eul_wid: owy-ac

Νικόμαχος ὁ Γερασηνός · Nicomachus of Gerasa

Handbook of Harmonics

Ἐγχειρίδιον ἁρμονικῆς

Period: *Ῥωμαϊκή* Roman
Dialect: *Κοινή* Koine
Domain: *Μαθηματικά* Mathematics
Format: *Πραγματεία* Treatise

C T Νικομάχου Γερασηνοῦ Πυθαγορείου ἁρμονικοῦ ἐγχειριδίου κεφάλαια. Ὅτι τὸ βιβλίον ἐγχειρίδιόν ἐστιν ὑπόμνημα τῆς ἁρμονικῆς στοιχειώσεως.

C 2 Περὶ τῶν δύο τῆς φωνῆς εἰδῶν, τοῦ τε διαστηματικοῦ καὶ τοῦ συνεχοῦς, καὶ περὶ τόπων αὐτῶν. Ὅτι ἡ πρώτη ἐν αἰσθητοὶς μουσικὴ περὶ τοὺς πλάνητας θεωρεῖται, κατὰ μίμησιν δὲ ἐκείνης ἡ παρ' ἡμῖν.

C 4 Ὅτι κατὰ ἀριθμὸν οἰκονομεῖται τὰ ἐν τοῖς φθόγγοις. Ὅτι τῇ ἑπταχόρδῳ λύρᾳ τὴν ὀγδόην Πυθαγόρας προσθεὶς τὴν διὰ πασῶν συνεστήσατο ἁρμονίαν.

C 6 Πῶς οἱ ἀριθμητικοὶ τῶν φθόγγων λόγοι εὑρέθησαν. Περὶ τῆς κατὰ τὸ διάτονον γένος διαιρέσεως τοῦ διὰ πασῶν.

C 8 Ἐξήγησις τῶν ἐν Τιμαίῳ ἁρμονικῶς εἰρημένων. Μαρτυρία τῶν εἰρημένων ἀπὸ τοῦ Φιλολάου.

C 10 Περὶ τῆς διὰ τῶν ἀριθμητικῶν λόγων ἁρμόσεως τῶν φθόγγων. Περὶ τοῦ δὶς διὰ πασῶν κατὰ τὸ διάτονον γένος.

C 12 Περὶ τῆς κατὰ τὰ τρία γένη τῶν φθόγγων προβάσεως καὶ διαιρέσεως. ΝΙΚΟΜΑΧΟΥ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥ ΓΕΡΑΣΗΝΟΥ ἁρμονικὸν ἐγχειρίδιον ὑπαγορευθὲν ἐξ ὑπογύου κατὰ τὸ παλαιό ν .

1 T Ὅτι τὸ βιβλίον ἐγχειρίδιόν ἐστιν ὑπόμνημα τῆς ἁρμονικῆς στοιχειώσεως. Εἰ καὶ πολύχους καθ' ἑαυτὸν καὶ δυσπερίληπτος ἑνὶ συμπερανθῆναι ὑπομνήματι ὁ περὶ τῶν ἐν τοῖς ἁρμονικοῖς στοιχείοις διαστημάτων τε καὶ σχέσεων ὑπάρχει λόγος, ἐγώ τε ἄλλως ὑπὸ τῆς ὁδοιπορικῆς ἀκαταστασίας καὶ συνεπείξεως οὐκ ἀκυμάντῳ τοῦ λόγου φροντίδι καὶ διανοίᾳ δυνατός εἰμι τῇ περὶ τούτων ἐπιβαλέσθαι διδασκαλίᾳ μετὰ τῆς προσηκούσης σαφηνείας σχολαίου μάλιστα καὶ ἀπερισπάστου δεομένης καιροῦ τε καὶ συλλογισμοῦ, —πᾶσαν ὅμως ἐπιρρωστέον ἐστί μοι σπουδὴν σοῦ γε κελευούσης, ἀρίστη καὶ σεμνοτάτη γυναικῶν, κἂν αὐτὰ ψιλὰ τὰ κεφάλαια χωρὶς κατασκευῆς καὶ ποικίλης ἀποδείξεως ἐκθέσθαι σοι κατ' ἐπιδρομήν· ἵνα ὑπὸ μίαν ἔχουσα αὐτὰ σύνοψιν ἐγχειριδίῳ τε ὡσανεὶ χρωμένη τῇ βραχείᾳ ταύτῃ ὑποσημειώσει ὑπομιμνήσκῃ ἐξ αὐτῆς τῶν ἐν ἑκάστῳ κεφαλαίῳ κατὰ πλάτος λεγομένων τε καὶ διδασκομένων.

1 1 θεῶν δὲ ἐπιτρεπόντων αὐτίκα μάλα σχολῆς λαβόμενος καὶ τῆς ὁδοιπορίας ἀνάπαυσιν σχὼν συντάξω τέ σοι μείζονα καὶ ἀκριβεστέραν εἰσαγωγὴν περὶ αὐτῶν τούτων καὶ πλήρει τὸ λεγόμενον συλλογισμῷ διηρθρωμένην καὶ ἐν πλείοσι βιβλίοις, καὶ διὰ τῆς πρωτίστης ἀφορμῆς ἀποπέμψω, ἔνθα ἂν διάγειν ὑμᾶς πυνθανώμεθα. τὴν δὲ ἀρχὴν ἐκεῖθέν ποθεν ποιήσομαι

ῥᾴονος ἕνεκα παρακολουθήσεως, ὅθεν καὶ ἡνίκα ἐξηγούμην σοι περὶ αὐτῶν τούτων τὴν τῆς διδασκαλίας ἐποιησάμην ἀρχήν. Περὶ τῶν δύο τῆς φωνῆς εἰδῶν, τοῦ τε διαστηματικοῦ καὶ τοῦ συνεχοῦς, καὶ τῶν τόπων αὐτῶν.

2 1 Τῆς ἀνθρωπίνης φωνῆς οἱ ἀπὸ τοῦ Πυθαγορικοῦ διδασκαλείου δύο ἔφασκον ὡς ἑνὸς γένους εἴδη ὑπάρχειν· καὶ τὸ μὲν συνεχὲς ἰδίως ὠνόμαζον, τὸ δὲ διαστηματικὸν ἀπὸ τῶν ἑκατέρῳ συμβεβηκότων τὰς κλήσεις ποιούμενοι. τὸ μὲν γὰρ διαστηματικὸν τὸ ἔνῳδον καὶ ἐπὶ παντὶ φθόγγῳ ἱστάμενον καὶ δήλην ποιοῦν τὴν ἐν ἅπασι τοῖς μέρεσι παραλλαγὴν ὑπελάμβανον ἀσύγχυτόν τε ὑπάρχον καὶ τοῖς μεγέθεσι τοῖς καθ’ ἕκαστον φθόγγον διηρθρωμένον καὶ διεστὼς, ὥσπερ κατὰ σωρείαν καὶ οὐ κατ’ ἔγκρασιν τῶν τῆς φωνῆς μορίων ἀλλήλοις παρακειμένων, εὐχωρίστων τε καὶ εὐδιαγνώστων καὶ παντοίως μὴ συνεφθαρμένων. τὸ γὰρ ἔνῳδον τοιοῦτόν ἐστι τὸ πάντας ἐμφαῖνον τοῖς ἐπιστήμοσι τοὺς φθόγγους, ἡλίκου ἕκαστος μεγέθους μετέχει. εἰ γὰρ μὴ οὕτως τις χρῷτο αὐτῷ, οὐκέτι ᾄδειν λέγεται ἀλλὰ λέγειν. τὸ δὲ ἕτερον τὸ συνεχὲς, καθ’ ὃ ὁμιλοῦμεν τε ἀλλήλοις καὶ ἀναγινώσκομεν, οὐδεμίαν ἔχοντες ἀνάγκην ἐμφανεῖς τὰς τῶν φθόγγων τάσεις καὶ διακεκριμένας ἀπ’ ἀλλήλων ποιεῖσθαι, ἀλλὰ εἴροντες τὸν λόγον ἕως τῆς τοῦ φραζομένου τελειώσεως. εἰ γάρ τις ἢ διαλεγόμενος ἢ ἀπομνημονεύων τινος ἢ ἀναγιγνώσκων γε ἔκδηλα μεταξὺ καθ’ ἕκαστον φθόγγον ποιεῖ τὰ μεγέθη, διιστάνων καὶ μεταβάλλων τὴν φωνὴν ἀπ’ ἄλλου εἰς ἄλλον, οὐκέτι λέγειν ὁ τοιοῦτος οὐδὲ ἀναγινώσκειν ἀλλὰ μελεάζειν λέγεται. διμεροῦς δὴ ὑπαρχούσης τῆς ἀνθρώπου φωνῆς, δύο εἰκότως καὶ τόπους, οὓς ἑκατέρα κατέχει διερχομένη, ᾤοντο εἶναι. καὶ τὸν μὲν τῆς συνεχοῦς τόπον ἀόριστον φύσει τῷ μεγέθει ὑπάρχειν, ἀφ’ οὗ ἂν ἄρξηται ὁ λαλῶν μέχρις ἂν παύσηται, τὸ οἰκεῖον πέρας λαμβάνοντα, τουτέστι τὸν ἀπὸ τῆς πρώτης λαλιᾶς μέχρις ἐσχάτης σιωπῆς, ὥστε τὸ πλέον αὐτοῦ ἐφ’ ἡμῖν ὑπάρχειν· τὸν δὲ τῆς διαστηματικῆς οὐκέτι ἐφ’ ἡμῖν, ἀλλὰ φυσικὸν, ὁριζόμενον καὶ αὐτὸν ὑπὸ διαφερόντων ἐνεργημάτων· ἀρχὴν μὲν γὰρ αὐτοῦ τὸ πρῶτον ἀκουστὸν εἶναι, τέλος δὲ τὸ ἔσχατον φωνητόν. ἐκεῖθεν γὰρ ἀρχόμεθα συνιέναι καὶ συνορᾶν τῶν φθόγγων τὰ μεγέθη καὶ τὰς πρὸς ἀλλήλους παραλλαγὰς, ὅθεν ἂν πρώτιστα ἡμῖν ἡ ἀκοὴ ἐνεργεῖν φαίνηται, δυνατοῦ ὄντος ἀμυδροτέρας φωνὰς καὶ μήπω ἡμῖν αἰσθητὰς ἐν τῇ φύσει συντελεῖσθαι λανθανούσας ἔτι τὴν ἀκοήν. καθ’ ἃ λόγου χάριν κἀν τοῖς ζυγικοῖς ἔστι τινὰ σώματα ἥκιστα βάρους ἐμφαντικά, ἄχναι ἢ πίτυρα ἢ τοιαῦθ’ ἕτερα· ἀλλ’ ὅταν κατ’ ἐπισύνθεσιν τῶν τοιούτων ἤδη ῥοπῆς ἀρχή τις ἐμφαίνηται, τότε τῆς ζυγικῆς ἐπιστήμης φαμὲν τὴν πρώτην ὑποδρομὴν ὑπάρχειν. οὕτω καὶ κατὰ βραχὺ τῆς κατὰ τὴν φωνὴν ἀμυδρότητος ἐπὶ τὸ μεῖζον αὐξανομένης τὸ πρώτιστον ἀκοῇ αἰσθητὸν ἀρχὴν τοῦ τῆς ἐνῳδοῦ φωνῆς τόπου ποιούμεθα. τέλος δὲ αὐτοῦ οὐκέτι ἡ ἀκοὴ ὁρίζει, ἀλλ’ ἡ ἀνθρωπίνη φωνή.

