιήσεται, ἔπειτα τὴν ἑῴαν δύσιν δι' ἐλασσόνων ἢ τριάκοντα ἡμερῶν, εἶτα τὴν ἑσπερίαν δύσιν, εἶτα τὴν ἑῴαν ἐπιτολήν, κρύψιν τε πλείονα χρόνον ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρων.

2 11

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

Ἔστω ὁρίζων ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ εἰλήφθω ἄστρα δύο ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τὰ δʹ εʹ, καὶ τὸ εʹ τῷ δʹ ἅμα ἀνατελλέτω, πρότερον δὲ δυνέτω· τῶν ἄρα προηγουμένων τινὶ συνδύνει. Συνδυνέτω τῷ ζʹ· ἡ ἄρα ζδʹ περιφέρεια ἐλάττων ἐστὶν ἡμίσους ζῳδίου. Ἔστω τῷ ζʹ κατὰ διάμετρον τὸ ηʹ· καὶ ἡ γηʹ ἄρα ἐλάσσων ἐστὶν ἡμίσους ζῳδίου. Καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ γθʹ, καὶ ἡ ηγκʹ, καὶ ἔτι ἥ τε δλʹ καὶ ἡ μζʹ. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ δʹ ἑῷον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος τὸ γʹ ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ γʹ δύνοντος τὸ δʹ ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος καὶ δύνοντος τοῦ γʹ, τὸ εʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ ηʹ ἑῷον ἀνατέλλει, τοῦ δὲ ηʹ ἀνατέλλοντος τὸ κατὰ διάμετρον τὸ ζʹ δύνει, τοῦ δὲ ζʹ δύνοντος καὶ τὸ εʹ δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ εʹ ἑῷον δύνει· καὶ ἔστιν ἐλάσσων ζῳδίου ἡ θηγκʹ. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ ζʹ ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ ζʹ δύνοντος καὶ τὸ εʹ δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ εʹ ἑσπέριον δύνει· ἀπὸ ἄρα τῆς ἑσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑῴαν ἀνατολὴν παραγίγνεται ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν μδλʹ περιφέρειαν δίεισιν· καὶ ἔστιν ἡ μδλʹ μείζων ζῳδίου. Ὅσα τῶν ἄστρων ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς ἀνατολὰς ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, ὧν τὰ συνανατέλλοντα τῶν συνδυνόντων ἀπέχει ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα τῇ αὐτῇ νυκτὶ καὶ ἑσπέρια ἐπιτέλλει καὶ ἑῷα δύνει, καὶ πλείονα χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρων. [5]

2 12 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ ἄστρον ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ἔστω πρὸς μεσημβρίαν τὸ εʹ, καὶ τὸ εʹ τῷ δʹ συνανατελλέτω· τῶν ἄρα ἡγουμένων τινὶ τῷ δʹ συνδύνει. Συνδυνέτω τῷ ζʹ· ἡ ἄρα δζʹ ζῳδίου ἐστίν. Καὶ τῷ ζʹ κατὰ διάμετρον ἔστω τὸ θʹ· καὶ ἡ γθʹ ἄρα ζῳδίου ἐστίν. Καὶ τετμήσθω ἡ γθʹ δίχα κατὰ τὸ κʹ σημεῖον καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ ζηʹ καὶ ἔτι ἡ λδʹ. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ δʹ ἄστρον ἑῷον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ γʹ ἄστρον ἑσπέριον δύνει, ἡμίσους γάρ ἐστιν ἡ γκʹ, τοῦ δὲ γʹ δύνοντος τὸ δʹ ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ εʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ θʹ ἑῷον ἀνατέλλει, τοῦ δὲ θʹ ἀνατέλλοντος τὸ ζʹ δύνει, τοῦ δὲ ζʹ δύνοντος καὶ τὸ εʹ δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ εʹ ἑῷον δύνει· ἀλλὰ μὴν καὶ ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ εʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει· ἐν τῇ ἄρα αὐτῇ νυκτὶ τὸ εʹ ἄστρον ἑσπέριον ἀνατέλλει καὶ ἑῷον δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ηʹ ὄντος τὸ ζʹ ἄστρον ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ ζʹ δύνοντος καὶ τὸ εʹ δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ ηʹ ὄντος τὸ εʹ ἑσπέριον δύσεται· ἀλλὰ μὴν καὶ ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος ἑῷον ἀνατέλλει· κρύψιν ἄρα ἕξει ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ηδλʹ περιφέρειαν διέρχεται. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ἄστροις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἄστρων ἀπέχῃ ἐλάττονα ἡμίσους ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑῴας ἐπιτολῆς ἐχομένην τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν ποιήσεται, εἶτα τὴν ἑῴαν δύσιν, εἶτα τὴν ἑσπέριον δύσιν, ἐλάττονα δὲ χρόνον κρύψιν ἄγει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρων. [5]

