



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

BIBLIOTHECA
MUSEI HISTORICO-NATURALIS
ET HOMERICI
VULNERIANA

SCIENTIA ANTIQVARIENSIS

OPUS

PRIMUM



LEIPZIG

IN COMMISSIONE A. D. 1871

VERLAG



LELAND • STANFORD • JUNIOR • UNIVERSITY





15114

SERENI ANTINOENSIS

OPUSCULA.

EDIDIT ET LATINE INTERPRETATUS EST

I. L. HEIBERG,

DR. PHIL., PROFESSOR HAUNIENSIS.



LIPSIAE

IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI

MDCCCXCVI.

190277

УРАЯЛУ ОРОТМАТЭ

LIPSIÆ: TYPIS B. G. TEUBNERI.

PRAEFATIO.

I.

Codices, quibus in hac editione usus sum, his siglis notavi:

V — cod. Vaticanus graecus 206, bombyc. saec. XII—XIII; u. ed. Apollonii I p. IV. habet fol. 161—193 Serenum de sectione cylindri, fol. 194—239 de sectione coni. correctus est et manu 1 et raro manu aliquanto recentiore (m. 2); praeterea alia manus etiam recentior (m. 3) partem superiorem folii 237 et folia 238—239 suppleuit (p. 276, 14—18, p. 278, 12—15, p. 280, 9—302, 4); denique Matthaeus Deuarius (u. ed. Apollon. II p. XVI) nonnulla correxit, plura adscripsit in margine (m. rec.). contuli Romae 1894.

v — cod. Vaticanus graecus 203, bombyc. saec. XIII; u. ed. Apollon. I p. V. habet fol. 84—90 Serenum de sectione cylindri sine titulo (*σερήνον* postea add. in mg., in fine *σερήνον ἀντισσέως φιλοσόφου περί κυλίνδρου τομῆς*), fol. 90—98 de sectione coni sine titulo, omnia usque ad p. 300, 20 eadem manu eleganti et adcurata scripta, qua Conica Apollonii, p. 300, 20 sqq. uero manu negligentis eiusdem temporis, quae eadem fol. 1—55 scripsit (cfr. Apollon. II p. XI). descriptus est e V (u. Apollon. II p. XX

in hoc volumine p. 84. 10: 122. 13: 144. 16:
162. 2: 290. 5: 254. 4: ante correctiones manus 2
sacras (p. 96. 22: 208. 20: 210. 13. 20. 24. 25:
212. 4. 10. 11. 16. 23; 258. 4¹): quare utilis est
ad correctiones manus I distinguendas et ad pristinam
scripturam locorum postea correctorum vel
mutatorum erudendam. contuli p. 276. 14—16: 278.
12—15: 278. 19—302. 4 et locos plurimos inspexi
Romae 1894. figuras quoque non raro in V muti-
latas e v suppleni.

- w — cod. Vaticanus graecus 205. chartae. scriptus
anno 1536 ab Iohanne Hydruntino, librorum grae-
corum instauratore ad bibliothecam Vaticanam (u. ed.
Apollonii II p. XI: Sereni opuscula solito ordine
habet p. 143—168 et p. 169—207. descriptus est
e V iam mutilato et est apographum illud²) a
Denario toties citatum (u. ed. Apollon. II p. XV).
hic illic locos nonnullos inspexi Romae 1894.
- e — cod. Constantinopolitanus palatii ueteris nr. 40,
Bombae. saec. XIII—XIV (u. ed. Apollon. II p. XI).
Serenam de sectione cylindri habet p. 517—549,
de sectione conici p. 549—588: nunc quidem desinit
p. 254. 21 madore consumptus: p. 238. 20—252. 2
alia manu eiusdem temporis scripta sunt. p. 236. 15

¹ Ita factum est. ut in v ordo hic sit inde a uocabulo
ἀγώνισμα p. 36. 12: p. 56. 8 *έξ* — p. 60. 3 *πρός*. p. 36. 12
ρόθισμα — p. 56. 6 *καί* *ἀπό*. p. 60. 3 *ῥή* seqq. nam haec
disturbatio in V orta est folio 176 ante folia 170—175 trans-
posito; uerum ordinem notauit manus 2 (u. not. crit. ad p. 36. 12,
p. 56. 6. p. 60. 3). et postea folia suo ordine reposita sunt, ut
nunc habentur. cfr. ad p. 272. 12.

² Loci in ed. Apollonii II p. XVI citati in hac editione
sunt p. 46. 15: 218. 10: 234. 13: 290. 7.

—238, 15 errore repetita. scripturas meliores quam V raro habet et plerumque eiusmodi, quae cuius librario sese offerant (p. 6, 23; 8, 1; 10, 23, 25; 16, 23; 50, 17; 64, 23; 88, 11; 122, 5, 19; 128, 19; 146, 5; 158, 21; 168, 14; uerba in V iniuria bis scripta omisit p. 50, 25; 128, 10; 152, 9; 180, 13; 182, 10; 194, 17; 220, 8, 18; 226, 10; 228, 11; 230, 3; 236, 17; 248, 12; paullo insigniores loci sunt p. 40, 23; 50, 29; 76, 16; 92, 17, 19; 120, 12; 138, 4; 150, 8; 210, 15; 214, 12; 220, 20, dubii p. 40, 22; 90, 28; 96, 12; 194, 1; 214, 20; 250, 10); et librarium in corrigendo deprehendimus p. 34, 3; 148, 5, etiam falso p. 194, 19, cfr. p. 106, 14. nec desunt loci, qui significare uideantur, c ex ipso V descriptum esse (cfr. Apollon. II p. XXXI), uelut p. 82, 4; 84, 10; 98, 22; 114, 5; 124, 16; 160, 25; 196, 5; 210, 25; 216, 2; 236, 2 (easdem repetitiones falsas habet p. 38, 19; 244, 5; cum v consentit in scriptura codicis V falso interpretanda p. 14, 16; 90, 11; 204, 5; 218, 4, cfr. praeterea p. 254, 14). sed obstant loci, quales sunt p. 4, 3; 166, 3; 208, 9; 250, 4, unde concludendum uideri possit, c ex archetypo codicis V descriptum esse (cfr. p. 12, 21), quem litteris compendiisque uncialibus scriptum fuisse ostendunt errores communes p. 106, 26; 134, 16; 144, 2. sed quidquid id est, codex c nihil ad uerba Sereni emendandi confert; nam quas habet emendationes et paucas et futes, easdem praebet p. ipse contuli Hauniae 1889.

p — codex Parisinus graecus 2342, chartac. saec. XIV (u. Apollon. II p. XII, Omont Inventaire II p. 243)

in monte Atho scriptus (Apollon. II p. LXIX). habet fol. 188—195^r Serenum de sectione conii, fol. 195^v—200 de sectione cylindri in fine mutilatum (desinit p. 102, 13; consistit ex XXV quaternionibus numeris $\kappa\gamma$ — $\mu\eta$ in primo et ultimo folio signatis; e quaternione $\mu\eta$ unum solum exstat folium). scriptus est a librario audaci et rerum et sermonis mathematici peritissimo (cfr. Apollon. II p. LIV sq.), qui multos locos feliciter emendavit, uelut in minutis p. 2, 18; 4, 23; 12, 6, 7; 14, 26; 16, 15; 20, 20; 28, 26; 30, 7; 42, 20; 44, 2; 58, 10; 66, 7; 70, 3; 72, 9; 80, 2; 82, 13, 14; 86, 5; 88, 13; 94, 20; 98, 6, 10, 18; 122, 14; 124, 16; 130, 8, 21; 136, 7; 142, 13, 20; 144, 15; 148, 1; 152, 18; 154, 15; 156, 1; 158, 20; 162, 21; 164, 14; 166, 18; 168, 1; 170, 11; 174, 3, 10, 22; 176, 3, 7, 11; 178, 19; 182, 15, 16, 23; 184, 8; 190, 1; 192, 18; 194, 24; 198, 17; 200, 23; 202, 22; 204, 15; 206, 2, 20; 224, 17, 27; 226, 14; 230, 27; 234, 7, 8; 236, 1, 2, 11; 242, 25; 244, 5; 254, 3, 17; 256, 11; 258, 19; 264, 6; 266, 23; 268, 17; 270, 3, 7, 13; 272, 11; 278, 5; 280, 4 praeter errores iam in c correctos (excepto loco p. 10, 25); paullo maiora sunt p. 2, 11; 6, 9; 36, 16; 42, 16; 46, 12; 48, 3; 70, 14; 74, 22; 82, 7; 84, 18; 90, 11; 94, 7; 98, 22; 136, 8; 138, 12; 146, 25; 166, 25; 196, 23; 198, 19; 210, 13; 228, 13; 240, 16; 244, 10 et fortasse p. 190, 18; 202, 7; 204, 24. quam bene res mathematicas tenuerit librarius, ostendunt correctiones litterarum figurae p. 18, 6; 20, 15; 22, 1; 28, 21, 26; 30, 14; 32, 9; 34, 12; 38, 13; 42, 1; 46, 10, 15; 50, 19, 21; 68, 7; 80, 1; 98, 15, 17;

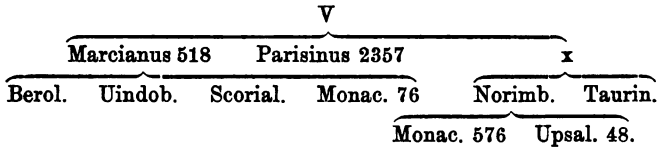
126, 20; 134, 24; 138, 5; 140, 25; 142, 16; 156, 17, 19; 160, 24; 170, 9; 176, 22; 178, 2, 4; 190, 19; 200, 11; 204, 8, 17, 21; 208, 26; 210, 20, 24, 25; 212, 4, 11, 16, 23; 226, 13; 228, 15; 232, 9, 14, 17; 238, 5, 24; 240, 5, 7; 242, 22; 244, 7; 252, 12; 270, 23; 278, 7, 11, 12. haec omnia non meliori memoriae, sed ingenio librarii deberi, adparet et ex interpolationibus apertissimis, quas quaelibet pagina prae se fert (uelut, ut hoc sumam, pro nudo *ἐπεὶ*, de quo u. ed. Euclidis V p. LX, in p legitur *ἐπεὶ οὖν* p. 8, 15; 138, 20; 140, 26; 146, 12; 148, 26; 160, 27; 172, 3; *καὶ ἐπεὶ* p. 44, 16; 124, 3; 136, 15; 278, 12; *ἐπεὶ γάρ* p. 52, 10; 160, 5; 202, 15; 210, 22; 250, 1; 254, 24; 270, 19; pro *ἡ Α γωνία* scripsit *ἡ πρὸς τῷ Α* p. 122, 24; 198, 13; pro *τὸ ὑπὸ ΕΠΗ* semper *τὸ ὑπὸ τῶν ΕΠ, ΠΗ* et similia, u. ad p. 46, 3; sed multo maiora molitus est, uelut p. 168, 22—23 et alibi sexcenties), et ex conatibus emendandi non perfectis uel aperte falsis (p. 4, 12; 12, 23; 14, 16, 26; 24, 25; 52, 18; 54, 1; 68, 3; 90, 27; 126, 4; 128, 1; 134, 16; 144, 2; 152, 2, 3; 158, 3; 188, 1; 194, 2, 26; 198, 17; 204, 22; 206, 21, 23; 220, 2, 20?; 230, 21; 244, 23; 274, 19); correctorem deprehendimus p. 10, 1; 36, 25; 166, 24. uestigia certa, unde concludi posset, p ex ipso V uel ex v pendere (u. Apollon. II p. LIV), in his opusculis non repperi; cum c in erroribus conspirat p. 26, 1; 66, 13; 142, 10, cum c correcto p. 188, 16. — contuli ipse Parisiis 1893.

Codicum Vcp scripturas omnes in adparatum recepi neglectis plerumque adcentibus et spiritibus.

alios raro commemoravi (vw, de quibus u. supra; de Ambrosiano et Parisino 2367 infra dicitur). codicem V secutus sum, ubicumque fieri poterat. sed cum p. 276, 14—18; 278, 12—15; 280, 9—302, 4 manus recentior saeculi, ut uidetur, XV suppleuerit in V, hac in parte codicem v sequendum esse duxi; V enim hic ad p ita adcredit, ut si non omnes (p. 280, 13, 18, 19; 282, 1, 4, 7, 8, 10, 11, 14, 24; 284, 7, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 24; 286, 1, 2, 12, 25; 288, 6; 290, 3, 5, 19; 292, 3, 19; 294, 1, 2, 11; 298, 27; 300, 4, 5, 7, 11, 16, 20), at tamen plurimas eius mutationes praebeat, quarum nonnullae tales sunt, quales in p pro certo interpolationi tribuendae sint a manu prima codicis V prorsus alienae (p. 278, 12—p. 282, 18; 284, 7; 286, 17; 288, 15; 290, 12; 294, 2; 296, 11; 298, 27; 302, 4—p. 284, 2; 286, 11; 290, 10; 294, 14, 15); cfr. praeterea p. 276, 15; 282, 5; 284, 24; 286, 5, 12, 14, 15, 26; 288, 6, 8, 11, 20, 21, 23; 290, 6, 11; 292, 13, 14; 294, 11, 13, 21; 296, 3; 298, 6, 12, 20, 25; 300, 2, 10, 17, 18; 302, 1, coniecturae prauae p. 294, 21; 298, 13, errores communes p. 286, 13; 292, 16; 294, 16; 300, 21—22. non pauca meliora habent quam v (p. 282, 2, 5, 23; 286, 4, 10, 25; 288, 8, 10; 290, 5; 292, 1, 4, 6, 7, 11; 294, 9; 296, 14, 20; 298, 9, 14, 20; 300, 3). ceterum uterque sua habet uitia (de p u. supra et p. 296, 4, de V cfr. p. 284, 7, 23; 298, 5 et interpolationes ei propriae p. 290, 12; 292, 12, 13, 14; 302, 3 et praeterea p. 296, 4). communes codicum Vvp errores sunt p. 292, 17; 296, 15, 22; 298, 21. w hic quoque inutilis est; nam e V descriptus est post supplementa manus tertiae addita, *quorum scripturas summa fide, ut solet, refert.*

Iam de ceteris codicibus uideamus.

cod. Ambrosianus A 101 sup. (u. Apollon. II p. XII) e p descriptus est (u. ib. p. XXI), sed antequam ultima folia perierunt; nam libellum de sectione cylindri integrum habet (p. 116, 8 τῆς τοῦ om.). idem de cod. Upsalensi 50 ualet (Apollon. II p. XIV, XXI). e reliquis codicibus Apollonianis, quos in ed. Apollonii II p. XII sqq. enumeravi, Serenum continent Marcianus 518, Taurinensis B I 14, Scorialensis X—I—7, Parisinus 2357, Uindobonensis suppl. gr. 9, Monacenses 76 et 576, Norimbergensis cent. V app. 6, Berolinensis Meermannianus 1545, Upsalensis 48, quorum stemma in ed. Apollon. II p. XVI sqq. hoc effeci



adcedunt Serenum uel solum continentes uel cum aliis mathematicis sine Apollonio hi:

cod. Paris. gr. 2358, chartac. saec. XVI (Omont II p. 245); continet fol. 33—57^r Serenum de sectione cylindri, fol. 57^r—94 de sectione conii; e v descriptus est (u. Apollon. II p. VI). tituli sunt *σερῆνον ἀντισσέως πλατωνικοῦ φιλοσόφου περὶ κυλίνδρου τομῆς βιβλίον* α^ο et *σερῆνον ἀντισσέως περὶ κώνου τομῆς β*, in fine τῶν *σερῆνον κωνικῶν τέλος*; ultima propositio est ξς' ut in v m. rec.

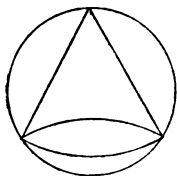
cod. Paris. gr. 2363, chartac. saec. XV (Omont II p. 246 sq.); fol. 129—140^r Serenum habet de sectione conii (non cylindri) usque ad p. 224, 12. e titulo

σερήνον ἀντινσέως φιλοσόφου περὶ κυλίνδρου (del. alia manus et κώνου supra scripsit atramento nigro) τομῆς adparet, eum a V pendere, cuius subscriptio libelli de sectione cylindri (u. p. 166) pro titulo libri insequentis accepta est, sicut etiam in w factum esse uidemus.¹⁾ cum neque e v neque e w recentiore descriptus esse possit, sine dubio ipsius V apographum est. prior pars codicis e Parisino 2472 sumpta est (Euclidis opp. VII p. XXII). Serenum sequitur post interuallum paruum haec nota: πῶς ἔχοντες δεδομένην εὐθείαν ληψόμεθα τὴν περιφέρειαν, ὅφ' ἦν ὑποτείνει; λαμβάνομεν τὴν ἔγγιστα ἐλάττονα τῆς ὑποκειμένης εὐθείας καὶ τὴν ἔγγιστα μείζονα καὶ ἐκτίθεμεν ἰδίως τὴν τούτων ὑπεροχὴν· εἶτα ἐκτίθεμεν τὴν ὑπεροχὴν τῶν περιφερειῶν (περιφερ- e corr.), ὅφ' ἄς ὑποτείνουσιν, εἶτα τὴν ὑπεροχὴν τῆς ὑποκειμένης εὐθείας πρὸς τὴν ἔγγιστα ἐλάττονα αὐτῆς, καὶ πολλαπλασιάζομεν αὐτὴν ἐπὶ τὴν ὑπεροχὴν τῶν περιφερειῶν (περιφερ- supra scr.) καὶ τὸν γινόμενον ἀριθμὸν μερίζομεν παρὰ τὴν ὑπεροχὴν τῆς μείζονος καὶ ἐλάττονος τῶν εὐθειῶν καὶ τὸν γινόμενον ἀριθμὸν προστίθεμεν τῇ ἐλάττοσι περιφερείᾳ.

cod. Paris. gr. 2367, chartac. saec. XVI (Omont II p. 248). continet Serenum de sectione cylindri fol. 1—29^r, de sectione conii fol. 29^r—69. fol. 1 mg. sup. legitur „1510 mantuæ Andree Coneri“; mg. inf.

1) In w tituli sunt σερήνον ἀντινσέως φιλοσόφου περὶ κυλίνδρου τομῆς in utroque libello, et mg. sup. legitur in priore βιβλίον ᾱ, in altero βιβλίον β̄. in V fol. 193^a desinit in ὁ περὶ τοῦ- p. 116, 12, deinde fol. 194^r sequitur -των λόγος cum subscriptione et ornamento finali; in eadem pagina incipit libellus de sectione conii sine titulo, unde causa erroris adparet. Deuarius correctiones suas (p. 116 not.) e w petiuit, ut solet.

figura inuenitur, quam adposuimus, conum repraesentans nigrum in sphaera lutea inscriptum; quae figura cum etiam in cod. Ottobon. lat. 1850 exstet, qui et ipse Andreae Coneri fuit (u. Abhandl. z. Gesch. d. Math. V p. 3), signum est ex libris quod uocatur illius uiri mathematici mihi ignoti ad nomen eius adludens. tituli sunt *σερήνου*



ἀντισέως περὶ κυλίνδρου τομῆς et *σερήνου ἀντισέως περὶ* cum lacuna. sine dubio ex ipso V descriptus est; desinit enim in *τὴν @ βάσιν* p. 302, 4, ut V w soli, nec a w pendet, quoniam in priore libello *λη'* propositiones numerat, w autem *λς'*, in altero primas *μδ'* solas numeris signat, cum w ad *ξε'* progrediatur. sed totus codex correctus est ab homine non imperito, sed audaciore.

Alia subsidia praeter codices pauca adsunt, inter quae, ut solet, longe primum locum obtinet Commandinus (Comm., h. e. Sereni Antinsensis philosophi libri duo, unus de sectione cylindri, alter de sectione cono, a Federico Commandino Urbinate e Graeco conuersi et commentariis illustrati, Bononiae 1566 fol., repetita Pistorii 1696), qui multos errores tacite sustulit; habuit codicem Marcianum (u. Apollon. II p. LXXXIII). partes utriusque operis interpretatus est Georgius Ualla De expet. et fug. rebus XIII, 4. interpretationem Marini Ghetaldi (Uenetii 1607) non uidi. Nizzius (Serenus von Antissa über den Schnitt des Cylinders, Stralsund 1860, Ueber den Schnitt des Kegels, ibid. 1861), qui editionem parabat collationesque codicum Monacensium et Norimbergensis habuit

(1860 p. 2), in interpretationibus germanicis rem criticam non curat.

restat editio et princeps et ad hunc diem sola Halleii (cum Apollonio Oxonii 1710 fol.), qui in praefatione p. III haec habet de subsidiis suis: „ob argumenti autem affinitatem Sereni libros duos de Sectione Cylindri et Coni publico donare haud gravatus sum jam primum Graece impressos, quos e Codicibus tribus Bibliothecæ Regiæ Parisiensis sui in usum describi curaverat vir doctissimus Henricus Aldrichius S. T. P.¹⁾ Ædis Christi Decanus mihique, ut simul cum Apollonio lucem aspicerent, perhumaniter impertiit. in his omnibus evulgandis industriam haud levem et diligentiam adhibui, mecum (quod fateri non piget) summopere adnitente D. Joanne Hudsono Bibliothecæ Bodlejanæ Præfecto manumque auxiliarem (prout in Euclide fecerat) non invito porrigente.“ inter Parisienses tres erat et cod. 2367, cuius coniecturae falsae saepius receptae sunt (uelut p. 22, 15; 24, 3; 32, 15), et p, cuius uestigia certa deprehendimus p. 40, 1, 5; 76, 15; 180, 1. paucas emendationes certas, quae Commandinum fugerant — eum quoque ab Halleio usurpatum esse, adparet ex p. 252, 22, ubi additamentum ab eo fol. 28^a in notis propositum recepit; cum eodem p. 252, 16, 23 ἡ μὲν EΔ τῆ ΔΓ et δέ omisit —, ex Halleio recepi, nonnullas non prorsus improbables commemoravi; ut adparatum criticum omnibus scripturis uariantibus editionis Halleianae

1) Ad hunc uirum misit Sereni libellos „nunc primum Graece et Latine ex suo exemplari manuscripto editos“.

onerarem, quae plerumque mutandi libidini temerariae debentur, ne hic quidem a me impetrare potui.

II.

Iam si quaerimus, qua fide nobis tradita sint haec opuscula, de librariis non est quod magnopere queramus; errores communes codicum (qui quidem in cp non correcti sint) nec multi sunt nec graues (p. 4, 10; 26, 14; 48, 25; 50, 29; 58, 12; 66, 13; 70, 22; 84, 19; 92, 6; 94, 17; 128, 26; 158, 29; 160, 6, 18; 188, 16; 200, 2, 22; 222, 25; 232, 17, 19; 236, 1; 238, 24; 250, 12; 260, 3; in litteris figurarum p. 22, 12; 54, 24; 56, 24; 76, 5; 88, 4; 126, 7; 140, 3; 160, 23; 166, 11; 170, 23; 180, 3; 208, 2; 212, 9; 214, 22; 234, 7; 236, 4; 268, 23; 280, 7; uerba omissa p. 8, 16; 52, 13; 92, 12; 162, 10; 212, 28; 220, 3; 250, 19). interpolatione uero, solita labe operum mathematicorum Graecorum, ne Serenus quidem caret. certa est in minoribus p. 206, 16; 212, 1 (de p. 272, 7 u. infra), aliquanto maior p. 298, 8 (cfr. scholium additum in V p. 252, 22); de figuris additis u. notae p. 155, 179, 235, 243 (cfr. p. 21). praeterea uerba p. 44, 18 τὸ ἄρα — 19 ΘΑ suspecta sunt, quia post prop. XIII prorsus sunt inutilia. nec deest suspicio de demonstratione altera p. 256, 13 sqq. interpolata cum ob genus uniuersum (u. Euclidis opp. V p. LXXIX) tum propter locutionem insolitam κοινῆς ἀφθείσεως p. 258, 8; 260, 4; tota praeterea demonstrationis forma uerbosior est et ad rationem elementarem propius accedit quam pro more Sereni.

difficilis quaestio est de propositionibus numeran

dis; cum enim in V nulli numeri propositionum sint a manu prima, codicum auctoritas hac in re nulla est. cum autem Serenus more mathematicorum recentiorum non raro numeros propositionum indicet, quibus utitur¹⁾, hinc in propositionibus numerandis proficiscendum est. iam in libello de sectione cylindri praeter propp. 1 (p. 14, 22) et 3 (p. 50, 9; 100, 24) prop. 14 citat p. 48, 7; itaque aut prop. 9 aut 11 Halleii diuidenda est; quarum prior eligenda est et propter p. 32, 11 ἐν τῷ πρὸς τούτου θεωρήματι et propter p. 48, 11 πρὸς τῷ θ' θεωρήματι (ad finem prop. 9). Serenus igitur contra rationem diiunxit propp. 9—10, quae re uera partes sunt eiusdem demonstrationis, sicut etiam in codicibus Apollonii factum est (u. Apollon. II p. LXVIII); itaque fortasse etiam prop. 16 in duas diuidenda est (p. 48, 16). de sequentibus nihil constat, nec raro locus est dubitandi (propp. 27—28), etiam propter epilogos p. 58, 8; 96, 10. prop. 25 citatur p. 80, 7 διὰ τὸ προδειχθέν, prop. 31 eodem modo p. 112, 18 διὰ τὸ πρὸς τούτου; cfr. de prop. 11 p. 38, 17.

in libro de sectione conii praeter propp. 1 (τὸ πρῶτον λημμάτιον p. 128, 12) et 5 (p. 134, 20) citationesque nobis inutiles per διὰ τὸ πρὸς τούτου p. 142, 2 (prop. 10); 164, 23 (19); 198, 23 (32, cfr. p. 196, 17);

1) Etiam Apollonii I, 15 hoc numero citat p. 52, 25; 56, 5; sed p. 58, 7 Apollon. I, 20 pro 21, ut Eutocius in Archim. III p. 196, 24; 200, 11 et scholiasta eiusdem III p. 375, 3; itaque in Eutocii editione Conicorum adcessit una propositionum I, 16—19, et scholium illud Archimedis illa editione antiquius est. Apollon. I, 36 indicato libro, sed sine numero propositionis, citatur p. 100, 9, sicut Euclidis Elem. XII, 11 p. 278, 20. praeterea citat definitiones Apollonii p. 6, 6 sqq. et Optica (Euclidis) p. 104, 13.

202,17 (34) uel similia ($\tau\acute{o}$ $\pi\rho\acute{o}$ $\acute{\epsilon}\nu\acute{o}\varsigma$ p. 286, 5; 288, 12) citantur propp. 18—19 p. 270, 2. itaque ex propp. 6—17 Halleii una diuidenda erat, quae uix alia esse potest ac prop. 6 (cfr. p. 232, 6 $\acute{\epsilon}\xi\eta\varsigma$ $\delta\epsilon\iota\chi\theta\eta\sigma\epsilon\tau\alpha\iota$ de prop. 46, p. 266, 7 $\delta\epsilon\iota\zeta\omicron\mu\epsilon\nu$ de 56). hinc simul arguitur interpolatio p. 272, 7, ubi prop. 19 citatur pro 20; ibidem etiam $\tau\omicron\upsilon$ $\pi\rho\acute{\omega}\tau\omicron\upsilon$ $\beta\iota\beta\lambda\acute{\iota}\omicron\upsilon$ p. 272, 8 absurdum est; neque enim libellus de sectione coni in duo ab auctore diuisus erat. sed aliud fortasse uestigium eiusdem manus interpolatricis in eo deprehendimus, quod in figuris codicis V propp. 53 $\acute{\alpha}\lambda\lambda\omega\varsigma$, 55, 57, 58, 59, 60 a manu 1 additi sunt numeri ξ , θ , $\iota\alpha$, $\iota\beta$, $\iota\gamma$, $\iota\delta$; librarius igitur aliquis a prop. 47 librum alterum incepisse uidetur; quam mutationem admodum infelicem posteriores rursus neglexerunt (haec fortasse causa est repetitionis in c p. 236, 15). prop. 20 non esse dirimendam, quod credideris, e p. 268, 24 adparet, ubi prop. 21 citatur. ordinatio propp. sequentium usque ad 33 e p. 204, 2 constat; numerus Halleianus quattuor minor est; quare eius propp. 21, 25, 28 in binas diuisi. et hoc confirmatur citatis p. 218, 20; 220, 14 propositionibus 36 et 38. de reliquis nihil adfirmari potest, nisi quod e p. 250, 10 sequitur, propp. 50—51 non coniungendas, e p. 256, 3 et p. 262, 19, propp. 52 et 53 in binas non diiungendas esse. e p. 238, 14 fortasse concludendum, prop. 46 ut lemma proprio numero caruisse (cfr. p. 80, 7). p. 270, 6 (in prop. 57) $\delta\iota\acute{\alpha}$ $\tau\omicron$ $\pi\rho\acute{o}$ $\tau\omicron\upsilon\tau\omicron\upsilon$ $\theta\epsilon\acute{\omega}\rho\eta\mu\alpha$ error est et fortasse delendum; significatur enim prop. 54, nec prop. 55 spuria esse potest propter p. 270, 25; eius lemma est prop. 56 ab initio fortasse sine numero.

sequitur conspectus numerorum propositionum
Halleianorum meorumque.

De sectione cylindri

ed. Halleii def. 1 = 1 ed. meae

$$2-5 = 2$$

$$6-7 = 3$$

$$8-10 = 4$$

$$11 = 5$$

$$12-13 = 6$$

$$14-15 = 7-8$$

prop. 1-8 = 1-8

$$9 = 9-10$$

$$10-25 = 11-26$$

$$26-27 = 27$$

$$28-30 = 28$$

$$31-35 = 29-33.$$

De sectione coni

ed. Halleii prop. 1-5 = 1-5 ed. meae

$$6 = 6-7$$

$$7-20 = 8-21$$

$$21 = 22-23$$

$$22-24 = 24-26$$

$$25 = 27-28$$

$$26-27 = 29-30$$

$$28 = 31-32$$

$$29-36 = 33-40$$

$$37 = 41-42$$

$$38-39 = 43-44$$

$$40 = 45-46$$

$$41-63 = 47-69.$$

III.

Sereno patriam restituit coniectura facillima (Bibliotheca mathematica 1894 p. 97) Ἀντινοέως reponens pro corrupto ἀντινσέως in subscriptione codicis V p. 116, quod solum habemus testimonium genuinum (ἀντινέως p in titulo p. 120). oriundus igitur erat ex Antinoeia siue Antinoupoli urbe Aegypti ab Hadriano condita. qua re magnopere confirmatur suspicio Pauli Tannery de aetate Sereni, qui praeunte Michaele Chasles (Geschichte der Geometrie p. 44) eum inter Pappum Theonemque posuit, h. e. saeculo IV (Bulletin des Sciences mathématiques et astronomiques 1883). huic tempori optime conuenit et sermo iam ab usu ueterum mathematicorum deflectens (ἡ *A* γωνία p. 122, 24; 198, 13; ὁ *A* κύκλος p. 276, 10; 278, 12; cfr. p. 160, 8 et notae p. 155, 165) et res ab eo neque satis subtiliter (u. Halleius p. 68) nec semper recte (u. p. 157 not. 2) tractatae. omnino error, quem in priore opusculo (p. 2, 3 sqq.) impugnat, tum demum oriri potuit, cum Archimedes (περὶ κωνοειδ. 9) et Apollonius non iam satis intellegerentur (cfr. p. 52, 25). de Pithone geometra eius amico (p. 96, 14, 22) Cyroque (p. 2, 2; 120, 2) nihil notum.

duo opuscula Sereni sine dubio iam inde a saeculo VII (u. Apollon. II p. LVI) propter rerum adfinitatem cum Eutocii editione Conicorum Apollonii coniungebantur et ita ad nos peruenerunt. cum Apollonio coniunctum eum legit Theodorus Metochita (Sathas, Μεσαιων. βιβλιοθ. I p. ρε': Ἀπολλωνίου τοῦ Περγαίου κωνικά . . . καὶ Σεργίου κυλινδρικά μάλιστα' ἐπονίθη μοι), fortasse in ipso codice p (Apollon. II p. LXX).

perit commentarius Sereni in Conica Apollonii, quem ipse commemorat p. 52, 26. in codicibus quibusdam Theonis Smyrnaei exstat fragmentum aut inde petatum aut ex alia lemmatum collectione (edidit
 5 Th. H. Martin post Theonem Parisiis 1849 p. 340—42, cfr. Hultsch Zeitschrift für Mathem. u. Physik XXIV hist. Abth. p. 41), quod hic subiungimus e cod. Marciano gr. 303 (M) additis scripturis codicis Paris. 1821 (P) apud Martinum Martini que ipsius (m); M ipse
 10 contuli Uenetiis 1893.

Σερῆνου τοῦ φιλοσόφου ἐκ τῶν λημμάτων.

Ἐὰν κύκλου ἐπὶ τῆς διαμέτρου ληφθῆ τι σημεῖον, ὃ μὴ ἔστι κέντρον τοῦ κύκλου, καὶ πρὸς αὐτῷ συσταθῶσιν εὐθύγραμμοι γωνία
 15 ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη ἐπὶ ἴσων περιφερειῶν βεβηκνῆσαι, ἢ ἐγγύτερον τοῦ κέντρον ἀεὶ ἐλάσσων τῆς ἀπώτερον τοῦ κέντρον.
 20 ἔὰν οὖν ταύτην τὴν πρότασιν ἐφαρμόσωμεν ἐπὶ τῆς ἡλιακῆς ἐκκεντρότητος καὶ ὑποθώμεθα κέντρον τοῦ ζωδιακοῦ τὸ *A*, ζωδιακὸν δὲ τὸν *ΓΔΚ*, ἡλιακὸν δὲ
 25 ἐκκεντρον τὸν *ΕΛΖΘ* περὶ κέντρον τὸ *B* καὶ ἀπο-

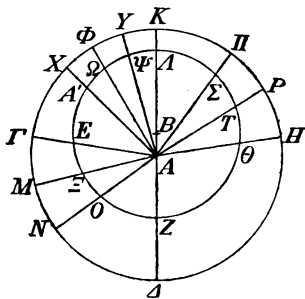


Fig. om. MP, falsam habet m.

12. διάμετρον] σ^ο corr. ex σ^ι; ὃ M, ἐπιφανείας m, σ^ι P?

13. πρὸς] addidi, om. MPm. συσταθῶσιν] συσταθῶσι P.

14. εὐθύγραμμοι] m, εὐθύγραμμοι MP. 18. ἀπώτερον] ἀπωτέρω m. 19. Huc Serenus. 22. ἐκκεντρότητος] m, ἐγκεντρότητος MP. 25. ἐκκεντρον] m, ἐγκε' M, ἐγκον P? ΕΛΖΘ] scribendum ΕΖΘΑ. ἀπολάβωμεν] Hultsch, ἀπολάβωμεν MP, ὑπολάβωμεν m.

λάβωμεν ἴσας περιφερείας τοῦ ἐκκέντρον τὰς $\Psi\Omega$, $\Omega A'$,
 ἔσται ἡ ὑπὸ $\Psi A\Omega$ γωνία ἐλάσσων τῆς ὑπὸ $\Omega A' A'$
 ὥστε καὶ ἡ $T\Phi$ περιφέρεια τῆς $X\Phi$ περιφερείας ἐλάσ-
 σων ἔσται. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καί, ἐὰν ἴσας ἀλλήλαις
 θῶμεν τὰς $E\Xi$, ΞO , ἐλάσσων ἔσται ἡ ΓM τῆς MN . 5
 ἔτι δὲ καὶ ἴσων οὐσῶν τῶν ΣT , $T\Theta$ ἐλάσσων ἔσται
 ἡ ΠP τῆς $P H$. καὶ καθόλου περὶ μὲν τὴν $E\Xi O$
 περιφέρειαν κινούμενος ὁ ἥλιος, φαινόμενος δὲ ἐπὶ
 τῆς $\Gamma M N$ περιφερείας, ἀπὸ τῶν ἐλαχίστων ἐπὶ τὰ
 μέγιστα κινήθῃσεται, ἀπὸ δὲ τοῦ Z ἐπὶ τὸ A ἐρχόμενος 10
 δόξει ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὸ K καὶ ἔσται ἀπὸ τῶν μεγίστων
 ἐπὶ τὰ ἐλάχιστα κινούμενος.

1. ἐκκέντρον] $\epsilon\kappa\epsilon$ M. $\Omega A'$] scripsi, $\bar{\nu}\alpha$ MP, $\gamma\omega$ m (qui
 inter Γ et γ distinguit, $\Gamma = \Gamma$, $\gamma = A'$). 2. $\Omega A' A'$] $\bar{\omega}\gamma\alpha$ M,
 $\bar{\omega}\gamma\alpha$ P, $\omega\alpha\gamma$ m. 3. $T\Phi$] m, $\bar{\nu}\phi$ MP. ἐλάσσων] scripsi,
 καὶ MP m. 4. διὰ] scripsi, $\delta\eta$ MP m. $\delta\eta$] om. m. ἴσας] m,
 bis MP. ἀλλήλαις] m, ἀλλήλοις MP. 5. ἐλάσσων] καὶ MP m.
 6. ἐλάσσων] καὶ MP m. 7. $E\Xi O$] m, $\bar{\epsilon}\xi$ $\xi\bar{o}$ MP.

Scr. Hauniae mense Decembri MDCCCXCV.

I. L. Heiberg.

DE SECTIONE CYLINDRI.

ΠΕΡΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ ΤΟΜΗΣ.

Πολλοὺς ὄρων, ὃ φίλε Κῦρε, τῶν περὶ γεωμετρίαν ἀναστρεφόμενων ολομένους τὴν τοῦ κυλίνδρου πλαγίαν τομὴν ἐτέραν εἶναι τῆς τοῦ κώνου τομῆς τῆς καλου-
 5 μένης ἑλλείψεως ἐδικαίωσα μὴ χρῆναι περιορᾶν ἀγνοοῦντας αὐτούς τε καὶ τοὺς ὑπ' αὐτῶν οὕτω φρονεῖν ἀναπείσμενους· καίτοι δόξειεν ἂν παντὶ ἄλογον εἶναι γεωμέτρως γε ὄντας περὶ γεωμετρικοῦ προβλήματος ἄνευ ἀποδείξεως ἀποφαίνεσθαι τι καὶ πιθανολογεῖν
 10 ἀτεχνῶς ἀλλότριον γεωμετρίας πρᾶγμα ποιούοντας. ὅμως δ' οὖν, ἐπεὶπερ οὕτως ὑπειλήφασιν, ἡμεῖς δὲ οὐ συμφερόμεθα, φέρε γεωμετρικῶς ἀποδείξωμεν, ὅτι μίαν καὶ τὴν αὐτὴν κατ' εἶδος ἀνάγκη γίνεσθαι ἐν ἀμφοτέροις τοῖς σχήμασι τομὴν, τῷ κώνῳ λέγω καὶ τῷ
 15 κυλίνδρῳ, τοιῶσδε μέντοι ἄλλ' οὐχ ἀπλῶς τεμνομένοις.

Ὡσπερ δὲ οἱ τὰ κωνικὰ πραγματευσάμενοι τῶν παλαιῶν οὐκ ἠρκέσθησαν τῇ κοινῇ ἐννοίᾳ τοῦ κώνου, ὅτι τριγώνου περιενεχθέντος ὀρθογωνίου συνίσταται, περισσότερον δὲ καὶ καθολικώτερον ἐπιλοτεχνήσαντο
 20 μὴ μόνον ὀρθοῦς, ἀλλὰ καὶ σκαληνοῦς ὑποστησάμενοι κώνους, οὕτω χρῆ καὶ ἡμᾶς, ἐπειδὴ πρόκειται περὶ κυλίνδρου τομῆς ἐπισκέψασθαι, μὴ τὸν ὀρθὸν μόνον ἀφορίσαντας ἐπ' αὐτοῦ ποιεῖσθαι τὴν σκέψιν, ἀλλὰ καὶ

1. ΠΕΡΙ] Σερῆνον περὶ V v p. ΠΕΡΙ — ΤΟΜΗΣ]
 om. c. 2. Πολλοῦς] ολλοῦς c. 6. τε] om. p. 11. ὅμως] p,

DE SECTIONE CYLINDRI.

Cum uiderem, Cyre amice, multos eorum, qui in geometria uersarentur, sectionem transuersam cylindri a sectione conici, quae ellipsis uocatur, diuersam esse putare, censui non oportere eos in hoc errore esse sinere et ipsos et quibus persuasissent, ut ita sentirent. quamquam cuius absurdum uideri necesse est, geometras de geometrico problemate quidquam sine demonstratione pronuntiare similiaque ueri consecrari, id quod a geometria maxime abhorreat. sed quidquid id est, quoniam illi ita sentiunt, nos uero non adsentimur, age geometricè demonstremus necesse esse sectionem genere unam eandemque esse in utraque figura, cono dico cylindroque, sed certo quodam modo, non quoquo modo sectis.

sicut autem ueterum qui conica scripserunt, communi notione conici non steterunt, conum oriri triangulo rectangulo circumactō [Eucl. XI def. 18], sed definitionem ampliorem et uniuersaliorem excogitauerunt conos non rectos modo, sed etiam obliquos supponentes [Apollon. con. I p. 6], ita nos quoque, quoniam propositum est, ut de cylindri sectione quaeramus, non rectum solum seligentes in eo quaerere

δμοίως Vnc; † et in mg. \bar{M} † puto *δμως* m. rec. V. 18. *δρθο-
γωνίου*] p, *δρθογώνω* V, *δρθογών^ω* c.

τὸν ~~σφαλ~~κλινὸν περιλαβόντας ἐπὶ πλέον ἐκτείνει τὴν
 θεωρίαν. ὅτι μὲν γὰρ οὐκ ἂν προσοιτό τις ἐτοιμῶς
 μὴ οὐχὶ πάντα κύλινδρον ὀρθὸν εἶναι τῆς ἐννοίας
 τοῦτο συνεφελκούσης, οὐκ ἀγνοῶ δὴπουθεν· οὐ μὴν ἀλλ'
 ἕνεκά γε τῆς θεωρίας ἄμεινον οἶμαι καθολικωτέρῳ
 ὀρισμῷ περιλαβεῖν, ἐπεὶ καὶ τὴν τομὴν ὀρθοῦ μένου-
 τος αὐτοῦ μόνῃ τῇ τοῦ ὀρθοῦ κώνου ἑλλείψει τὴν
 αὐτὴν εἶναι συμβήσεται, καθολικώτερον δὲ ὑποτεθέντος
 ὅλη τῇ ἑλλείψει καὶ αὐτὴν ἐξισάζειν, ὃ δὴ καὶ δείξειν
 10 ὁ παρῶν λόγος ἐπαγγέλλεται. ἴτεον οὖν ἡμῖν ἐπὶ τὸ
 προκείμενον ὀρισσαμένοις τάδε·

ἐὰν μενόντων δύο κύκλων ἴσων τε καὶ παραλλή-
 λων αἱ διάμετροι παράλληλοι οὔσαι διὰ παντὸς αὐταί
 τε περιενεχθεῖσαι ἐν τοῖς τῶν κύκλων ἐπιπέδοις περι-
 15 μένον τὸ κέντρον καὶ συμπεριενεγνοῦσαι τὴν τὰ πέρατα
 αὐτῶν κατὰ τὸ αὐτὸ μέρος ἐπιζευγνύουσαν εὐθείαν
 εἰς ταῦτ' ἄλλο ἀποκαταστῶσιν, ἢ γραφεῖσα ὑπὸ τῆς
 περιενεχθείσης εὐθείας ἐπιφάνεια κυλινδρική ἐπιφάνεια
 καλεῖσθω, ἣτις καὶ ἐπ' ἄπειρον αὐξεσθαι δύναται τῆς
 20 γραφούσης αὐτὴν εὐθείας ἐπ' ἄπειρον ἐκβαλλομένης.
 κύλινδρος δὲ τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπὸ τε τῶν
 παραλλήλων κύκλων καὶ τῆς μεταξὺ αὐτῶν ἀπειλημ-
 μένης κυλινδρικής ἐπιφανείας. βάσεις δὲ τοῦ κυλίν-
 δρου οἱ κύκλοι. ἄξων δὲ ἡ διὰ τῶν κέντρων αὐτῶν
 25 ἀγομένη εὐθεῖα. πλευρὰ δὲ τοῦ κυλίνδρου γραμμὴ τις,
 ἣτις εὐθεῖα οὔσα καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας οὔσα τοῦ
 κυλίνδρου τῶν βάσεων ἀμφοτέρων ἄπτεται, ἦν καὶ

2. προσοιτο] V ηpc, εἰ supra scr. m. rec. V. 3. πάντα]
 -τα e corr. m. 1 V, παντί v supra scr. α, πάλιν c, τόν p.
 8. καθολικωτέρου p. 10. ἴτεον] -τ- e corr. p. ἐπί] scripsi,

oportet, sed comprehendentes etiam obliquum disquisitionem latius extendere. nam neminem facile admissurum esse, non omnem cylindrum rectum esse, notione [Eucl. XI def. 21] hoc secum adducente, equidem certe non ignoro; uerum enim uero disquisitionis causa melius esse puto definitione uti uniuersaliore, quoniam recto eo manente eueniet, ut etiam sectio ellipsi recti conii soli respondeat, uniuersaliore uero supposita definitione, ut et ipsa omni ellipsi respondeat, quod quidem ipsum ut demonstretur, huic libro est propositum. adgrediendum igitur, quod propositum est, his definitis:

1. si manentibus duobus circulis aequalibus parallelisque diametri semper parallelae et ipsae circumactae in planis circulorum circum centrum manens et circumagentes rectam terminos eorum ad easdem partes uersus coniungentem rursus ad idem punctum restituuntur, superficies descripta a recta circumacta superficies cylindrica uocetur, quae in infinitum produci potest recta eam describente in infinitum producta.

2. cylindrus autem figura comprehensa a circulis parallelis et superficie cylindrica inter eos intercepta, bases autem cylindri circuli illi, axis autem recta per centra eorum ducta, latus autem cylindri linea quaedam recta, quae in superficie cylindri posita

περί V vcp, ∴ supra add. m. rec. V, cui signo nunc quidem in mg. nihil respondet. 12. *μερότων*] scripsi, *μὲν οὖν τῶν* Vc, *τῶν* p. 13. *αὐταί*] *αὐταί* V. 19. *ἥτις*] *ἐξ* τῆς c. 21. Post *σχῆμα* del. τὸ *περὶ* c. 23. *βάσεις*] p, *βάσις* V c.

φάμεν περιενεχθεῖσαν γράφειν τὴν κυλινδρικήν ἐπιφάνειαν.

τῶν δὲ κυλίνδρων ὀρθοὶ μὲν οἱ τὸν ἄξονα πρὸς ὀρθὰς ἔχοντες ταῖς βάσει, σκαληνοὶ δὲ οἱ μὴ πρὸς ὀρθὰς ἔχοντες ταῖς βάσει τὸν ἄξονα.

ὀριστέον δὲ κατὰ Ἀπολλώνιον καὶ τάδε·

πάσης καμπύλης γραμμῆς ἐν ἐνὶ ἐπιπέδῳ οὔσης διάμετρος καλεῖσθω εὐθεία τις, ἥτις ἡγμένη ἀπὸ τῆς καμπύλης γραμμῆς πάσας τὰς ἀγομένας ἐν τῇ γραμμῇ εὐθείας εὐθεία τινὶ παραλλήλους δίχα διαιρεῖ, κορυφῇ δὲ τῆς γραμμῆς τὸ πέρασ τῆς εὐθείας τὸ πρὸς τῇ γραμμῇ, τεταγμένως δὲ ἐπὶ τὴν διάμετρον κατῆχθαι ἐκάστην τῶν παραλλήλων.

συζυγεῖς δὲ διάμετροι καλεῖσθωσαν, αἵτινες ἀπὸ τῆς γραμμῆς τεταγμένως ἀχθεῖσαι ἐπὶ τὰς συζυγεῖς διαμέτρους ὁμοίως αὐτὰς τέμνουσι.

τοιούτων δὲ γραμμῶν ὑφισταμένων καὶ ἐν ταῖς πλαγίαις τομαῖς τοῦ κυλίνδρου ἡ διχοτομία τῆς διαμέτρου κέντρον τῆς τομῆς καλεῖσθω, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ κέντρον ἐπὶ τὴν γραμμὴν προσπίπτουσα ἐκ τοῦ κέντρον τῆς γραμμῆς.

ἡ δὲ διὰ τοῦ κέντρον τῆς τομῆς παρὰ τεταγμένως κατηγμένην ἀχθεῖσα περατουμένη ὑπὸ τῆς γραμμῆς δευτέρα διάμετρος καλεῖσθω· δειχθήσεται γὰρ πάσας τὰς ἀγομένας ἐν τῇ τομῇ παρὰ τὴν διάμετρον δίχα τέμνουσα.

4. σκαληνοὶ — 5. βάσει] om. p. 7. Post γραμμῆς del. τὸ πέρασ τῆς εὐθείας c. 9. πάσας — 11. γραμμῆς] p, om. V c. 10. κορυφῇ comp. dubio p. 12. κατῆχται c. 16. δίχα τέμνουσι Halley. 19. ἡ δὲ — 24. καλεῖσθω] mg. m. 1 p (κεί-

utramque basim tangat, quam quidem superficiem cylindricam describere circumactam dicimus.

3. cylindrorum uero recti, qui axem ad bases perpendicularem habent, obliqui autem, qui axem ad bases perpendicularem non habent.

uerum etiam haec secundum Apollonium definienda sunt:

4. omnis lineae curuae, quae in uno plano posita est, diametrus uocetur recta quaedam, quae a linea curua ducta omnes rectas in linea illa rectae alicui parallelas ductas in binas partes aequales secat, uertex autem lineae terminus huius rectae in linea, singulas autem rectas parallelas ad diametrum ordinate ductas esse [Apollon. con. I def. 4].

5. coniugatae autem diametri uocentur, quae a linea ad coniugatas diametros ordinate ductae eodem modo eas secant.¹⁾

6. talibus uero lineis etiam in obliquis sectionibus cylindri ortis punctum medium diametri centrum sectionis uocetur, recta autem a centro ad lineam ducta radius sectionis [Apollon. con. I deff. alt. 1].

7. recta autem a centro sectionis rectae ordinate ductae parallela ducta, quae a linea terminatur, diametrus altera uocetur [Apollon. con. I deff. alt. 3]; demonstrabimus enim, eam omnes rectas in sectione diametro parallelas ductas in binas partes aequales secare.

1) Haec definitio nec cum Apollon. con. I def. 6 consentit nec per se satis perspicua est; sed emendationem probabilem non reperiō nec adfirmare ausim, Serenum non ita scripsisse.

μενον). 22. ἡ δὲ διά] διά δέ p. 23. κατηγμένην] p c.
κατηνεγμένην V v. 24. δευτέρα] β^{-α} p.

ἔτι κάκεινο προδιωρισθῶ, ὅτι ὅμοιαι ἐλλείψεις εἰσίν, ὧν ἑκατέρας αἱ συζυγεῖς διάμετροι πρὸς ἀλλήλας τὸν αὐτὸν ἔχουσι λόγον καὶ πρὸς ἴσας γωνίας τέμνουσιν ἀλλήλας.

5

α'.

Ἐὰν ᾧσι δύο εὐθείαι ἀπτόμεναι ἀλλήλων παρὰ δύο εὐθείας ἀπτομένας ἀλλήλων καὶ ἴσας ἑκατέραν ἑκατέρα, αἱ τὰ πέρατα αὐτῶν ἐπιξενγνύουσαι καὶ αὐταὶ ἴσαι τε καὶ παράλληλοι εἰσιν.

10 ἔστωσαν δύο εὐθείαι ἀπτόμεναι ἀλλήλων αἱ AB , $BΓ$ παρὰ δύο εὐθείας ἀπτομένας ἀλλήλων τὰς $ΔE$, $EΖ$, καὶ ἴση ἔστω ἢ μὲν AB τῇ $ΔE$, ἢ δὲ $BΓ$ τῇ $EΖ$, καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ $ΑΓ$, $ΔΖ$. λέγω, ὅτι αἱ $ΑΓ$, $ΔΖ$ ἴσαι τε καὶ παράλληλοι εἰσιν.

15 ἐπεξεύχθωσαν αἱ BE , $ΓΖ$, $ΑΔ$. ἐπεὶ ἢ AB τῇ $ΔE$ ἴση τε καὶ παράλληλός ἐστι, καὶ ἢ BE ἄρα . . . τῇ $ΓΖ$ ἴση τε καὶ παράλληλός ἐστι. καὶ αἱ $ΑΓ$, $ΔΖ$ ἄρα ἴσαι τε καὶ παράλληλοι εἰσιν· ὃ προέκειτο δεῖξαι.

β'.

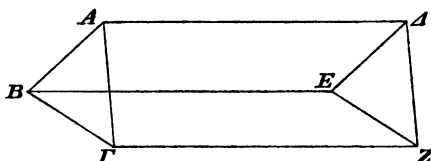
20 Ἐὰν κύλινδρος ἐπιπέδῳ τμηθῆ διατὸ ἄξονος, ἡ τομὴ παραλληλόγραμμον ἔσται.

1. ὅμοιαι] pc, ὁμοιαι Vn, mg. γρ. † ὅμοιαι m. rec. V. 2. συζυγεῖς] vcp, euan. V, repet. mg. m. rec. 5. α'] p, om. Vc. 8. αὐταί] αὐταὶ Vcp. 13. EΖ — 14. εἰσίν] mg. p (κειμενον); in textu deinde del. EΖ καί. 13. EΖ] Z E p. 15. ΑΔ, BE, ΓΖ p. ἐπεὶ] ἐπεὶ οὖν p. 16. τε] τέ ἐστι p. ἐστὶ] om. p. Post ἄρα exciderunt haec fere: τῇ ΑΔ ἴση τε καὶ παράλληλός ἐστι. καὶ ἐπεὶ ἢ BΓ τῇ EΖ ἴση τε καὶ παράλληλός ἐστι, καὶ ἢ BE ἄρα τῇ ΓΖ ἴση τε καὶ παράλληλός ἐστι. καὶ ἢ ΑΔ ἄρα. 17. ΓΖ] Vc, ΑΔ p. ἐστὶ] διὰ τὰ αὐτὰ δὲ καὶ ἢ ΓΖ τῇ BE ἴση ἐστὶ καὶ παράλληλος· αἱ ΑΔ ἄρα ΓΖ ἴσαι τε εἰσὶ καὶ παράλληλοι p. 18. τε] εἰσίν p. εἰσίν — δεῖξαι] om. p. 19. β'] p, m. rec. V, om. vc.

8. praeterea haec quoque definitio praemittenda, similes ellipses esse, quarum utriusque diametri coniugatae inter se eandem rationem habeant et ad aequales angulos inter se secant.

I.

Si duae rectae inter se tangentes duabus rectis inter se tangentibus, quarum utraque utrique est aequalis, parallelae sunt, rectae terminos earum coniungentes et ipsae aequales sunt et parallelae.



sint duae rectae inter se tangentes AB , $B\Gamma$ duabus rectis inter se tangentibus ΔE , EZ parallelae, et sit $AB = \Delta E$, $B\Gamma = EZ$, ducanturque $A\Gamma$, ΔZ . dico, rectas $A\Gamma$, ΔZ aequales et parallelas esse.

ducantur BE , ΓZ , $A\Delta$. quoniam AB rectae ΔE aequalis est et parallela, erit etiam [Eucl. I, 33] BE rectae $A\Delta$ aequalis et parallela. et quoniam $B\Gamma$ rectae EZ aequalis est et parallela, erit etiam BE rectae ΓZ aequalis et parallela. quare [Eucl. I, 30] $A\Delta$ rectae ΓZ aequalis est et parallela. ergo etiam [Eucl. I, 33] $A\Gamma$, ΔZ aequales et parallelae; quod erat demonstrandum.

II.

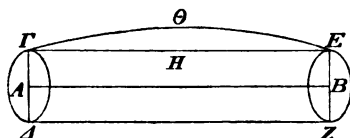
Si cylindrus plano per axem secatur, sectio parallelogrammum erit.

ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ περὶ τὰ A, B
 κέντρα κύκλοι, ἄξων δὲ ἡ AB εὐθεία, καὶ διὰ τῆς
 AB ἐκβεβλήσθω ἐπίπεδον τέμνον τὸν κύλινδρον·
 ποιήσῃ δὴ ἐν μὲν τοῖς κύκλοις εὐθείας τὰς $\Gamma\Delta, EZ$
 5 διαμέτρους οὕσας, ἐν δὲ τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κυλίνδρου
 τὰς $E\text{H}\Gamma, Z\Delta$ γραμμάς. λέγω, ὅτι καὶ ἑκατέρα τῶν
 $E\text{H}\Gamma, \Delta Z$ γραμμῶν εὐθειά ἐστίν.

εἰ γὰρ δυνατόν, μὴ ἔστωσαν εὐθεῖαι, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ
 $E\Theta\Gamma$ εὐθεία. ἐπεὶ οὖν ἡ $E\text{H}\Gamma$ γραμμὴ καὶ ἡ $E\Theta\Gamma$ εὐθεία
 10 ἐν τῷ $E\Delta$ ἐπιπέδῳ εἰσὶ συνάπτουσαι κατὰ τὰ E, Γ σημεῖα,
 καὶ ἐστὶν ἡ $E\text{H}\Gamma$ γραμμὴ ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου ἐπιφα-
 νείας, ἡ $E\Theta\Gamma$ ἄρα εὐθεία οὐκ ἐστὶν ἐπὶ τῆς τοῦ κυ-
 λίνδρου ἐπιφανείας. ἐπεὶ οὖν οἱ A, B κύκλοι ἴσοι τε
 καὶ παράλληλοί εἰσι καὶ τέμνονται ὑπὸ τοῦ $E\Delta$ ἐπι-
 15 πέδου, αἱ ἄρα κοιναὶ αὐτῶν τομαὶ παράλληλοί εἰσιν.
 εἰσὶ δὲ καὶ ἴσαι· διάμετροι γὰρ εἰσιν ἴσων κύκλων·
 ἐὰν ἄρα μενόντων τῶν A, B σημείων τὰς $A\Gamma, BE$
 διαμέτρους νοήσωμεν περιενεγκούσας τὴν $E\Theta\Gamma$ εὐ-
 θείαν περὶ τοὺς A, B κύκλους καὶ ἀποκαθισταμένας,
 20 ἡ $E\Theta\Gamma$ εὐθεία γράψῃ τὴν τοῦ κυλίνδρου ἐπιφάνειαν,
 καὶ ἔσται τὸ Θ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. ἦν δὲ ἐκτός· ὅπερ
 ἀδύνατον. εὐθεία ἄρα ἐστὶν ἡ $E\text{H}\Gamma$. ὁμοίως δὲ καὶ
 ἡ $Z\Delta$. καὶ ἐπιξενγνύουσιν ἴσας τε καὶ παραλλήλους
 τὰς $EZ, \Gamma\Delta$. τὸ $E\Delta$ ἄρα παραλληλόγραμμόν ἐστίν·
 25 ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

1. βάσεις] corr. ex βάσις p, βάσις Vnc. 2. τῆς] τοῦ c.
 3. AB] AB εὐθείας p. 6. $E\text{H}\Gamma, Z\Delta$] $\Gamma\text{H}\text{E}, \Delta Z$ p. 7.
 $E\text{H}\Gamma$] $\Gamma\text{H}\text{E}$ p. 9. $E\Theta\Gamma$ (pr.)] $\Gamma\Theta\text{E}$ p. $E\text{H}\Gamma$] $\Gamma\text{H}\text{E}$ p.
 $E\Theta\Gamma$ (alt.)] $\Gamma\Theta\text{E}$ εὐθεῖαι p. 10. $E\Delta$] corr. ex $E\Theta$
 m. 1 c. 11. $E\text{H}\Gamma$] $\Gamma\text{H}\text{E}$ p. 12. $E\Theta\Gamma$] $\Gamma\Theta\text{E}$ p.
 18. $E\Theta\Gamma$] $\Gamma\Theta\text{E}$ p. 20. $E\Theta\Gamma$] $\Gamma\Theta\text{E}$ p. 22. $E\text{H}\Gamma$] $\Gamma\text{H}\text{E}, E$ e corr., p. 23. $Z\Delta$] ΔZ p. ἐπιξενγνύουσιν V,

sit cylindrus, cuius bases sint circuli circum A, B centra descripti, axis autem recta AB , et per



AB planum ducatur cylindrum secans; efficiet igitur in circulis rectas $\Gamma A, EZ$, quae diametri sunt, in superficie autem cylindri

lineas $E H \Gamma, Z A$. dico, utramque lineam $E H \Gamma, A Z$ rectam esse.

nam si fieri potest, ne sint rectae, ducaturque recta $E \Theta \Gamma$. quoniam igitur linea $E H \Gamma$ et recta $E \Theta \Gamma$ in plano $E A$ positae sunt in punctis E, Γ concurrentes, et linea $E H \Gamma$ in superficie cylindri posita est, recta $E \Theta \Gamma$ in superficie cylindri posita non est. quoniam igitur circuli A, B et aequales et paralleli sunt secanturque a plano $E A$, communes eorum sectiones parallelae sunt [Eucl. XI, 16]. uerum etiam aequales sunt; sunt enim aequalium circulorum diametri. itaque si manentibus punctis A, B diametros $A \Gamma, B E$ finxerimus rectam $E \Theta \Gamma$ per circulos A, B circumagentes et rursus restitutas, recta $E \Theta \Gamma$ superficiem cylindri describet [def. 1], et punctum Θ in superficie erit. at extra positum erat; quod fieri non potest. itaque $E H \Gamma$ recta est. similiter autem etiam $Z A$. et rectas $E Z, \Gamma A$ aequales et parallelas iungunt. ergo $E A$ parallelogrammum est [Eucl. I, 33]; quod erat demonstrandum.

ἐπιξυγγνωόσης γ. 24. $E Z, \Gamma A$] $\Gamma A, E Z$ p. $E A$] ΓZ p.
 25. ὅπερ ἔδει] om. p. δεῖξαι] v. c. ξαι V, om. p. Seq.
 ἐξῆς τὸ σῆμα V (fig. in mg. est).

γ'.

Ἐὰν κύλινδρος ἐπιπέδῳ τμηθῆ παραλλήλῳ τῷ
διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλογράμμῳ, ἡ τομὴ παραλληλό-
γραμμον ἔσται ἴσας γωνίας ἔχον τῷ διὰ τοῦ ἄξονος
5 παραλληλογράμμῳ.

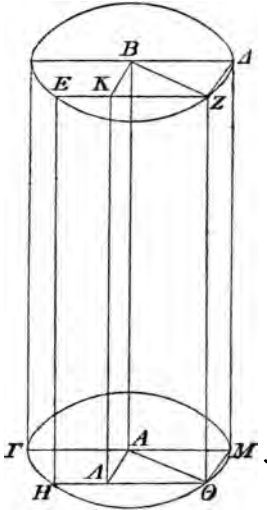
ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ περὶ τὰ A, B
κέντρα κύκλοι, ἄξων δὲ ἡ AB εὐθεία, τὸ δὲ διὰ τοῦ
ἄξονος παραλληλόγραμμον τὸ $\Gamma\Delta$, καὶ τεμησθῶ ὁ
κύλινδρος ἐτέρῳ ἐπιπέδῳ τῷ διὰ τῶν E, Z, H, Θ
10 παραλλήλῳ ὄντι τῷ $\Gamma\Delta$ παραλληλογράμμῳ καὶ ποιούντι
τομὰς ἐν μὲν ταῖς βάσεσι τὰς $EZ, H\Theta$ εὐθείας, ἐν
δὲ τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κυλίνδρου τὰς $EH, Z\Theta$ γραμ-
μὰς. λέγω, ὅτι τὸ $EHZ\Theta$ σχῆμα παραλληλόγραμμὸν
ἔστιν ἰσογώνιον τῷ $\Gamma\Delta$.

15 ἦχθῶ ἀπὸ τοῦ B κέντρου ἐπὶ τὴν EZ εὐθεῖαν
κάθετος ἡ BK , καὶ διὰ τῶν KB, BA διεκβεβλήσθῳ
ἐπίπεδον, καὶ ἔστωσαν κοινὰ τομαὶ αἱ AA, KA , καὶ
ἐπεξεύχθωσαν αἱ $BZ, A\Theta$. ἐπεὶ οὖν παράλληλος ὁ
μὲν A κύκλος τῷ B , τὸ δὲ $E\Theta$ ἐπίπεδον τῷ $\Gamma\Delta$ ἐπι-
20 πέδῳ, καὶ τέμνεται ὑπὸ τοῦ $ABK\Lambda$ ἐπιπέδου, παράλ-
ληλος ἄρα ἡ μὲν AA τῇ BK , ἡ δὲ KA τῇ BA .
παραλληλόγραμμον ἄρα ἔστι τὸ KA . ἴση ἄρα ἡ μὲν
 KA τῇ BA , ἡ δὲ BK τῇ AA . καὶ ἐπεὶ ἡ μὲν BK

1. γ'] p, m. rec. V, om. vc (et sic deinceps). 2. παρ-
αλλήλῳ] mut. in παραλληλό^{λο} m. 2 p. τῷ] τῷ τοῦ c. 3.
παραλληλογράμμῳ] ^{ρω}, ut saepe, p. 6. βάσις Vc. τὰ] p,
τό Vc. 7. κέντρα] p, κέντρον Vc. 9. E, Z, H, Θ] $H\Theta EZ$ p.
11. $EZ, H\Theta$] $H\Theta, EZ$ p. 12. $EH, Z\Theta$] $HE, \Theta Z$ p. 13.
 $EHZ\Theta$] $EH\Theta Z$ p. 18. $BZ, A\Theta$] $A\Theta, BZ$ p. δ] ἔστιν δ p.
21. ἄρα] ἄρα ἐστίν p. BK] vp, mg. m. 1 V (B euang.);
 AA c, et add. ∙ V. 22. KA] AK p. ἄρα] ἄρα ἐστίν p.

III.

Si cylindrus plano secatur parallelogrammo per axem ducto parallelo, sectio parallelogrammum erit parallelogrammo per axem ducto aequiangulum.



sit cylindrus, cuius bases sint circuli circum centra A, B descripti, axis autem recta AB , ΓA autem parallelogrammum per axem ductum, et cylindrus alio plano per E, Z, H, Θ secatur parallelogrammo ΓA parallelo et sectiones efficienti in basibus rectas $EZ, H\Theta$, in superficie autem cylindri lineas $EH, Z\Theta$. dico, figuram $EHZ\Theta$ parallelogrammum esse parallelogrammo ΓA aequiangulum.

ducatur a B centro ad rectam EZ perpendicularis BK , et per KB, BA planum ducatur, sintque communes sectiones AA, KA , et ducatur $BZ, A\Theta$. quoniam igitur circuli A, B paralleli sunt, et plana $E\Theta, \Gamma A$ parallela secanturque plano $ABKA$, parallelae erunt AA, BK et KA, BA [Eucl. XI, 16]; itaque KA parallelogrammum est; quare $KA = BA, BK = AA$ [Eucl. I, 34]. et quoniam BK, AA et $KZ, A\Theta$ [Eucl. XI, 16] parallelae sunt, erit etiam [Eucl. XI, 10]

$$\angle BKZ = AA\Theta.$$

23. KA] Halley, KA \vee cv , AK p. $\tau\eta$ (pr.)] bis c. BA \setminus AB p. BK $\tau\eta$ AA (utrumque)] AA $\tau\eta$ BK p.

τῆ $ΑΑ$ παράλληλός ἐστιν, ἢ δὲ KZ τῆ $ΑΘ$, καὶ ἡ
 ὑπὸ BKZ ἄρα γωνία τῆ ὑπὸ $ΑΑΘ$ ἴση ἐστὶ. καὶ
 ἐστὶν ἡ BK κάθετος ἐπὶ τὴν KZ · καὶ ἡ $ΑΑ$ ἄρα
 κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὴν $ΑΘ$. καὶ εἰσὶν ἴσαι· ἴσαι ἄρα
 5 καὶ αἱ $EZ, HΘ$ · ἀλλὰ καὶ παράλληλοι. καὶ ἐπεὶ ἡ
 BZ τῆ $ΑΘ$ παράλληλός ἐστι, τὸ ἄρα διὰ τῆς BZ καὶ
 τοῦ ἄξονος ἀρόμενον ἐπίπεδον ἦξει καὶ διὰ τῆς $ΑΘ$
 καὶ τομὴν ποιήσει παραλληλόγραμμον, καὶ πλευρὰ αὐ-
 τοῦ ἐστὶ ἡ τὰ $Z, Θ$ ἐπιξενγνύουσα εὐθεῖα ἐπὶ τῆς
 10 ἐπιφανείας οὕσα τοῦ κυλίνδρου. ἐστὶ δὲ καὶ ἡ $ZΘ$
 πλευρὰ τοῦ $EZHΘ$ σχήματος ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου
 ἐπιφανείας· κοινὴ ἄρα πλευρὰ ἐστὶ τοῦ τε διὰ τοῦ
 ἄξονος παραλληλογράμμου καὶ τοῦ $EZHΘ$ σχήματος.
 εὐθεῖα δὲ ἐδείχθη ἡ πλευρὰ τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος παραλ-
 15 ληλογράμμου· ἡ $ΘZ$ ἄρα ἐστὶν εὐθεῖα. ὁμοίως δὲ καὶ
 ἡ EH . καὶ ἐπιξενγνύουσιν ἴσας καὶ παραλλήλους τὰς
 $EZ, HΘ$ · τὸ $EΘ$ ἄρα παραλληλόγραμμόν ἐστι.

λέγω δὴ, ὅτι καὶ ἰσογώνιον τῷ $ΓΔ$.

ἐπεὶ γὰρ δύο αἱ $ΔB, BZ$ ὁσὶ ταῖς $MA, ΑΘ$
 20 παράλληλοί εἰσι, καὶ εἰσὶν αἱ τέσσαρες εὐθεῖαι ἴσαι,
 καὶ αἱ $ZΔ, MΘ$ ἄρα ἴσαι τε καὶ παράλληλοί εἰσι διὰ
 τὸ πρῶτον θεώρημα. καὶ αἱ $ZΘ, ΔM$ ἄρα καὶ αὐταὶ
 ἴσαι τε καὶ παράλληλοί εἰσιν. ἐστὶ δὲ καὶ ἡ $ΑΘ$ τῆ
 AM παράλληλος. ἡ ἄρα ὑπὸ $ΑΘZ$ γωνία τοῦ $EΘ$
 25 παραλληλογράμμου τῆ ὑπὸ $ΓMΔ$ γωνία τοῦ $ΓΔ$ παραλλη-
 λογράμμου ἴση ἐστίν· ἰσογώνιον ἄρα τὸ $EΘ$ τῷ $ΓΔ$.

1. KZ τῆ $ΑΘ$] $ΑΘ$ τῆ KZ p. 2. BKZ] $ΑΑΘ$ p. γω-
 νία] om. p. $ΑΑΘ$] BKZ γωνία p. 3. BK] vcp, B e
 corr. m. 1 V. 6. BZ (pr.)] $ΑΘ$ p. $ΑΘ$] BZ p. 9. $Z, Θ$]
 $Θ, Z$ p. 10. $ZΘ$] $ΘZ$ p. 11. $EZHΘ$] $HΘ$ e corr. p. 13.
 $EZHΘ$] $EΘZ$ p. 15. εὐθεῖά ἐστὶν p. 16. EH] corr. ex

et BK ad KZ perpendicularis est; itaque etiam AA ad $A\Theta$ perpendicularis est. et sunt aequales; itaque etiam EZ , $H\Theta$ aequales sunt [Eucl. III, 14]; uerum etiam parallelae [Eucl. XI, 16]. et quoniam BZ , $A\Theta$ parallelae sunt [id.], planum per BZ axemque ductum etiam per $A\Theta$ ueniet sectionemque efficiet parallelogrammum, et latus eius erit recta, quae in superficie cylindri posita Z , Θ puncta coniungit [def. 2]. uerum etiam $Z\Theta$ latus figurae $EZH\Theta$ in superficie cylindri positum est; itaque latus est commune parallelogrammi per axem ducti figuraeque $EHZ\Theta$. demonstrauimus autem, latus parallelogrammi per axem ducti rectam esse [prop. II]; itaque ΘZ recta est. similiter autem etiam EH . et EZ , $H\Theta$ rectas aequales et parallelas iungunt; ergo $E\Theta$ parallelogrammum est [Eucl. I, 33].

dico, idem parallelogrammo ΓA aequiangulum esse.

quoniam enim duae rectae AB , BZ duabus rectis MA , $A\Theta$ parallelae sunt, et quattuor illae rectae aequales sunt, etiam ZA , $M\Theta$ aequales sunt et parallelae propter prop. I. quare etiam $Z\Theta$, AM et ipsae aequales sunt et parallelae [Eucl. I, 33]. uerum etiam $A\Theta$, AM parallelae sunt. itaque [Eucl. XI, 10] angulus $A\Theta Z$ parallelogrammi $E\Theta$ angulo ΓMA parallelogrammi ΓA aequalis est. ergo $E\Theta$ parallelogrammo ΓA aequiangulum est.