2 1 ἐφ’ ὅσον γὰρ ἐφικνεῖται δι’ ἐμμελείας καὶ ἐνῳδῶς προχωρεῖ, μέχρι τούτου τὸ τελευταῖον πέρας τοῦ τῆς τοιαύτης φωνῆς τόπου ὁρίζομεν. μηδὲν δ’ ἡμῖν διαφερέτω τονῦν, εἴτε ἐπὶ τῆς ἀρτηριακῆς ἡμῶν φωνῆς εἴτε ἐπὶ τῆς τῶν ὀργάνων ἐντατῶν τε καὶ ἐμπνευστῶν καὶ κρουστῶν ποιούμεθα τὸν λόγον κατὰ μίμησιν τῆς ἡμετέρας συντελεσθέντων· ὑπερθώμεθα δ’ ἐπὶ τοῦ παρόντος τὴν ἐν τούτοις διαφορὰν, ἵνα μὴ σκορπίζωμεν εὐθὺς ἐν ἀρχῇ τὴν ἐξήγησιν. Ὅτι ἡ πρώτη ἐν αἰσθητοῖς μουσικὴ περὶ τοὺς πλάνητας θεωρεῖται κατὰ μίμησιν δ’ ἐκείνης ἡ παρ’ ἡμῖν.

3 1 Τὰ μὲν οὖν ὀνόματα τῶν φθόγγων ἀπὸ τῶν κατ’ οὐρανὸν ἰόντων ἑπτὰ ἀστέρων καὶ τὴν γῆν περιπολευόντων πιθανὸν ὠνομάσθαι. πάντα γὰρ τὰ ῥοιζούμενά φασι σώματα καθυπείκοντός τινος καὶ ῥᾷστα κυμαινομένου ψόφους ἀναγκαίως ποιεῖν μεγέθει καὶ φωνῆς τόπῳ παρηλλαγμένους ἀλλήλων ἤτοι παρὰ τοὺς ἑαυτῶν ὄγκους ἢ παρὰ τὰς ἰδίας ταχυτῆτας ἢ παρὰ τὰς ἐποχὰς, ἐν αἷς ἡ ἑκάστου ῥύμη συντελεῖται, εὐκυμαντοτέρας ἢ τοὐναντίον δυσπαλεῖς ὑπαρχούσας. αἱ δὲ τρεῖς αὗται διαφοραὶ τρανῶς ὁρῶνται περὶ τοὺς πλάνητας μεγέθει τε καὶ

τάχει καὶ τόπῳ διεστῶτας ἀλλήλων καὶ διὰ τοῦ αἰθερίου ἀναχύματος διηνεκῶς καὶ ἀστάτως ῥοιζουμένους. ἔνθεν γὰρ καὶ τοῦ ἀστὴρ ὀνόματος τέτευχεν ἕκαστος οἷον στάσεως ἐστερημένος καὶ ἀεὶ θέων, παρ’ ὃ καὶ θεὸς καὶ αἰθὴρ ὠνοματοπεποίηται. ἀλλ’ ἀπὸ μὲν τοῦ κρονικοῦ κινήματος ἀνωτάτου ὄντος ἀφ’ ἡμῶν ὁ βαρύτατος ἐν τῷ διὰ πασῶν φθόγγος ὑπάτη ἐκλήθη, ὕπατον γὰρ τὸ ἀνώτατον. ἀπὸ δὲ τοῦ σεληνιακοῦ κατωτάτου πάντων καὶ περιγειοτέρου κειμένου νεάτ η· καὶ γὰρ νέατον τὸ κατώτατον ἀπὸ δὲ τῶν παρ’ ἑκάτερον τοῦ μὲν ὑπὸ τὸν Κρόνον, ὅς ἐστι Διός, παρυπάτ η· τοῦ δ’ ὑπὲρ Σελήνην, ὅς ἐστιν Ἀφροδίτης, παρανεάτ η. ἀπὸ δὲ τοῦ μεσαιτάτου, ὅς ἐστιν ἡλιακοῦ τετάρτου ἑκατέρωθεν κειμένου, μέση διὰ τεσσάρων πρὸς ἀμφότερα ἄκρα ἔν γε τῇ ἑπταχόρδῳ κατὰ τὸ παλαιὸν διεστῶσα καθάπερ καὶ ὁ Ἥλιος ἐν τοῖς ἑπτὰ πλάνησιν ἑκατέρωθέν ἐστι τέταρτος, μεσαίτατος ὤν. ἀπὸ δὲ τῶν παρ’ ἑκάτερα τοῦ Ἡλίου Ἄρεος μὲν μεταξὺ Διὸς καὶ Ἡλίου τὴν σφαῖραν εἰληχότος ὑπερμέση ἡ καὶ λιχανό ς. Ἑρμοῦ δὲ τὸ μεταίχμιον Ἀφροδίτης καὶ Ἡλίου κατέχοντος παραμέσ η. περὶ ὧν ἀκριβέστερον καὶ μετὰ γραμμικῶν καὶ ἀριθμητικῶν ἀποδείξεων πληρέστατά σοι βεβαιώσομεν, ἐν οἷς προϋπεσχόμεθά σοι ὑπομνήμασι, σεμνοτάτη γυναικῶν καὶ φιλοκαλωτάτη, καὶ δι’ ἃς αἰτίας ταύτης ἡμεῖς οὐκ ἐπακούομεν τῆς κοσμικῆς συμφωνίας κατακορές τι καὶ παναρμόνιον ὡς ὁ λόγος ὑπογράφει φθεγγομένης. τὸ νῦν δὲ ἐπιτροχαστέον διὰ τὴν τοῦ καιροῦ ὀξύτητα περὶ τῶν ἑξῆς. Ὅτι κατ’ ἀριθμὸν οἰκονομεῖται τὰ ἐν τοῖς φθόγγοις. [35]