2 13 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς γʹ δύσεως πρὸς ἄρκτους ἔστω τὸ εʹ, συνδῦνον μὲν τῷ γʹ, συνανατέλλον δὲ τῶν προηγουμένων τινὶ τοῦ γʹ τῷ ζʹ· ἡ ἄρα γζʹ ἐλάττων ἐστὶν ἡμίσους ζῳδίου. Ἔστω τῷ ζʹ κατὰ διάμετρον τὸ ηʹ, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἥ τε θγʹ καὶ κγζʹ καὶ ἡ ληʹ καὶ ἔτι ἡ δμʹ. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ ζʹ ἑῷον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ ηʹ ἑσπέριον δύνει καὶ τὸ ζʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ δʹ ἑῷον ἀνατέλλει, τοῦ δὲ δʹ ἀνατέλλοντος τὸ γʹ δύνει καὶ τὸ εʹ, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ εʹ ἑῷον δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος τὸ γʹ ἑσπέριον δύνει καὶ τὸ εʹ, κατὰ δὲ τὸ κʹ ἑῷον ἀνατέλλει, ἀπὸ ἄρα τῆς ἑῴας ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἀνατολὴν τὸ εʹ παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑσπερίας ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἑῴαν δύσιν, καὶ ἀπὸ τῆς ἑῴας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν, καὶ κρύψιν

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἄγει ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν θγκʹ περιφέρειαν διέρχεται, ἥτις ἐστὶν ἐλάσσων ζῳδίου· ὥστε ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχῃ ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα κρύψιν οὐκ ἄξει ἀλλὰ τῆς αὐτῆς νυκτὸς ἑῷά τε ἐπιτέλλοντα καὶ ἑσπέρια δύνοντα φανήσεται.

2 14 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους ἔστω τὸ εʹ, καὶ συνανατελλέτω μὲν τῷ ζʹ, συνδυνέτω δὲ τῷ γʹ· ζῳδίου ἄρα περιφέρεια ἡ γζʹ· λέγω ὅτι τὸ εʹ ἄστρον κρύψιν οὐχ ἕξει ἀλλὰ τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἑῷον ἀνατέλλει καὶ ἑσπέριον δύνει. Ἔστω γὰρ τῷ ζʹ κατὰ διάμετρον τὸ ηʹ καὶ τετμήσθω ἡ γζʹ δίχα κατὰ τὸ θʹ σημεῖον καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ ηκʹ καὶ ἔτι ἡ δλʹ. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος τὸ ζʹ ἑῷον ἀνατέλλει, καὶ τὸ εʹ ἄρα ἑῷον ἀνατέλλει, τὸ δὲ γʹ ἑσπέριον δύνει, καὶ τὸ εʹ ἄρα, ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ ἄρα τὸ εʹ ἄστρον καὶ ἑῷον ἀνατέλλει καὶ ἑσπέριον δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ ηʹ ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ ηʹ δύνοντος τὸ ζʹ ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ εʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ δʹ ἑῷον ἀνατέλλει, τοῦ δὲ δʹ ἀνατέλλοντος τὸ γʹ δύνει καὶ τὸ εʹ, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ εʹ ἑῷον δύνει. Ὅσα τῶν ἄστρων ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, τούτοις ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχῃ πλέον ζῳδίου περιφερείας, ἐκεῖνα οὐκ ἄξει κρύψιν, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς νυκτὸς ἑῷα ἐπιτέλλει καὶ ἑσπέρια δύνει ἀπὸ τῆς ἑῴας ἐπιτολῆς μέχρι τῆς ἑσπερίας δύσεως.