EZ m. 1 V, sed obscure; EZ vc, HE p. 17. EZ , $H\Theta$ $H\Theta$, EZ p. 19. AB , BZ] MA , $A\Theta$ p. MA , $A\Theta$] AB , BZ p.

21. $M\Theta$] ΘM p. εἰσι — 23. παράλληλοι] om. c (hab. v).
 22. $Z\Theta$, AM] ΘZ , MA p. αὐταὶ] αὐταὶ Vp. 26. ἄρα] ἄρα ἐστὶ p. τὸ $E\Theta$] Halley cum Comm., τῷ Θ Vc, τὸ Θ Vc.
 τῷ] p, τὸ Vc.

δ'.

Ἐὰν καμπύλην γραμμὴν ὑποτείνειη εὐθεΐα, αἱ δὲ ἀπὸ τῆς γραμμῆς ἐπὶ τὴν ὑποτείνουσαν κάθετοι ἴσων δύνωνται τῷ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῆς ὑποτεينوῦσης, ἢ
5 γραμμὴ κύκλου περιφέρεια ἔσται.

ἔστω καμπύλη γραμμὴ ἢ $AB\Delta$, ὑποτείνουσα δὲ αὐτὴν ἢ $A\Delta$ εὐθεΐα, καὶ κάθετοι ἤχθωσαν ἐπὶ τὴν $A\Delta$ αἱ BE , ΓZ , καὶ ὑποκεισθῶ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς BE ἴσων τῷ ὑπὸ τῶν AE , $E\Delta$, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ΓZ ἴσων
10 τῷ ὑπὸ $AZ\Delta$. λέγω, ὅτι ἡ $AB\Delta$ κύκλου περιφέρειά ἐστι.

τετμήσθω δίχα ἢ $A\Delta$ κατὰ τὸ H , καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ HB , $H\Gamma$. ἐπεὶ οὖν τὸ ἀπὸ τῆς $H\Delta$ ἴσων ἐστὶ τῷ τε ἀπὸ τῆς HE καὶ τῷ ὑπὸ τῶν AE , $E\Delta$, ὅ
15 ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῆς BE , ἀλλὰ καὶ τὸ ἀπὸ τῆς BH ἴσων ἐστὶ τοῖς ἀπὸ HE , EB , ἴση ἄρα ἢ BH τῇ $H\Delta$. ὁμοίως δὲ καὶ ἢ ΓH τῇ $H\Delta$ ἴση δεικνύνται καὶ αἱ ἄλλαι· ἡμικύκλιον ἄρα τὸ $AB\Delta$.

ε'.

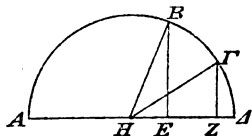
20 Ἐὰν κύλινδρος ἐπιπέδῳ τμηθῇ παραλλήλῳ ταῖς βάσεσιν, ἢ τομὴ κύκλος ἔσται τὸ κέντρον ἔχων ἐπὶ τοῦ ἄξονος.

ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ A , B κύκλοι, ἄξων δὲ ἢ AB εὐθεΐα, καὶ τετμήσθω ὁ κύλινδρος
25 ἐπιπέδῳ παραλλήλῳ ταῖς βάσεσι ποιοῦντι ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κυλίνδρου τὴν $\Gamma\Xi\Delta$ γραμμὴν. λέγω, ὅτι ἢ $\Gamma\Xi\Delta$ γραμμὴ κύκλου ἐστὶ περιφέρεια.

2. Ante *ἐάν* add. $\tilde{\epsilon}$ mg. m. 1 V. 6. $AB\Delta$] $AB\Gamma\Delta$ p.
10. $AZ\Delta$] τῶν AZ , $Z\Delta$ p. $AB\Delta$] $AB\Gamma\Delta$ p. 12. ἢ $A\Delta$
; *δίχα* p. 15. τό (pr.)] p, τῷ Vc. BE] EB p. BH]

IV.

Si curvae lineae subtenditur recta, et rectae a linea ad subtensam perpendiculares quadratae aequales sunt rectangulo segmentis subtensae comprehenso, linea circuli arcus erit.



sit curva linea $AB\Delta$, ei autem subtensa recta AD , ducanturque ad AD perpendiculares BE , ΓZ , et supponatur

$$BE^2 = AE \times EA,$$

$$\Gamma Z^2 = AZ \times Z\Delta.$$

dico, $AB\Delta$ arcum circuli esse.

AD in H in duas partes aequales secetur, ducanturque HB , $H\Gamma$. quoniam igitur

$H\Delta^2 = HE^2 + AE \times EA$ [Eucl. II, 5] $= HE^2 + BE^2$
et etiam $BH^2 = HE^2 + EB^2$ [Eucl. I, 47], erit

$$BH = H\Delta.$$

et similiter demonstrabimus, esse etiam ΓH reliquasque rectae $H\Delta$ aequales; ergo $AB\Delta$ semicirculus est.

V.

Si cylindrus plano secatur basibus parallelo, sectio circulus erit centrum in axe habens.

sit cylindrus, cuius bases sint circuli A , B , axis autem recta AB , seceturque cylindrus plano basibus parallelo, quod in superficie cylindri efficiat lineam $\Gamma\Xi\Delta$. dico, lineam $\Gamma\Xi\Delta$ ambitum circuli esse.

HB p. 16. ἀπό] ἀπὸ τῶν p. BH] vcp, H e corr. m. 1 V.
17. αἰ] om. p. 18. $AB\Delta$] $AB\Gamma\Delta$ p. 23. βάσις V.
24. AB] vcp, corr. ex $A\Theta$ m. 1 V. 26. $\Gamma\Xi\Delta$] $\Gamma\Xi\Delta N$ p.
27. $\Gamma\Xi\Delta$] $\Gamma\Xi\Delta N$ p. περιφέρεια ἔστι p.

- ἤχθωσαν ἐν τῷ A κύκλῳ διάμετροι αἱ EZ , $H\Theta$, καὶ δι' ἐκατέρας τῶν EZ , $H\Theta$ καὶ τοῦ ἄξονος ἐμβλήσθω ἐπιπέδα τέμνοντα τὸν κύλινδρον· ποιήσῃ δὴ παραλληλόγραμμοι τὰς τομὰς. ἔστω τοῦ μὲν EK παραλληλογράμμου καὶ τοῦ $\Gamma\Xi\Delta$ ἐπιπέδου κοινὴ τομὴ ἡ $\Gamma\Delta$, τοῦ δὲ HA παραλληλογράμμου καὶ τοῦ $\Gamma\Delta\Xi$ ἐπιπέδου κοινὴ τομὴ ἡ $N\Xi$. ἐπεὶ οὖν τὸ $\Gamma\Xi\Delta$ ἐπιπέδον παράλληλόν ἐστι τῷ A κύκλῳ καὶ τέμνεται ὑπὸ τοῦ EK ἐπιπέδου, ἡ $\Gamma\Delta$ ἄρα εὐθεῖα τῇ EZ παράλληλος ἐστίν. διὰ τὰ αὐτὰ δὲ καὶ ἡ $N\Xi$ τῇ $H\Theta$ παράλληλος ἐστίν. ἐπεὶ οὖν ἡ BA ἐκατέρω τῶν GE , ΔZ παράλληλος ἐστίν, καὶ ἴση ἡ AE τῇ AZ , ἴση ἄρα καὶ ἡ GM τῇ $M\Delta$. ὁμοίως ἐπεὶ ἴση ἐστίν ἡ HA τῇ $A\Theta$, ἴση ἄρα καὶ ἡ MN τῇ $M\Xi$. ἐπεὶ δὲ αἱ AE , AH ἴσαι εἰσὶ, καὶ αἱ MG , MN ἄρα ἴσαι εἰσὶν ἀλλήλαις· πᾶσαι ἄρα αἱ MG , $M\Delta$, MN , $M\Xi$ ἴσαι εἰσὶν. ὁμοίως δὲ καὶ ἄλλαι διαχθῶσι, πᾶσαι αἱ ἀπὸ τοῦ M ἐπὶ τὴν $\Gamma\Xi\Delta$ γραμμὴν προσπίπτουσαι ἴσαι εὐρεθήσονται. κύκλος ἄρα ἐστίν ἡ $\Gamma\Xi\Delta$ τομὴ.
- 20 ὅτι δὲ καὶ τὸ κέντρον ἐπὶ τῆς AB εὐθείας ἔχει, δῆλον· τὸ γὰρ M ἐν τοῖς τρισὶν ἐπιπέδοις ὄν ἐπὶ τῆς AB κοινῆς τομῆς τῶν παραλληλογράμμων ἐστὶ, τοῦτο ἐστὶν ἐπὶ τοῦ ἄξονος.

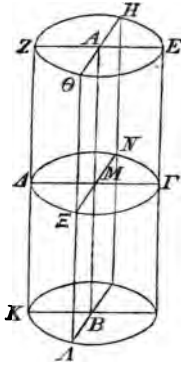
5'.

- 25 Ἐὰν κύλινδρος σκαληνὸς ἐπιπέδῳ διὰ τοῦ ἄξονος τμηθῇ πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει, τμηθῆ δὲ καὶ ἐτέρῳ ἐπι-

1. A] \bar{a} V, πρώτῳ c. 5. $\Gamma\Xi\Delta$] $\Gamma\Xi\Delta N$ p. 6. HA] p, $H\Gamma$ V c. $\Gamma\Delta\Xi$] $\Gamma\Xi\Delta N$ p. 7. $N\Xi$] N e corr. m. 1 c. $\Gamma\Xi\Delta$] $\Gamma\Xi\Delta N$ p. 10. διὰ — 12. ἐστὶ] om. p. 10. δέ]

δὴ Halley. 11. ἐστίν] c, ἐστὶ V. ΔZ] Halley, $\Delta\Xi$ V c. 12. τῇ AZ] bis c. 13. ΓM] $M\Gamma$ p. 14. MN] NM p. AE] EA p. 15. $M\Gamma$] ΓM p. 16. MN , $M\Xi$] $M\Xi$, MN p.

ducantur in circulo A diametri EZ , $H\Theta$, et per utramque EZ , $H\Theta$ axemque plana ducantur cylindrum secantia; sectiones igitur efficient parallelogramma



[prop. II]. sit $\Gamma\Delta$ communis sectio parallelogrammi EK planique $\Gamma\Xi\Delta$, $N\Xi$ autem parallelogrammi HA planique $\Gamma\Delta\Xi$ sectio communis. quoniam igitur planum $\Gamma\Xi\Delta$ circulo A parallelum est secaturque plano EK , recta $\Gamma\Delta$ rectae EZ parallela est [Eucl. XI, 16]. eadem de causa autem etiam $N\Xi$ rectae $H\Theta$ parallela est. quoniam igitur BA utrique ΓE , ΔZ parallela est, et $AE = AZ$, erit etiam

$GM = M\Delta$. similiter quoniam $HA = A\Theta$, erit etiam $MN = M\Xi$. et quoniam $AE = AH$, erit etiam $M\Gamma = MN$; itaque $M\Gamma$, $M\Delta$, MN , $M\Xi$ omnes inter se aequales. similiter autem etiam, si aliae ducuntur, omnes rectae, quae ab M ad lineam $\Gamma\Xi\Delta$ accidunt, aequales inuenientur. ergo sectio $\Gamma\Xi\Delta$ circulus est [Eucl. I def. 15].

eam autem etiam centrum habere in recta AB , adparet; nam punctum M , quod in tribus planis positum est, in AB communi parallelogrammorum sectione est, hoc est in axe.

VI.

Si cylindrus obliquus plano per axem secatur ad basim perpendiculari et simul alio plano secatur,

18. $\Gamma\Xi\Delta$] N add. m. 1 p. γεαμμήν] om. c. 19. ἐστὶν] ἐστὶ V. $\Gamma\Xi\Delta$] corr. ex $\Gamma Z\Delta$ m. 1 c, $\Gamma\Xi\Delta N$ p.

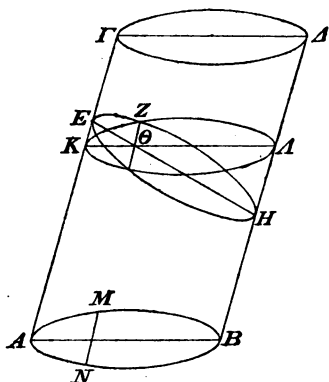
πέδω ὀρθῶ τε πρὸς τὸ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλόγραμ-
 μων καὶ ποιοῦντι τὴν κοινὴν τομὴν ἐν τῷ παραλληλο-
 γράμμῳ εὐθείαν ἴσας μὲν ποιοῦσαν γωνίας ταῖς τοῦ
 παραλληλογράμμου, μὴ παράλληλον δὲ οὐσαν ταῖς βά-
 5 σεσι τοῦ παραλληλογράμμου, ἡ τομὴ κύκλος ἔσται,
 καλείσθω δὲ ἡ τοιαύτη ἀγωγή τοῦ ἐπιπέδου ὑπεν-
 αντία.

ἔστω σκαληνὸς κύλινδρος, οὗ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος
 παραλληλόγραμμον ἔστω τὸ AD πρὸς ὀρθὰς ὃν τῇ
 10 βάσει, τεμησθῶ δὲ ὁ κύλινδρος καὶ ἐτέρω ἐπιπέδῳ τῷ
 EZH ὀρθῶ καὶ αὐτῷ πρὸς τὸ AD παραλληλόγραμμον
 καὶ ποιοῦντι ἐν αὐτῷ κοινὴν τομὴν τὴν EH εὐθείαν
 μὴ παράλληλον μὲν ταῖς AB , $ΓΔ$, ἴσας δὲ γωνίας
 ποιοῦσαν τὴν μὲν ὑπὸ HEA τῇ ὑπὸ EAB , τὴν δὲ
 15 ὑπὸ EHB τῇ ὑπὸ ABH . λέγω, ὅτι ἡ EZH τομὴ
 κύκλος ἔστιν.

εἰλήφθω τι σημεῖον ἐπὶ τῆς EH εὐθείας τὸ Θ , καὶ
 πρὸς ὀρθὰς τῇ EH ἤχθω ἡ ΘZ ἐν τῷ EZH ἐπιπέδῳ
 οὐσα· ἡ $Z\Theta$ ἄρα κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὸ AD ἐπίπεδον.
 20 ἤχθω διὰ τοῦ Θ τῇ AB παράλληλος ἡ $K\Theta A$, καὶ
 κείσθω τῇ AB πρὸς ὀρθὰς ἡ MN , καὶ διὰ τῶν $Z\Theta$,
 KA ἤχθω ἐπίπεδον ποιοῦν τὴν KZA τομὴν. ἐπεὶ
 οὖν ἡ MN κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὴν AB κοινὴν τομὴν
 τῶν ἐπιπέδων ἐν τῷ τῆς βάσεως ἐπιπέδῳ οὐσα, κάθετος
 25 ἄρα ἐστὶν ἡ MN ἐπὶ τὸ AD ἐπίπεδον· παράλληλοι
 ἄρα εἰσὶν αἱ $Z\Theta$, MN . παράλληλοι δὲ καὶ αἱ KA ,

6. -γὴ τοῦ ἐπιπέδου] ins. in ras. m. 1 p. 14. Post ὑπό
 (pr.) lacun. dimidia fere lineae V (quia litterae ex altera parte
 eiusdem folii chartam maculauerant). 15. ABH] p, AHB Vc.
 16. ἐστίν] ἔσται p. 18. ἤχθω] ἤχθω εὐθεία p. 19. AD]
 vcp, corr. ex $A\Theta$ m. 1 V. 20. τῇ] p, τὴν Vnc.

quod et ad parallelogrammum per axem positum perpendicularare est et communem sectionem in parallelogrammo efficit rectam angulos efficientem angulis parallelogrammi aequales, basibus autem parallelogrammi non parallelam, sectio circulus erit; adpelletur autem talis positio plani contraria.



sit cylindrus obliquus, cuius parallelogrammum per axem positum sit AA ad basim perpendicularare, secetur autem cylindrus etiam alio plano EZH , quod et ipsum ad parallelogrammum AA perpendicularare sit in eoque communem sectionem efficiat rectam EH rectis $AB, \Gamma A$ non

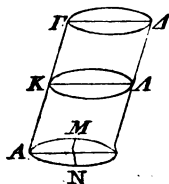
parallelam, angulos autem efficientem aequales,

$$\angle HEA = EAB, EHB = ABH.$$

dico, sectionem EZH esse circulum.

sumatur in recta EH punctum aliquod Θ , et ad EH perpendicularis ducatur ΘZ in plano EZH posita; $Z\Theta$ igitur ad planum AA perpendicularis est

In Vv praeterea haec figura est, sed in V deleta; in v adscripsit m. rec. $\pi\epsilon\text{-}\rho\alpha\tau\epsilon\lambda$.



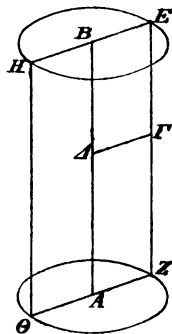
AB · καὶ τὰ δι' αὐτῶν ἄρα ἐπίπεδα. ἡ $KZΛ$ ἄρα τομὴ
 παράλληλός ἐστι τῇ βάσει· κύκλος ἄρα ἐστὶν ἡ $KZΛ$
 τομὴ. διάμετρος δὲ τοῦ κύκλου ἡ $ΚΑ$ καὶ τῇ $ΚΑ$
 πρὸς ὀρθῶς ἡ $ZΘ$ · ἴσον ἄρα τὸ ὑπὸ τῶν $KΘ$, $ΘΑ$.
 5 τῷ ἀπὸ τῆς $ΘΖ$. ἀλλὰ τῷ ὑπὸ τῶν $KΘ$, $ΘΑ$ τὸ ὑπὸ
 τῶν $EΘ$, $ΘΗ$ ἴσον ἐστίν· ἴση γὰρ ἡ μὲν $EΘ$ τῇ $ΘΚ$,
 ἡ δὲ $HΘ$ τῇ $ΘΑ$ διὰ τὸ τὰς πρὸς ταῖς $EΚ$, $ΑΗ$
 βάσεισι γωνίας ἴσας εἶναι· καὶ τῷ ὑπὸ τῶν $EΘ$, $ΘΗ$
 ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς $ZΘ$ ἴσον ἐστὶ. καὶ ἐστὶν ὀρθῆ ἡ $ZΘ$
 10 ἐπὶ τὴν EH . ὁμοίως δὲ κἂν ἄλλην ἀράγης παράλληλον
 τῇ $ZΘ$ ἐπὶ τὴν EH , ἴσον δυνήσεται τῷ ὑπὸ τῶν γενο-
 μένων τμημάτων τῆς EH · κύκλος ἄρα ἐστὶν ἡ EZH
 τομὴ, οὗ διάμετρος ἡ $EΘH$ εὐθεῖα.

ξ'.

15 Δοθέντος κυλίνδρου σημείου τινὸς
 ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἀγαγεῖν διὰ τοῦ
 σημείου πλευρὰν τοῦ κυλίνδρου.

ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ
 A , B κύκλοι, ἄξων δὲ ἡ AB εὐθεῖα,
 20 τὸ δὲ δοθὲν σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπι-
 φανείας τὸ $Γ$, καὶ δεῖν ἔστω διὰ τοῦ
 $Γ$ ἀγαγεῖν τοῦ κυλίνδρου πλευρὰν.

ἤχθω ἀπὸ τοῦ $Γ$ σημείου κάθετος
 ἐπὶ τὴν AB ἡ $ΓΔ$, καὶ διὰ τῶν AB ,



1. $KZΛ$] p, KZ Vc. 2. -ός ἐστὶ τῇ βάσει] in ras. m. 1 p.
 5. τῷ (alt.)] Vp, τό c. 7. $EΚ$, $ΑΗ$] $EΗ$, $ΚΑ$ p. 8. τῷ]
 τό p. 9. τό] τῷ p. $ZΘ$ (alt.)] vc, corr. ex $ΘΖ$ m. 1 V,
 $ΘΖ$ p. 12. $EΗ$] Halley cum Comm., $EΚ$ Vp (c?). ἐστίν]
 om. c. 15. Ante σημεῖον ins. καὶ m. 2 cod. Paris. 2367, Comm.,
 Halley. 19. AB] vcp, B paene euan. V, „† ἡ AB sic in apo-
 grapho“ mg. m. rec. V. 21. $Γ$] vcp, renouat. m. rec. V.

[Eucl. XI def. 4]. ducatur per Θ rectae AB parallela $K\Theta A$, et ad rectam AB perpendicularis ponatur MN , per $Z\Theta$, KA autem ducatur planum sectionem efficiens KZA . quoniam igitur MN perpendicularis est ad AB communem planorum sectionem in plano basis positam, MN ad planum AA perpendicularis est [Eucl. XI def. 4]; itaque $Z\Theta$, MN parallelae sunt [Eucl. XI, 6]. uerum etiam KA , AB parallelae sunt [Eucl. XI, 16]; quare etiam plana per eas ducta [Eucl. XI, 15]. itaque sectio KZA basi parallela est; sectio KZA igitur circulus est [prop. V]. diametrus autem circuli est KA et ad KA perpendicularis $Z\Theta$; itaque erit $K\Theta \times \Theta A = \Theta Z^2$. uerum!

$$E\Theta \times \Theta H = K\Theta \times \Theta A;$$

nam $E\Theta = \Theta K$, $H\Theta = \Theta A$ [Eucl. I, 5], quia anguli ad bases EK , AH positi aequales sunt; quare etiam

$$Z\Theta^2 = E\Theta \times \Theta H.$$

et $Z\Theta$ ad EH perpendicularis est. similiter autem etiam, si aliam rectae $Z\Theta$ parallelam ad EH duxerimus, quadrata aequalis erit rectangulo partibus rectae EH , quas efficit, comprehenso; ergo sectio EZH circulus est, cuius diametrus est recta $E\Theta H$ [prop. IV].

VII.

Dato in superficie cylindri puncto aliquo per punctum illud latus cylindri ducere.

sit cylindrus, cuius bases sint circuli A , B , axis autem AB recta, punctum autem in superficie datum Γ , et oporteat per Γ latus cylindri ducere.

ducatur a puncto Γ ad AB perpendicularis ΓA , et per rectas AB , ΓA planum ducatur cylindrus

$\Gamma\Delta$ εὐθειῶν ἐκβεβλήσθω ἐπίπεδον τέμνον τὸν κύλινδρον· ἥξει ἄρα ἡ τομὴ διὰ τοῦ Γ καὶ ποιήσει εὐθείαν ὡς τὴν ΓE , ἣτις ἐστὶ πλευρὰ τοῦ κυλίνδρου.

η'.

5 Ἐὰν ἐπὶ κυλίνδρου ἐπιφανείας δύο σημεῖα ληφθῆ μὴ ἐπὶ μιᾶς ὄντα πλευρᾶς τοῦ παραλληλογράμμου τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος τοῦ κυλίνδρου, ἢ ἐπιξεννυμένη εὐθεῖα ἐντὸς πεσεῖται τῆς τοῦ κυλίνδρου ἐπιφανείας.

ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις εἰσὶν οἱ A, B κύκλοι,
10 καὶ εἰλήφθω ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ δύο σημεῖα τὰ Γ, Δ μὴ ὄντα ἐπὶ μιᾶς πλευρᾶς τοῦ παραλληλογράμμου τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος τοῦ κυλίνδρου, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ $\Gamma\Delta$ εὐθεῖα. λέγω, ὅτι ἡ $\Gamma\Delta$ ἐντὸς πίπτει τῆς ἐπιφανείας.

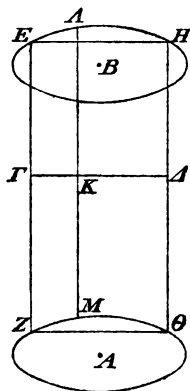
15 εἰ γὰρ δυνατόν, πίπτει ἢ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἢ ἐκτὸς αὐτῆς. καὶ ἐπεὶ τὰ Γ, Δ σημεῖα οὐκ ἐστὶν ἐπὶ τῆς αὐτῆς πλευρᾶς τοῦ κυλίνδρου, ἤχθω διὰ μὲν τοῦ Γ ἢ $E\Gamma Z$ πλευρὰ, διὰ δὲ τοῦ Δ ἢ $H\Delta\Theta$, καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ $EH, Z\Theta$ εὐθεῖαι· ἐντὸς ἄρα πίπτουσι
20 τῶν κύκλων αἱ $EH, Z\Theta$. εἰλήφθω τι σημεῖον ἐπὶ τῆς $\Gamma\Delta$ τὸ K . τὸ δὲ K ἦτοι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἐστὶ τοῦ κυλίνδρου ἢ ἐκτὸς. ἔστω πρότερον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, καὶ διὰ τοῦ K ἤχθω πλευρὰ τοῦ κυλίνδρου ἢ AKM εὐθεῖα πίπτουσα ἐπὶ τὰς $EH, Z\Theta$ περιφερείας ἐκβαλομένη.
25 οὐδετέρων. ἄρα τεμεῖ τῶν $EH, Z\Theta$ εὐθειῶν·

3. ΓE] $Vcp, Z\Gamma E$ Halley, Z ins. m. 2 cod. Paris. 2367, ecf Comm. πλευρὰ] $vcp, -ρά$ euan. V. 5. δύο] $\bar{\beta}$ Vc . ληφθῆ] ληφθειη p. 9. εἰσὶν] ἔστωσαν p. οἱ] corr. ex ἡ p. 10. δύο] $\bar{\beta}$ c. 13. τῆς] τῆς τοῦ κυλίνδρου p. 18. Δ] e

secans; sectio igitur per Γ ueniet rectamque efficiet [prop. II] ut ΓE , quae latus est cylindri.

VIII.

Si in superficie cylindri duo puncta sumuntur non in uno latere posita parallelogrammi per axem cylindri positi, recta ducta intra superficiem cylindri cadet.



sit cylindrus, cuius bases sint circuli A, B , sumanturque in superficie eius duo puncta Γ, Δ non in uno latere posita parallelogrammi per axem cylindri positi, et ducatur recta $\Gamma\Delta$. dico, $\Gamma\Delta$ intra superficiem cadere.

nam, si fieri potest, aut in superficie cadat aut extra eam. et quoniam puncta Γ, Δ in eodem latere cylindri non sunt, per Γ ducatur latus $E\Gamma Z$, per Δ autem $H\Delta\Theta$ [prop. VII], ducanturque rectae $EH, Z\Theta$; $EH, Z\Theta$ igitur intra circulos cadunt. iam in $\Gamma\Delta$ punctum aliquod sumatur K ; K igitur aut in superficie cylindri est aut extra eam. prius in superficie sit, et per K latus cylindri ducatur AKM recta [prop. VII], quae producta in arcus $EH, Z\Theta$ cadet. neutram igitur rectarum $EH, Z\Theta$ secabit; itaque AM in plano $ZEH\Theta$ non est. et in ea positum est K ; itaque ne

corr. p. 20. $Z\Theta$] $Z\Theta$ εὐθείαι p. 21. $\delta\eta$] $\delta\epsilon$ p. 24. EH] HE p. 25. οὐδετέραν ἀρα] scripsi, οὐδετέραν Vc, ἀρα ἢ AKM εὐθεία οὐδεμίαν p. $\tau\epsilon\mu\epsilon\iota$] $\tau\epsilon\mu\epsilon\iota$ Vc, $\tau\epsilon\mu\upsilon\epsilon\iota$ p. $E\Theta$] H e corr. m. 1 c.

οὐκ ἄρα ἐστὶν ἡ AM ἐν τῷ $ZEH\Theta$ ἐπιπέδῳ. καὶ ἐπ' αὐτῆς τὸ K οὐδὲ τὸ K ἄρα ἐστὶν ἐν τῷ $ZEH\Theta$ ἐπιπέδῳ. ἐπεὶ δὲ ἡ ΓA ἐστὶν ἐν τῷ $ZEH\Theta$ ἐπιπέδῳ καὶ ἐπ' αὐτῆς τὸ K , τὸ K ἄρα ἐν τῷ $ZEH\Theta$ ἐστὶν 5 ἐπιπέδῳ. καὶ ἔστιν ἄρα καὶ οὐκ ἔστιν ἐν τῷ ἐπιπέδῳ τὸ K ὅπερ ἀδύνατον. οὐκ ἄρα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἐστὶν ἡ ΓA .

ἀλλὰ δὴ ἔστω ἐκτός, καὶ ληφθέντος σημείου τινὸς ἐπὶ τῆς EH περιφερείας τοῦ A ἐπεξεύχθω ἡ KA . ἐκ- 10 βληθεῖσα δὴ ἐφ' ἐκάτερα ἡ KA οὐδετέραν τεμεῖ τῶν $EH, Z\Theta$ εὐθειῶν· ὥστε οὐκ ἔσται ἡ KA ἐν τῷ $ZEH\Theta$ ἐπιπέδῳ· καὶ τὰ λοιπὰ δῆλα.

θ'.

Ἐὰν κύλινδρος ἐπιπέδῳ τμηθῆι μῆτε παρὰ τὰς βά- 15 σεις μῆτε ὑπεναντίως μῆτε διὰ τοῦ ἄξονος μῆτε παραλλήλῳ τῷ διὰ τοῦ ἄξονος ἐπιπέδῳ, ἡ τομὴ οὐκ ἔσται κύκλος οὐδὲ εὐθύγραμμον.

ἔστω κύλινδρος, οὓ βάσεις οἱ A, B κύκλοι, καὶ τετμησθῶ ἐπιπέδῳ μῆτε παρὰ τὰς βάσεις μῆτε ὑπεναν- 20 τίως μῆτε διὰ τοῦ ἄξονος μῆτε παραλλήλως τῷ ἄξονι. τὸ δὴ τέμνον ἐπίπεδον ἦτοι καὶ τὰς βάσεις τέμνει ἀμφοτέρας ἢ τὴν ἑτέραν ἢ οὐδετέραν. πρῶτον δὴ μηδετέραν τεμνέτω καὶ ποιείτω γραμμὴν ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κυλίνδρου τὴν $ΓΕΔ$. λέγω, ὅτι ἡ $ΓΕΔ$ τομὴ 25 οὔτε κύκλος ἐστὶν οὔτε εὐθύγραμμον.

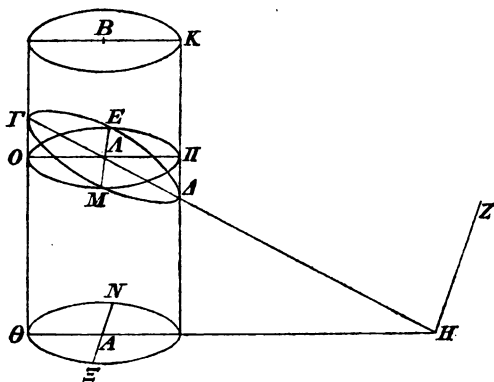
1. καί] V, καὶ ἐστὶν cp. 2. $ZEH\Theta$] E e corr. p. 3. ἐπεὶ — 5. ἐπιπέδῳ] om. p. 5. τῷ] τῷ αὐτῷ p. 9. τοῦ] τινὸς τοῦ p. 10. KA] AK c. 14. τμηθῆι] Halley cum Comm., τμηθεῖς Vcp. 20. ἄξονι — 21. ἐπίπεδον] in ras. p seq. rasura magna.

K quidem in plano ZEH est. quoniam autem ΓA in plano ZEH est et in ea positum K , punctum K in plano ZEH positum est. itaque K et est in plano et non est; quod fieri non potest. ergo ΓA in superficie non est.

iam uero extra eam sit, et sumpto in arcu EH puncto aliquo A ducatur KA . KA igitur in utramque partem producta neutram rectarum EH , Z secabit; quare KA in plano ZEH non erit; et reliqua manifesta sunt.

IX.

Si cylindrus plano secatur neque basibus parallelo neque contrario neque per axem posito neque plano per axem posito parallelo, sectio neque circulus erit neque figura rectilinea.



sit cylindrus, cuius bases sint A , B circuli, et plano secetur neque basibus parallelo neque contrario neque per axem neque axi parallelo posito. planum

ὅτι μὲν οὐκ ἔστιν εὐθύγραμμον, δῆλον. εἰ γὰρ δυνατόν, ἔστω εὐθύγραμμον, καὶ εἰλήφθω πλευρὰ τις αὐτοῦ ἢ ΓΕ. ἐπεὶ οὖν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κυλίνδρου δύο σημεῖα εἰληπται τὰ Γ, Ε μὴ ὄντα ἐπὶ τῆς
 5 αὐτῆς πλευρᾶς τοῦ κυλίνδρου· ἢ γὰρ πλευρὰ κατὰ δύο σημεῖα οὐ τέμνει τὴν τοιαύτην γραμμὴν· ἢ ἄρα τὰ Γ, Ε σημεῖα ἐπιξευγνύουσα εὐθεῖα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἔστι τοῦ κυλίνδρου· ὅπερ ἀδύνατον ἐδείχθη. οὐκ ἄρα εὐθεῖα ἔστιν ἢ ΓΕ γραμμὴ· τὸ ἄρα ΓΕΔ σχῆμα οὐκ
 10 ἔστιν εὐθύγραμμον.

δεικτέον δὴ, ὅτι οὐδὲ κύκλος.

ἐπεὶ γὰρ τὸ τῆς ΓΕΔ τομῆς ἐπίπεδον τῷ τοῦ Α κύκλου ἐπιπέδῳ οὐκ ἔστι παράλληλον, ἐκβαλλόμενα τὰ ἐπίπεδα τεμεῖ ἄλληλα. τεμνέτω, καὶ ἔστω κοινὴ τομὴ
 15 αὐτῶν ἢ ΖΗ, καὶ διὰ τοῦ Α κέντρον ἤχθω κάθετος ἐπὶ τὴν ΖΗ ἢ ΘΑΗ, καὶ διὰ τῆς ΘΑ καὶ τοῦ ἄξονος ἐκβεβλήσθω ἐπίπεδον ποιοῦν ἐν μὲν τῷ κυλίνδρῳ τομὴν τὸ ΘΚ παραλληλόγραμμον, ἐν δὲ τῇ ΓΕΔ τομῇ τὴν ΓΔ εὐθεῖαν, καὶ τῆς ΓΔ δίχα τμηθείσης κατὰ τὸ
 20 Α ἤχθωσαν τῇ ΖΗ παράλληλοι διὰ μὲν τοῦ Α ἢ ΕΑΜ, διὰ δὲ τοῦ Α ἢ ΝΑΞ· αἱ ἄρα ΜΕ, ΝΞ παράλληλοι εἰσιν ἀλλήλαις. ἤχθω τοίνυν διὰ τῆς ΕΜ ἐπίπεδον παράλληλον τῇ βάσει τοῦ κυλίνδρου ποιοῦν ἐν τῷ κυλίνδρῳ τομὴν τὴν ΟΕΠΜ· ἢ ΟΕΠ ἄρα τομὴ κύκλος
 25 ἔστιν, οὐ διάμετρος ἔστιν ἢ ΟΠ δίχα τετμημένη κατὰ τὸ Α· ἐπεὶ γὰρ τῶν ΑΟΓ, ΑΠΔ τριγώνων ὁμοίων ὄντων ἴση ἔστιν ἢ ΓΑ τῇ ΑΔ, ἴση ἄρα καὶ ἢ ΟΑ

14. κοινὴ τομὴ αὐτῶν] αὐτῶν κοινὴ τομὴ p. 18. τομῇ] om. c. 21. ΝΑΞ] p, ΝΞΑ Vc. 24. ΟΕΠ] ΟΕΠΜ Halley cum Comm. 26. ἐπεὶ] ἐπὶ c. τῶν] p, τό Vc. ΑΠΔ] p, ΑΠΔ Vc. τριγώνων] p, τριγώνων Vc.

igitur secans aut basim quoque utramque secat aut alteram aut neutram. iam primum neutram secet efficiatque in superficie cylindri lineam $\Gamma E \Delta$. dico, lineam $\Gamma E \Delta$ neque circulum esse neque figuram rectilineam.

iam rectilineam figuram eam non esse, adparet. nam, si fieri potest, sit figura rectilinea, sumaturque latus aliquod eius ΓE . quoniam igitur in superficie cylindri duo puncta sumpta sunt Γ, E non in eodem latere cylindri posita (latus enim talem lineam in duobus punctis non secat), recta puncta Γ, E coniungens in superficie cylindri est; quod demonstrauimus fieri non posse [prop. VIII]. itaque linea ΓE recta non est; ergo figura $\Gamma E \Delta$ rectilinea non est.

iam demonstrandum, ne circulum quidem eam esse.

quoniam enim planum sectionis $\Gamma E \Delta$ plano circuli A parallelum non est, producta plana inter se secabunt. secent, sitque communis eorum sectio ZH , et per A centrum ad ZH perpendicularis ducatur ΘAH , per ΘA autem axemque planum ducatur sectionem efficiens in cylindro parallelogrammum ΘK , in $\Gamma E \Delta$ autem sectione rectam $\Gamma \Delta$, et recta $\Gamma \Delta$ in A in duas partes aequales secta rectae ZH parallelae ducantur per A recta EAM , per A autem $NA\Xi$; itaque $ME, N\Xi$ inter se parallelae sunt [Eucl. XI, 9]. per EM igitur planum basi cylindri parallelum ducatur in cylindro sectionem efficiens $OE\Pi M$; itaque sectio $OE\Pi$ circulus est, cuius diameter est $O\Pi$ [prop. V] in A in duas partes aequales secta. quoniam enim in triangulis similibus $AO\Gamma, A\Pi\Delta$ est $\Gamma A = \Lambda \Delta$,

τῆ $ΑΠ$. διάμετρος ἄρα καὶ ἡ $ΕΛΜ$ τοῦ $ΟΕΠ$ κύκλου. ἐπεὶ οὖν παράλληλός ἐστιν ἡ μὲν $ΟΑ$ τῆ $ΘΑ$, ἡ $ΑΜ$ δὲ τῆ $ΑΞ$, ἡ ἄρα ὑπὸ τῶν $ΟΑ$, $ΑΜ$ γωνία τῆ ὑπὸ $ΘΑ$, $ΑΞ$ ἴση ἐστίν· ὁρθὴ ἄρα καὶ ἡ ὑπὸ τῶν
 5 $ΟΑ$, $ΑΜ$. ἡ $ΕΛ$ ἄρα κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὴν $ΟΠ$ διάμετρον τοῦ κύκλου· τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς $ΕΛ$ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ $ΟΑ$, $ΑΠ$. ἐπεὶ δὲ οὐκ ἐστιν ἡ τομὴ ὑπεναντία, ἡ ἄρα ὑπὸ $ΑΟΓ$ γωνία οὐκ ἐστὶν ἴση τῆ ὑπὸ $ΟΓΑ$ · οὐδὲ ἡ $ΟΑ$ ἄρα εὐθεία τῆ $ΓΑ$ ἴση ἐστίν· οὐδὲ
 10 τὸ ἀπὸ τῆς $ΟΑ$ ἄρα, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν $ΟΑ$, $ΑΠ$, τῷ ἀπὸ τῆς $ΑΓ$, τουτέστι τῷ ὑπὸ τῶν $ΓΑ$, $ΑΔ$, ἴσον ἐστίν. ἀλλὰ τῷ ὑπὸ τῶν $ΟΑ$, $ΑΠ$ τὸ ἀπὸ τῆς $ΕΛ$ ἴσον· τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς $ΕΛ$ οὐκ ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν $ΓΑ$, $ΑΔ$ ἴσον. οὐκ ἄρα κύκλος ἐστὶν ἡ $ΓΕΔ$ τομῆ· ἐδείχθη
 15 δέ, ὅτι οὐδὲ εὐθύγραμμον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

καὶ συναπεδείχθη, ὅτι ἡ τὴν $ΓΔ$ ἐν τῆ τομῆ παρὰ τὴν $ΖΗ$ διχοτομοῦσα εὐθεία ἴση ἐστὶ τῆ διαμέτρῳ τῆς βάσεως.

ι'.

20 Ἀλλὰ δὴ τὸ τέμνον ἐπίπεδον τεμνέτω καὶ τὰς βάσεις, τὴν μὲν $Α$ βάσιν τῆ $ΓΕ$ εὐθεία, τὴν δὲ $Β$ τῆ $ΖΗ$, καὶ διὰ τοῦ $Α$ ἤχθω κάθετος ἐπὶ τὴν $ΓΕ$ ἡ $ΘΑΑ$, καὶ διὰ τῆς $ΘΑ$ διαμέτρου καὶ τοῦ ἄξονος ἐκβεβλήσθω ἐπίπεδον, ὃ ποιεῖ τομὴν τὸ $ΘΚ$ παραλληλόγραμμον, τῆς
 25 δὲ $ΖΕ$ τομῆς καὶ τοῦ $ΘΚ$ παραλληλογράμμου κοινὴ τομὴ ἡ $ΑΜ$. ἐπεὶ οὖν τὸ $ΖΕ$ ἐπίπεδον οὔτε διὰ τοῦ

1. ἄρα] ἄρα ἐστὶ p. 3. $ΑΜ$ δέ] Vc, δὲ $ΑΜ$ p. τῶν] om. p. $ΟΑ$, $ΑΜ$] $ΟΑΜ$ p. 4. ὑπὸ (pr.)] ὑπὸ τῶν Halley. $ΘΑ$, $ΑΞ$] $ΘΑΞ$ p. ἐστίν] ἐστίν· ὁρθὴ δὲ ἡ ὑπὸ $ΘΑΞ$ p. τῶν $ΟΑ$, $ΑΜ$] $ΟΑΜ$ p. 6. τοῦ] τοῦ $ΟΕΠ$ p. 7. τῷ] p, τό Vc. ὑπὸ] ὑπὸ τῶν p. Post τομῆ add. $^{\alpha}$ c. 8. $ΑΟΓ$]

erit etiam $OA = AP$ [Eucl. VI, 4]. quare etiam EAM diametrus est circuli OEP . iam quoniam OA rectae OA parallela est, AM autem rectae AE , erit $\angle OAM = \angle OAE$ [Eucl. XI, 10]; quare etiam $\angle OAM$ rectus est. itaque EA ad circuli diametrum OP perpendicularis est; quare $EA^2 = OA \times AP$. quoniam autem sectio contraria non est, non erit $\angle AOG = \angle OGA$ [prop. VI]; itaque non est $OA = GA$; quare ne OA^2 quidem, hoc est $OA \times AP$, aequale est quadrato AG^2 , hoc est $GA \times AA$. uerum $EA^2 = OA \times AP$; quare non est $EA^2 = GA \times AA$. ergo sectio GEA circulus non est [prop. IV]; demonstrauius autem, eam ne rectilineam quidem figuram esse; quod erat demonstrandum.

et simul demonstrauius, rectam rectae ZH parallelam, quae in sectione rectam GA in duas partes aequales secet, diametro basis aequalem esse.

X.

Iam uero planum secans etiam bases secet, A secundum rectam GE , B uero secundum ZH , et per A ad GE perpendicularis ducatur AA , per diametrum autem OA axemque planum ducatur sectionem efficiens AK parallelogrammum [prop. II], communis autem sectio sectionis ZE et parallelogrammi AK sit AM . quoniam igitur planum ZE

$OA \Gamma$ p. 9. $O \Gamma A$] A e corr. m. 1 c. $\tau \eta$ — $\epsilon \sigma \tau \acute{\iota} \nu$] $\lambda \sigma \eta$
 $\epsilon \sigma \tau \acute{\iota}$ $\tau \eta$ $A \Gamma$ p. 12. $\tau \omega$] $\nu \epsilon \rho$, corr. ex $\tau \acute{o}$ m. 1 V. 13.
 $\lambda \sigma \nu$] $\lambda \sigma \nu$ $\epsilon \sigma \tau \acute{\iota}$ p. 14. $\Gamma E A$] p, ΓE V c. 15. $\delta \nu \epsilon \sigma$] om. p.
 $\epsilon \delta \epsilon \iota$ $\delta \epsilon \iota \xi \alpha \iota$] om. p, $\epsilon \delta \epsilon \iota \xi \alpha \iota$ c. 16. ι' mg. m. rec. V. $\tau \eta$] om. c. 19. ι' mg. p, om. V c. 21. $Z H$] $Z H$ $\epsilon \theta \theta \epsilon \iota \alpha$ p.
 25. $Z E$] $\nu \epsilon \rho$ et seq. ras. 1 litt. V, $Z \Gamma E H$ Halley. 26.
 $\tau \omega \mu \eta$] $\tau \omega \mu \eta$ $\epsilon \sigma \tau \omega$ Halley (cum Comm.).

ἄξονος ἦται οὔτε παραλλήλως τῷ ἄξονι, ἢ AM ἄρα ἐπ' ἄπειρον ἐκβαλλομένη τεμεῖ τὸν ἄξονα· τεμεῖ ἄρα καὶ τὴν ΘN παράλληλον οὔσαν τῷ ἄξονι· ἀμφοτέρω γὰρ ἐν τῷ ΘK εἰσιν ἐπιπέδω. τεμνέτω δὴ κατὰ τὸ N ,
 5 καὶ ἐκβεβλήσθω ἐφ' ἐκάτερα ἢ ΘN . εἰάν δὴ μένοντος τοῦ ἄξονος καὶ τῶν κύκλων ἢ ΘN περιενεχθεῖσα σὺν ταῖς διαμέτροις ἀποκατασταθῆ, αὐξήσει τὴν τοῦ ἐξ ἀρχῆς κυλίνδρου ἐπιφάνειαν κατὰ τὸ ὕψος, καὶ προσεκβληθέντος τοῦ ZE ἐπιπέδου αὐξηθήσεται καὶ ἡ τομὴ
 10 μέχρι τοῦ N · τὸ δ' αὐτὸ ἔσται καὶ ἐπὶ τὰ Γ , A μέρη· ἢ $NHEP$ ἄρα τομὴ ἔστι κυλίνδρου, οἷα καὶ ἐν τῷ πρὸ τούτου θεωρηματι. ἢ $NHEP$ ἄρα τομὴ οὔτε κύκλος οὔτε εὐθύγραμμὸν ἔστι· καὶ ἢ $GEHZ$ ἄρα τομὴ οὔτε εὐθύγραμμον οὔτε κύκλος οὔτε τμήμα κύκλου, ἀλλ'
 15 ἔστιν ἢ τοιαύτη τομὴ κυλίνδρου τομὴ.

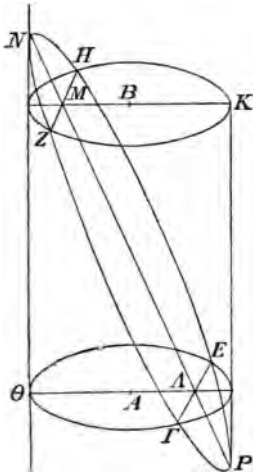
ια'.

Ἐάν κύλινδρος ἐπιπέδω τμηθῆ διὰ τοῦ ἄξονος, ληφθῆ δὲ τι σημεῖον ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου ἐπιφανείας, ὃ μὴ ἔστιν ἐπὶ τῆς πλευρᾶς τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος παρ-
 20 αλληλογράμμου, καὶ ἀπ' αὐτοῦ ἀχθῆ τις εὐθεῖα παράλληλος εὐθεῖα τινί, ἣτις ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδω οὔσα τῆ βάσει τοῦ κυλίνδρου πρὸς ὀρθάς ἔστι τῆ βάσει τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλογράμμου, ἐντὸς πεσεῖται τοῦ παραλληλογράμμου καὶ προσεκβαλλομένη ἕως τοῦ ἐτέρου

3. ΘN] ΘM p, sed corr. 7. ἐξ ἀρχῆς] om. p. 8. κατὰ τὸ ὕψος, καί] bis c extr. et init. pag. 9. ZE] p, ΞE Vc.

10. Γ] e corr. p. 12. $NHEP$] NH e corr. p. κύκλος] κύκλος ἔστιν p. 13. ἔστι — 14. κύκλος] om. p. 15. τομὴ (alt.)] p, τομῆς κύκλου Vc, τομῆς cod. Paris. 2367 add. τμήμα in ras. m. 2, τομῆς τμήμα Halley cum Comm. 19. Post τῆς del. ἐπιφανείας c.

neque per axem ductum est neque axi parallelum, AM in infinitum producta axem secabit; secabit igitur



etiam $\odot N$ axi parallelam; utraque enim in plano $\odot K$ posita est. secet igitur in N , et $\odot N$ in utramque partem producat. si igitur axe circulisque manentibus $\odot N$ circumacta una cum diametris restituitur, superficiem cylindri ab initio positi secundum altitudinem augebit, et producto plano ZE etiam sectio augebitur ad N ; idem autem etiam ad partes Γ, A uersus eueniet; itaque $NHEP$ sectio est cylindri, qualis in propositione praecedenti. itaque sectio $NHEP$ neque circulus est neque figura rectilinea [prop. IX]; ergo sectio ΓEHZ neque figura rectilinea est neque circulus neque segmentum circuli, sed talis sectio cylindri est sectio.

que sectio $NHEP$ neque circulus est neque figura rectilinea [prop. IX]; ergo sectio ΓEHZ neque figura rectilinea est neque circulus neque segmentum circuli, sed talis sectio cylindri est sectio.

XI.

Si cylindrus plano per axem secatur, in superficie autem cylindri punctum aliquod sumitur, quod in latere parallelogrammi per axem positi non sit, et ab eo recta aliqua ducitur parallela rectae cuidam, quae in eodem plano posita, in quo est basis cylindri, ad basim parallelogrammi per axem positi perpendicularis

Fig. in Vvp male descriptam corr. Comm.

μέρους τῆς ἐπιφανείας δίχα τμηθήσεται ὑπὸ τοῦ παραλληλογράμμου.

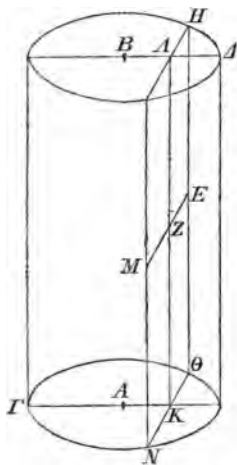
ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ A, B κύκλοι, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλόγραμμον τὸ $\Gamma\Delta$, καὶ
 5 εἰλήφθω τι σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κυλίνδρου τὸ E , καὶ ἀπὸ τοῦ E παράλληλος ἤχθω εὐθεΐα τινὶ καθέτῳ ἐπὶ τὴν ΓA βάσιν τοῦ παραλληλογράμμου, καὶ ἔστω ἡ EZ . λέγω, ὅτι ἡ EZ ἐντὸς πεσεῖται τοῦ $\Gamma\Delta$ παραλληλογράμμου καὶ προσεκβαλλομένη μέχρι τοῦ
 10 ἑτέρου μέρους τῆς ἐπιφανείας δίχα τμηθήσεται ὑπὸ τοῦ παραλληλογράμμου.

ἤχθω διὰ τοῦ E σημείου παρὰ τὸν ἄξονα ἡ ΘEH εὐθεΐα τέμνουσα τὴν περιφέρειαν τῆς βάσεως κατὰ τὸ Θ , καὶ διὰ τοῦ Θ ἤχθω ἡ ΘK παράλληλος τῇ ἐπὶ τὴν
 15 ΓA καθέτῳ, ἣτινι παράλληλος ὑπόκειται ἡ EZ . τεμεῖ ἄρα ἡ ΘK τὴν ΓA καὶ αὐτή. ἤχθω οὖν διὰ τῶν $H\Theta, \Theta K$ ἐπίπεδον τέμνον τὸν κύλινδρον καὶ ποιείτω τὸ HN παραλληλόγραμμον, καὶ ἐπεξέυχθω ἡ KA κοινὴ τομὴ τῶν $\Gamma\Delta, NH$ παραλληλογράμμων. ἐπεὶ τοίνυν
 20 αἱ $EZ, K\Theta$ τῇ αὐτῇ εἰσι παράλληλοι, καὶ ἀλλήλαις ἄρα εἰσὶ παράλληλοι· καὶ ἔστιν ἡ ΘK ἐν τῷ KH ἐπιπέδῳ· καὶ ἡ EZ ἄρα ἐν τῷ KH ἐστὶν ἐπιπέδῳ. ἐκβαλλομένη ἄρα ἡ EZ πίπτει ἐπὶ τὴν AK , ἣτις ἐστὶν ἐν τῷ $\Gamma\Delta$ ἐπιπέδῳ. ἡ EZ ἄρα ἐντὸς πίπτει τοῦ $\Gamma\Delta$
 25 παραλληλογράμμου.

3. βάσεις] p et corr. ex βάσις in scribendo c, βάσις V. 8. $\Gamma\Delta$] Γ e corr. p. 12. ΘEH] p, ΘEK Vc. 15. ἣτινι] p c, ἣτινι V, ἡ τίνι v. τεμεῖ] τέμει V. 16. ΘK] Θ e corr. in scrib. V. καὶ αὐτῇ] om. p, καὶ αὐτῇ Vc. 21. εἰσὶ παράλληλοι] παράλληλοί εἰσι p.

est, intra parallelogrammum cadet et ad alteram partem superficiei producta a parallelogrammo in duas partes aequales secabitur.

sit cylindrus, cuius bases sint circuli A , B , parallelogrammum autem per axem positum ΓA , et



in superficie cylindri sumatur punctum aliquod E , ab E autem recta ducatur parallela rectae cuidam ad ΓA ¹⁾ basim parallelogrammi perpendiculari, sitque EZ . dico, rectam EZ intra parallelogrammum ΓA cadere et ad alteram partem superficiei productam a parallelogrammo in duas partes aequales secari.

per punctum E axi parallela ducatur recta ΘEH ambitum basis in Θ secans, et per Θ ducatur ΘK parallela rectae ad ΓA perpendiculari, cui parallela supposita est EZ ; ΘK igitur et ipsa rectam ΓA secabit. ducatur igitur per $H\Theta$, ΘK planum cylindrum secans efficiatque parallelogrammum HN , et ducatur KA communis sectio parallelogrammorum ΓA , NH . quoniam igitur EZ , $K\Theta$ eidem rectae parallelae sunt, etiam inter se sunt parallelae [Eucl. XI, 9]; et ΘK in plano KH posita est; itaque etiam EZ in plano KH posita est. producta igitur EZ in AK cadit,

1) Littera A fortasse contra codices in termino rectae ponenda (ita Comm.). N om. V v, habet p ; pro Δ in V est Λ .

φανερὸν δέ, ὅτι, κὰν εἰς τὸ ἕτερον μέρος ἐκβληθῆ
 μέχρι τοῦ M , ὅπερ ἐστὶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κυ-
 λίνδρου, δίχα ἔσται τετμημένη κατὰ τὸ Z . ἐπεὶ γὰρ
 ἡ ΓA διάμετρος πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῆ ΘK , ἴση ἄρα ἡ
 5 ΘK τῆ KN . καὶ παράλληλοι αἱ MN , AK , $H\Theta$. ἴση
 ἄρα ἡ MZ τῆ ZE .

ιβ'.

Ἐὰν κύλινδρος ἐπιπέδῳ τμηθῆ τέμνοντι μὲν τὸ τῆς
 βάσεως ἐπίπεδον ἐκτὸς τοῦ κύκλου, ἡ δὲ κοινὴ τομῆ
 10 τῶν ἐπιπέδων πρὸς ὀρθὰς ἢ τῆ βάσει τοῦ διὰ τοῦ
 ἄξονος παραλληλογράμμου ἢ τῆ ἐπ' εὐθείας αὐτῆ, αἱ
 ἀγόμεναι εὐθεῖαι ἀπὸ τῆς τομῆς τῆς ἐν τῆ ἐπιφανείᾳ
 τοῦ κυλίνδρου γενομένης ὑπὸ τοῦ τέμνοντος ἐπιπέδου
 παράλληλοι τῆ πρὸς ὀρθὰς τῆ βάσει τοῦ διὰ τοῦ ἄξο-
 15 νος παραλληλογράμμου ἢ τῆ ἐπ' εὐθείας αὐτῆ ἐπὶ τὴν
 κοινὴν τομὴν τῶν ἐπιπέδων πεσοῦνται καὶ προσεκβα-
 λόμεναι ἕως τοῦ ἑτέρου μέρους τῆς τομῆς δίχα τμηθῆ-
 σονται ὑπὸ τῆς κοινῆς τομῆς τῶν ἐπιπέδων, καὶ ἡ πρὸς
 ὀρθὰς τῆ βάσει τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλογράμμου
 20 ἢ τῆ ἐπ' εὐθείας αὐτῆ ὀρθοῦ μὲν ὄντος τοῦ κυλίνδρου
 πρὸς ὀρθὰς ἔσται καὶ τῆ κοινῆ τομῆ τοῦ τε διὰ τοῦ
 ἄξονος παραλληλογράμμου καὶ τοῦ τέμνοντος ἐπιπέδου,
 σκαληνοῦ δὲ ὄντος οὐκέτι, πλὴν ὅταν τὸ διὰ τοῦ ἄξονος
 ἐπίπεδον πρὸς ὀρθὰς ἢ τῆ βάσει τοῦ κυλίνδρου.
 25 ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ A , B κύκλοι, τὸ
 δὲ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλόγραμμον τὸ ΓA , καὶ

5. MN , AK , $H\Theta$] NM , KA , ΘH p. 6. ZE] E e corr. p.

8. τμηθῆ] bis V extr. et init. lin. 12. εὐθεῖαι] ab hoc

vocabulo incipit fol. 170 in V, \mathcal{J} add. m. 2. 13. γενομένης]

V, $\mu\nu\omicron\mu\epsilon\nu\eta\varsigma$? c, $\tau\epsilon\mu(\nu)\omicron\mu\epsilon\nu\eta\varsigma$ p. 14. τοῦ διὰ] τῆ διὰ c.

15. Post αὐτῆ del. αἱ ἀγόμεναι εὐθεῖαι p. ἐπὶ — 16. πε-

quae in plano ΓA posita est. ergo EZ intra parallelogrammum ΓA cadit.

manifestum autem etiam, si ad alteram partem producatum ad M , quod in superficie cylindri est, in duas partes aequales eam sectam esse in Z . quoniam enim diameter ΓA ad rectam ΘK perpendicularis est, erit $\Theta K = KN$ [Eucl. III, 3]. et MN , AK , $H\Theta$ parallelae sunt; ergo $MZ = ZE$.

XII.

Si cylindrus plano secatur planum basis extra circulum secanti, ita ut communis sectio planorum ad basim parallelogrammi per axem positi uel ad eandem productam perpendicularis sit, rectae, quae a sectione in superficie cylindri a plano secanti effecta ducuntur parallelae rectae ad basim parallelogrammi per axem positi perpendiculari uel eidem productae in communem sectionem planorum cadent et ad alteram partem sectionis productae in binas partes aequales a communi sectione planorum secabuntur, et recta ad basim parallelogrammi per axem positi uel ad eandem productam perpendicularis, si cylindrus rectus est, etiam ad communem sectionem parallelogrammi per axem positi planique secantis perpendicularis erit, sin obliquus, non iam perpendicularis, nisi quando planum per axem positum ad basim cylindri perpendicularare est.

sit cylindrus, cuius bases sint circuli A , B , parallelogrammum autem per axem positum sit ΓA ,

$\sigma\delta\upsilon\upsilon\tau\alpha\iota$] in ras. p. 16. $\kappa\alpha\iota$] p, om. V c. 21. $\kappa\alpha\iota$] om. p. $\tau\theta$] om. c. 22. $\text{παράλληλογράμμον}]$ παράλλογρ p. 25. $\beta\acute{\alpha}\sigma\iota\varsigma$] e corr. p, $\beta\acute{\alpha}\sigma\iota\varsigma$ V c.

τετμήσθω ὁ κύλινδρος, ὡς εἴρηται, ἐπιπέδῳ ποιοῦντι τὴν $EZH\Theta$ τομὴν, ὥστε συμπιπτόντων τοῦ τε τῆς $EZH\Theta$ τομῆς καὶ τοῦ τῆς $ΑΓ$ βάσεως ἐπιπέδου τὴν κοινὴν τομὴν τὴν $ΚΑ$ πρὸς ὀρθὰς εἶναι τῇ $ΓΑΑ$ εὐθείᾳ, καὶ ἀπὸ τῆς EZH τομῆς ἤχθῳ τις εὐθεῖα παράλληλος τῇ $ΚΑ$ ἢ ZM καὶ προσεκβληθεῖσα περατούσθω κατὰ τὸ ἕτερον μέρος τῆς ἐπιφανείας κατὰ τὸ Θ . λέγω, ὅτι ἡ ZM πίπτει ἐπὶ τὴν $ΕΗ$, καὶ ὅτι ἴση ἐστὶν ἡ ZM τῇ $M\Theta$.

10 ἐπεὶ γὰρ ἐν τῇ EZH τομῇ παράλληλος ἦκται τῇ $ΚΑ$ ἢ ZM , ἐντὸς ἄρα πίπτει τοῦ $ΓΔ$ παραλληλογράμμου. ἐπεὶ δὲ ἐστὶν ἡ μὲν ZM εὐθεῖα ἐν τῷ $EZH\Theta$ ἐπιπέδῳ, ἡ δὲ $ΕΗ$ κοινὴ τομὴ ἐστὶν αὐτοῦ καὶ τοῦ $ΓΔ$ παραλληλογράμμου, ἡ ZM ἄρα ἐπὶ τὴν
15 $ΕΗ$ πίπτει.

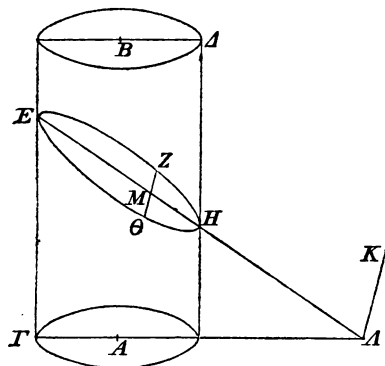
ὅτι δὲ καὶ ἡ ZM τῇ $M\Theta$ ἴση ἐστὶ, φανερόν καὶ αὐτὸ διὰ τὸ πρὸ τούτου θεώρημα.

λοιπὸν δεῖ δεῖξαι, ὅτι ἡ $ΚΑ$ ὀρθοῦ μὲν ὄντος τοῦ κυλίνδρου ἢ τοῦ $ΓΔ$ πρὸς ὀρθὰς ὄντος τῇ βάσει τοῦ
20 κυλίνδρου πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῇ $ΕΗΑ$. ἐπεὶ γὰρ τὸ μὲν $ΓΔ$ ἐπίπεδον πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῷ τῆς βάσεως ἐπιπέδῳ, τῇ δὲ κοινῇ αὐτῶν τομῇ τῇ $ΓΑΑ$ πρὸς ὀρθὰς ἐστὶν ἡ $ΚΑ$ ἐν τῷ τῆς βάσεως ἐπιπέδῳ οὕσα, καὶ τῷ λοιπῷ ἄρα τῷ τοῦ $ΓΔ$ παραλληλογράμμου ἐπιπέδῳ πρὸς
25 ὀρθὰς ἐστὶν.

εἰ δὲ τὸ $ΓΔ$ οὐκ ἐστὶ πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει,

3. $ΑΓ$] $ΓΑ$ p. 7. ἐπιφανείας] ἐπιφανείας V. 10. γὰρ] corr. ex δέ in scrib. c. 13. $EZH\Theta$] p, $EZH\Theta$ V c. 14. καί] τε καὶ p. 19. ὄντος — 21. ὀρθάς] bis Vc. 21. Post ὀρθάς ger. ὄντος τῇ βάσει τοῦ κυλίνδρου πρὸς ὀρθάς e lin. 19—20 p. 25. ἐστὶν] ἐστὶ V.

et cylindrus secetur, ut diximus, plano sectionem efficienti $EZH\Theta$, ita ut concurrentibus sectione



$EZH\Theta$ planoque basis $A\Gamma$ communis sectio KA ad rectam ΓA sit perpendicularis, et a sectione EZH recta aliqua ducatur ZM rectae KA parallela productaque ad alteram partem superficiei terminetur in Θ . dico,

rectam ZM in EH cadere, et esse $ZM = M\Theta$.

quoniam enim in sectione EZH rectae KA parallela ducta est ZM , intra parallelogrammum ΓA cadit [prop. XI]. et quoniam recta ZM posita est in plano $EZH\Theta$, et EH eius parallelogrammiquae ΓA communis est sectio, ZM in EH cadit.

esse autem $ZM = M\Theta$, et ipsum per propositionem praecedentem manifestum est.

reliquum est, ut demonstremus, rectam KA ad EHA perpendicularem esse, si cylindrus rectus sit aut ΓA ad basim cylindri perpendiculare. quoniam enim planum ΓA ad planum basis perpendiculare est, et ad ΓA communem eorum sectionem perpendicularis est KA in plano basis posita, etiam ad reliquum planum parallelogrammi ΓA perpendicularis est [Eucl. XI def. 4].

sin ΓA ad basim perpendiculare non est, non

πρὸς ὀρθὰς οὐκ ἔσται ἡ $ΚΑ$ τῆ $ΑΕ$. εἰ γὰρ δυνατόν,
 ἔστω πρὸς ὀρθὰς ἡ $ΚΑ$ τῆ $ΑΕ$. ἔστι δὲ καὶ τῆ $ΑΓ$
 πρὸς ὀρθὰς· καὶ τῷ δι' αὐτῶν ἄρα ἐπιπέδῳ, τουτέστι
 τῷ $ΓΔ$, πρὸς ὀρθὰς ἔσται ἡ $ΚΑ$. καὶ τὸ δι' αὐτῆς
 5 ἄρα ἐπίπεδον τὸ τῆς $Α$ βάσεως πρὸς ὀρθὰς ἔσται τῷ
 $ΓΔ$. ὕπερ οὐχ ὑπόκειται. οὐκ ἄρα ἡ $ΚΑ$ πρὸς ὀρθὰς
 ἔσται τῆ $ΑΕ$.

ἐκ δὴ τῶν δεδειγμένων φανερόν, ὅτι ἡ $ΕΗ$ διά-
 μετρος ἔσται τῆς $ΕΖΗΘ$ τομῆς· πάσας γὰρ τὰς παρὰ
 10 τὴν $ΚΑ$ καταγομένας ἐπ' αὐτὴν δίχα τέμνει, ὥσπερ
 τὴν $ΖΘ$.

ιγ'.

Ἐὰν δύο εὐθεῖαι ὁμοίως τμηθῶσιν, ἔσται, ὡς τὸ
 ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας, οὕτως τὸ
 15 ὑπὸ τῶν τμημάτων τῆς πρώτης πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν
 τμημάτων τῆς δευτέρας.

εὐθεῖαι γὰρ αἱ $ΑΒ$, $ΓΔ$ ὁμοίως τετμησθῶσαν κατὰ
 τὰ $Ε$, $Ζ$ σημεῖα. λέγω, ὅτι, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΒ$ πρὸς
 τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΔ$, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν $ΑΕ$, $ΕΒ$ πρὸς τὸ
 20 ὑπὸ τῶν $ΓΖ$, $ΖΔ$.

ἐπεὶ γὰρ, ὡς ἡ $ΑΕ$ πρὸς $ΕΒ$, οὕτως ἡ $ΓΖ$ πρὸς
 $ΖΔ$, καὶ συνθέντι ἄρα καὶ ἐναλλάξ, ὡς ἡ $ΑΒ$ πρὸς
 $ΓΔ$, οὕτως ἡ $ΕΒ$ πρὸς $ΖΔ$. καὶ ἐπεὶ, ὡς ἡ $ΑΕ$ πρὸς
 $ΕΒ$, οὕτως ἡ $ΓΖ$ πρὸς $ΖΔ$, τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν $ΑΕ$,

1. πρὸς ὀρθὰς οὐκ ἔσται] scripsi cum Comm., ἔσται Vc, σκαληνοῦ δηλαδὴ ὄντος τοῦ κυλίνδρου οὐκ ἔστι πρὸς ὀρθὰς p et Halley (ἔσται). 4. αὐτῆς] αὐτοῦ p. 5. τό] τουτέστι τό p, Halley. τῷ] e corr. p. 7. ἔσται τῆ $ΑΕ$] ἔσται τῆ $ΕΑ$ p.

8. $ΕΗ$] H e corr. m. 1 c. 12. ιγ'] p, om. Vc, ιβ' m. rec. V.

14. δευτέρας] $\bar{\beta}$ p. οὕτως] οὕτ^ω p. 15. πρώτης] $\bar{\alpha}$ p. 16. δευτέρας] $\bar{\beta}$ p. 19. οὕτως] οὕτ^ω p. 22. $ΖΔ$] cp, corr. ex

erit KA ad AE perpendicularis. si enim fieri potest, sit KA ad AE perpendicularis. uerum etiam ad ΓA perpendicularis est; quare etiam ad planum per eas ductum, hoc est ad ΓA , perpendicularis erit KA [Eucl. XI, 4]. itaque etiam planum per eam ductum basis A ad ΓA perpendicularare erit [Eucl. XI, 18]; quod contra hypothesim est. ergo KA ad AE perpendicularis non est.

ex demonstratis igitur manifestum, EH diametrum esse sectionis $EZH\Theta$ [def. 4]; omnes enim rectas, quae ad eam rectae KA parallelae ducuntur, in binas partes aequales secant, sicut rectam $Z\Theta$.

XIII.

Si duae rectae similiter secantur, erit, ut quadratum primae ad quadratum alterius, ita rectangulum partibus primae comprehensum ad rectangulum partibus alterius comprehensum.

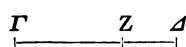
rectae enim AB , ΓA in punctis E , Z similiter secantur. dico, esse

$$AB^2 : \Gamma A^2 = AE \times EB : \Gamma Z \times ZA.$$

quoniam enim



$$AE : EB = \Gamma Z : ZA,$$



erit etiam componendo et permutando $AB : \Gamma A = EB : ZA$. et

quoniam $AE : EB = \Gamma Z : ZA$, $AE \times EB$ ad $\Gamma Z \times ZA$ duplicatam rationem¹⁾ habet quam $EB : ZA$ siue

1) Nam $AE \times EB : EB^2 = \Gamma Z \times ZA : ZA^2$; tum permutando.

EB πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $\Gamma Z, Z\Delta$ διπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ ἢ EB πρὸς $Z\Delta$, τουτέστιν ἥπερ ἢ AB πρὸς $\Gamma\Delta$. ἀλλὰ καὶ τὸ ἀπὸ τῆς AB πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $\Gamma\Delta$ διπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ ἢ AB πρὸς $\Gamma\Delta$. ὡς ἄρα
 5 τὸ ἀπὸ τῆς AB πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $\Gamma\Delta$, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν AE, EB πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $\Gamma Z, Z\Delta$. ὃ προέκειτο δεῖξαι.

ιδ'.

Ἐὰν κύλινδρος ἐπιπέδῳ τμηθῆ διατῶν ἄξονος,
 10 τμηθῆ δὲ καὶ ἐτέρῳ ἐπιπέδῳ τέμνοντι τὸ τῆς βάσεως ἐπίπεδον, ἢ δὲ κοινῇ τομῇ τοῦ τε τῆς βάσεως καὶ τοῦ τέμνοντος ἐπιπέδου πρὸς ὀρθὰς ἢ τῇ βάσει τοῦ διατῶν ἄξονος παραλληλογράμμου ἢ τῇ ἐπ' εὐθείας αὐτῆς, ἀπὸ δὲ τῆς τομῆς ἀχθῆ τις ἐπὶ τὴν διάμετρον παραλά-
 15 ληλος τῇ εἰρημένῃ κοινῇ τομῇ τῶν ἐπιπέδων, ἢ ἀχθεῖσα δυνήσεται τι χωρίον, πρὸς ὃ τὸ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῆς διαμέτρου τῆς τομῆς λόγον ἔχει, ὃν τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς τομῆς πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς βάσεως.