4 1 Καθόλου γάρ φαμεν ψόφον μὲν εἶναι πλῆξιν ἀέρος ἄθρυπτον μέχρι ἀκοῆς· [φθόγγον δὲ φωνῆς ἐμμελοῦς ἀπλατῆ τάσιν· τάσιν δὲ μονήν τινα καὶ ταὐτότητα κατὰ μέγεθος φθόγγου ἀδιαστάτου. διάστημα δὲ ὁδὸν ποιὰν ἀπὸ βαρύτητος εἰς ὀξύτητα ἢ ἀνάπαλιν· σύστημα δὲ πλεόνων ἑνὸς διαστημάτων σύνθεσιν.] πολλοῦ μὲν οὖν πλήγματος ἢ πνεύματος εἰς τὸν πέριξ ἀέρα ἐμπεσόντος καὶ κατὰ πολλὰ μέρη πλήξαντος αὐτὸν μεγάλην ἀποτελεῖσθαι φωνὴν, ὀλίγου δὲ μικράν, καὶ ὁμαλοῦ μὲν λείαν, ἀνωμάλου δὲ τραχεῖαν, καὶ βραδέως μὲν ἐνεχθέντος βαρεῖαν, ταχέως δὲ ὀξεῖαν. ἐναντιοπαθεῖν δὲ ἀναγκαίως τὰ ἐμπνευστὰ ὄργανα οἷον αὐλοὺς σάλπιγγας σύριγγας ὑδραύλους καὶ τὰ ὅμοια τοῖς ἐντατοῖς κιθάρᾳ λύρᾳ σπάδικι τοῖς παραπλησίοις. μέσα δ’ αὐτῶν καὶ οἷον κοινὰ καὶ ὁμοιπαθῆ τά τε μονόχορδα φαίνεσθαι, ἃ δὴ καὶ φανδούρους καλοῦσιν οἱ πολλοὶ, κανόνας δ’ οἱ Πυθαγορικοὶ, καὶ τὰ τρίγωνα τῶν ἐντατῶν καὶ τοὺς πλαγιαύλους μετὰ τῶν φωτίγγων, ὡς προιὼν ὁ λόγος δηλώσει. τῶν μέν γε ἐντατῶν αἱ τάσεις αἱ μείζονες καὶ εὐτονώτεραι μείζονας καὶ ὀξυτέρους φθόγγους ἀπεργάζονται, αἱ δ’ ὀλιγώτεραι νωχελεστέρους τε καὶ βαρυτέρους. μεταστήσαντος γὰρ τὰς χορδὰς τοῦ πλήκτρου, ἀπὸ τῆς οἰκείας χώρας ἀφεθεῖσαι αἱ μὲν τάχιστά τε σὺν πολλῷ τῷ κραδασμῷ καὶ πολλαχοῦ τὸν περικείμενον ἀέρα τύπτουσαι ἀποκαθίστανται ὥσπερ ἐπειγόμεναι ὑπ’ αὐτῆς τῆς σφοδρᾶς τάσεως, αἱ δὲ ἠρέμα καὶ ἀκραδάντως κατ’ εἰκόνα τῆς τεκτονικῆς στάθμης. ἀνάπαλιν δὲ τῶν ἐμπνευστῶν αἱ μείζονες κοιλιώσεις καὶ τὰ μείζονα μήκη νωθρὸν καὶ ἔκλυτον. εἰ γὰρ πολλῇ [λειποτονῆσαν] παραπομπῇ τὸ πνεῦμα ἐξίησιν εἰς τὸν πέριξ ἀέρα καὶ δυσεμφάτως αὐτὸν πλήσσει καὶ κινεῖ, καὶ βαρὺς οὕτως ὁ φθόγγος γίνεται. ἐπινοητέον δὲ ἐνταῦθα τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἧττον κατὰ ποσότητα συμβαίνειν, ἣν ἐπιτείνοντες αὐτοὶ καὶ ἀνιέντες ἢ μῆκος τοῖς κοίλοις ἢ βραχύτητα ἐνεργαζόμενοι ἀποτελοῦμεν. διὰ δὲ τοῦτο εὔδηλον, ὅτι ἀριθμῷ πάντα οἰκονομεῖται ταῦτα· ποσότης γὰρ οὐδενὸς ἄλλου ἀλλὰ ἀριθμοῦ ἰδία νοεῖται. Ὅτι τῇ ἑπταχόρδῳ λύρᾳ τὴν ὀγδόην ὁ Πυθαγόρας προσθεὶς τὴν διὰ πασῶν συνεστήσατο ἁρμονίαν. [35]

5 1 Πυθαγόρας δὲ πάμπρωτος—ἵνα μὴ κατὰ συναφὴν ὁ μέσος φθόγγος πρὸς ἀμφότερα τὰ ἄκρα ὁ αὐτὸς συγκρινόμενος διαφορουμένην παρέχῃ μόνην τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν, πρός τε τὴν ὑπάτην καὶ πρὸς τὴν νήτην, ποικιλωτέραν δὲ θεωρίαν ἐνορᾶν ἔχωμεν καὶ τῶν ἄκρων αὐτῶν ἀλλήλοις τὴν κατακορεστάτην συναποτελούντων συμφωνίαν τουτέστι τὴν διὰ πασῶν τὸν διπλάσιον ἔχουσαν λόγον, ὅπερ ἐκ τῶν δύο τετραχόρδων συμβῆναι οὐκ ἐδύνατο, —

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

παρενέθηκεν ὄγδοόν τινα φθόγγον μεταξὺ μέσης καὶ παραμέσης ἐνάψας καὶ ἀποστήσας ἀπὸ μὲν τῆς μέσης ὅλον τόνον, ἀπὸ δὲ τῆς παραμέσης ἡμιτόνιον· ὥστε τὴν μὲν προτέραν ἐν τῇ ἑπταχόρδῳ παραμέσην οὖσαν τρίτην ἔτι ἀπὸ νήτης καλεῖσθαί τε καὶ οὐδὲν ἧττον κεῖσθαι, τὴν δὲ παρεντεθεῖσαν τετάρτην μὲν ἀπὸ τῆς νήτης ὑπάρχειν, συμφωνεῖν δὲ πρὸς αὐτὴν τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν, ἥνπερ καὶ ἡ ἐξ ἀρχῆς μέση πρὸς τὴν ὑπάτην εἶχεν. ὁ δὲ μεταξὺ ἀμφοτέρων τόνος μέσης τε καὶ παρεντεθείσης, ὀνομασθείσης δὲ ἀντὶ τῆς προτέρας παραμέσης, ὁποτέρῳ ἂν τετραχόρδῳ προστεθῇ, εἴτε τῷ πρὸς τῇ ὑπάτῃ νητοειδέστερος, εἴτε τῷ πρὸς τῇ νήτῃ βομβυκέστερος, τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν ἀποδείξει, σύστημα ἑκατέρων ὑπάρχουσαν αὐτοῦ τε τοῦ τετραχόρδου καὶ τοῦ προσγενομένου τόνου. ὥσπερ καὶ ὁ τῆς διὰ πέντε λόγος ὁ ἡμιόλιος σύστημα εὑρίσκεται ἐπιτρίτου τε ἅμα καὶ ἐπογδόου· ὁ ἄρα τόνος ἐπόγδοον. Πῶς οἱ ἀριθμητικοὶ τῶν φθόγγων λόγοι ηὑρέθησαν.

6 1 Τὴν δὲ κατ’ ἀριθμὸν ποσότητα ταύτην ἤτε διὰ τεσσάρων χορδῶν ἀπόστασις ἤτε διὰ πέντε καὶ ἡ κατ’ ἀμφοτέρων σύνοδον διὰ πασῶν λεγομένη καὶ ὁ προσκείμενος μεταξὺ τῶν δύο τετραχόρδων τόνος τρόπῳ τινὶ τοιούτῳ ὑπὸ τοῦ Πυθαγόρου καταληφθέντι ἔχειν ἐβεβαιοῦτο. ἐν φροντίδι ποτὲ καὶ διαλογισμῷ συντεταμένῳ ὑπάρχων, εἰ ἄρα δύναιτο τῇ ἀκοῇ βοήθειάν τινα ὀργανικὴν ἐπινοῆσαι παγίαν καὶ ἀπαραλόγιστον, οἵαν ἡ μὲν ὄψις διὰ τοῦ διαβήτου καὶ διὰ τοῦ κανόνος ἢ καὶ διὰ τῆς διόπτρας ἔχει, ἡ δ’ ἁφὴ διὰ τοῦ ζυγοῦ ἢ διὰ τῆς τῶν μέτρων ἐπινοίας, παρά τι χαλκοτυπεῖον περιπατῶν ἔκ τινος δαιμονίου συντυχίας ἐπήκουσε ῥαιστήρων σίδηρον ἐπ’ ἄκμονι ῥαιόντων καὶ τοὺς ἤχους παραμὶξ πρὸς ἀλλήλους συμφωνοτάτους ἀποδιδόντων πλὴν μιᾶς συζυγίας· ἐπεγίνωσκε δ’ ἐν αὐτοῖς τὴν δὲ διὰ πασῶν καὶ τὴν διὰ πέντε καὶ τὴν διὰ τεσσάρων συνῳδίαν. τὴν δὲ μεταξύτητα τῆς τε διὰ τεσσάρων καὶ τῆς διὰ πέντε ἀσύμφωνον μὲν ἑώρα αὐτὴν καθ’ ἑαυτὴν, συμπληρωτικὴν δὲ ἄλλως τῆς ἐν αὐτοῖς μείζονος. ἄσμενος δὴ ὡς κατὰ θεὸν ἀνυομένης αὐτῷ τῆς προθέσεως εἰσέδραμεν εἰς τὸ χαλκεῖον καὶ ποικίλαις πείραις παρὰ τὸν ἐν τοῖς ῥαιστῆρσιν ὄγκον εὑρὼν τὴν διαφορὰν τοῦ ἤχου, ἀλλ’ οὐ παρὰ τὴν τῶν ῥαιόντων βίαν οὐδὲ παρὰ τὰ σχήματα τῶν σφυρῶν οὐδὲ παρὰ τὴν τοῦ ἐλαυνομένου σιδήρου μετάθεσιν, σηκώματα ἀκριβῶς ἐκλαβὼν καὶ ῥοπὰς ἰσαιτάτας τῶν ῥαιστήρων πρὸς ἑαυτὸν ἀπηλλάγη. καὶ ἀπό τινος ἑνὸς πασσάλου διὰ γώνων ἐμπεπηγότος τοῖς τοίχοις, ἵνα μὴ κἀκ τούτου διαφορά τις ὑποφαίνηται ἢ ὅλως ὑπονοῆται πασσάλων ἰδιαζόντων παραλλαγή, ἀπαρτήσας τέσσαρας χορδὰς ὁμοΰλους καὶ ἰσοκώλους, ἰσοπαχεῖς τε καὶ ἰσοστρόφους ἑκάστην ἐφ’ ἑκάστης ἐξήρτησεν, ὁλκὴν προσδήσας ἐκ τοῦ κάτωθεν μέρους. τὰ δὲ μήκη τῶν χορδῶν μηχανησάμενος ἐκ παντὸς ἰσαίτατα, εἶτα κρούων ἀνὰ δύο ἅμα χορδὰς ἐναλλὰξ συμφωνίας εὕρισκε τὰς προλεχθείσας, ἄλλην ἐν ἄλλῃ συζυγίᾳ. τὴν μὲν γὰρ ὑπὸ τοῦ μεγίστου ἐξαρτήματος τεινομένην πρὸς τὴν ὑπὸ τοῦ μικροτάτου διὰ πασῶν φθεγγομένην κατελάμβανεν. ἦν δὲ ἡ μὲν δώδεκά τινων ὁλκῶν, ἡ δὲ ἕξ. ἐν διπλασίῳ δὴ λόγῳ ἀπέφαινε τὴν διὰ πασῶν, ὅπερ καὶ αὐτὰ τὰ βάρη ὑπέφαινε. τὴν δ’ αὖ μεγίστην πρὸς τὴν παρὰ τὴν μικροτάτην (οὖσαν ὀκτὼ ὁλκῶν) διὰ πέντε συμφωνοῦσαν, ἔνθεν ταύτην ἀπέφαινεν ἐν ἡμιολίῳ λόγῳ, ἐν ᾧπερ καὶ αἱ ὁλκαὶ ὑπῆρχον πρὸς ἀλλήλας· πρὸς δὲ τὴν μεθ’ ἑαυτὴν μὲν τῷ βάρει, τῶν δὲ λοιπῶν μείζονα, ἐννέα σταθμῶν ὑπάρχουσαν, τὴν διὰ τεσσάρων, ἀναλόγως τοῖς βρίθεσι. καὶ ταύτην δὴ ἐπίτριτον ἄντικρυς κατελαμβάνετο, ἡμιολίαν τὴν αὐτὴν φύσει ὑπάρχουσαν τῆς μικροτάτης, (τὰ γὰρ ἐννέα πρὸς τὰ ἓξ οὕτως ἔχει,) ὅνπερ τρόπον ἡ παρὰ τὴν μικρὰν ἡ ὀκτὼ πρὸς μὲν τὴν τὰ ἓξ ἔχουσαν ἐν ἐπιτρίτῳ ἦν, πρὸς δὲ τὴν τὰ δώδεκα ἐν ἡμιολίῳ.