2 15 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ ἄστρον τι πρὸς δυσμαῖς ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους ἔστω τὸ εʹ, καὶ συνδυνέτω μὲν τῷ γʹ, συνανατελλέτω δὲ τῷ ζʹ, καὶ ἔστω ἡ γζʹ πλείων ζῳδίου περιφέρεια· λέγω ὅτι τὸ εʹ ἄστρον κρύψιν οὐκ ἄξει, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἑσπέριον δύνει καὶ ἑῷον ἐπιτέλλει. Ἀπειλήφθω γὰρ ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ γηʹ, καὶ ἔτι ἡ θζʹ, καὶ ἔστω τῷ ζʹ κατὰ διάμετρον τὸ κʹ, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ κλʹ, καὶ ἔτι ἡ δμʹ. Καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ηʹ ὄντος τὸ γʹ ἑσπέριον δύνει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος τὸ ζʹ ἑῷον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, τὴν θηʹ ἄρα περιφέρειαν διερχομένου τοῦ ἡλίου τὸ εʹ ἄστρον καὶ ἑῷον ἀνατέλλον ὁρᾶται καὶ ἑσπέριον δυόμενον. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ κʹ ἑσπέριον δύνει, τὸ δὲ ζʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τὸ εʹ ἄρα ἑσπέριον ἀνατέλλει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ δʹ ἑῷον ἀνατέλλει, τὸ δὲ γʹ ἑῷον δύνει, καὶ τὸ εʹ ἄρα ἑῷον δύνει· τὴν θγʹ ἄρα περιφέρειαν διερχομένου τοῦ ἡλίου τὸ εʹ ἄστρον ἀνατέλλον ὁρᾶται, τὴν δὲ μζηʹ δῦνον· τὴν ἄρα θηʹ καὶ δῦνον καὶ ἀνατέλλον ὁρᾶται. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις πρὸς μεσημβρίαν, ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἄστρα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχῃ ἔλαττον ζῳδίου περιφερείας, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑῴας ἐπιτολῆς ἐχομένην τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν ποιεῖται, εἶτα τὴν ἑῴαν δύσιν, εἶτα τὴν ἑσπερίαν δύσιν, κρύψιν δὲ ἄξει πλείονα χρόνον τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρων.

2 16 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ ἄστρον ἔστω ἐπὶ τῆς δύσεως πρὸς μεσημβρίαν τὸ εʹ, καὶ συνδυνέτω τῷ γʹ, συνανατελλέτω δὲ τῶν ἑπομένων τινὶ τῷ γʹ. Συνανατελλέτω τῷ ζʹ, καὶ ἡ γζʹ ἔστω ἐλάττων ζῳδίου περιφερείας, καὶ τῷ ζʹ ἔστω κατὰ διάμετρον τὸ ηʹ, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ δθʹ, καὶ ἡ κηʹ, καὶ ἔτι ἡ ζμʹ καὶ ἡ γλʹ. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ ζʹ ἑῷον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ ηʹ ἑσπέριον δύνει, καὶ τὸ ζʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος τὸ δʹ ἑῷον ἀνατέλλει, τοῦ δὲ δʹ ἀνατέλλοντος τὸ γʹ δύνει καὶ τὸ εʹ, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος τὸ εʹ ἑῷον δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ γʹ ἑσπέριον δύνει καὶ τὸ εʹ, ἐν ᾧ ἄρα χρόνῳ ὁ ἥλιος τὴν λγμʹ περιφέρειαν διέρχεται, τὸ εʹ κρύψιν ἄγει· καὶ ἔστιν ἡ λγμʹ πλείων ζῳδίου περιφερείας· τὸ ἄρα εʹ ἄστρον πλείονα κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἄστρων. Ὅσα τῶν ἄστρων ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, τούτοις ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχῃ ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα τῆς αὐτῆς νυκτὸς ἑσπέρια ἀνατέλλει καὶ ἑῷα δύνει, καὶ πλείονα χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρων.