20 ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ A, B κύκλοι, τὸ δὲ διατῶν ἄξονος παραλληλόγραμμον τὸ $\Gamma\Delta$, καὶ τετμησθῶ ὁ κύλινδρος ἐπιπέδῳ συμπίπτοντι τῷ τῆς βάσεως ἐπιπέδῳ κατ' εὐθείαν ὀρθὴν πρὸς $\Gamma\Delta$ ἐκβληθεῖσαν, καὶ ἔστω ἡ γενομένη τομῇ ἢ EZH , κοινῇ δὲ
 25 τομῇ τοῦ παραλληλογράμμου καὶ τοῦ τέμνοντος ἐπιπέδου ἢ EH διάμετρος οὖσα τῆς τομῆς, ὡς ἐδείχθη. ληφθέντος δὲ τινος σημείου ἐπὶ τῆς τομῆς τοῦ Z κατήχθῶ ἀπ' αὐτοῦ ἐπὶ τὴν διάμετρον εὐθεῖα παραλά-

1. $Z\Delta$] p, om. Vc. 2. ἢ (alt.)] supra scr. m: 1 c. 5. οὕτως] οὕτω p. 6. ὃ προέκειτο δεῖξαι] om. p. 8. ιδ'] p,

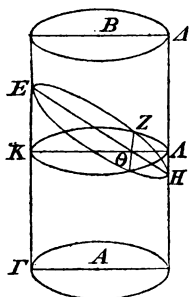
$AB : \Gamma A$. uerum etiam AB^2 ad ΓA^2 duplicatam rationem habet quam $AB : \Gamma A$; ergo

$$AB^2 : \Gamma A^2 = AE \times EB : \Gamma Z \times ZA;$$

quod erat demonstrandum.

XIV.

Si cylindrus plano per axem secatur, secatur autem etiam alio plano planum basis secanti, et communis sectio plani basis secantisque ad basim parallelogrammi per axem positi uel ad eandem productam perpendicularis est, a sectione autem ad diametrum recta ducitur parallela communi planorum sectioni, quam diximus, recta ducta quadrata aequalis erit



spatio cuidam, ad quod rectangulum partibus diametri sectionis comprehensum rationem habet, quam quadratum diametri sectionis ad quadratum diametri basis.

sit cylindrus, cuius bases sint circuli A , B , parallelogrammum autem per axem positum ΓA , et cylindrus plano secetur cum plano basis concurrenti secundum rectam ad ΓA productam perpendicularem, sitque sectio effecta EZH , communis autem sectio parallelogrammi planique secantis EH , quae diametrum est sectionis, ut demonstraui[mus] [prop. XII]; sumpto autem in sectione puncto aliquo Z ab eo ad diametrum

om. Vc, ν' m. rec. V; et sic deinceps. 16. δ] p, om. Vc.
20. $\beta\acute{\alpha}\sigma\iota\varsigma$] p, $\beta\acute{\alpha}\sigma\iota\varsigma$ Vc. 23. ΓA] Vc, $\tau\eta\nu$ ΓA p.

ληλος τῇ κοινῇ τομῇ τῶν ἐπιπέδων ἢ $Z\Theta$. πίπτει ἄρα ἢ $Z\Theta$ ἐπὶ τὴν EH , ὡς ἐδείχθη. λέγω δὴ, ὅτι τὸ ὑπὸ τῶν $E\Theta$, ΘH πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $Z\Theta$ λόγον ἔχει, ὃν τὸ ἀπὸ τῆς EH διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου
 5 τῆς βάσεως.

ἤχθω διὰ τοῦ Θ παράλληλος τῇ GA ἢ $K\Theta A$, καὶ διὰ τῶν $Z\Theta$, KA εὐθειῶν ἤχθω ἐπίπεδον τομῆν ποιοῦν τὴν KZA . ἐπεὶ οὖν ἢ μὲν KA τῇ GA παράλληλος, ἢ δὲ $Z\Theta$ τῇ κοινῇ τομῇ τῶν ἐπιπέδων οὖση ἐν τῷ τῆς
 10 βάσεως ἐπιπέδῳ, καὶ τὰ δι' αὐτῶν ἄρα ἐπίπεδα παράλληλά ἐστιν ἢ KZA ἄρα τομῆ κύκλος ἐστὶ. πάλιν ἐπεὶ παράλληλός ἐστιν ἢ μὲν KA τῇ GA , ἢ δὲ $Z\Theta$ τῇ κοινῇ τομῇ τῶν ἐπιπέδων πρὸς ὀρθὰς οὖση πρὸς τὴν GA , καὶ ἢ $Z\Theta$ ἄρα πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῇ KA . καὶ
 15 ἐστὶ κύκλος ὁ KZA . τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς $Z\Theta$ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν $K\Theta$, ΘA . ἐπεὶ ἢ KE τῇ AH παράλληλός ἐστιν, ὡς ἄρα ἢ $K\Theta$ πρὸς τὴν ΘA , οὕτως ἢ $E\Theta$ πρὸς τὴν ΘH . τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν $E\Theta$, ΘH ὁμοίον ἐστὶ τῷ ὑπὸ $K\Theta$, ΘA . ὡς ἄρα τὸ ὑπὸ τῶν $E\Theta$, ΘH πρὸς
 20 τὸ ὑπὸ τῶν $K\Theta$, ΘA , τουτέστι πρὸς τὸ ἀπὸ $Z\Theta$, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς EH διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς KA , τουτέστι πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς βάσεως.

ιε'.

Ἡ διὰ τῆς διχοτομίας τῆς διαμέτρου τῆς τομῆς
 25 τεταγμένως ἀγομένη ἐν τῇ τομῇ δευτέρα διάμετρος ἐσται.

ἔστω γὰρ τῆς EZH τομῆς διάμετρος ἢ EH καὶ δίχα τεμηθῆσθω κατὰ τὸ Θ , καὶ διήχθω ἢ $Z\Theta M$ τεταγμένως. λέγω, ὅτι ἢ ZM δευτέρα διάμετρος ἐστὶ τῆς τομῆς.

2. δῆ] δέ c. τό] p, τῷ V c. 4. ἀπό (alt.)] διά c. 6. ὅ] η ὅ c. 11. ἐστιν — κύκλος] om. p. 16. ἐπεὶ] V c, καὶ

recta ducatur $Z\Theta$ communi planorum sectioni parallela; $Z\Theta$ igitur in EH cadit, ut demonstratum est [prop. XII]. iam dico, $E\Theta \times \Theta H$ ad $Z\Theta^2$ rationem habere, quam EH^2 ad quadratum diametri basis.

ducatur per Θ rectae ΓA parallela $K\Theta A$, et per rectas $Z\Theta$, $K A$ planum ducatur sectionem efficiens KZA . quoniam igitur $K A$ rectae ΓA parallela est, $Z\Theta$ autem communi planorum sectioni in plano basis positae, etiam plana per eas ducta parallela sunt [Eucl. XI, 15]; itaque sectio KZA circulus est [prop. V]. rursus quoniam $K A$ rectae ΓA parallela est, $Z\Theta$ autem communi planorum sectioni ad ΓA perpendiculari, etiam $Z\Theta$ ad $K A$ perpendicularis est [Eucl. XI, 10]. et KZA circulus est; itaque erit $Z\Theta^2 = K\Theta \times \Theta A$. quoniam KE rectae AH parallela est, erit $K\Theta : \Theta A = E\Theta : \Theta H$ [Eucl. VI, 4]; itaque rectangulum $E\Theta \times \Theta H$ simile est rectangulo $K\Theta \times \Theta A$. ergo erit [prop. XIII] $E\Theta \times \Theta H : K\Theta \times \Theta A$ siue $E\Theta \times \Theta H : Z\Theta^2 = EH^2 : KA^2$ siue EH^2 ad quadratum diametri basis.

XV.

Recta per punctum medium diametri sectionis in sectione ordinate ducta altera diametrus erit.

sit enim EH diametrus sectionis EZH et in Θ in duas partes aequales secetur, ducaturque ordinate $Z\Theta M$. dico, ZM alteram diametrum esse sectionis.

ἐπεὶ p. 19. Post ΘH del. m. 1 ὁμοίων ἐστὶ V. 20. $Z\Theta$ | τῆς $Z\Theta$ p. οὕτως] οὕτω p. 27. διὰ τετμήσθω] τετμήσθω
διὰ p.

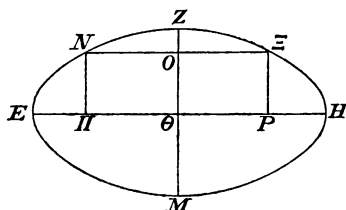
ἤχθω παρὰ μὲν τὴν EH ἢ $NΞ$, παρὰ δὲ τὴν ZM
 αἱ $NΠ$, $ΞP$ τεταγμένοι ἄρα εἰσὶ καὶ αἱ $NΠ$, $ΞP$.
 ἐπεὶ οὖν τὸ ἀπὸ τῆς $NΠ$ πρὸς τὸ ὑπὸ $EΠH$ λόγον
 ἔχει, ὃν τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς βάσεως τοῦ κυλίν-
 5 δρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς τομῆς, ἔχει δὲ
 καὶ τὸ ἀπὸ τῆς $ΞP$ πρὸς τὸ ὑπὸ EPH τὸν αὐτὸν
 λόγον, ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς $NΠ$ πρὸς τὸ ὑπὸ $EΠH$,
 οὕτως τὸ ἀπὸ $ΞP$ πρὸς τὸ ὑπὸ EPH . καὶ ἐναλλάξ·
 ἴσον δὲ τὸ ἀπὸ $NΠ$ τῷ ἀπὸ $ΞP$ παραλληλόγραμμον
 10 γάρ ἐστὶ τὸ $NΠPΞ$ ἴσον ἄρα καὶ τὸ ὑπὸ $EΠH$ τῷ
 ὑπὸ EPH . καὶ ἀπ' ἴσων ἀφίρηται τῶν ἀπὸ $EΘ$, $ΘH$
 καὶ λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ $ΠΘ$ λοιπῷ τῷ ἀπὸ $ΘP$ ἴσον ἐστίν·
 ἴση ἄρα ἢ $ΠΘ$ τῇ $ΘP$, τουτέστιν ἢ NO τῇ $OΞ$. ὁμοίως
 δὲ πᾶσαι αἱ παρὰ τὴν EH δίχα τέμνονται ὑπὸ τῆς
 15 ZM δευτέρᾳ διάμετρος ἄρα ἐστὶν ἢ ZM .

15.

Ἐὰν κύλινδρος ἐπιπέδῳ τμηθῆι τέμνοντι τὸ τῆς
 βάσεως ἐπίπεδον, ἢ δὲ κοινῇ τομῇ τοῦ τε τῆς βάσεως
 καὶ τοῦ τέμνοντος ἐπιπέδου πρὸς ὀρθὰς ἢ τῇ βάσει
 20 τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλογράμμου ἢ τῇ ἐπ' εὐ-
 θείας αὐτῇ, ἢ μὲν ἀπὸ τῆς τομῆς ἐπὶ τὴν διάμετρον
 ἀχθεῖσα παράλληλος τῇ εἰρημένη κοινῇ τομῇ τῶν ἐπι-
 πέδων δυνήσεται χωρίον, πρὸς ὃ τὸ ὑπὸ τῶν τμημά-
 των τῆς διαμέτρου λόγον ἔχει, ὃν τὸ ἀπὸ τῆς δια-

3. $EΠH$] τῶν $EΠ$, $ΠH$ p; et similiter semper. 6. EPH] τῶ EP , PH p. 8. οὕτως] οὕτω p. $ΞP$] τῆς $ΞP$ p; et similiter semper. 9. $NΠ$] vc , $Π$ e corr. m. 1 V, τῆς $NΠ$ p. 10. $NΠPΞ$] p, $NΠΞP$ Vc. 11. ἀπ'] ἀπό c. 12. ἀπὸ $ΘP$] Halley, ἀπὸ τῆς $ΘP$ p, $ΘP$ Vc. 15. διάμετρος] om. p. ZM] p, $ΘN$ uel $ΘM$ V, $ΘN$ c, $ΘM$ v, „ἢ $ΘN$ in apographo“ m. rec. V. 18. κοινῇ] κοινή p. 23. χωρίον] τι χωρίον p. 24. ἔχει] ἔξει p.

ducatur rectae EH parallela $NΞ$, rectae autem ZM parallelae $ΠΠ$, $ΞP$; itaque etiam $ΝΠ$, $ΞP$



ordinate ductae sunt [def. 4]. quoniam igitur $ΝΠ^2 : ΕΠ \times ΠΗ$ rationem habet, quam quadratum diametri basis cylindri ad quadratum diametri sectionis, eandem autem

rationem habet etiam $ΞP^2 : ΕP \times PH$ [prop. XIV], erit $ΝΠ^2 : ΕΠ \times ΠΗ = ΞP^2 : ΕP \times PH$. et permutando; est autem $ΝΠ^2 = ΞP^2$; nam $ΝΠPΞ$ parallelogrammum est; itaque etiam

$$ΕΠ \times ΠΗ = ΕP \times PH.$$

et ab aequalibus ablata sunt $ΕΘ^2$, $ΘΗ^2$; itaque quod relinquitur $ΠΘ^2 = ΘP^2$ [Eucl. II, 5]. quare $ΠΘ = ΘP$, siue $ΝΟ = ΟΞ$. et similiter omnes rectae rectae EH parallelae a ZM in binas partes aequales secantur ergo ZM diametrus altera est [def. 7].

XVI.

Si cylindrus plano secatur planum basis secanti, communis autem sectio plani basis secantisque perpendicularis est ad basim parallelogrammi per axem positi uel ad eandem productam, recta a sectione ad diametrum ducta parallela communi planorum sectioni, quam diximus, quadrata aequalis erit spatio, ad quod rectangulum partibus diametri comprehensum rationem habet, quam quadratum diametri sectionis ad quadratum diametri alterius, recta autem a sectione ad

μέτρου τῆς τομῆς πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας διαμέτρου, ἢ δὲ ἀπὸ τῆς τομῆς ἐπὶ τὴν δευτέραν διάμετρον ἀφθεῖσα παράλληλος τῇ διαμέτρῳ δυνήσεται χωρίον, πρὸς ὃ τὸ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῆς δευτέρας διαμέτρου λόγον ἔχει, 5 ὃν τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου.

ἔστω κύλινδρος, καὶ κατεσκευάσθω ὡς ἐν τῷ ιδ'. ἐπεὶ οὖν ἐδείχθη τὸ μὲν ὑπὸ τῶν $E\Theta$, ΘH πρὸς τὸ ἀπὸ $Z\Theta$, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς EH πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δια- 10 μέτρου τῆς βάσεως τῆς διχοτομούσης τὴν EH τεταγμένως, ὡς ἐδείχθη πρὸς τῷ θ' θεωρήματι, ἢ δὲ διχοτομοῦσα τὴν διάμετρον τεταγμένως δευτέρα διάμετρος ἐστίν, ὡς ἐν τῷ πρὸ τούτου, εἴη ἄν, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς EH διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας διαμέτρου, 15 οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν $E\Theta$, ΘH πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $Z\Theta$. ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ἀλλὰ δὴ ὑποκείσθω τὸ μὲν Θ διχοτομεῖν τὴν EH διάμετρον, τὴν δὲ $Z\Theta\Phi$ τεταγμένην εἶναι· δευτέρα ἄρα διάμετρος ἢ $Z\Phi$. κατήχθω ἐπ' αὐτὴν ἀπὸ τῆς 20 τομῆς ἢ MN παράλληλος τῇ EH . λέγω, ὅτι τὸ ὑπὸ τῶν ΦN , NZ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς MN λόγον ἔχει, ὃν τὸ ἀπὸ τῆς ΦZ δευτέρας διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς EH διαμέτρου τῆς τομῆς.

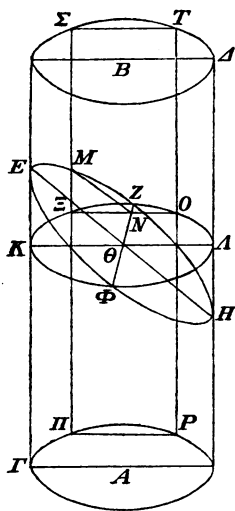
ἤχθω διὰ τῆς MN ἐπίπεδον παράλληλον τῷ $\Gamma\Delta$ 25 παραλληλογράμμῳ τέμνον τὸν κύλινδρον· ποιήσει δὴ παραλληλόγραμμον τὴν τομὴν. ποιείτω τὸ $P\Sigma$, ἔστω-

1. Ante πρὸς del. λόγον ἔχει c. 3. θ'] p, om. Vc. 7. κατεσκευάσθω] vcp, supra σ add. ω V. 8. ἐδείχθη] vcp, ἐδείχη V. 9. $Z\Theta$] Θ e corr. p. ὡς] λόγον ἔχον ὡς p. 11. τῷ] p, τῶ vc et corr. ex τό m. 1 V. θ'] corr. ex η' p, τθ Vvc. 14. πρὸς — διάμετρον] om. c. 15. οὕτως] οὕτω p, ut semper ante consonantes. 16. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] om. p.

diametrum alteram ducta diametro parallela quadrata aequalis erit spatio, ad quod rectangulum partibus alterius diametri comprehensum rationem habet, quam quadratum alterius diametri ad quadratum diametri.

sit cylindrus, et construatur ut in prop. XIV. quoniam igitur demonstraui[m]us [prop. XIV], esse

$EO \times OH : ZO^2$, ut EH^2 ad quadratum diametri basis rectam EH in duas partes aequales ordinate secantis, sicut ad prop. IX [p. 30, 16] demonstratum est, recta autem diametrum in duas partes aequales ordinate secans altera est diameter, ut in propositione praecedenti, erit, ut EH^2 ad quadratum alterius diametri, ita $EO \times OH : ZO^2$; quod erat demonstrandum.



iam uero supponamus, punctum O medium esse diametri EH , $ZO\Phi$ autem ordinatam; itaque $Z\Phi$ altera diameter est [prop. XV]. ad eam a sectione

rectae EH parallela ducatur MN . dico, esse $\Phi N \times NZ : MN^2 = \Phi Z^2 : EH^2$.

ducatur per MN planum parallelogrammo ΓA parallelum cylindrum secans; sectionem igitur efficiet parallelogrammum [prop. III]. efficiat $P\Sigma$, et communes

19. ἡ $Z\Phi$ ἔστιν ἡ $Z\Phi$ καὶ p. 25. τέμνον] Halley, τέμνοντι V cp, per axem cylindrum secanti Comm. δ[η] δέ c.

σαν δὲ κοιναὶ τομαὶ αὐτοῦ καὶ τῶν παραλλήλων κύκλων αἱ ΣT , ΞO , ΠP , αὐτοῦ δὲ καὶ τῆς EZH τομῆς κοινῆ τομῆ ἔστω ἡ MN . ἐπεὶ οὖν παράλληλα ἐπίπεδα τὰ ΓA , $P\Sigma$ τέμνεται ὑπὸ τοῦ KZA ἐπιπέδου, αἱ κοιναὶ
 5 αὐτῶν τομαὶ παράλληλοί εἰσι· παράλληλος ἄρα ἡ $K\Theta$ τῇ $N\Xi$. ἦν δὲ καὶ ἡ ΘE τῇ NM παράλληλος· ἡ ἄρα ὑπὸ $K\Theta E$ γωνία τῇ ὑπὸ ΞNM ἴση ἐστί. καὶ ἐπεὶ τὸ $P\Sigma$ παραλληλόγραμμον ἰσογώνιον ἐστὶ τῷ ΓA παραλληλογράμμῳ, ὡς ἐδείχθη ἐν τῷ γ' θεωρηματι, ἡ ἄρα
 10 ὑπὸ τῶν $\Sigma\Pi P$ γωνία τῇ ὑπὸ τῶν $E\Gamma A$ ἴση ἐστί, τουτέστιν ἡ ὑπὸ $\Sigma\Xi N$ τῇ ὑπὸ $EK\Theta$ · ὁμοία ἄρα ἀλλήλοις τὰ $EK\Theta$, $M\Xi N$ τρίγωνα. ὡς ἄρα ἡ $K\Theta$ πρὸς ΘE , οὕτως ἡ ΞN πρὸς NM · καὶ ὡς τὸ ἀπὸ τῆς $K\Theta$ ἄρα πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΘE , τουτέστι τὸ ἀπὸ τῆς δευ-
 15 τέρας διαμέτρου τῆς ΦZ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς EH διαμέτρου, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς ΞN πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς NM . ἀλλὰ τὸ ἀπὸ τῆς $N\Xi$ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν ΦN , NZ · κύκλος γάρ ἐστὶν ὁ KZA , καὶ ὀρθῆ ἡ ΘZ ἐπὶ τὰς $K\Theta$, ΞN . ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς ΦZ δευτέρας δια-
 20 μέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς EH διαμέτρου, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν ΦN , NZ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς MN · ὃ προέκειτο δεῖξαι.

ιξ'.

Ἐὰν κυλίνδρον τομῆς συζυγεῖς διάμετροι ᾧσι, καὶ
 25 ποιηθῆ, ὡς ἡ διάμετρος τῆς τομῆς πρὸς τὴν δευτέραν διάμετρον, οὕτως ἡ δευτέρα διάμετρος πρὸς ἄλλην τινά, ἣτις ἂν ἀπὸ τῆς τομῆς ἐπὶ τὴν διάμετρον ἀχθῆ τεταγμένως, δυνήσεται τὸ παρὰ τὴν τρίτην ἀνάλογον πλάτος ἔχον τὴν ὑπ' αὐτῆς τῆς τεταγμένως ἀχθείσης ἀπολαμ-

6. $N\Xi$] ΞN p. 7. $K\Theta E$] ΘKE c. 9. τῷ γ'] τῷ γ c.
 10. τῶν (utrumque)] om. p. 11. ἡ] supra scr. c. 17. τό]

sectiones eius circulorumque parallelorum sint ΣT , ΞO , IP , eius autem sectionisque EZH communis sectio sit MN . quoniam igitur plana parallela ΓA , $P\Sigma$ a plano $KZ A$ secantur, communes eorum sectiones parallelae sunt [Eucl. XI, 16]; itaque $K\Theta$, $N\Xi$ parallelae sunt. erant autem etiam ΘE , NM parallelae; quare $\angle K\Theta E = \angle \Xi NM$ [Eucl. XI, 10]. et quoniam parallelogramma $P\Sigma$, ΓA aequiangula sunt, ut in prop. III demonstratum est, erit $\angle \Sigma IP = \angle E\Gamma A$, hoc est $\angle \Sigma \Xi N = \angle EK\Theta$; quare trianguli $EK\Theta$, $M\Xi N$ similes sunt. itaque [Eucl. VI, 4] $K\Theta : \Theta E = \Xi N : NM$; quare etiam $K\Theta^2 : \Theta E^2 = \Xi N^2 : NM^2 = \Phi Z^2 : EH^2$. est autem $N\Xi^2 = \Phi N \times NZ$; nam $KZ A$ circulus est et ΘZ ad $K\Theta$, ΞN perpendicularis. ergo, ut quadratum alterius diametri ΦZ ad quadratum diametri EH , ita $\Phi N \times NZ : MN^2$; quod erat demonstrandum.

XVII.

Si sectionis cylindri diametri sunt coniugatae, et fit, ut diametrus sectionis ad alteram diametrum, ita altera diametrus ad aliam, quaecumque a sectione ad diametrum ordinate ducitur, quadrata aequalis erit spatio tertiae proportionali adplicato latitudinem habenti rectam ab ipsa recta ordinate ducta ad sectionem abscisam deficienti spatio simili rectangulo a diametro tertiaque proportionali comprehenso.

$\tau\phi$ p. $\tau\eta\varsigma$] p c, $\tau\eta\nu$ V v. $N\Xi$] ΞN p. $\tau\phi$] $\tau\acute{o}$ p. $\acute{\upsilon}\rho\acute{o}$] p, $\acute{\alpha}\pi\acute{o}$ V c. 19. ΦZ] p, $\Phi Z A$ V c. 21. NZ] p, $N\Xi$ V c. δ — 22. $\delta\epsilon\iota\chi\alpha\iota$] om. p. 25. $\tau\eta\varsigma$ — 26. $\delta\acute{\iota}\alpha\mu\epsilon\tau\rho\omicron\nu$] bis V. 26. $\acute{o}\upsilon\tau\omega\varsigma$] $\tau\eta\varsigma$ $\tau\omicron\mu\eta\varsigma$ $\acute{o}\upsilon\tau\omega\varsigma$ c. 29. $\xi\chi\omicron\nu$] $\xi\chi\epsilon\upsilon\nu$ p. $\delta\pi^{\lambda}$ \scriptsi, $\acute{\alpha}\pi^{\lambda}$ V c p. $\tau\epsilon\tau\alpha\gamma\mu\acute{\epsilon}\nu\omega\varsigma$] c p, $\tau\epsilon\tau\alpha\gamma\mu\acute{\epsilon}\nu\eta\varsigma$ V.

βανομένην πρὸς τῇ τομῇ ἔλλειπον εἶδει ὁμοίῳ τῷ περι-
εχομένῳ ὑπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς τρίτης ἀνάλογον.

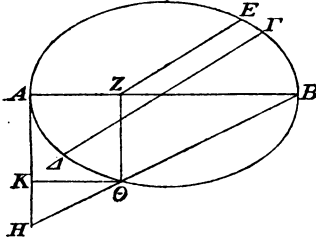
- ἔστω κυλίνδρου τομῇ, ἧς διάμετρος μὲν ἡ AB ,
δευτέρα δὲ διάμετρος ἡ $ΓΔ$, καὶ γενέσθω, ὡς ἡ AB
5 πρὸς τὴν $ΓΔ$, οὕτως ἡ $ΓΔ$ πρὸς τὴν AH , καὶ κείσθω
ἡ AH πρὸς ὀρθὰς τῇ AB , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ BH , καὶ
ἐπὶ τὴν AB ἤχθω τεταγμένως ἡ EZ , καὶ παρὰ μὲν
τὴν AH ἡ $ZΘ$, παρὰ δὲ τὴν AZ ἡ $ΘΚ$. λέγω, ὅτι
τὸ ἀπὸ τῆς EZ ἴσον ἐστὶ τῷ $AΘ$ παραλληλογράμμῳ.
10 ἐπεὶ, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς AB πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΔ$,
οὕτως ἡ AB πρὸς τὴν AH , τουτέστιν ἡ BZ πρὸς $ZΘ$,
ἀλλ' ὡς μὲν τὸ ἀπὸ τῆς AB πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΔ$,
οὕτως τὸ ὑπὸ BZ , ZA πρὸς τὸ ἀπὸ EZ , ὡς δὲ ἡ BZ
πρὸς $ZΘ$, οὕτως τὸ ὑπὸ BZ , ZA πρὸς τὸ ὑπὸ $ΘZ$,
15 ZA , τουτέστι τὸ $AΘ$ παραλληλόγραμμον, τὸ ἄρα ἀπὸ
τῆς EZ ἴσον ἐστὶ τῷ $AΘ$, ὃ παράκειται παρὰ τὴν AH
τρίτην ἀνάλογον πλάτος ἔχον τὴν AZ ἔλλειπον εἶδει
τῷ ὑπὸ $HKΘ$ ὁμοίῳ τῷ ὑπὸ HAB .

- καλείσθω δὲ ἡ μὲν AB πλαγία τοῦ εἵδους πλευρά,
20 ἡ δὲ AH ὀρθία τοῦ εἵδους πλευρά.

- Τούτων οὕτως ἐχόντων φανερόν ἐστίν, ὅτι ἡ $ABΓ$
τοῦ κυλίνδρου τομῇ ἔλλειψις ἐστίν· ὅσα γὰρ ἐνταῦθα
τῇ τομῇ ἐδείχθη ὑπάρχοντα, πάντα ὁμοίως καὶ ἐπὶ
τοῦ κώνου τῇ ἔλλειψει ὑπῆρχεν, ὡς ἐν τοῖς Κωνικοῖς
25 δείκνυνται θεωρήματι ιε' τοῖς δυναμένους λέγειν τὴν
ἀκριβείαν τοῦ θεωρήματος, καὶ ἡμεῖς ἐν τοῖς εἰς αὐτὰ
ὑπομνήμασι γεωμετρικῶς ἀπεδείξαμεν.

5. AH] e corr. p. 9. ἀπό] vcp, &- e corr. m. 1 V. EZ
ETZ c. 10. ἐπεὶ] ἐπεὶ γὰρ p. 11. $ZΘ$] τὴν $ZΘ$ p (cum
alibi fere post πρὸς articulum omittat). 13. ZA — BZ] om.

sit sectio cylindri, cuius diameter sit AB , altera autem diameter ΓA , et fiat $\Gamma A : AH = AB : \Gamma A$, ponaturque AH ad AB perpendicularis, et ducatur BH , ad AB autem ordinate ducatur EZ et rectae AH parallela $Z\Theta$, rectae AZ autem ΘK . dico, esse $EZ^2 = A\Theta$.



quoniam est [Eucl. V def. 9]

$AB^2 : \Gamma A^2 = AB : AH = BZ : Z\Theta$ [Eucl. VI, 4], uerum [prop. XVI] $AB^2 : \Gamma A^2 = BZ \times ZA : EZ^2$ et $BZ : Z\Theta = BZ \times ZA : \Theta Z \times ZA = BZ \times ZA : A\Theta$, erit $EZ^2 = A\Theta$, quod tertiae proportionali AH adplicatum est latitudinem habens AZ deficiens rectangulo $HK \times K\Theta$ simili rectangulo $HA \times AB$.

adpelleter autem AB latus transversum figurae, AH uero latus rectum figurae.

Quae cum ita sint, manifestum est, $AB\Gamma$ cylindri sectionem ellipsim esse; nam quaecunque hic de sectione ualere demonstrauius, omnia etiam in cono de ellipsi eodem modo ualebant, ut in Conicis demonstratur prop. XV [Apollon. I, 15], si quis uerum propositionis sensum intellegere potest, et nos in commentariis ad ea editis geometrice ostendimus.

V ep, corr. Comm. 14. πρὸς $Z\Theta$ — BZ, ZA] om. p. $Z\Theta$] $E\Theta$ Vc, corr. Comm. 18. $HK\Theta$] τῶν $\Theta K, KH$ p. HAB] AHB Vc, τῶν BA, AH p, corr. Comm. 19. AB] AH p. 20. τοῦ εἵδους πλευρᾶ] om. p. 21. εἴ' mg. m. rec. V. ἐστίν] ἐστὶ c. 27. ὑπομνήμασι] ὑπομνήμασιν V.

ιη'.

Ἐὰν ἐν κυλίνδρον τομῇ συζυγεῖς διάμετροι ᾧσι, καὶ ποιηθῆ, ὡς ἡ δευτέρα διάμετρος πρὸς τὴν διάμετρον, οὕτως ἡ διάμετρος πρὸς ἄλλην τινά, ἣτις ἂν ἀπὸ τῆς τομῆς ἐπὶ τὴν δευτέραν διάμετρον ἀχθῆ τεταγμένως, δυνήσεται τὸ παρὰ τὴν τρίτην ἀνάλογον πλάτος ἔχον τὴν ὑπ' αὐτῆς τῆς τεταγμένως ἀχθείσης ἀπολαμβάνομένην πρὸς τῇ τομῇ ἐλλείπον εἶδει ὁμοίῳ τῷ περιεχομένῳ ὑπὸ τῆς δευτέρας διαμέτρου καὶ τῆς πορισθείσης τρίτης ἀνάλογον.

ἔστω κυλίνδρον τομῆ, καὶ γενέσθω, ὡς ἡ $\Gamma\Delta$ δευτέρα διάμετρος πρὸς τὴν AB διάμετρον, οὕτως ἡ AB πρὸς τὴν ΓH , καὶ κείσθω ἡ ΓH πρὸς ὀρθὰς τῇ $\Gamma\Delta$, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ ΔH , καὶ ἐπὶ τὴν $\Gamma\Delta$ κατήχθω τεταγμένως ἡ EZ , καὶ παρὰ μὲν τὴν ΓH ἡ $Z\Theta$, παρὰ δὲ τὴν $\Gamma\Delta$ ἡ ΘK . λέγω, ὅτι τὸ ἀπὸ τῆς EZ ἴσον ἐστὶ τῷ $\Gamma\Theta$ παραλληλογράμῳ.

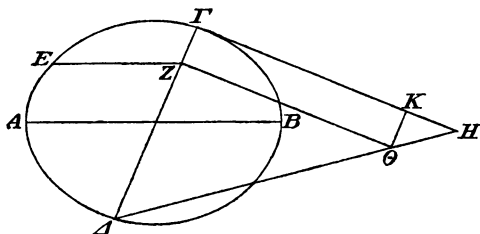
ἐπεὶ γάρ, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς $\Gamma\Delta$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς AB , οὕτως ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς τὴν ΓH , τουτέστιν ἡ ΔZ πρὸς $Z\Theta$, ἀλλ' ὡς μὲν τὸ ἀπὸ τῆς $\Gamma\Delta$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς AB , οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν ΔZ , $Z\Gamma$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς EZ . ταῦτα γὰρ ἐδείχθη· ὡς δὲ ἡ ΔZ πρὸς $Z\Theta$, οὕτως τὸ ὑπὸ ΔZ , $Z\Gamma$ πρὸς τὸ ὑπὸ ΘZ , $Z\Gamma$, τουτέστι τὸ $\Gamma\Theta$ ὀρθογώνιον, ἴσον ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς EZ τῷ $\Gamma\Theta$,

1. ιη'] mg. m. rec. V, et sic deinceps. 7. ὑπ' αὐτῆς τῆς] scripsi, ὑπ' αὐτῆς Vc, ὑπὸ τῆς p. 12. AB (alt.)] AH c. 15. μὲν] om. p. τὴν ΓH] bis p, sed corr. 17. παραλληλο-
γράμῳ] παραλληλοῦγράμῳ c. 18. $\Gamma\Delta$] $\Gamma\Theta\Delta$ p. 19. $\Gamma\Delta$] $\Delta\Gamma$ p. 20. πρὸς — 22. $Z\Theta$] mg. p add. κείμενον (πρὸς etiam in textu, item ὡς δὲ ἡ ΔZ πρὸς $Z\Theta$). 24. $\Gamma\Theta$ (pr.)] $Z\Theta$ Verp, corr. Comm. ἄρα] ἄρα ἐστὶ p.

XVIII.

Si in sectione cylindri diametri sunt coniugatae, et fit, ut altera diameter ad diametrum, ita diameter ad aliam, quaecumque a sectione ad alteram diametrum ordinate ducitur, quadrata aequalis erit spatio tertiae proportionali adplicato latitudinem habenti rectam ab ipsa recta ordinate ducta ad sectionem abscisam deficienti spatio simili rectangulo comprehenso ab altera diametro tertiaque proportionali, quam sumpsimus.

sit sectio cylindri, fiatque, ut altera diameter $\Gamma\Delta$ ad diametrum AB , ita $AB : \Gamma H$, et ΓH ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis ponatur, ducaturque ΔH , ad $\Gamma\Delta$



autem ordinate ducatur EZ et rectae ΓH parallela $Z\Theta$, $\Gamma\Delta$ autem rectae ΘK . dico, esse $EZ^2 = \Gamma\Theta$.
quoniam enim [Eucl. V def. 9]

$$\Gamma\Delta : \Gamma H = \Gamma\Delta^2 : AB^2 = \Delta Z : Z\Theta \text{ [Eucl. VI, 4],}$$

$$\text{et } \Gamma\Delta^2 : AB^2 = \Delta Z \times Z\Gamma : EZ^2$$

(haec enim demonstrata sunt) [prop. XVI], et
 $\Delta Z : Z\Theta = \Delta Z \times Z\Gamma : \Theta Z \times Z\Gamma = \Delta Z \times Z\Gamma : \Gamma\Theta$,

In Vp linea $EZ\Theta$ recta est, ΓKH diametro AB parallela, in p $\Gamma\Delta$ ad AB perpendicularis.

ὁ παραβέβληται παρὰ τὴν τρίτην ἀνάλογον τὴν ΓH πλάτος ἔχον τὴν ΖΓ ἔλλειπον εἶδει τῷ ὑπὸ ΘKH ὁμοίῳ τῷ ὑπὸ $\Delta\text{ΓH}$. ἄπερ ἔδει δεῖξαι.

Ταῦτα σαφέστατα παρηκολούθει τῇ ἔλλειψει ἐν τῷ
5 ϵ' θεωρήματι τῶν Κωνικῶν· ἔλλειψις ἄρα ἐστίν ἡ
 ΑΒΓ τομῆ τοῦ κυλίνδρου.

ιδ'.

Ἐὰν ἐν κυλίνδρου τομῇ εὐθείαι ἀχθῶσιν ἐπὶ τὴν
διάμετρον τεταγμένως, ἔσται τὰ ἀπ' αὐτῶν τετραγώνω
10 πρὸς μὲν τὰ περιεχόμενα χωρία ὑπὸ τῶν ἀπολαμβανο-
μένων ὑπ' αὐτῶν πρὸς τοῖς πέρασι τῆς πλαγίας τοῦ
εἶδους πλευρᾶς, ὡς τοῦ εἶδους ἡ ὀρθία πλευρὰ πρὸς
τὴν πλαγίαν, πρὸς ἑαυτὰ δέ, ὡς τὰ περιεχόμενα χωρία
ὑπὸ τῶν, ὡς εἴρηται, λαμβανομένων εὐθειῶν.

15 ἔστω κυλίνδρου τομῆ ἡ ΑΒΓΔ , διάμετρος δὲ αὐ-
τῆς ἡ ΑΔ καὶ πλαγία πλευρὰ τοῦ εἶδους, ὀρθία δὲ
τοῦ εἶδους πλευρὰ ἡ ΑΗ , καὶ ἐπὶ τὴν ΑΔ τεταγμένως
ἠχθῶσαν αἱ ΒΕ , ΖΓ . λέγω, ὅτι τὸ μὲν ἀπὸ τῆς ΒΕ
πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΑΕ , ΕΔ ἐστίν, ὡς ἡ ΗΑ πρὸς ΑΔ ,
20 τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ΒΕ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΓΖ ἐστίν, ὡς τὸ
ὑπὸ ΑΕΔ πρὸς τὸ ὑπὸ ΑΖΔ .

ἐπεὶ γάρ, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας διαμέτρου πρὸς
τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου, οὕτως τὸ τε ἀπὸ τῆς ΒΕ πρὸς
τὸ ὑπὸ ΑΕΔ καὶ ἡ ΑΗ ὀρθία πλευρὰ πρὸς τὴν ΑΔ
25 πλαγίαν, ὡς ἄρα ἡ ὀρθία πρὸς τὴν πλαγίαν, οὕτως

3. ἄπερ — δεῖξαι] om. p. 4. ταῦτα] καὶ ταῦτα δέ p.

6. $\text{ΑΒΓ}] \text{ΑΓΒ}$ p. κυλίνδρου] des. fol. 175^v med. V, reli-
qua pars paginae uacat; in mg. inf. m. 2: ζῆται τὸ ἐπόμενον
πρὸ φύλλων ☩ ☩.

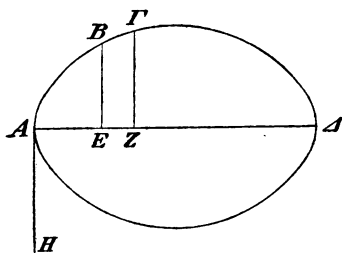
14. λαμβανομένων] ἀπολαμβανομένων p.
15. $\text{ΑΒΓΔ}] \text{ΑΒΓ}$ c. 18. $\text{ΖΓ}] \text{ΓΖ}$ p. 19. $\text{ΑΔ}] \text{ΑΔ}$, τὸ
δὲ ἀπὸ τῆς ΓΖ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΑΖ , ΖΔ ὡς ἡ ΗΑ πρὸς ΑΔ p.

erit $EZ^2 = \Gamma\Theta$, quod tertiae proportionali ΓH adplicatum est latitudinem habens $Z\Gamma$ deficiens spatio $\Theta K \times KH$ simili rectangulo $\Delta\Gamma \times \Gamma H$; quae erant demonstranda.

Haec manifestissime ellipsis propria adgnoscebantur in prop. XV Conicorum [Apollon. I, 15]; ergo $AB\Gamma$ sectio cylindri ellipsis est.

XIX.

Si in sectione cylindri rectae ad diametrum ordinate ducuntur, quadrata eorum erunt ad spatia comprehensa rectis ab iis ad terminos lateris transversi figurae abscisis, ut latus rectum figurae ad transversum, inter se autem, ut spatia comprehensa rectis sumptis, uti diximus.



sit cylindri sectio $AB\Gamma\Delta$, diametrus autem eius latusque transversum figurae $A\Delta$, rectum autem latus figurae AH , et ad $A\Delta$ ordinate ducantur BE ,

$Z\Gamma$. dico, esse $BE^2 : AE \times E\Delta = HA : A\Delta$ et $BE^2 : \Gamma Z^2 = AE \times E\Delta : AZ \times Z\Delta$.

quoniam enim, ut quadratum alterius diametri ad quadratum diametri, ita et $BE^2 : AE \times E\Delta$ [prop. XVI] et AH latus rectum ad $A\Delta$ latus transversum [prop. XVII], erit, ut latus rectum ad trans-

20. $\xi\sigma\tau\upsilon$] om. p. 21. $AZ\Delta$] $A\Delta Z\Delta$ c. 24. AH] HA p. $A\Delta$] AB Vcp, corr. Comm.

τὸ ἀπὸ τῆς *BE* πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν *ΑΕΔ*. ὁμοίως δὲ
καὶ τὸ ἀπὸ τῆς *ΓΖ* πρὸς τὸ ὑπὸ *ΑΖΔ*. καὶ ἐναλλάξ
ἄρα, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς *BE* πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *ΓΖ*, οὕτως
τὸ ὑπὸ τῶν *ΑΕΔ* πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν *ΑΖΔ*. ἃ προέκειτο
5 δεῖξαι.

Καὶ ταῦτα δέδεικται ἐπὶ τῆς ἑλλείψεως ἐν τοῖς
Κωνικοῖς θεωρήματι κ'.

Ἔστι μὲν οὖν καὶ δι' ἐτέρων πλείστων ἐπιδειξαι
τὴν ταυτότητα τῶν τομῶν διὰ τῶν κοινῆ συμβαινόν-
των αὐταῖς· οὐ μὴν ἀλλὰ τὰ γε ἀρχικώτερα τῶν συμ-
10 πτωμάτων εἴρηται σχεδόν. ἔπειτα μέχρι τοῦδε προ-
αχθείσης τῆς θεωρίας οὐκ ἔμοι προσήκει τοῦντεῦθεν
ἔτι τῶν λοιπῶν ἕκαστα διεξιόντι τοῖς ἀλλοτριοῖς ἐν-
διατριβεῖν· ἀνάγκη γάρ που λεπτολογουῦντα περὶ ἑλλεί-
15 ψεως ἐπεισκευκῆσαι καὶ τὰ τῷ Περγαίῳ Ἀπολλωνίῳ
τεθεωρημένα περὶ αὐτῆς. ἀλλ' ὅτῳ σπουδῆ περαιτέρω
σκοπεῖν, ἔξεστι ταῦτα παρατιθέντι τοῖς ἐν τῷ πρώτῳ
τῶν Κωνικῶν εἰρημένοις αὐτῷ δι' αὐτοῦ βεβαιῶσαι τὸ
προκείμενον· ὅσα γὰρ ἐν ἐκείνοις περὶ τὴν τοῦ κώνου
20 τομῆν συμβαίνοντα τὴν καλουμένην ἑλλειψιν, τὸσαῦτα
καὶ περὶ τὴν τοῦ κυλίνδρου τομῆν ἐκ τῶν ἐνταῦθα
προδεδειγμένων εὐρήσει συμβαίνοντα. διόπερ τούτου
μὲν ἀποστάς, ὀλίγα δὲ ἄττα λημμάτια προσθείς, δι' ὧν
καὶ αὐτῶν ἐνδείκνυται πως ἢ τῶν τομῶν ταυτότης, ἐπ'
25 ἄλλο τι τρέφομαι.

κ'.

Λέγω τοίνυν, ὅτι δυνατόν ἐστι δεῖξαι κώνον ὁμοῦ
καὶ κύλινδρον μιᾶ καὶ τῇ αὐτῇ τεμνομένους ἑλλείψει.

4. ἔ — 5. δεῖξαι] om. p. 7. κ'] κα' Halley cum Comm.
10. αὐταῖς] p, αὐτοῖς Vc. 12. ἔμοι προσήκει] scripsi prae-

uersum, ita $BE^2 : AE \times EA$; eodem autem modo etiam $\Gamma Z^2 : AZ \times ZA$. ergo etiam permutando $BE^2 : \Gamma Z^2 = AE \times EA : AZ \times ZA$; quae erant demonstranda.

Etiam haec de ellipsi demonstrata sunt in Conicis prop. XX [Apollon. I, 21].

Fieri potest, ut per alia quoque plurima demonstremus, sectiones easdem esse, per communes earum proprietates; uerum praecipuae certe proprietates fere dictae sunt. iam quaestione huc producta meum non est alienis immorari ulterius singula reliquorum persequentem; necesse enim esset omnia de ellipsi consecrantem ea quoque repetere, quae Apollonius Pergaeus de ea quaesiuisset. sed quisquis ultra quaerere studet, ei licet haec cum iis comparanti, quae in primo libro Conicorum dicta sunt, ipsi per se propositum confirmare; nam quaecunque illic in conic sectione, ellipsis quae uocatur, addidit, eadem omnia etiam in cylindri sectione ex iis, quae hic demonstrata sunt, inueniet addidentia. quare hoc omisso, paucis autem lemmatis additis, quae et ipsa quodam modo significant, sectiones easdem esse, ad aliud me conuertam.

XX.

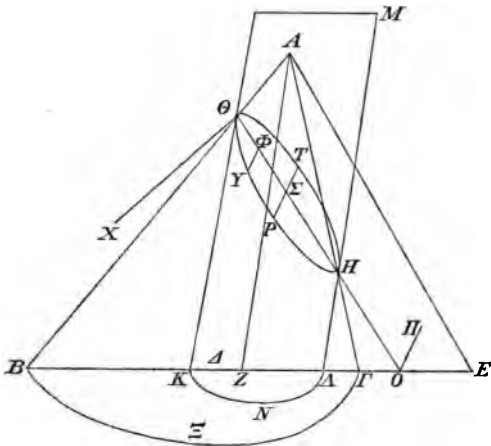
Dico igitur, fieri posse, ut demonstremus, simul conum et cylindrum una eademque ellipsi secari.

eunte Comm. (*ad me attinet*), ἐμὸς ἦκει V cp, ἐμοὶ ἦκει Halley.
 18. αὐτοῦ] αὐτοῦ V. 20. συμβαίνοντα — ἔλλειψιν] τῆς
 καλουμένην ἔλλειψιν συμβαίνοντα p. 23. ἔττα] ἔττα V.

ἐκκείσθω τρίγωνον σκαληνὸν τὸ $AB\Gamma$ ἐπὶ τῆς $B\Gamma$
 βάσεως δίχα τεμνομένης κατὰ τὸ Δ , καὶ μείζων ἔστω ἡ
 AB τῆς AG , καὶ πρὸς τῇ GA εὐθείᾳ καὶ τῷ A σημείῳ
 συνεστιάτω γωνία ἡ ὑπὸ τῶν GA, AE ἥτοι μείζων
 5 οὐσα τῆς ὑπὸ τῶν $AB, B\Gamma$ ἢ ἐλάσσων, καὶ συμπιπτέτω
 ἡ AE τῇ $B\Gamma E$ κατὰ τὸ E , καὶ τῶν $BE, E\Gamma$ μέση
 ἀνάλογον ἔστω ἡ EZ , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ AZ , καὶ τῇ
 AE παράλληλος ἐν τῷ τριγώνῳ διήχθω ἡ ΘH , καὶ
 διὰ τῶν Θ, H σημείων τῇ AZ παράλληλοι ἤχθωσαν
 10 αἱ $\Theta K, \Lambda H M$, καὶ συμπεπληρώσθω τὸ KM παραλλη-
 λόγραμμον, καὶ διὰ τῆς BE ἀχθέντος ἐπιπέδου πρὸς
 ὀρθὰς τῷ BAE ἐπιπέδῳ γεγράφθω ἐν τῷ ἀχθέντι περὶ
 μὲν τὴν KA διάμετρον ὁ $KN\Lambda$ κύκλος βάσις ἐσόμενος
 κυλίνδρου, οὗ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλόγραμμὸν ἔστι
 15 τὸ KM , περὶ δὲ τὴν $B\Gamma$ διάμετρον ὁ $B\Xi\Gamma$ κύκλος
 βάσις ἐσόμενος κώνου, οὗ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνόν
 ἔστι τὸ $AB\Gamma$, καὶ τῆς ΘH ἐκβληθείσης ἐπὶ τὸ O ἤχθω
 πρὸς ὀρθὰς τῇ BE ἢ $O\Pi$ ἐν τῷ τῶν κύκλων ἐπιπέδῳ
 οὐσα, καὶ ἤχθω διὰ τῶν $O\Pi, O\Theta$ εὐθειῶν ἐπίπεδον·
 20 ποιήσει δὴ τομὴν ἐν τῷ κώνῳ τῷ ἐπὶ τῆς $B\Xi\Gamma$ βά-
 σεως. ποιεῖται τὴν ΘPH ἢ ΘH ἄρα εὐθεῖα διάμετρος
 ἔστι τῆς τομῆς. τῆς οὖν ΘH δίχα τμηθείσης κατὰ τὸ
 Σ κατήχθωσαν τεταγμένως ἐπ' αὐτὴν δευτέρᾳ μὲν διά-
 μετρος ἡ $P\Sigma T$, τυχοῦσα δὲ ἡ $\Gamma\Phi$, καὶ γενέσθω, ὡς
 25 τὸ ἀπὸ τῆς ΘH διαμέτρον τῆς ΘPH τομῆς πρὸς τὸ

3. τῇ] inc. fol. 177^r, mg. sup. m. 2: τοῦτο ζητεῖται πρὸ
 φυλλ. 177. τῷ A σημείῳ] τῷ πρὸς αὐτῇ σημείῳ τῷ A p. 4. τῶν
 GA, AE] ΓAE p. 5. τῶν $AB, B\Gamma$] $AB\Gamma$ p. ἐλάσσων]
 ἐλά p, ut saepissime. 6. $B\Gamma E$] $B\Gamma$ p. 25. ΘPH]
 ΘPN c.

ponatur triangulus scalenus $AB\Gamma$ in basi $B\Gamma$ in A in duas partes aequales secta, sitque $AB > A\Gamma$, et ad ΓA rectam punctumque A angulus construatur rectis ΓA , AE comprehensus aut maior angulo $AB\Gamma$ aut minor, et AE cum $B\Gamma E$ in E concurrat, rectarumque BE , $E\Gamma$ media proportionalis sit EZ , et ducatur AZ , et rectae AE parallela in triangulo ducatur ΘH ,



et per puncta Θ , H rectae AZ parallelae ducantur ΘK , AHM , expleaturque parallelogrammum KM , per BE autem ducto plano ad planum BAE perpendiculari in plano ducto describatur circum KA diametrum circulus KNA , qui basis erit cylindri, cuius est KM parallelogrammum per axem ductum, circum $B\Gamma$ autem diametrum circulus $BE\Gamma$, qui basis erit conii, cuius est $AB\Gamma$ triangulus per axem positus, et recta ΘH ad O producta ad BE perpendicularis ducatur $O\Pi$ in plano circulorum posita.

ἀπὸ τῆς PT δευτέρας διαμετροῦ τῆς αὐτῆς τομῆς, οὕτως ἢ ΘH πλαγία τοῦ εἶδους πλευρὰ πρὸς τὴν ΘX ὀρθίαν.

ἐπεὶ οὖν ἡ μὲν ΘK τῆ AZ παράλληλός ἐστιν, ἡ
 5 δὲ ΘO τῆ AE , ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς AE πρὸς τὸ ἀπὸ
 τῆς EZ , οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς ΘO πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς KO .
 ἀλλ' ὡς μὲν τὸ ἀπὸ τῆς AE πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν BE ,
 EG , οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς ΘH διαμέτρον τῆς τοῦ κώνου
 τομῆς πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς PT δευτέρας διαμέτρον τῆς
 10 αὐτῆς τομῆς, ὡς δὲ τὸ ἀπὸ τῆς ΘO πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς
 OK , οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς ΘH πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς KA ,
 τουτέστιν οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $H\Theta$ διαμέτρον τῆς τοῦ
 κυλίνδρου τομῆς πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας διαμέτρον
 τῆς τοῦ κυλίνδρου τομῆς, ὡς ἐδείχθη πρότερον· ἡ ἄρα
 15 δευτέρα διάμετρος τῆς τοῦ κυλίνδρου τομῆς ἴση ἐστὶ
 τῆ PT δευτέρᾳ διαμέτρῳ τῆς τοῦ κώνου τομῆς. καὶ
 ἐστὶν ἡ διχοτομία τῆς ΘH κατὰ τὸ Σ , καὶ πρὸς ὀρθὰς
 ἄγεται τῆ ΘH δευτέρα διάμετρος τῆς τοῦ κυλίνδρου
 τομῆς, ὥσπερ καὶ ἡ PT . ἡ ἄρα PT δευτέρα διάμετρος
 20 ἐστὶ τῆς τε τοῦ κώνου καὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου τομῆς.
 ὁμοίως δὲ ἡ ΘH διάμετρος ἐστὶ τῆς τοῦ κώνου καὶ
 τῆς τοῦ κυλίνδρου τομῆς· τὸ P ἄρα σημεῖον ἐπὶ τῆς
 κωνικῆς ἐπιφανείας καὶ ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου ἐπιφα-
 νείας ἐστὶ. πάλιν ἐπεὶ ἐν ταῖς τομαῖς τοῦ τε κώνου
 25 καὶ τοῦ κυλίνδρου αἱ αὐταὶ εἰσι διάμετροι ἢ τε ΘH
 καὶ ἡ PT , καὶ ἡ τρίτη ἄρα ἀνάλογον ἢ αὐτῇ, τουτ-

2. ΘH] $H\Theta$ p. 6. KO] OK p. 11. πρὸς τὸ — 12.
 $H\Theta$] om. p. 14. τῆς — τομῆς] om. p. 19. ἡ (alt.)] bis p.
 21. τῆς τοῦ] τῆς τε τοῦ p. 22. P ἄρα] ἄρα P p. ἐπὶ] καὶ
 ἐπὶ p. 26. αὐτῆ] αὐτῆ ἐστὶ p.

et per rectas $O\Pi$, $O\Theta$ planum ducatur; efficiet igitur in cono, cuius basis est $B\Xi\Gamma$, sectionem. efficiat ΘPH ; ΘH igitur recta diametrus est sectionis. recta igitur ΘH in Σ in duas partes aequales secta ordinate ad eam ducantur altera diametrus $P\Sigma T$ et alia quaelibet $T\Phi$, fiatque, ut quadratum ΘH diametri sectionis ΘPH ad quadratum PT alterius diametri eiusdem sectionis, ita ΘH latus transversum figurae ad ΘX latus rectum.

quoniam igitur ΘK rectae AZ parallela est, ΘO autem rectae AE , erit [Eucl. VI, 4]

$$AE^2 : EZ^2 = \Theta O^2 : KO^2.$$

est autem¹⁾

$$AE^2 : BE \times E\Gamma = \Theta H^2 : PT^2,$$

et $\Theta O^2 : OK^2 = \Theta H^2 : KA^2$ [Eucl. VI, 4], h. e. quadratum $H\Theta$ diametri sectionis cylindri ad quadratum alterius diametri sectionis cylindri, ut antea demonstratum est [prop. IX extr.]; itaque altera diametrus sectionis cylindri aequalis est PT alteri diametro sectionis coni. et punctum medium rectae ΘH est Σ , et altera diametrus sectionis cylindri ad ΘH perpendicularis ducitur [prop. XV], sicut etiam PT ; itaque PT altera diametrus est et coni et cylindri sectionis. eodem autem modo ΘH diametrus est et coni et cylindri sectionis. quare punctum P et in conica superficie et in superficie cylindri positum est. rursus quoniam in sectionibus et coni et cylindri eadem sunt diametri ΘH et PT , etiam tertia

1) Nam ex Apollon. I, 13 erit $AE^2 : BE \times E\Gamma = \Theta H : \Theta X$, et ex hypothesi est $\Theta H : \Theta X = \Theta H^2 : PT^2$. praeterea ex hypothesi est $BE : EZ = EZ : E\Gamma$, h. e. $EZ^2 = BE \times E\Gamma$.

ἐστὶν ἡ ΘX ὀρθία τοῦ εἵδους πλευρά· ἡ ἄρα ΘX
 καὶ ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου τομῆς ὀρθία ἐστὶ τοῦ εἵδους
 πλευρά. ἐπεὶ οὖν, ὡς ἡ ΘH πρὸς τὴν ΘX , οὕτως τὸ
 ὑπὸ τῶν $H\Phi$, $\Phi\Theta$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΦT , ἐδείχθη δὲ
 5 καὶ ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου τομῆς, ὡς ἡ πλαγία τοῦ
 εἵδους πλευρὰ πρὸς τὴν ὀρθίαν, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν
 τμημάτων τῆς διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς κατηγμένης
 ἐπ' αὐτὴν τεταγμένως καὶ ποιούσης τὰ τμήματα, καὶ
 ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου ἄρα τομῆς, ὡς ἡ ΘH πλαγία
 10 τοῦ εἵδους πλευρὰ πρὸς τὴν ΘX ὀρθίαν, οὕτως τὸ ὑπὸ
 τῶν $H\Phi$, $\Theta\Phi$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ἴσης τῆ $T\Phi$ καὶ πρὸς
 ἴσας γωνίας ἀγομένης ἐπὶ τὴν ΘH . ἀλλ' ἡ ἴση τῆ
 $T\Phi$ καὶ πρὸς ἴσας γωνίας ἐπ' αὐτὴν ἀγομένη κατὰ
 τὸ Φ οὐχ ἑτέρα ἐστὶ τῆς $T\Phi$. ἡ ἄρα ΦT καὶ ἐν τῇ
 15 τοῦ κυλίνδρου ἐστὶ τομῆ· τὸ ἄρα T σημεῖον ἐπὶ τῆς
 τοῦ κώνου ἐπιφανείας ὄν καὶ ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου
 ἐστὶν ἐπιφανείας. ὁμοίως δὲ δείκνυται, κὰν ὄσασοῦν
 ὁμοίως τεταγμένως ἀγάγωμεν. ἡ ΘPH ἄρα γραμμὴ
 ἐν ταῖς ἐπιφανείαις ἐστὶν ἀμφοτέρων τῶν σχημάτων·
 20 ἡ ΘPH ἄρα τομὴ μία καὶ ἡ αὐτὴ ἐν ἀμφοτέροις ἐστὶ
 τοῖς σχήμασι. καὶ ἐπεὶ κατεσκευάσθη ἡ ὑπὸ ΓA , $A E$
 γωνία, τουτέστιν ἡ ὑπὸ AH , $H\Theta$, ἤτοι μελίων ἢ
 ἐλάττων οὐσα τῆς πρὸς τῷ B , ἡ ἄρα τομὴ οὐκ ἐστὶν
 ὑπεναντία· ἡ ΘPH ἄρα τομὴ οὐκ ἐστὶ κύκλος· ἔλλειψις
 25 ἄρα ἐστὶν ἡ ΘPH . καὶ τοῦ κώνου ἄρα τοῦ ἐκκει-
 μένου καὶ τοῦ κυλίνδρου ἡ τομὴ αὐτὴ ἔλλειψις ἐστὶν·
 ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

2. ἐπὶ] ἐπὶ τῆς τοῦ κώνου καὶ ἐπὶ p. 3. ΘH] $H\Theta$ p.
 9. ΘH] ∇p , H euan. V (O?), ΘO c. 11. $\Theta\Phi$] $\Phi\Theta$ p. 12.
 ἀγομένης] ἀγομένη ∇ cp? 13. γωνίας] cp, ἐθέλειας ∇ , γρ. $\Gamma\omega$

proportionalis eadem est, h. e. ΘX latus rectum figurae; ΘX igitur etiam in sectione cylindri latus rectum est figurae. quoniam igitur [Apollon. I, 21] $\Theta H : \Theta X = H\Phi \times \Phi\Theta : \Phi T^2$, demonstrauius autem [prop. XIX], etiam in sectione cylindri esse, ut latus transuersum figurae ad latus rectum, ita rectangulum partibus diametri comprehensum ad quadratum rectae ad eam ordinate ductae partesque efficientis, etiam in cylindri sectione erit, ut ΘH latus transuersum figurae ad ΘX rectum, ita $H\Phi \times \Theta\Phi$ ad quadratum rectae rectae $T\Phi$ aequalis et ad ΘH ad aequales angulos ductae. uerum recta rectae $T\Phi$ aequalis et ad illam ad aequales angulos ducta in Φ non alia est ac $T\Phi$. itaque ΦT etiam in cylindri sectione est; quare punctum T in superficie conii positum idem in superficie cylindri est. eodem autem modo demonstratur, quotcunque rectas eodem modo ordinatas duxerimus. itaque linea ΘPH in superficiebus utriusque figurae est; ΘPH igitur sectio una eademque in utraque figura est. et quoniam $\angle \Gamma AE$, h. e. $\angle AH\Theta$, constructus est aut maior aut minor angulo ad B posito, sectio non est contraria [prop. VI]; quare sectio ΘPH circulus non est [prop. IX]; itaque ellipsis est ΘPH . ergo haec et conii propositi et cylindri sectio ellipsis est; quod erat demonstrandum.

mg. m. 1. $\epsilon\pi'$ $\alpha\upsilon\tau\eta\upsilon$] V; om. c, add. mg. m. 1; $\epsilon\pi\lambda$ $\tau\eta\upsilon$ ΘH p, $\epsilon\pi\lambda$ $\tau\eta\upsilon$ $\alpha\upsilon\tau\eta\upsilon$ Halley. Post $\alpha\gamma\omicron\mu\epsilon\nu\eta$ del. $\epsilon\pi\lambda$ $\tau\eta\upsilon$ ΘH m. 1 c. 14. $\epsilon\sigma\tau\iota$] om. p. 16. $\tau\eta\varsigma$] cp, om. V? 21. $\Gamma A, A E$] $\Gamma A E$ p. 22. $AH, H\Theta$] $AH\Theta$ p. 23. $\epsilon\lambda\alpha\tau\tau\omega\nu$] $\epsilon\lambda\alpha\sigma\omega\nu$ p. $\tau\eta\varsigma$] cp, $\tau\eta$ V v. 26. η $\tau\omicron\mu\eta$ $\alpha\upsilon\tau\eta\upsilon$] $\tau\omicron\mu\eta$ η $\alpha\upsilon\tau\eta\upsilon$ Halley cum Comm. 27. $\delta\pi\epsilon\rho$ $\xi\delta\epsilon\iota$ $\delta\epsilon\iota\chi\alpha\iota$] om. p.

κα'.

Κώνου δοθέντος καὶ ἑλλείψεως ἐν αὐτῷ εὐρεῖν κύλινδρον τεμνόμενον τῇ αὐτῇ ἑλλείψει τοῦ κώνου.

ἔστω ὁ δοθεὶς κώνος, οὗ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος τρι-
 5 γωνον τὸ $AB\Gamma$, ἣ δὲ δοθεῖσα ἐν αὐτῷ ἑλλειψις, ἣς
 διάμετρος ἡ ZE , ἣτις ἐκβεβλήσθω ἐπὶ τὸ Δ , καὶ παρ-
 ἄλληλος τῇ $Z\Delta$ ἢ AM , καὶ τῶν BM , $M\Gamma$ μέση ἀνά-
 λογον ἔστω ἡ MH , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ AH , καὶ διὰ τῶν
 Z καὶ E σημείων τῇ AH παράλληλοι ἤχθωσαν αἱ $Z\Theta$,
 10 $KE\Lambda$, καὶ συμπεπληρώσθω τὸ $\Theta\Lambda$ παραλληλόγραμμον.
 ἐὰν δὴ νοήσωμεν κύλινδρον, οὗ βάσις μὲν ὁ περὶ διά-
 μετρον τὴν ΘK κύκλος, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος παραλ-
 ληλόγραμμον τὸ $\Theta\Lambda$, ἔσται καὶ ἐν τῷ κυλίνδρῳ τομῆ,
 ἣς διάμετρος ἐστὶν ἡ ZE . ὁμοίως δὴ τῷ πρὸ τούτου
 15 θεωρημάτι δειχθήσεται καὶ ἡ δευτέρα διάμετρος ἡ αὐτῇ
 οὔσα καὶ πᾶσαι αἱ τεταγμένως ἀρόμεναι. εὐρηται ἄρα
 κύλινδρος, ὃς τέμνεται τῇ δοθείσῃ ἑλλείψει τοῦ δοθέν-
 τος κώνου· ὕπερ ἔδει ποιῆσαι.

κβ'.

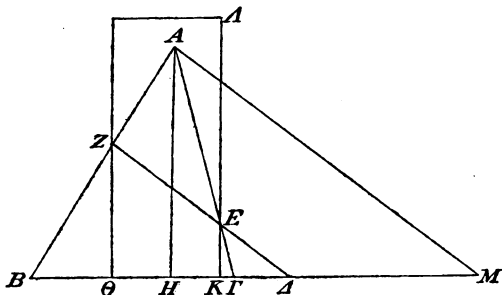
20 *Κυλίνδρου δοθέντος καὶ ἑλλείψεως ἐν αὐτῷ εὐρεῖν κώνον τεμνόμενον τῇ αὐτῇ ἑλλείψει τοῦ κυλίνδρου.*

6. ἐκβεβλήσθω] ἐκβε extr. lin. c. ἐπί] καὶ συμπιπτέτω
 τῇ $B\Gamma$ κατὰ p. Δ] $\nu\epsilon\rho$, e corr. m. 1 V. 7. AM] AM
 συμπίπτουσα τῇ $B\Delta$ ἐκβληθείσῃ κατὰ τὸ M p. τῶν] p,
 τῆς V c. 11. κύλινδρον] om. p extr. lin. 13. ἐν τῷ] ἔστω
 V c p, corr. Comm. κυλίνδρῳ] V, κυλίνδρον p et comp. c.
 14. $\delta\eta$] $\delta\acute{\epsilon}$ c. 18. ὕπερ ἔδει ποιῆσαι] om. p. 19. κβ']
 om. V.

XXI.

Cono dato et in eo ellipsi cylindrum inuenire eadem coni ellipsi sectum.

sit datus conus, cuius triangulus per axem positus sit $AB\Gamma$, in eo autem data ellipsis, cuius diameter ZE , quae ad Δ producatur, AM autem rectae $Z\Delta$



parallela, rectarumque BM , $M\Gamma$ media proportionalis sit MH , et ducatur AH , per puncta autem Z , E rectae AH parallelae ducantur $Z\Theta$, KEA , expleaturque parallelogrammum ΘA . si igitur cylindrum finxerimus, cuius basis sit circulus circum diametrum ΘK , parallelogrammum autem per axem positum ΘA , etiam in cylindro sectio erit, cuius diameter est ZE . itaque eodem modo, quo in praecedenti propositione, demonstrabimus, etiam alteram diametrum eandem esse omnesque rectas ordinate ductas. ergo inuentus est cylindrus, qui data ellipsi dati coni secatur; quod fieri oportebat.

XXII.

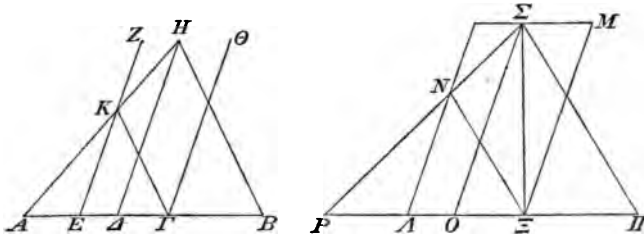
Cylindro dato et in eo ellipsi conum inuenire eadem ellipsi cylindri sectum.

ἐκκείσθω ἔξωθεν εὐθεία τις ἡ AB καὶ τυχόν
σημεῖον ἐπ' αὐτῆς τὸ Δ , καὶ γενέσθω, ὡς μὲν ἡ AB
πρὸς τὴν $B\Delta$, οὕτως ἡ ΔB πρὸς τὴν $B\Gamma$, ὡς δὲ ἡ AB
πρὸς τὴν $B\Gamma$, οὕτως ἡ $A\Delta$ πρὸς τὴν $E\Delta$, καὶ ἀπὸ
5 μὲν τῶν E, Δ, Γ σημείων τῇ AB εὐθείᾳ πρὸς οἰαν-
δήποτε γωνίαν ἐφειστάτωςαν εὐθείαι παράλληλοι ἀλλή-
λαις αἱ $EZ, \Delta H, \Gamma\Theta$, διὰ δὲ τοῦ Γ ἦχθω τις εὐθεία
τέμνουσα τὰς $EZ, \Delta H$ ἢ ΓK , καὶ ἐπιξυχθεῖσα ἡ AK
συμπιπτεῖ τῇ ΔH κατὰ τὸ H , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ HB .
10 τούτων οὕτως ἰδίᾳ κατασκευασθέντων ἔστω ὁ δο-
θεὶς κύλινδρος, οὗ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλόγραμ-
μὸν ἔστι τὸ AM , τῆς δὲ δοθείσης ἐν αὐτῷ ἐλλείψεως
διάμετρος ἔστω ἡ $NΞ$, καὶ τετμήσθω ἡ $AΞ$ βάσις τοῦ
παραλληλογράμμου ὁμοίως τῇ $E\Gamma$, ἔν' ἧ', ὡς ἡ $E\Delta$
15 πρὸς τὴν $\Delta\Gamma$, οὕτως ἡ AO πρὸς τὴν $OΞ$. ἔτι γε-
νέσθω, ὡς μὲν ἡ $E\Gamma$ πρὸς τὴν ΓB , οὕτως ἡ $AΞ$
πρὸς τὴν $Ξ\Pi$, ὡς δὲ ἡ ΓE πρὸς τὴν $E A$, οὕτως ἡ
 $ΞA$ πρὸς τὴν AP , καὶ διὰ τοῦ O ἦχθω παράλληλος
ταῖς τοῦ παραλληλογράμμου πλευραῖς ἡ $O\Sigma$, καὶ ἐπι-
20 ξυχθεῖσα ἡ PN συμπιπτεῖ τῇ $O\Sigma$ κατὰ τὸ Σ , καὶ
ἐπεξεύχθωσαν αἱ $\Sigma\Pi, \SigmaΞ$.

ἐπεὶ οὖν ἡ $P\Pi$ εὐθεία ὁμοίως τῇ AB τέμνεται,
ἔστιν ἄρα καί, ὡς μὲν ἡ $P\Pi$ πρὸς τὴν ΠO , οὕτως ἡ
 $O\Pi$ πρὸς τὴν $\Pi Ξ$, ὡς δὲ ἡ $P\Pi$ πρὸς τὴν $\Pi Ξ$, οὕτως
25 ἡ PO πρὸς τὴν $O A$, τουτέστιν ἡ $P\Sigma$ οὕτως πρὸς τὴν
 ΣN · παράλληλος ἄρα τῇ $NΞ$ ἢ $\Sigma\Pi$. εἰ δὲ νοήσω-

2. μὲν] om. p. 3. ἡ ΔB — 4. οὕτως] om. V c, ἢ τε ΔB
πρὸς $B\Gamma$ καὶ p; corr. Comm. 4. τὴν (alt.)] om. p. 7. $\Gamma\Theta$] p,
 $\Gamma\Delta$ V c. 14. ἡ] supra scr. p. 15. γενέσθω] γινέσθω p.
16. ΓB] p, ΓB uel ΓZ , Γ e corr. m. 1, V, — mg.; ΓZ v,
 $\Gamma\Xi$? c. 20. Σ] e corr. m. 1 c. 23. καί] om. p. μὲν]

ponatur seorsum recta AB et in ea quodlibet punctum Δ , fiatque $AB : B\Delta = \Delta B : B\Gamma$ et $AB : B\Gamma = A\Delta : E\Delta$, a punctis E, Δ, Γ autem ad quemlibet angulum ad rectam AB erigantur rectae inter se parallelae $EZ, \Delta H, \Gamma\Theta$, per Γ autem recta aliqua ducatur rectas $EZ, \Delta H$ secans ΓK , et ducta AK cum ΔH in H concurrat, ducaturque HB .



his seorsum ita constructis sit datus cylindrus, cuius est parallelogrammum per axem ductum AM , diametrus autem ellipsis in eo datae sit $NΞ$, seceturque basis parallelogrammi $AΞ$ eodem modo, quo $EΓ$, ita ut sit $E\Delta : \Delta\Gamma = A\Theta : OΞ$. praeterea fiat $AΞ : Ξ\Pi = E\Gamma : \Gamma B$ et $ΞA : AP = \Gamma E : EA$, et per O lateribus parallelogrammi parallela ducatur $O\Sigma$, ductaque PN cum $O\Sigma$ concurrat in Σ , et ducantur $\Sigma\Pi, \SigmaΞ$.

quoniam igitur recta $P\Pi$ eodem modo secta est, quo AB , erit etiam $P\Pi : \Pi O = O\Pi : \Pi Ξ$ et $P\Pi : \Pi Ξ = PO : OA = P\Sigma : \Sigma N$ [Eucl. VI, 2; V, 18]; itaque $NΞ, \Sigma\Pi$ parallelae sunt [Eucl. V, 17; VI, 2].

om. p. ἡ $O\Pi$] ἡ $\tau\epsilon$ $O\Pi$ p. 24. ὡς — οὐτως] καὶ p. $P\Pi$]
 $O\Pi$ V c, corr. Comm. 25. οὐτως] om. p. 26. $\Sigma\Pi$] $O\Pi$ c.