6 1 τὸ ἄρα μεταξὺ τῆς διὰ πέντε καὶ τῆς διὰ τεσσάρων τουτέστιν ᾧ ὑπερέχει ἡ διὰ πέντε τῆς διὰ τεσσάρων, ἐβεβαιοῦτο ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ ὑπάρχειν, ἐν ᾧπερ τὰ ἐννέα πρὸς τὰ ὀκτώ. ἑκατέρως τε ἡ διὰ πασῶν σύστημα ἠλέγχετο τῆς διὰ πέντε καὶ διὰ τεσσάρων ἐν συναφῇ, ὡς ὁ διπλάσιος λόγος ἤτοι ἡμιολίου τε καὶ ἐπιτρίτου, οἷον δώδεκα ὀκτὼ ἕξ, ἢ ἀναστρόφως τῆς διὰ τεσσάρων

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

καὶ διὰ πέντε, ὡς τὸ διπλάσιον ἐπιτρίτου τε καὶ ἡμιολίου, οἷον δώδεκα ἐννέα ἓξ ἐν τάξει τοιαύτῃ. τυλώσας δὲ καὶ τὴν χεῖρα καὶ τὴν ἀκοὴν πρὸς τὰ ἐξαρτήματα καὶ βεβαιώσας πρὸς αὐτὰ τὸν τῶν σχέσεων λόγον, μετέθηκεν εὐμηχάνως τὴν μὲν τῶν χορδῶν κοινὴν ἀπόδεσιν τὴν ἐκ τοῦ διαγωνίου πασσάλου εἰς τὸν τοῦ ὀργάνου βατῆρα, ὃν χορδότονον ὠνόμαζε, τὴν δὲ ποσὴν ἐπίτασιν ἀναλόγως τοῖς βάρεσιν εἰς τὴν τῶν κολλάβων ἄνωθεν σύμμετρον περιστροφήν. ἐπιβάθρᾳ τε ταύτῃ χρώμενος καὶ οἷον ἀνεξαπατήτῳ γνώμονι εἰς ποικίλα ὄργανα τὴν πεῖραν λοιπὸν ἐξέτεινε, λεκίδων τε κροῦσιν καὶ αὐλοὺς καὶ σύριγγας καὶ μονόχορδα καὶ τρίγωνα καὶ τὰ παραπλήσια, καὶ σύμφωνον εὕρισκεν ἐν ἅπασι καὶ ἀπαράλλακτον τὴν δι’ ἀριθμοῦ κατάληψιν. ὀνομάσας δὲ ὑπάτην μὲν τὸν τοῦ ἓξ ἀριθμοῦ κοινωνοῦντα φθόγγον, μέσην δὲ τὸν τοῦ ὀκτὼ, ἐπίτριτον αὐτοῦ τυγχάνοντα, παραμέσην δὲ τὸν τοῦ ἐννέα, τόνῳ τοῦ μέσου ὀξύτερον καὶ δὴ καὶ ἐπόγδοον, νήτην δὲ τὸν τοῦ δώδεκα, καὶ τὴς μεταξύτητας κατὰ τὸ διατονικὸν γένος συναναπληρώσας φθόγγοις ἀναλόγοις οὕτως τὴν ὀκτάχορδον ἀριθμοῖς συμφώνοις ὑπέταξε, διπλασίῳ ἡμιολίῳ ἐπιτρίτῳ καὶ τῇ τούτων διαφορᾷ ἐπογδόῳ. Περὶ τῆς κατὰ τὸ διάτονον γένος διαιρέσεως τοῦ διὰ πασῶν. [80]

7 1 Τὴν δὲ πρόβασιν ἀνάγκῃ τινὶ φυσικῇ ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου ἐπὶ τὸ ὀξύτατον κατὰ τοῦτο τὸ διατονικὸν γένος οὕτως εὕρισκε. (τὸ γὰρ χρωματικὸν καὶ ἐναρμόνιον γένος αὖθίς ποτε ἐκ τούτου διετράνωσεν ὡς ἔσται ποτὲ δεῖξαί σοι.) ἀλλὰ τό γε διατονικὸν τοῦτο γένος τοὺς βαθμοὺς καὶ τοὺς προόδους τοιαύτας τινὰς φυσικῶς ἔχειν φαίνεται· ἡμιτόνιον, εἶτα τόνος, εἶτα τόνος. καὶ τουτέστι διὰ τεσσάρων σύστημα δύο τόνων καὶ τοῦ λεγομένου ἡμιτονίου. εἶτα προσληφθέντος ἄλλου τόνου τουτέστι τοῦ μεσεμβληθέντος ἡ διὰ πέντε γίνεται, σύστημα τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου ὑπάρχουσα. εἶθ’ ἑξῆς τούτῳ ἡμιτόνιον καὶ τόνος καὶ τόνος, ἄλλο διὰ τεσσάρων τουτέστιν ἄλλο ἐπίτριτον. ὥστε ἐν μὲν τῇ ἀρχαιοτέρᾳ τῇ ἑπταχόρδῳ πάντας ἐκ τοῦ βαρυτάτου τοὺς ἀπ’ ἀλλήλων τετάρτους τὸν διὰ τεσσάρων ἀλλήλοις διόλου συμφωνεῖν, τοῦ ἡμιτονίου κατὰ μετάβασιν τήν τε πρώτην καὶ τὴν μέσην καὶ τὴν τρίτην χώραν μεταλαμβάνοντος κατὰ τὸ τετράχορδον. ἐν δὲ Πυθαγορικῇ τῇ ὀκταχόρδῳ, ἤτοι κατὰ συναφὴν συστήματι ὑπαρχούσῃ τετραχόρδου τε καὶ πενταχόρδου, ἢ κατὰ διάζευξιν δυοῖν τετραχόρδων τόνῳ χωριζομένων ἀπ’ ἀλλήλων, ἀπὸ τῆς βαρυτάτης ἡ προχώρησις ὑπάρξει, ὥστε τοὺς ἀπ’ ἀλλήλων πέμπτους πάντας φθόγγους τὴν διὰ πέντε συμφωνεῖν ἀλλήλοις, τοῦ ἡμιτονίου προβάδην εἰς τὰς τέσσαρας χώρας μεταβαίνοντος, πρώτην δευτέραν τρίτην τετάρτην. Ἐξήγησις τῶν ἐν Τιμαίῳ ἁρμονικῶς εἰρημένων. [25]