2 17 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως ἔστω πρὸς μεσημβρίαν τὸ εʹ, καὶ συνδυνέτω τῷ γʹ· τῶν ἄρα ἑπομένων τινὶ τῷ γʹ συνανατέλλει. Συνανατελλέτω τῷ ζʹ, καὶ ἔστω ἡ γζʹ ζῳδίου περιφέρεια, καὶ ἔστω τῷ ζʹ κατὰ διάμετρον τὸ θʹ, καὶ τετμήσθω ἡ θδʹ δίχα κατὰ τὸ ηʹ, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ ζλʹ, καὶ ἔτι ἡ γκʹ. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ηʹ ὄντος τὸ δʹ ἑῷον ἀνατέλλει, ἑῷον ἄρα δύνει τὸ γʹ καὶ τὸ εʹ. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ηʹ ὄντος ἑσπέριον δύνει τὸ θʹ, τοῦ δὲ θʹ δύνοντος τὸ ζʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, τῆς αὐτῆς ἄρα νυκτὸς ἑῷά τε δύνει καὶ ἑσπέρια ἀνατέλλει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ γʹ ἑσπέριον δύνει, ἑσπέριον ἄρα καὶ τὸ εʹ δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος ἑῷον ἀνατέλλει τὸ ζʹ, ἑῷον ἄρα καὶ τὸ εʹ ἀνατέλλει· κρύψιν ἄρα ἄξει τὸ εʹ ἄστρον ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν κγλʹ περιφέρειαν διέρχεται· καὶ ἔστιν ἡ κγλʹ περιφέρεια δύο ζῳδίων· πλείονα ἄρα χρόνον κρύψιν ἄξει τὸ εʹ τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχῃ ζῳδίου μείζονα περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑῴας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑῴαν δύσιν ἥξει, ἔπειτα ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολήν, εἶτα ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν, καὶ τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἐπιτέλλοντα καὶ δύνοντα ὁραθήσεται ἀπὸ τῆς ἑῴας δύσεως μέχρι τῆς ἑσπερίας ἐπιτολῆς, κρύψιν τε ἄξει πλείονα χρόνον τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρων.

2 18 Ἔστω ὁρίζων ὁ αβʹ, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ γδʹ, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως πρὸς μεσημβρίαν ἔστω τὸ εʹ, καὶ συνδυνέτω τῷ γʹ, συνανατελλέτω δὲ τῷ ζʹ, καὶ ἔστω ἡ γζʹ μείζων ζῳδίου περιφέρεια, καὶ τῷ ζʹ κατὰ διάμετρον ἔστω τὸ ηʹ, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳδίου περιφέρεια ἡ ηθʹ, καὶ ἡ κδʹ, καὶ ἔτι ἡ ζλʹ καὶ ἡ γμʹ. Ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ λʹ ὄντος τὸ ζʹ ἑῷον ἀνατέλλει καὶ τὸ εʹ, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ κʹ ὄντος τὸ δʹ ἑῷον ἀνατέλλει, τὸ δὲ κατὰ διάμετρον τὸ γʹ ἑῷον δύνει, καὶ τὸ εʹ ἄρα ἑῷον δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ θʹ ὄντος τὸ ηʹ ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ ηʹ δύνοντος τὸ ζʹ ἑσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τὸ εʹ ἄρα ἑσπέριον ἀνατέλλει· τὴν κθʹ ἄρα περιφέρειαν διαπορευομένου τοῦ ἡλίου τὸ εʹ ἄστρον τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἀνατέλλει καὶ δύνει. Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ μʹ ὄντος τὸ γʹ ἑσπέριον δύνει καὶ τὸ εʹ, ἐπὶ δὲ τοῦ λʹ ἑῷον ἀνατέλλει, τοσοῦτον ἄρα χρόνον κρύψιν ἄξει τὸ εʹ ἄστρον, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν μγλʹ περιφέρειαν διαπορεύεται· καὶ ἔστι μείζων δύο ζῳδίων.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org