μεν κώνου, οὗ βάσις ὁ περὶ διάμετρον τὴν $PΞ$ κύκλος, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον τὸ $ΣΡΞ$, ἔσται καὶ ἐν τῷ κώνῳ τομῆ, ἧς διάμετρος ἔστιν ἡ $NΞ$. ὁμοίως δὴ τοῖς προοδευγμένοις δειχθήσεται καὶ ἡ δευτέρα διά-
 5 μετρος ἡ αὐτὴ οὔσα καὶ πᾶσαι αἱ τεταγμένως ἀγόμεναι. τέτμηται ἄρα καὶ ὁ κώνος τῇ αὐτῇ ἐλλείψει τοῦ δοθέντος κυλίνδρου· ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.

κγ'.

Κώνου δοθέντος εὑρεῖν κύλινδρον καὶ τεμεῖν ἀμ-
 10 φοτέρους ἐνὶ ἐπιπέδῳ διὰ τῆς τομῆς ποιοῦντι ἐν ἑκατέρῳ ὁμοίας ἐλλείψεις.

δεδοσθῶ κώνος, οὗ βάσις μὲν ὁ περὶ τὸ A κέντρον κύκλος, κορυφὴ δὲ τὸ B σημεῖον, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον τὸ $ΓΒΔ$ πρὸς ὀρθὰς ὄν τῇ βάσει τοῦ κώνου,
 15 καὶ ἐκβεβλήσθω ἐφ' ἑκάτερα ἡ $ΑΓΕ$, $ΑΔΖ$, καὶ πρὸς τῇ $ΔΒ$ καὶ τῷ πρὸς αὐτῇ σημείῳ τῷ B συνεστατάω ἡ ὑπὸ τῶν $ΔΒ$, BZ γωνία ἥτοι μείζων οὔσα τῆς ὑπὸ $BΓΔ$ ἢ ἐλάσσων, καὶ τῶν $ΓΖ$, $ZΔ$ μέση ἀνάλογον εἰλήφθω ἡ ZH , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ BH , τοῦ δὲ ζητου-
 20 μένου κυλίνδρου βάσις ἔστω ἥτοι ὁ A κύκλος ἢ καὶ ἄλλος τις ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ τῷ A κύκλῳ· οὐδὲν γὰρ διοίσει. ἔστω δὴ ὁ περὶ τὴν E διάμετρον, καὶ διὰ τῶν E , $Θ$ σημείων παράλληλοι τῇ BH εὐθείᾳ ἤχθωσαν αἱ $EΚ$, $ΘΑ$ · ἐν τῷ αὐτῷ ἄρα εἰσὶν ἐπιπέδῳ τῷ

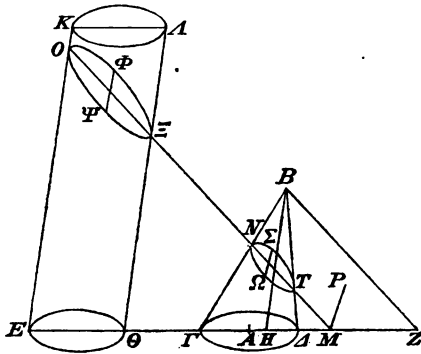
2. τρίγωνον] τρίγωνον, τριγ e corr. m. 1, V. 3. τομῆ] p, τομῆς Vc. 7. ὅπερ ἔδει ποιῆσαι] om. p. 8. κγ'] κβ' mg. m. rec. V. 14. ὄν] p, ἐν Vc. 15. ἡ $ΑΓΕ$, $ΑΔΖ$] ἡ $ΓΔ$ κατὰ τὰ E καὶ Z σημεία p. 16. τῇ] τὴν p. 17. τῶν $ΔΒ$, BZ] $ΔΒΖ$ p. 19. εἰλήφθω] ἔστω p. 22. δῆ] δέ Vcp, corr. Halley cum Comm. 23. BH εὐθεία] HB εὐθείαι p.

quare si conum fixerimus, cuius basis sit circulus circum diametrum $PΞ$, triangulus autem per axem positus $ΣPΞ$, in cono quoque sectio erit, cuius diametrus est $NΞ$. iam eodem modo, quo antea, demonstrabimus, etiam alteram diametrum et omnes rectas ordinate ductas easdem esse. ergo etiam conus eadem ellipsi dati cylindri sectus est; quod fieri oportebat.

XXIII.

Cono dato cylindrum inuenire et utrumque secare uno plano, quod per sectionem in utroque similes ellipses efficiat.

datum sit conus, cuius basis sit circulus circum A centrum, uertex autem punctum B , triangulus autem per axem



positus $ΓBΔ$ ad basim coni perpendicularis, et ad utramque partem producantur $ΔΓE$, $ΔΔZ$, et ad $ΔB$ punctumque eius B construatur angulus $ΔBZ$ aut maior aut minor angulo

$BΓΔ$, rectarumque $ΓZ$, $ZΔ$ media proportionalis sumatur ZH , et ducatur BH , quaesiti autem cylindri basis sit aut A circulus aut alius in eodem plano positus ac circulus A ; nihil enim intererit. sit igitur circulus circum $EΘ$ diametrum, et per puncta E , $Θ$

$\Gamma Β Δ$ τριγώνω. καὶ ἐπεὶ ἡ BZ τέμνει τὴν BH , ἡ BZ ἄρα ἐμβαλλομένη πάσας τὰς τῆ BH παραλλήλους ἐπ' ἄπειρον ἐμβαλλομένας τέμνει· καὶ αἱ παράλληλοι οὖν τῆ BZ τὰς τῆ BH παραλλήλους τέμνουσιν. ἤχθω
 5 τῆ BZ παράλληλος ἡ MN καὶ ἐκβληθεῖσα τεμνέτω τὰς $\Theta Α, EK$ κατὰ τὰ Ξ, O σημεῖα, καὶ τῆ $E\Theta$ παράλληλος ἤχθω ἡ $ΚΑ$ καὶ περὶ τὴν $ΚΑ$ διάμετρον κύκλος παρα-
 10 ἄλληλος τῷ περὶ τὴν $E\Theta$ · νοηθήσεται δὲ κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ $E\Theta, ΚΑ$ κύκλοι, τὸ δὲ διὰ τοῦ
 15 ἄξονος παραλληλόγραμμον τὸ $K\Theta$, δηλονότι καὶ αὐτὸ πρὸς ὀρθὰς ὄν τῆ βάσει. καὶ ἐὰν διὰ τοῦ M τῆ $\Gamma Δ Z$ βάσει πρὸς ὀρθὰς ἀγάγωμεν τὴν MP ἐν τῷ αὐτῷ ἐπι-
 πέδῳ οὖσαν τῷ A κύκλῳ καὶ διὰ τῶν MP, MO διεκ-
 βάλλωμεν ἐπίπεδον, ποιήσει ἐν μὲν τῷ κώνῳ τὴν $N\sigma T$
 15 ἔλλειψιν, ἐν δὲ τῷ κυλίνδρῳ τὴν $O\Phi\Xi$, διάμετροι δὲ τῆς μὲν ἡ NT , τῆς δὲ ἡ $O\Xi$. λέγω δὴ, ὅτι ἡ $N\sigma T$ ἔλλειψις τῆ $O\Phi\Xi$ ἔλλείψει ὁμοία ἐστίν.

ἐπεὶ γὰρ αἱ OM, BZ παράλληλοί εἰσιν ἀλλήλαις, ἀλλὰ καὶ αἱ $EK, \Theta Α, BH$ παράλληλοι ἀλλήλαις, κοινὴ
 20 δὲ ἡ EZ τέμνει, ἐστὶν ἄρα, ὡς ἡ OM πρὸς τὴν ME , τουτέστιν ὡς ἡ $O\Xi$ πρὸς τὴν ΘE , οὕτως ἡ BZ πρὸς τὴν ZH · καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς $O\Xi$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΘE , οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς BZ πρὸς τὸ ἀπὸ ZH , τουτέ-
 25 ἐστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $\Gamma Z, ZΔ$. ἀλλ' ὡς μὲν τὸ ἀπὸ τῆς $O\Xi$ διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΘE , οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $O\Xi$ διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς δια-
 μέτρου, φέρε τῆς $\Phi\Psi$, ὡς δὲ τὸ ἀπὸ τῆς BZ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $\Gamma Z, ZΔ$, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς NT διαμέτρου

1. BH] HB p. 2. BH] HB p. 9. βάσεις] p, βάσεις
 Vc. 13. τῷ A κύκλῳ] τοῖς κύκλοις p. διεκβάλλωμεν] δι-
 εκβάλλωμεν p. 14. $N\sigma T$] σT p. 15. ἔλλειψιν] ἔλειψιν p.

rectae BH parallelae ducantur EK , ΘA ; in eodem igitur plano sunt ac triangulus $\Gamma B A$. et quoniam BZ rectam BH secat, BZ producta omnes rectas rectae BH parallelas in infinitum productas secat; quare etiam rectae BZ parallelae rectas rectae BH parallelas secant. ducatur MN rectae BZ parallela et producta rectas ΘA , EK secet in punctis Ξ , O , rectaeque $E\Theta$ parallela ducatur KA et circum KA diametrum circulus circulo circum $E\Theta$ descripto parallelus; cylindrus igitur fingi poterit, cuius bases sint circuli $E\Theta$, KA , parallelogrammum autem per axem positum $K\Theta$, scilicet et ipsum ad basim perpendicularare. et si per M ad basim $\Gamma A Z$ perpendiculararem duxerimus MP in eodem plano positam, quo circulus A , et per MP , MO planum duxerimus, efficiet in cono ellipsim $N\Sigma T$, in cylindro autem $O\Phi\Xi$, diametri autem erunt alterius NT , alterius $O\Xi$. dico, ellipsim $N\Sigma T$ ellipsi $O\Phi\Xi$ similem esse.

quoniam enim OM , BZ inter se parallelae sunt, sed etiam EK , ΘA , BH inter se parallelae, EZ autem communis secat, erit [Eucl. VI, 4]

$OM : ME = BZ : ZH = O\Xi : \Theta E$ [Eucl. VI, 2; V, 18]; quare etiam $O\Xi^2 : \Theta E^2 = BZ^2 : ZH^2 = BZ^2 : \Gamma Z \times ZA$. uerum ut quadratum diametri $O\Xi$ ad ΘE^2 , ita quadratum diametri $O\Xi$ ad quadratum diametri coniugatae, uelut $\Phi\Psi$ [prop. IX extr.], et ut $BZ^2 : \Gamma Z \times ZA$, ita quadratum diametri NT ad quadratum diametri coniugatae, uelut $\Sigma\Omega$ [Apoll. I, 13; prop. XVII]; ita-

16. η NT] $\eta\nu\tau$ V. $\delta\eta$] om. p. 19. BH] HB p. 25.
 ΘE] $E\Theta$ p. 27. $\varphi\epsilon\rho\epsilon$] om. p. $\Phi\Psi$] ΦX p.

πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς διαμέτρου, φέρε τῆς $\Sigma\Omega$.
 ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς $O\Xi$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $\Phi\Psi$, οὕτως
 τὸ ἀπὸ τῆς NT πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $\Sigma\Omega$. καὶ ὡς ἡ $O\Xi$
 ἄρα πρὸς τὴν $\Phi\Psi$ συζυγῆ διάμετρον, οὕτως καὶ ἡ NT
 5 πρὸς τὴν $\Sigma\Omega$ συζυγῆ διάμετρον. ὅτι δὲ καὶ πρὸς ἰσας
 γωνίας τέμνουσιν ἢ τε $O\Xi$ τὴν $\Phi\Psi$ καὶ ἡ NT τὴν
 $\Sigma\Omega$, δῆλον· τὰς γὰρ $\Psi\Phi$, $\Omega\Sigma$ παραλλήλους οὕσας
 ἀλλήλαις τε καὶ τῇ MP ἢ MO τέμνει. ἡ ἄρα $O\Phi\Xi$
 τομῇ τῇ $N\Sigma T$ τομῇ ὁμοία ἐστί. καὶ οὐκ ἐστὶ κύκλος
 10 οὐδετέρα αὐτῶν διὰ τὸ μὴ ὑπεναντίαν εἶναι τὴν τομὴν
 τῆς ὑπὸ τῶν ΔB , BZ γωνίας, τουτέστι τῆς ὑπὸ τῶν
 BT , TN , ἀνίσου οὔσης τῇ ὑπὸ τῶν $B\Gamma$, $\Gamma\Delta$. ἔλλειψις
 ἄρα ἐστὶν ἑκατέρα τῶν $O\Phi\Xi$, $NT\Sigma$ τομῶν, καὶ εἰσιν
 ὁμοίαι ἀλλήλαις· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

15

κδ'.

Κυλίνδρου δοθέντος εὐρεῖν κῶνον καὶ τεμεῖν
 ἀμφοτέρους ἐνὶ ἐπιπέδῳ ποιοῦντι διὰ τῆς τομῆς ἐν
 ἑκατέρῳ ὁμοίας ἔλλειψεις.

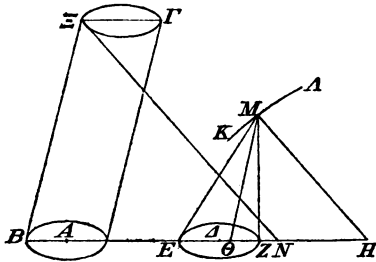
δεδοσθῶ κύλινδρος, οὗ βάσις μὲν ὁ A κύκλος, τὸ
 20 δὲ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλόγραμμον τὸ $B\Gamma$ πρὸς
 ὀρθὰς ὄν τῇ βάσει, καὶ ἐκβεβλήσθῳ ἡ BA , τοῦ δὲ
 ζητουμένου κῶνου βάσις ἔστω ἦτοι ὁ A κύκλος ἢ
 καὶ ἄλλος τις ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ τῷ A , οἷον περὶ
 τὴν EZ διάμετρον, ἐφ' ἧς κέντρον τὸ Δ , καὶ ληφ-
 25 θέντος σημείου τυχόντος ἐπὶ τῆς ZH τοῦ H εἰληφθῶ

1. φέρε] om. p. 2. $O\Xi$] $\nu\rho$, $\omega\xi$ V, $\delta\xi$ c. $\Phi\Psi$] ΦX p.4. $\Phi\Psi$] $X\Phi$ p. οὕτως καὶ] om. p. 6. $\Phi\Psi$] ΦX p. 7.
 $\Psi\Phi$, $\Omega\Sigma$] ΦX , $\Sigma\Omega$ p. 8. MO] OM p. 11. τῶν ΔB , BZ]
 ΔBZ p. τῶν BT , TN] BTN p. 12. τῶν $B\Gamma$, $\Gamma\Delta$] $B\Gamma\Delta$ p.
 13. $NT\Sigma$] $N\Sigma T$ p. 14. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] om. p.

que $OΞ^2 : ΦΨ^2 = NT^2 : ΣΩ^2$. quare etiam, ut $OΞ$ ad diametrum coniugatam $ΦΨ$, ita etiam NT ad diametrum coniugatam $ΣΩ$. uerum etiam ad aequales angulos secare $OΞ$ rectam $ΦΨ$ et NT rectam $ΣΩ$, manifestum est; nam rectas $ΨΦ$, $ΩΣ$ inter se rectaeque MP parallelas MO secat. itaque sectio $OΦΞ$ sectioni $NΣT$ similis est [def. 8]. et neutra earum circulus est, quia sectio contraria non est, cum $∠ΔBZ$ siue $∠BTN$ angulo $BΓΔ$ inaequalis sit. ergo utraque sectio $OΦΞ$, $NTΣ$ ellipsis est, et inter se similes sunt; quod erat demonstrandum.

XXIV.

Cylindro dato conum inuenire et utrumque uno plano secare, quod per sectionem in utroque similes ellipses efficiat.



datus sit cylindrus, cuius basis sit A circulus, parallelogrammum autem per axem positum $BΓ$ ad basim perpendicularare, producaturque BA , quaesiti autem conii basis

sit aut A circulus aut alius in eodem plano positus, quo A , uelut circum EZ diametrum, in qua sit

15. κδ'] κγ' mg. m. rec. V. 21. δν] om. c. 22. κόνου] p, τριγώνου V c. 23. περί] V c, ó περί p. 24. Δ] Z V c, Δ και έκβεβλήσθω ή EZ p. 25. σημείου τυχόντος] τυχόντος σημειον p. τοῦ H] om. p.

τῶν EH , HZ μέση ἀνάλογον ἢ ΘH , καὶ κέντρον τῶ
 H , διαστήματι δὲ ἦτοι μείζονι ἢ ἐλάττωι τοῦ $H\Theta$
γεγράφθω ἐν τῷ $B\Gamma$ ἐπιπέδῳ περιφέρεια κύκλου ἢ
 $ΚΑ$, καὶ διὰ τοῦ Θ ταῖς πλευραῖς τοῦ $B\Gamma$ παράλληλος
5 ἤχθω ἢ ΘM , καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ ME , MZ , MH ,
καὶ τῇ MH παράλληλος ἤχθω τέμνουσα τὸ τρίγωνον
καὶ τὸ παραλληλόγραμμον ἢ $NΞ$. ἐὰν δὴ διὰ τῆς $NΞ$
διαγάγωμεν ἐπίπεδον κατὰ τὸν ὑποδειχθέντα τρόπον,
ἔσται ἡ τομὴ ὁμοία ἐν ἑκατέρῳ, δεῖξίς δὲ ἡ αὐτὴ τῷ
10 πρὸς τούτου. ὅτι δὲ καὶ ἐλλείψεις αἱ τομαὶ καὶ οὐχὶ
κύκλοι, δῆλον· τὸ γὰρ ἀπὸ τῆς MH ἦτοι μείζον κατε-
σκευάσθη ἢ ἐλάττων τοῦ ἀπὸ τῆς $H\Theta$, τουτέστι τοῦ
ὑπὸ τῶν EH , HZ .

κε'.

15 Ἔστω εὐθεῖα ἢ AB τετμημένη κατὰ τὸ Γ καὶ Δ ,
ἢ δὲ $A\Gamma$ τῆς ΔB μὴ ἔστω μείζων. λέγω δὴ, ὅτι, ἐὰν
τῷ ἀπὸ τῆς ΓB τετραγώνῳ ἴσων χωρίον παρὰ τὴν $A\Gamma$
παραβάλω ὑπερβάλλον εἶδει τετραγώνῳ, ἢ πλευρὰ τοῦ
ὑπερβλήματος μείζων μὲν ἔσται τῆς $\Gamma\Delta$, ἐλάττων δὲ
20 τῆς ΓB .

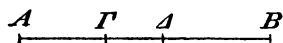
εἰ γὰρ δυνατόν, ὑποκείσθω πρῶτον ἢ $\Gamma\Delta$ πλευρὰ
εἶναι τοῦ ὑπερβλήματος. ἐπεὶ οὖν τὸ παρὰ τὴν $A\Gamma$
παραβαλλόμενον ὑπερβάλλον τῷ ἀπὸ τῆς $\Gamma\Delta$ τετραγώνῳ
ταυτόν ἐστι τῷ ὑπὸ τῶν $A\Delta\Gamma$, ἔστι δὲ τὸ παρὰ τὴν

1. ἀνάλογον] v cp, -νά- suppleuit m. rec. V. 3. γεγράφθω] κύκλος γεγράφθω p. $B\Gamma$] vc, B corr. ex H m. 1 V, διὰ τοῦ $B\Gamma$ p. 5. ME] ME , $M\Theta$ V cp; corr. Comm. 8. διαγάγωμεν] διάγωμεν c? 10. τούτου] τοῦ|τούτου V. 14. κε'] om. V. 15. Ante ἔστω add. ἐὰν εὐθεῖα γραμμὴ τμηθῇ κατὰ δύο σημεία, τὸ δὲ πρὸς τῷ ἐνὶ πέρατι τῆς εὐθείας τμήμα μὴ μείζον ἢ τοῦ πρὸς τῷ λοιπῷ πέρατι τμήματος, τῷ δὲ ἀπὸ συναμφοτέρου τοῦ τε μέσου τμήματος καὶ τοῦ λοιποῦ τετραγώνῳ

centrum Δ , et sumpto in ZH quolibet puncto H sumatur rectarum EH , HZ media proportionalis $H\Theta$, et centro H , radio autem aut maiore aut minore quam $H\Theta$ in plano $B\Gamma$ circuli arcus describatur KA , per Θ autem lateribus parallelogrammi $B\Gamma$ parallela ducatur ΘM , ducanturque ME , MZ , MH , et rectae MH parallela ducatur $N\Xi$ triangulum parallelogrammumque secans. itaque si per $N\Xi$ planum eo, quem significauimus, modo duxerimus, sectio in utroque similis erit, demonstratio autem eadem, quae in praecedenti. uerum etiam ellipses, non circulos, esse sectiones, manifestum est; nam MH^2 constructum est aut maius aut minus quam $H\Theta^2$ siue $EH \times HZ$.¹⁾

XXV.

Sit recta AB secta in Γ et Δ , ne sit autem $A\Gamma > \Delta B$. dico, si rectae $A\Gamma$ adplicuerim spatium quadrato ΓB^2 aequale figura quadrata excedens, latus excessus fore $> \Gamma\Delta$, sed $< \Gamma B$.



nam, si fieri potest, primum supponatur $\Gamma\Delta$ latus excessus esse. quoniam igitur spatium rectae $A\Gamma$ adplicatum quadrato $\Gamma\Delta^2$ excedens est $A\Delta \times \Delta\Gamma$, uerum spatium rectae $A\Gamma$

1) Si enim $MH^2 = EH \times HZ$, est $MEH \sim MZH$ [Eucl. VI, 6] et $\angle MEH = ZMH$; sectio igitur contraria esset et circulus.

ἴσον παρὰ τὸ μὴ μείζον τμήμα παραβληθῆ ὑπερβάλλον εἶδει τετραγώνω, ἢ πλευρὰ τοῦ ὑπερβλήματος μείζων μὲν ἔσται τοῦ μέσου τμήματος, ἐλάττων δὲ συναμφοτέρου τοῦ τε μέσου καὶ τοῦ πρὸς τῷ λοιπῷ πέρατι τμήματος p. 16. δη] om. p. ἐάν] cp, ἐάν ἐν V. 18. παραβάλλω] παραβληθῆ p.

- $ΑΓ$ παραβαλλόμενον ὑπερβάλλον εἶδει τετραγώνῳ ἴσον τῷ ἀπὸ τῆς $ΓΒ$ τετραγώνῳ, τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν $ΑΔ, ΔΓ$ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς $ΓΒ$ τετραγώνῳ. ἀλλὰ τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΒ$ τοῦ ἀπὸ τῆς $ΑΔ$ οὐκ ἔλαττον· οὐ γὰρ ἐλάττων ἢ $ΔΒ$ τῆς $ΑΓ$ οὐδὲ ἢ $ΓΒ$ τῆς $ΑΔ$ · καὶ τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν $ΑΔ, ΔΓ$ τοῦ ἀπὸ τῆς $ΑΔ$ τετραγώνου οὐκ ἐστὶν ἔλαττον· ὅπερ ἀδύνατον. τὸ δὲ αὐτὸ δειχθήσεται, εἰ καὶ ἐλάττων τῆς $ΓΔ$ ὑποτεθείη γίνεσθαι ἢ πλευρὰ τοῦ ὑπερβλήματος.
- 10 ἀλλὰ δὴ πάλιν ἔστω πλευρὰ τοῦ ὑπερβλήματος ἢ $ΓΒ$. ἔσται ἄρα τὸ ὑπὸ τῶν $ΑΒ, ΒΓ$ ἴσον τῷ ἀπὸ τῆς $ΓΒ$ τετραγώνῳ· ὅπερ ἀδύνατον. τὸ αὐτὸ δέ, εἰ καὶ μείζων τῆς $ΓΒ$ ὑποτεθείη γίνεσθαι ἢ πλευρὰ τοῦ ὑπερβλήματος.
- 15 ἢ ἄρα πλευρὰ τοῦ ὑπερβλήματος μείζων ἔσται τῆς $ΓΔ$, ἐλάττων δὲ τῆς $ΓΒ$.

κς'.

- Κυλίνδρου δοθέντος τετμημένου ἑλλείψει κῶνον συστήσασθαι ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως τοῦ κυλίνδρου ὑπὸ τὸ αὐτὸ ὕψος ὄντα καὶ τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ τεμνόμενον καὶ ποιοῦντα ὁμοίαν ἑλλειψιν τῇ τοῦ κυλίνδρου ἑλλείψει.
- ἔστω ὁ δοθεὶς κύλινδρος, οὗ βάσις μὲν ὁ περὶ τὸ $Α$ κέντρον κύκλος, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλόγραμμον τὸ $ΒΓ$, ἐν ᾧ διάμετρος τῆς δοθείσης ἑλλείψεως ἢ $ΕΔ$, ἣτις ἐκβληθεῖσα συμπίπτει τῇ $ΒΑ$ κατὰ τὸ $Ζ$, καὶ τῇ $ΔΖ$ διὰ τοῦ $Γ$ παράλληλος ἦχθῶ ἢ $ΓΗ$ συμπίπτουσα τῇ $ΒΑ$ κατὰ τὸ $Η$, καὶ προσεκβεβλήσθω ἢ $ΖΔ$ εὐθεῖα.

3. τετραγώνῳ] om. p. 8. εἰ καὶ] καὶ εἰ p. 11. $ΓΒ$] $ρερ$, corr. ex $ΓΔ$ m. 1 V. 12. τετραγώνῳ] om. p. αὐτό —

adplicatum figura quadrata excedens aequale est quadrato ΓB^2 , erit $A\Delta \times \Delta\Gamma = \Gamma B^2$. sed ΓB^2 non minus est quam $A\Delta^2$; neque enim $\Delta B < \Delta\Gamma$ nec $\Gamma B < A\Delta$; quare etiam $A\Delta \times \Delta\Gamma$ non minus est quam $A\Delta^2$; quod fieri non potest. idem autem demonstrabitur etiam, si supposuerimus, latus excessus fieri $< \Gamma\Delta$.

iam rursus ΓB latus sit excessus. erit igitur $AB \times B\Gamma = \Gamma B^2$; quod fieri non potest. idem autem etiam, si supposuerimus, latus excessus fieri $> \Gamma B$.

ergo latus excessus erit $> \Gamma\Delta$, sed $< \Gamma B$.

XXVI.

Cylindro dato ellipsi secto conum construere in eadem basi cylindri et sub eadem altitudine, qui eodem plano secetur et ellipsim ellipsi cylindri similem efficiat.

sit datus cylindrus, cuius basis sit circulus circum A centrum descriptus, parallelogrammum autem per axem positum $B\Gamma$, in quo diametrus datae ellipsis sit $E\Delta$, quae producta cum BA in Z concurrat, rectae autem ΔZ parallela per Γ ducatur ΓH cum BA in H concurrens, producatique recta $Z\Delta\Theta$.

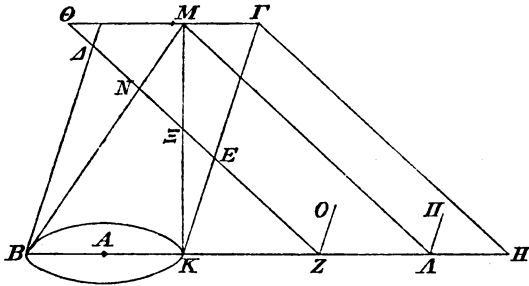
quoniam igitur parallelogrammi ΘH latus ZH lateri $\Theta\Gamma$ aequale est, non est autem $\Theta\Gamma < BK$, non est $ZH < BK$. itaque si spatium quadrato KH^2

13. καί] δ' ἀπὸ καὶ εἰ p. 13. ΓB] $B\Gamma$ p. 15. ἔσται] μὲν ἔστι p. 17. κς'] κδ' m. rec. V. 26. τῆ — Γ] διὰ τοῦ Γ τῆ ΔZ p. 28. $Z\Delta\Theta$] $Z\Delta$ p.

ἐπεὶ οὖν τοῦ ΘH παραλληλογράμμον ἢ ZH πλευρὰ
 τῆ $\Theta \Gamma$ ἴση ἐστίν, ἢ δὲ $\Theta \Gamma$ τῆς BK οὐκ ἐστὶν ἐλάτ-
 των, καὶ ἢ ZH ἄρα τῆς BK οὐκ ἐστὶν ἐλάττων. ἐὰν
 ἄρα τῷ ἀπὸ τῆς KH τετραγώνῳ ἴσον παραβάλλωμεν
 5 παρὰ τὴν BK ὑπερβάλλον εἶδει τετραγώνῳ, ἢ πλευρὰ
 τοῦ ὑπερβλήματος μείζων μὲν ἔσται τῆς KZ , ἐλάττων
 δὲ τῆς KH διὰ τὸ προδειχθέν. ἔστω τοίνυν ἢ KA
 πλευρὰ τοῦ ὑπερβλήματος, καὶ διὰ τοῦ A παράλληλος
 ἤχθω τῆ $H\Gamma$ ἢ AM , καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ MB , MK ,
 10 καὶ νενοήσθω κῶνος, οὗ κορυφὴ μὲν τὸ M σημείου,
 βάσις δὲ ὁ A κύκλος, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον
 δηλονότι τὸ BKM . ἐὰν δὴ νοήσωμεν καὶ τὸν κῶνον
 τετμημένον τῷ ἐπιπέδῳ, ὅφ' οὗ γέγονεν ἢ $E\Delta$ διά-
 μετρος τῆς τοῦ κυλίνδρου τομῆς, ἔσται καὶ ἐν τῷ κῶνῳ
 15 τομῆ, ἣς διάμετρος ἢ $N\Xi$. ἐπεὶ οὖν τῷ ἀπὸ τῆς KH
 τετραγώνῳ ἴσον παρὰ τὴν BK παραβέβληται ὑπερ-
 βάλλον τῷ ἀπὸ τῆς KA τετραγώνῳ, τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν
 BA , AK τῷ ἀπὸ τῆς KH τετραγώνῳ ἴσον ἐστίν. ἐπεὶ
 οὖν αἱ AB , $K\Gamma$ παράλληλοι ἀλλήλαις εἰσίν, ἀλλὰ καὶ
 20 αἱ AZ , MA , ΓH παράλληλοι εἰσὶν ἀλλήλαις, ὡς ἄρα
 ἢ AZ πρὸς ZB , οὕτως ἢ ΓH πρὸς τὴν HK · καὶ ὡς
 ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς AZ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ZB , οὕτως τὸ
 ἀπὸ τῆς ΓH πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς KH , τουτέστι τὸ ἀπὸ
 τῆς MA πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν BA , AK . ἀλλ' ὡς μὲν τὸ
 25 ἀπὸ τῆς AZ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ZB , οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς

1. ΘH] p, $\Theta \Delta$ Vc. 2. τῆς] p, τῆ Vc? BK] p,
 ΘK Vc. 3. καὶ ἢ — ἐλάττων] om. c. 4. παραβάλλωμεν]
 παραβάλλωμεν p. 8. παράλληλος — 9. $H\Gamma$] τῆ $H\Gamma$ παράλλη-
 λος ἤχθω p. 10. νενοήσθω] νενοείσθω p, sed corr. in scrib.
 11. A] πρώτος c. 17. τῆς] e corr. p. KA] BK p. 19.
 ἀλλήλαις εἰσίν] εἰσὶν ἀλλήλαις p. 21. τὴν] om. p. 23. KH]
 HK p, bene. 24. MA] p, corr. ex MA m. 1 V, MA ἦ,
 $M\Theta$ c.

aequale rectae BK adplicuerimus figura quadrata excedens, latus excessus erit $> KZ$, sed $< KH$, propter propositionem praecedentem [prop. XXV]. sit igitur KA latus excessus, et per A rectae $H\Gamma$ parallela



ducatur AM , ducanturque MB , MK , et fingatur conus, cuius uertex sit punctum M , basis autem A circulus et triangulus per axem positus BKM . itaque si etiam conum eo plano sectum finxerimus, a quo effecta est diameter sectionis cylindri $E\Delta$, in cono quoque erit sectio, cuius diameter $N\Xi$. quoniam igitur quadrato KH^2 aequale ad BK adplicatum est spatium quadrato KA^2 excedens, erit $BA \times AK = KH^2$. iam quoniam ΔB , $K\Gamma$ inter se parallelae sunt, parallelae autem etiam ΔZ , MA , ΓH , erit

$$\Delta Z : ZB = \Gamma H : HK \text{ [Eucl. I, 29; VI, 4];}$$

quare etiam

$$\Delta Z^2 : ZB^2 = \Gamma H^2 : KH^2 = MA^2 : BA \times AK.$$

uerum $\Delta Z^2 : ZB^2 = E\Delta^2 : BK^2$ [Eucl. VI, 2; V, 18]

siue quadratum diametri ellipsis cylindri $E\Delta$ ad quadratum diametri coniugatae [prop. IX extr.], et

ut $MA^2 : BA \times AK$, ita quadratum diametri

EA πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς BK , τουτέστι τὸ ἀπὸ τῆς δια-
μέτρου τῆς τοῦ κυλίνδρου ἑλλείψεως τῆς EA πρὸς τὸ
ἀπὸ τῆς συζυγοῦς διαμέτρου, ὡς δὲ τὸ ἀπὸ τῆς MA
πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν BA, AK , οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς δια-
5 μέτρου τῆς τοῦ κώνου ἑλλείψεως πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς
συζυγοῦς διαμέτρου. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου
τῆς τοῦ κυλίνδρου ἑλλείψεως πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυ-
γοῦς διαμέτρου, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς τοῦ
κώνου ἑλλείψεως πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς διαμέτρου.
10 καὶ ὡς ἄρα ἡ διάμετρος τῆς ἑλλείψεως τοῦ κυλίνδρου
πρὸς τὴν συζυγῆ διάμετρον, οὕτως ἡ διάμετρος τῆς
τοῦ κώνου ἑλλείψεως πρὸς τὴν συζυγῆ διάμετρον. καὶ
εἰσιν αἱ δευτέραι διάμετροι πρὸς ἴσας γωνίας ταῖς
διαμέτροις· ἀμφοτέραι γὰρ παράλληλοι εἰσι ταῖς πρὸς
15 ὀρθὰς τῆ BH τῆ ZO καὶ τῆ AP . ἡ ἄρα τοῦ κώνου
ἑλλειψις ὁμοία ἐστὶ τῆ τοῦ κυλίνδρου ἑλλείψει, καὶ
γέγονεν ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ ἐπιπέδου, καὶ συνέστη ὁ κῶνος
ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως τῷ κυλίνδρῳ καὶ ὑπὸ τὸ αὐτὸ
ὑψος· ἄπερ ἦν τὰ ἐπιταχθέντα.

20

κξ'.

Τὸν δοθέντα κύλινδρον ἢ κῶνον σκαληνὸν δυνατὸν
ἐστὶν ἀπὸ τοῦ ἑτέρου μέρους ἀπειραχῶς τεμεῖν δυσὶν
ἐπιπέδοις μὴ παραλλήλως μὲν κειμένοις, ποιούσι δὲ
ὁμοίας ἑλλείψεις.

25

ἔστω πρῶτον ὁ δοθεὶς κύλινδρος σκαληνός, οὗ τὸ
διὰ τοῦ ἄξονος παραλληλόγραμμον τὸ AB πρὸς ὀρθὰς
δν τῆ βάσει τοῦ κυλίνδρου, καὶ ὑποκείσθω ἡ πρὸς τῷ
 A γωνία ὀξεῖα, καὶ διὰ τοῦ Γ ἤχθω κάθετος ἐπὶ τὴν

4. BA] γρ, et V ita ut B litterae A similis sit; AA c.

7. τοῦ — ἑλλείψεως] ἑλλείψεως τοῦ κυλίνδρου γ. πρὸς —

ellipsis conii ad quadratum diametri coniugatae [Apollon. I, 13; prop. XVII]; quare etiam, ut quadratum diametri ellipsis cylindri ad quadratum diametri coniugatae, ita quadratum diametri ellipsis conii ad quadratum diametri coniugatae. itaque etiam, ut diametrus ellipsis cylindri ad diametrum coniugatam, ita diametrus ellipsis conii ad diametrum coniugatam. et alterae diametri ad diametros aequales angulos efficiunt; utraque enim rectis ZO et AI ad BH perpendicularibus parallela est [prop. IX extr.]. ergo ellipsis conii ellipsi cylindri similis est [def. 8], et ab eodem plano effecta est, et conus in eadem basi constructus est ac cylindrus et sub eadem altitudine; quae proposita erant.

XXVII.

Fieri potest, ut datus cylindrus conusue scalenus ab altera parte in infinitum duobus planis secetur non parallelis, similes autem ellipses efficientibus.

sit primum datus cylindrus scalenus, cuius parallelogrammum per axem positum sit AB ad basim cylindri perpendicularare, supponaturque angulus ad A positus acutus, et per Γ ad latus AD perpendicularis ducatur ΓA ; ΓA igitur minima est omnium, quae inter parallelas AD , ΓB cadunt. sumantur ad utramque partem puncti A rectae aequales EA , AZ ,

8. *διαμέτρον* (pr.) p, om. Vc. 11. *ἡ διάμετρος*] pc, corr. ex τὴν *διάμετρον* m. 1 V, *διάμετρος* v. 13. *δεύτεροι*] p, *δεύτεροι* Vc.
 14. *ταῖς*] p, *ταῖς* Vc. 20. *κζ'*] *κε'* mg. m. rec. V. 28.
ὀρθάς] *ὀρθαί*? p.

$ΑΔ$ πλευρὰν ἢ $ΓΔ$ · ἐλαχίστη ἄρα ἐστὶν ἢ $ΓΔ$ πασῶν τῶν ταῖς $ΑΔ$, $ΓΒ$ παραλλήλοις ἐμπικτουσῶν. εἰλήφθωσαν ἐφ' ἐκάτερα τοῦ $Δ$ ἴσαι εὐθεῖαι αἱ $ΕΔ$, $ΔΖ$, καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ $ΕΓ$, $ΓΖ$ · ἴση ἄρα ἢ $ΕΓ$ τῇ $ΖΓ$. ἐὰν
 5 οὖν κατὰ τὸν παραδεδομένον τρόπον ἀγάγωμεν διὰ τῶν $ΓΕ$, $ΓΖ$ ἐπίπεδα, τεμεῖ τὸν κύλινδρον. τεμνέτω καὶ ποιείτω τὰς $ΕΗΓ$, $ΖΘΓ$ ἑλλείψεις. λέγω δὴ, ὅτι ὅμοιαι εἰσιν.

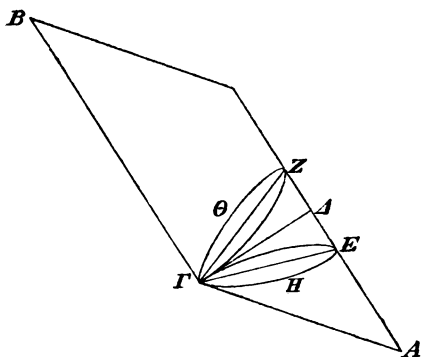
ἐπεὶ γάρ, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς $ΕΓ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς
 10 $ΓΑ$, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $ΖΓ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΑ$, ἀλλὰ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς $ΕΓ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΑ$ ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῆς $ΕΓ$ διαμέτρου τῆς τομῆς πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ἑαυτῇ συζυγοῦς διαμέτρου, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς $ΖΓ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΑ$ ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῆς $ΖΓ$ διαμέτρου τῆς τομῆς
 15 πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς ἑαυτῇ διαμέτρου, καὶ ὡς ἄρα ἢ $ΕΓ$ διάμετρος πρὸς τὴν ἑαυτῇ συζυγῇ διάμετρον, οὕτω καὶ ἢ $ΖΓ$ διάμετρος πρὸς τὴν ἑαυτῇ συζυγῇ διάμετρον. ἀλλὰ καὶ πρὸς ἴσας γωνίας τέμνονται ἐν ἐκατέρῃ αἱ διάμετροι, ὡς ἐδείχθη πολλακίς·
 20 ὅμοιαι ἄρα ἀλλήλαις εἰσὶν αἱ $ΕΗΓ$, $ΖΘΓ$ ἑλλείψεις.

κὰν ἐτέρας δὲ ἀπολάβῃς ἴσας εὐθείας παρ' ἐκάτερα τοῦ $Δ$, συστήσονται πάλιν ἕτεραι δύο ἑλλείψεις ὅμοιαι ἀλλήλαις.

ἐπισημαντέον δέ, ὅτι ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου ἀνάγκη
 25 τὰς ἐκ τοῦ αὐτοῦ μέρους ὁμοίας καὶ ἴσας εἶναι διὰ τὸ

4. $ΖΓ$] $ΓΖ$ p. 7. $ΕΗΓ$] $ΓΗΕ$ p. 10. $ΓΑ$ (pr.)] p, A e corr. m. 1 litterae $Δ$ similem V , $ΓΔ$ v.c. 11. ἐστὶ] om. p.
 12. τῆς τομῆς] ἐστὶ p. 13. ἑαυτῇ] V ?, ἑαυτοῦ cp. δια-
 μέτρον] om. p. 14. ἐστὶ] om. p. τῆς τομῆς] ἐστὶ p. 15.
 διαμέτρον] om. p. 16. διάμετρον] om. p. 18. διάμετρον]
 om. p. γωνίας] p, $\bar{\Gamma}$ ἴσας V , ἴσας c. 19. ἐν] V , om. cp.

ducanturque $E\Gamma$, ΓZ ; itaque $E\Gamma = Z\Gamma$ [Eucl. I, 4]. si igitur ita, ut traditum est, plana per ΓE , ΓZ duxerimus, cylindrum secabunt. secant efficiantque ellipses $E\Gamma H$, $Z\Theta\Gamma$. dico, eas similes esse.



quoniam enim
 $E\Gamma^2 : \Gamma A^2$
 $= Z\Gamma^2 : \Gamma A^2$
 [Eucl. V, 7], et
 $E\Gamma^2 : \Gamma A^2$ est
 ratio quadrati dia-
 metri sectionis
 $E\Gamma$ ad quadra-
 tum diametri cum
 ea coniugatae,

$$Z\Gamma^2 : \Gamma A^2$$

autem quadrati

diametri sectionis $Z\Gamma$ ad quadratum diametri cum ea coniugatae [prop. IX extr.], erit etiam, ut diameter $E\Gamma$ ad diametrum cum ea coniugatam, ita $Z\Gamma$ diameter ad diametrum cum ea coniugatam. uerum etiam ad aequales angulos diametri in utraque secantur, ut saepe demonstratum est. ergo ellipses $E\Gamma H$, $Z\Theta\Gamma$ inter se similes sunt [def. 8].

et etiam, si alias rectas aequales ad utramque partem puncti A absumpseris, rursus aliae duae ellipses inter se similes construentur.

notandum autem, in cylindro ellipses ex eadem parte similes necessario etiam aequales esse, quia ratio diametrorum ad eandem rectam $A\Gamma$ eadem est.

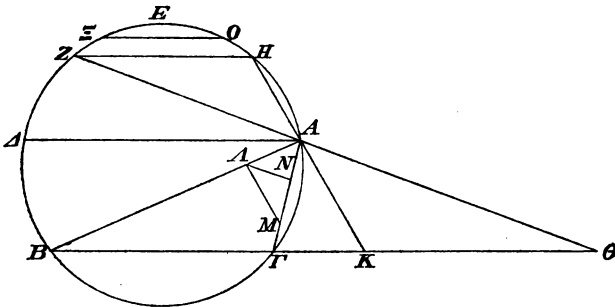
ἐκείνη] ἐκείνηαι vcp. 23. Post ἀλλήλαις add. καὶ τοῦτο ἐπ' ἀπειρον p. 25. διὰ] vcp, -ἀ euan. v.

τὸν λόγον εἶναι τῶν διαμέτρων τὸν αὐτὸν πρὸς τὴν αὐτὴν τὴν $ΑΓ$.

Ἔστω δὲ νῦν ὁ δοθεὶς κῶνος σκαληνός, οὗ τὸ δια-
 τοῦ ἄξονος τρίγωνον τὸ $ΑΒΓ$ πρὸς ὀρθὰς ὄν τῇ βάσει
 5 τοῦ κῶνου, καὶ ἔστω ἡ $ΑΒ$ τῆς $ΑΓ$ μείζων, καὶ περι-
 γεγράφθω κύκλος, καὶ ἤχθω διὰ τοῦ $Α$ τῇ $ΒΓ$ παρ-
 ἀλληλος ἡ $ΑΔ$ δηλοῦντι τέμνουσα τὸν κύκλον, καὶ τῆς
 $ΔΑ$ περιφερείας δίχα τμηθεῖσης κατὰ τὸ $Ε$ εἰλήφθω
 τι σημεῖον ἐπὶ τῆς $ΔΕ$ περιφερείας τὸ $Ζ$, καὶ ἤχθω
 10 παράλληλος τῇ $ΔΑ$ ἢ $ΖΗ$, καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἢ μὲν
 $ΖΑ$ συμπιπτέτω τῇ $ΒΓ$ κατὰ τὸ $Θ$, ἢ δὲ $ΗΑ$ κατὰ
 τὸ $Κ$ · ὡς ἄρα ἡ $ΑΚ$ πρὸς τὴν $ΚΗ$, οὕτως ἡ $ΑΘ$
 πρὸς τὴν $ΘΖ$. ἀλλ' ὡς μὲν ἡ $ΑΚ$ πρὸς τὴν $ΚΗ$,
 οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΚ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΗΚ$, $ΚΑ$,
 15 ὡς δὲ ἡ $ΑΘ$ πρὸς τὴν $ΘΖ$, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΘ$
 πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΑΘ$, $ΘΖ$ · ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΚ$
 πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΗΚ$, $ΚΑ$, τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν
 $ΒΚ$, $ΚΓ$, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΘ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν
 $ΖΘ$, $ΘΑ$, τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΒΘ$, $ΘΓ$. ἐάν
 20 οὖν διαγάγωμεν εὐθείας παραλλήλους τῇ μὲν $ΑΚ$ τὴν
 $ΑΜ$, τῇ δὲ $ΑΘ$ τὴν $ΑΝ$, καὶ δι' αὐτῶν ἀχθέντα ἐπι-
 πεδα τέμῃ τὸν κῶνον, ὁμοίας ἐλλείψεις ποιήσει. ἐπεὶ
 γάρ, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΚ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΒΚ$, $ΚΓ$,
 οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΘ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΒΘ$, $ΘΓ$,
 25 ἀλλ' ὡς μὲν τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΚ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΒΚ$,

1. τὸν αὐτόν] τῶν αὐτῶν c. 3. δέ] δὴ p. 5. τῆς] p,
 τῇ. Vc. 7. Ante $ΑΔ$ del. τὸν δοθέν c. 13. $ΘΖ$] $ΖΘ$ p.
 16. $ΑΘ$, $ΘΖ$] $ΖΘ$, $ΘΑ$ p. 17. ὑπό] corr. ex ἀπό m. 1 p.
 τουτέστι — 18. $ΚΓ$] om. p. 19. τουτέστι — $ΘΓ$] ὡς ἄρα
 τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΚ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΗΚ$, $ΚΑ$, τουτέστι πρὸς τὸ
 ὑπὸ τῶν $ΒΚ$, $ΚΓ$, οὕτω τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΘ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΖΘ$,

Iam uero datus conus scalenus sit, cuius triangulus per axem ductus sit $AB\Gamma$ ad basim coni perpendicularis, sitque $AB > A\Gamma$, et circumscribatur circulus, ducaturque per A rectae $B\Gamma$ parallela AA circulum



secans, et arcu AA in E in duas partes aequales secto in arcu AE sumatur punctum aliquod Z , ducaturque ZH rectae AA parallela, et ducta ZA cum $B\Gamma$ concurrat in Θ , HA autem in K ; itaque $AK : KH = A\Theta : \Theta Z$ [Eucl. VI, 4; V, 18]. est autem

$$AK : KH = AK^2 : HK \times KA$$

et $A\Theta : \Theta Z = A\Theta^2 : A\Theta \times \Theta Z$.

quare $AK^2 : HK \times KA = A\Theta^2 : Z\Theta \times \Theta A$

sive $AK^2 : BK \times K\Gamma = A\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma$ [Eucl. III, 36].

itaque si duxerimus AM rectae AK parallelam, AN autem rectae $A\Theta$, et plana per eas ducta conum secuerint, similes ellipses efficient. quoniam enim $AK^2 : BK \times K\Gamma = A\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma$, et ut

$$AK^2 : BK \times K\Gamma,$$

ΘA , τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $B\Theta$, $\Theta\Gamma$ p. 22. τέμνη] τεμνεί c.

24. $B\Theta$] Θ e corr. c. $\Theta\Gamma$] corr. ex $H\Gamma$ c.

ΚΓ, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς ΑΜ διαμέτρον τῆς ἑλλείψεως
 πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς ἑαυτῇ διαμέτρον, ὡς δὲ τὸ
 ἀπὸ τῆς ΑΘ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΒΘ, ΘΓ, οὕτως τὸ
 ἀπὸ τῆς ΑΝ διαμέτρον τῆς ἑλλείψεως πρὸς τὸ ἀπὸ
 5 τῆς συζυγοῦς ἑαυτῇ διαμέτρον, καὶ ὡς ἄρα ἡ ΑΜ
 διάμετρος πρὸς τὴν συζυγῇ διάμετρον, οὕτως ἡ ΝΑ
 διάμετρος πρὸς τὴν συζυγῇ διάμετρον. αἱ ἄρα ΑΜ,
 ΑΝ ὁμοίων ἑλλείψεων εἰσι διαμέτροι· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

κὰν ἑτέρας δὲ τῇ ΖΗ παραλλήλους ἀγάγωμεν, ὡς
 10 τὴν ΞΟ, καὶ ἀπὸ τῶν Ξ καὶ Ο ἐπὶ τὸ Α ἐπιζεύξαντες
 ἐκβάλωμεν ἐπὶ τὴν ΒΘ, καὶ ταῖς ἐκβληθεῖσαις παρα-
 λλήλους ἀγάγωμεν ἐν τῷ τριγώνῳ, συστήσονται πάλιν
 ἕτεραι δύο ἑλλείψεις ὅμοιαι ἀλλήλαις, καὶ τοῦτο ἐπ'
 ἄπειρον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

15

κη'.

Τὸν δοθέντα κύλινδρον σκαληνὸν ἢ κῶνον δυνατὸν
 ἐστὶν ἀπὸ τῶν ἀντικειμένων μερῶν ἀπειραχῶς τεμεῖν
 δυσὶν ἐπιπέδοις καὶ ποιεῖν ἑλλείψεις ὁμοίας.

ἔστω πρῶτον ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου δεῖξαι, καὶ κείσθω
 20 ἡ αὐτὴ καταγραφὴ τῇ πρότερον, καὶ τῇ ΑΔ ἴση ἔστω
 ἡ ΔΗ· ἴση ἄρα ἡ ΓΑ τῇ ΗΓ. ἐπεὶ τοίνυν ἡ ἀπὸ
 τοῦ Α ἐπὶ τὴν ΓΒ ἀγομένη εὐθεῖα μείζων ἐστὶν ἑκα-
 τέρας τῶν ΑΓ, ΓΗ καὶ πασῶν τῶν ἀπὸ τοῦ Γ μεταξὺ
 τῶν Η, Α σημείων πιπτονσῶν, δῆλον, ὡς, ἐὰν ἐκ τῶν
 25 ἀντικειμένων μερῶν ἀγάγωμεν δύο εὐθείας ἴσας ἀλλή-
 λαις, ἡ ἀπὸ τοῦ Γ ἀγομένη ὑπερπεσεῖται τὸ Η. ἤχθω-

1. ἑλλείψεως] ἑλλεί| c. 4. ΑΝ] ΑΝ Vcp, corr. Comm.

6. συζυγῇ] συζυγῇ ἑαυτῇ p. 7. συζυγῇ] συζυγῇ ἑαυτῇ p. 8.
 ὅπερ ἔδει δεῖξαι] om. p. ἔδει] ἔ c. 10. καὶ(alt.)] om. p. 11.
 ἐκβάλλωμεν] cp; ἐκβάλλωμεν V. 13. ἕτεραι] p, ἕτεροι Vc.

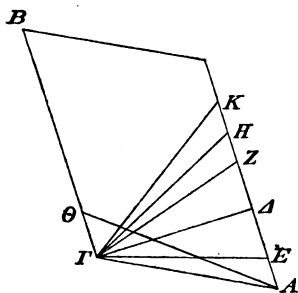
14. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] om. p. 15. κη'] κς mg. m. rec. V.

ita quadratum diametri ellipsis AM ad quadratum diametri cum ea coniugatae, ut autem $A\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma$, ita quadratum diametri ellipsis AN ad quadratum diametri cum ea coniugatae [Apollon. I, 13; prop. XVII], erit etiam, ut AM diametrus ad diametrum coniugatam, ita NA diametrus ad diametrum coniugatam. ergo AM , AN diametri sunt ellipsium similium [def. 8]; quod erat demonstrandum.

et etiam, si alias rectas rectae ZH parallelas duxerimus, uelut ΞO , et ab Ξ , O ad A ductas rectas ad $B\Theta$ produxerimus productisque parallelas in triangulo duxerimus, rursus aliae duae ellipses inter se similes construentur, et hoc in infinitum; quod erat demonstrandum.

XXVIII.

Fieri potest, ut datus cylindrus conusue scalenus a partibus oppositis in infinitum duobus planis secetur, et ellipses similes efficiantur.



primum sit in cylindro demonstrandum, ponaturque eadem figura, quae antea, et sit $\Delta H = AA$; itaque $\Gamma A = H\Gamma$ [Eucl. I, 4]. quoniam igitur recta ab A ad ΓB ducta maior est utraque $A\Gamma$, ΓH omnibusque, quae a Γ inter puncta H , A cadunt, adparet, si a partibus oppositis duas rectas inter se aequales duxerimus, rectam a Γ ductam extra H casuram esse

σαν οὖν ἐκ τῶν ἀντικειμένων μερῶν αἱ $A\Theta$, ΓK ἴσαι οὐσαι ἀλλήλαις, δι' ὧν ἐὰν ἀχθῆ ἐπίπεδα ποιοῦντα ἠλλείψεις, ἔσται, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς ΘA διαμέτρου τῆς ἠλλείψεως πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $A\Gamma$, τουτέστι πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς ἐναντῆ διαμέτρου, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $K\Gamma$ διαμέτρου τῆς ἠλλείψεως πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $A\Gamma$, τουτέστιν ὡς τὸ ἀπὸ τῆς $K\Gamma$ διαμέτρου τῆς ἠλλείψεως πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς διαμέτρου. αἱ ἄρα $K\Gamma$, $A\Theta$ διάμετροί εἰσιν ὁμοίων ἠλλείψεων.

- 10 Κεῖσθω πάλιν ἡ καταγραφὴ τοῦ κώνου, καὶ ἐκβληθείσης τῆς ΓB ἐπὶ θάτερα δέον ἔστω ἀπ' ἀμφοτέρων τῶν μερῶν ἀγαγεῖν ἐπίπεδα ποιοῦντα ὁμοίας ἠλλείψεις.

- διήχθω τις εἰς τὸν κύκλον εὐθεία παραλλήλος τῇ
 15 $B\Gamma$ ἢ ΠP , καὶ ἐπιζευχθεῖσαι αἱ $A\Pi$, $A P$ ἐκβεβλήσθωσαν ἐπὶ τὰ Σ , T σημεῖα· ὡς ἄρα ἢ $A\Sigma$ πρὸς τὴν $\Sigma\Pi$, οὕτως ἢ $A T$ πρὸς τὴν $T P$. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς $A\Sigma$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $A\Sigma$, $\Sigma\Pi$, τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $\Gamma\Sigma$, ΣB , οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $A T$ πρὸς τὸ
 20 ὑπὸ τῶν $A T$, $T P$, τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $B T$, $T\Gamma$. ἐὰν ἄρα ταῖς ΣA , $A T$ παραλλήλους εὐθείας ἀγάγωμεν ἐν τῷ τριγώνῳ, ὡς τὰς $B T$, $\Gamma\Phi$, καὶ δι' αὐτῶν ἐπίπεδα ποιοῦντα ἠλλείψεις, ἔσονται διὰ τὰ πολλάκις εἰρημένα αἱ $B T$, $\Gamma\Phi$ εὐθεῖαι ὁμοίων ἠλλείψεων διά-
 25 μετροί.

Καὶ φανερόν, ὅτι τῇ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ μέρους τῶν ὁμοίων ἠλλείψεων συζυγία γίνεται τις ὁμοία ἀπὸ τῶν ἀντικειμένων μερῶν ὁμοίων ἠλλείψεων συζυγία, ἀντι-

2. ἐπίπεδα] ἐπίπεδον^α c. 5. συζυγοῦς] συζυγῶν V. 6. διαμέτρου τῆς ἠλλείψεως] euan. p. τουτέστιν] τουτέστι p.
 7. ὡς — ἠλλείψεως] om. p. 8. συζυγοῦς] -o- e corr. m. 1 V,

ducantur igitur a partibus oppositis $A\Theta$, ΓK inter se aequales, per quas si plana ducuntur ellipses efficientia, erit, ut quadratum diametri ellipsis ΘA ad $A\Gamma^2$ siue ad quadratum diametri cum ea coniugatae [prop. IX extr.], ita $K\Gamma^2 : A\Gamma^2$ siue quadratum diametri ellipsis $K\Gamma$ ad quadratum diametri coniugatae. ergo $K\Gamma$, $A\Theta$ diametri sunt ellipsium similium.

Rursus ponatur figura conii, et producta ΓB ad alteram partem oporteat ab utraque parte plana ducere similes ellipses efficientia.

ducatur in circulum recta aliqua PP rectae $B\Gamma$ parallela, et ductae AP , AP producantur ad puncta Σ , T ; itaque $A\Sigma : \Sigma P = AT : TP$ [Eucl. VI, 2; V, 18]. quare etiam $A\Sigma^2 : A\Sigma \times \Sigma P = AT^2 : AT \times TP$ siue $A\Sigma^2 : \Gamma\Sigma \times \Sigma B = AT^2 : BT \times T\Gamma$ [Eucl. III, 36]. itaque si rectis ΣA , AT parallelas rectas in triangulo duxerimus, ut BT , $\Gamma\Phi$, et per eas plana ellipses efficientia, rectae BT , $\Gamma\Phi$ propter ea, quae iam saepe diximus, diametri similium ellipsium erunt.

Et manifestum est, pari similium ab eadem parte ellipsium simile existere par similium a partibus oppositis ellipsium, sed quod diametros in contraria ratione diametrorum habeat.

nam si in figura cylindri construxerimus $\Gamma A^2 : A\Theta^2$ siue $\Gamma A^2 : \Gamma K^2 = E\Gamma^2 : \Gamma A^2$ siue $\Gamma Z^2 : \Gamma A^2$, erit,

συζυγοῦς ἐαντῆ p. 11. *δέον*] p, δὲ δν V, ὅ δν c. ἀπ'] p, ἀ- e corr. m. 1 V, ἐπ' v c. 12. *ἐπιπεδα*] ἐπί- euan. c. 16. *τῆν*] om. p, sed lin. 17 habet. 18. *ΣΠ*] *ΣΤ* c. 20. *πρός*] om. p. 21. *παρὰλλήλους*] *παρὰλλήλῳ* p. 26. *τῆ*] om. c. 27. *ἀπό*] Halley; om. V c, ἐκ p. 28. *μερῶν*] cp, μέρος v, om. V add. 1/2 m. 1, cui signo in mg. nunc quidem nihil respondet.

πεπονθυίας μέντοι τὰς διαμέτρους ἔχουσα ταῖς διαμέτροις.

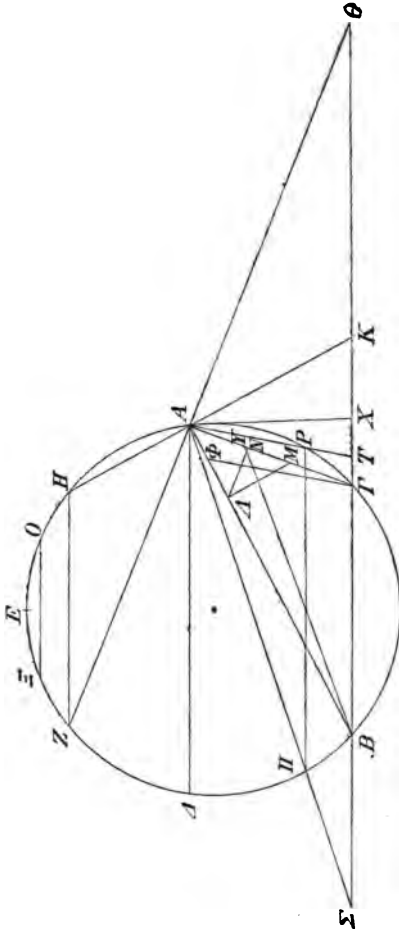
ἐὰν γὰρ ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου καταγραφῆς κατασκευάσωμεν, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς $EΓ$ ἢ τῆς $ΓΖ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΑ$, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΑ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $AΘ$ ἢ τῆς $ΓΚ$, γενήσεται, ὡς τὸ ἀπὸ ἑκατέρας τῶν $EΓ$, $ΓΖ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΑ$, τουτέστιν ὡς τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῶν ὁμοίων ἐλλείψεων τῶν ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ μέρους ἠγμένων πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας
 10 συζυγοῦς διαμέτρου, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς $ΓΑ$ πρὸς τὸ ἀπὸ ἑκατέρας τῶν $AΘ$, $ΓΚ$, τουτέστιν οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας διαμέτρου τῶν ἀπὸ τῶν ἀντικειμένων ἠγμένων ὁμοίων ἐλλείψεων πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς διαμέτρου· ὡς ἄρα τῆς ἐτέρας συζυγίας ἢ διαμέτρος
 15 πρὸς τὴν δευτέραν διάμετρον, οὕτως τῆς ἐτέρας συζυγίας ἢ δευτέρα διάμετρος πρὸς τὴν διάμετρον.

Ἐπὶ δὲ τοῦ κώνου, ἐὰν πάλιν κατασκευάσωμεν, ὡς τὴν $ΗΑ$ πρὸς $ΑΚ$, οὕτως τὴν $ΑΠ$ πρὸς τὴν $ΠΣ$, ἔσται, ὡς ἡ $ΑΚ$ πρὸς τὴν $ΚΗ$, οὕτως ἡ $ΠΣ$ πρὸς
 20 τὴν $ΣΑ$, τουτέστιν ὡς τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΚ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΗΚ$, $ΚΑ$, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν $ΠΣ$, $ΣΑ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΣ$. ἀλλ' ὡς μὲν τὸ ἀπὸ τῆς $ΑΚ$ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΗΚ$, $ΚΑ$, τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν $ΒΚ$, $ΚΓ$, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῶν ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ

1. ἔχουσα] ἔχουσαι p. 3. ἐάν] -άν euan. c. 5. οὕτως] οὕτω c. οὕτως — 6. $AΘ$] ins. in ras. p. 6. ἑκατέρας] Halley, ἑκατέρων Vcp. 12. τῶν ἀπό] scripsi, om. Vcp, ἀπό Halley. ἀντικειμένων] ἀντικειμένως p. 17. τοῦ] cp, om. V. 18. $ΑΚ$] τὴν $ΑΚ$ p. οὕτως — πρὸς] euan. p. 19. ἔσται] cp, ξ_5^{p} V, ἔστω v. 20. τό (alt.)] corr. ex τῷ m. 1 c. Hic et in seqq. quaedam euan. p. 22. $AΣ$] $ΣΑ$ p.

ut $E\Gamma^2$ uel ΓZ^2 ad ΓA^2 , hoc est ut quadratum
diametri ellipsis similium ab eadem parte ductarum

ad quadratum alterius diametri coniugatae, ita ΓA^2
ad $A\Theta^2$ uel ΓK^2 , hoc est quadratum
alterius diametri ellipsis similium
a partibus oppositis ductarum ad
quadratum diametri coniugatae. ergo ut
alterius paris diametris ad alteram
diametrum, ita alterius paris altera
diametris ad diametrum.



In cono autem,
si rursus construxerimus

$$\begin{aligned} A\Pi : \Pi\Sigma \\ = HA : AK, \end{aligned}$$

erit

$$\begin{aligned} AK : KH \\ = \Pi\Sigma : \Sigma A \end{aligned}$$

[Eucl. V, 18] siue

$$\begin{aligned} AK^2 : HK \times KA \\ = \Pi\Sigma \times \Sigma A : A\Sigma^2. \end{aligned}$$

uerum ut

μέρους ὁμοίων δύο ἑλλείψεων ἦτοι τῆς AN ἢ τῆς AM πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας συζυγοῦς διαμέτρου, ὡς δὲ τὸ ὑπὸ τῶν $ΠΣ, ΣΑ$, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν $ΓΣ, ΣΒ$, πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $ΣΑ$, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας δια-
 5 μέτρου τῶν ἀπὸ τῶν ἀντικειμένων μερῶν ἡγμένων ἑλλείψεων πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς συζυγοῦς διαμέτρου. ὡς ἄρα τῆς ἐτέρας συζυγίας ἢ διάμετρος πρὸς τὴν δευτέραν διάμετρον, οὕτως τῆς ἐτέρας συζυγίας ἢ δευτέρα διάμετρος πρὸς τὴν διάμετρον.

- 10 Καὶ γέγονε φανερὸν ἐκ τούτων, ὅτι ἐν παντὶ μὲν κυλίνδρῳ καὶ κώνῳ συνίστανται δύο συζυγίαι ἑλλείψεων ὁμοίων μὲν ἀλλήλαις, ἀντιπεπονηθείας δὲ τὰς διαμέτρους ἔχουσῶν, καὶ ὅτι παρὰ τὰς τέσσαρας ταύτας ἄλλη ὁμοία οὐ συνίσταται πλὴν τῶν παραλλήλων
 15 αὐταῖς· ἀεὶ γὰρ αἱ παράλληλοι τομαὶ ὁμοίας ποιοῦσιν ἑλλείψεις, ἐὰν ποιῶσι· καὶ ὅτι ἐπὶ μὲν τοῦ κυλίνδρου ἢ διὰ τῆς $ΓΗ$ ἀγωγῆ τοῦ ἐπιπέδου ὑπεναντία τὴν ἐστὶ καὶ κύκλον ποιεῖ τὴν τομήν, ἐπὶ δὲ τοῦ κώνου, ἐὰν διὰ τοῦ A τοῦ κύκλου ἐφάπτηται τις ὡς ἡ AX , διὰ
 20 τὸ εἶναι τὸ ἀπὸ τῆς AX τῷ ὑπὸ τῶν $BX, ΧΓ$ ἴσον ἢ διὰ τῶν τῇ AX παραλλήλων εὐθειῶν ἐν τῷ τριγώνῳ ἀγωγῆ τῶν ἐπιπέδων ποιήσει κύκλους· ὑπεναντία γὰρ ἐστὶ καὶ αὐτῇ, ὡς τῷ προσέχοντι γίνεται καταφανές· καὶ ὅτι τῇ δοθείσῃ ἑλλείψει ἐν κυλίνδρῳ σκαληνῷ καὶ
 25 κώνῳ τρεῖς ὁμοίας ἄλλας ἔστιν εὐρεῖν, μίαν μὲν αὐτῇ τῇ δοθείσῃ σύζυγον, δύο δὲ ἑαυταῖς μὲν συζύγους, ταῖς δὲ λοιπαῖς ὁμοίας κατὰ ἀντιπεπόνηθῃσιν τῶν διαμέτρων·

1. AM] M euan. p. 2. ὡς δέ] bis c. 6. ἑλλείψεων] *om. c.*
 7. δευτέραν] p, *om. Vc.* 11. κώνῳ] κώνῳ σκαληνῷ
Halley. 17. ἀγωγῆ] scripsi, ἀγωγῆς *Vcp.* 19. τοῦ κύκλου

$AK^2:HK \times KA$ siue $AK^2:BK \times K\Gamma$ [Eucl. III, 36], ita quadratum diametri duarum ellipsium ab eadem parte similium aut AN aut AM ad quadratum alterius diametri coniugatae, et ut $\Pi\Sigma \times \Sigma A$ siue $\Gamma\Sigma \times \Sigma B$ [Eucl. III, 36] ad ΣA^2 , ita quadratum alterius diametri ellipsium a partibus oppositis ductarum ad quadratum diametri coniugatae. ergo ut alterius paris diametrus ad alteram diametrum, ita alterius paris altera diametrus ad diametrum.

Et ex his manifestum est, in omni cylindro conoue duo paria ellipsium construi inter se similium, diametros autem in contraria proportione habentium, et praeter has quattuor nullam aliam construi similem praeter sectiones iis parallelas (semper enim sectiones parallelae similes ellipses efficiunt, si omnino efficiunt), et in cylindro planum per ΓH ductum contrarium esse et sectionem efficere circulum, in cono autem, si per A circulum contingat recta aliqua uelut AX , plana per rectas rectae AX in triangulo parallelas circulos efficere, quia $AX^2 = BX \times X\Gamma$ [Eucl. III, 36]; nam et ipsa contraria sunt, ut cogitanti adparet;¹⁾ et fieri posse, ut datae ellipsi in cylindro scaleno conoque similes tres aliae inueniantur, una cum ipsa data coniugata, duae autem inter se coniugatae, reliquis autem similes ita, ut diametri in contraria proportione sint; quare etiam fieri potest, ut datae

1) Quia $BX:AX = AX:X\Gamma$, erit $\triangle ABX \sim \triangle A\Gamma X$; itaque $\angle \Gamma AX = \angle ABX$.

— τις] ἐφάπτεται τις τοῦ κύκλου p. 20. τό(alt.)] p, τοῦ Vc.
21. τῆ] p, τῆς Vc. 26. δοθείση] vcp, -εἰ- euam. V.

ὥστε καὶ τῇ δοθείσῃ δυνατὸν τρεῖς ὁμοίας πορίσασθαι·
 δεῖ δὲ τὴν δοθεῖσαν μῆτε ὑπεναντίαν εἶναι· ταύτῃ γὰρ
 οὐδεμία συνίσταται ὁμοία πλὴν τῶν παραλλήλων·
 μῆτε τὴν διάμετρον αὐτῆς παράλληλον εἶναι τῇ διὰ
 5 τῶν E καὶ A ἀγομένη εὐθείᾳ ἐν τῇ καταγραφῇ τοῦ
 κώνου· μονήρης γὰρ καὶ αὕτῃ διὰ τὸ τὴν διὰ τοῦ E
 τῇ AD παράλληλον ἀγομένην ἐφαπτομένην τοῦ κύκλου
 πίπτειν ἐκτὸς καὶ μὴ εἶναι τῷ E σημεῖον σύζυγον ὡς
 τῷ Ξ τὸ O ἢ τῷ Z τὸ H .

10 Περὶ μὲν οὖν τοῦ προτεθέντος ἡμῖν προβλήματος
 ἀπὸ πλειόνων ἀρκείτω καὶ τὰ εἰρημένα, ὧρα δ' ἂν εἴη
 μετελθεῖν, ἐφ' ὅπερ ἀρτίως ἐπηγγειλάμην· ἀφορμὴ δέ
 μοι τῆς μελλούσης σκέψεως οὐκ ἔκαιρος, ἔστι δὲ ἤδε.

Πείθων ὁ γεωμέτρης ἐν συγγράμματι ἑαυτοῦ τὰς
 15 παραλλήλους ἐξηγούμενος, οἷς μὲν Εὐκλείδης εἶπεν, οὐκ
 ἠρκέσθη, σοφώτερον δὲ δι' ὑποδείγματος αὐτὰς ἐσαφή-
 νισε· φησὶ γὰρ τὰς παραλλήλους εὐθείας εἶναι τοιοῦτον,
 οἷας ἐν τοῖς τοίχοις ἢ τῷ ἐδάφει τὰς τῶν κίωνων σκιάς
 ὀρθῶμεν ἀποτελουμένας ἦτοι λαμπάδος τινὸς ἀπ' ἀν-
 20 τικρῷ καιομένης ἢ λύχνου. τούτων δὲ εἰ καὶ πᾶσι
 πλείστον παρέχει κατάγελων, ἀλλὰ ἡμῖν οὐ καταγέλα-
 στον αἰδοῖ τοῦ γεγραφότος· φίλος γὰρ ἀνήρ. ἀλλὰ
 σκεπτέον, ὅπως τὸ τοιοῦτον ἔχει μαθηματικῶς· οἰκεία
 δὲ ἢ σκέψις τοῖς ἐνταῦθα προτεθεωρημένοις· δι' αὐ-
 25 τῶν γὰρ ἀποδειχθήσεται τὸ προκειμένον.