8 1 Χρήσιμον δ’ ἐστὶν ἐνταῦθα γινομένους τὴν Πλατωνικὴν εὐκαίρως διαπτύξαι λέξιν, ἣν ἐν τῇ ψυχογονίᾳ προηνέγκατο εἰπὼν „ὥστε ἐν ἑκάστῳ διαστήματι δύο εἶναι μεσότητας, τὴν μὲν ταὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων αὐτῶν ὑπερέχουσαν καὶ ὑπερεχομένην, τὴν δὲ ἴσῳ μὲν κατ’ ἀριθμὸν ὑπερέχουσαν, ἴσῳ δὲ ὑπερεχομένην. ἡμιολίων δὲ καὶ ἐπιτρίτων διαστάσεων διάστασιν τῷ τοῦ ἐπογδόου λείμματι συνεπληροῦτο.“ Διάστημα μὲν γὰρ διπλάσιον ὁ δώδεκα πρὸς τὰ ἕξ, μεσότητες δὲ δύο, ὅ τε ἐννέα ἀριθμὸς καὶ ὁ ὀκτώ. ἀλλ’ ὁ μὲν ὀκτὼ κατὰ τὴν ἁρμονικὴν ἀναλογίαν μεσιτεύει τόν τε ἓξ καὶ τὸν δώδεκα, ὑπερέχων μὲν τοῦ ἓξ τρίτῳ αὐτοῦ τοῦ ἕξ, ὑπερεχόμενος δὲ ὑπὸ τοῦ ιβ τρίτῳ αὐτοῦ τοῦ ιβ· διόπερ ταὐτῷ μέρει ἐν αὐτοῖς τοῖς ἄκροις θεωρουμένῳ ὑπερέχειν τε καὶ ὑπερέχεσθαι τὴν ὀκτὼ μεσότητα εἶπεν οἷα δὴ ἁρμονικῆς ὑπάρχουσαν ἀναλογίας. ὡς γὰρ ὁ μέγιστος ὅρος πρὸς τὸν ἐλάχιστον διπλάσιος, οὕτω καὶ ἡ τοῦ μεγίστου παρὰ τὸν μέσον διαφορὰ τετρὰς οὖσα πρὸς τὴν τοῦ μέσου παρὰ τὸν ἐλάχιστον δυάδα οὖσαν· καὶ αὗται γὰρ ἐν διπλασίῳ λόγῳ τετρὰς πρὸς δυάδα. ἴδιον δὲ τῆς τοιαύτης μεσότητος τὸ συντεθέντων τῶν ἄκρων ἀλλήλοις καὶ ὑπὸ τοῦ μέσου πολυπλασιασθέντων διπλάσιον ἀποτελεῖσθαι τὸ γινόμενον τοῦ ὑπὸ τῶν ἄκρων γινομένου προμήκους. ὀκτάκις γὰρ ἡ τῶν ἄκρων σύνθεσις τουτέστι τὰ ὀκτωκαίδεκα ποιεῖ τὸν ρμδ, ὅς ἐστι διπλάσιος τοῦ ὑπὸ τῶν ἄκρων

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

προμήκους, τοῦτ’ ἔστι τοῦ οβ. ἡ δὲ ἑτέρα μεσότης, ἡ ἐννέα, κατὰ τὴν παραμέσην τεταγμένη, ἐν ἀριθμητικῇ μεσότητι ἐνθεωρεῖται πρὸς τὰ ἄκρα τῷ αὐτῷ ἀριθμῷ (τρία) ὑπερεχομένη μὲν ὑπὸ τοῦ δώδεκα, ὑπερέχουσα δὲ τὰ ἕξ. ἴδιον δὲ καὶ ταύτης τὸ διπλάσιον εἶναι τὴν σύνθεσιν τῶν ἄκρων αὐτοῦ τοῦ μέσου, καὶ τὸ μεῖζον ὑπάρχειν τὸ ἀπὸ τοῦ μέσου τετράγωνον (οἷον τὸ πα) τοῦ ὑπὸ τῶν ἄκρων προμήκους (τουτέστι τοῦ οβ) ὅλῳ τῷ ὑπὸ τῶν διαφορῶν τετραγώνῳ, τουτέστι τῷ τρὶς γ θ αὕτη γὰρ ἡ διαφορά. δύναται δέ τις καὶ τὴν τρίτην μεσότητα τὴν κυριώτερον ἀναλογίαν λεγομένην ἐν ἀμφοτέροις ἐπιδεῖξαι τοῖς μέσοις ὅροις, τῷ θ καὶ τῷ η. ἀνὰ γὰρ τὸν αὐτὸν λόγον ὑπάρχει ιβ πρὸς η ὡς θ πρὸς ς, ἡμιόλιον γὰρ ἀμφότεροι. καὶ τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων πρόμηκες ἴσον τῷ ὑπὸ τῶν μέσων, τὸ δωδεκάκις ς τῷ ἐννάκις η. Μαρτυρία τῶν εἰρημένων ἀπὸ τοῦ Φιλολάου.

9 1 Ὅτι δὲ τοῖς ὑφ’ ἡμῶν δηλωθεῖσιν ἀκόλουθα καὶ οἱ παλαιότατοι ἀπεφαίνοντο, ἁρμονίαν μὲν καλοῦντες τὴν διὰ πασῶν, συλλαβὰν δὲ τὴν διὰ τεσσάρων (πρώτη γὰρ σύλληψις φθόγγων συμφώνων), δι’ ὀξειᾶν δὲ τὴν διὰ πέντε (συνεχὴς γὰρ τῇ πρωτογενεῖ συμφωνίᾳ τῇ διὰ τεσσάρων ἐστὶν ἡ διὰ πέντε ἐπὶ τὸ ὀξὺ προχωροῦσα), σύστημα δὲ ἀμφοτέρων συλλαβᾶς τε καὶ δι’ ὀξειᾶν ἡ διὰ πασῶν (ἐξ αὐτοῦ τούτου ἁρμονία κληθεῖσα, ὅτι πρωτίστη ἐκ συμφωνιῶν συμφωνία ἡρμόσθη) δῆλον ποιεῖ Φιλόλαος ὁ Πυθαγόρου διάδοχος οὕτω πως ἐν τῷ πρώτῳ φυσικῷ λέγων. ἀρκεσθησόμεθα γὰρ ἑνὶ μάρτυρι διὰ τὴν ἔπειξιν, εἰ καὶ πολλοὶ περὶ τοῦ αὐτοῦ τὰ ὅμοια πολλαχῶς λέγουσιν. ἔχει δὲ οὕτως ἡ τοῦ Φιλολάου λέξις. „ἁρμονίας δὲ μέγεθος συλλαβὰ καὶ δι’ ὀξειᾶν. τὸ δὲ δι’ ὀξειᾶν μεῖζον τᾶς συλλαβᾶς ἐπογδόῳ. ἔστι γὰρ ἀπὸ ὑπάτας εἰς μέσαν συλλαβά, ἀπὸ δὲ μέσας πότι νεάταν δι’ ὀξειᾶν, ἀπὸ δὲ νεάτας ἐς τρίταν συλλαβά, ἀπὸ δὲ τρίτας ἐς ὑπάταν δι’ ὀξειᾶν. τὸ δ’ ἐν μέσῳ τρίτας καὶ μέσας ἐπόγδοον, ἁ δὲ συλλαβὰ ἐπίτριτον, τὸ δὲ δι’ ὀξειᾶν ἁμιόλιον, τὸ διὰ πασᾶν δὲ διπλόον. οὕτως ἁρμονία πέντε ἐπογδόων καὶ δυοῖν διέσεοιν. δι’ ὀξειᾶν τρί’ ἐπόγδοα καὶ δίεσις, συλλαβὰ δὲ δύ’ ἐπόγδοα καὶ δίεσις.“ —μεμνῆσθαι δὲ δεῖ, ὅτι τρίτην νῦν καλεῖ τὴν ἐν τῇ ἑπταχόρδῳ παραμέσην, πρὸ τῆς τοῦ διαζευγνύντος τόνου παρενθέσεως τῆς ἐν ὀκταχόρδῳ. ἀπεῖχε γὰρ αὕτη τῆς παρανεάτης τριημιτόνιον ἀσύνθετον, ἀφ’ οὗ διαστήματος ἡ μὲν παρεντεθεῖσα χορδὴ τόνον ἀπέλαβε, τὸ δὲ λοιπὸν ἡμιτόνιον μεταξὺ τρίτης καὶ παραμέσης ἀπελείφθη ἐν τῇ διαζεύξει. εὐλόγως οὖν ἡ πάλαι τρίτη διὰ τεσσάρων ἀπεῖχε τῆς νήτης, ὅπερ διάστημα νῦν ἀπέλαβεν ἡ παραμέση ἀντ’ ἐκείνης. οἱ δὲ τοῦτο μὴ συνιέντες αἰτιῶνται ὡς οὐκ ὄντος δυνατοῦ ἐν ἐπιτρίτῳ λόγῳ εἶναι τρίτην ἀπὸ νήτης. ἄλλοι δὲ οὐκ ἀπιθάνως τὸν παρεντεθέντα φθόγγον οὐχὶ μεταξὺ μέσης καὶ τρίτης ἐντεθῆναί φασιν, ἀλλὰ μεταξὺ τρίτης καὶ παρανεάτης· καὶ αὐτὸν μὲν τρίτην ἀντ’ ἐκείνης ἐπικληθῆναι, τὴν δὲ πάλαι τρίτην παραμέσην ἐν τῇ διαζεύξει γενέσθαι. τὸν δὲ Φιλόλαον τῷ προτέρῳ ὀνόματι τὴν παραμέσην τρίτην καλέσαι καίτοι διὰ τεσσάρων οὖσαν ἀπὸ τῆς νήτης. Περὶ τῆς διὰ τῶν ἀριθμητικῶν λόγων ἁρμόσεως τῶν φθόγγων.