6. μονήρης] μὲνης V. 9. τῷ (pr.)] corr. ex τό m. 1 c.
 Ξ] vcp, corr. ex Z m. 1 V. 12. ἀρτίως] cp, -p- e corr. V,
 ἀρτίως v. 13. μοι] om. p. 14. Πείθων] -v euam. p. 17.
 τοιοῦτον] Vc, τοιαύτας p? 18. οἷας] euam. p. 20. τούτων] Vc,

ellipsi tres similes inueniantur; oportet autem, datam ellipsim neque contrariam esse (huic enim similis nulla construitur praeter parallelas), neque diametrum eius rectae per E et A in figura conii ductae parallelam esse; nam haec quoque singularis est, quia recta per E rectae AA parallela ducta extra circulum cadit, quippe quae eum contingat, nec punctum est cum E coniugatum ut O cum Ξ uel H cum Z .

De problemate igitur nobis proposito e pluribus iam ea sufficiant, quae diximus, tempus autem fuerit ad id transgredi, quod nuper [p. 58, 25] significauimus; locus uero mihi ad hanc disquisitionem digrediendi non ineptus, est autem hic.

Pitho geometra in opere quodam suo parallelas explicans iis, quae Euclides dixit, non contentus erat, sed per exemplum eas subtilius declarauit; dicit enim, parallelas rectas esse tale aliquid, quales umbras columnarum in muris uel in solo effici uidemus face uel lumine e parte opposita ardente. haec irridendi etsi omnibus occasionem praebet plurimam, nobis certe irridendum non est propter reuerentiam scriptoris; homo enim amicus. sed uidentum, quomodo hoc mathematice se habeat. et quaestio est ab iis non aliena, quae hic praemissa sunt; nam quod proposuimus, per ea demonstrabitur.

τοῦτο p. 21. πλείστον] πλεῖ|πλείστον V. ἡμῖν] vcp, -ἰν
 euan. V. 22. ἀνήρ] ἀνήρ V, ὁ ἀνήρ c. 25. ἀποδεικθῆσεται]
 vcp, -ήσε- e corr. (ex ἡ..) m. 1 V.

κθ'.

Αί ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ σημείου κυλινδρικήσ ἐπιφανείας ἐφαπτόμεναι εὐθείαι κατ' ἀμφοτέρω τὰ μέρη πᾶσαι καθ' ἑνὸς παραλληλογράμμου πλευρῶν τὰς ἐπαφὰς 5 ποιοῦνται.

ἔστω κύλινδρος, οὗ βάσεις μὲν οἱ A, B κύκλοι, ἄξων δὲ ἡ AB εὐθεῖα, καὶ εἰλήφθω τι σημεῖον ἐκτὸς τὸ Γ , καὶ ἀπὸ τοῦ Γ ἤχθωσαν αἱ $\Gamma\Delta, \Gamma E$ εὐθείαι ἐφαπτόμεναι τῆσ τοῦ κυλίνδρου ἐπιφανείας ἐπὶ τὰ 10 αὐτὰ μέρη κατὰ τὰ Δ, E σημεία. λέγω, ὅτι τὰ E, Δ τῶν ἐπαφῶν σημεία ἐπὶ μιᾶσ εὐθείας ἐστί.

κατήχθω ἀπὸ τοῦ Γ σημείου ἐπὶ τὴν AB πρὸς ὀρθὰσ ἡ ΓZ , καὶ διὰ τῆσ ΓZ ἤχθω ἐπίπεδον παραλληλον τῷ τοῦ A κύκλου ἐπιπέδῳ καὶ ποιείτω τομὴν 15 ἐν τῷ κυλίνδρῳ τὸν περὶ τὸ Z κύκλον, ὥστε κύλινδρον ὑποστήναι, οὗ βάσεις οἱ B, Z κύκλοι, ἄξων δὲ ἡ BZ εὐθεῖα, καὶ διὰ τῆσ ΓZ καὶ τοῦ ἄξωνοσ ἐκβεβλήσθω ἐπίπεδον ποιοῦν ἐν τῷ κυλίνδρῳ τὸ διὰ τοῦ ἄξωνοσ παραλληλόγραμμον τὸ $H\Theta$, καὶ τῇ $Z\Gamma$ πρὸς 20 ὀρθὰσ ἤχθω ἡ ΓK ἐν τῷ τοῦ Z κύκλου ἐπιπέδῳ οὔσα, καὶ διὰ τῆσ ΓK καὶ ἑκατέρωσ τῶν $\Gamma\Delta, \Gamma E$ διεκβεβλήσθω ἐπίπεδα τέμνοντα τὸν κύλινδρον καὶ ποιείτω διὰ τῆσ τομῆσ ἐν μὲν τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κυλίνδρου τὰσ $\Lambda\Delta M, NE\Xi$ γραμμὰσ, ἐν δὲ τῷ τοῦ παραλληλογράμμου ἐπιπέδῳ τὰσ $\Lambda M\Gamma, N\Xi\Gamma$ εὐθείασ· διάμετροι ἄρα τῶν 25

1. κθ'] om. V. 6. βάσεις] p, βάσις Vc. 10. τὰ (pr.)] p, om. Vc. 14. A κύκλου] vcp, ἀκύκλου V. 15. κυλίνδρῳ] κυ|κυ-
λίνδρῳ c. τό] vcp, -ό e corr. m. 1 V. Z] p, ΔZ Vvc.

17. BZ] p, ΓZ Vc. 18. τό] p, τῷ Vc. 19. ZΓ] ΓZ c?

22. ποιείτω] p, corr. ex |είτω m. 2 V, εἶτω v, εἶ τ^ω c.

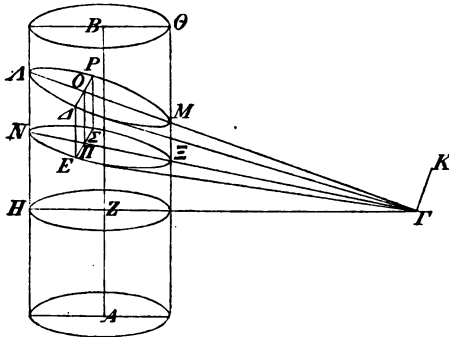
XXIX.

Rectae ab eodem puncto superficiem cylindricam contingentes ab utraque parte omnes per latera unius parallelogrammi contingunt.

sit cylindrus, cuius bases sint circuli A , B , axis autem recta AB , et sumatur extrinsecus punctum aliquod Γ , a Γ autem ducantur rectae $\Gamma\Delta$, ΓE superficiem cylindri ad eandem partem contingentes in punctis Δ , E . dico, E et Δ puncta contactus in

una recta posita esse.

ducatur a puncto Γ ad AB perpendicularis ΓZ , et per ΓZ planum ducatur plano circuli A parallelum efficiatque in cy-



lindro sectionem circulum circum Z descriptum, ita ut existat cylindrus, cuius bases sint circuli B , Z , axis autem recta BZ , et per ΓZ axemque planum ducatur in cylindro efficiens parallelogrammum per axem positum $H\Theta$, ad $Z\Gamma$ autem perpendicularis ducatur ΓK in plano circuli Z posita, per ΓK autem et utramque $\Gamma\Delta$, ΓE plana producantur cylindrum secantia efficiantque per sectionem in superficie cylindri lineas ΔM , NE , in plano autem par-

τομῶν εἰσιν αἱ AM , $NΞ$ εὐθεῖαι. κατήχθωσαν τοίνυν ἐπὶ τὰς AM , $NΞ$ διαμέτρους αἱ AO , $EΠ$ τεταγμένως καὶ προσεκβεβλήσθωσαν ἐπὶ θάτερον μέρος τῆς ἐπιφανείας κατὰ τὸ P καὶ Σ . ἐπεὶ οὖν ἐφάπτεται τῆς

5 AM γραμμῆς ἡ $ΓΔ$ κατὰ τὸ Δ , καὶ δέδεικται ἡ τοιαύτη τοῦ κυλίνδρου τομῆ ἔλλειψις οὕσα, ἀλλ' οὐ κύκλος, καὶ κατήκται τεταγμένως ἡ AO , ὡς ἄρα ἡ $ΑΓ$ πρὸς τὴν $ΓΜ$, οὕτως ἡ AO πρὸς τὴν $ΟΜ$, ὡς δέδεικται τῷ Ἀπολλωνίῳ ἐν τῷ α' τῶν Κωνικῶν. καὶ

10 διὰ τὰ αὐτά, ὡς ἡ $ΝΓ$ πρὸς τὴν $ΓΞ$, οὕτως ἡ $ΝΠ$ πρὸς τὴν $ΠΞ$. ἐπεὶ δὲ ἡ $ΝΗ$ τῇ ΘM παράλληλός ἐστιν, ὡς ἄρα ἡ $ΑΓ$ πρὸς τὴν $ΓΜ$, οὕτως ἡ $ΝΓ$ πρὸς τὴν $ΓΞ$ · καὶ ὡς ἄρα ἡ AO πρὸς τὴν $ΟΜ$, οὕτως ἡ $ΝΠ$ πρὸς τὴν $ΠΞ$ · ἡ ἄρα τὰ $Π$, $Ο$ σημεία

15 ἐπιξενγνύουσα εὐθεῖα ἐν τῷ $H\Theta$ ἐπιπέδῳ ἐστὶ καὶ παράλληλος ἑκατέρῃ τῶν BA , ΘM . καὶ ἐπεὶ ἑκατέρῃ τῶν AO , $EΠ$ τῇ $ΓΚ$ παράλληλός ἐστιν, αἱ AO , $EΠ$ ἄρα καὶ ἀλλήλαις εἰσὶ παράλληλοι. ἐὰν δὴ διὰ τῶν AO , $EΠ$ εὐθειῶν ἀχθῆ ἐπίπεδον, τεμεῖ τὸ ΘH παρ-

20 αλληλόγραμμον κατὰ τὴν $OΠ$ γραμμὴν, καὶ ἔσται τὸ $ΠΕΔΟ$ ἐπίπεδον παράλληλον ἐπιπέδῳ τινὶ τῶν διὰ τῆς BA ἀγομένων καὶ τεμνόντων τὸ $H\Theta$ · τὸ ἄρα $ΠΕΔΟ$ ἐπίπεδον τομὴν ποιήσει ἐν τῷ κυλίνδρῳ παρ-αλληλόγραμμον, ὡς ἐδείχθη θεωρήματι τρίτῳ. καὶ

25 ἐστὶν ἡ $EΔ$ γραμμὴ κοινὴ τομῆ τοῦ $ΠΕΔΟ$ ἐπιπέδου καὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου ἐπιφανείας· ἡ $EΔ$ ἄρα εὐθεῖα ἐστὶ καὶ πλευρὰ τοῦ παραλληλογράμμου. ὁμοίως δὴ δείκνυται καὶ ἐπὶ πασῶν τῶν ἐφαπτομένων, καὶ ὅτι

2. $EΠ$] $PΠ$ c. 4. τὸ] Vc , τὰ p. 5. AM] c, P obscura in V , AM ν , AM p. τὸ Δ , καὶ δέδεικται] *absumpserunt uermes* in p. 9. τῷ (pr.)] om. p. α'] πρώτῳ c.

allelogrammi rectas $AM\Gamma$, $NΞΓ$; rectae igitur AM , $NΞ$ diametri sunt sectionum. iam ad diametros AM , $NΞ$ ordinate ducantur AO , $EΠ$ producanturque ad alteram partem superficiei ad P , $Σ$. quoniam igitur $ΓΔ$ lineam $ΑΔΜΡ$ in $Δ$ contingit, et demonstrauimus, eiusmodi sectionem cylindri ellipsim esse, non circulum, ordinateque ducta est AO , erit

$$ΑΓ : ΓΜ = ΑΟ : ΟΜ,$$

ut ab Apollonio demonstratum est in I. libro Conicorum [36]. eademque de causa $ΝΓ : ΓΞ = ΝΠ : ΠΞ$. quoniam autem NH , $ΘM$ parallelae sunt, erit $ΑΓ : ΓΜ = ΝΓ : ΓΞ$ [Eucl. VI, 2; V, 18]; quare etiam $ΑΟ : ΟΜ = ΝΠ : ΠΞ$. itaque recta puncta $Π$, O coniungens in plano $HΘ$ est parallelaque utrique BA , $ΘM$. et quoniam utraque AO , $EΠ$ rectae $ΓK$ parallela est, AO et $EΠ$ etiam inter se parallelae sunt [Eucl. I, 30]. si igitur per rectas AO , $EΠ$ planum ducitur, parallelogrammum $ΘH$ secundum lineam $OΠ$ secabit, planumque $ΠEAO$ parallelum erit plano alicui eorum, quae per BA ducuntur et $HΘ$ secant; planum igitur $ΠEAO$ sectionem efficiet in cylindro parallelogrammum, ut in prop. III demonstratum est. et linea $EΔ$ communis est sectio plani $ΠEAO$ cylindrique superficiei; itaque $EΔ$ recta est latusque parallelogrammi. iam eodem modo etiam in omnibus contingentibus demonstratur, et

Κωνικῶν] *κωνικῶν* λξ^ω θεωρήματι p. 14. σημεία] om. p.
 18. εἰσὶ παράλληλοι] παράλληλοι εἰσιν p. 19. ΘH] HΘ p.
 24. θεωρήματι τρίτῳ] ἐν θεωρήματι γ^ω p. 25. κοινή τομῆ] om. p.

πάλιν· ἐπὶ θάτερα μέρη αἱ ἀφαὶ κατὰ τὸ P καὶ Σ
 γίνονται καὶ εἰσιν ἐπὶ μιᾶς εὐθείας παραλλήλου τῆ
 EZ . πᾶσαι ἄρα αἱ ἐφαπτόμεναι καθ' ἑνὸς παραλληλο-
 γράμμου πλευρῶν τὰς ἀφὰς ποιοῦνται· ὃ προέκειτο
 5 δεῖξαι.

λ'.

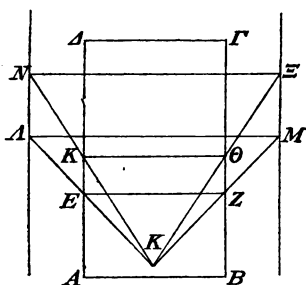
Τούτου δειχθέντος ἔστω παραλληλόγραμμον τὸ
 $AB\Gamma\Delta$, καὶ παρὰ τὴν AB αὐτοῦ βάσιν ἤχθωσαν αἱ
 EZ , $H\Theta$, καὶ εἰλήφθω τι σημεῖον τὸ K μὴ ὄν ἐν τῷ
 10 τοῦ παραλληλογράμμου ἐπιπέδῳ, καὶ ἐπιξενχθεῖσαι αἱ
 KE , KZ , KH , $K\Theta$ ἐκβληθεῖσαι προσπιπτέτωσαν ἐπι-
 πέδῳ τινὶ παραλλήλῳ ὄντι τῷ $AB\Gamma\Delta$ κατὰ τὰ A , M ,
 N , Ξ σημεῖα. τὸ δὴ διὰ τῶν KA , EZ εὐθειῶν ἐκ-
 βαλλόμενον ἐπίπεδον τεμεῖ καὶ τὸ $AMN\Xi$ ἐπίπεδον
 15 καὶ ποιήσει ἐν αὐτῷ κοινὴν τομὴν τὴν AM εὐθείαν
 παρὰλληλον οὔσαν τῇ EZ . ὁμοίως δὲ καὶ τὸ διὰ τῶν
 KN , $H\Theta$ εὐθειῶν ἐπίπεδον ποιήσει παρὰλληλον τὴν
 $N\Xi$ τῇ $H\Theta$. ἐπεὶ οὖν τὸ AKN τρίγωνον τέμνεται
 ὑπὸ παραλλήλων ἐπιπέδων τῶν $AB\Gamma\Delta$, $AMN\Xi$, αἱ ἄρα
 20 κοιναὶ αὐτῶν τομαὶ παρὰλληλοὶ εἰσιν ἀλλήλαις, τουτ-
 ἔστιν ἡ NA τῇ HE . διὰ τὰ αὐτὰ δὲ καὶ ἡ ΞM τῇ
 ΘZ παρὰλληλος. ὡς ἄρα ἡ EK πρὸς τὴν KA , οὕτως
 ἡ HK πρὸς τὴν KN . ἀλλ' ὡς μὲν ἡ HK πρὸς τὴν
 KN , οὕτως ἡ $H\Theta$ πρὸς τὴν $N\Xi$, ὡς δὲ ἡ EK πρὸς
 25 KA , οὕτως ἡ EZ πρὸς AM . καὶ ὡς ἄρα ἡ EZ πρὸς
 τὴν AM , οὕτως ἡ $H\Theta$ πρὸς τὴν $N\Xi$. καὶ ἐναλλάξ·

4. ὃ προέκειτο δεῖξαι] om. p. 6. λ'] om. V. 7. παρ-
 αλληλόγραμμον] vcp, -on euan. V. 8. αὐτοῦ βάσιν] βάσιν
 αὐτοῦ p. 10. τοῦ] om. c. 12. παραλλήλω] vcp, -q- corr.
 ex l. m. 1 V. 13. σημεῖα] in hoc uocabulo des. p. 14. τεμεῖ
 — ἐπίπεδον] om. c. $AMN\Xi$] fort. $AM\Xi N$.

rursus ex altera parte contactus in P , Σ fieri et in una recta rectae EA parallela positos esse. ergo omnes rectae contingentes per latera unius parallelogrammi contingunt; quod erat propositum.

XXX.

Hoc demonstrato sit parallelogrammum $AB\Gamma\Delta$, et basi eius AB parallelae ducantur EZ , $H\Theta$, sumaturque punctum aliquod K in plano parallelo-



grammi non positum, et ductae KE , KZ , KH , $K\Theta$ productae cum plano aliquo concurrant plano $AB\Gamma\Delta$ parallelo in punctis A , M , N , Ξ . itaque planum per KA , EZ rectas ductum etiam planum $AMN\Xi$ secabit efficietque in eo communem sectionem AM

rectam rectae EZ parallelam [Eucl. XI, 16]; et eodem modo etiam planum per rectas KN , $H\Theta$ ductum efficiet $N\Xi$ rectae $H\Theta$ parallelam. quoniam igitur triangulus AKN a planis parallelis $AB\Gamma\Delta$, $AN\Xi M$ secatur, communes eorum sectiones parallelae sunt [Eucl. XI, 16], h. e. NA et HE ; eadem de causa autem etiam ΞM rectae ΘZ parallela. quare [Eucl. VI, 2; V, 18] $EK : KA = HK : KN$. est autem $HK : KN = H\Theta : N\Xi$ et $EK : KA = EZ : AM$ [Eucl. VI, 4]; quare etiam $EZ : AM = H\Theta : N\Xi$. et permutando [Eucl. V, 16], et $EZ = H\Theta$; itaque etiam $AM = N\Xi$. uerum eadem parallelae sunt

καὶ ἔστιν ἴση ἢ EZ τῇ $HΘ$. ἴση ἄρα καὶ ἢ AM τῇ $NΞ$. εἰσὶ δὲ καὶ παράλληλοι· παράλληλος ἄρα καὶ ἢ $MΞ$ εὐθεῖα τῇ AN .

- Ἐὰν δὴ τὸ μὲν K σημεῖον ὑποθώμεθα εἶναι τὸ
 5 φωτίζον, τὸ δὲ AG παραλληλόγραμμον τὸ ἐπιπροσθοῦν
 ταῖς ἀκτίσιν, εἴτε καθ' αὐτὸ εἴη εἴτε ἐν κυλίνδρῳ,
 συμβήσεται τὰς ἀπὸ τοῦ K φωτίζοντος ἀκτῖνας ἐκβαλ-
 λομένας ὀρίζεσθαι τῇ τε MA καὶ τῇ $NΞ$ εὐθείᾳ, καὶ
 τὸ μεταξὺ τῶν MA , $ΞN$ παραλλήλων ἐσκιασμένον ἔσται.
 10 ὅτι μὲν οὖν παράλληλος καὶ ἢ AA τῇ GB καὶ ἢ
 NA τῇ $ΞM$, δέδεικται· οὐ μὴν καὶ οὕτω φανοῦνται·
 τῶν γὰρ AM , $NΞ$ διαστάσεων ἢ ἐγγύτερον τῆς ὕψεως
 μείζον φαίνεται· ταῦτα δὲ παρειλήφαμεν ἐκ τῶν Ὀπι-
 15 τικῶν.
- Ἐπειδὴ δὲ παρακείμενόν ἐστι καὶ περὶ τοῦ κώνου
 θεωρησαὶ τὸ ὅμοιον διὰ τὸ κοινὸν εἶναι τὴν ἔλλειψιν
 τοῦ τε κώνου καὶ τοῦ κυλίνδρου, ἔσκεπται δὲ περὶ τοῦ
 κυλίνδρου, φέρε καὶ περὶ τοῦ κώνου σκεψώμεθα.

λα'.

- 20 Ἐὰν τριγώνου ληφθῆ σημεῖον ἐκτός, καὶ ἀπ' αὐτοῦ
 ἀχθῆ τις εὐθεῖα τέμνουσα τὸ τρίγωνον, ἀπὸ δὲ τῆς
 κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν ἀχθῆ τις ἑτέρα εὐθεῖα τέμνουσα
 τὴν διηγμένην οὕτως, ὥστε ἔχειν, ὡς ὅλη ἢ διηγμένη
 πρὸς τὴν ἐκτός τοῦ τριγώνου, οὕτως τῆς ἐντός ἀπει-
 25 λημένης τὸ μείζον τμήμα πρὸς τὸ ἔλασσον καὶ πρὸς
 τῷ ἐκτός τοῦ τριγώνου κείμενον, ἥτις ἂν ἀπὸ τοῦ
 ληφθέντος σημείου ἀχθῆ εὐθεῖα τέμνουσα τὸ τρίγω-
 νον, ἀνάλογον ἔσται τετμημένη ὑπὸ τῆς ἡγμένης ἀπὸ

4. εἶναι] v c, -v- euan. V. 8. MA] NA Halley. $NΞ$] $MΞ$ Halley. 9. MA , $ΞN$] NA , $MΞ$ Halley (male). ἐσκι-

[Eucl. XI, 9]; ergo etiam $MΞ$, AN parallelae
[Eucl. I, 33].

Iam si punctum K illustrans esse supposuerimus, parallelogrammum autem $ΑΓ$ radiis officiens, siue per se exstat siue in cylindro, eueniet, ut radii a K illustranti egredientes rectis MA , $NΞ$ terminentur, et spatium inter parallelas MA , $ΞN$ adumbratum erit.

iam et AA , $ΓB$ et NA , $ΞM$ parallelas esse, demonstratum est; sed ita non adparebunt; nam distantiarum AM , $NΞ$ oculo propior maior adparet; haec autem ex Opticis transsumpsimus [Eucl. Optic. 6].

Quoniam autem consentaneum est idem etiam in cono pertractare, quia ellipsis cono cylindrique communis est, in cylindro autem quaesitum est, iam in cono quoque quaeramus.

XXXI.

Si extra triangulum punctum sumitur, ab eoque recta ducitur triangulum secans, a uertice autem ad basim alia recta ducitur rectam secantem ita secans, ut sit, ut tota recta secans ad partem extra triangulum positam, ita rectae intra triangulum abscissae pars maior ad minorem, quae parti extra triangulum positae propior est, quaecunque recta a puncto sumpto ducitur triangulum secans, a recta a uertice ad basim ducta secundum eandem proportionem secta erit. et si omnes rectae ab eodem puncto ita ductae secundum

ασμένον] Halley cum Comm., ἐστιασμένων Vc. 19. λα']
om. V. 26. τφ] τό Vc, corr. Halley. 28. ἔσται τετμημένη]
scripsi, τετμημένη Vc, τέτμηται Halley.

τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν εὐθείας. κὰν πᾶσαι αἱ οὕτως ἠγμέναι ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ σημείου ἀνάλογον τμηθῶσιν, ἡ τέμνουσα αὐτὰς εὐθεῖα ἐν τῷ τριγώνῳ ἀγομένη διὰ τῆς κορυφῆς τοῦ τριγώνου ἐλευσεται.

- 5 τριγώνου γὰρ τοῦ $ABΓ$ εἰλήφθω τι σημεῖον ἐκτὸς τὸ Δ , καὶ ἀπὸ τοῦ Δ διήχθω εὐθεῖα τέμνουσα τὸ τρίγωνον ἢ ΔEZ , ἀπὸ δὲ τῆς A κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν ἀχθῆτω ἢ $AH\Theta$ τέμνουσα τὴν $Z\Delta$, ὥστε εἶναι, ὡς τὴν $Z\Delta$ πρὸς τὴν ΔE , οὕτως τὴν ZH πρὸς τὴν
 10 HE , καὶ διήχθω τις ἑτέρα εὐθεῖα ἢ $\Delta K\Lambda$. λέγω, ὅτι, ὡς ἢ $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK , οὕτως ἢ $M\Lambda$ πρὸς τὴν ΔK .

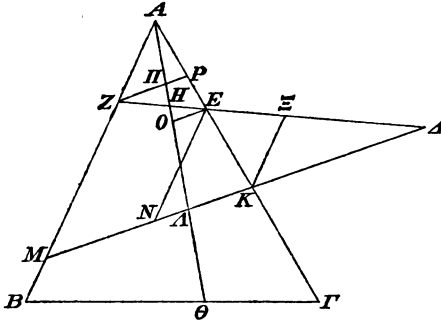
- ἤχθωσαν διὰ μὲν τῶν E, K σημείων τῇ AB παράλληλοι αἱ $EN, KΞ$, διὰ δὲ τῶν E, Z τῇ $M\Delta$ παράλληλοι αἱ $EO, Z\Pi P$. ἐπεὶ τοῦ AMK τριγώνου
 15 παρὰ τὴν AM πλευρὰν ἐστὶν ἢ EN , ὡς ἄρα ἢ NE πρὸς τὴν EK , οὕτως ἢ MA πρὸς τὴν AK , τουτέστιν οὕτως ἢ ZA πρὸς τὴν AP . πάλιν ἐπεὶ ἢ ZA τῇ $KΞ$ παράλληλός ἐστιν, ἔστιν ἄρα, ὡς ἢ EK πρὸς τὴν $KΞ$, οὕτως ἢ EA πρὸς τὴν AZ . ἐπεὶ οὖν, ὡς μὲν ἢ
 20 NE πρὸς τὴν EK , οὕτως ἢ ZA πρὸς τὴν AP , ὡς δὲ ἢ EK πρὸς τὴν $KΞ$, οὕτως ἢ EA πρὸς τὴν AZ , καὶ δι' ἴσου ἄρα ἐν τεταραγμένη ἀναλογίᾳ, ὡς ἢ EN πρὸς τὴν $KΞ$, οὕτως ἢ EA πρὸς τὴν AP , τουτέστιν ἢ EO πρὸς τὴν ΠP . ἐπεὶ οὖν ὁ τῆς $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK
 25 λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τῆς $Z\Delta$ πρὸς τὴν $\Delta Ξ$ λόγῳ, ὁ δὲ τῆς $Z\Delta$ πρὸς τὴν $\Delta Ξ$ λόγος σύγκριται ἐκ τε τοῦ

3. ἢ] e corr. m. 1 c. 10. $\Delta K\Lambda$] V c, $\Delta K\Lambda M$ Halley cum Comm. 11. ΔK] ΔK V c, corr. Comm. 14. ἐπεὶ] V, ἐπεὶ οὖν corr. m. 1 ex ἐπεὶ τοῦ c. 18. $KΞ$] KZ V c, corr.

Comm. 22. τεταραγμένη] τετραγμένη V. 25. $Z\Delta$] c, Z e

eandem proportionem secantur, recta eas secans in triangulo ducta per uerticem trianguli ueniet.

nam extra triangulum $AB\Gamma$ punctum aliquod sumatur Δ , et a Δ recta ducatur ΔEZ triangulum



secans, a uertice autem A ad basim ducatur $AH\Theta$ rectam $Z\Delta$ ita secans, ut sit $Z\Delta : \Delta E = ZH : HE$, ducaturque alia recta $\Delta K A$. dico, esse

$$M\Delta : \Delta K = MA : AK.$$

ducantur per puncta E, K rectae AB parallelae $EN, K\Xi$, per E, Z autem rectae $M\Delta$ parallelae $EO, Z\Pi P$. quoniam in triangulo AMK lateri AM parallela est EN , erit

$NE : EK = MA : AK$ [Eucl. VI, 4] = $ZA : AP$ [Eucl. VI, 2; V, 18]. rursus quoniam $ZA, K\Xi$ parallelae sunt, erit $EK : K\Xi = EA : AZ$ [Eucl. VI, 4]. quoniam igitur $NE : EK = ZA : AP$ et

$$EK : K\Xi = EA : AZ,$$

ex aequo erit in ratione perturbata [Eucl. V, 23] $EN : K\Xi = EA : AP = EO : \Pi P$ [Eucl. VI, 4]. quoniam igitur $M\Delta : \Delta K = Z\Delta : \Delta E$ [Eucl. VI, 2; V, 18] et $Z\Delta : \Delta E = (Z\Delta : E\Delta) \times (E\Delta : \Delta E)$, erit etiam

corr. m. 1 V, $\Xi\Delta$ v. $\Delta\Xi$] v c, corr. ex ΔZ m. 1 V. 28. $\tau\eta\nu$ $\Delta\Xi$] Halley, $\Gamma\Delta\Xi$ c et in ras. m. 1 V.

- τῆς $Z\Delta$ πρὸς τὴν $E\Delta$ καὶ τοῦ τῆς $E\Delta$ πρὸς $\Delta\Xi$, καὶ
 ὁ τῆς $M\Delta$ πρὸς ΔK λόγος ἄρα σύγκειται ἐκ τε τοῦ
 τῆς $Z\Delta$ πρὸς τὴν $E\Delta$ καὶ τοῦ τῆς $E\Delta$ πρὸς τὴν $\Delta\Xi$.
 ἀλλ' ὁ μὲν τῆς $Z\Delta$ πρὸς τὴν $E\Delta$ λόγος ὁ αὐτός ἐστι
 5 τῷ τῆς ZH πρὸς τὴν HE διὰ τὴν ὑπόθεσιν, ὁ δὲ τῆς
 $E\Delta$ πρὸς τὴν $\Delta\Xi$, τουτέστιν ὁ τῆς EN πρὸς τὴν ΞK ,
 ὁ αὐτὸς ἐδείχθη τῷ τῆς OE πρὸς τὴν PP . ὁ ἄρα τῆς
 $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK λόγος σύγκειται ἐκ τε τοῦ τῆς ZH
 πρὸς HE λόγου καὶ τοῦ τῆς OE πρὸς τὴν PP . πάλιν
 10 ἐπεὶ ὁ τῆς $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ
 τῆς $Z\Pi$ πρὸς τὴν PP , ὁ δὲ τῆς $Z\Pi$ πρὸς τὴν PP
 λόγος σύγκειται ἐκ τε τοῦ τῆς $Z\Pi$ πρὸς τὴν OE
 λόγου, τουτέστι τοῦ τῆς ZH πρὸς τὴν HE , καὶ τοῦ
 τῆς OE πρὸς τὴν PP , καὶ ὁ τῆς $M\Delta$ ἄρα πρὸς τὴν
 15 ΔK λόγος σύγκειται ἐκ τε τοῦ τῆς HZ πρὸς τὴν HE
 λόγου καὶ τοῦ τῆς OE πρὸς τὴν PP . ἐδείχθη δὲ καὶ
 ὁ τῆς $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK λόγος ἐκ τῶν αὐτῶν συγ-
 κείμενος· ὡς ἄρα ἢ $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK , οὕτως ἢ $M\Delta$
 πρὸς τὴν ΔK .
 20 ὁμοίως δὲ δειχθήσεται, κἂν ἄλλαι διαχθῶσιν ἀπὸ
 τοῦ Δ . πᾶσαι γὰρ ὑπὸ τῆς $A\Theta$ διαιρεθήσονται τὸν
 εἰρημένον τρόπον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

Κἂν αἱ ἀπὸ τοῦ Δ διαχθῆσαι ἀνάλογον ὧσι τετμη-
 μέναι, ἢν' ἦ, ὡς μὲν ἢ $Z\Delta$ πρὸς τὴν ΔE , οὕτως ἢ ZH
 25 πρὸς τὴν HE , ὡς δὲ ἢ $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK , οὕτως ἢ
 $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK , ἢ τὰς ἐν τῷ τριγώνῳ ἀπειλημμέ-
 νας εὐθείας, οἷον τὰς ZE , MK , ἀνάλογον τέμνουσα
 εὐθεῖα διαγομένη διὰ τῆς κορυφῆς ἤξει τοῦ τριγώνου.

1. πρὸς $\Delta\Xi$] V, πρὸς τὴν $\Delta\Xi$ c. καὶ ὁ — 3. $\Delta\Xi$] om. c.
 15. ΔK] ΔK Vc, corr. Comm. 23. διαχθῆσαι] c, corr. ex
 διαχθῶσι m. 1 V, διαχθῶσι v. 26. ἦ] Halley, ἢ Vc.

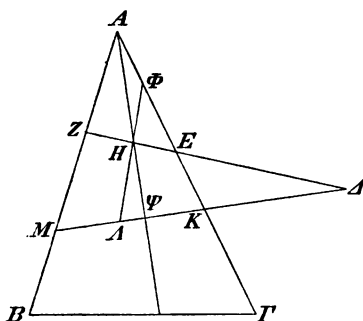
$M\Delta : \Delta K = (Z\Delta : E\Delta) \times (E\Delta : \Delta \Xi)$. uerum ex hypothesi $Z\Delta : E\Delta = ZH : HE$, demonstrauimus autem, esse $E\Delta : \Delta \Xi$ siue [Eucl. VI, 4] $EN : \Xi K = OE : PP$; itaque $M\Delta : \Delta K = (ZH : HE) \times (OE : PP)$. rursus quoniam $M\Delta : \Delta K = Z\Pi : \Pi P$ [Eucl. VI, 4] et $Z\Pi : \Pi P = (Z\Pi : OE) \times (OE : PP) = (ZH : HE) \times (OE : PP)$ [Eucl. VI, 4], erit etiam

$$M\Delta : \Delta K = (HZ : HE) \times (OE : PP).$$

demonstrauimus autem, etiam rationem $M\Delta : \Delta K$ ex iisdem compositam esse; itaque $M\Delta : \Delta K = M\Delta : \Delta K$.

eodem autem modo demonstrabitur, etiam si aliae a Δ ducuntur; omnes enim ab $A\Theta$ eo, quo diximus, modo diuidentur; quod erat demonstrandum.

Et si rectae a Δ ductae secundum eandem proportionem sectae sunt, ita ut sit $Z\Delta : \Delta E = ZH : HE$ et $M\Delta : \Delta K = M\Delta : \Delta K$, recta rectas in triangulo abscisas, ut ZE, MK ,



secundum eandem proportionem secans producta per uerticem trianguli ueniet.

nam si fieri potest, extra eum ueniat per punctum Φ , et ducatur recta $AH\Psi$. quoniam igitur recta $A\Psi$ a uertice ducta rectam $Z\Delta$ ita secat, ut sit

$$Z\Delta : \Delta E = ZH : HE,$$

ex eo, quod supra demonstratum est, etiam $M\Delta$ secundum eandem proportionem secat. itaque

$$M\Delta : \Delta K = M\Psi : \Psi K;$$

εἰ γὰρ δυνατὸν, ἡμέτω ἐκτὸς κατὰ τὸ Φ σημεῖον, καὶ διήχθω ἡ $AH\psi$ εὐθεία. ἐπεὶ οὖν κατὰ τὸ προδειχθὲν εὐθεία τις ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἡ $A\psi$ ἀγομένη τέμνει τὴν $Z\Delta$ εὐθείαν, ὥστε εἶναι, ὡς τὴν $Z\Delta$ πρὸς 5 τὴν ΔE , οὕτως τὴν ZH πρὸς τὴν HE , καὶ τὴν $M\Delta$ ἄρα ἀνάλογον τέμνει. ὡς ἄρα ἡ $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK , οὕτως ἡ $M\psi$ πρὸς τὴν ψK . ὅπερ ἀδύνατον· ὑπέκειτο γάρ, ὡς ἡ $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK , οὕτως ἡ $M\Delta$ πρὸς τὴν ΔK . ἡ ἄρα AH ἐκβαλλομένη οὐχ ἦξει δι' ἄλλου 10 σημείου πλὴν τοῦ A . ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

λβ'.

$A\Gamma$ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ σημείου κωνικῆς ἐπιφανείας ἐφαπτόμεναι εὐθεῖαι κατ' ἀμφοτέρω τὰ μέρη πᾶσαι καθ' ἑνὸς τριγώνου πλευρῶν τὰς ἐπαφὰς ποιοῦνται. 15 ἔστω κῶνος, οὗ βάσις μὲν ὁ περὶ τὸ A κέντρον κύκλος, κορυφὴ δὲ τὸ B σημεῖον, ἄξων δὲ ἡ AB εὐθεῖα, σημείου δὲ τινος τοῦ Γ ληφθέντος ἐκτὸς τοῦ κώνου ἤχθωσαν ἀπὸ τοῦ Γ αἱ $\Gamma\Delta$, ΓE εὐθεῖαι ἐφαπτόμεναι τῆς τοῦ κώνου ἐπιφανείας ἐπὶ τὰ αὐτὰ 20 μέρη. λέγω, ὅτι τὰ E , Δ σημεία τῶν ἐπαφῶν ἐπὶ μιᾷ εὐθείας ἐστί.

κατήχθω ἀπὸ τοῦ Γ σημείου ἐπὶ τὴν AB πρὸς ὀρθὰς ἡ ΓZ , καὶ διὰ τῆς ΓZ ἤχθω ἐπίπεδον παραλλήλων τῷ τοῦ A κύκλου ἐπιπέδῳ καὶ ποιείτω τομῆν 25 ἐν τῷ κώνῳ τὸν περὶ τὸ Z κέντρον κύκλον, ὥστε κῶνον ὑποστῆναι, οὗ βάσις μὲν ὁ Z κύκλος, ἄξων δὲ ὁ ZB , καὶ διὰ τῆς ΓZ καὶ τοῦ ἄξωνος ἐκβεβλήσθω

11. λβ' om. V.
ex ω in scrib. V.

24. κύκλου ἐπιπέδῳ] v c, -ου ἐ- сог.

quod fieri non potest; supposuimus enim, esse

$$MA : AK = MA : AK.$$

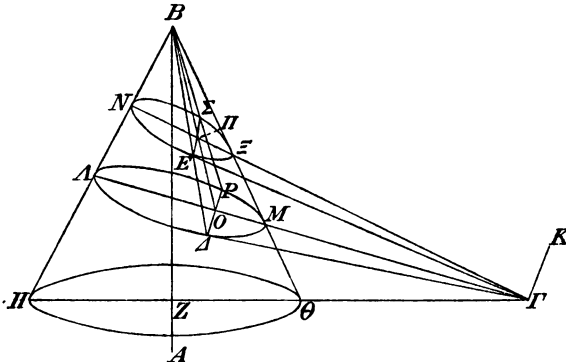
ergo AH producta per nullum aliud punctum ueniet quam A ; quod erat demonstrandum.

XXXII.

Rectae ab eodem puncto superficiem conicam ex utraque parte contingentes omnes per latera unius trianguli contingunt.

sit conus, cuius basis sit circulus circum A centrum descriptus, uertex autem punctum B , axis autem recta AB , et sumpto extra conum puncto aliquo Γ a Γ ducantur rectae ΓA , ΓE superficiem conici ex eadem parte contingentes. dico, puncta contactus E , A in una recta esse.

ducatur a puncto Γ ad AB perpendicularis ΓZ , et per ΓZ planum ducatur plano circuli A parallelum



efficiatque in cono sectionem circulum circum Z centrum descriptum, ita ut conus existat, cuius basis

ἐπίπεδον ποιοῦν ἐν τῷ κώνῳ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος τρί-
 γωνον τὸ $BH\Theta$, καὶ τῇ ΓZ πρὸς ὀρθὰς ἤχθῳ ἢ ΓK
 ἐν τῷ τοῦ Z κύκλου ἐπιπέδῳ οὔσα, καὶ διὰ τῆς ΓK
 καὶ ἑκατέρας τῶν ΓA , ΓE ἤχθῳ ἐπίπεδα τέμνοντα
 5 τὸν κώνον καὶ ποιεῖται διὰ τῆς τομῆς ἐν μὲν τῇ ἐπι-
 φανεῖα τοῦ κώνου τὰς $A\Delta M$, $NE\Xi$ γραμμάς, ἐν δὲ
 τῷ τοῦ $BH\Theta$ τριγώνου ἐπιπέδῳ τὰς $A\Gamma$, $N\Gamma$ εὐ-
 θείας· διάμετροι ἄρα τῶν $A\Delta M$, $NE\Xi$ τομῶν εἰσιν
 αἱ AM , $N\Xi$ εὐθεῖαι. ἤχθωσαν τοίνυν ἐπὶ τὰς AM ,
 10 $N\Xi$ διαμέτρους αἱ ΔO , $E\Pi$ τεταγμένως καὶ προσεκ-
 βεβλήσθωσαν ἐπὶ θάτερον μέρος τῆς ἐπιφανείας κατὰ
 τὸ P καὶ Σ . ἐπεὶ οὖν ἡ ΓA εὐθεῖα τῆς $A\Delta M$ γραμ-
 μῆς ἐφάπτεται κατὰ τὸ A σημεῖον, καὶ κατῆκται τεταγ-
 μένως ἢ ΔO , ὡς ἄρα ἡ $A\Gamma$ πρὸς τὴν ΓM , οὕτως ἢ
 15 ΔO πρὸς τὴν OM · καὶ διὰ τὰ αὐτά, ὡς ἢ $N\Gamma$ πρὸς
 τὴν $\Gamma\Xi$, οὕτως ἢ $N\Pi$ πρὸς τὴν $\Pi\Xi$ · ἢ ἄρα τὰ O καὶ
 Π σημεῖα ἐπιξυγνύουσα εὐθεῖα ἐκβαλλομένη ἤξει διὰ
 τῆς κορυφῆς διὰ τὸ πρὸ τούτου. διήχθῳ τοίνυν ἢ
 $O\Pi B$. καὶ ἐπεὶ ἑκατέρα τῶν $E\Sigma$, ΔP τῇ ΓK ἐστὶ
 20 παράλληλος, αἱ ἄρα ΔP , $E\Sigma$ παράλληλοί τε εἰσιν
 ἀλλήλαις καὶ ἐν ἐνὶ εἰσιν ἐπιπέδῳ. τὸ οὖν διὰ τῆς
 $B\Pi O$ καὶ τῶν $E\Sigma$, ΔP ἐπίπεδον ἐκβαλλόμενον τὴν
 τομὴν ποιήσει τρίγωνον ἐν τῇ τοῦ κώνου ἐπιφανείᾳ·
 τὰ ἄρα E καὶ Δ σημεῖα ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ ὄντα τοῦ
 25 κώνου ἐπὶ πλευρᾶς ἐστὶ τριγώνου τοῦ τέμνοντος τὸ
 $BH\Theta$ τρίγωνον κατὰ τὴν $B\Pi O$ εὐθεῖαν. ὁμοίως δὲ
 δείκνυται ἐπὶ τῶν ἐφαπτομένων πασῶν καὶ τῶν κατὰ
 τὸ P καὶ Σ ἐφαπτομένων τὸ αὐτὸ συμβαῖνον. πᾶσαι

16. τὰ] τό Vc, corr. Halley. 22. $B\Pi O$] $\beta\ddot{o}\pi o$ c. 26.
 $B\Pi O$] vc, et ΠO e corr. m. 1 V. 28. P] vc, non liquet V.

sit circulus Z , axis autem ZB , et per ΓZ axemque planum ducatur in cono efficiens $BH\Theta$ triangulum per axem positum, et ad ΓZ perpendicularis ducatur ΓK in plano circuli Z posita, per ΓK autem et utramque ΓA , ΓE plana ducantur conum secantia efficiantque per sectionem in superficie conii lineas $A\Delta M$, $NE\Xi$, in plano autem trianguli $BH\Theta$ rectas $A\Gamma$, $N\Gamma$; diametri igitur sectionum $A\Delta M$, $NE\Xi$ sunt rectae AM , $N\Xi$. iam ad diametros AM , $N\Xi$ ordinate ducantur AO , $E\Pi$ producanturque ad alteram partem superficiei ad P , Σ . quoniam igitur recta ΓA lineam $A\Delta M$ in puncto A contingit, ordinateque ducta est AO , erit $A\Gamma : \Gamma M = AO : OM$ [Apollon. I, 36]; et eadem de causa erit $N\Gamma : \Gamma \Xi = N\Pi : \Pi \Xi$; itaque propter propositionem praecedentem recta puncta O , Π coniungens producta per uerticem ueniet. ducatur igitur $O\Pi B$. et quoniam utraque $E\Sigma$, ΔP rectae ΓK parallela est, ΔP et $E\Sigma$ inter se parallelae sunt [Eucl. XI, 9] et in uno plano positae. itaque planum per $B\Pi O$ et $E\Sigma$, ΔP productum in superficie conii sectionem efficiet triangulum [Apollon. I, 3]; puncta igitur E , A in superficie conii posita in latere sunt trianguli triangulum $BH\Theta$ secundum rectam $B\Pi O$ secantis. eodem autem modo in omnibus contingentibus idem euenire demonstratur, etiam in rectis in P , Σ contingentibus. ergo omnes rectae a Γ superficiem conicam contingentes in latera unius trianguli cadunt; quod erat demonstrandum.

ἄρα αἱ ἀπὸ τοῦ Γ ἐφαπτόμεναι τῆς κωνικῆς ἐπιφανείας καθ' ἑνὸς τριγώνου πλευρῶν πίπτουσιν· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

λγ'.

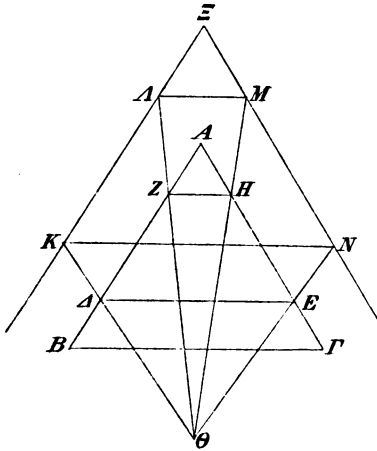
- 5 Τούτου δὴ δειχθέντος ἔστω τρίγωνον τὸ $AB\Gamma$, καὶ παρὰ τὴν $B\Gamma$ βάσιν αἱ ΔE , ZH , καὶ εἰλήφθω τι σημεῖον τὸ Θ μὴ ὂν ἐν τῷ τοῦ τριγώνου ἐπιπέδῳ, καὶ ἐπιζευχθεῖσαι αἱ $\Theta\Delta$, ΘZ , ΘH , ΘE ἐκβληθεῖσαι προσπιπτέωσαν ἐπιπέδῳ τινὶ παραλλήλῳ ὄντι τῷ $AB\Gamma$
- 10 ἐπιπέδῳ κατὰ τὰ K , Λ , M , N σημεία· τὸ δὴ διὰ τῶν $E\Delta$, $K\Theta$ εὐθειῶν ἐπίπεδον ἐκβαλλόμενον τεμεῖ καὶ τὸ $K\Lambda MN$ ἐπίπεδον καὶ ποιήσει ἐν αὐτῷ κοινήν τομὴν τὴν KN εὐθεῖαν παράλληλον οὖσαν τῇ $E\Delta$. ὁμοίως δὲ καὶ τὸ διὰ τῶν ZH , $\Lambda\Theta$ ἐπίπεδον ἐκβαλλόμενον ποιήσει παράλληλον τῇ ZH τὴν ΛM . ἐπεὶ οὖν
- 15 τὸ $K\Theta\Lambda$ ἐπίπεδον τέμνεται ὑπὸ παραλλήλων ἐπιπέδων τῶν $AB\Gamma$, $K\Lambda MN$, αἱ κοιναὶ αὐτῶν τομαὶ αἱ $K\Lambda$, ΔZ παράλληλοι εἰσιν ἀλλήλαις. διὰ ταῦτά δὲ καὶ ἡ NM τῇ HE παράλληλός ἐστιν· ἐκβληθεῖσαι ἄρα αἱ $K\Lambda$,
- 20 MN συμπεσοῦνται κατὰ τὸ Ξ . ἐπεὶ οὖν δύο αἱ $K\Xi$, ΞN δυσὲν ταῖς ΔA , AE παράλληλοι εἰσιν, ἴση ἄρα ἡ πρὸς τῷ Ξ γωνία τῇ πρὸς τῷ A . πάλιν ἐπεὶ δύο αἱ ΞK , KN δυσὲν ταῖς ΔA , ΔE παράλληλοι εἰσιν, ἡ ἄρα ὑπὸ τῶν ΞK , KN γωνία τῇ ὑπὸ ΔA , ΔE ἴση. τὰ
- 25 ἄρα ΞKN , $AB\Gamma$ τρίγωνα ὁμοιά ἐστιν ἀλλήλοις.

Ἐὰν οὖν πάλιν τὸ μὲν Θ σημεῖον ὑποθώμεθα τὸ φωτίζον εἶναι, τὸ δὲ $AB\Gamma$ τρίγωνον τὸ ἐπιπροσθῶν

4. λγ'] om. V. 5. $AB\Gamma$] v, seq. spatium 4 litt. c; seq. spatium 4 litt. et in lin. proxima 5 litt. V, mg. m. rec.: in *apographo* nullum erat spatium. 14. τό] postea ins. m. 1 c. 21. ἄρα] om. c. 22. τῷ (utrumque)] scripsi, τό Vc.

XXXIII.

Iam uero hoc demonstrato sit triangulus $AB\Gamma$ basiue $B\Gamma$ parallelae ΔE , ZH , sumaturque punctum aliquod Θ in plano trianguli non positum, et ductae ΘA , ΘZ , ΘH , ΘE productae cum plano aliquo



plano $AB\Gamma$ parallelo in punctis K , A , M , N concurrant; planum igitur per rectas $E\Delta$, $K\Theta$ ductum etiam planum

$KAMN$ secabit efficietque in eo communem sectionem rectam KN rectae $E\Delta$ parallelam [Eucl. XI, 16]. similiter autem etiam planum per ZH , $A\Theta$ productum efficiet AM rectae

ZH parallelam. quoniam igitur planum $K\Theta A$ a planis parallelis $AB\Gamma$, $KAMN$ secatur, communes eorum sectiones $K\Delta$, ΔZ inter se parallelae sunt [Eucl. XI, 16]. eadem autem de causa etiam NM , HE parallelae sunt. productae igitur $K\Delta$, MN in Ξ concurrent. quoniam igitur duae rectae $K\Xi$, ΞN duabus ΔA , AE parallelae sunt, erit $\angle \Xi = A$ [Eucl. XI, 10]. rursus quoniam duae rectae ΞK , KN duabus $\Delta\Delta$, ΔE parallelae sunt, erit $\angle \Xi KN = \Delta\Delta E$ [Eucl. XI, 10] ergo trianguli ΞKN , $AB\Gamma$ inter se similes sunt.

ταῖς ἀκτίσιν, εἴτε καθ' αὐτὸ ὄν τὸ τρίγωνον εἴτε ἐν κώνῳ, συμβήσεται τὰς ἀπὸ τοῦ Θ φερομένας ἀκτίνας ἐκπιπτούσας διὰ τοῦ $AB\Gamma$ τριγώνου ποιεῖν τὸ $KN\Xi$ τρίγωνον τῆς σκιᾶς ὅμοιον ὄν τῷ $AB\Gamma$.

- 5 Ταῦτα εἰ καὶ ὀπτικῆς θεωρίας ἔχεται καὶ δοκεῖ διὰ τοῦτο τῆς παρουσίας πραγματείας ἀλλότρια εἶναι, ἀλλ' οὐν ἐκεῖνό γε φανερόν γέγονεν, ὅτι ἄνευ τῶν περὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου καὶ τῆς τοῦ κώνου τομῆς ἐνταῦθα δειχθέντων, τῆς ἐλλείψεως λέγω καὶ τῶν ἀπτομένων
- 10 αὐτῆς εὐθειῶν, ἀδύνατον ἦν καταστήσαι τὸ τοιοῦτον πρόβλημα· ὥστε οὐκ ἀλόγως, ἀλλὰ διὰ τὴν χρείαν ἐπεισῆλθεν ὁ περὶ τούτων λόγος.

1. καθ' αὐτό] v c, καθ'αὐ^τ V. 6. πραγματείας] c, πραγμα^τ V v. 12. τούτων] τούτου c. In fine: τέλος τοῦ α' m. rec. V. Deinde σερήνου ἀντινείας φιλοσόφου περὶ κυλίνδρου τομῆς :— V c, τὸ β^ο add. m. rec. V; τέλος τοῦ περὶ κυλίνδρου τομῆς σερήνου Ambr. A 101 sup.

Si igitur rursus supposuerimus, \odot punctum illustrans esse, triangulum autem $AB\Gamma$ radiis officientem, siue per se exstat siue in cono, eueniet, ut radii a \odot progredientes per triangulum $AB\Gamma$ cadentes $KN\Xi$ triangulum umbrae efficiant triangulo $AB\Gamma$ similem.

Haec etiam si ad disputationem opticam pertinent ideoque ab hac disquisitione aliena esse uidentur, hoc certe adparuit, sine iis, quae hic de sectione cylindri et cono demonstrata sunt, ellipsi scilicet rectisque eam contingentibus, problema eiusmodi ad finem perducere non potuisse; quare non sine causa, sed propter usum de his mentio incidit.

DE SECTIONE CONI.



ΠΕΡΙ ΚΩΝΟΥ ΤΟΜΗΣ.

Τῆς ἐν τοῖς κώνοις τομῆς, ἄριστε Κῦρε, ὅταν διὰ τῆς κορυφῆς αὐτῶν γίνηται, τρίγωνα μὲν ὑφιστάσης ἐν τοῖς κώνοις, ποικίλην δὲ καὶ γλαφυρὰν θεωρίαν 5 ἐχούσης καὶ μηδενὶ τῶν πρὸ ἡμῶν, ὅσα γε ἐμὲ εἰδέναι, πραγματευθείσης ἔδοξέ μοι μὴ καλῶς ἔχειν ἀνεξέργαστον ἀφείναι τὸν τόπον τοῦτον, εἰπεῖν δὲ περὶ αὐτῶν, ὅσα γε εἰς ἐμὴν ἀφίεται κατάληψιν. σχεδὸν μὲν οὔν 10 τὰ γε πλείω καὶ βαθυτέρας δοκοῦντα δεῖσθαι γεωμετρίας ἠροῦμαι λόγου τετυχηκέναι παρ' ἡμῶν, οὐκ ἂν δὲ θαυμάσαιμι, εἰ καὶ τι τῶν ὀφειλόντων λεχθῆναι παρείκων ὀφθεινῆν ἅτε πρῶτος ἐγχειρήσας τῇ τούτων θεωρίᾳ· ὥστε εἰκὸς ἢ σὲ καθέντα εἰς τὴν αὐτὴν σκέψιν ἢ τῶν ὕστερον ἐντευξομένων τινὰ ὀρμώμενον ἐνθένδε 15 τὸ παροφθὲν ἡμῖν προσθεῖναι. ἔστι δὲ ἂ καὶ ἐκόντες παραλελοίπαμεν ἢ διὰ τὸ σαφὲς ἢ διὰ τὸ ἄλλοις δεδειχθαι· αὐτίκα τὸ μὲν ἐν παντὶ κώνῳ τρίγωνον εἶναι τομῆν, εἰ διὰ τῆς κορυφῆς τμηθείη, διὰ τὸ δεδειχθαι ἄλλοις ὡς οὕτως ἔχον ἡμεῖς παραλιμπάνομεν, ἵνα μηδὲν 20 ἀλλότριον τοῖς ὑφ' ἡμῶν εὔρεθεῖσι συντεταγμένον ἦ. τὰ δ' ἐπιπολαιότερα καὶ τοῖς πολλοῖς εὐληπτα γραφῆς οὐκ ἠξιώσαμεν, ἵνα μὴ τῶν ἐντυγχανόντων τὴν προσ-

Titulum om. Vc, σερήνου ἀντινέως φιλοσόφου περὶ κώνου τομῆς p. 11. θαυμάσαιμι] θαυμάσαιτό τις p. 12. παρεί-

DE SECTIONE CONI.

Quum sectio conorum, optime Cyre, in conis triangulos efficiens, si per uerticem eorum fit, uariam subtilemque materiam disputandi praebeat nec a quoquam ante nos, quod sciam, pertractata sit, mihi placuit hunc locum incultum non relinquere, sed de ea re dicere, quae percepit. credo igitur, pleraque et fere quae altiore geometria egere uideantur a nobis perstricta esse, sed non mirabor, si quid eorum, quae tractanda erant, omisisse inueniar, quippe qui ad haec tractanda primus adcesserim; quare consentaneum est, aut te eandem quaestionem ingressum aut aliquem eorum, qui postea legent, hinc profectum addere, quae nos praetermisimus. quaedam uero etiam de industria omisimus, aut quia manifesta sunt aut ab aliis demonstrata; uelut statim in omni cono triangulum esse sectionem, si per uerticem secetur, quia ab aliis [Apollon. I, 3] demonstratum est ita se habere, nos omittimus, ne quid alienum iis, quae a nobis inuenta sunt, sit immixtum. quae uero futiliora sunt et a uulgo facile comprehenduntur, perscribere detrectauimus, ne

κων] παρήκων p. πρώτος] vcp, πρώως V. 13. καθιέντα] καθιέντα Halley. 16. ἄλλοις] ἐν ἄλλοις p. 17. κώνω] vcp, post κώ- ras. 1 litt. V.

οχήν τῆς διανοίας ἐκλύσωμεν. ἰτέον δὴ ἐπὶ τὴν τῶν προκειμένων ἀπόδειξιν.

α'.

Ἐὰν τεσσάρων εὐθειῶν ἡ πρώτη πρὸς τὴν δευτέραν
5 μείζονα λόγον ἔχη ἢ περὶ ἢ τρίτη πρὸς τὴν τετάρτην,
τὸ ὑπὸ πρώτης καὶ τετάρτης μείζον ἐστὶ τοῦ ὑπὸ δευ-
τέρας καὶ τρίτης.

εὐθεῖα γὰρ ἡ A πρὸς τὴν B μείζονα λόγον ἐχέτω
ἢ περὶ ἢ Γ πρὸς τὴν ΔE . λέγω, ὅτι τὸ ὑπὸ τῶν A ,
10 ΔE μείζον ἐστὶ τοῦ ὑπὸ τῶν B , Γ .

ἐπεὶ ἡ A πρὸς B μείζονα λόγον ἔχει ἢ περὶ ἢ Γ
πρὸς ΔE , ἔστω, ὡς ἡ A πρὸς B , οὕτως ἡ Γ πρὸς
 ΔZ : τὸ ἄρα ὑπὸ A , ΔZ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν B , Γ .
μείζον δὲ τὸ ὑπὸ A , ΔE τοῦ ὑπὸ A , ΔZ : καὶ τοῦ
15 ὑπὸ B , Γ ἄρα μείζον ἐστὶ τὸ ὑπὸ A , ΔE .

β'.

Ἐὰν τριγώνου ὀρθογωνίου ἀπὸ τῆς ἐτέρας τῶν
γωνιῶν ἐπὶ μιᾶν τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν ἀχθῆ εὐθεῖα,
ἡ ἀχθεῖσα πρὸς τὴν ἀπολαμβανομένην ὑπ' αὐτῆς πρὸς
20 τῇ καθέτῳ μείζονα λόγον ἔχει ἢ περὶ ἢ ἕξ ἀρχῆς ὑπο-
τείνουσα τὴν ὀρθὴν πρὸς τὴν τμηθεῖσαν πλευρὰν ὑπὸ
τῆς ἀχθείσης.

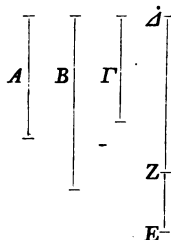
τριγώνου γὰρ ὀρθογωνίου τοῦ $AB\Gamma$ ὀρθὴν ἔχον-
τος τὴν A γωνίαν ἀπὸ μιᾶς τῶν γωνιῶν τῆς Γ ἐπὶ

1. δῆ] δὴ οὖν p. 3. α'] mg. p, mg. m. rec. V, om. vc;
et sic deinceps. 5. ἔχη] pc, ἔχει Vv. 6. ὑπό (pr.)] ὑπὸ
τῆς p. 11. ἢ (pr.)] γὰρ ἢ p. B] τὴν B p. 12. ΔE
τὴν ΔE p. 13. ὑπό (pr.)] ὑπὸ τῶν p. τῷ] p, τῷ V, corr.
ex τό m. 1 c, τῶν v. 14. ὑπό (pr.)] ὑπὸ τῶν p, ut semper
(in rectangulis). τοῦ (alt.)] p, τό Vvc. 18. τῶν] pc, ὧ V,

legentium animi intentionem delassemus. iam uero ad demonstrationem propositorum ueniamus.

I.

Si quattuor rectarum prima ad secundam maiorem rationem habet quam tertia ad quartam, rectangulum primae quartaeque maius est rectangulo secundae tertiaeque.



sit enim $A : B > \Gamma : \Delta E$. dico, esse $A \times \Delta E > B \times \Gamma$.

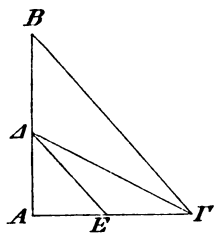
quoniam $A : B > \Gamma : \Delta E$, sit $A : B = \Gamma : \Delta Z$; itaque $A \times \Delta Z = B \times \Gamma$ [Eucl. VI, 16]. uerum

$$A \times \Delta E > A \times \Delta Z;$$

ergo etiam $A \times \Delta E > B \times \Gamma$.

II.

Si trianguli rectanguli ab altero angulo ad alterum laterum rectum angulum comprehendentium recta ducitur, recta ducta ad rectam ab ea de perpendiculari abscisam maiorem rationem habet quam latus ab initio sub recto angulo subtendens ad latus a recta ducta sectum.



nam trianguli rectanguli $AB\Gamma$ angulum A rectum habentis ab altero angulo Γ ad AB recta ducatur ΓA . dico, esse $\Gamma A : \Delta A > \Gamma B : BA$.

τῷ γ. ἀχθῆ] γωνίαν ἐπιθειῶν ἀχθῆ p. 19. ἀπολαμβάνομένην] p.c. ἀπολαμβάνομένη V. 24. A] πρὸς τῷ A p. Γ] πρὸς τῷ Γ p.

τὴν AB ἤχθω τις εὐθεῖα ἢ $ΓΔ$. λέγω, ὅτι ἢ $ΓΔ$ πρὸς $ΔΑ$ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ $ΓΒ$ πρὸς $ΒΑ$.

ἤχθω παρὰ τὴν $ΓΒ$ ἢ $ΔΕ$. ἐπεὶ ὀρθή ἐστὶν ἢ ὑπὸ $ΔΑΓ$, ἀμβλεῖα ἄρα ἢ ὑπὸ $ΔΕΓ$. μείζων ἄρα ἢ $ΔΓ$ 5 τῆς $ΔΕ$. ἢ ἄρα $ΓΔ$ πρὸς $ΔΑ$ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ $ΕΔ$ πρὸς $ΔΑ$, τουτέστιν ἢπερ ἢ $ΓΒ$ πρὸς $ΒΑ$.

γ'.

Ἐὰν κῶνος ὀρθὸς διὰ τῆς κορυφῆς ἐπιπέδοις τμηθῆ, τῶν γινομένων ἐν ταῖς τομαῖς τριγώνων τὰ ἴσας ἔχοντα 10 βάσεις ἀλλήλοισ ἐστὶν ἴσα.

ἔστω κῶνος, οὗ κορυφή μὲν τὸ A σημεῖον, βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, τοῦ δὲ κώνου διὰ τῆς κορυφῆς τμηθέντος ἐπιπέδοις γεγενῆσθω τὰ ὑπὸ τῆς τομῆς γενόμενα τρίγωνα. ὅτι γὰρ τρίγωνα ποιούσιν 15 αἱ τοιαῦται τομαί, ἐν ἄλλοις δεικνύνται. γεγενῆσθω δὴ τὰ $ΑΓΔ$, $ΑΕΖ$ ἴσας ἔχοντα τὰς $ΓΔ$, $ΕΖ$ βάσεις. λέγω, ὅτι τὰ $ΑΓΔ$, $ΑΕΖ$ τρίγωνα ἴσα ἐστίν.

ἐπεὶ γὰρ αἱ τε βάσεις ἴσαι ἀλλήλαις, ἴσαι δὲ καὶ αἱ $ΑΓ$, $ΑΔ$, $ΑΕ$, $ΑΖ$, καὶ τὸ τρίγωνον ἄρα τῶ τρι- 20 γώνω ἴσον.

δ'.

Ἐν τοῖς ὀρθοῖς κώνοις τὰ ὅμοια τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοισ ἐστίν.

2. $ΔΑ$] τὴν $ΔΑ$ p. 3. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ p. 4. $ΔΑΓ$] $ΔΑΓ$ γωνία p. ἢ (pr.)] ἐστὶν ἢ p. 5. $ΓΔ$] $νρ$, $ΓΔ$ uel $ΓΑ$ V, $ΓΑ$ c. $ΔΑ$] τὴν $ΔΑ$ p. 9. τὰ] τὰς c. 10. ἀλλήλοισ ἐστὶν ἴσα] ἴσα ἀλλήλοισ ἐστὶν p. 11. $Α$] πρῶτον c. 14. γενόμενα] γινόμενα Halley. 15. τοιαῦται τομαί] τομαὶ αὐταὶ p. 16. ἴσας] p, ἴσα c et extr. pag. V. 17. ἴσα] ἴσα

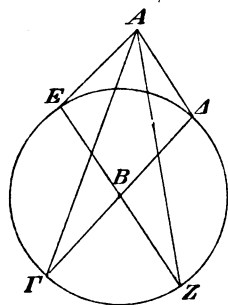
ducatur rectae ΓB parallela ΔE . quoniam $\angle \Delta A \Gamma$ rectus est, $\angle \Delta E \Gamma$ obtusus est [Eucl. I, 16]; itaque $\Delta \Gamma > \Delta E$ [Eucl. I, 19]. quare

$$\Gamma \Delta : \Delta A > E \Delta : \Delta A \text{ [Eucl. V, 8],}$$

h. e. [Eucl. VI, 4] $> \Gamma B : B A$.

III.

Si conus rectus per uerticem planis secatur, triangulorum in sectionibus ortorum, qui aequales habent bases, inter se sunt aequales.



sit conus, cuius uertex sit punctum A , basis autem circulus circum centrum B descriptus, cono autem per uerticem planis secto efficiantur trianguli per sectionem orti; nam triangulos efficere eius modi sectiones, in aliis demonstratur [Apollon. I, 3]. itaque effecti sint $A \Gamma \Delta$, $A E Z$ aequales habentes bases $\Gamma \Delta$, $E Z$.

dico, triangulos $A \Gamma \Delta$, $A E Z$ aequales esse.

quoniam enim et bases inter se aequales et $A \Gamma = A \Delta = A E = A Z$, etiam triangulus triangulo aequalis est [Eucl. I, 8].

IV.

In conis rectis trianguli similes inter se aequales sunt.

ἀλλήλοις p. 18. ἀλλήλαις] ἀλλήλαις εἰσὶν p. ἴσαι (alt.)] εἰσὶν p.
19. $A Z$] $A Z$ ἴσαι ἀλλήλαις p. 20. ἴσον] ἴσον εἰσὶν p.

ἔστω γὰρ ἐπὶ τῆς προκειμένης καταγραφῆς τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον τῷ $ΑΕΖ$ ὅμοιον. λέγω, ὅτι καὶ ἴσον ἐστίν.

ἐπεὶ γὰρ, ὡς ἡ $ΑΓ$ πρὸς $ΓΔ$, οὕτως ἡ $ΑΕ$ πρὸς $ΕΖ$, καὶ ἐναλλάξ ἄρα. καὶ εἰσιν ἴσαι αἱ $ΓΑ$, $ΕΑ$.
 5 ἴσαι ἄρα καὶ αἱ $ΓΔ$, $ΕΖ$. τὰ δὲ ἐπὶ ἴσων βάσεων τρίγωνα ἐν τοῖς ὀρθοῖς κώνοις ἴσα ἐστίν· ἴσα ἄρα τὰ $ΑΓΔ$, $ΑΕΖ$ τρίγωνα.

ε΄.

Ἐὰν κώνος ὀρθὸς ἐπιπέδοις τμηθῆ διὰ τῆς κορυφῆς
 10 τῷ μὲν διὰ τοῦ ἄξονος, τοῖς δὲ ἐκτὸς τοῦ ἄξονος, ὁ δὲ ἄξων τοῦ κώνου μὴ ἐλάττων ἢ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως, τῶν γινομένων ἐν τῷ κώνῳ τριγώνων μέγιστον ἐστὶ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος.

ἔστω κώνος, οὗ κορυφή μὲν τὸ $Α$, βάσις δὲ ὁ περὶ
 15 τὸ $Β$ κέντρον κύκλος, ἄξων δὲ ὁ $ΑΒ$. τμηθέντος δὲ τοῦ κώνου διὰ τῆς κορυφῆς γεγενῆσθω τρίγωνα διὰ μὲν τοῦ ἄξονος τὸ $ΑΓΔ$, ἐκτὸς δὲ τοῦ ἄξονος τὸ $ΑΕΖ$, καὶ κείσθω παράλληλος ἡ $ΕΖ$ τῇ $ΓΔ$, ὁ δὲ ἄξων, τουτέστιν ἡ $ΑΒ$ εὐθεῖα, μὴ ἐλάττων ἐστω τῆς $ΒΓ$.
 20 λέγω, ὅτι τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον μείζον ἐστὶ τοῦ $ΑΕΖ$ τριγώνου.

ἐπεξεύχθω ἡ $ΒΕ$, καὶ ἀπὸ τοῦ $Β$ κάθετος ἤχθω ἐπὶ τὴν $ΕΖ$ ἢ $ΒΗ$. δίχα ἄρα τέμνεται ἡ $ΕΖ$ κατὰ τὸ $Η$. ἐπεξεύχθω ἡ $ΑΗ$. ἡ $ΑΗ$ ἄρα κάθετός ἐστιν
 25 ἐπὶ τὴν $ΕΖ$. ἰσοσκελὲς γὰρ τὸ $ΕΑΖ$. ἐπεὶ οὖν ἡ $ΑΒ$ οὐκ ἐστὶν ἐλάττων τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς $ΒΕ$, ἐλάττων δὲ ἡ $ΕΗ$ τῆς $ΒΕ$, ἡ ἄρα $ΑΒ$ μείζων ἐστὶ τῆς

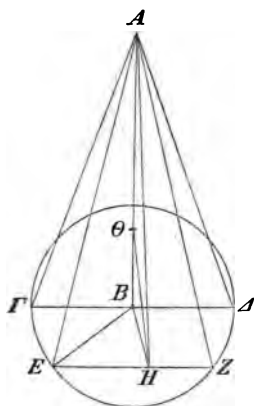
3. γὰρ] γὰρ ἐστὶν p. 4. $ΕΖ$] cp; EΞ V, mg. Z m. 1
 equan. $ΕΑ$] $ΓΕΑ$ Vc, $ΑΕ$ p. 7. $ΑΕΖ$] Comm., $ΔΕΖ$ Vcp.

nam in figura proposita [p. 125] trianguli $A\Gamma\Delta$, AEZ similes sint. dico, eosdem aequales esse.

quoniam enim $A\Gamma : \Gamma\Delta = AE : EZ$, permutando [Eucl. V, 16]. et $\Gamma A = EA$; itaque etiam $\Gamma\Delta = EZ$. trianguli autem in aequalibus basibus positi in conis rectis aequales sunt [prop. III]; ergo $A\Gamma\Delta = AEZ$.

V.

Si conus rectus per uerticem secatur planis, uno per axem, aliis extra axem, et axis conici non minor est radio basis, triangulorum in cono ortorum maximus est triangulus per axem.



sit conus, cuius uertex sit A , basis autem circulus circum B centrum descriptus, axis autem AB . cono uero per uerticem secto trianguli effecti sint per axem $A\Gamma\Delta$, extra axem autem AEZ , ponaturque EZ rectae $\Gamma\Delta$ parallela, axis autem, siue recta AB , ne sit $\angle B\Gamma$. dico, esse $\triangle A\Gamma\Delta > AEZ$.

ducatur BE , et a B ad EZ perpendicularis ducatur BH ; EZ igitur in H in duas partes aequales secta est [Eucl. III, 3].

ducatur AH ; AH igitur ad EZ perpendicularis est; nam EAZ aequicrurius est. quoniam igitur AB radio BE minor non est, uerum $EH < BE$, erit $AB > EH$.

20. $A\Gamma\Delta$] p, $A\Gamma$ Vc. - 22. κάθετος - 23. τὴν EZ] ἐπὶ τὴν EZ κάθετος ἤχθω p. 25. EAZ] AEZ γ.

EH . ἀφηγήσθω τοίνυν τῇ EH ἴση ἢ $B\Theta$, καὶ ἐπε-
 ζεύχθω ἢ $H\Theta$. καὶ ἐπεὶ ἴση ἢ μὲν EH τῇ $B\Theta$, κοινῇ
 δὲ ἢ BH , δύο ἄρα δυσὶν ἴσαι. καὶ γωνία ἢ ὑπὸ EHB
 τῇ ὑπὸ $HB\Theta$ ἴση· ὀρθὴ γὰρ ἑκατέρω· καὶ βάσεις ἄρα
 5 ἢ EB τῇ ΘH ἴση ἐστὶ, καὶ ὁμοία τὰ τρίγωνα· ὡς ἄρα
 ἢ BE πρὸς EH , οὕτως ἢ $H\Theta$ πρὸς ΘB . ἢ δὲ $H\Theta$
 πρὸς ΘB μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ HA πρὸς AB ,
 ὡς προεδείχθη· ὀρθογώνιον γὰρ τὸ ABH . καὶ ἢ BE
 ἄρα πρὸς EH , τουτέστιν ἢ GB πρὸς EH , μείζονα
 10 λόγον ἔχει ἢπερ ἢ AH πρὸς AB · τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν
 $\Gamma A, BA$ μείζον ἐστὶ τοῦ ὑπὸ τῶν EZ, HA διὰ τὸ
 πρῶτον λημμάτιον. ἀλλὰ τοῦ μὲν ὑπὸ $\Gamma A, BA$ ἡμισὺ
 ἐστὶ τὸ $A\Gamma A$ τρίγωνον, τοῦ δὲ ὑπὸ EZ, HA ἡμισὺ
 τὸ AEZ τρίγωνον· καὶ τὸ $A\Gamma A$ ἄρα τρίγωνον τοῦ
 15 AEZ μείζον ἐστὶ. καὶ πάντων ἄρα τῶν ἴσας βάσεις
 ἔχοντων τῇ EZ καὶ διὰ τοῦτο ἴσων ὄντων μείζον ἐστὶ
 τὸ $A\Gamma A$. ὁμοίως δὲ δεῖξομεν καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων το-
 μῶν τῶν ἐκτὸς τοῦ ἄξονος· μέγιστον ἄρα τὸ διὰ τοῦ
 ἄξονος τρίγωνον.

20

ς'.

Ἔστι τὸ αὐτὸ καὶ ἄλλως καθολικώτερον δεῖξαι,
 ὅτι καὶ ἀπλῶς τῶν τριγώνων τὸ μείζονα βάσιν ἔχον
 μείζον ἐστὶ.

τηθέντος γὰρ τοῦ κώνου γενέσθω τὰ $A\Gamma A, AZA$
 25 τρίγωνα, ὥστε τὰς $\Gamma A, ZA$ βάσεις συμβάλλειν ἀλλή-
 λαις κατὰ τὸ A πέρασ, καὶ ἔστω μείζων τῆς ZA ἢ ΓA

1. τῇ] τῆς p. ἢ $B\Theta$ — 2. ἴση] om. V c, ἢ $B\Theta$ καὶ ἐπε-
 ζεύχθω ἢ $H\Theta$. καὶ ἐπεὶ ἴση μὲν ἐστὶν p. 2. μὲν] om. p.
 $B\Theta$] Θ e corr. m. 1 c. 3. ἴσαι] ἴσαι εἰσὶ p. 4. ἴση] ἴση

auferatur igitur $B\Theta = EH$, ducaturque $H\Theta$. iam quoniam $EH = B\Theta$, et BH communis, duo latera duobus aequalia sunt. et $\angle EHB = H\Theta$; nam uterque rectus est; quare etiam $EB = \Theta H$ [Eucl. I, 4], et trianguli similes; itaque [Eucl. VI, 4]

$$BE : EH = H\Theta : \Theta B.$$

uerum $H\Theta : \Theta B > HA : AB$, ut supra demonstratum est [prop. II]; nam ABH rectangulus est. quare etiam $BE : EH$ siue $GB : EH > AH : AB$; itaque $\Gamma A \times BA > EZ \times HA$ propter primum lemma [prop. I]. sed

$\triangle A\Gamma A = \frac{1}{2} \Gamma A \times BA$, $\triangle AEZ = \frac{1}{2} EZ \times HA$ [Eucl. I, 41]; quare etiam $A\Gamma A > AEZ$. itaque $A\Gamma A$ etiam omnibus triangulis bases habentibus rectae EZ aequales ideoque aequalibus [prop. III] maior est. et eodem modo demonstrabimus etiam in reliquis sectionibus extra axem. ergo triangulus per axem maximus est.

VI.

Licet idem aliter quoque uniuersaliter demonstrare, omnino triangulorum, qui maiorem habeat basim, maiorem esse.

secto enim cono effecti sint trianguli $A\Gamma A$, $AZ A$, ita ut bases ΓA , $Z A$ in termino A concurrant, sitque

ἐστίν p. 5. τῆ ΘH] βάσει τῆ $H\Theta$ p. ὡς] καὶ ὡς p. 9. Post $\bar{E}H$ (alt.) add. *τοῦτέστι ἡ ΓA πρὸς EZ* Halley cum Comm.
 10. ἡπερ] εἴπερ c. AH] HA p. τὸ ἔρα — 11. HA] cp, bis V. 11. BA] e corr. p. 13. ἐστι — ἡμῶν] mg. p (κει-
 μενον). 14. Ante τὸ del. ἐστι p. AEZ] EZ in ras. p.
 15. AEZ] AEZ τριγώνου p. 19. τριγώνου] cp, τριγώνου V.
 26. ἔστω] ἐστι Vcp, corr. Halley cum Comm.

εἶτε διὰ τοῦ κέντρου οὐσα εἶτε μή. λέγω, ὅτι τὸ $ΑΓΔ$ τοῦ $ΑΖΔ$ μείζον ἐστίν.

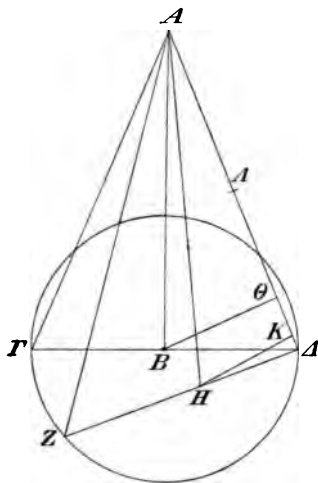
ἤχθωσαν ἐπὶ τὰς $ΖΔ$, $ΓΔ$ κάθετοι αἱ $ΑΒ$, $ΑΗ$, ἐπὶ δὲ τὴν $ΑΔ$ ἢ $ΒΘ$. ἐπεὶ οὖν ἡ $ΓΔ$ τῆς $ΖΔ$ μείζων
 5 ἐστὶ, καὶ ἡ ἡμίσεια ἄρα ἡ $ΒΔ$ τῆς $ΔΗ$ μείζων· τὸ ἀπὸ $ΒΔ$ ἄρα τοῦ ἀπὸ $ΔΗ$ μείζον ἐστίν. λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ $ΒΑ$ λοιποῦ τοῦ ἀπὸ $ΑΗ$ ἐλαττόν ἐστίν· τὸ ἄρα ἀπὸ $ΑΒ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΒΔ$ ἐλάττονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ ἀπὸ $ΑΗ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ $ΑΒ$
 10 πρὸς τὸ ἀπὸ $ΒΔ$, οὕτως ἡ $ΑΘ$ πρὸς $ΘΔ$ · καὶ ἡ $ΑΘ$ ἄρα πρὸς $ΘΔ$ ἐλάττονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ ἀπὸ $ΑΗ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$. γενέσθω, ὡς τὸ ἀπὸ $ΑΗ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$, οὕτως ἡ $ΑΚ$ πρὸς $ΚΔ$, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ $ΗΚ$ · κάθετος ἄρα ἐστὶ καὶ ἡ $ΗΚ$ ἐπὶ τὴν $ΑΔ$, ὡς
 15 δειχθήσεται.

καὶ ἐπεὶ ὑπόκειται ἡ $ΑΒ$ τῆς $ΒΔ$ οὐκ ἐλάττων, ἦτοι μείζων ἐστίν ἡ $ΑΒ$ τῆς $ΒΔ$ ἢ ἴση. ἔστω πρό-
 τερον μείζων· μείζων ἄρα καὶ ἡ $ΑΘ$ τῆς $ΘΔ$. τετμήσθω ἡ $ΑΔ$ δίχα κατὰ τὸ $Λ$. ἐπεὶ οὖν τὸ μὲν ὑπὸ $ΑΘ$, $ΘΔ$
 20 τοῦ ἀπὸ $ΑΔ$ ἐλαττόν ἐστίν τῷ ἀπὸ $ΛΘ$, τὸ δὲ ὑπὸ $ΑΚ$, $ΚΔ$ τοῦ ἀπὸ $ΑΔ$ ἐλαττόν ἐστίν τῷ ἀπὸ $ΛΚ$, καὶ ἐστὶ μείζον τὸ ἀπὸ $ΛΚ$ τοῦ ἀπὸ $ΛΘ$, μείζον ἄρα τὸ ὑπὸ $ΑΘ$, $ΘΔ$, τουτέστι τὸ ἀπὸ $ΒΘ$, τοῦ ὑπὸ $ΑΚ$, $ΚΔ$, τουτέστι τοῦ ἀπὸ $ΗΚ$ · ἡ $ΘΒ$ ἄρα μείζων τῆς $ΗΚ$.
 25 καὶ εἰσιν αἱ $ΒΘ$, $ΗΚ$ ὑψη τῶν $ΑΒΔ$, $ΑΗΔ$ τριγώνων· μείζον ἄρα τὸ $ΑΒΔ$ τοῦ $ΑΗΔ$ · ὥστε καὶ τὰ διπλάσια·

2. τοῦ — ἐστίν] μείζον ἐστὶ τοῦ $ΑΖΔ$ (Z corr. ex $Γ$) p.
 5. μείζων] μείζων ἐστὶ p. 6. ἀπό (pr.)] ἀπὸ τῆς p, ut
 semper. 8. ἐλάττονα λόγον] p, ἐλαττον ἀνάλογον Vc. 9. $ΗΔ$] Vp , $NΔ$ c. 11. τό] Vp , τά c. 20. ὀπό] sic p. 21. τῷ] p,
 τό Vc. 24. $ΘΒ$] $BΘ$ p. μείζων] μείζων ἐστὶ c.

$\Gamma\Delta > Z\Delta$ siue per centrum ducta siue non per centrum. dico, esse $A\Gamma\Delta > AZ\Delta$.

ducantur ad $Z\Delta$, $\Gamma\Delta$ perpendiculares AB , AH , ad $A\Delta$ autem $B\Theta$. quoniam igitur $\Gamma\Delta > Z\Delta$, erit etiam



dimidia $B\Delta > \Delta H$; quare $B\Delta^2 > \Delta H^2$. itaque quod relinquitur [Eucl. I, 47] $BA^2 < AH^2$; quare erit $AB^2 : B\Delta^2 < AH^2 : H\Delta^2$.

uerum

$$AB^2 : B\Delta^2 = A\Theta : \Theta\Delta^1);$$

quare etiam

$$A\Theta : \Theta\Delta < AH^2 : H\Delta^2.$$

fiat

$$AK : K\Delta = AH^2 : H\Delta^2,$$

ducaturque HK ; etiam

HK igitur ad $A\Delta$ perpendicularis est, ut demonstrabitur [prop. VII].

et quoniam supposuimus [p. 126, 18], non esse $AB < B\Delta$, erit aut $AB > B\Delta$ aut $AB = B\Delta$. sit prius $AB > B\Delta$; itaque etiam $A\Theta > \Theta\Delta$. iam $A\Delta$ in A in duas partes aequales secetur. quoniam igitur $A\Theta \times \Theta\Delta = A\Delta^2 \div A\Theta^2$ et $AK \times K\Delta = A\Delta^2 \div AK^2$ [Eucl. II, 5], et $AK^2 > A\Theta^2$, erit $A\Theta \times \Theta\Delta > AK \times K\Delta$ siue [Eucl. VI, 8 coroll.] $B\Theta^2 > HK^2$; itaque $\Theta B > HK$. et $B\Theta$, HK altitudines sunt triangulorum $AB\Delta$, $AH\Delta$; itaque $AB\Delta > AH\Delta$ [cfr. Eucl. VI, 1]; quare etiam

1) Nam $A\Theta : \Theta\Delta = A\Theta^2 : B\Theta^2$ [Eucl. VI, 8 coroll.; V def. 9], et $A\Theta^2 : B\Theta^2 = AB^2 : B\Delta^2$ [Eucl. VI, 8, 4].

τὸ ἄρα $ΑΓΔ$ τοῦ $ΑΖΔ$ μείζον ἐστίν. ἀλλὰ τῷ $ΑΖΔ$ ἴσον ἕκαστον, οὐ ἢ βάσις ἴση ἐστὶ τῇ $ΖΔ$. τὸ ἄρα $ΑΓΔ$ παντὸς τριγώνου μείζον ἐστίν, οὐ ἢ βάσις ἴση ἐστὶ τῇ $ΖΔ$.

- 5 εἰ δὲ ἡ $ΑΒ$ τῇ $ΒΔ$ ἴση, ἴση ἄρα καὶ ἡ $ΑΘ$ τῇ $ΘΔ$. ὁμοίως ἄρα τὸ ὑπὸ $ΑΘ$, $ΘΔ$, τουτέστι τὸ ἀπὸ $ΒΘ$, μείζον ἐστὶ τοῦ ὑπὸ $ΑΚ$, $ΚΔ$, τουτέστι τοῦ ἀπὸ $ΗΚ$. ἢ ἄρα $ΒΘ$ μείζων ἐστὶ τῆς $ΚΗ$, καὶ τὸ $ΑΒΔ$ τρίγωνον τοῦ $ΑΗΔ$ τριγώνου μείζων. ὁμοίως δὲ δειχθή-
- 10 σεται, κὰν ἄλλας βάσεις διαγράωμεν· ὥστε τὸ οὕτως ἔχον μείζονα βάσιν τριγώνου μείζον ἐστὶ τοῦ ἔχοντος ἐλάσσονα.

ξ'.

- Ἵτι δὲ ἡ $ΗΚ$ κάθετός ἐστίν ἐπὶ τὴν $ΑΔ$, δείκνυται
- 15 οὕτως.

τριγώνου γὰρ ὀρθογωνίου τοῦ $ΑΗΔ$ διηρησθῶ ἡ βάσις ὑπὸ τῆς $ΗΚ$, ὥστε εἶναι, ὡς τὸ ἀπὸ $ΑΗ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$, οὕτως τὴν $ΑΚ$ πρὸς $ΚΔ$. λέγω, ὅτι κάθετός ἐστίν ἡ $ΗΚ$ ἐπὶ τὴν $ΑΔ$.

- 20 εἰ γὰρ μή, ἔστω ἡ $ΗΔ$ κάθετος· ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ $ΗΑ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$, οὕτως ἡ $ΑΔ$ πρὸς τὴν $ΑΔ$. ἦν δέ, ὡς τὸ ἀπὸ $ΑΗ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$, οὕτως ἡ $ΑΚ$ πρὸς $ΚΔ$. ἔσται ἄρα, ὡς ἡ $ΑΔ$ πρὸς $ΑΔ$, οὕτως ἡ $ΑΚ$ πρὸς $ΚΔ$. ὅπερ ἄτοπον. οὐκ ἄρα κάθετός ἐστίν
- 25 ἡ $ΗΔ$. ὁμοίως δὲ δείκνυται, ὅτι οὐδὲ ἄλλη πλὴν τῆς $ΗΚ$ ἡ ἄρα $ΗΚ$ κάθετός ἐστίν ἐπὶ τὴν $ΑΔ$.

1. $ΑΓΔ$ — ἐστίν] $ΑΓΔ$ μείζον ἐστὶ τοῦ $ΑΖΔ$ p. τοῦ —
3. $ΑΓΔ$] om. c. 2. τὸ ἄρα — 4. $ΖΔ$] om. p. 8. $ΒΘ$] p.
 $ΑΒΘ$ v. c. $ΚΗ$] $ΗΚ$ p. 13. ξ'] p, mg. m. rec. v. 16. $ΑΗΔ$] $ΑΗΔ$ ὀρθὴν ἔχοντος τὴν πρὸς τῷ $Η$ γωνίαν p. 17. βάσις] τὴν
ὀρθὴν γωνίαν ὅποτείνουσα τουτέστι(v) ἢ $ΑΔ$ p. $ΑΗ$] $ΗΑ$ p.

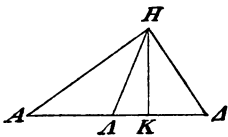
dupla; itaque $ΑΓΔ > ΑΖΔ$. uerum triangulo $ΑΖΔ$ aequales sunt omnes trianguli, quorum bases aequales sunt rectae $ΖΔ$. ergo $ΑΓΔ$ maior est omni triangulo, cuius basis aequalis est rectae $ΖΔ$.

sin $ΑΒ = ΒΔ$, erit etiam $ΑΘ = ΘΔ$; eodem igitur modo [Eucl. II, 5] $ΑΘ \times ΘΔ > ΑΚ \times ΚΔ$ siue [Eucl. VI, 8 coroll.] $ΒΘ^2 > ΗΚ^2$. itaque $ΒΘ > ΚΗ$ et $\triangle ΑΒΔ > ΑΗΔ$. similiter autem demonstrabitur etiam, si alias bases duxerimus; quare triangulus ita basim habens maiorem maior est triangulo minorem habenti.

VII.

Uerum $ΗΚ$ ad $ΑΔ$ perpendiculararem esse, ita demonstratur.

nam trianguli rectanguli $ΑΗΔ$ basis ab $ΗΚ$ ita diuidatur, ut sit $ΑΗ^2 : ΗΔ^2 = ΑΚ : ΚΔ$. dico, $ΗΚ$ ad $ΑΔ$ perpendiculararem esse.



nam si minus, sit $ΗΔ$ perpendicularis; quare

$$ΗΑ^2 : ΗΔ^2 = ΑΑ : ΔΔ$$

[p. 131 not.]. erat autem

$$ΑΗ^2 : ΗΔ^2 = ΑΚ : ΚΔ;$$

itaque $ΑΑ : ΔΔ = ΑΚ : ΚΔ$; quod absurdum est. itaque $ΗΔ$ perpendicularis non est. similiter autem demonstratur, ne aliam quidem praeter $ΗΚ$ perpendiculararem esse; ergo $ΗΚ$ ad $ΑΔ$ perpendicularis est.

18. οὕτως] οὕτω p. 20. ΗΔ] e corr. p. 21. τήν] supra scr. p. 22. ἦν — 24. ΚΔ] mg. m. 1 p (κείμενον). 22. δέ] δὲ καὶ p. 23. ΚΔ] ΚΑ p. ΑΑ] ΑΚ p. ΔΔ] ΚΔ p. οὕτως] om. p. 24. ΑΚ] ΑΑ p. ΚΔ] ΑΔ p. ἄρα] ἄρα ἢ ΗΔ p. 25. ἢ ΗΔ] ἐπὶ τήν ΑΔ p. δείκνυσται] δείκνυσται p. ἄλλῃ] ἄλλῃ τις p. 26. ἢ ἄρα ΗΚ] ἢ ΗΚ ἄρα

η'.

Ἐὰν ἐν κώνῳ ὀρθῶ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον μέγιστον ἢ πάντων τῶν ἐκτὸς τοῦ ἄξονος συνισταμένων τριγώνων, ὁ ἄξων τοῦ κώνου οὐκ ἐλάσσωσιν ἔσται τῆς
5 ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως.

ἔστω κώνος, οὗ κορυφή μὲν τὸ A , ἄξων δὲ ἡ AB εὐθεία, βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον τὸ $ΑΓΔ$ μέγιστον ὄν πάντων τῶν ἐν τῷ κώνῳ συνισταμένων τριγώνων ἐκτὸς τοῦ
10 ἄξονος. λέγω, ὅτι ἡ AB οὐκ ἔστιν ἐλάττων τῆς ἐκ τοῦ κέντρου.

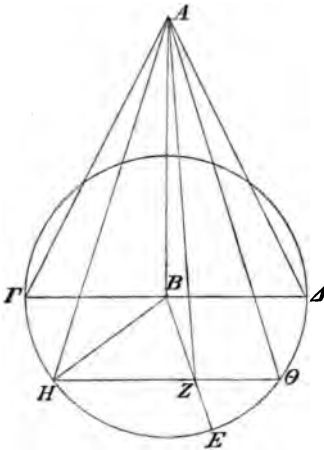
εἰ γὰρ δυνατόν, ἔστω ἐλάττων, καὶ ἤχθῳ ἐν τῷ κύκλῳ πρὸς ὀρθὰς τῇ $ΓΔ$ ἢ BE . καὶ ἐπεὶ ἡ ὑπὸ ABE γωνία ὀρθή ἐστίν, ἡ ἄρα τὰ A, E σημεία ἐπι-
15 ζευγνύουσα εὐθεία μείζων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς BE . ἐὰν ἄρα ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου ἀπὸ τοῦ A ὑπὸ τῇ ὑπὸ ABE γωνίᾳ ἐναρμολοσθῆ, μεταξὺ πεσεῖται τῶν B καὶ E σημείων. ἐνηρμολοσθῶ ἡ AZ ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ διὰ τοῦ Z παρὰ τὴν $ΓΔ$ ἤχθῳ ἡ $HΘ$, καὶ ἐπε-
20 ζεύχθῳ ἡ BH . γενήσεται δὴ, ὡς ἐν τῷ ε' θεωρήματι ἐδείχθη, τὰ ABZ, HBZ τρίγωνα ὅμοια, καὶ ἴσαι αἱ ὁμόλογοι, καὶ ὡς ἡ ZA πρὸς AB , οὕτως ἡ BH πρὸς HZ , τουτέστιν ἡ $ΓB$ πρὸς HZ . τὸ ἄρα ὑπὸ $AB, BΓ$ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ AZ, ZH , τουτέστι τὸ διὰ τοῦ ἄξονος
25 τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ $AHΘ$ τριγώνῳ· ὅπερ ἀδύνατον·

1. η'] p et mg. m. rec. V, om. Vc, et sic deinceps. 2. ἐν] om. c. 6. Post οὐ del. βάσις m. 1 c. 14. σημεία] om. p. 16. τῇ ὑπὸ] scripsi, τὴν ὑπὸ p, τοῦ Vc. 17. γωνία] γωνίαν p. 19. Z] e corr. p. 20. BH] HΘ p. 22. ὁμόλογοι] ὁμόλογοι πλευραὶ p. AB] vcp, corr. ex AΘ m. 1 V. οὕτως] om. p. 24. AZ] Z e corr. p. ZH] p, N Vc. τουτέστι] τοῦτο ἐστὶ c. 25. ἀδύνατον] &- e corr. p.

VIII.

Si in cono recto triangulus per axem ductus maior est omnibus triangulis extra axem constructis, axis conii radio basis minor non erit.

sit conus, cuius uertex sit A , axis autem AB recta, basis autem circulus circum B centrum descriptus, et triangulus per axem ductus $A\Gamma A$ maior omnibus triangulis in cono extra axem constructis. dico, AB radio minorem non esse.



nam si fieri potest, sit minor, ducaturque in circulo ad ΓA perpendicularis BE . et quoniam angulus ABE rectus est [Eucl. XI def. 3], recta puncta A, E coniungens maior est radio BE [Eucl. I, 19]. itaque si

ab A sub angulo ABE recta inseritur radio aequalis, inter puncta B, E cadet. inseratur AZ radio aequalis, et per Z rectae ΓA parallela ducatur $H\Theta$, ducaturque BH ; itaque, ut in prop. V demonstratum est, trianguli ABZ, HBZ similes fiunt [Eucl. VI, 7], et latera correspondentia aequalia erunt, et

$$ZA : AB = BH : HZ = \Gamma B : HZ.$$

itaque $AB \times B\Gamma = AZ \times ZH$, h. e. triangulus per axem ductus aequalis est triangulo $AH\Theta$; quod

ὑπόκειται γὰρ τὸ $ΑΓΔ$ μέγιστον εἶναι. οὐκ ἄρα ἡ $ΑΒ$ ἐλάσσων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου.

θ'.

Κῶνον ὀρθόν, οὗ ὁ ἄξων οὐκ ἐστὶν ἐλάττων τῆς
5 ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως, τεμεῖν διὰ τῆς κορυφῆς
ἐπιπέδῳ ποιοῦντι τρίγωνον λόγον ἔχον δεδομένον πρὸς
τὸ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον. δεῖ δὴ τὸν διδόμενον
λόγον ἐλάττονος εἶναι πρὸς μείζον.

ἔστω κορυφή μὲν τοῦ κῶνου τὸ $Α$, βάσις δὲ ὁ περι
10 τὸ $Β$ κέντρον κύκλος, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον
τὸ $ΑΓΔ$, ἐν ᾧ κάθετος ἡ $ΑΒ$ ἐστὶ. δεῖ δὴ τὸν κῶνον
τεμεῖν τριγώνῳ, ὃ λόγον ἔξει πρὸς τὸ $ΑΓΔ$ τὸν ἐπι-
ταχθέντα· ἐπιτετάχθω δὲ ὁ τῆς $Κ$ ἐλάττονος πρὸς
μείζονα τὴν $Α$ λόγος.

15 ἐπεὶ τὸ $ΑΒΔ$ ὀρθογώνιον ἐστὶ, γεγράφθω περι
αὐτὸ ἡμικύκλιον, καὶ ἀπὸ τοῦ $Β$ κάθετος ἤχθω ἡ $ΒΕ$,
καὶ ὡς ἡ $Κ$ πρὸς $Α$, οὕτως ἔστω ἡ $ΖΕ$ πρὸς $ΕΒ$, καὶ
διὰ τοῦ $Ζ$ παράλληλος ἤχθω τῇ $ΕΔ$ ἡ $ΖΗ$, διὰ δὲ
τοῦ $Η$ τῇ $ΖΕ$ παράλληλος ἡ $ΗΘ$. ἴση ἄρα ἡ $ΖΕ$
20 τῇ $ΗΘ$. ἐπεὶ οὖν, ὡς ἡ $Κ$ πρὸς $Α$, οὕτως ἡ $ΖΕ$
πρὸς $ΕΒ$, τουτέστιν ἡ $ΘΗ$ πρὸς $ΒΕ$, ὡς δὲ ἡ $ΘΗ$
πρὸς $ΒΕ$, οὕτως τὸ ὑπὸ $ΗΘ$, $ΑΔ$ πρὸς τὸ ὑπὸ $ΒΕ$,
 $ΑΔ$, ὡς δὲ τὸ ὑπὸ $ΗΘ$, $ΑΔ$ πρὸς τὸ ὑπὸ $ΒΕ$, $ΑΔ$,
οὕτως τὰ ἡμίση τὸ $ΑΗΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΑΒΔ$,
25 ὡς ἄρα ἡ $Κ$ πρὸς $Α$, οὕτως τὸ $ΑΔΗ$ πρὸς τὸ $ΑΒΔ$.

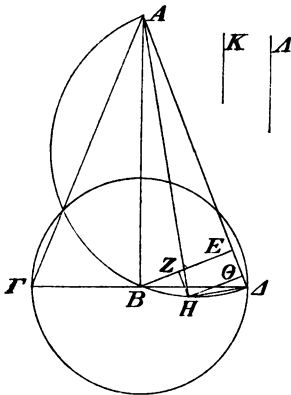
4. ὁ] om. p. 7. δῆ] p, δέ Vc. δεδομένον p. 8. ἐλάττο-
νος] p, ἐλάττονα Vc. 9. ὁ] om. c. 10. κύκλος] vcp, -os
euan. V, add. m. rec. 13. δέ] δῆ p. 15. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ p.
 $ΑΒΔ$] vcp, $Δ$ postea ins. m. 1 V. 17. $Κ$] $ΚΑ$ c. 22. οὕτως]
οὕτω p, ut semper ante consonantes. $ΑΔ$] vcp, $Δ$ euan. V.
23. $ΑΔ$ (tert.)] $Δ$ e corr. p. 24. τό (pr.)] τουτέστι τό (-ό e
corr.) p. $ΑΒΔ$] $Β$ corr. ex $Ζ$ p. 25. ὡς — $ΑΒΔ$] om. p.

non potest; supposuimus enim, $A\Gamma A$ maximum esse. ergo AB radio minor non est.

IX.

Conum rectum, cuius axis radio basis minor non est, per uerticem secare plano triangulum efficienti, qui ad triangulum per axem ductum rationem datam habeat. oportet autem, datam rationem esse minoris ad maius [prop. V].

sit uertex con i A , basis autem circulus circum B centrum descriptus, triangulum autem per axem ductus



$A\Gamma A$, in quo AB perpendicularis est. oportet igitur conum secare triangulo, qui ad $A\Gamma A$ rationem habeat datam; data autem sit ratio K minoris ad Λ maius.

quoniam $AB\Delta$ rectangulus est, circum eum describatur semicirculus, et a B perpendicularis ducatur BE , sitque

$$ZE : EB = K : \Lambda,$$

et per Z rectae $E\Delta$ parallela ducatur ZH , per H autem rectae ZE parallela $H\Theta$; itaque $ZE = H\Theta$ [Eucl. I, 34]. quoniam igitur $K : \Lambda = ZE : EB = \Theta H : BE$, et

$$\Theta H : BE = H\Theta \times A\Delta : BE \times A\Delta,$$

et ut $H\Theta \times A\Delta : BE \times A\Delta$, ita dimidia $\Delta AH\Delta : AB\Delta$, erit $K : \Lambda = A\Delta H : AB\Delta$; itaque $AH\Delta$ ad $AB\Delta$ in

τὸ $AH\Delta$ ἄρα πρὸς τὸ $AB\Delta$ ἐν τῷ δοθέντι λόγῳ
 ἐστίν. ἐὰν οὖν ἐν τῇ βάσει τοῦ κώνου ἐναρμόσωμεν
 διπλῆν τῆς $H\Delta$ καὶ διὰ τῆς ἐναρμοσθείσης καὶ τῆς
 κορυφῆς τοῦ κώνου τὸ ἐπίπεδον ἐκβάλλωμεν, ποιήσει
 5 τρίγωνον ἐν τῷ κώνῳ διπλάσιον τοῦ $AH\Delta$. σχήσει
 ἄρα τὸ συνιστάμενον τρίγωνον πρὸς τὸ $AG\Delta$ λόγον,
 ὃν τὸ $AH\Delta$ ἔχει πρὸς $AB\Delta$, τουτέστιν ὃν ἡ K πρὸς A .

ι'.

Ἐὰν κῶνος ὀρθὸς διὰ τῆς κορυφῆς ἐπιπέδοις τμηθῇ
 10 τῷ μὲν διὰ τοῦ ἄξονος, τοῖς δὲ ἐκτὸς τοῦ ἄξονος, τῶν
 δὲ γενομένων τριγώνων ἐκτὸς τοῦ ἄξονος ἐν ὀτιοῦν
 ἴσον ἢ τῷ διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνῳ, ὁ τοῦ κώνου ἄξων
 ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως.

τμηθέντος γὰρ τοῦ κώνου γενέσθω τρίγωνα διὰ
 15 μὲν τοῦ ἄξονος τὸ $AG\Delta$, ἐκτὸς δὲ τὸ AEZ ἴσον ὃν
 τῷ $AG\Delta$, ἔστω δὲ παράλληλος ἡ EZ τῇ GA καὶ κάθ-
 ετοι αἱ AB , AH , καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ BE , BH .
 λέγω δὴ, ὅτι ἡ AB ὁ ἄξων ἐλάσσων ἐστὶ τῆς $B\Delta$ ἐκ
 τοῦ κέντρου.

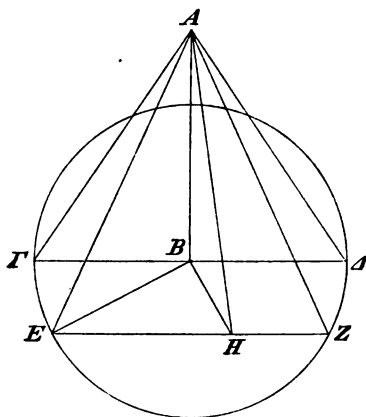
20 ἐπεὶ τὸ AEZ τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ $AG\Delta$, καὶ
 τὰ διπλάσια ἄρα, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν EZ , HA ἴσον
 ἐστὶ τῷ ὑπὸ GA , BA ὡς ἄρα ἡ GA πρὸς EZ , τουτ-
 ἐστὶν ἡ GB πρὸς EH , τουτέστιν ἡ BE πρὸς EH ,
 οὕτως ἡ HA πρὸς AB . ἐπεὶ οὖν δύο τρίγωνα τὰ
 25 BEH , HAB μίαν γωνίαν τὴν ὑπὸ EHB μιᾶ γωνίᾳ

4. ἐκβάλλωμεν] cp, ἐκβάλλωμεν Vv. 5. $AH\Delta$] p, $AB\Delta$
 Vc. 6. τρίγωνον] τρίγωνον τὸ διπλάσιον τοῦ $AH\Delta$ p. πρὸς
 τὸ $AG\Delta$] supra scr. p. 7. πρὸς (alt.)] om. c. 12. ἢ] p,
 ἐστὶ Vc, ἔστω Halley. 13. ἐλάττων] ἐλάσσων c. τῆς (alt.)]
 om. c. 18. ὁ] τουτέστιν ὁ p. ἐκ] τῆς ἐκ p. 20. ἐπεὶ] Vc,
 ἐπεὶ οὖν p. ἴσον] vcp; om. V, mg. m. 1 · ἴσον. 21. τουτ-

data ratione est. quare si in basi conii inserimus rectam duplo maiorem recta HA et per insertam uerticemque conii planum ducimus, in cono efficiet triangulum duplo maiorem quam AHA . ergo triangulus ita constructus ad AHA rationem habebit, quam $AHA : ABA$ siue $K : A$.

X.

Si conus rectus per uerticem planis secatur, uno per axem, aliis autem extra axem, et triangulorum extra axem effectorum aliquis triangulo per axem ducto aequalis est, axis conii minor erit radio basis.



secto cono effecti sint trianguli, per axem AHA , extra eum autem AEZ triangulo AHA aequalis, sit autem EZ rectae GA parallela perpendicularisque AB, AH , et ducantur BE, BH . dico, axem AB minorem esse radio BA . quoniam $\triangle AEZ = AHA$, etiam dupla, h. e.

$EZ \times HA = GA \times BA$; quare

$$GA : EZ = HA : AB = GB : EH = BE : EH.$$

quoniam igitur duo trianguli BEH, HAB unum

$\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota$] $\acute{\iota}\sigma\omicron\nu$ $\acute{\alpha}\rho\alpha$ $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota$ p. $\acute{\iota}\sigma\omicron\nu$ $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota$] om. p. 22. EZ] $\tau\acute{\iota}\nu$ EZ p. 23. EH (utrumque)] $\tau\acute{\eta}\nu$ EH p.

τῇ ὑπὸ ABH ἴσην ἔχει· ὀρθὴ γὰρ ἑκατέρα· περὶ δὲ
 ἄλλας γωνίας τὰς πλευρὰς ἀνάλογον, ἑκατέρα δὲ τῶν
 λοιπῶν τῶν ὑπὸ EBH , AHB ἐλάττων ἐστὶν ὀρθῆς,
 ὁμοία ἄρα ἐστὶ τὰ τρίγωνα. ὡς ἄρα ἡ EH πρὸς HB ,
 5 οὕτως ἡ AB πρὸς HB · ἴση ἄρα ἡ AB τῇ EH . ἐλάτ-
 των δὲ ἡ EH τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς BE · καὶ ἡ AB
 ἄρα ἄξων οὕσα τοῦ κώνου ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ
 κέντρου· ὃ προέκειτο δεῖξαι.

ἐπεὶ τοίνυν ἐδείχθη ἐπὶ παραλλήλων τῶν $\Gamma\Delta$, EZ ,
 10 φανερόν, ὡς, κὰν μὴ παράλληλοι ᾖσιν, οὐδὲν διοίσει·
 ἐδείχθη γάρ, ὡς τὰ ἴσας ἔχοντα βάσεις τρίγωνα ἴσα
 ἐστί.

ια'.

Τῶν αὐτῶν ὄντων δεικτέον, ὅτι, ἐὰν διαχθῆ πάλιν
 15 ἐπίπεδον τέμνον τὸν κώνον διὰ τῆς κορυφῆς καὶ ποι-
 οῦν ἐν τῇ βάσει εὐθεῖαν τῷ μεγέθει μεταξὺ τῶν βά-
 σεων τῶν ἴσων τριγώνων, ἐκείνο τὸ τρίγωνον μείζον
 ἔσται ἑκατέρου τῶν ἴσων τριγώνων.

ἔστω γὰρ ἐπὶ τῆς ὁμοίας καταγραφῆς τὸ διὰ τοῦ
 20 ἄξονος τρίγωνον τὸ $A\Gamma\Delta$ ἴσον τῷ βάσιν ἔχοντι τὴν EZ ,
 καὶ διήχθω τυχοῦσα ἡ KM μεγέθει μεταξὺ τῶν $\Gamma\Delta$, EZ
 καὶ ἑκατέρα αὐτῶν κείσθω παράλληλος, καὶ διήχθω τὸ
 ἐπίπεδον. λέγω δὴ, ὅτι τὸ AKM τρίγωνον μείζον ἐστὶν
 ἑκατέρου τῶν $A\Gamma\Delta$, AEZ .

25 τετιμήσθω γὰρ πάλιν δίχα ἡ KM τῷ A , καὶ ἐπε-
 ξεύχθωσαν αἱ AA , BK , BA . ἐπεὶ ἴσον ἐστὶ τὸ $A\Gamma\Delta$

1. ABH] AHB c. 3. EBH] EHB Vcp, corr. Comm.
 5. HB] BH p. 7. ἐλάττων] p, ἑλαττον Vc. 8. κέντρου]
 corr. ex κώνου m. 1 c. 9 — δεῖξαι] V, om. cp. 11. τὰ]
 τὰς c. ἴσας] corr. ex ἴσα m. 1 p. 21. μεταξὺ] bis p, sed

angulum uni angulo aequalem habent $\angle EHB = ABH$ (uterque enim rectus) et circum alios angulos latera proportionalia, et uterque reliquorum EBH, AHB recto minor est, trianguli similes sunt [Eucl. VI, 7]. itaque $EH : HB = AB : HB$ [Eucl. VI, 4]; quare $AB = EH$ [Eucl. V, 9]. uerum $EH < BE$ [Eucl. I, 19]; ergo etiam AB axis conii minor est radio; quod oportebat demonstrare.

quoniam igitur in parallelis $\Gamma A, EZ$ demonstratum est, manifestum, etiam si parallelae non sint, nihil interesse; demonstratum enim [prop. III], triangulos aequales bases habentes aequales esse.

XI.

Iisdem positis demonstrandum, si rursus planum ducatur conum secans per uerticem et in basi efficiens rectam magnitudine mediam inter bases triangulorum aequalium, triangulum illum maiorem fore utroque triangulo aequali.

sit enim in figura eadem triangulus per axem ductus $A\Gamma A$ aequalis triangulo basim habenti EZ , ducaturque recta aliqua KM magnitudine media inter $\Gamma A, EZ$ et utrique earum parallela ponatur, ducaturque planum. dico, triangulum AKM maiorem esse utroque $A\Gamma A, AEZ$.

nam rursus KM puncto A in duas partes aequales secetur, ducanturque AA, BK, BA . quoniam

corr. 22. ἐκατέρω] ἐκάτεροι V, ἐκάτεροι^{αι} c. 23. δῆ] om. p.
24. ἐκατέρω τῶν] in ras. p. 25. A] p, A V c. 26. ἐπει
ἐπει οὖν p.

τὸ ἄρα $ΑΓΔ$ τοῦ $ΑΖΔ$ μείζον ἐστίν. ἀλλὰ τῷ $ΑΖΔ$ ἴσον ἕκαστον, οὗ ἡ βάσις ἴση ἐστὶ τῇ $ΖΔ$. τὸ ἄρα $ΑΓΔ$ παντὸς τριγώνου μείζον ἐστίν, οὗ ἡ βάσις ἴση ἐστὶ τῇ $ΖΔ$.

- 5 εἰ δὲ ἡ $ΑΒ$ τῇ $ΒΔ$ ἴση, ἴση ἄρα καὶ ἡ $ΑΘ$ τῇ $ΘΔ$. ὁμοίως ἄρα τὸ ὑπὸ $ΑΘ$, $ΘΔ$, τουτέστι τὸ ἀπὸ $ΒΘ$, μείζον ἐστὶ τοῦ ὑπὸ $ΑΚ$, $ΚΔ$, τουτέστι τοῦ ἀπὸ $ΗΚ$. ἡ ἄρα $ΒΘ$ μείζων ἐστὶ τῆς $ΚΗ$, καὶ τὸ $ΑΒΔ$ τριγώνου τοῦ $ΑΗΔ$ τριγώνου μείζον. ὁμοίως δὲ δειχθή-
- 10 σεται, κὰν ἄλλας βάσεις διαγάγωμεν· ὥστε τὸ οὕτως ἔχον μείζονα βάσιν τρίγωνον μείζον ἐστὶ τοῦ ἔχοντος ἐλάσσονα.

ζ'.

- Ἵτι δὲ ἡ $ΗΚ$ κάθετός ἐστίν ἐπὶ τὴν $ΑΔ$, δεικνύται
- 15 οὕτως.

τριγώνου γὰρ ὀρθογωνίου τοῦ $ΑΗΔ$ διηρήσθω ἡ βάσις ὑπὸ τῆς $ΗΚ$, ὥστε εἶναι, ὡς τὸ ἀπὸ $ΑΗ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$, οὕτως τὴν $ΑΚ$ πρὸς $ΚΔ$. λέγω, ὅτι κάθετός ἐστίν ἡ $ΗΚ$ ἐπὶ τὴν $ΑΔ$.

- 20 εἰ γὰρ μή, ἔστω ἡ $ΗΔ$ κάθετος· ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ $ΗΑ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$, οὕτως ἡ $ΑΔ$ πρὸς τὴν $ΑΔ$. ἦν δέ, ὡς τὸ ἀπὸ $ΑΗ$ πρὸς τὸ ἀπὸ $ΗΔ$, οὕτως ἡ $ΑΚ$ πρὸς $ΚΔ$. ἔσται ἄρα, ὡς ἡ $ΑΔ$ πρὸς $ΑΔ$, οὕτως ἡ $ΑΚ$ πρὸς $ΚΔ$. ὅπερ ἄτοπον. οὐκ ἄρα κάθετός ἐστίν
- 25 ἡ $ΗΔ$. ὁμοίως δὲ δεικνύται, ὅτι οὐδὲ ἄλλη πλὴν τῆς $ΗΚ$. ἡ ἄρα $ΗΚ$ κάθετός ἐστίν ἐπὶ τὴν $ΑΔ$.

1. $ΑΓΔ$ — ἐστίν] $ΑΓΔ$ μείζον ἐστὶ τοῦ $ΑΖΔ$ p. τοῦ —
 3. $ΑΓΔ$] om. c. 2. τὸ ἄρα — 4. $ΖΔ$] om. p. 8. $ΒΘ$] p.
 $ΑΒΘ$ Vc. $ΚΗ$] $ΗΚ$ p. 13. ζ'] p, mg. m. rec. V. 16. $ΑΗΔ$] $ΑΗΔ$ ὀρθὴν ἔχοντος τὴν πρὸς τῷ $Η$ γωνίαν p. 17. βάσις] τὴν
 ὀρθὴν γωνίαν ὑποτείνουσα τουτέστι(ν) ἡ $ΑΔ$ p. $ΑΗ$] $ΗΑ$ p.

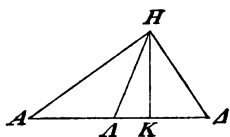
dupla; itaque $AG\Delta > AZ\Delta$. uerum triangulo $AZ\Delta$ aequales sunt omnes trianguli, quorum bases aequales sunt rectae $Z\Delta$. ergo $AG\Delta$ maior est omni triangulo, cuius basis aequalis est rectae $Z\Delta$.

sin $AB = B\Delta$, erit etiam $A\Theta = \Theta\Delta$; eodem igitur modo [Eucl. II, 5] $A\Theta \times \Theta\Delta > AK \times K\Delta$ siue [Eucl. VI, 8 coroll.] $B\Theta^2 > HK^2$. itaque $B\Theta > KH$ et $\Delta AB\Delta > AH\Delta$. similiter autem demonstrabitur etiam, si alias bases duxerimus; quare triangulus ita basim habens maiorem maior est triangulo minorem habenti.

VII.

Uerum HK ad $A\Delta$ perpendiculararem esse, ita demonstratur.

nam trianguli rectanguli $AH\Delta$ basis ab HK ita diuidatur, ut sit $AH^2 : H\Delta^2 = AK : K\Delta$. dico, HK ad $A\Delta$ perpendiculararem esse.



nam si minus, sit HA perpendicularis; quare

$$HA^2 : H\Delta^2 = AA : A\Delta$$

[p. 131 not.]. erat autem

$$AH^2 : H\Delta^2 = AK : K\Delta;$$

itaque $AA : A\Delta = AK : K\Delta$; quod absurdum est. itaque HA perpendicularis non est. similiter autem demonstratur, ne aliam quidem praeter HK perpendiculararem esse; ergo HK ad $A\Delta$ perpendicularis est.

18. οὕτως] οὕτω p. 20. HA] e corr. p. 21. τήν] supra scr. p. 22. ἦν — 24. $K\Delta$] mg. m. 1 p (κείμενον). 22. δέ] δὲ καὶ p. 23. $K\Delta$] KA p. AA] AK p. $A\Delta$] $K\Delta$ p. οὕτως] om. p. 24. AK] AA p. $K\Delta$] $A\Delta$ p. ἄρα] ἄρα ἢ HA p. 25. ἢ HA] ἐπὶ τήν $A\Delta$ p. δεικνύται] δεικνύσθαι p. ἄλλῃ] ἄλλῃ τις p. 26. ἢ ἄρα HK] ἢ HK ἄρα p.

η'.

Ἐὰν ἐν κώνῳ ὀρθῶ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον μέγιστον ἢ πάντων τῶν ἐκτὸς τοῦ ἄξονος συνισταμένων τριγώνων, ὁ ἄξων τοῦ κώνου οὐκ ἐλάσσων ἔσται τῆς
5 ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως.

ἔστω κώνος, οὗ κορυφή μὲν τὸ A , ἄξων δὲ ἡ AB εὐθεῖα, βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, τὸ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον τὸ $ΑΓΔ$ μέγιστον ὃν πάντων τῶν ἐν τῷ κώνῳ συνισταμένων τριγώνων ἐκτὸς τοῦ
10 ἄξονος. λέγω, ὅτι ἡ AB οὐκ ἔστιν ἐλάττων τῆς ἐκ τοῦ κέντρου.

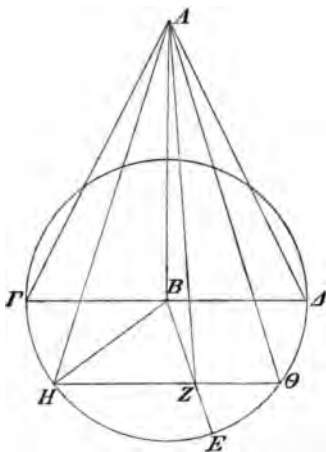
εἰ γὰρ δυνατόν, ἔστω ἐλάττων, καὶ ἤχθῳ ἐν τῷ κύκλῳ πρὸς ὀρθὰς τῇ $ΓΔ$ ἢ BE . καὶ ἐπεὶ ἡ ὑπὸ ABE γωνία ὀρθή ἐστίν, ἡ ἄρα τὰ A, E σημεῖα ἐπι-
15 ζευγνύουσα εὐθεῖα μείζων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς BE . ἐὰν ἄρα ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου ἀπὸ τοῦ A ὑπὸ τῇ ὑπὸ ABE γωνίᾳ ἐναρμολοσθῆ, μεταξὺ πεσεῖται τῶν B καὶ E σημείων. ἐνηρμολοσθῶ ἡ AZ ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ διὰ τοῦ Z παρὰ τὴν $ΓΔ$ ἤχθῳ ἡ $HΘ$, καὶ ἐπε-
20 ζεύχθῳ ἡ BH . γενήσεται δὴ, ὡς ἐν τῷ ε' θεωρήματι ἐδείχθη, τὰ ABZ, HBZ τρίγωνα ὁμοία, καὶ ἴσαι αἱ ὁμόλογοι, καὶ ὡς ἡ ZA πρὸς AB , οὕτως ἡ BH πρὸς HZ , τουτέστιν ἡ $ΓB$ πρὸς HZ . τὸ ἄρα ὑπὸ $AB, BΓ$ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ AZ, ZH , τουτέστι τὸ διὰ τοῦ ἄξονος
25 τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ $AHΘ$ τριγώνῳ· ὅπερ ἀδύνατον·

1. η'] p et mg. m. rec. V, om. Vc, et sic deinceps. 2. ἐν] om. c. 6. Post οὐ del. βάσις m. 1 c. 14. σημεῖα] om. p. 16. τῇ ὑπό] scripsi, τὴν ὑπό p, τοῦ Vc. 17. γωνία] γωνίαν p. 19. Z] e corr. p. 20. BH] HΘ p. 22. ὁμόλογοι] ὁμόλογοι πλευραὶ p. AB] vcp, corr. ex AΘ m. 1 V. οὕτως] om. p. 24. AZ] Z e corr. p. ZH] p, ΞN Vc. τουτέστι] τοῦτο ἐστὶ c. 25. ἀδύνατον] ἀ- e corr. p.

VIII.

Si in cono recto triangulus per axem ductus maior est omnibus triangulis extra axem constructis, axis conii radio basis minor non erit.

sit conus, cuius uertex sit A , axis autem AB recta, basis autem circulus circum B centrum descriptus, et triangulus per axem ductus $A\Gamma A$ maior omnibus triangulis in cono extra axem constructis. dico, AB radio minorem non esse.



nam si fieri potest, sit minor, ducaturque in circulo ad ΓA perpendicularis BE . et quoniam angulus ABE rectus est [Eucl. XI def. 3], recta puncta A, E coniungens maior est radio BE [Eucl. I, 19]. itaque si

ab A sub angulo ABE recta inseritur radio aequalis, inter puncta B, E cadet. inseratur AZ radio aequalis, et per Z rectae ΓA parallela ducatur $H\Theta$, ducaturque BH ; itaque, ut in prop. V demonstratum est, trianguli ABZ, HBZ similes fiunt [Eucl. VI, 7], et latera correspondentia aequalia erunt, et

$$ZA : AB = BH : HZ = \Gamma B : HZ.$$

itaque $AB \times \Gamma B = AZ \times ZH$, h. e. triangulus per axem ductus aequalis est triangulo $AH\Theta$; quod fieri

ὀπóκειται γὰρ τὸ $ΑΓΔ$ μέγιστον εἶναι. οὐκ ἄρα ἡ $ΑΒ$
ἐλάσσων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου.

θ'.

Κῶνον ὀρθόν, οὗ ὁ ἄξων οὐκ ἐστὶν ἐλάττων τῆς
5 ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως, τεμείν διατῆς κορυφῆς
ἐπιπέδῳ ποιοῦντι τρίγωνον λόγον ἔχον δεδομένον πρὸς
τὸ διατῆς ἄξωνος τρίγωνον. δεῖ δὴ τὸν διδόμενον
λόγον ἐλάττους εἶναι πρὸς μείζον.

ἔστω κορυφή μὲν τοῦ κώνου τὸ $Α$, βᾶσις δὲ ὁ περὶ
10 τὸ $Β$ κέντρον κύκλος, τὸ δὲ διατῆς ἄξωνος τρίγωνον
τὸ $ΑΓΔ$, ἐν ᾧ κάθετος ἡ $ΑΒ$ ἐστὶ. δεῖ δὴ τὸν κῶνον
τεμείν τριγώνῳ, ὃ λόγον ἔξει πρὸς τὸ $ΑΓΔ$ τὸν ἐπι-
ταχθέντα· ἐπιτετάχθω δὲ ὁ τῆς $Κ$ ἐλάττους πρὸς
μείζονα τὴν $Α$ λόγος.

15 ἐπεὶ τὸ $ΑΒΔ$ ὀρθογώνιον ἐστὶ, γεγράφθω περὶ
αὐτὸ ἡμικύκλιον, καὶ ἀπὸ τοῦ $Β$ κάθετος ἤχθω ἡ $ΒΕ$,
καὶ ὡς ἡ $Κ$ πρὸς $Α$, οὕτως ἔστω ἡ $ΖΕ$ πρὸς $ΕΒ$, καὶ
διὰ τοῦ $Ζ$ παράλληλος ἤχθω τῆ $ΕΔ$ ἢ $ΖΗ$, διὰ δὲ
τοῦ $Η$ τῆ $ΖΕ$ παράλληλος ἢ $ΗΘ$. ἴση ἄρα ἡ $ΖΕ$
20 τῆ $ΗΘ$. ἐπεὶ οὖν, ὡς ἡ $Κ$ πρὸς $Α$, οὕτως ἡ $ΖΕ$
πρὸς $ΕΒ$, τουτέστιν ἡ $ΘΗ$ πρὸς $ΒΕ$, ὡς δὲ ἡ $ΘΗ$
πρὸς $ΒΕ$, οὕτως τὸ ὑπὸ $ΗΘ$, $ΑΔ$ πρὸς τὸ ὑπὸ $ΒΕ$,
 $ΑΔ$, ὡς δὲ τὸ ὑπὸ $ΗΘ$, $ΑΔ$ πρὸς τὸ ὑπὸ $ΒΕ$, $ΑΔ$,
οὕτως τὰ ἡμίση τὸ $ΑΗΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΑΒΔ$,
25 ὡς ἔρα ἡ $Κ$ πρὸς $Α$, οὕτως τὸ $ΑΔΗ$ πρὸς τὸ $ΑΒΔ$.

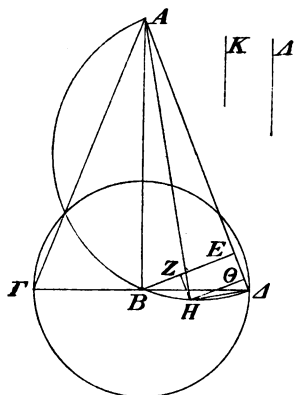
4. ὁ] om. p. 7. δὴ] p, δέ Vc. δεδομένον p. 8. ἐλάττο-
νος] p, ἐλάττονα Vc. 9. ὁ] om. c. 10. κύκλος] vep, -ος
euan. V, add. m. rec. 13. δέ] δὴ p. 15. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ p.
 $ΑΒΔ$] vep, $Δ$ postea ins. m. 1 V. 17. $Κ$] $ΚΑ$ c. 22. οὕτως]
οὕτω p, ut semper ante consonantes. $ΑΔ$] vep, $Δ$ euan. V.
23. $ΑΔ$ (tert.)] $Δ$ e corr. p. 24. τό (pr.)] τουτέστι τό (-ό e
corr.) p. $ΑΒΔ$] $Β$ corr. ex $Ζ$ p. 25. ὡς — $ΑΒΔ$] om. p.

non potest; supposuimus enim, $A\Gamma\Delta$ maximum esse. ergo AB radio minor non est.

IX.

Conum rectum, cuius axis radio basis minor non est, per uerticem secare plano triangulum efficienti, qui ad triangulum per axem ductum rationem datam habeat. oportet autem, datam rationem esse minoris ad maius [prop. V].

sit uertex coni A , basis autem circulus circum B centrum descriptus, triangulus autem per axem ductus



$A\Gamma\Delta$, in quo AB perpendicularis est. oportet igitur conum secare triangulo, qui ad $A\Gamma\Delta$ rationem habeat datam; data autem sit ratio K minoris ad A maius.

quoniam $AB\Delta$ rectangulus est, circum eum describatur semicirculus, et a B perpendicularis ducatur BE , sitque

$$ZE : EB = K : A,$$

et per Z rectae $E\Delta$ parallela ducatur ZH , per H autem rectae ZE parallela $H\Theta$; itaque $ZE = H\Theta$ [Eucl. I, 34]. quoniam igitur $K : A = ZE : EB = \Theta H : BE$, et

$$\Theta H : BE = H\Theta \times A\Delta : BE \times A\Delta,$$

et ut $H\Theta \times A\Delta : BE \times A\Delta$, ita dimidia $\Delta AH\Delta : AB\Delta$, erit $K : A = A\Delta H : AB\Delta$; itaque $AH\Delta$ ad $AB\Delta$

τὸ $AH\Delta$ ἄρα πρὸς τὸ $AB\Delta$ ἐν τῷ δοθέντι λόγῳ
 ἐστίν. ἐὰν οὖν ἐν τῇ βάσει τοῦ κώνου ἐναρμόσωμεν
 διπλὴν τῆς $H\Delta$ καὶ διὰ τῆς ἐναρμοσθείσης καὶ τῆς
 κορυφῆς τοῦ κώνου τὸ ἐπίπεδον ἐκβάλλωμεν, ποιήσει
 5 τρίγωνον ἐν τῷ κώνῳ διπλάσιον τοῦ $AH\Delta$. σχήσει
 ἄρα τὸ συνιστάμενον τρίγωνον πρὸς τὸ $AG\Delta$ λόγον,
 ὃν τὸ $AH\Delta$ ἔχει πρὸς $AB\Delta$, τουτέστιν ὃν ἢ K πρὸς A .

ι'.

Ἐὰν κῶνος ὀρθὸς διὰ τῆς κορυφῆς ἐπιπέδοις τμηθῇ
 10 τῷ μὲν διὰ τοῦ ἄξονος, τοῖς δὲ ἐκτὸς τοῦ ἄξονος, τῶν
 δὲ γενομένων τριγώνων ἐκτὸς τοῦ ἄξονος ἐν ὀτιοῦν
 ἴσῳ ἢ τῷ διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνῳ, ὁ τοῦ κώνου ἄξων
 ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως.

τμηθέντος γὰρ τοῦ κώνου γενέσθω τρίγωνα διὰ
 15 μὲν τοῦ ἄξονος τὸ $AG\Delta$, ἐκτὸς δὲ τὸ AEZ ἴσον ὃν
 τῷ $AG\Delta$, ἔστω δὲ παράλληλος ἢ EZ τῇ GA καὶ κάθ-
 ετοι αἱ AB , AH , καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ BE , BH .
 λέγω δὴ, ὅτι ἢ AB ὁ ἄξων ἐλάττων ἐστὶ τῆς $B\Delta$ ἐκ
 τοῦ κέντρου.

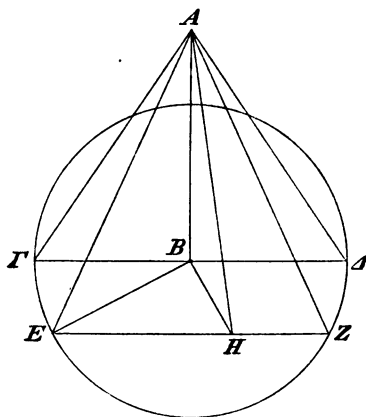
20 ἐπεὶ τὸ AEZ τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ $AG\Delta$, καὶ
 τὰ διπλάσια ἄρα, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν EZ , HA ἴσον
 ἐστὶ τῷ ὑπὸ GA , BA ὡς ἄρα ἢ GA πρὸς EZ , τουτ-
 ἐστὶν ἢ GB πρὸς EH , τουτέστιν ἢ BE πρὸς EH ,
 οὕτως ἢ HA πρὸς AB . ἐπεὶ οὖν δύο τρίγωνα τὰ
 25 BEH , HAB μίαν γωνίαν τὴν ὑπὸ EHB μιᾶ γωνίᾳ

4. ἐκβάλλωμεν] *cp*, ἐκβάλλωμεν *Vv*. 5. $AH\Delta$] *p*, $AB\Delta$
Vc. 6. τρίγωνον] *τριγώνων* τὸ διπλάσιον τοῦ $AH\Delta$ *p*. πρὸς
 τὸ $AG\Delta$] *supra scr. p*. 7. πρὸς (*alt.*)] *om. c*. 12. ἢ] *p*,
 ἐστὶ *Vc*, ἔστω *Halley*. 13. ἐλάττων] ἐλάττων *c*. τῆς (*alt.*)]
om. c. 18. ὁ] τουτέστιν ὁ *p*. ἐκ] τῆς ἐκ *p*. 20. ἐπεὶ] *Vc*,
 ἐπεὶ οὖν *p*. ἴσον] *ncp*; *om. V, mg. m. 1* ἴσον. 21. τουτ-

data ratione est. quare si in basi conii inserimus rectam duplo maiorem recta HA et per insertam uerticemque conii planum ducimus, in cono efficiet triangulum duplo maiorem quam AHA . ergo triangulus ita constructus ad $A\Gamma A$ rationem habebit, quam $AHA : ABA$ siue $K : A$.

X.

Si conus rectus per uerticem planis secatur, uno per axem, aliis autem extra axem, et triangulorum extra axem effectorum aliquis triangulo per axem ducto aequalis est, axis conii minor erit radio basis.



secto cono effecti sint trianguli, per axem $A\Gamma A$, extra eum autem AEZ triangulo $A\Gamma A$ aequalis, sit autem EZ rectae ΓA parallela perpendicularesque AB, AH , et ducantur BE, BH . dico, axem AB minorem esse radio BA .

quoniam

$$\triangle AEZ = A\Gamma A,$$

etiam dupla, h. e.

$EZ \times HA = \Gamma A \times BA$; quare

$$\Gamma A : EZ = HA : AB = \Gamma B : EH = BE : EH.$$

quoniam igitur duo trianguli BEH, HAB unum

$\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota$] $\acute{\iota}\sigma\omicron\nu$ $\acute{\alpha}\rho\alpha$ $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota$ p. $\acute{\iota}\sigma\omicron\nu$ $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota$] om. p. 22. EZ] $\tau\acute{\iota}\nu$
 EZ p. 23. EH (utrumque)] $\tau\acute{\iota}\nu$ EH p.

τοῦ ἀπὸ AB μείζον ἐστὶν ἐνὶ τῷ ἀπὸ BH , τὸ ἄρα ἀπὸ B^\ominus τοῦ ἀπὸ AH μείζον ἐστὶ τῷ ἀπὸ BH . ἐστὶ δὲ καὶ τοῦ ἀπὸ H^\ominus τῷ ἀπὸ HB μείζον τὸ ἀπὸ B^\ominus ἐκατέρου ἄρα τῶν ἀπὸ AH , H^\ominus τῷ αὐτῷ ὑπερέχει τὸ ἀπὸ B^\ominus . ἴσον ἄρα τὸ ἀπὸ AH τῷ ἀπὸ H^\ominus καὶ ἡ AH τῇ H^\ominus . καὶ ἐστὶ καὶ ἡ ZH τῇ H^\ominus ἴση· ἡ ἄρα AH ἴση ἐστὶ τῇ ἡμισείᾳ τῆς Z^\ominus . εἰν ἄρα διὰ τῶν Z^\ominus , HA διεκβάλωμεν ἐπίπεδον, ἐστὶ τριγώνον ἐν τῷ κώνῳ· γερονέτω τὸ AZ^\ominus . ἐπεὶ οὖν τριγώνον ἐστὶν ἐν κώνῳ
 10 τὸ AZ^\ominus , οὗ ἡ ἀπὸ τῆς κορυφῆς κάθετος ἡ AH ἴση ἐστὶ τῇ ἡμισείᾳ τῆς βάσεως, τὸ AZ^\ominus ἄρα μείζον ἐστὶ πάντων τῶν ἐν τῷ κώνῳ γινομένων τριγώνων ἀνομοίων αὐτῷ· ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.

ιε'.

15 Τὸν δοθέντα κώνον διὰ τοῦ ἄξονος ἐπιπέδῳ τεμείν πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει.

ἔστω ὁ δοθεὶς κώνος, οὗ κορυφή μὲν τὸ A σημείου, βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, ἄξων δὲ ὁ AB , καὶ δέον ἔστω τὸν κώνον τεμείν διὰ τῆς AB πρὸς

20 ὀρθὰς τῇ βάσει.

εἰ μὲν οὖν ὀρθός ἐστὶν ὁ κώνος, δῆλον, ὡς ἢ τε AB πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῇ βάσει, καὶ πάντα τὰ διὰ τῆς AB ἐπίπεδα ἐκβαλλόμενα πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῇ βάσει· ὥστε τὸ $ΑΓΑ$ τρίγωνον διὰ τῆς AB ὄν πρὸς ὀρθὰς

25 ἐστὶ τῇ βάσει.

ἀλλὰ δὴ σκαληνὸς ἔστω ὁ κώνος· ἡ ἄρα AB οὐκ ἐστὶ πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει. πιπτέτω τοίνυν ἡ ἀπὸ τῆς A

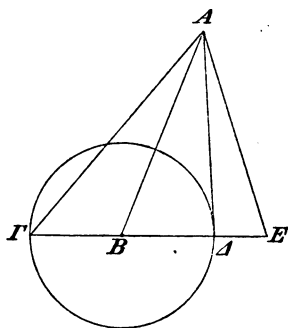
3. τῷ] τό p. HB] B[⊖] p. τό] τῷ p. B[⊖]] BH p.
 6. H[⊖](pr.)] H[⊖] ἴση p. 8. διεκβάλωμεν] cp, διεκβάλλωμεν V.

etiam $B\Theta^2 = H\Theta^2 + HB^2$ [Eucl. I, 47]. itaque $B\Theta^2$ utrumque $AH^2, H\Theta^2$ eodem excedit; quare $AH^2 = H\Theta^2$ et $AH = H\Theta$. est autem etiam $ZH = H\Theta$ [Eucl. III, 3]; quare $AH = \frac{1}{2} Z\Theta$. iam si per $Z\Theta$, HA planum duxerimus, triangulus in cono efficietur; effectus sit $AZ\Theta$. quoniam igitur in cono triangulus est $AZ\Theta$, in quo AH a uertice perpendicularis dimidiae basi aequalis est, $AZ\Theta$ maior est omnibus triangulis in cono effectis ei non similibus [prop. XIII]; quod oportebat fieri.

XV.

Datum conum per axem plano secare ad basim perpendiculari.

sit datus conus, cuius uertex sit A punctum, basis autem circulus circum B centrum descriptus, axis autem AB , et oporteat conum per AB ad basim perpendiculariter secare.



iam si conus rectus est, adparet, AB ad basim perpendicularem esse, omniaque plana per BA ducta ad basim perpendicularia esse [Eucl. XI, 18]; quare triangulus AGE per AB ductus ad basim perpendicularis est.

iam uero conus scalenus sit; AB igitur ad basim perpendicularis non est. perpendicularis igitur ab A

10. τὸ] p, mut. in τῷ m. 1 c, τῷ V. 12. τριγώνων — 13. ποιῆσαι] ὁμοίων ἀπὸ τριγώνων p. 17. σημείον] om. p. 26. ὁ] om. c.

κορυφῆς κάθετος ἐπὶ τὸ τῆς βάσεως ἐπίπεδον κατὰ τὸ E , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ BE , καὶ διεκβεβλήσθω τὸ τοῦ ABE τριγώνου ἐπίπεδον ποιοῦν ἐν τῷ κώνῳ τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον. λέγω, ὅτι τὸ $ΑΓΔ$ πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῇ
5 βάσει τοῦ κώνου.

ἐπεὶ γὰρ ἡ AE κάθετος ἐστὶν ἐπὶ τὸ τῆς βάσεως ἐπίπεδον, καὶ πάντα ἄρα τὰ διὰ τῆς AE ἐπίπεδα ἐκβαλλόμενα πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῷ τῆς βάσεως ἐπιπέδῳ· καὶ τὸ $ΑΓΔ$ ἄρα τρίγωνον πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ τῷ τῆς
10 βάσεως ἐπιπέδῳ· ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.

15'.

Ἐὰν κώνος σκαληνὸς διὰ τοῦ ἄξονος ἐπιπέδῳ τμηθῇ πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει, τὸ γενόμενον τρίγωνον ἔσται σκαληνόν, οὗ ἡ μὲν μείζων πλευρὰ μερίστη ἔσται πα-
15 σῶν τῶν ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ κώνου ἐπὶ τὴν περιφέρειαν τῆς βάσεως ἀγομένων εὐθειῶν, ἡ δὲ ἐλάττων πλευρὰ ἐλαχίστη πασῶν τῶν ὁμοίως ἀγομένων εὐθειῶν, τῶν δὲ ἄλλων εὐθειῶν ἡ τῇ μερίστη ἔγγιον τῆς ἀπώτερόν ἐστὶ μείζων.

ἔστω κώνος σκαληνός, οὗ κορυφή μὲν τὸ A , βάσις δὲ ὁ $ΓΕΔ$ κύκλος, ἄξων δὲ ὁ AB , τοῦ δὲ κώνου τμηθέντος διὰ τοῦ ἄξονος πρὸς ὀρθὰς τῷ $ΓΕΔ$ κύκλῳ τὸ γενόμενον τρίγωνον ἔστω τὸ $ΑΓΔ$, προσενέτω δὲ ὁ ἄξων ἐπὶ τὸ $Δ$ μέρος. ἐπεὶ οὖν σκαληνοῦ ὄντος
25 τοῦ κώνου οὐκ ἐστὶν ἡ AB πρὸς ὀρθὰς τῷ $ΓΔΕ$

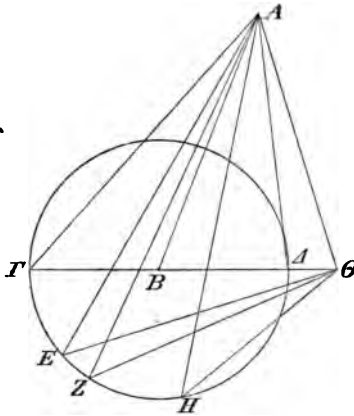
2. BE] $BΓVc$, EB p, corr. Halley (*eb* Comm.). διεκβεβλήσθω] ἐκβεβλήσθω p. 3. ABE] AHE Vc , AEB p, corr. Comm. 9. καὶ — 10. ἐπιπέδῳ] bis V. 10. ὅπερ ἔδει ποιῆσαι] om. p. 18. ἀπώτερον] p, ἀπότερον Vc . 22. $ΓΕΔ$] $ΑΕΔ$ corr. ex $ΑΕΓ$ m. 1 c. 23. προσενέτω] bis c. 25. $ΓΔΕ$] $ΓΕΔ$ p.

uertice ad planum basis in E cadat, ducaturque BE , et producatum planum trianguli ABE in cono efficiens triangulum AGA . dico, AGA ad basim cono perpendiculararem esse.

quoniam enim AE ad planum basis perpendicularis est, etiam omnia plana per AE ducta ad planum basis perpendicularia sunt [Eucl. XI, 18]; ergo etiam triangulus AGA ad planum basis perpendicularis est; quod oportebat fieri.

XVI.

Si conus scalenus per axem plano secatur ad basim perpendiculari, triangulus effectus scalenus erit, cuius latus maius maxima erit omnium rectorum, quae



a uertice cono ad ambitum basis ducuntur, minus autem latus minima omnium rectorum eodem modo ductarum, ceterarum autem rectorum maiori propior remotiore maior est.

sit conus scalenus, cuius uertex sit A , basis autem circulus $GE\Delta$, axis autem AB , et cono per axem secto ad circulum $GE\Delta$ perpendiculariter triangulus effectus sit AGE , et axis ad Δ uersus inclinatus sit. quoniam igitur in cono scaleno AB ad circulum $GE\Delta$ perpendicularis non est, sit ad eum perpendicularis AG .