10 1 Πάλιν οὖν ἀνελθόντες ἐπὶ τὸν πρότερον λόγον συνάπτωμεν τὰ ἑξῆς, λέγοντες, ὅτι ἐναντίον τῇ κατὰ τὴν τάσιν συμμετρίᾳ τῷ μὲν πλήθει ὀξυτονούσῃ τοὺς φθόγγους, τῇ δὲ ὀλιγότητι βαρυτονούσῃ συμβέβηκε περὶ τὰ μήκη θεωρεῖσθαι καὶ τὰ πάχη τῶν τε χορδῶν καὶ τῶν κοιλιώσεων τῶν αὐλῶν κατ’ ἀντίστροφον μέντοι ἀναλογίαν· ἐν τούτοις γὰρ ἀνάπαλιν αἱ μὲν βραχύτητες ὀξυτονοῦσιν, αἱ δὲ πλειονότητες βαρυτονοῦσιν. εἰ γάρ τις χορδῆς μακρᾶς ὑπὸ μίαν καὶ τὴν αὐτὴν τάσιν κειμένης ἐπί τινι κανόνι, ἐξηρμένης δ’ αὐτοῦ ἐφ’ ὅσον μὴ ψαύειν, τὸν ἀπὸ τῆς ὅλης κρουσθείσης φθόγγον συγκρίνοι πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ἡμισείας, ἀποληφθείσης τῆς χορδῆς ὑπαγωγεῖ ἢ τοιούτῳ τινὶ ἐκ τοῦ μεσαιτάτου, ἵνα μὴ περαιτέρω τοῦ ἡμίσους ὁ τῆς κρούσεως κραδασμὸς χωρήσῃ, διὰ πασῶν εὑρήσει τὸν ἀπὸ τῆς ἡμισείας πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ὅλης ψόφον μείζονα, ὅπερ ἐστὶ διπλάσιον, ἐναντιοπαθῶς ταῖς τοῦ μήκους ἀνταποδόσεσιν. εἰ δὲ κατὰ τὸ τρίτον μέρος ἀκριβῶς μετρηθὲν κατάσχοι τὸν κραδασμόν, τὸ ἀπὸ τοῦ διμοίρου φθέγμα

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

ἡμιόλιον ἀναγκαίως ἔσται πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ὅλης, ἀντιστρόφως τῷ μήκει. εἰ δὲ κατὰ τὸ τέταρτον μέρος τῆς χορδῆς ἐγκόψεις τῇ κρούσει, περαιτέρω προχωρεῖν οὐκ ἐῶν τὸν κραδασμὸν, ἐπίτριτον ἂν πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ὅλης ἠχήσειε τὸ ἀπὸ τῶν τριῶν μερῶν, ἐναντίως τῇ ἐν τοῦ μήκους σχέσει. ὥσπερ καὶ ἐπὶ τοῦ αὐλοῦ τρισὶ τρυπήμασιν εἰς τέσσαρα ἴσα μήκη νεμηθέντος, εἰ φραγέντων τῶν πρώτων τρυπημάτων τῇ τῶν δακτύλων ἐπιθέσει τὸν ἀπὸ τοῦ ὅλου αὐλοῦ φθόγγον συμβάλλοιμεν πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ μέσου τρυπήματος ἐκπεμπόμενον ἀνεθείσης τῆς τοῦ δακτύλου ἐπιθέσεως, εὑρεθείη ἂν διπλάσιος, καὶ διὰ πασῶν τε ὁ ἀπὸ τοῦ μέσου τρυπήματος φθόγγος πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ ὅλου αὐλοῦ. ὁ δ’ αὐτὸς καὶ πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ ὑπ’ αὐτὸν, κειμένου δὲ πρὸς τῷ βατῆρι κατωτάτω τρυπήματος ἡμιόλιος. οὗτος δὲ πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ ὅλου ἐπίτριτος. ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ πρὸς τῇ γλωσσίδι φθόγγος πρὸς μὲν τὸν ἀπὸ τοῦ μέσου διπλάσιος, τετραπλάσιος δὲ πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ ὅλου, ἀντιπαθῶς ταῖς κατὰ τὰ μήκη ἀναλογίαις. κἀπὶ τῶν συρίγγων παραπλήσιόν τι τὰ μήκη ἀπεργάζεται καὶ αἱ τῶν κοιλιώσεων εὐρύτητες ὥσπερ καὶ αἱ τῶν χορδῶν παχύτητες· αἱ γὰρ δίκωλοι διπλάσιον ἠχοῦσι τῶν τετρακώλων. Περὶ τοῦ δὶς διὰ πασῶν διὰ τὸ διατονικὸν γένος.

11 1 Τόδε τοίνυν τὸ τοῦ διαγράμματος κύτος κατὰ τὸ διατονικὸν γένος ἐστὶν δὶς διὰ πασῶν τετραπλασίου πλάτους. τοσοῦτον γὰρ ἡ ἐναγώνιος φωνὴ διανύει χωρὶς κινδύνου τινὸς ἢ ὀλισθήματος, ἐφ’ ἑκάτερον ἄκρον δυσέμπτωτος γινομένη, εἰς μὲν κοκκυσμὸν κατὰ τὸ νητοειδές, εἰς δὲ βηχίαν κατὰ τὸ βομβυκέστερον τῶν ὑπατῶν. * Τῇ τοίνυν ἀρχαιοτρόπῳ λύρᾳ, τουτέστι τῇ ἑπταχόρδῳ, κατὰ συναφὴν ἐκ δύο τετραχόρδων συνεστώσῃ—τῆς μέσης αὐτῆς ἀμφότερα περατούσης τὰ σύμφωνα διαστήματα, τὸ μὲν βαρύτερον, τὸ πρὸς τῇ ὑπάτῃ, ἐπὶ τὸ ὀξὺ, τὸ δ’ ὀξύτερον, τὸ πρὸς τῇ νήτῃ, ἐπὶ τὸ βαρύ—προσῆψαν ἄλλα δύο τετράχορδα, ἑκάτερον ἐφ’ ἑκατέρῳ ἄκρῳ.

11 2 ἐπὶ μὲν τῇ ἐξ ἀρχῆς νήτῃ τὸ ὑπερβολαίων ἐπικληθὲν, ὅτι ὀξυτέρᾳ καὶ ὑπερβαλλούσῃ συνίστατο φωνῇ, ἀπ’ αὐτῆς πάλιν κατὰ συναφὴν ἀρχόμενον τῆς πάλαι νήτης. ὥστε τριῶν μόνον φθόγγων προσαφθέντων πέρας ἔσχε τὸ ἐπιταθὲν τετράχορδον, ὧν ὀνόματα εἰκότως τοιαῦτ’ ἐγένετο· τρίτη ὑπερβολαίων, εἶτα παρανήτη ὑπερβολαίων, εἶτα νήτη τῶν αὐτῶν. ἵνα δὲ πρὸς ἀντιδιαστολὴν τὸ πρὸ αὐτοῦ τετράχορδον τὸ τῇ μέσῃ συναφὲς οὕτως ὀνομαζομένους σχῇ τοὺς φθόγγους· μετὰ μέσην τρίτη συνημμένων, εἶτα παρανήτη συνημμένων, εἶτα νήτη συνημμένων. καὶ τὸ σύμπαν νητοειδὲς ἀπ’ αὐτῆς τῆς μέσης ἀριθμούμενον ἑπτάχορδον πάλιν ἀναγκαίως καὶ αὐτὸ ἀποτελεῖται. ἐπὶ δὲ τῇ ἐξ ἀρχῆς ὑπάτῃ ἐπὶ τὸ βαρὺ τὸ ἕτερον τῶν λεχθέντων προσῆψαν τετράχορδον, πάλιν κατὰ συναφὴν, συνυπακούσης αὐτῷ καὶ τῆς παλαιᾶς ὑπάτης ὡς δὴ ὀξυτέρου τῶν ἐν αὐτῷ φθόγγων. παραπλησίως δὲ ἕνεκα ἀντιδιαστολῆς τῆς πρόσθεν τάξεως καὶ τοῦτο ἔτυχεν ὀνομάτων εὐσημοτέρων. προσετέθη γὰρ ἑκάστῳ τὸ ὑπατῶν, οἷον ὑπάτη ὑπατῶν, παρυπάτη ὑπατῶν, διάτονος ὑπατῶν ἢ λιχανὸς ὑπατῶν, οὐδὲν γὰρ διαφέρει ὁποτερωσοῦν ὀνομάζειν. καὶ τοῦτο δὲ ὅλον τὸ σύστημα ἀπὸ τῆς μέσης ἐπὶ τὴν ὑπατῶν ὑπάτην ἑπτάχορδον συνέβαινεν εἶναι ἐκ δύο συναφῶν τετραχόρδων συγκείμενον καὶ αὐτῶν ἑνὶ κοινῷ χρωμένων φθόγγῳ τῇ ἀρχαίᾳ ὑπάτῃ. ὥστε ἀπὸ ὑπάτης ὑπατῶν ἐπὶ νήτην ὑπερβολαίων τέσσαρα εἶναι τετράχορδα συνημμένα. εὑρίσκετο δὲ τρισκαιδεκάχορδον διατονικῶς ἀμφοτέρωθεν ἑβδόμης τεταγμένης. ἔπειτα, ὡς προελέχθη, τὸν ὄγδοον φθόγγον τὸν διεστῶτα τόνῳ μεταξὺ μέσης καὶ τῆς ἀρχαίας τρίτης παρενέθηκαν οἱ τὴν ἁρμονίαν ποικίλλοντες (ἢ ὡς ἔνιοι μεταξὺ τρίτης καὶ παρανήτης) καὶ τὴν τοῦ διὰ πέντε ἔμφασιν τρανοῦντες.