κύκλω, ἔστω πρὸς ὀρθὰς αὐτῷ ἢ $A\Theta$. ἢ $A\Theta$ ἄρα ἐν τῷ τοῦ $A\Gamma\Delta$ ἐστὶν ἐπιπέδῳ καὶ πεσεῖται ἐπὶ τὴν $\Gamma B\Delta$ ἐκβληθεῖσαν. ἐπεὶ οὖν μείζων ἢ $\Gamma\Theta$ τῆς $\Theta\Delta$, καὶ τὸ ἀπὸ $\Gamma\Theta$ ἄρα τοῦ ἀπὸ $\Theta\Delta$ μείζον. κοινὸν προσκείσθω
 5 τὸ ἀπὸ ΘA . τὰ ἄρα ἀπὸ $\Gamma\Theta$, ΘA τῶν ἀπὸ $\Delta\Theta$, ΘA μείζονά ἐστι, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΓA μείζον ἐστὶ τοῦ ἀπὸ $A\Delta$. μείζων ἄρα ἢ $A\Gamma$ τῆς $A\Delta$.

λέγω δὴ, ὅτι ἢ $A\Gamma$ καὶ πασῶν ἀπλῶς μεγίστη ἐστὶ τῶν ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν περιφέρειαν τῆς βάσεως
 10 ἀγομένων εὐθειῶν, ἢ δὲ $A\Delta$ ἐλαχίστη.

ἤχθωσαν γὰρ αἱ ΘE , ΘZ , ΘH . ἐπεὶ οὖν ἢ $\Gamma\Theta$ μεγίστη ἐστὶ πασῶν τῶν ἀπὸ τοῦ Θ ἐπὶ τὴν περιφέρειαν προσπιπτουσῶν, καὶ τὸ ἀπὸ τῆς $\Theta\Gamma$ ἄρα μέγιστόν ἐστι τῶν ἀπὸ ΘE , ΘZ , ΘH , $\Theta\Delta$. κοινὸν
 15 προσκείσθω τὸ ἀπὸ ΘA . τὸ ἄρα ἀπὸ συναμφοτέρου τῆς $\Gamma\Theta A$ μείζον ἐστὶν ἐκάστου τῶν ἀπὸ συναμφοτέρου τῆς $E\Theta A$, $Z\Theta A$, $H\Theta A$, $\Delta\Theta A$, τουτέστι τὸ ἀπὸ $A\Gamma$. ἐκάστου τῶν ἀπὸ AE , AZ , AH , $A\Delta$. καὶ ἢ $A\Gamma$ ἄρα μείζων ἐστὶν ἐκάστης τῶν AE , AZ , AH , $A\Delta$. ὁμοίως
 20 δείκνυται, ὅτι καὶ τῶν ἄλλων· μεγίστη ἄρα ἢ $A\Gamma$ πασῶν τῶν, ὡς εἴρηται, ἀγομένων εὐθειῶν ἐν τῷ κώνῳ. διὰ τῶν αὐτῶν δὲ δείκνυται, ὅτι καὶ ἢ μὲν $A\Delta$ ἐλαχίστη, τῶν δὲ ἄλλων ἢ μὲν AE τῆς AZ μείζων, ἢ δὲ AZ

2. $\Gamma B\Delta$] $\Gamma\Delta$ p. 3. $\Gamma\Theta$] Θ e corr. p. 4. μείζον] μείζον ἐστὶ p. 5. $\Gamma\Theta$] τῆς $\Gamma\Theta$ p. $\Delta\Theta$] τῆς $\Delta\Theta$ p.
 11. Post ΘH add. καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ AE , AZ , AH p.
 14. ἀπὸ] ἀπὸ τῶν p. 15. τό (alt.)] p, om. Vc. 18. AE] supra add. + m. rec. V, τῆς AE p. 20. δείκνυται] δειχθήσεται p.
 21. ἀγομένων] ἀπὸ τοῦ A ἀγομένων p. 22. δέ] ὁμοίως p. δείκνυται] δειχθήσεται p.

$A\Theta$ igitur in plano $A\Gamma\Delta$ est et in $\Gamma B\Delta$ productam cadet [cfr. Eucl. XI def. 4]. quoniam igitur $\Gamma\Theta > \Theta\Delta$,

erit etiam $\Gamma\Theta^2 > \Theta\Delta^2$. adiciatur commune ΘA^2 ; itaque

$\Gamma\Theta^2 + \Theta A^2 > \Delta\Theta^2 + \Theta A^2$
sive [Eucl. I, 47] $\Gamma A^2 > A\Delta^2$.
ergo $A\Gamma > A\Delta$.

iam dico, $A\Gamma$ omnino omnium maximam esse rectarum, quae a uertice ad ambitum basis ducantur, $A\Delta$ autem minimam.

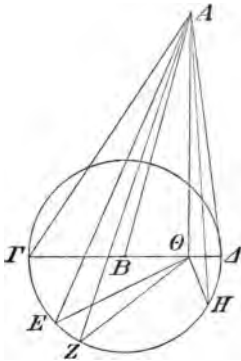
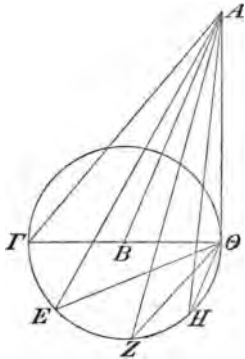
ducantur enim $\Theta E, \Theta Z, \Theta H$. quoniam igitur $\Gamma\Theta$ maxima est omnium, quae a Θ ad ambitum cadunt [Eucl. III, 8], erit etiam $\Theta\Gamma^2$ maximum quadratorum $\Theta E^2, \Theta Z^2, \Theta H^2, \Theta\Delta^2$. adiciatur commune ΘA^2 ; itaque $\Gamma\Theta^2 + \Theta A^2$ maius est quam

$E\Theta^2 + \Theta A^2, Z\Theta^2 + \Theta A^2, H\Theta^2 + \Theta A^2, \Delta\Theta^2 + \Theta A^2$,¹⁾
hoc est [Eucl. I, 47] $A\Gamma^2$ maius quam $AE^2, AZ^2, AH^2, A\Delta^2$. ergo etiam $A\Gamma$ maior

quam $AE, AZ, AH, A\Delta$. similiter demonstrari potest,

Has figuras hab. V, om. p, nec ab initio a Sereno positae fuisse uidentur (p. 154, 2—3).

1) Ita uertendum esse, ipsa ratiocinatio docet, sed τὸ ἀπὸ συναμφοτέρου τῆς $\Gamma\Theta A$ debuit esse $(\Gamma\Theta + \Theta A)^2$. neque tamen Halleius sequendus, qui scripsit: συναμφοτέρου ἔρα τὸ ἀπὸ τῶν $\Gamma\Theta, \Theta A$ μείζον ἐστι ἐκάστων συναμφοτέρου τοῦ ἀπὸ τῶν $E\Theta, \Theta A$ κτλ.



τῆς AH , καὶ αἰεὶ ἡ ἔγγιον τῆς AG τῆς ἀπώτερον ἐστὶ μείζων· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ιζ'.

Ἐὰν τριγώνου ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν
5 τῆς βάσεως εὐθεῖα ἀχθῆ, τὰ ἀπὸ τῶν πλευρῶν τετρα-
γωνα ἴσα ἐστὶ τοῖς τε ἀπὸ τῶν τμημάτων τῆς βάσεως
καὶ τῷ δις ἀπὸ τῆς ἡγμένης ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν
βάσιν εὐθείας.

ἔστω τρίγωνον τὸ $ABΓ$, οὗ δίχα τεμησθῶ ἡ βάσις
10 κατὰ τὸ Δ , καὶ διήχθῶ ἡ $A\Delta$. λέγω, ὅτι τὰ ἀπὸ
 AB , AG τετράγωνα ἴσα ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν $B\Delta$, $\Delta Γ$
καὶ τῷ δις ἀπὸ τῆς $A\Delta$.

εἰ μὲν οὖν ἰσοσκελὲς ἐστὶ τὸ $ABΓ$ τρίγωνον, φα-
νερὰ ἡ δεῖξις διὰ τὸ ἑκατέρων τῶν πρὸς τῷ Δ γίνεσθαι
15 ὀρθήν.

ἀλλὰ δὴ ἔστω ἡ BA τῆς AG μείζων· μείζων ἄρα
καὶ ἡ ὑπὸ $B\Delta A$ γωνία τῆς ὑπὸ $A\Delta Γ$. ἐκβεβλήσθῶ
ἡ $A\Delta$, καὶ κατήχθωσαν ἐπ' αὐτὴν κάθετοι αἱ BE , ΓZ .
ὁμοία ἄρα ἐστὶ τὰ $EB\Delta$, $\Gamma Z\Delta$ ὀρθογώνια διὰ τὸ παρ-
20 αλλήλους εἶναι τὰς BE , ΓZ . ὡς ἄρα ἡ $B\Delta$ πρὸς $\Delta Γ$,
οὕτως ἡ $E\Delta$ πρὸς ΔZ . ἴση δὲ ἡ $B\Delta$ τῇ $\Gamma\Delta$. ἴση
ἄρα καὶ ἡ $E\Delta$ τῇ ΔZ καὶ τὸ ὑπὸ $A\Delta$, ΔE τῷ ὑπὸ
 $A\Delta$, ΔZ καὶ τὸ δις ὑπὸ $A\Delta$, ΔE τῷ δις ὑπὸ $A\Delta$, ΔZ .

1. ἀπώτερον] p, ἀπώτερον Vc. ἐστὶ] om. p. 2. ὅπερ
ἔδει δεῖξαι] om. p. 6. βάσεως] βάσεος c. 10. ἀπό] ἀπὸ
τῶν p. 11. AB] BA p. ἐστὶ] εἰσὶ p. 14. τῷ] vcp,
corr. ex τό m. 1 V. Δ] Δ γωνιῶν p. γίνεσθαι] εἶναι p.
16. τῆς AG μείζων] μείζων τῆς AG p. 17. $B\Delta A$] p, $BA\Delta$
Vnc, corr. m. rec. V. $A\Delta Γ$] $\Delta A Γ$ p. 19. $EB\Delta$] p;
 $EB\Delta$, $\Gamma B\Delta$ Vc. ὀρθογώνια] om. p. 20. εἶναι] om. c.
 $Z\Gamma$] Γe corr. m. 1 c, ΓZ p. 21. $\Gamma\Delta$] $\Delta \Gamma$ p. 22. τό]
τῆ c, τῷ p. τῷ] ἄρα ἴσον ἐστὶ τό p. 23. καὶ — ΔZ] om. c.
τό] τῷ p. τῷ] ἴσον ἐστὶ τό p.

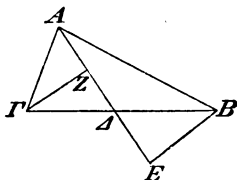
eam ceteris quoque maiorem esse; itaque $A\Gamma$ maxima est omnium rectarum, quae in cono ducuntur, uti diximus. eodem autem modo demonstrari potest, $A\Delta$ minimam esse et ceterarum $AE > AZ$, $AZ > AH$, semperque propiorem rectae $A\Gamma$ remotiore maiorem esse; quod erat demonstrandum.

XVII.

Si in triangulo a uertice ad punctum medium basis recta ducitur, quadrata laterum aequalia sunt quadratis partium basis et duplo quadrato rectae a uertice ad basim ductae.

sit triangulus $AB\Gamma$, cuius basis in Δ in duas partes aequales secetur, ducaturque $A\Delta$. dico, esse $AB^2 + A\Gamma^2 = B\Delta^2 + A\Gamma^2 + 2A\Delta^2$.

iam si triangulus $AB\Gamma$ aequicrius est, demonstratio manifesta est, quia uterque angulus ad Δ positus rectus fit.



iam uero sit $BA > A\Gamma$; itaque etiam¹⁾ $\angle B\Delta A > \angle A\Delta\Gamma$ [Eucl. I, 25]. producat $A\Delta$, et ad eam perpendiculares ducantur BE , ΓZ ; itaque trianguli rectanguli $EB\Delta$, $\Gamma Z\Delta$

similes sunt, quia BE , $Z\Gamma$ parallelae sunt²⁾; itaque [Eucl. VI, 4] $B\Delta : \Delta\Gamma = E\Delta : \Delta Z$. uerum $B\Delta = \Gamma\Delta$; itaque etiam $E\Delta = \Delta Z$ et $A\Delta \times \Delta E = A\Delta \times \Delta Z$ et $2A\Delta \times \Delta E = 2A\Delta \times \Delta Z$. quoniam igitur

1) H. e. $\angle B\Delta A$ obtusus est, $\angle A\Delta\Gamma$ acutus.

2) Immo quia et rectos angulos et angulos ad Δ aequales habent.

ἐπεὶ οὖν τὸ μὲν ἀπὸ τῆς AB τῶν ἀπὸ AD , DB μείζον
 ἐστὶ τῷ δις ὑπὸ AD , DE , τουτέστι τῷ δις ὑπὸ AD , DZ ,
 τὸ δὲ ἀπὸ AG τῶν ἀπὸ AD , $DΓ$ ἐλαττόν ἐστὶ τῷ
 αὐτῷ τῷ δις ὑπὸ AD , DZ , τὰ ἄρα ἀπὸ BA , AG
 5 ἴσα ἐστὶ τοῖς ἀπὸ BD , $DΓ$ καὶ τῷ δις ἀπὸ τῆς AD .
 ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ιη'.

Ἐὰν τεσσάρων εὐθειῶν ἡ πρώτη πρὸς τὴν δευτέραν
 μείζονα λόγον ἔχη ἢ περ ἢ τρίτη πρὸς τὴν τετάρτην,
 10 καὶ τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας
 μείζονα λόγον ἔξει ἢ περ τὸ ἀπὸ τῆς τρίτης πρὸς τὸ
 ἀπὸ τῆς τετάρτης. καὶ τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ
 ἀπὸ τῆς δευτέρας μείζονα λόγον ἔχη ἢ περ τὸ ἀπὸ τῆς
 τρίτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς τετάρτης, ἢ πρώτη πρὸς τὴν
 15 δευτέραν μείζονα λόγον ἔχει ἢ περ ἢ τρίτη πρὸς τὴν
 τετάρτην.

ἔστωσαν εὐθεῖαι αἱ A , B , $Γ$, $Δ$, ἐχέτω δὲ ἡ A πρὸς
 τὴν B μείζονα λόγον ἢ περ ἢ $Γ$ πρὸς τὴν $Δ$. λέγω,
 ὅτι καὶ τὸ ἀπὸ τῆς A πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς B μείζονα
 20 λόγον ἔχει ἢ περ τὸ ἀπὸ τῆς $Γ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $Δ$.

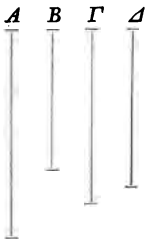
ἐπεὶ γὰρ ὁ τῆς A πρὸς τὴν B λόγος μείζων ἐστὶ
 τοῦ τῆς $Γ$ πρὸς τὴν $Δ$, καὶ ὁ τοῦ μείζονος ἄρα διπλά-
 σιος μείζων ἐστὶ τοῦ τοῦ ἐλάττονος διπλασίου. ἐστὶ
 δὲ τοῦ μὲν τῆς A πρὸς τὴν B λόγου μείζονος ὄντος
 25 διπλάσιος ὁ τοῦ ἀπὸ τῆς A πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς B λόγος,
 τοῦ δὲ τῆς $Γ$ πρὸς τὴν $Δ$ λόγου ἐλάττονος ὄντος
 διπλάσιος ὁ τοῦ ἀπὸ τῆς $Γ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $Δ$ · καὶ
 ὁ τοῦ ἀπὸ τῆς A ἄρα πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς B λόγος μείζων
 ἐστὶ τοῦ τοῦ ἀπὸ τῆς $Γ$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $Δ$.

1. AB] BA p. ἀπό (alt.)] ἀπὸ τῶν p. 3. AD , $DΓ$] $Comm.$; AD , AG Vc; τῶν $ΓΔ$, $ΔA$, A e corr., p. 4. ἀπό]

$$\begin{aligned}
 AB^2 &= A\Delta^2 + \Delta B^2 + 2A\Delta \times \Delta E \text{ [Eucl. II, 12]} \\
 &= A\Delta^2 + \Delta B^2 + 2A\Delta \times \Delta Z, \\
 \text{et } A\Gamma^2 &= A\Delta^2 + \Delta\Gamma^2 + 2A\Delta \times \Delta Z, \text{ erit} \\
 BA^2 + A\Gamma^2 &= B\Delta^2 + \Delta\Gamma^2 + 2A\Delta^2; \\
 \text{quod erat demonstrandum.}
 \end{aligned}$$

XVIII.

Si quattuor rectarum prima ad secundam maiorem rationem habet quam tertia ad quartam, etiam quadratum primae ad quadratum secundae maiorem rationem habebit quam quadratum tertiae ad quadratum quartae. et si quadratum primae ad quadratum secundae maiorem rationem habet quam quadratum tertiae ad quadratum quartae, prima ad secundam maiorem rationem habet quam tertia ad quartam.



sint rectae A, B, Γ, Δ , sitque

$$A : B > \Gamma : \Delta.$$

dico, esse etiam $A^2 : B^2 > \Gamma^2 : \Delta^2$.

quoniam enim $A : B > \Gamma : \Delta$, erit etiam maior ratio duplicata [cfr. Eucl. V def. 9] minore ratione duplicata maior. maior autem ratio $A : B$ duplicata $A^2 : B^2$ est et minor ratio $\Gamma : \Delta$ duplicata $\Gamma^2 : \Delta^2$; ergo etiam $A^2 : B^2 > \Gamma^2 : \Delta^2$.

ἀπὸ τῶν p. 5. ἀπό (pr.) ἀπὸ τῶν p. AΔ] BΔ p. 6. ὅπερ
 ἔδει δεῖξαι] om. p. 20. ἤπερ] om. c. ἀπὸ τῆς (pr.)] p.
 om. V c. 21. λόγος] cp, λόγον V. 23. τοῦ τοῦ] τοῦ c.
 25. τοῦ] τό p. 26. ἐλάττονος] ἐλάσσονος p. 27. Δ\ Δ
 λόγος p. 29. τοῦ τοῦ] scripsi, τοῦ √ cp.

πάλιν δὲ τὸ ἀπὸ τῆς A πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς B μείζονα λόγον ἐχέτω ἥπερ τὸ ἀπὸ τῆς Γ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς Δ . λέγω, ὅτι ἡ A πρὸς τὴν B μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ ἡ Γ πρὸς τὴν Δ .

- 5 ἐπεὶ δὲ τοῦ ἀπὸ τῆς A πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς B λόγος μείζων ἐστὶ τοῦ τοῦ ἀπὸ τῆς Γ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς Δ λόγου, καὶ δὲ τοῦ μείζονος ἄρα ἡμισυς τοῦ τοῦ ἐλάττονος ἡμίσεος μείζων ἐστίν. ἐστὶ δὲ τοῦ μὲν ἀπὸ τῆς A πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς B λόγου μείζονος ὄντος ἡμισυς δὲ
 10 τῆς A πρὸς τὴν B , τοῦ δὲ ἀπὸ τῆς Γ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς Δ ἐλάττονος ὄντος ἡμισυς δὲ τῆς Γ πρὸς τὴν Δ · καὶ δὲ τῆς A ἄρα πρὸς τὴν B λόγος μείζων ἐστὶ τοῦ τῆς Γ πρὸς τὴν Δ · ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ιδ'.

- 15 Ἐὰν δύο μεγέθη ἴσα ἀνομοίως διαιρεθῆ, τῶν δὲ τοῦ ἐτέρου τμημάτων τὸ μείζον πρὸς τὸ ἐλάττον μείζονα λόγον ἔχη ἥπερ τοῦ λοιποῦ τὸ μείζον πρὸς τὸ ἐλάττον ἢ τὸ ἴσον πρὸς τὸ ἴσον, τῶν προειρημένων τμημάτων τὸ μὲν μείζον μέγιστον ἐστὶ τῶν τεσσάρων
 20 τμημάτων, τὸ δὲ ἐλάττον ἐλάχιστον τῶν τεσσάρων.

- ἔστω δύο μεγέθη ἴσα τὰ AB , $\Gamma\Delta$, καὶ διηρησθῶ τὸ μὲν AB τῷ E , τὸ δὲ $\Gamma\Delta$ τῷ Z , ἔστω δὲ τὸ μὲν AE τοῦ EB μείζον, τὸ δὲ ΓZ τοῦ $Z\Delta$ μὴ ἐλάττον, ὥστε τὸ AE πρὸς EB μείζονα λόγον ἔχειν ἥπερ τὸ ΓZ
 25 πρὸς τὸ $Z\Delta$. λέγω, ὅτι τῶν AE , EB , ΓZ , $Z\Delta$ μεγεθῶν μέγιστον μὲν ἐστὶ τὸ AE , ἐλάχιστον δὲ τὸ BE .

ἐπεὶ τὸ AE πρὸς EB μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ ΓZ πρὸς $Z\Delta$, καὶ συνθέντι ἄρα τὸ AB πρὸς BE

δ. ἐπεὶ] ἐπεὶ γάρ p. 6. τοῦ τοῦ] scripsi, τοῦ Vcp. 8. ἐστίν] ἐστὶ p. τοῦ μὲν] debuit dici τοῦ μὲν τοῦ. 13. ὅπερ

rursus autem sit $A^2 : B^2 > \Gamma^2 : \Delta^2$. dico, esse $A : B > \Gamma : \Delta$.

quoniam $A^2 : B^2 > \Gamma^2 : \Delta^2$, etiam maior ratio dimidiata maior erit minore ratione dimidiata. uerum ratio maior $A^2 : B^2$ dimidiata est $A : B$ et ratio minor $\Gamma^2 : \Delta^2$ dimidiata est $\Gamma : \Delta$; ergo etiam $A : B > \Gamma : \Delta$; quod erat demonstrandum.

XIX.

Si duae magnitudines aequales inaequaliter diuiduntur, et alterius partium maior ad minorem maiorem rationem habet quam reliquae maior ad minorem uel aequalis ad aequalem, maior partium, quas diximus, maxima erit quattuor partium, minor autem minima earum.

sint duae magnitudines aequales AB , $\Gamma\Delta$, et diuidatur AB puncto E , $\Gamma\Delta$ autem puncto Z , sitque

$$\begin{array}{c} A & & E & & B \\ | & \text{---} & | & \text{---} & | \\ \hline & & & & \end{array}$$

$AE > EB$ et ΓZ non minor quam $Z\Delta$, ita tamen, ut sit $AE : EB > \Gamma Z : Z\Delta$. dico, magnitudinum AE , EB , ΓZ , $Z\Delta$ maximam esse AE , minimam autem BE .

quoniam $AE : EB > \Gamma Z : Z\Delta$, etiam componendo erit $AB : BE > \Gamma\Delta : \Delta Z$ [Pappus VII, 45], et per-

ἔδει δεῖξαι] om. p. 18. ἦ] καὶ Vcp, corr. Halley cum Comm.
 20. ἔλαττον] ἔλασσον p. 22. τό (pr.)] cp, τῶ corr. in τὸ m.
 1 V, τῶ v. 23. ΓZ] ΓΔ Vcp, corr. Comm. 24. EB] τὸ EB p.
 μείζονα] vcp, corr. ex μείζον m. rec. V (α euan. a m. 1?).
 ΓZ] p, AZ Vc. 25. τό] om. p. EB] vp, et V, sed
 ita, ut B litterae A similis sit; EA c. 27. ἐπεὶ] ἐπεὶ οὖν p.
 EB — 28. πρὸς (alt.)] mg. m. 1 p. 28. BE] e corr. m. 1 p

μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ $\Gamma\Delta$ πρὸς ΔZ , καὶ ἐναλλάξ
 τὸ AB πρὸς $\Gamma\Delta$ μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ EB
 πρὸς $Z\Delta$. καὶ ἐστὶν ἴσον τὸ AB τῷ $\Gamma\Delta$. ἔλαττον
 ἄρα τὸ EB τοῦ $Z\Delta$. τὸ δὲ $Z\Delta$ τοῦ ΓZ οὐ μείζον·
 5 καὶ τοῦ ΓZ ἄρα ἐλασσόν ἐστὶ τὸ EB . ἦν δὲ καὶ τοῦ
 AE ἔλαττον· ἐλάχιστον ἄρα τὸ EB . πάλιν ἐπεὶ τὸ
 AB τῷ $\Gamma\Delta$ ἴσον, ὧν τὸ EB τοῦ ΔZ ἔλαττον, λοιπὸν
 ἄρα τὸ EA λοιποῦ τοῦ ΓZ μείζον. τὸ δὲ ΓZ τοῦ
 $Z\Delta$ οὐκ ἔλαττόν ἐστι· καὶ τοῦ $Z\Delta$ ἄρα μείζον ἐστὶ
 10 τὸ AE . ἦν δὲ καὶ τοῦ EB μείζον· μέγιστον ἄρα ἐστὶ
 τὸ AE , τὸ δὲ EB ἐλάχιστον.

κ'.

Ἐὰν δύο τρίγωνα τὰς τε βάσεις ἴσας ἔχῃ, ἔχῃ δὲ
 καὶ τὰς ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βά-
 15 σεως ἠγμέναις εὐθείαις ἴσας, τοῦ δὲ ἐτέρου ἢ μείζων
 πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττονα μείζονα λόγον ἔχῃ ἥπερ ἢ
 τοῦ λοιποῦ μείζων πρὸς τὴν ἐλάττονα ἢ καὶ ἴση πρὸς
 τὴν ἴσην, οὗ ἢ μείζων πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττονα μεί-
 ζονα λόγον ἔχει, ἐκείνο ἐλαττόν ἐστίν.

20 ἔστω δύο τρίγωνα τὰ $AB\Gamma$, ΔEZ ἴσας ἔχοντα τὰς
 $B\Gamma$, EZ βάσεις, ὧν ἐκατέρω τετμήσθω δίχα κατὰ τὰ H
 καὶ Θ σημεία, καὶ ἐπιξενχθεῖσαι αἱ AH , $\Delta\Theta$ ἴσαι
 ἔστωσαν· ἔστω δὲ ἢ μὲν $E\Delta$ τῆς ΔZ μείζων, ἢ δὲ BA
 τῆς $A\Gamma$ μὴ ἐλάττων, ὥστε τὴν $E\Delta$ πρὸς ΔZ μείζονα

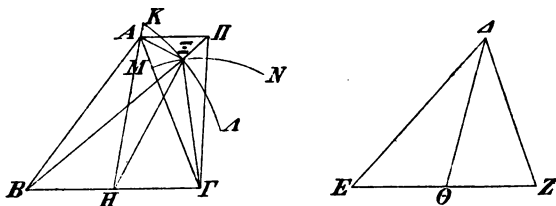
2. EB] cp, et V, sed ita, ut B litterae A similis sit;
 EA v. 5. ἄρα] om. c. 7. τοῦ] vcp, corr. ex τό m. 1 V.
 ΔZ] $Z\Delta$ p. 10. μέγιστον] om. Vcp, corr. Halley cum
 Comm. ἐστὶ] om. c. 16. ἐλάττονα] ἐλάσσονα p. ἔχῃ]
 corr ex ἔχει m. 1 c, ἔχει v. 17. ἴση] ἢ ἴση c. 18. μείζονα]
 om. c. 21. τετμήσθω δίχα] δίχα τετμήσθω p. τὰ] p, τό Vc.

mutando $AB : \Gamma A > EB : ZA$ [Pappus VII, 47]. et $AB = \Gamma A$; itaque $EB < ZA$. uerum ZA non maior est quam ΓZ ; itaque etiam $EB < \Gamma Z$. erat autem etiam $EB < AE$; minima igitur est EB . rursus quoniam $AB = \Gamma A$, quarum $EB < ZA$, quae relinquitur EA maior erit quam quae relinquitur ΓZ . uerum ΓZ non minor est quam ZA ; itaque etiam $AE > ZA$. erat autem etiam $AE > EB$; ergo AE maxima est, minima autem EB .

XX.

Si duo trianguli bases aequales habent, habent autem etiam rectas a uertice ad punctum medium basis ductas aequales, alterius autem maius latus ad minus maiorem rationem habet quam reliqui latus maius ad minus uel aequale ad aequale, triangulus, cuius latus maius ad minus rationem habet maiorem, minor est.

sint duo trianguli $AB\Gamma$, ΔEZ bases $B\Gamma$, EZ aequales habentes, quarum utraque in punctis H , Θ



in binas partes aequales secetur, et ductae AH , $\Delta\Theta$ aequales sint; sit autem $E\Delta > \Delta Z$, BA autem non

22. καὶ Θ σημειῶ] Θ p. 23. ἔστω δέ] ἔστωσαν c. 24. πρὶ] οὐκ p.

μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ $\Gamma\Delta$ πρὸς ΔZ , καὶ ἐναλλάξ
τὸ AB πρὸς $\Gamma\Delta$ μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ EB
πρὸς $Z\Delta$. καὶ ἐστὶν ἴσον τὸ AB τῷ $\Gamma\Delta$. ἔλαττον
ἄρα τὸ EB τοῦ $Z\Delta$. τὸ δὲ $Z\Delta$ τοῦ ΓZ οὐ μείζον·
5 καὶ τοῦ ΓZ ἄρα ἔλασσόν ἐστὶ τὸ EB . ἦν δὲ καὶ τοῦ
 AE ἔλαττον· ἐλάχιστον ἄρα τὸ EB . πάλιν ἐπεὶ τὸ
 AB τῷ $\Gamma\Delta$ ἴσον, ὣν τὸ EB τοῦ ΔZ ἔλαττον, λοιπὸν
ἄρα τὸ EA λοιποῦ τοῦ ΓZ μείζον. τὸ δὲ ΓZ τοῦ
 $Z\Delta$ οὐκ ἔλαττόν ἐστι· καὶ τοῦ $Z\Delta$ ἄρα μείζον ἐστὶ
10 τὸ AE . ἦν δὲ καὶ τοῦ EB μείζον· μέγιστον ἄρα ἐστὶ
τὸ AE , τὸ δὲ EB ἐλάχιστον.

κ'.

Ἐὰν δύο τρίγωνα τὰς τε βάσεις ἴσας ἔχη, ἔχη δὲ
καὶ τὰς ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βά-
15 σεως ἠγμέναις εὐθείαις ἴσας, τοῦ δὲ ἐτέρου ἢ μείζων
πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττονα μείζονα λόγον ἔχη ἤπερ ἢ
τοῦ λοιποῦ μείζων πρὸς τὴν ἐλάττονα ἢ καὶ ἴση πρὸς
τὴν ἴσην, οὐ ἢ μείζων πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττονα μεί-
ζονα λόγον ἔχει, ἐκεῖνο ἔλαττόν ἐστὶν.

20 ἔστω δύο τρίγωνα τὰ $AB\Gamma$, ΔEZ ἴσας ἔχοντα τὰς
 $B\Gamma$, EZ βάσεις, ὧν ἑκατέρω τετημέσθω δίχα κατὰ τὰ H
καὶ Θ σημεία, καὶ ἐπιξυχθεῖσαι αἱ AH , $\Delta\Theta$ ἴσαι
ἔστωσαν· ἔστω δὲ ἢ μὲν $E\Delta$ τῆς ΔZ μείζων, ἢ δὲ BA
τῆς $A\Gamma$ μὴ ἐλάττων, ὥστε τὴν $E\Delta$ πρὸς ΔZ μείζονα

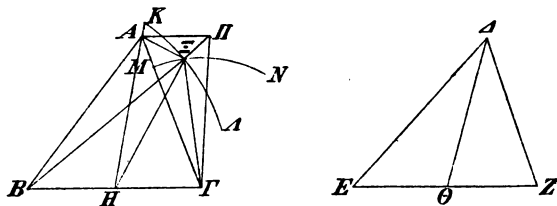
2. EB] cp, et V, sed ita, ut B litterae A similis sit;
 EA v. 5. ἄρα] om. c. 7. τοῦ] vcp, corr. ex τό m. 1 V.
 ΔZ] $Z\Delta$ p. 10. μέγιστον] om. V cp, corr. Halley cum
Comm. ἐστὶ] om. c. 16. ἐλάττονα] ἐλάσσονα p. ἔχη]
corr ex ἔχει m. 1 c, ἔχει v. 17. ἴση] ἢ ἴση c. 18. μείζονα]
om. c. 21. τετημέσθω δίχα] δίχα τετημέσθω p. τὰ] p, τό Vc.

mutando $AB : \Gamma A > EB : ZA$ [Pappus VII, 47]. et $AB = \Gamma A$; itaque $EB < ZA$. uerum ZA non maior est quam ΓZ ; itaque etiam $EB < \Gamma Z$. erat autem etiam $EB < AE$; minima igitur est EB . rursus quoniam $AB = \Gamma A$, quarum $EB < ZA$, quae relinquitur EA maior erit quam quae relinquitur ΓZ . uerum ΓZ non minor est quam ZA ; itaque etiam $AE > ZA$. erat autem etiam $AE > EB$; ergo AE maxima est, minima autem EB .

XX.

Si duo trianguli bases aequales habent, habent autem etiam rectas a uertice ad punctum medium basis ductas aequales, alterius autem maius latus ad minus maiorem rationem habet quam reliqui latus maius ad minus uel aequale ad aequale, triangulus, cuius latus maius ad minus rationem habet maiorem, minor est.

sint duo trianguli $AB\Gamma$, ΔEZ bases $B\Gamma$, EZ aequales habentes, quarum utraque in punctis H , Θ



in binas partes aequales secetur, et ductae AH , $\Delta\Theta$ aequales sint; sit autem $E\Delta > \Delta Z$, BA autem non

22. καὶ Θ σημεῖα] Θ p. 23. ἕτα δέ] ἕτασαν c. 24. πρὶ
ὄν p.

λόγον ἔχειν ἥπερ τὴν BA πρὸς AG . λέγω, ὅτι τὸ ΔEZ τρίγωνον ἑλαττόν ἐστι τοῦ ABG .

ἐπεὶ γὰρ αἱ BG, EZ ἴσαι τὲ εἰσι καὶ εἰς ἴσα διήρηται, ἐστὶ δὲ καὶ ἡ AH τῆ $\Delta\Theta$ ἴση, καὶ τὰ ἀπ' αὐτῶν ἄρα ἴσα ἐστὶ· τὰ ἄρα ἀπὸ BH, HG μετὰ τοῦ δις ἀπὸ AH τοῖς ἀπὸ $E\Theta, \Theta Z$ μετὰ τοῦ δις ἀπὸ ΘA ἴσα ἐστίν. ἀλλὰ τοῖς μὲν ἀπὸ BH, HG μετὰ τοῦ δις ἀπὸ AH ἴσα ἐστὶ τὰ ἀπὸ BA, AG . τοῦτο γὰρ ἐδείχθη· τοῖς δὲ ἀπὸ $E\Theta, \Theta Z$ μετὰ τοῦ δις ἀπὸ ΘA 5 ἴσα ἐστὶ τὰ ἀπὸ $E\Delta, \Delta Z$. καὶ συναμφοτέρω ἄρα τὸ ἀπὸ BA, AG συναμφοτέρω τῶ ἀπὸ $E\Delta, \Delta Z$ ἴσον ἐστὶ. καὶ ἐπεὶ ἡ $E\Delta$ πρὸς ΔZ μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ ἡ BA πρὸς AG , καὶ τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς $E\Delta$ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΔZ μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ ἀπὸ BA πρὸς τὸ 10 ἀπὸ AG . ἐπεὶ οὖν δύο ἴσων μεγεθῶν τοῦ τε ἀπὸ συναμφοτέρου τῆς BA, AG καὶ τοῦ ἀπὸ συναμφοτέρου τῆς $E\Delta, \Delta Z$ τὸ μείζον τμήμα πρὸς τὸ ἑλαττον, τουτέστι τὸ ἀπὸ $E\Delta$ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔZ , μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ τοῦ λοιποῦ τμήμα πρὸς τὸ λοιπὸν τμήμα, 20 τουτέστι τὸ ἀπὸ BA πρὸς τὸ ἀπὸ AG , τὸ μὲν ἄρα ἀπὸ $E\Delta$ μέγιστον ὄν μείζον ἐστὶν ἑκατέρου τῶν ἀπὸ BA, AG , τὸ δὲ ἀπὸ ΔZ ἐλάχιστον ὄν ἑλαττόν ἐστὶν ἑκατέρου τῶν ἀπὸ BA, AG διὰ τοῦ πρὸ τούτου θεωρήματος· καὶ ἡ μὲν $E\Delta$ ἄρα ἑκατέρας τῶν BA, AG 25 μείζων ἐστίν, ἡ δὲ ΔZ ἑκατέρας τῶν BA, AG ἐλάττων. ὁ ἄρα κέντρον μὲν τῶ B , διαστήματι δὲ τῶ ἴσῳ τῆ $E\Delta$ γραφόμενος κύκλος ὑπερπεσεῖται τὴν BA . γεγράφθω ὁ KA . καὶ ὁ κέντρον μὲν τῶ G , διαστήματι δὲ τῶ ἴσῳ τῆ ΔZ γραφόμενος κύκλος τεμεῖ τὴν AG . γεγράφθω

5. ἀπό] ἀπὸ τῶν p , ut semper. 7. $\Theta\Delta$] $\Delta\Theta$ p . 9. $\Theta\Delta$] $\Delta\Theta$ p . 11. ἀπό (utrumque)] ἀπὸ τῆς p . 12. ἡ BA πρὸς]

minor quam AG , ita tamen, ut sit $EA : AZ > BA : AG$. dico, esse $\triangle AEZ < ABG$.

quoniam enim $BG = EZ$, et in aequalia diuisae sunt, et praeterea $AH = AO$, etiam quadrata earum aequalia sunt; itaque

$$BH^2 + HG^2 + 2AH^2 = EO^2 + OZ^2 + 2OAZ^2.$$

uerum $BA^2 + AG^2 = BH^2 + HG^2 + 2AH^2$; hoc enim demonstratum est [prop. XVII]; et

$$EA^2 + AZ^2 = EO^2 + OZ^2 + 2OAZ^2;$$

quare etiam $BA^2 + AG^2 = EA^2 + AZ^2$. et quoniam $EA : AZ > BA : AG$, erit etiam [prop. XVIII] $EA^2 : AZ^2 > BA^2 : AG^2$. quoniam igitur duarum magnitudinum aequalium $BA^2 + AG^2$ et $EA^2 + AZ^2$ *) maior pars ad minorem, hoc est $EA^2 : AZ^2$, maiorem rationem habet, quam reliquae pars ad partem reliquam, hoc est $BA^2 : AG^2$, maximum EA^2 maius erit utroque BA^2, AG^2 , minimum autem AZ^2 minus erit utroque BA^2, AG^2 propter propositionem praecedentem [prop. XIX]; itaque etiam EA utraque BA, AG maior est, AZ autem utraque BA, AG minor. circulus igitur centro B , radio autem rectae EA aequali descriptus rectam BA excedet; describatur KA . et circulus centro G , radio autem rectae AZ aequali descriptus rectam AG secabit; describatur MN . cir-

*) Cfr. p. 155 not.

τὸ ἀπὸ τῆς BA πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς p (cfr. lin. 14—15). 13. καὶ τό — 15. AG] mg. p (κείμενον). 14. ἀπό] p, ἃ ἀπό Vnc.

15. ἴσων] vcp, post ζ -ras. 1 litt. V. 21. ἀπὸ BA — 23. ἐκαστέρου] mg. p. 24. τῶν] vcp, corr. ex τῶ m. 1 V. 25. τῶν] vcp, corr. ex τῶ m. 1 V. 26. τῆ EA — 28. ἴσων] om. c.

29. AZ] Zd p.

ὁ MN . τέμνουσι δὴ ἀλλήλους οἱ KA , MN κύκλοι, ὡς δειχθήσεται. τεμνέτωσαν ἀλλήλους κατὰ τὸ Ξ , καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ ΞA , ΞB , ΞH , $\Xi \Gamma$. ἡ μὲν ἄρα $B\Xi$ τῆ $E\Delta$ ἴση, ἡ δὲ $\Xi\Gamma$ τῆ ΔZ . ἦν δὲ καὶ ἡ $B\Gamma$ τῆ EZ ἴση· καὶ ὅλον ἄρα τὸ $B\Xi\Gamma$ τρίγωνον τῷ $E\Delta Z$ ἴσον ἐστίν. ὥστε ἴση καὶ ἡ ΞH τῆ $\Delta\Theta$, τουτέστι τῆ AH . ὀξεῖα ἄρα ἡ ὑπὸ ΞAH γωνία. καὶ ἐπεὶ ἡ BA τῆς $A\Gamma$ οὐκ ἐστὶν ἐλάττων, καὶ ἡ ὑπὸ AHB ἄρα γωνία τῆς ὑπὸ AHG οὐκ ἐστὶν ἐλάττων· ἡ ἄρα ὑπὸ AHG οὐ μείζων ἐστὶν ὀρθῆς. ἡ δὲ ὑπὸ $HA\Xi$ ἐλάττων ἐστὶν ὀρθῆς· αἱ ἄρα ὑπὸ ΓHA , ΞAH δύο ὀρθῶν ἐλάττονές εἰσιν· οὐκ ἄρα ἡ $A\Xi$ τῆ $H\Gamma$ παρ-ἀλληλός ἐστίν. ἤχθω δὴ διὰ τοῦ A τῆ $B\Gamma$ παρἀλληλος ἡ AP , καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ $B\Xi\Pi$, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ $\Gamma\Pi$. τὸ ἄρα $AB\Gamma$ ἴσον ἐστὶ τῷ $B\Pi\Gamma$ τριγώνῳ. τὸ ἄρα $BA\Gamma$ μείζον ἐστὶ τοῦ $B\Xi\Gamma$, τουτέστι τοῦ $E\Delta Z$. ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

Ὅτι δὲ τέμνουσιν ἀλλήλους οἱ KA , MN κύκλοι, δεικτέον οὕτως.

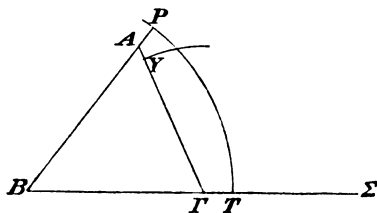
ἔστω γὰρ τῆ μὲν $E\Delta$ ἴση ἡ BAP , τῆ δὲ ΔZ ἴση ἡ $\Gamma\Sigma$ ἐπ' εὐθείας οὕσα τῆ $B\Gamma$. ὅλη ἄρα ἡ $B\Sigma$ ἴση ἐστὶ συναμφοτέρῳ τῆ EZ , $Z\Delta$. ἐπεὶ οὖν συναμφοτέρως ἡ EZ , $Z\Delta$ τῆς $E\Delta$ μείζων ἐστὶ, καὶ ἡ $B\Sigma$ ἄρα τῆς BP μείζων ἐστίν· ὁ ἄρα κέντρον τῷ B , διαστήματι δὲ τῷ BP γραφόμενος κύκλος τεμεῖ τὴν $B\Sigma$. ἡ δὲ $\Gamma\Sigma$

3. $B\Xi$] $\nu\rho$, corr. ex BZ m. 1 V, BZ c. 4. ἴση] ἴση ἐστίν p. 5. $B\Xi\Gamma$] $\nu\rho\rho$, corr. ex $BZ\Gamma$ m. 1 V. $E\Delta Z$] ΔEZ p. 6. ἴση] om. p. $\Delta\Theta$] $\Delta\Theta$ ἴση ἐστὶ p. 7. ἄρα] ἄρα ἐστίν p. 8. καὶ — 9. ἐλάττων] om. c. 10. μείζων] -ων e corr. p. 11. ΓHA] ΓAH $\nu\rho\rho$, corr. Comm. ΞAH] H e corr. p. 12. Ante $B\Gamma$ del. A c. 13. ἄρα (alt.)] δὲ p. 14. $BA\Gamma$] $B\Pi\Gamma$ τρίγωνον p. $B\Xi\Gamma$] $B\Xi\Gamma$ τρίγωνον p. $E\Delta Z$] ΔEZ p. ὅπερ — 17. δεῖξαι] τὸ ἄρα ΔEZ ἐλάττων

culi igitur KA , MN inter se secant, ut demonstra-
bitur. secant inter se in Ξ , ducanturque ΞA , ΞB ,
 ΞH , $\Xi \Gamma$; itaque $B\Xi = E\Delta$, $\Xi\Gamma = \Delta Z$. erat autem
etiam $B\Gamma = EZ$; quare etiam $\triangle B\Xi\Gamma = E\Delta Z$
[Eucl. I, 8; I, 4]. itaque etiam

$$\Xi H = \Delta \Theta \text{ [Eucl. I, 4] } = AH;$$

$\angle \Xi AH$ igitur acutus est [Eucl. I, 5; I, 17]. et quon-
iam BA non minor est quam $A\Gamma$, etiam $\angle AHB$
angulo $AH\Gamma$ non minor est [Eucl. I, 25]; quare
 $\angle AH\Gamma$ non maior est recto. $\angle H A \Xi$ autem minor
est recto; itaque $\Gamma H A + \Xi A H$ duobus rectis minores
sunt; $A\Xi$ igitur rectae $H\Gamma$ parallela non est [Eucl. I
alr. 5]. per A igitur rectae $B\Gamma$ parallela ducatur
 $A\Pi$, producaturque $B\Xi\Pi$, et ducatur $\Gamma\Pi$; itaque
 $\triangle AB\Gamma = B\Pi\Gamma$ [Eucl. I, 37]. ergo $B A \Gamma > B \Xi \Gamma$,
hoc est $B A \Gamma > E \Delta Z$; quod erat demonstrandum.



Circulos autem
 KA , MN inter se
secare, sic demon-
strandum:

sit enim

$$BAP = E\Delta,$$

$$\Gamma\Sigma = \Delta Z$$

in producta $B\Gamma$ po-
sita; itaque $B\Sigma = EZ + Z\Delta$. quoniam igitur
 $EZ + Z\Delta > E\Delta$ [Eucl. I, 20], erit etiam $B\Sigma > BP$;
circulus igitur centro B , radio autem BP descriptus

ἐστὶ τοῦ $AB\Gamma$ p. 18. κα' mg. m. rec. V. *ἔστι*] p, *ὅτε* V vc,
corr. m. rec. V. 23. *ἐστὶ*] *ἐστὶ*, *τοῦ* *ἐστὶ* τῆς BP p. 24. BP
corr. ex BE p, BE vc et, E e corr., V; $E\Delta$ Halley cum
Comm. 25. Post BP del. *μείζων ἐστὶ* m. 1 V (non hab. v).
ἢ δὲ $\Gamma\Sigma$] p, om. Vc.

ἴση οὖσα τῇ ΔZ ἐλάττων ἐστὶ τῆς ΓA · ὁ ἄρα κέντρον
 τῷ Γ , διαστήματι δὲ τῷ $\Gamma \Sigma$ γραφόμενος κύκλος τεμεῖ
 τὴν AG . τεμνέτω κατὰ τὸ Γ · ἤξει ἄρα διὰ τῆς PT
 περιφερείας. τέμνουσιν ἄρα ἀλλήλους καὶ οἱ KA , MN
 5 κύκλοι.

κα'.

Ἐὰν δύο τρίγωνα ἀνισοσκελῆ τὰς τε βάσεις ἴσας
 ἔχη, ἔχη δὲ καὶ τὰς ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτο-
 μίαν τῆς βάσεως ἠγμέναις εὐθείαις ἴσας, τοῦ ἐλάττονος
 10 ἡ μείζων πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττονα μείζονα λόγον ἔχει
 ἢ περ ἢ τοῦ μείζονος μείζων πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττονα.

ἔστω τρίγωνα τὰ $AB\Gamma$, EZH ἴσας ἔχοντα τὰς τε
 AG , EH βάσεις δίχα τετμημένας κατὰ τὰ Δ καὶ Θ
 σημεῖα, ἴσαι δὲ ἔστωσαν καὶ αἱ $B\Delta$, $Z\Theta$, καὶ μείζων
 15 τὸ EZH τρίγωνον, ἔστω δὲ ἡ μὲν AB τῆς $B\Gamma$ μείζων,
 ἡ δὲ EZ τῆς ZH . λέγω, ὅτι ἡ AB πρὸς $B\Gamma$ μείζονα
 λόγον ἔχει ἢ περ ἢ EZ πρὸς ZH .

εἰ γὰρ μή, ἦτοι τὸν αὐτὸν ἢ ἐλάττονα.

ἔστω οὖν πρότερον, εἰ δυνατόν, ὡς ἡ AB πρὸς $B\Gamma$,
 20 οὕτως ἡ EZ πρὸς ZH . ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ AB πρὸς τὸ
 ἀπὸ $B\Gamma$, οὕτως τὸ ἀπὸ EZ πρὸς τὸ ἀπὸ ZH · καὶ
 συνθέντι ἄρα καὶ ἐναλλάξ, ὡς συναμφοότερον τὸ ἀπὸ
 AB , $B\Gamma$ πρὸς συναμφοότερον τὸ ἀπὸ EZ , ZH , οὕτω
 τὸ ἀπὸ $B\Gamma$ πρὸς τὸ ἀπὸ ZH . ἀλλὰ συναμφοότερον τὸ

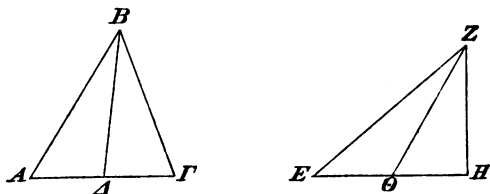
1. ἐλάττων] p, ἔλαττον Vc. 4. καί] om. p. 5. κξ
 mg. m. rec. V. 6. κα'] p, κβ' mg. m. rec. V, om. Vc. 13.
 καί] om. p. 14. αἰ] vep, ξ V. ZΘ] corr. ex ZΔ p.
 15. τρίγωνον] τρίγωνον τοῦ $AB\Gamma$ p. 16. $B\Gamma$] τὴν $B\Gamma$ p.
 17. ZH] τὴν ZH p. 18. ἐλάττονα] ἐλάττονα ἔξει Halley.
 20. οὕτως] om. p. 21. οὕτως] om. p. 22. καὶ ἐναλλάξ]
 om. p. ἀπό] ἀπὸ τῆς p. 23. πρὸς] πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $B\Gamma$
 οὕτω p. ἀπό] ἀπὸ τῆς p. οὕτω] πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ZH , καὶ

rectam $B\Sigma$ secabit. $\Gamma\Sigma$ autem rectae ΔZ aequalis minor est quam ΓA ; circulus igitur centro Γ , radio autem $\Gamma\Sigma$ descriptus rectam $A\Gamma$ secabit. secet in T ; ueniet igitur per arcum PT . ergo etiam circuli KA , MN inter se secant.

XXI.

Si duo trianguli non aequicrurii bases aequales habent, habent autem etiam rectas a uertice ad punctum medium basis ductas aequales, maius latus minoris ad minus maiorem rationem habet quam maius latus maioris ad minus.

sint trianguli $AB\Gamma$, EZH bases $A\Gamma$, EH aequales habentes in binas partes aequales sectas in punctis



Δ , Θ , sit autem etiam $B\Delta = Z\Theta$, et triangulus EZH maior sit, sit autem $AB > B\Gamma$ et $EZ > ZH$. dico, esse $AB : B\Gamma > EZ : ZH$.

nam, si minus, aut eandem habent rationem aut minorem.

prius igitur, si fieri potest, sit $AB : B\Gamma = EZ : ZH$. itaque $AB^2 : B\Gamma^2 = EZ^2 : ZH^2$; quare etiam componendo [Eucl. V, 18] et permutando [Eucl. V, 16] $AB^2 + B\Gamma^2 : EZ^2 + ZH^2 = B\Gamma^2 : ZH^2$. est autem

ἐναλλάξ, ὡς συναμφοτέρον τὸ ἀπὸ τῆς AB , $B\Gamma$ πρὸς συναμφοτέρον τὸ ἀπὸ τῆς EZ , ZH ρ.

ἀπὸ $AB\Gamma$ συναμφοτέρῳ τῷ ἀπὸ EZH ἴσον· καὶ τὸ
ἀπὸ $B\Gamma$ ἄρα τῷ ἀπὸ ZH ἴσον. ὥστε καὶ λοιπὸν τὸ
ἀπὸ AB λοιπῷ τῷ ἀπὸ EZ ἴσον· ἴση ἄρα ἢ μὲν AB
τῇ EZ , ἢ δὲ $B\Gamma$ τῇ ZH . ἀλλὰ καὶ αἱ βάσεις ἴσαι·
5 πάντα ἄρα πᾶσιν ἴσα. ἴσον ἄρα τὸ $AB\Gamma$ τρίγωνον
τῷ EZH ὅπερ ἄτοπον· ἦν γὰρ ἔλαττον τὸ $AB\Gamma$.
οὐκ ἄρα ἢ AB πρὸς $B\Gamma$ λόγον ἔχει, ὃν ἢ EZ πρὸς ZH .
ἀλλ', εἰ δυνατὸν, ἐχέτω ἢ AB πρὸς $B\Gamma$ ἐλάττονα
λόγον ἢπερ ἢ EZ πρὸς ZH · ἢ EZ ἄρα πρὸς ZH
10 μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ AB πρὸς $B\Gamma$. τὸ ἄρα
 EZH τρίγωνον ἐλαττόν ἐστὶ τοῦ $AB\Gamma$ διὰ τὰ δειχ-
θέντα· ὅπερ ἄτοπον· ὑπέκειτο γὰρ μείζον. οὐκ ἄρα
ἢ AB πρὸς $B\Gamma$ ἐλάττονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ EZ πρὸς
 ZH . ἐδείχθη δέ, ὅτι οὐδὲ τὸν αὐτόν· ἢ AB ἄρα πρὸς
15 $B\Gamma$ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ EZ πρὸς ZH .

κβ'.

Τὸν δοθέντα κῶνον σκαληνὸν τεμεῖν διὰ τῆς κορυ-
φῆς ἐπιπέδῳ ποιοῦντι ἐν τῷ κῶνῳ τρίγωνον ἰσοσκελές.

ἔστω ὁ δοθεὶς κῶνος σκαληνός, οὗ ἄξων μὲν ὁ AB ,
20 βάσις δὲ ὁ $ΓΕΔ$ κύκλος, καὶ δεῖον ἔστω τεμεῖν αὐτόν,
ὡς ἐπιτέτακται.

τετμήσθω πρῶτον διὰ τοῦ ἄξωνος τῷ $ΑΓΔ$ ἐπι-
πέδῳ πρὸς ὀρθὰς ὄντι τῷ $ΓΕΔ$ κύκλῳ, καὶ ἤχθω ἢ
 AH κάθετος, ἣτις πίπτει ἐπὶ τὴν $ΓΔ$ βάσιν τοῦ $ΑΓΔ$
25 τριγώνου, καὶ τῇ $ΓΔ$ πρὸς ὀρθὰς ἤχθω ἐν τῷ τοῦ
κύκλου ἐπιπέδῳ ἢ EZ , καὶ διὰ τῆς EZ καὶ τῆς A
κορυφῆς ἐκβεβλήσθω τὸ ἐπίπεδον ποιοῦν τὸ AEZ

1. ἀπό (pr.)] ἀπὸ τῆς p. EZH] τῆς EZ , ZH p. ἴσον] ἴσον
ἐστὶ p. καί — 2. ἴσον] om. c. 1. τὸ] τῷ p. 2. τῷ] τὸ p. ἴσον]

[prop. XVII] $AB^2 + B\Gamma^2 = EZ^2 + ZH^2$; itaque etiam $B\Gamma^2 = ZH^2$. quare etiam reliquum AB^2 reliquo EZ^2 aequale est [Eucl. V, 9]; itaque $AB = EZ$, $B\Gamma = ZH$. uerum etiam bases aequales sunt; itaque omnia omnibus aequalia [Eucl. I, 8]. quare [Eucl. I, 4] $\triangle AB\Gamma = EZH$; quod absurdum est; erat enim $AB\Gamma$ minor. ergo non est $AB : B\Gamma = EZ : ZH$.

uerum, si fieri potest, sit $AB : B\Gamma < EZ : ZH$; itaque $EZ : ZH > AB : B\Gamma$. itaque $\triangle EZH < AB\Gamma$ propter ea, quae demonstrauius [prop. XX]; quod absurdum est; supposuimus enim, esse $EZH > AB\Gamma$. itaque non est $AB : B\Gamma < EZ : ZH$. demonstrauius autem, ne eandem quidem rationem eas habere; ergo erit $AB : B\Gamma > EZ : ZH$.

XXII.

Datum conum scalenum per uerticem secare plano in cono triangulum aequicrurium efficienti.

sit datus conus scalenus, cuius axis sit AB , basis autem circulus $\Gamma E\Delta$, et oporteat eum secare, ut dictum est.

primum per axem secetur plano $A\Gamma\Delta$ ad circulum $\Gamma E\Delta$ perpendiculari, ducaturque AH perpendicularis, quae in $\Gamma\Delta$ basim trianguli $A\Gamma\Delta$ cadit [Eucl. XI def. 4], et ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis in plano circuli

$\dot{\iota}\sigma\omicron\nu$ $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota\nu$ p. 3. AB (pr.) AB $\dot{\iota}\sigma\omicron\nu$ $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota$ p. $\dot{\iota}\sigma\omicron\nu$ om. p.
 7. Mg. α m. rec. V. 9. ZH (pr.) p, ΞH V c. 11. $\tau\omicron\delta$] p,
 $\tau\omicron$ V c. Post $AB\Gamma$ del. $\tau\rho\iota\gamma\omega\nu\omicron\nu$ p. 16. $\kappa\beta'$] p, om. V c,
 $\kappa\gamma'$ m. rec. V. 18. $\tau\phi$] om. c? 23. $\Gamma E\Delta$] $BE\Delta$ V c p,
 corr. Comm. 24. $\eta\tau\iota\varsigma$] $\eta\tau\iota$ V. $\pi\acute{\iota}\pi\tau\epsilon\upsilon$] $\pi\acute{\iota}\pi\tau\acute{\epsilon}\omega$ p. 26.
 $\delta\acute{\iota}\alpha$] supra scr. m. 1 c. 27. $\tau\omicron$ (pr.)] om. Halley.

ἴση οὖσα τῇ ΔZ ἐλάττων ἐστὶ τῆς ΓA . ὁ ἄρα κέντρον
 τῷ Γ , διαστήματι δὲ τῷ $\Gamma \Sigma$ γραφόμενος κύκλος τεμεῖ
 τὴν $ΑΓ$. τεμνέτω κατὰ τὸ Γ' ἤξει ἄρα διὰ τῆς PT
 περιφερείας. τέμνουσιν ἄρα ἀλλήλους καὶ οἱ $ΚΑ$, MN
 5 κύκλοι.

κα'.

Ἐὰν δύο τρίγωνα ἀνισοσκελῆ τὰς τε βάσεις ἴσας
 ἔχη, ἔχη δὲ καὶ τὰς ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτο-
 μίαν τῆς βάσεως ἠγμέναις εὐθείαις ἴσας, τοῦ ἐλάττους
 10 ἢ μείζων πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττονα μείζονα λόγον ἔχει
 ἤπερ ἢ τοῦ μείζονος μείζων πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττονα.

ἔστω τρίγωνα τὰ $ΑΒΓ$, EZH ἴσας ἔχοντα τὰς τε
 $ΑΓ$, $ΕΗ$ βάσεις δίχα τετμημέναις κατὰ τὰ Δ καὶ Θ
 σημεῖα, ἴσαι δὲ ἔστωσαν καὶ αἱ $B\Delta$, $Z\Theta$, καὶ μείζων
 15 τὸ EZH τρίγωνον, ἔστω δὲ ἢ μὲν AB τῆς $BΓ$ μείζων,
 ἢ δὲ EZ τῆς ZH . λέγω, ὅτι ἢ AB πρὸς $BΓ$ μείζονα
 λόγον ἔχει ἤπερ ἢ EZ πρὸς ZH .

εἰ γὰρ μή, ἦτοι τὸν αὐτὸν ἢ ἐλάττονα.

ἔστω οὖν πρότερον, εἰ δυνατόν, ὡς ἢ AB πρὸς $BΓ$,
 20 οὕτως ἢ EZ πρὸς ZH . ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ AB πρὸς τὸ
 ἀπὸ $BΓ$, οὕτως τὸ ἀπὸ EZ πρὸς τὸ ἀπὸ ZH . καὶ
 συνθέντι ἄρα καὶ ἐναλλάξ, ὡς συναμφοτέρον τὸ ἀπὸ
 AB , $BΓ$ πρὸς συναμφοτέρον τὸ ἀπὸ EZ , ZH , οὕτω
 τὸ ἀπὸ $BΓ$ πρὸς τὸ ἀπὸ ZH . ἀλλὰ συναμφοτέρον τὸ

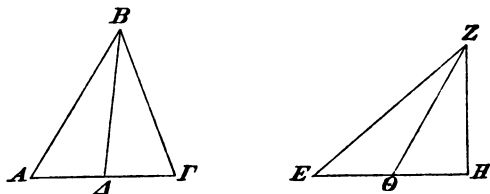
1. ἐλάττων] p, ἔλαττον Vc. 4. καί] om. p. 5. κς
 mg. m. rec. V. 6. κα'] p, κβ' mg. m. rec. V, om. Vc. 13.
 καί] om. p. 14. αἱ] vep, ε V. ZΘ] corr. ex ZΔ p.
 15. τρίγωνον] τρίγωνον τοῦ $ΑΒΓ$ p. 16. $BΓ$] τὴν $BΓ$ p.
 17. ZH] τὴν ZH p. 18. ἐλάττονα] ἐλάττονα ἔξει Halley.
 20. οὕτως] om. p. 21. οὕτως] om. p. 22. καὶ ἐναλλάξ]
 om. p. ἀπό] ἀπὸ τῆς p. 23. πρὸς] πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς $BΓ$
 οὕτω p. ἀπό] ἀπὸ τῆς p. οὕτω] πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ZH , καὶ

rectam $B\Sigma$ secabit. $\Gamma\Sigma$ autem rectae ΔZ aequalis minor est quam ΓA ; circulus igitur centro Γ , radio autem $\Gamma\Sigma$ descriptus rectam $A\Gamma$ secabit. secet in \mathcal{T} ; ueniet igitur per arcum PT . ergo etiam circuli KA , MN inter se secant.

XXI.

Si duo trianguli non aequicrurii bases aequales habent, habent autem etiam rectas a uertice ad punctum medium basis ductas aequales, maius latus minoris ad minus maiorem rationem habet quam maius latus maioris ad minus.

sint trianguli $AB\Gamma$, EZH bases $A\Gamma$, EH aequales habentes in binas partes aequales sectas in punctis



Δ , Θ , sit autem etiam $B\Delta = Z\Theta$, et triangulus EZH maior sit, sit autem $AB > B\Gamma$ et $EZ > ZH$. dico, esse $AB : B\Gamma > EZ : ZH$.

nam, si minus, aut eandem habent rationem aut minorem.

prius igitur, si fieri potest, sit $AB : B\Gamma = EZ : ZH$. itaque $AB^2 : B\Gamma^2 = EZ^2 : ZH^2$; quare etiam componendo [Eucl. V, 18] et permutando [Eucl. V, 16] $AB^2 + B\Gamma^2 : EZ^2 + ZH^2 = B\Gamma^2 : ZH^2$. est autem

ἐναλλάξ, ὡς συναμφοτέρων τὸ ἀπὸ τῆς AB , $B\Gamma$ πρὸς συναμφοτέρων τὸ ἀπὸ τῆς EZ , ZH ρ.

ἐλάχιστον δὲ τὸ πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει τοῦ κώνου, τῶν δὲ λοιπῶν τὸ τοῦ μεγίστου ἔγγιον μείζον ἐστὶ τοῦ ἀπώτερον.

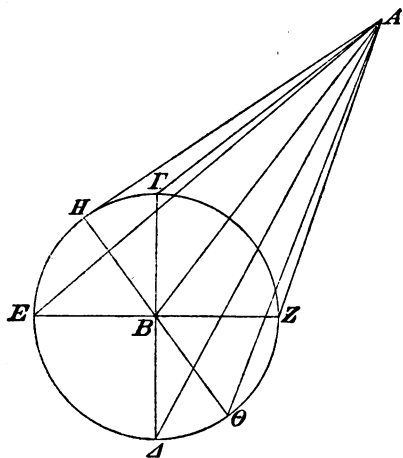
ἐν γὰρ κώνῳ σκαληνῷ διὰ τοῦ AB ἄξονος ἔστω
5 τριγῶνα, ἰσοσκελὲς μὲν τὸ $ΑΓΔ$, ὀρθὸν δὲ πρὸς τὸ
τῆς βάσεως ἐπίπεδον τὸ $ΑΕΖ$. λέγω, ὅτι πάντων τῶν
διὰ τοῦ ἄξονος τριγῶνων μεγίστον μὲν ἐστὶ τὸ $ΑΓΔ$,
ἐλάχιστον δὲ τὸ $ΑΕΖ$.

ἔστω γὰρ διὰ τοῦ ἄξονος ἠγμένον ἄλλο τριγῶνον
10 τὸ $ΑΗΘ$. καὶ ἐπεὶ σκαληνὸς ὁ κώνος, κεκλίσθω ὁ $ΑΒ$
ἄξων ἐπὶ τὰ τοῦ Z μέρη· μεγίστη μὲν ἄρα ἡ $ΑΕ$
πλευρὰ πασῶν τῶν ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὴν περιφέρειαν
ἀγομένων εὐθειῶν, ἐλάχιστη δὲ ἡ $ΑΖ$. ἡ μὲν ἄρα $ΕΑ$
τῆς $ΑΗ$ μείζων ἐστίν, ἡ δὲ $ΖΑ$ τῆς $ΑΘ$ ἐλάττων.
15 ἐπεὶ οὖν δύο τριγῶνα τὰ $ΑΕΖ$, $ΑΗΘ$ ἴσας ἔχει βάσεις
τὰς $ΕΖ$, $ΗΘ$ καὶ τὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχο-
τομίαν τῆς βάσεως τὴν αὐτὴν τὴν $ΑΒ$, καὶ μείζονα
λόγον ἔχει ἡ $ΑΕ$ πρὸς $ΑΖ$ ἢπερ ἡ $ΗΑ$ πρὸς $ΑΘ$,
ἐλάττων ἄρα ἐστὶ τὸ $ΑΕΖ$ τοῦ $ΗΑΘ$. ὁμοίως δὲ δείκ-
20 νονται, ὅτι καὶ πάντων τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγῶνων·
ἐλάχιστον ἄρα τὸ $ΕΑΖ$ πάντων τῶν διὰ τοῦ ἄξονος
τριγῶνων. πάλιν ἐπεὶ τῶν $ΑΗΘ$, $ΑΓΔ$ τριγῶνων αἱ
τε βάσεις ἴσαι καὶ ἡ ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχο-
τομίαν τῆς βάσεως ἡ αὐτὴ, καὶ ἔχει ἡ $ΗΑ$ πρὸς $ΑΘ$
25 μείζονα λόγον ἢπερ ἡ $ΓΑ$ πρὸς $ΑΔ$ · ἴσαι γὰρ αἱ $ΓΑ$,

3. ἀπώτερον] p, ἀπότερον Vc. 10. ὁ (pr.)] ἐστὶν ὁ p.
κεκλίσθω] p, κεκλίσθω Vnc. 11. μὲν] vcp, supra scr.
m. 1 V. 14. $ΑΗ$] H sustulerunt uermes in c. 17. τὴν (alt.)]
τῆ c. 19. $ΗΑΘ$] $ΑΗΘ$ p. 21. ἐλάχιστον — 22. τριγῶνων (pr.)]
bis p. 22. ἐπεὶ] p, ἐπὶ Vc. 23. ἴσαι] ἴσαι εἰσὶ p. 24.
 $ΗΑ$] A e corr. p.

minimus autem, qui ad basim conii perpendicularis est, reliquorum autem maximo propior remotiore maior est.

nam in cono scaleno per axem AB trianguli ducti sint, aequicrurius $A\Gamma\Delta$, perpendicularis autem ad planum basis AEZ . dico, omnium triangulorum per



axem ductorum maximum esse $A\Gamma\Delta$, minimum autem AEZ .

sit enim alius triangulus per axem ductus $AH\Theta$. et quoniam conus scalenus est, axis AB ad partes Z uersus inclinatus sit; latus igitur AE maxima est omnium rectarum ab A ad ambitum ductarum,

minima autem AZ [prop. XVI]. itaque $EA > AH$, $ZA < A\Theta$. quoniam igitur duo trianguli AEZ , $AH\Theta$ bases EZ , $H\Theta$ aequales habent rectamque a uertice ad punctum medium basis eandem AB , et

$$AE : AZ > HA : A\Theta,$$

erit $\triangle AEZ < HA\Theta$ [prop. XX]. similiter autem demonstratur, etiam omnibus triangulis per axem ductis minorem eum esse; ergo EAZ minimus est omnium triangulorum per axem ductorum. rursus quoniam triangulorum $AH\Theta$, $A\Gamma\Delta$ et bases aequales,

ἡ BA πρὸς ἄλλην τινά, ἐχέτω δὲ πρὸς τὴν AH , ἣτις
 ἐνηρμόσθω ὑπὸ τὴν ὑπὸ AZH γωνίαν. ἡ BA ἄρα
 πρὸς AH ἐλάττωνα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ AB πρὸς AG .
 μείζων ἄρα ἡ HA τῆς AG καὶ ἡ HZ τῆς ZG . ἐπεὶ
 5 οὖν, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς A πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς E , οὕτως
 τὸ ἀπὸ τῆς BA πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς AH , μείζον ἄρα τὸ
 ἀπὸ BA τοῦ ἀπὸ AH , τουτέστι τὰ ἀπὸ BZ , ZA τῶν
 ἀπὸ AZ , ZH . κοινὸν ἀφηγήσθω τὸ ἀπὸ AZ . λοιπὸν
 ἄρα τὸ ἀπὸ BZ τοῦ ἀπὸ ZH μείζον, καὶ ἡ BZ τῆς
 10 ZH . ἦν δὲ καὶ ἡ GZ τῆς ZH ἐλάττων. ἡ ἄρα ZH
 τῆς μὲν ZG μείζων ἐστὶ, τῆς δὲ ZB ἐλάττων. ἐνηρ-
 μόσθω τοίνυν τῷ κύκλῳ τῇ ZH ἴση ἡ $Z\Theta$, καὶ ἐπε-
 ζεύχθω ἡ $A\Theta$. ἐπεὶ οὖν ἡ ΘZ τῇ ZH ἴση, κοινή δὲ
 ἡ ZA καὶ πρὸς ὀρθὰς ἐκατέρω αὐτῶν, καὶ βάσις ἄρα
 15 ἡ ΘA τῇ AH ἴση. ἐπεὶ οὖν, ὡς ἡ A πρὸς E , οὕτως
 ἡ BA πρὸς AH , τουτέστιν ἡ BA πρὸς $A\Theta$, ἡ δὲ A
 πρὸς E ἐν τῷ δοθέντι λόγῳ ἐστὶ, καὶ ἡ BA ἄρα
 πρὸς $A\Theta$ ἐν τῷ δοθέντι λόγῳ ἐστίν. ἡ $A\Theta$ ἄρα
 διῆκται, πρὸς ἣν ἡ BA λόγον ἔχει τὸν ἐπιταχθέντα.
 20 ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.

2. AZH] p, AHZ V et corr. ex AZ m. 1 c. 3. ἡ AB] om. p. 4. HA] p, $H\Gamma$ Vc. HZ] p, $H\Gamma$ Vc. $Z\Gamma$] GZ p. 6. AH] AH , μείζον δὲ τὸ ἀπὸ τῆς A τοῦ ἀπὸ τῆς E p. ἄρα] ἄρα καὶ p. 7. AH] BH p. ἀπό (tert.)] ἀπὸ τῶν p. 8. ἀπό (pr.)] ἀπὸ τῶν p. 9. μείζων] μείζον ἐστὶ p. 13. ἡ (pr.)] supra scr. m. 1 c. ἴση] ἴση ἐστὶ p. 15. ἴση] ἴση ἐστίν p. 17. ἐστὶ — 18. λόγῳ] om. c. 18. $A\Theta$ (alt.)] vcp, suppl. m. rec. V. ἄρα] ἄρα — V, † add. m. rec.; mg. „ \bar{M} † sic in apographo. forte melius † δέδεικται ὡς πρὸς τὴν BA —“. 19. διῆκται] vcp, διῆ- suppl. m. rec. V. πρὸς] vcp, -ρός suppl. m. rec. V. ἦν] p, om. c, ἡ v et suppl. m. rec. V. ἡ BA] p, BA Vv, ἦρα c. ἐπιταχθέντα] vcp, -τα- suppl. m. rec. V. 20. ὅπερ ἔδει ποιῆσαι] om. p.