11 3 καὶ οὐκέτι ἡ μέση τῷ ὄντι μέση εὑρίσκετο. ἐν γὰρ χορδαῖς ἀρτιοπαγέσιν ἀδύνατον μέσην μίαν ὑπάρξαι, ἀλλὰ ἀναγκαίως δύο, ἑβδόμην τε καὶ ὀγδόην.

11 4 πάλιν προσέλαβον ὑπὲρ τὴν ὑπάτην ἐξώτατον φθόγγον ἕνα, βαρύτατον τῶν ὄντων, ὃν ἐκ τούτου ἐκάλεσαν προσλαμβανόμενον, τόνου ἀπόστασιν καὐτὸν ἔχοντα πρὸς τὴν ὑπατῶν

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

ὑπάτην ἐπὶ τὸ βαρύ, ἵνα ὀκτάχορδα ἑκατέρωθεν τῆς μέσης ὑπάρξῃ τὰ συστήματα, καὶ ἡ μὲν ὡς ἀληθῶς μέση γένηται ἐν πεντεκαίδεκα φθόγγοις ὀγδόη ἑκατέρωθεν κειμένη, καὶ δὶς διὰ πασῶν τὸ σύμπαν τοῦ διαγράμματος μέγεθος γένηται δὶς διπλάσιον, ὅπερ ἐστὶ τετραπλάσιον, καὶ ἡ τάξις τῶν προσηγοριῶν τοιούτη τις ἄνωθεν ἐφεξῆς ᾖ· προσλαμβανόμενος, εἶτα μετὰ ἀπόστασιν ὅλου τόνου ὑπάτη ὑπατῶν, εἶτα μεθ’ ἡμιτόνιον παρυπάτη ὑπατῶν, εἶτα μετὰ τόνον λιχανὸς ὑπατῶν, ἀπὸ τοῦ τὸν τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς δάκτυλον, τὸν παρὰ τὸν ἀντίχειρα, τὸν οὕτω λιχανὸν καλούμενον αὐτῷ ἀεὶ ἐπιτίθεσθαι, εἶτα μετ’ ἄλλον τόνον ὑπάτη μέσων, ἑξῆς δὲ μεθ’ ἡμιτόνιον παρυπάτη μέσων, μετὰ δὲ τόνον λιχανὸς μέσων, ὃν καὶ διάτονον καλοῦσιν ἀπ’ αὐτοῦ τοῦ γένους τοῦ διατονικοῦ προσαγορεύοντες, εἶτα μετ’ ἄλλον τόνον μέση, εἶτα παράμεσος μετὰ ὅλον τόνον, εἶτα τρίτη διεζευγμένων μετὰ ἡμιτόνιον, εἶτα μετὰ τόνον παρανήτη διεζευγμένων, καὶ μετ’ ἄλλον νήτη διεζευγμένων, ταύτῃ δ’ ἑξῆς μεθ’ ἡμιτόνιον τρίτη ὑπερβολαίων, εἶτα μετὰ τόνον παρανήτη ὑπερβολαίων, καὶ ἐπὶ πάσαις μετὰ τόνον νήτη ὑπερβολαίων. Ἕνεκα δὲ ὑπομνήσεως τῆς πρωτοτύπου κατὰ τὴν ἑπτάχορδον συναφῆς παρεμβάλλεται μεταξὺ τοῦ τε μέσων τετραχόρδου καὶ τοῦ διεζευγμένων ἄλλο τι λεγόμενον συνημμένων, εὐθὺς τὴν ἑαυτοῦ τρίτην ἔχον ἡμιτονίῳ διεστῶσαν ἀπὸ τῆς μέσης, εἶτα μετὰ τόνον τὴν ἰδίαν παρανήτην, εἶτα μετ’ ἄλλον τόνον τὴν συνημμένην νήτην ὁμότονον ἐκ παντὸς καὶ ὁμόφωνον τῇ διεζευγμένῃ παρανήτῃ.

11 5 ὥστε τετράχορδα μὲν ὑπάρχειν τὰ πάντα πέντε, ὑπατῶν μέσων συνημμένων διεζευγμένων ὑπερβολαίων.

11 6 —τούτων δὲ διαζεύξεις μὲν εἶναι δύο, συναφὰς δὲ τρεῖς. * διαζεύξεις μὲν τήν τε μεταξὺ τοῦ συνημμένων καὶ τοῦ ὑπερβολαίων καὶ τὴν τῶν μέσων καὶ διεζευγμένων ἑκατέραν ἀνὰ τόνου μέγεθος διιστάνουσαν. —συναφὰς δὲ τρεῖς, τήν τε τὸ ὑπατῶν τῷ μέσων συνάπτουσαν, καὶ τὴν αὐτὸ τὸ μέσων πρὸς τὸ συνημμένων, καὶ τελευταίαν τὴν τὸ διεζευγμένων πρὸς τὸ ὑπερβολαίων. τούτων δὲ πάντων τὰς καθ’ ἕκαστον φθόγγον εὑρέσεις καὶ αἰτίας καὶ προαγωγάς, ὡς ἐγένοντο καὶ ὑπὸ τίνων καὶ πότε καὶ ἐκ ποίας ἀφορμῆς, ἐν τοῖς κατὰ πλάτος ἀποδώσομέν σοι, ἀπὸ τετραχόρδου τὴν ἀρχὴν ποιησάμενοι μέχρι τῆς τελειοτάτης καταπυκνώσεως τῆς διὰ πασῶν, οὐ μόνον ἐν τῷ διατονικῷ τούτῳ γένει, ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ χρωματικῷ καὶ ἐν τῷ ἐναρμονίῳ μετὰ μαρτυριῶν παλαιῶν ἀξιοχρεωτάτων τε καὶ ἐλλογίμων ἀνδρῶν. καὶ προσεκθησόμεθα τὸν τοῦ Πυθαγορικοῦ λεγομένου κανόνος κατατομὴν ἀκριβῶς καὶ κατὰ τὸ βούλημα τοῦδε τοῦ διδασκάλου συντετελεσμένην, οὐχ ὡς Ἐρατοσθένης παρήκουσεν ἢ Θράσυλλος, ἀλλ’ ὡς ὁ Λοκρὸς Τίμαιος, ᾧ καὶ Πλάτων παρηκολούθησεν, ἕως τοῦ ἑπτακαιεικοσιπλασίου. Περὶ τῆς κατὰ τὰ τρία γένη τῶν φθόγγων προβάσεως καὶ διαιρέσεως.

12 1 Ἵνα δὲ τὴν κατὰ τὰ τρία γένη προβίβασιν ἀπὸ προσλαμβανομένου μεχρὶ ὑπερβολαίας νήτης εὐτάκτως ἐκτατὴν ἔχῃς, εὔλογον μικρὰ ἔτι ἄνωθεν προσυπομνῆσαι ἀπὸ τῶν ἤδη εἰρημένων ἀρξάμενον ἕνεκα σαφηνείας. Φθόγγος ἐστὶ φωνὴ ἄτομος, οἷον μονὰς κατ’ ἀκοήν· ὡς δὲ οἱ νεώτεροι, ἐπίπτωσις φωνῆς ἐπὶ μίαν τάσιν καὶ ἁπλῆν· ὡς δ’ ἔνιοι, ἦχος ἀπλατὴς κατὰ τόπον ἀδιάστατος. Διάστημα δ’ ἐστὶ δυοῖν φθόγγων μεταξύτης. σχέσις δὲ λόγος ἐν ἑκάστῳ διαστήματι μετρητικὸς τῆς ἀποστάσεως· διαφορὰ δὲ ὑπερβολὴ ἢ ἔλλειψις φθόγγων πρὸς ἀλλήλους. κακῶς γὰρ οἴονται οἱ νομίζοντες διαφορὰν καὶ σχέσιν τὸ αὐτὸ εἶναι. ἰδοὺ γὰρ τὰ δύο πρὸς τὸ ἓν διαφορὰν μὲν ἔχει τὴν αὐτὴν, ἣν ἓν πρὸς δύο, σχέσιν δὲ οὐ τὴν αὐτήν. τὰ μὲν γὰρ δύο διπλάσια, τὸ δὲ ἓν ἥμισυ. καὶ πάλιν ἐν πᾶσιν ἀριθμητικῆς μεσότητος ὅροις τρισὶν ἢ καὶ πλείοσι διαφορὰ μὲν ἡ αὐτὴ ἐν πᾶσι, σχέσις δὲ ἄλλη καὶ ἄλλη. περὶ τοῦτο δὲ πλατύτερον εἴσῃ ἐν τοῖς κατὰ πλάτος. Σύστημα δέ ἐστι δυοῖν ἢ καὶ πλειόνων διαστημάτων σύνοδος. ἀλλὰ τῶν μὲν διαστημάτων οὐδεὶς φθόγγος πρὸς τὸν συνεχῆ σύμφωνος, ἀλλὰ πάντως διάφωνος, τῶν δὲ

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

συστημάτων ἐστί τινα σύμφωνα, τινὰ δὲ καὶ διάφωνα. σύμφωνα μὲν, ἐπειδὴ οἱ περιέχοντες φθόγγοι διάφοροι τῷ μεγέθει ὄντες, ἅμα κρουσθέντες ἢ ὅμως ποτὲ ἠχήσαντες ἐγκραθῶσιν ἀλλήλοις οὕτως, ὥστε ἑνοειδῆ τὴν ἐξ αὐτῶν φωνὴν γενέσθαι καὶ οἷον μίαν· διάφωνοι δὲ, ὅταν διεσχισμένη πως καὶ ἀσύγκρατος ἡ ἐξ ἀμφοτέρων φωνὴ ἀκούηται. Ἐπεὶ δὲ τὸ πρώτιστον καὶ στοιχειωδέστατον σύμφωνον τὸ διὰ τεσσάρων ἐστὶν ἐν τετραχόρδῳ συνεχεῖ, λόγῳ δὲ ἐπιτρίτῳ, εὐλόγως κατὰ τοῦτο τῶν τῆς μελῳδίας τριῶν γενῶν αἱ παραλλαγαὶ εὑρίσκονται πρὸς ἀλλήλας. τὸ μὲν γὰρ διατονικὸν, περὶ οὗ καὶ προέφαμεν, οὕτω προχωρεῖ· ἡμιτόνιον, εἶτα τόνος, εἶτα τόνος· τρία διαστήματα ἐν τέσσαρσιν ἀριθμοῖς ὅ ἐστι φθόγγοις. καὶ ἐκ τούτου γε διατονικὸν καλεῖται, ἐκ τοῦ προχωρεῖν διὰ τῶν τόνων αὐτὸ μονώτατον τῶν ἄλλων. τὸ δὲ χρωματικὸν οὕτω προβιβάζεται· ἡμιτόνιον, εἶτα ἄλλο ἡμιτόνιον, εἶτα ἐπὶ τούτοις ἀσύνθετον τριημιτόνιον. ἵνα καὶ τοῦτο, εἰ καὶ μὴ ἐκ δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου ἄντικρύς ἐστιν, ἀλλ' οὖν ἴσα ἔχον φαίνηται τὰ διαστήματα δυσὶ τόνοις καὶ ἡμιτονίῳ. τὸ δὲ ἐναρμόνιον τὴν προκοπὴν φυσικῶς τοιαύτην ἔχει· δίεσις, ὅπερ ἐστὶν ἡμιτονίου ἥμισυ, καὶ πάλιν ἄλλη δίεσις, συναμφότεραι ἡμιτονίῳ ἴσαι, καὶ τὸ λειπόμενον τοῦ τετραχόρδου, ὅλον δίτονον ἀσύνθετον· ἵνα καὶ τοῦτο δυσὶ τόνοις καὶ ἡμιτονίῳ ἴσον ᾖ· ἐνδοτέρω γὰρ τούτων συμφωνῆσαι ἀδύνατον φθόγγον φθόγγῳ.

δῆλον οὖν ὅτι αἱ παραλλαγαὶ τῶν γενῶν οὐκ ἐν τοῖς τέσσαρσι φθόγγοις τοῦ διὰ τεσσάρων διαφορὰν λαμβάνουσιν, ἀλλ' ἐν μόνοις τοῖς δυσὶ μέσοι ς. ἐν μὲν οὖν χρωματικῷ ὁ τρίτος ἠλλάγη φθόγγος πρὸς τὸ διάτονον, ὁ δὲ δεύτερος τῷ μὲν διατονικῷ ὁ αὐτὸς ἔμεινεν, ὁμοτονεῖ δὲ τῷ τοῦ ἐναρμονίου τρίτῳ. ἐν δὲ τῷ ἐναρμονίῳ οἱ δύο μέσοι ἐξηλλάγησαν πρὸς τὸ διάτονον· ὥστ' ἀντικεῖσθαι τὸ ἐναρμόνιον τῷ διατόνῳ, μέσον δ' αὐτῶν ὑπάρχειν τὸ χρωματικόν· μικρὸν γὰρ παρέτρεψεν, ἓν μόνον ἡμιτόνιον, ἀπὸ τοῦ διατονικοῦ. ἔνθεν καὶ χρῶμα ἔχειν λέγομεν τοὺς εὐτρέπτους ἀνθρώπους. οἱ μὲν οὖν τοῦ τετραχόρδου ἄκροι ἑστῶτες φθόγγοι λέγονται, οὐ γὰρ μεταπίπτουσιν ἐν οὐδενὶ τῶν γενῶν· οἱ δὲ μέσοι κινούμενοι· ἕν γε τῷ ἐναρμονίῳ. ἐν δὲ τῷ χρώματι ὁ δεύτερος κινούμενός τε καὶ οὐ κινούμενος· πρὸς μὲν γὰρ τὸ διάτονον οὐ μεταπίπτει, πρὸς δὲ τὸ ἐναρμόνιον μεταπίπτει. Σύστημα δὲ οὖσα ἡ διὰ πασῶν εἴτε ὑπὲρ μέσης ἕως προσλαμβανομένου, εἴτε ὑπὸ μέσης ἕως νήτης ὑπερβολαίας ἐν ὀκτὼ χορδαῖς—τῆς τε διὰ τεσσάρων δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου οὔσης, τῆς τε διὰ πέντε τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου ὑπαρχούσης—οὐκ εὐθὺς ἓξ τόνων ὡς οἱ νεώτεροι νομίζουσιν ἀποτελεῖται, ἀλλὰ πέντε τόνων καὶ δύο τῶν λεγομένων ἡμιτονίων. ἅπερ εἰ ὡς ἀληθῶς ἡμίση τόνων ὑπῆρχε, τί ἐκώλυε τόνον ἐξ αὐτῶν ἀποτελεῖσθαι καὶ ἓξ τόνων ὑπάρχειν αὐτήν; τὴν δὲ τούτου ἀπόδειξιν ἐν τοῖς κατὰ πλάτος ποικιλώτατα σαφηνιοῦμεν. συμφήσει δὲ ἡμῖν καὶ ἐν τῇ προκειμένῃ λέξει Φιλόλαος λέγων· „ἁρμονία δὲ πέντε ἐπόγδοα καὶ δύο διέσιες“, τουτέστι δύο ἡμιτόνια, ἃ πεποιήκει ἂν ἕνα τόνον, εἴπερ ἦν ὡς ἀληθῶς ἡμίση τόνων. Ἀναμεμιγμένων οὖν ὑπὸ τὸ αὐτὸ διάγραμμα τῶν τριῶν ἀλλήλοις γενῶν τὰ ὀνόματα ἔσται ταῦτα· προσλαμβανόμενος ὑπάτη ὑπατῶν παρυπάτη ὑπατῶν ἐναρμόνιος παρυπάτη ὑπατῶν χρωματικὴ καὶ διάτονος ἐναρμόνιος ὑπατῶν χρωματικὴ ὑπατῶν διάτονος ὑπατῶν ὑπάτη μέσων παρυπάτη μέσων ἐναρμόνιος παρυπάτη μέσων χρωματικὴ καὶ διάτονος μέσων ἐναρμόνιος μέσων χρωματική μέσων διάτονος μέση τρίτη συνημμένων ἐναρμόνιος τρίτη συνημμένων χρωματικὴ καὶ διάτονος συνημμένων ἐναρμόνιος συνημμένων χρωματική συνημμένων διάτονος νήτη συνημμένων παραμέση τρίτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος τρίτη διεζευγμένων χρωματικὴ καὶ διάτονος ἐναρμόνιος διεζευγμένων χρωματικὴ διεζευγμένων διάτονος διεζευγμένων νήτη διεζευγμένων τρίτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος τρίτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ καὶ διάτονος ἐναρμόνιος ὑπερβολαίων χρωματικὴ ὑπερβολαίων διάτονος ὑπερβολαίων νήτη ὑπερβολαίων.

Τῆς δὲ γραφῆς τοιαύτης τῇ ἐπείξει συγγινώσκουσα —σύνοισθα γὰρ, ὅτι ἐν αὐτῇ τῇ ὁδεύσει μοι ἐπέταξας παντοίως μετεώρῳ—κατὰ τὸν ἡμερώτατόν σου τρόπον καὶ κοινῶν νοημονέστατον

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

ἀπόδεξαι μὲν ὡς ἀπαρχήν τινα καὶ ἐξευμενισμόν, προσδέχου δὲ θεῶν ἐπιτρεπόντων πληρεστάτην καὶ παντοίως ἐντελεστάτην τὴν περὶ αὐτῶν τούτων τεχνολογίαν αὐτίκα μάλα σοι ὑπ' ἐμοῦ πεμφθησομένην μετὰ τῆς πρώτης ἀφορμῆς. [125]

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