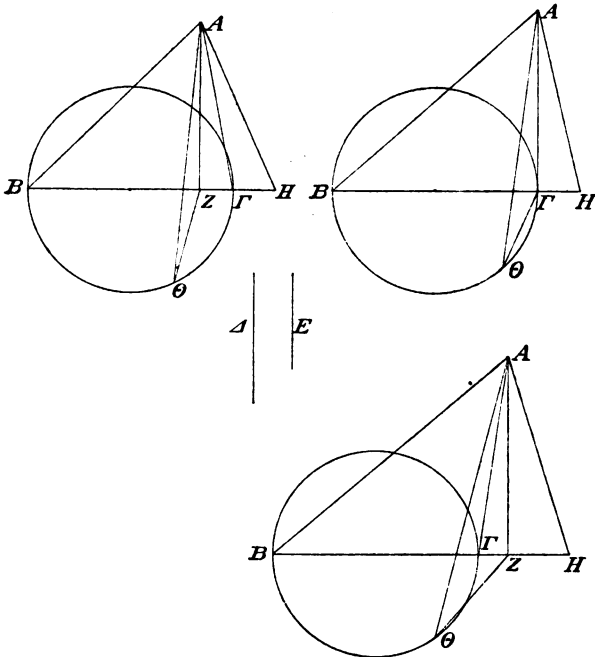
$BA:AH < AB:A\Gamma$; quare $HA > A\Gamma$ [Eucl. V, 10] et $HZ > Z\Gamma$ [Eucl. I, 47]¹⁾. quoniam igitur

$$A^2 : E^2 = BA^2 : AH^2,$$

erit $BA^2 > AH^2$, hoc est [Eucl. I, 47]

$$BZ^2 + ZA^2 > AZ^2 + ZH^2.$$

auferatur, quod commune est, AZ^2 ; itaque quod relin-



quitur $BZ^2 > ZH^2$ et $BZ > ZH$. erat autem etiam $\Gamma Z < ZH$; quare $Z\Gamma < ZH < ZB$. in circulum igitur rectae ZH aequalis inseratur $Z\theta$, ducaturque $A\theta$.

1) Itaque tertiam figuram solam respicit.

κς'.

Ἔστω τρίγωνον δοθὲν τὸ $ABΓ$ σκαληνὸν μείζονα ἔχον τὴν AB τῆς AG , ἢ δὲ $BΓ$ βάσις τετμήσθω δίχα κατὰ τὸ Δ , καὶ διήχθω ἡ $A\Delta$, καὶ ἡ μὲν $E\Delta$ πρὸς
 5 ὀρθὰς ἔστω τῇ $BΓ$ ἴση οὔσα τῇ ΔA , ἢ δὲ AZ κάθετος ἐπὶ τὴν $BΓ$. μείζον τοῦ $ABΓ$ ἄλλο τρίγωνον συστήσασθαι τὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βάσεως ἴσην ἑκατέρῃ τῶν ΔE , ΔA καὶ προσέτι λόγον ἔχον πρὸς τὸ $ABΓ$, ὃν ἡ Θ πρὸς H μείζων πρὸς
 10 ἐλάττωνα· ἐξέτω δὲ ἡ Θ πρὸς H λόγον μὴ μείζονα ἤπερ ἡ ΔE πρὸς AZ .

κέντρον τῷ Δ , διαστήματι δὲ τῷ ΔA γεγράφθω κύκλος· ἡξεί δὴ καὶ διὰ τοῦ E · ἔστω δὴ ὁ EA .

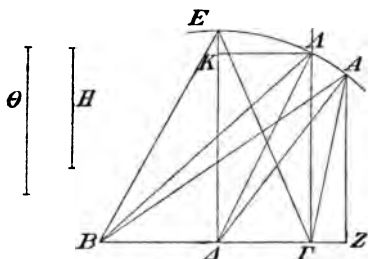
ἐπεὶ οὖν ὁ τῆς Θ πρὸς H λόγος οὐ μείζων ἐστὶ
 15 τοῦ τῆς ΔE πρὸς AZ , ἦτοι ὁ αὐτός ἐστὶν ἢ ἐλάττων.

1. κς'] p et m. rec. V, om. Vc. Praemittit p: τριγώνου δοθέντος σκαληνοῦ καὶ ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βάσεως ἡγμένης εὐθείας ἄλλο μείζον τρίγωνον συστήσασθαι, ὥστε ἴσην μὲν ἔχειν τὴν βάσιν καὶ τὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βάσεως τῇ τοῦ δοθέντος τριγώνου, λόγον δὲ ἔχειν πρὸς τὸ δοθὲν τρίγωνον, ὃν εὐθείᾳ τις μείζων πρὸς ἐλάττωνα· δεῖ δὴ τὰς τοιαύτας εὐθείας λόγον ἔχειν πρὸς ἀλλήλας μὴ μείζονα τοῦ ὃν ἔχει ἢ ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ δοθέντος τριγώνου ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βάσεως ἡγμένη τῆς ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν πιπτοῦσης καθέτου. 2. τριγώνου δοθέν] τὸ δοθὲν σκαληνὸν τρίγωνον p. σκαληνόν] om. p. 3. AG] $BΓ$ Vcp, corr. Comm. ἢ δὲ $BΓ$ βάσις] καὶ p. $BΓ$] B euan. c. δίχα] ἢ $BΓ$ βάσις δίχα p. 4. καὶ (alt.)] om. p. ἢ μὲν — 6. συστήσασθαι] ἡχθω δὲ ἀπὸ τοῦ A καὶ κάθετος ἐπὶ τὴν $BΓ$ βάσιν ἢ AZ , καὶ δέον ἔστω ἄλλο μείζον τρίγωνον συστήσασθαι ἐπὶ τῆς $BΓ$ p. 8. ἑκατέρῃ — ΔA] ἔχον τῇ $A\Delta$ p. 9. $ABΓ$] $ABΓ$ τρίγωνον p. Θ — 10. ἐλάττωνα] Θ μείζων πρὸς ἐλάττωνα τὴν H p. 10. H] τὴν H p. 11. ἤπερ] τοῦ ὃν ἔχει p. ΔE] ΔA p. AZ] corr. ex ΔAZ m. 1 c. 12. κέντρον] ἡχθω ἀπὸ τοῦ Δ πρὸς ὀρθὰς ἢ ΔE καὶ κέντρον p. κέντρον — ΔA] om. c. γεγράφθω — 13. EA] κύκλου περιφέρεια

quoniam igitur $\Theta Z = ZH$, et communis ZA et ad utramque earum perpendicularis [Eucl. XI def. 3], erit etiam basis $\Theta A = AH$ [Eucl. I, 4]. quoniam igitur $\Delta : E = BA : AH = BA : A\Theta$, et $\Delta : E$ in data ratione est, etiam $BA : A\Theta$ in data est ratione. ergo ducta est $A\Theta$, ad quam BA rationem habeat propositam; quod oportebat fieri.

XXVI.

Sit datus triangulus scalenus $AB\Gamma$ habens $AB > A\Gamma$, et basis $B\Gamma$ in Δ in duas partes aequales secetur, ducaturque ΔA , $E\Delta$ autem rectae ΔA aequalis ad



$B\Gamma$ perpendicularis sit, AZ autem ad $B\Gamma$ perpendicularis. construendus alius triangulus triangulo $AB\Gamma$ maior, qui rectam a uertice ad punctum medium basis ductam utrique

ΔE , ΔA aequalem habeat et praeterea ad $AB\Gamma$ rationem, quam $\Theta : H$ maior ad minorem; sit autem $\Theta : H$ non maior quam $\Delta E : AZ$.

centro Δ , radio autem ΔA circulus describatur; ueniet igitur etiam per E ; sit igitur EA .

iam quoniam $\Theta : H$ non maior est quam $\Delta E : AZ$, aut eadem est aut minor.

γεγράφθη ἡ EA . ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ ΔE τῇ ΔA καὶ p. 13. δὴ δ] c, bis V v (δ alt. loco del. m. rec. V). 14. οὐν] om. p. Θ] vcp, corr. ex Δ in scrib. V. H] τῇν H p. 15. ΔE] ΔA ἦτοι τῆς ΔE p.

ἔστω πρότερον ὁ αὐτός, καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ EB ,
 $EΓ$. ἐπεὶ οὖν, ὡς ἡ \odot πρὸς H , οὕτως ἡ $EΔ$ πρὸς
 AZ , ὡς δὲ ἡ $EΔ$ πρὸς AZ , οὕτως τὸ ὑπὸ $EΔ$, $BΓ$
πρὸς τὸ ὑπὸ AZ , $BΓ$, ὡς ἄρα ἡ \odot πρὸς H , οὕτως
5 τὸ ὑπὸ $EΔ$, $BΓ$ πρὸς τὸ ὑπὸ AZ , $BΓ$. ἀλλὰ τοῦ
μὲν ὑπὸ $EΔ$, $BΓ$ ἡμισὺ ἔστι τὸ $EBΓ$ τρίγωνον, τοῦ
δὲ ὑπὸ AZ , $BΓ$ ἡμισὺ ἔστι τὸ $ABΓ$ τρίγωνον· καὶ
τὸ $BEΓ$ ἄρα πρὸς τὸ $BAΓ$ λόγον ἔχει, ὃν ἡ \odot πρὸς
 H , τουτέστι τὸν ἐπιταχθέντα.

10 ἀλλὰ δὴ ἐχέτω ἡ \odot πρὸς H ἐλάττωνα λόγον ἢ περ ἡ
 $EΔ$ πρὸς AZ , γενέσθω δέ, ὡς ἡ \odot πρὸς H , οὕτως ἡ
 $KΔ$ πρὸς AZ , καὶ διὰ τοῦ K τῇ $ΓΔ$ παράλληλος
ἤχθω ἡ $KΑ$, καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ AB , $ΑΓ$. ἐπεὶ
οὖν, ὡς ἡ \odot πρὸς H , οὕτως ἡ $KΔ$ πρὸς AZ , ὡς δὲ
15 ἡ $KΔ$ πρὸς AZ , οὕτως τὸ $BAΓ$ τρίγωνον πρὸς τὸ
 $BAΓ$ τρίγωνον, τὸ ἄρα $BAΓ$ πρὸς τὸ $BAΓ$ τὸν ἐπι-
ταχθέντα ἔχει λόγον τὸν τῆς \odot πρὸς H . ἔχει δὲ καὶ
τὴν $ΔΔ$ ἴσην τῇ $ΔΑ$ · ὃ προστέτακται ποιῆσαι.

κξ'.

20 Τὸν δοθέντα κῶνον σκαληνὸν τεμεῖν διὰ τοῦ ἄξο-
νος ἐπιπέδῳ ποιοῦντι τρίγωνον ἐν τῷ κῶνῳ, ὃ τὸν
δοθέντα λόγον ἔξει πρὸς τὸ ἐλάχιστον τῶν διὰ τοῦ
ἄξονος τριγῶνων· δεῖ δὴ τὸν δοθέντα λόγον μείζονος
ᾔντα πρὸς ἐλαττον μὴ μείζονα εἶναι τοῦ ὃν ἔχει τὸ
25 μείριστον τρίγωνον τῶν διὰ τοῦ ἄξονος πρὸς τὸ ἐλά-
χιστον.

ἔστω ὁ δοθεὶς κῶνος σκαληνός, οὗ ὁ ἄξων ὁ AB ,

2. ὡς] supra scr. p. H] τὴν H p. 3. AZ (utrumque)]
τὴν AZ p. 4. ὡς ἄρα — 5. AZ , $BΓ$] om. p. 6. $EBΓ$]
corr. ex $ABΓ$ m. 1 c. Post τρίγωνον del. καὶ τὸ $BEΓ$ τρί-

sit prius $\Theta : H = \Delta E : AZ$, ducanturque EB , EG . quoniam igitur $\Theta : H = E\Delta : AZ$, et

$$E\Delta : AZ = E\Delta \times B\Gamma : AZ \times B\Gamma,$$

erit $\Theta : H = E\Delta \times B\Gamma : AZ \times B\Gamma$. est autem $EB\Gamma = \frac{1}{2} E\Delta \times B\Gamma$, $AB\Gamma = \frac{1}{2} AZ \times B\Gamma$ [Eucl. I, 41]; quare etiam $BE\Gamma : BA\Gamma = \Theta : H$, hoc est rationi propositae.

iam uero sit $\Theta : H < E\Delta : AZ$, fiatque $K\Delta : AZ = \Theta : H$, et per K rectae $\Gamma\Delta$ parallela ducatur $K\Lambda$, ducanturque AB , $\Lambda\Gamma$. quoniam igitur $\Theta : H = K\Delta : AZ$, et $K\Delta : AZ = \Delta BA\Gamma : BA\Gamma$ [cfr. Eucl. VI, 1], erit $BA\Gamma : BA\Gamma = \Theta : H$, hoc est rationi propositae; habet autem etiam $\Lambda\Delta = \Delta\Lambda$; quod propositum erat.

XXVII.

Datum conum scalenum per axem secare plano triangulum in cono efficienti, qui ad minimum triangulorum per axem ductorum datam habeat rationem; oportet igitur, datam rationem maioris ad minus non maiorem esse ea, quam habet maximus triangulus per axem ductus ad minimum.

sit datus conus scalenus, cuius axis sit AB , basis

γωνον m. 1 c. 7. *ἔστι*] om. p. 8. $BE\Gamma$] $EB\Gamma$ p. $BA\Gamma$] ἀπὸ τῆς $AB\Gamma$ p. 9. H] τὴν H p. 10. *ἔχεται*] bis V. H] τὴν H p. *ἐλάττωνα λόγον ἢ περ]* λόγον ἐλάττωνα τοῦ δν *ἔχει* p. 11. $E\Delta$] ΔE p. *δέ]* *δή* p. H] τὴν H p. *οὕτως*] om. p. 12. AZ] τὴν AZ p. 13. $K\Lambda$] K e corr. p. 14. H] τὴν H p. 15. $BA\Gamma$] corr. ex $\Lambda\Gamma$ m. 1 c. *πρὸς* (alt.)] p. om. Vc. *τό* (alt.)] τοῦ c. 16. *τριγωνον]* *τριγωνον* c. om. p. *τό* (alt.)] p. *τόν* Vc. 17. *ἔχει λόγον]* λόγον *ἔχει* p. H] τὴν H p. 18. *προσέτανται]* *προτέτανται* c. 19. *κξ'*] p et m. rec. V, om. Vc. 20. *κῶνον]* *κῶνῶ* V. 23. *δή τόν]* p, *δὲ τόν* V, *δέ* c. 27. *δ* (sec.)] om. p.

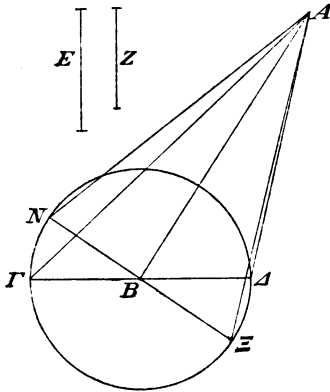
βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, τὸ δὲ ἐλάχιστον τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνων τὸ $ΑΓΔ$, καὶ δεῖν ἔστω διὰ τοῦ $ΑΒ$ ἄξονος ἀγαγεῖν ἐπίπεδον ποιοῦν τρίγωνον, ὃ λόγον ἔξει πρὸς τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον, ὃν
 5 ἔχει ἢ E εὐθεία μείζων οὕσα πρὸς τὴν Z , μὴ μείζονα λόγον ἤπερ τὸ μέγιστον τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνων πρὸς τὸ ἐλάχιστον τὸ $ΑΓΔ$.

εἰ μὲν οὖν ἢ E πρὸς Z λόγον ἔχει, ὃν τὸ μέγιστον τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνων πρὸς τὸ ἐλάχιστον,
 10 διὰ τοῦ B πρὸς ὀρθῶς τῇ $ΓΔ$ ἀγαρόντες εὐθείαν ἐν τῷ κύκλῳ καὶ διὰ τῆς ἀχθείσης καὶ τοῦ ἄξονος ἐμβαλόντες ἐπίπεδον ἔξομεν τρίγωνον ἰσοσκελές, ὃ μέγιστόν ἐστι τῶν διὰ τοῦ ἄξονος· ταῦτα γὰρ ἐδείχθη· καὶ ἔξει πρὸς τὸ $ΑΓΔ$ λόγον τὸν τῆς E πρὸς Z ,
 15 τουτέστι τὸν ἐπιταχθέντα.

ἔγέτω δὲ νῦν ἢ E πρὸς Z ἐλάττονα λόγον ἤπερ τὸ μέγιστον τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνων πρὸς τὸ ἐλάχιστον, καὶ κείσθω ἐκτὸς εὐθεία ἢ $HΘ$ ἴση οὕσα τῇ $ΓΔ$, καὶ ἐπ' αὐτῆς τὸ $KHΘ$ τρίγωνον ὁμοιον ὃν
 20 τῷ $ΑΓΔ$, ὥστε καὶ τὴν KH τῇ $ΑΓ$ ἴσην εἶναι καὶ πάντα πᾶσιν, καὶ ἐπὶ τῆς $HΘ$ συνεστάτω τρίγωνον ἴσην ἔχον τὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βάσεως τῇ $ΚΑ$ καὶ λόγον ἔχον πρὸς τὸ $KHΘ$, ὃν

2. $ΑΓΔ$] A euan. c. 6. λόγον] δέ Halley cum Comm. ἤπερ] τοῦ ὃν ἔχει p. 7. Post ἐλάχιστον del. διὰ τοῦ B πρὸς ὀρθῶς m. 1 c. τὸ $ΑΓΔ$] om. p. 8. εἰ] ἢ c. εἰ μὲν — 9. ἐλάχιστον] bis p, sed corr. 8. ὃν] p, ὃν Vc. 9. τριγώνων] om. c. 13. ἔστι] ἔσται p. 14. E] EZ p. Z] τὴν Z p. 16. δὲ νῦν] om. p, supra scr. δὴ. Z] τὴν Z p. 18. καὶ — ἐκτός] ἐκκείσθω p. εὐθεία] εὐθεία τις p. 20. τὴν] e corr. p. KH] vcp, H suppl. m. rec. V. 21. πᾶσιν] πᾶσι p. $HΘ$] $HΘ$ ἄλλο τρίγωνον p. τρίγωνον] τὸ $MHΘ$ p. 23. τὸ] τὴν p.

autem circulus circum B centrum descriptus, minimus autem triangulorum per axem ductorum sit $A\Gamma\Delta$, et oporteat per axem AB planum ducere triangulum



efficiens, qui ad triangulum $A\Gamma\Delta$ rationem habeat, quam maior recta $E:Z$, quae ratio maior non sit ea, quam habet maximus triangulorum per axem ductorum ad minimum $A\Gamma\Delta$.

iam si $E:Z$ rationem habet, quam maximus triangulorum per axem ductorum ad minimum, recta in circulo per B ad $\Gamma\Delta$ perpendiculari

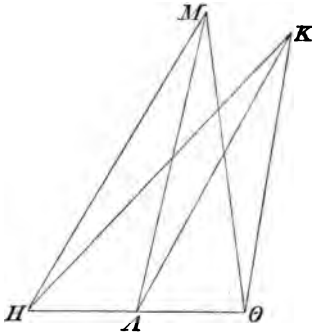
ducta et plano per rectam ductam axemque producto triangulum aequicurium habebimus, qui maximus sit triangulorum per axem ductorum; haec enim demonstrata sunt [prop. XXIV]; et ad $A\Gamma\Delta$ rationem habebit, quam $E:Z$, hoc est propositam.

iam uero $E:Z$ minorem rationem habeat, quam maximus triangulorum per axem ductorum ad minimum, ponaturque extrinsecus recta $H\Theta$ rectae $\Gamma\Delta$ aequalis, et in ea triangulus $KH\Theta$ triangulo $A\Gamma\Delta$ similis, ita ut etiam $KH = A\Gamma$ et omnia omnibus [Eucl. VI, 4], et in $H\Theta$ triangulus construatur rectam a uertice ad punctum medium basis rectae $K\Lambda$ aequalem habens et ad $KH\Theta$ rationem habens, quam $E:Z$ [prop. XXVI]. triangulus igitur constructus

ἡ E πρὸς Z . τὸ δὲ συνιστάμενον τρίγωνον τὴν κορυφὴν
 ἔξει ἐπὶ τὰ τοῦ H μέρη, ὡς δειχθήσεται. ἔστω δὲ
 τὸ $M\Theta$, ὥστε τὴν MH πλευρὰν τῆς $M\Theta$ μείζονα
 εἶναι. ἐπεὶ οὖν ἡ MA τῆ AK ἴση, κοινὴ δὲ ἡ AH ,
 5 μείζων δὲ ἡ ὑπὸ $K\Lambda H$ γωνία τῆς ὑπὸ $M\Lambda H$, μείζων
 ἄρα ἡ KH τῆς MH . ἡ δὲ KH τῆ ΓA ἴση· καὶ ἡ
 ΓA ἄρα τῆς MH μείζων ἐστὶ. πάλιν ἐπεὶ ἡ $K\Theta$ τῆς
 $M\Theta$ ἐλάττων ἐστίν, ἡ δὲ $M\Theta$ τῆς MH ἐλάττων, ἡ
 ἄρα $K\Theta$ τῆς MH ἐλάττων ἐστίν. ἐπεὶ οὖν ἡ MH
 10 τῆς μὲν μεγίστης τῶν ἐν τῷ κώνῳ ἐλάττων ἐστὶ τῆς
 AG , τῆς δὲ ἐλαχίστης μείζων τῆς AD , δυνατὸν ἄρα
 εὐθείαν ἴσην τῆ MH ἀπὸ τῆς A κορυφῆς ἐπὶ τὴν
 περιφέρειαν τῆς βάσεως ἀγαγεῖν, ὡς ἤδη μεμαθήκαμεν.
 ἤχθω δὲ καὶ ἔστω ἡ AN , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ $NB\Xi$ καὶ
 15 ἡ $A\Xi$. ἐπεὶ οὖν ἴση ἡ μὲν AN τῆ MH , ἡ δὲ NB
 τῆ HA , ἡ δὲ BA τῆ AM , ὅλον ἄρα τὸ ANB τρί-
 γωνον τῷ MHA ἴσον ἐστὶ καὶ ἡ ὑπὸ ABN γωνία τῆ
 ὑπὸ $M\Lambda H$ · καὶ ἡ ὑπὸ $AB\Xi$ ἄρα τῆ ὑπὸ $M\Lambda\Theta$.
 πάλιν ἐπεὶ ἴση ἡ μὲν AB τῆ AM , ἡ δὲ $B\Xi$ τῆ $A\Theta$,
 20 ἀλλὰ καὶ ἡ ὑπὸ $AB\Xi$ γωνία ἴση ἐστὶ τῆ ὑπὸ $M\Lambda\Theta$,
 ἴση ἄρα ἡ $A\Xi$ τῆ $M\Theta$. ἦν δὲ καὶ ἡ AN τῆ MH
 ἴση καὶ ἡ $N\Xi$ βᾶσις τῆ $H\Theta$ · τὸ ἄρα $AN\Xi$ τρίγωνον
 ἴσον ἐστὶ τῷ $HM\Theta$. ἀλλὰ τὸ $HM\Theta$ πρὸς τὸ $HK\Theta$,
 τουτέστι πρὸς τὸ $\Gamma A\Delta$, λόγον ἔχει τὸν τῆς E πρὸς
 25 Z · καὶ τὸ $AN\Xi$ ἄρα πρὸς τὸ $A\Gamma\Delta$ λόγον ἔχει, ὃν ἡ

1. Z] τὴν Z p. τό — 2. ἔξει] ἔσται δὲ ἡ κορυφὴ τοῦ
 $M\Theta$ τριγώνου p. 2. ἔστω — 4. εἶναι] καὶ ἡ MH τῆς $M\Theta$
 μείζων p. 6. ΓA] corr. ex ΓB p. 7. μείζων] ἐλάττων corr.
 ex ἐλάσσων p. 8. ἐλάττων (alt.) — 9. $K\Theta$] καὶ ἡ $K\Theta$ ἄρα p.
 14. ἐπεξεύχθω — καί] διὰ τοῦ B ἤχθω ἡ $NB\Xi$ καὶ ἐπε-
 ζεύχθω p. 15. ἴση] ἴση ἐστίν p. 16. ὅλον ἄρα] καὶ p.
 17. τῷ] ἄρα τῷ p. Ante ἴσον del. τρι m. 1 c. 18. $M\Lambda H$]
 $M\Lambda H$ ἴση p. ἄρα] om. p. 20. γωνία ἴση ἐστὶ] om. p.

uerticem ad partes H uersus habebit, ut demonstra-
 bimus [prop. XXVIII]. sit igitur $MH\Theta$, ita ut sit
 latus $MH > M\Theta$. quoniam igitur $MA = AK$, et AH
 communis est, et $\angle KAH > MAH$, erit $KH > MH$



[Eucl. I, 24]. est autem
 $KH = GA$; quare etiam
 $GA > MH$. rursus quon-
 iam $K\Theta < M\Theta$ [Eucl. I,
 24] et $M\Theta < MH$, erit
 $K\Theta < MH$. quoniam igitur
 MH maxima in cono
 recta AG [prop. XVI]
 minor est, minima autem
 AA maior, fieri potest, ut
 ab A uertice ad ambitum

basis recta ducatur rectae MH aequalis, ut iam di-
 dicimus [prop. XXV]. ducatur igitur sitque AN ,
 ducanturque $NB\Xi$ et $A\Xi$. quoniam igitur $AN = MH$,
 $NB = HA$, $BA = AM$, erit totus triangulus
 $ANB = MHA$ et $\angle ABN = MAH$ [Eucl. I, 8; I, 4];
 quare etiam $\angle AB\Xi = MA\Theta$ [Eucl. I, 13]. rursus
 quoniam $AB = AM$, $B\Xi = A\Theta$, $\angle AB\Xi = MA\Theta$,
 erit $A\Xi = M\Theta$ [Eucl. I, 4]. erat autem etiam
 $AN = MH$ et basis $N\Xi = H\Theta$; quare $\triangle AN\Xi = HM\Theta$
 [Eucl. I, 8; I, 4]. uerum

$$HM\Theta : HK\Theta = E : Z = HM\Theta : GA\Delta;$$

21. ἄρα — $M\Theta$] καὶ ἡ $A\Xi$ ἄρα τῆ $M\Theta$ ἴσιν ἴση p. ἡ (pr.)]
 euan. c. 22. ἄρα] corr. ex ἄρ m. 1 V. ἄρα $AN\Xi$] $AN\Xi$
 ἄρα p. $AN\Xi$] $N\Xi$ v. 23. $HM\Theta$ (pr.)] $MH\Theta$ p. $HM\Theta$ (alt.)]
 $MH\Theta$ τριγωνον p. $HK\Theta$] $KH\Theta$ p. 25. Z] τὴν Z p. ἄρα]
 ἄρα τριγωνον p. δν ἡ] τὸν τῆς p.

Ε πρὸς Ζ. ἦται ἄρα διὰ τοῦ ἄξονος τὸ $AN\Xi$ τριγώνου, ὡς ἐπιτέταται.

κη'.

Εἰ δέ τις λέγει, ὅτι τὸ συνιστάμενον ἐπὶ τῆς $H\Theta$
 5 τριγώνου μείζον ὑπάρχον τοῦ $HK\Theta$ ἐπὶ τὰ τοῦ Θ
 μέρη τὴν κορυφὴν ἔξει, συμβήσεται ἀδύνατον. ἔστω
 γάρ, εἰ δυνατόν, οὕτως. ἐπεὶ οὖν ἴσαι αἱ KA , MA ,
 κοινὴ δὲ ἡ AH , ἡ δὲ ὑπὸ MAH γωνία μείζων τῆς
 ὑπὸ KAH , μείζων ἄρα ἡ MH τῆς KH . διὰ τὰ αὐτὰ
 10 δὴ καὶ ἡ $K\Theta$ τῆς ΘM μείζων. ἐπεὶ οὖν ἡ μὲν MH
 τῆς HK μείζων ἐστίν, ἡ δὲ $M\Theta$ τῆς ΘK ἐλάττων, ἡ
 ἄρα MH πρὸς HK μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ $M\Theta$
 πρὸς ΘK . καὶ ἐναλλάξ ἄρα ἡ HM πρὸς ΘM μείζονα
 λόγον ἔχει ἢπερ ἡ HK πρὸς $K\Theta$. ἔλαττον ἄρα ἐστὶ
 15 τὸ $HM\Theta$ τοῦ $HK\Theta$. ὅπερ ἀδύνατον· ὑπέκειτο γάρ
 μείζον. οὐκ ἄρα ἐπὶ τὰ τοῦ Θ μέρη τὴν κορυφὴν
 ἔξει τὸ τρίγωνον· ἐπὶ τὰ τοῦ H ἄρα μέρη ἔξει.

κθ'.

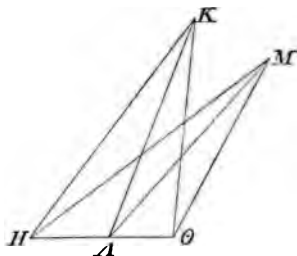
Ἐὰν κῶνος σκαληνὸς διὰ τοῦ ἄξονος ἐπιπέδῳ τμηθῇ
 20 πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει, τοῦ δὲ γενομένου τριγώνου ἡ
 ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετος μὴ ἐλάττων
 ἢ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως, τὸ πρὸς ὀρθὰς τῇ

1. Ζ] τὴν Ζ p, EZ Vc. 3. κη'] mg. m. rec. V, om. Vcp.
 4. λέγει] vc, corr. ex λέγοι m. 1 V, λέγοι p. 7. ἴσαι] ἴσαι εἰσίν p.
 10. οὖν ἢ μὲν] bis c. 11. $M\Theta$] $K\Theta$ p. ΘK ἐλάττων] ΘM p. 12. πρὸς] τῆς p. 13. ἄρα] om. p. HM] MH p. ΘM] $M\Theta$ p. 14. HK] $H\Theta$ p. ἐστὶ] om. p. 15. $HM\Theta$] $M\Theta H$ p. $HK\Theta$] $KH\Theta$ p. 16. μείζον] V, corr. ex μείζων m. 1 c, μείζων p. τοῦ] addidi, om. Vcp. 17. τρίγωνον] ἐπὶ τῆς $H\Theta$ συνιστάμενον τρίγωνον μείζον ὄν τοῦ $KH\Theta$ p. ἔξει (alt.)] om. p. 18. κθ'] mg. m. rec. V,

itaque etiam $AN\Xi : A\Gamma\Delta = E : Z$. ergo per axem ductus est triangulus $AN\Xi$, ut propositum est.

XXVIII.

Sin quis dicat, triangulum in $H\Theta$ constructum triangulo $HK\Theta$ maiorem ad partes Θ uersus uerticem habiturum esse, eueniet absurdum. nam, si fieri potest, ita sit. quoniam igitur $KA = MA$, communis autem AH , et



$\angle MAH > KAH$,
erit etiam $MH > KH$
[Eucl. I, 24]. eadem de
causa etiam $K\Theta > \Theta M$.

buoniam igitur $MH > HK$ et $M\Theta < \Theta K$, erit $MH : HK > M\Theta : \Theta K$; quare etiam permutando

$$HM : \Theta M > HK : K\Theta \text{ [Pappus VII, 47].}$$

itaque $\triangle HM\Theta < HK\Theta$ [prop. XX]; quod fieri non potest; nam supposuimus $HM\Theta > HK\Theta$. quare triangulus ille uerticem non habebit ad partes Θ uersus; ergo eum ad partes H uersus habebit.

XXIX.

Si conus scalenus per axem plano secatur ad basim perpendiculariter, triangulique effecti recta a uertice ad basim perpendicularis non minor est radio basis, triangulus ad basim perpendicularis maximus erit

$\kappa\eta$ p, om. Vc. 19. $\delta\iota\acute{\alpha}$] p, $\acute{\epsilon}\pi\iota$ Vc. 21. $\acute{\epsilon}\pi\iota$] euan. c. 22. $\tau\eta\varsigma$ (alt.)] vc, supra scr. m. 1 V, om. p. $\delta\epsilon\theta\acute{\alpha}\epsilon$] δ - e corr. m. 1 c.

βάσει τριγώνου μέγιστον ἔσται πάντων τῶν ἐκτὸς τοῦ ἄξονος ἐν τῷ κώνῳ συνισταμένων τριγώνων καὶ παραλλήλους βάσεις ἔχοντων τῇ τοῦ πρὸς ὀρθῆς τριγώνου.

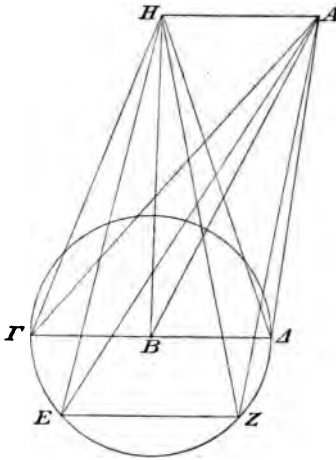
κῶνος γὰρ, οὗ κορυφή μὲν τὸ A , βάσις δὲ ὁ περὶ
5 τὸ B κέντρον κύκλος, τετιμήσθω διὰ τοῦ ἄξονος ἐπιπέδῳ ποιοῦντι τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον πρὸς ὀρθῆς τῇ βάσει τοῦ κώνου, ἢ δὲ ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὴν $ΓΔ$ κάθετος μὴ ἐλάττων ἔστω τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως. λέγω, ὅτι τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον μέγιστόν ἐστι πάντων
10 τῶν ἐν τῷ κώνῳ συνισταμένων τριγώνων βάσεις ἔχοντων παραλλήλους τῇ $ΓΔ$.

διήχθω γὰρ ἐν τῷ κύκλῳ τῇ $ΓΔ$ παράλληλος ἡ EZ , ἐφ' ἧς τὸ $ΑΕΖ$ τρίγωνον, ἐν δὲ τῷ τοῦ $ΑΓΔ$ τριγώνου ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθῆς ἀνεστάτω τῇ $ΓΔ$ ἢ
15 BH , καὶ τῇ $ΓΔ$ παράλληλος ἡ AH . ἡ BH ἄρα ἴση ἐστὶ τῇ ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὴν $ΓΔ$ καθέτῳ. ἐπεξευχθῶσαν αἱ $HΓ$, $HΔ$, HE , HZ . νοηθήσεται δὴ κῶνος, οὗ κορυφή μὲν τὸ H , ἄξων δὲ ἡ HB , βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, ἐν ᾧ τρίγωνα διὰ μὲν τοῦ
20 ἄξονος τὸ $HΓΔ$, ἐκτὸς δὲ τοῦ ἄξονος τὸ HEZ . ἐπεὶ οὖν ἡ BH οὐκ ἐλάσσων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, διὰ τὰ προοδηγεμένα ἄρα τὸ $HΓΔ$ μείζον ἐστὶ τοῦ HEZ καὶ πάντων τῶν ἐν τῷ κώνῳ τριγώνων βάσεις ἔχοντων παραλλήλους τῇ $ΓΔ$. ἀλλὰ τὸ μὲν $HΓΔ$ τῷ
25 $ΑΓΔ$ ἴσον ἐστίν· ἐπὶ τε γὰρ τῆς αὐτῆς βάσεως καὶ ἐν ταῖς αὐταῖς παραλλήλοις· τὸ δὲ HEZ τῷ $ΑΕΖ$ ἴσον· τὸ ἄρα $ΑΓΔ$ τοῦ $ΑΕΖ$ μείζον ἐστίν. ὁμοίως δὲ δείκ-

1. ἔσται] om. c. ἐκτός] p, ἐντός Vc. 18. ἦ] Vc, ὁ p, fort. recte. HB] H e corr. p. 19. B] p, Γ Vc. 25. καί] εἰσι καὶ p. 27. ΑΓΔ] vcp, ΑΓ e corr. m. 1 V.

omnium triangulorum, qui in cono extra axem construuntur basesque parallelas habent basi trianguli perpendicularis.

conus enim, cuius uertex sit A , basis autem circulus circum B centrum descriptus, per axem secetur



plano triangulum $A\Gamma\Delta$ efficiendi ad basim conii perpendiculararem, recta autem ab A ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis non minor sit radio basis. dico, triangulum $A\Gamma\Delta$ maximum esse omnium triangulorum, qui in cono construuntur bases rectae $\Gamma\Delta$ parallelas habentes.

nam in circulo rectae $\Gamma\Delta$ parallela ducatur EZ , in qua triangulus AEZ , in plano autem trianguli $A\Gamma\Delta$ ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis erigatur BH , rectaeque $\Gamma\Delta$ parallela ducatur AH ; itaque BH rectae ab A ad $\Gamma\Delta$ perpendiculari aequalis est [Eucl. I, 34]. ducantur HT , HA , HE , HZ ; fingemus igitur conum, cuius uertex sit H , axis autem HB , basis autem circulus circum centrum B descriptus, et in eo triangulos $H\Gamma\Delta$ per axem, extra axem autem HEZ . quoniam igitur BH non minor est radio, propter ea, quae antea demonstraui[mus] [prop. V], erit $H\Gamma\Delta > HEZ$ omnibusque in cono triangulis, qui bases habent rectae

νται, ὅτι καὶ πάντων τῶν παραλλήλους βάσεις ἔχόντων τῆ ΓΔ. τὸ ΑΓΔ ἄρα μέγιστόν ἐστι πάντων τῶν παραλλήλους βάσεις ἔχόντων τῆ ΓΔ· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

5

λ'.

Ἐὰν δὲ ἡ ἀπὸ τοῦ Α κάθετος ἐπὶ τὴν ΓΔ ἐλάττων ἢ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, τὸ ΑΓΔ οὐκ ἔσται μέγιστον τῶν τὰς παραλλήλους τῆ ΓΔ βάσεις ἔχόντων τριγῶνων· ἡ δὲ αὐτὴ δεῖξις καὶ καταγραφὴ.

- 10 ἐπεὶ γὰρ ἡ ΗΒ ἐλάττων τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, τὸ ἄρα ΗΓΔ οὐκ ἔσται μέγιστον τῶν παραλλήλους αὐτῶ βάσεις ἔχόντων· ἐδείχθη γὰρ καὶ μείζονα αὐτοῦ συνιστάμενα καὶ ἐλάττονα καὶ ἴσα. εἰ μὲν οὖν ἔλαττον τὸ ΗΓΔ τοῦ ΗΕΖ, ἔλαττον ἔσται καὶ τὸ ΑΓΔ τοῦ
- 15 ΑΕΖ, εἰ δὲ μείζον τὸ ΗΓΔ τοῦ ΗΕΖ, μείζον καὶ τὸ ΑΓΔ τοῦ ΑΕΖ, καὶ ἴσον ὁμοίως.

λα'.

- Ἐὰν ἐν σκαληνῷ κώνῳ τμηθέντι διὰ τῆς κορυφῆς ἐπιπέδοις ἐπὶ παραλλήλων βάσεων ἰσοσκελῆ τρίγωνα
- 20 συστῆ, ὁ δὲ ἄξων τοῦ κώνου μὴ ἐλάττων ἢ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως, τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς μέγιστον ἔσται πάντων τῶν ἰσοσκελῶν τῶν συνισταμένων, ἐφ' ὃ μέρος προσενύει ὁ ἄξων.

ἔστω κώνος, οὗ ἄξων μὲν ὁ ΑΒ, βάσις δὲ ὁ περὶ

2. τὸ ΑΓΔ — 4. δεῖξαι] om. p. 5. λ'] om. Vc, κθ' p. 8. τὰς] om. p. 9. ἡ — καταγραφῆ] ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς p. 10. γὰρ] om. p. ἐλάττων] ἐλάττων ἐστὶ p. 12. Post γὰρ add. † m. rec. V (in mg. nunc nihil comparat). καὶ — αὐτοῦ] αὐτοῦ καὶ μείζονα p. 16. καὶ] εἰ δὲ ἴσον p. 17. λα'] om. Vc, λ' p et m. V. 18. ἐν] p, om. Vvc. τμηθέντι] om. p.

$\Gamma\Delta$ parallelas. uerum $H\Gamma\Delta = A\Gamma\Delta$ [Eucl. I, 37] (nam in eadem basi sunt et in iisdem parallelis) et $HEZ = AEZ$ [id.]; itaque $A\Gamma\Delta > AEZ$. eodem autem modo demonstratur, eum etiam omnibus triangulis bases rectae $\Gamma\Delta$ parallelas habentibus maiorem esse. ergo $A\Gamma\Delta$ maximus est omnium triangulorum, qui bases rectae $\Gamma\Delta$ parallelas habent; quod erat demonstrandum.

XXX.

Sin recta ab A ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis minor est radio, $A\Gamma\Delta$ maximus non erit triangulorum bases rectae $\Gamma\Delta$ parallelas habentium; demonstratio autem figurae eadem est.

quoniam enim HB minor est radio, $H\Gamma\Delta$ maximus non erit eorum, qui bases ei parallelas habent; demonstraui enim [prop. XI], triangulos et maiores eo et minores et aequales construi. iam si $H\Gamma\Delta < HEZ$ erit etiam $A\Gamma\Delta < AEZ$, sin $H\Gamma\Delta > HEZ$, etiam $A\Gamma\Delta > AEZ$, et aequalis eodem modo.

XXXI.

Si in cono scaleno per uerticem planis secto in basibus parallelis trianguli aequicrurii construuntur, axis autem conii non minor est radio basis, triangulus aequicrurius per axem ductus maximus erit omnium aequicruriorum ad eam partem uersus constructorum, ad quam axis inclinatus est.

sit conus, cuius axis sit AB , basis autem circulus

19. ἐπιπέδοις] ἐπιπέδοις τμηθέντι p.
suppl. m. rec. V.

24. ὁ περί] vcp,

τὸ B κέντρον κύκλος, τοῦ δὲ πρὸς ὀρθὰς τῷ κύκλῳ
 τριγώνου διὰ τοῦ ἄξονος ἠγμένου βάσις ἔστω ἡ $\Gamma B \Delta$,
 καὶ ἡ ὑπὸ $AB \Delta$ γωνία ἐλάττων ἔστω ὀρθῆς, ὥστε
 τὴν AB ἐπὶ τὰ Δ μέρη προσνεύειν, καὶ ἔστω ἡ AB
 5 μὴ ἐλάττων τῆς ἐκ τοῦ κέντρον. λέγω, ὅτι τὸ διὰ τῆς
 AB ἰσοσκελὲς μέγιστόν ἐστι τῶν γινομένων ἰσοσκελῶν
 τριγώνων τῶν μεταξὺ τῶν B, Δ σημείων τὰς βάσεις
 ἐχόντων.

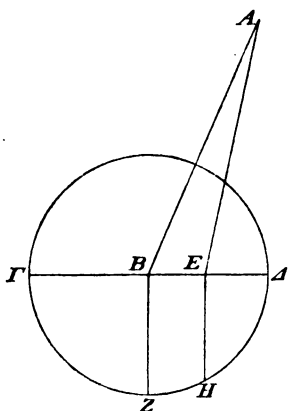
εἰλήφθω ἐπὶ τῆς $B \Delta$ τυχὸν σημεῖον τὸ E , καὶ τῇ
 10 $\Gamma \Delta$ πρὸς ὀρθὰς ἠχθῶσαν ἐν τῷ κύκλῳ αἱ BZ, EH ,
 καὶ ἐπεξεύχθω ἡ AE .

ἡ δὲ BA τῆς AE ἦτοι ἐλάττων ἐστὶν ἢ οὐκ ἐστὶν
 ἐλάττων.

ὑποκείσθω δὲ μὴ εἶναι ἐλάττων ἡ BA τῆς AE .
 15 ἐπεὶ οὖν ἡ BA τῆς AE οὐκ ἐλάττων, ἐλάττων δὲ ἡ
 EH τῆς BZ , ἡ AB ἄρα πρὸς AE μείζονα λόγον ἔχει
 ἢ περ ἡ EH πρὸς BZ . τὸ ἄρα ὑπὸ AB, BZ μείζον
 ἐστὶ τοῦ ὑπὸ AE, EH . ἀλλὰ τῷ μὲν ὑπὸ AB, BZ
 ἴσον ἐστὶ τὸ τρίγωνον τὸ βάσιν ἔχον τὴν διπλὴν τῆς
 20 BZ , ὕψος δὲ τὴν AB , τουτέστι τὸ διὰ τοῦ ἄξονος
 ἰσοσκελές, τῷ δὲ ὑπὸ AE, EH ἴσον ἐστὶ τὸ τρίγωνον
 τὸ βάσιν μὲν ἔχον τὴν διπλὴν τῆς EH , ὕψος δὲ τὴν
 AE . τὸ ἄρα διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς μείζον ἐστὶ τοῦ
 διὰ τῆς AE ἰσοσκελοῦς. ὁμοίως δὲ δείκνυται, ὅτι καὶ
 25 πάντων τῶν μεταξὺ τῶν B, Δ τὰς βάσεις ἐχόντων
 μέγιστόν ἐστι τὸ διὰ τοῦ ἄξονος.

1. $B]$ p, om. Vv, euan. c. κέντρον] vcp, κέν- suppl.
 m. rec. V. δέ] om. c. 2. τριγώνου] om. p. ἠγμένου]
 ἠγμένου Vc, ἠγμένου τριγώνου p. 7. τῶν] om. p. 14. δὴ]
 euan. c. 17. τὸ ἄρα] bis V. 19. τό (alt.)] p, τὸ τό V, τὸ
 τὴν c. τὴν] om. c. 24. τῆς] τοῦ p. ἰσοσκελοῦς] p, ἰσοσκελές
 Vc. 26. τό] om. Vc, τὸ τρίγωνον τό p. διὰ τοῦ] in ras. p.

circum B centrum descriptus, trianguli autem ad circulum perpendiculariter per axem ducti basis sit $\Gamma B \Delta$, et $\angle AB \Delta$ minor sit recto, ita ut AB ad partes Δ uersus inclinata sit, et AB non minor sit radio. dico, triangulum aequicrurium per AB ductum maximum esse triangulorum aequicruriorum, qui efficiantur inter puncta B , Δ bases habentes.



sumatur in $B \Delta$ punctum aliquod E , et ad $\Gamma \Delta$ perpendiculares in circulo ducantur BZ , EH , ducaturque AE .

BA igitur recta AE aut minor est aut non minor.

iam supponatur, non esse $BA < AE$. quoniam igitur non est $BA < AE$, sed $EH < BZ$ [Eucl. III, 15], erit $AB : AE > EH : BZ$; itaque

$$AB \times BZ > AE \times EH$$

[prop. I]. uerum rectangulo $AB \times BZ$ aequalis est triangulus basim habens $2BZ$ et altitudinem AB [Eucl. I, 41], hoc est [prop. XXII] triangulus aequicrurius per axem ductus, rectangulo autem $AE \times EH$ aequalis est triangulus, qui basim habet $2EH$, altitudinem autem AE [Eucl. I, 41]; itaque triangulus aequicrurius per axem ductus maior est triangulo aequicrurio per AE ducto. similiter autem demonstratur, etiam omnium triangulorum inter B , Δ bases habentium maximum esse triangulum per axem ductum.

λβ'.

Ἄλλα δὴ ἔστω ἡ BA τῆς AE ἐλάττων. καὶ ἐπεὶ ἡ ὑπὸ ABE γωνία ἐλάττων ἐστὶν ὀρθῆς, ἤχθω ἐν τῷ τοῦ ABE τριγώνου ἐπιπέδῳ τῇ ΓA πρὸς ὀρθὰς ἡ

5 $B\Theta$ ἴση οὖσα τῇ EH , καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ ΘE , BH . καὶ ἐπεὶ ἡ ὑπὸ ABE γωνία τῆς ὑπὸ AEB μείζων ἐστίν, ἡ ἄρα ὑπὸ AEB ἐλάττων ἐστὶν ὀρθῆς. ὀρθῇ δὲ ἡ ὑπὸ ΘBE αἱ ἄρα ΘB , AE εὐθεῖαι ἐμβαλλόμεναι συμπίπτουσι. συμπιπέτωσαν κατὰ τὸ K , καὶ

10 ἤχθω διὰ τοῦ Θ τῇ KE παράλληλος ἡ ΘA . ἐπεὶ οὖν ἴση ἡ ΘB τῇ EH , κοινὴ δὲ ἡ BE , καὶ περιέχουσιν ἴσας γωνίας· ὀρθαὶ γάρ· ἴση ἄρα καὶ ἡ BH τῇ ΘE . καὶ ἐπεὶ ὀρθῇ ἡ ὑπὸ ΘBA , μείζων ἄρα ἡ ΘE τῆς ΘA · ἡ ΘB ἄρα πρὸς ΘE ἐλάττονα λόγον ἔχει ἥπερ

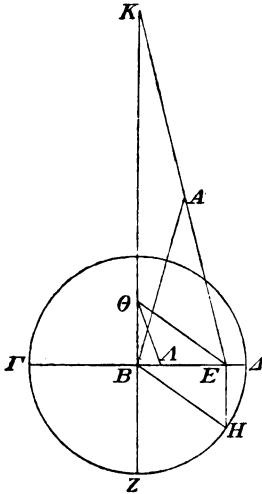
15 ἡ $B\Theta$ πρὸς ΘA . ἀλλ' ὡς ἡ $B\Theta$ πρὸς ΘA , οὕτως ἡ BK πρὸς KE · ἡ ἄρα $B\Theta$ πρὸς ΘE ἐλάττονα λόγον ἔχει ἥπερ ἡ BK πρὸς KE . ἡ δὲ BK πρὸς KE ἐλάττονα λόγον ἔχει ἥπερ ἡ BA πρὸς AE , ὡς ἐν τῷ ἐξῆς δείκνυται· πολλῶ ἄρα ἡ $B\Theta$ πρὸς ΘE ἐλάττονα λόγον

20 ἔχει ἥπερ ἡ BA πρὸς AE . ἡ ἄρα BA πρὸς AE μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ ἡ $B\Theta$ πρὸς ΘE , τουτέστι ἥπερ ἡ EH πρὸς HB , τουτέστι πρὸς BZ . ἐπεὶ οὖν ἡ BA πρὸς AE μείζονα λόγον ἔχει ἥπερ ἡ EH πρὸς BZ , τὸ ἄρα ὑπὸ AB , BZ μείζον ἐστὶ τοῦ ὑπὸ AE ,

1. λβ'] om. Vcp. 3. ABE] corr. ex AE m. 1 c. 6. ABE] v p, macula obscurat. V, BA c. τῆς—7. ABE] om. p. 7. ἐστίν (alt.)] om. c. 8. ΘB , AE εὐθεῖαι] $B\Theta$, EA p. 9. συμπίπτουσι] συμπεσοῦνται p. τὸ] om. p. 11. ἴση] ἴση ἐστίν p. 12. ἴση— BH] euan. c. 13. ἡ (pr.)] ἐστίν ἡ p. 14. ΘB] $B\Theta$ p. ΘE] τὴν ΘE p. λόγον] om. c. 15. $B\Theta$ (pr.)] ΘB p, corr. ex ΘB m. 1 c. $B\Theta$ (alt.)] B e corr. m. 1 c, corr. ex ΘB p. 16. ἡ ἄρα—17. KE (pr.)] om. p. 19. δείκνυται]

XXXII.

Iam uero sit $BA < AE$. et quoniam $\angle ABE$ minor est recto, in plano trianguli ABE ad ΓA perpendicularis ducatur $B\Theta$ rectae EH aequalis, ducanturque $\Theta E, BH$. et quoniam [Eucl. I, 18] $\angle ABE > AEB$, $\angle AEB$ minor est recto. uerum $\angle \Theta BE$ rectus est; itaque rectae $\Theta B, AE$ productae concurrunt [Eucl. I *alt.* 5]. concurrant in K , ducaturque per Θ rectae



KE parallela ΘA . quoniam igitur $\Theta B = EH$, communis autem BE , et angulos aequales comprehendunt (nam recti sunt), erit etiam $BH = \Theta E$ [Eucl. I, 4]. et quoniam $\angle \Theta BA$ rectus est, erit $\Theta E > \Theta A$ [Eucl. I, 47]; itaque [Eucl. V, 8]

$$\Theta B : \Theta E < B\Theta : \Theta A.$$

uerum $B\Theta : \Theta A = BK : KE$ [Eucl. VI, 4]; itaque

$$B\Theta : \Theta E < BK : KE.$$

est autem

$$BK : KE < BA : AE,$$

ut deinceps demonstrabitur

[prop. XXXIII]; itaque multo magis $B\Theta : \Theta E < BA : AE$. quare $BA : AE > B\Theta : \Theta E$, hoc est $> EH : HB$ siue $EH : BZ$. quoniam igitur $BA : AE > EH : BZ$, erit $AB \times BZ > AE \times EH$ [prop. I]. uerum rectangulo $AB \times BZ$ aequalis est triangulus aequicrurius per

δειχθήσεται p. 20. BA (pr.) — 21. η] om. p. 24. $\mu\epsilon\lambda\lambda\omicron\nu$] ν , $\sigma\iota\omicron\nu$ Vc. $\tau\omicron\theta$] p, $\tau\phi$ Vc.

ΕΗ. ἀλλὰ τῷ μὲν ὑπὸ *ΑΒ*, *ΒΖ* ἴσον ἐστὶ τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελές, τῷ δὲ ὑπὸ *ΑΕ*, *ΕΗ* ἴσον ἐστὶ τὸ διὰ τῆς *ΑΕ* καὶ τῆς διπλῆς τῆς *ΕΗ* ἰσοσκελές· μείζον ἄρα τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελές τοῦ διὰ τῆς
5 *ΑΕ* ἰσοσκελοῦς. ὁμοίως δὲ δείκνυται, ὅτι καὶ τῶν ἄλλων, ὧν αἱ βάσεις μεταξὺ τῶν *Β*, *Δ*· ὃ προέκειτο δεῖξαι.

λγ'.

Ἐὰν ὀρθογωνίου τριγώνου ἀπὸ τῆς ὀρθῆς ἐπὶ τὴν
10 ὑποτείνουσαν ἀχθῆ τις εὐθεῖα, ἢ ἀχθείσῃ πρὸς τὴν ἀπολαμβανομένην ὑπὸ τῆς ἀχθείσης καὶ μιᾶς τῶν περιεχουσῶν τὴν ὀρθὴν μείζονα λόγον ἔξει ἢπερ ἢ λοιπῇ τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν πρὸς τὴν ὑποτείνουσαν.

ἔστω τρίγωνον τὸ *ΑΒΓ* ὀρθὴν ἔχον τὴν *Β*, ἀφ'
15 ἧς ἐπὶ τὴν *ΑΓ* βάσιν ἤχθῳ ἢ *ΒΔ*. λέγω, ὅτι ἢ *ΒΔ* πρὸς *ΔΓ* μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ *ΒΑ* πρὸς *ΑΓ*.

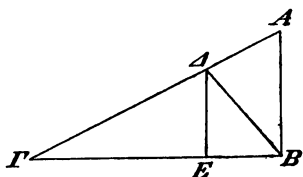
ἤχθῳ διὰ τοῦ *Δ* παρὰ τὴν *ΑΒ* ἢ *ΔΕ*. ἐπεὶ οὖν ὀρθαὶ αἱ πρὸς τῷ *Ε*, μείζων ἄρα ἢ *ΒΔ* τῆς *ΔΕ*· ἢ ἄρα *ΒΔ* πρὸς *ΔΓ* μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ *ΕΔ*
20 πρὸς *ΔΓ*. ὡς δὲ ἢ *ΕΔ* πρὸς *ΔΓ*, οὕτως ἢ *ΒΑ* πρὸς *ΑΓ*· ἢ ἄρα *ΒΔ* πρὸς *ΔΓ* μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ *ΒΑ* πρὸς *ΑΓ*. ὥστε φανερόν, ὅτι καὶ ἢ *ΒΑ* πρὸς *ΑΓ* ἐλάττονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ *ΒΔ* πρὸς *ΔΓ*, ὃ ἐχρησίμευεν ἡμῖν εἰς τὸ πρὸ τούτου.

2. Post ἰσοσκελές add. βάσιν ἔχον τὴν διπλὴν τῆς *ΒΖ* p.
6. ἄλλων, ὧν] ἄλλων m. 1 c. Δ — 7. δεῖξαι] Δ σημείων p.
8. λγ'] om. Vc, λα' p et m. rec. V. 9. ὀρθῆς] ὀρθῆς γωνίας p. 14. Β] πρὸς τῷ Β γωνίαν p. 15. ΒΔ (pr.) ΔΔ p. ΒΔ (alt.) Β e corr. p. 18. αἱ] om. Vc, εἰσιν αἱ p. τῷ] p, τό Vc. 20. οὕτως — 21. ΔΓ] p, om. Vc. 21. ἄρα ΒΔ] ΒΔ

axem ductus [prop. XXII; Eucl. I, 41], rectangulo autem $AE \times EH$ aequalis triangulus aequicurius per AE et $2EH$ ductus; itaque triangulus aequicurius per axem ductus maior est triangulo aequicurius per AE ducto. similiter autem demonstratur, eum etiam ceteris maiorem esse, quorum bases inter B, Δ sint; quod erat demonstrandum.

XXXIII.

Si in triangulo rectangulo ab angulo recto ad latus subtendens recta aliqua ducitur, recta ducta ad rectam abscisam a recta ducta altero que laterum



rectum angulum comprehendentium maiorem rationem habebit, quam reliquum laterum rectum angulum comprehendentium ad subtendens.

sit triangulus $AB\Gamma$ rectum habens $\angle B$, a quo ad basim $A\Gamma$ ducatur $B\Delta$. dico, esse $B\Delta : \Delta\Gamma > BA : A\Gamma$.

ducatur per Δ rectae AB parallela ΔE . quoniam igitur anguli ad E positi recti sunt, erit $B\Delta > \Delta E$ [Eucl. I, 19]; itaque $B\Delta : \Delta\Gamma > E\Delta : \Delta\Gamma$ [Eucl. V, 8]. uerum $E\Delta : \Delta\Gamma = BA : A\Gamma$ [Eucl. VI, 4]; itaque $B\Delta : \Delta\Gamma > BA : A\Gamma$. ergo manifestum est, esse etiam $BA : A\Gamma < B\Delta : \Delta\Gamma$, quod in propositione praecedenti usurpauimus [p. 196, 17].

$\alpha\rho\alpha$ Halley. $B\Delta$] B seq. lac. 1. litt. p , corr. Comm. 23.
 $\epsilon\chi\rho\theta\sigma\iota\mu\epsilon\nu\epsilon\nu$] $\nu\epsilon p$, $-\mu\epsilon\nu\epsilon\nu$ suppl. m. rec. V .

λδ'.

Ἐὰν ἐν κώνῳ σκαληνῷ τμηθέντι διὰ τῆς κορυφῆς ἐπιπέδοις τισὶν ἐπὶ παραλλήλων βάσεων ἰσοσκελῆ τρίγωνα συστῆ, ἐφ' ὃ μέρος προσνεύει ὁ ἄξων, τῶν δὲ
 5 γενομένων ἰσοσκελῶν ἐν ὀτιοῦν ἴσον ἢ τῷ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεῖ, ἢ ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν τοῦ τριγώνου κάθετος μείζων ἔσται τοῦ ἄξονος.

ἔστω σκαληνὸς κώνος, οὗ κορυφή τὸ A , ἄξων δὲ ὁ AB προσνεύων ἐπὶ τὰ τοῦ Δ μέρη, βάσις δὲ ὁ περὶ
 10 τὸ B κέντρον κύκλος, τοῦ δὲ πρὸς ὀρθὰς τῷ κύκλῳ διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνου βάσις ἔστω ἡ $\Gamma B \Delta$, καὶ ἤχθωσαν τῇ $\Gamma \Delta$ πρὸς ὀρθὰς ἐν τῷ κύκλῳ αἱ BZ , EH , καὶ ἐπεζεύχθω ἡ AE , καὶ ὑποκείσθω τὸ διὰ τῶν AE , EH ἰσοσκελεὶς ἴσον εἶναι τῷ διὰ τῶν AB , BZ ,
 15 ὃ ἔστι τῷ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεῖ. λέγω, ὅτι ἡ AE μείζων ἔσται τῆς AB .

ἐπεὶ γὰρ τὸ διὰ τῶν AE , EH ἰσοσκελεὶς ἴσον ἔσται τῷ διὰ τῶν AB , BZ , καὶ τὸ ὑπὸ τῶν AE , EH ἴσον ἔσται τῷ ὑπὸ τῶν AB , BZ , ὡς ἄρα ἡ BZ πρὸς EH ,
 20 οὕτως ἡ EA πρὸς AB . μείζων δὲ ἡ BZ τῆς HE μείζων ἄρα καὶ ἡ EA τῆς AB .

λε'.

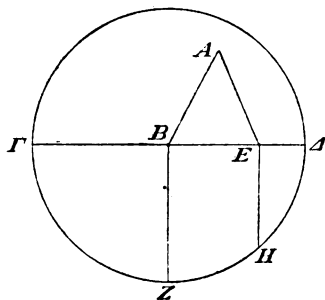
Ἐὰν ἐν κώνῳ σκαληνῷ τμηθέντι διὰ τῆς κορυφῆς ἐπιπέδοις τισὶν ἐπὶ παραλλήλων βάσεων ἰσοσκελῆ τρί-

1. λδ'] om. Vc, λβ' p et m. rec. V. 2. ἐάν] vcp, suppl. m. rec. V. ἐν] om. Vcp, corr. Halley. 9. προσνεύων] προσνεύων p. 11. ἄξωνος] vcp, -ος euan. V. $\Gamma B \Delta$] p, $B \Gamma \Delta$ V, $B \Delta$ c. 12. τῷ] euan. c. 13. τῶν] τοῦ p. 20. μείζων] vcp, ζ suppl. m. rec. V. 22. λε'] om. Vc, λγ' p et m. rec. V. 23. ἐν] p, om. Vc

XXXIV.

Si in cono scaleno per axem planis compluribus secto in basibus parallelis trianguli aequicrurii ad eam partem uersus construuntur, ad quam axis inclinatus est, triangulorum autem aequicruriorum ita effectorum aliquis triangulo aequicrurio per axem ducto aequalis est, recta a uertice ad basim trianguli perpendicularis maior erit axe.

sit conus scalenus, cuius uertex sit A , axis autem AB ad partes Δ uersus inclinatus, basis autem circulus circum centrum



circulus circum centrum B descriptus, trianguli autem ad circulum perpendiculariter per axem ducti basis sit $\Gamma B \Delta$, ducanturque in circulo ad $\Gamma \Delta$ perpendiculares BZ, EH , et ducatur AE , supponaturque, triangulum aequicrurium per

AE, EH ductum aequalem esse triangulo per AB, BZ , hoc est [prop. XXII] triangulo aequicrurio per axem ducto. dico, esse $AE > AB$.

quoniam enim triangulus aequicrurius per AE, EH ductus triangulo per AB, BZ aequalis est, et [Eucl. I, 41] $AE \times EH = AB \times BZ$, erit $BZ : EH = EA : AB$ [Eucl. VI, 16]. est autem $BZ > HE$ [Eucl. III, 15]; ergo etiam $EA > AB$.

XXXV.

Si in cono scaleno per uerticem planis compluribus secto in basibus parallelis trianguli aequicrurii

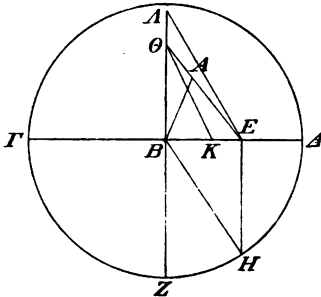
γωνια συστῆ, ἐφ' ὃ μέρος προσνεύει ὁ ἄξων, τῶν δὲ γενομένων ἰσοσκελῶν ἐν ὀτιοῦν ἴσον ἦ τῷ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεῖ, ὁ ἄξων τοῦ κώνου ἐλάσσων ἔσται τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως.

- 5 ἔστω κώνος σκαληνός, οὗ κορυφή μὲν τὸ A , ἄξων δὲ ὁ AB νεύων ἐπὶ τὰ τοῦ A μέρη, βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον, τοῦ δὲ πρὸς ὀρθὰς τῷ κύκλῳ διὰ τοῦ ἄξονος ἀγομένου τριγώνου βάσις ἔστω ἡ $ΓΒΔ$, τῇ δὲ $ΓΔ$ πρὸς ὀρθὰς ἤχθωσαν ἐν τῷ κύκλῳ αἱ BZ , EH ,
 10 καὶ ἐπεξεύχθω ἡ AE , καὶ ὑποκείσθω τῷ διὰ τῆς AB καὶ τῆς διπλῆς τῆς BZ ἀγομένῳ τριγώνῳ, τουτέστι τῷ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεῖ, τὸ διὰ τῆς EA καὶ τῆς διπλῆς τῆς EH ἀγομένον ἰσοσκελεὲς ἴσον εἶναι. λέγω, ὅτι ὁ BA ἄξων ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου.
- 15 ἐπεὶ ἡ ὑπὸ ABE γωνία ἐλάττων ἐστὶν ὀρθῆς, ἤχθω ἐν τῷ τοῦ ABE ἐπιπέδῳ τῇ $ΓΔ$ πρὸς ὀρθὰς ἡ $BΘ$. καὶ ἐπεὶ μείζων ἡ EA τῆς AB διὰ τὸ πρὸ τούτου, ἡ ἄρα ὑπὸ BEA γωνία ἐλάττων ἐστὶν ὀρθῆς. ὀρθὴ δὲ ἡ ὑπὸ $ΘBE$ αἱ ἄρα $ΘB$, EA εὐθεῖαι ἐκ-
 20 βαλλόμεναι συμπεσοῦνται. συμπιπτέτωσαν κατὰ τὸ $Θ$. ἐπεὶ οὖν τὸ μὲν διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεὲς ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ AB , BZ , τὸ δὲ διὰ τῆς AE καὶ τῆς διπλῆς τῆς EH ἰσοσκελεὲς ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ AE , EH , καὶ ἐστὶν ἴσα ἀλλήλοις τὰ ἰσοσκελεῖ, καὶ τὸ ὑπὸ AB , BZ
 25 ἄρα ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ AE , EH . ὡς ἄρα ἡ BA πρὸς AE , οὕτως ἡ HE πρὸς ZB , τουτέστι πρὸς HB . ἐπεὶ

1. ὁ ἄξων] bis p, sed corr. 6. νεύων] προσνεύων p. 7. κέντρον] κέντρον κύκλος p, fort. recte. τοῦ δέ — 8. $ΓΒΔ$] om. p. 13. ὅτι] euan. c. 15. ἐπεὶ] ἐπεὶ γὰρ p. ABE] AEB p. 17. μείζων] μείζων ἐστὶν p. 22. τῷ] p, τῶν Vc. τῆς (pr.)] τῶν Vcp, corr. Halley. 26. HE] EH p.

eam partem uersus construuntur, ad quam axis inclinatus est, triangulorum autem aequicruriorum ita effectorum aliquis triangulo aequicrurio per axem ducto aequalis est, axis conii minor erit radio basis.

sit conus scalenus, cuius uertex sit A , axis autem AB ad partes Δ uersus inclinatus, basis autem circulus circum B centrum descriptus, trianguli autem



ad circulum perpendiculariter per axem ducti basis sit $\Gamma B \Delta$, et ad $\Gamma \Delta$ in circulo perpendicularares ducantur BZ , EH , ducaturque AE , et supponatur, triangulo per AB et $2 BZ$ ducto, hoc est [prop. XXII] triangulo aequicrurio per

axem ducto, aequalem esse triangulum aequicrurium per EA et $2 EH$ ductum. dico, axem BA radio minorem esse.

quoniam $\angle ABE$ minor est recto, in plano trianguli ABE ad $\Gamma \Delta$ perpendicularis ducatur $B\Theta$. et quoniam $EA > AB$ propter propositionem praecedentem [prop. XXXIV], $\angle BEA$ minor est recto [Eucl. I, 18]. uerum $\angle \Theta BE$ rectus est; itaque rectae ΘB , EA productae concurrent [Eucl. I *alt.* 5]. concurrant in Θ . quoniam igitur triangulus aequicrurius per axem ductus aequalis est rectangulo $AB \times BZ$, triangulus autem aequicrurius per AE et $2 EH$ ductus rectangulo $AE \times EH$ [Eucl. I, 41], et trianguli aequicrurii inter se aequales sunt, erit etiam $AB \times BZ = AE \times EH$

οὖν ἢ BA πρὸς AE μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ $B\Theta$
 πρὸς ΘE διὰ τὸ $\lambda\gamma'$ θεώρημα, ὡς ἄρα ἢ BA πρὸς
 AE , οὕτως ἢ $B\Theta$ πρὸς ἐλάττωνα μὲν τινα τῆς ΘE ,
 μείζονα δὲ τῆς ΘB . ἔστω δὴ, ὡς ἢ BA πρὸς AE ,
 5 οὕτως ἢ $B\Theta$ πρὸς ΘK , καὶ διὰ τοῦ E παρὰ τὴν $K\Theta$
 ἦχθω ἢ EA συμπίπτουσα τῇ $B\Theta$ κατὰ τὸ A . ἐπεὶ
 οὖν, ὡς ἢ BA πρὸς AE , οὕτως ἢ $B\Theta$ πρὸς ΘK ,
 τουτέστιν ἢ BA πρὸς AE , ἦν δέ, ὡς ἢ BA πρὸς AE ,
 οὕτως ἢ EH πρὸς HB , καὶ ὡς ἄρα ἢ BA πρὸς AE ,
 10 οὕτως ἢ EH πρὸς HB . ἐπεὶ οὖν δύο τρίγωνα τὰ
 ABE , HEB μίαν γωνίαν μιᾷ γωνίᾳ ἴσην ἔχει· ὀρθο-
 γώνια γάρ· περὶ δὲ ἄλλας γωνίας τὰς A , H τὰς πλευ-
 ρὰς ἀνάλογον, καὶ τῶν λοιπῶν γωνιῶν ἑκατέρωθεν ὀξεία,
 ὅμοια ἄρα ἐστὶ τὰ ABE , HEB τρίγωνα. ὡς ἄρα ἢ
 15 AB πρὸς BE , οὕτως ἢ HE πρὸς BE . ἴση ἄρα ἢ AB
 τῇ HE . ἐλάττων δὲ ἢ EH τῆς ἐκ τοῦ κέντρου·
 καὶ ἢ BA ἄρα ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου. καὶ
 ἐπεὶ συναμφοτέρως ἢ EAB συναμφοτέρως τῆς EAB
 μείζων ἐστὶ, καὶ ἐστὶν, ὡς ἢ EA πρὸς AB , οὕτως ἢ
 20 EA πρὸς AB , καὶ συνθέντι ἄρα, ὡς συναμφοτέρως ἢ
 EAB πρὸς BA , οὕτως συναμφοτέρως ἢ EAB πρὸς
 BA , καὶ ἐναλλάξ· μείζων δὲ συναμφοτέρως ἢ EAB
 συναμφοτέρως τῆς EAB · μείζων ἄρα καὶ ἢ AB τῆς
 BA . ἐδείχθη δὲ ἢ AB ἐλάττων τῆς ἐκ τοῦ κέντρου·
 25 ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

2. $\lambda\gamma'$] Vnc , $\lambda\alpha'$ p. 4. BA] vcp ; B macula obscur. V ,
 mg. B m. 1. 5. οὕτως] om. p. καὶ] ἦχθω δὴ p. E παρὰ] p,
 corr. ex $\epsilon\pi$ m. 1 V (παρὰ comp.), E ἐπὶ vc . 6. ἦχθω] om. p.
 8. AE] p, AE Vc . 9. καὶ — 10. HB] om. c. 9. BA] p,
 $B\Theta$ V . 12. A] πρὸς τοῖς A p. 15. ἢ (pr.)] p, om. Vc .
 16. EH] HE p. 17. καὶ (pr.)] vcp , sustulit resarcinatio in V .
 BA] p, BA Vc . καὶ (alt.)] vcp , suppl. m. rec. V . 18.
 $\epsilon\eta\varsigma$] τοῦ c. EAB] EB p. 21. EAB] p, EBA Vc . 22. BA]

quare $BA:AE = HE:ZB$ [Eucl. VI, 16] = $HE:HB$.
 quoniam igitur propter prop. XXXIII est

$$BA:AE > B\Theta:\Theta E,$$

erit, ut $BA:AE$, ita $B\Theta$ ad rectam minorem quam ΘE , maiorem autem quam ΘB . sit igitur

$$BA:AE = B\Theta:\Theta K,$$

et per E rectae $K\Theta$ parallela ducatur EA cum $B\Theta$ in A concurrrens. quoniam igitur

$BA:AE = B\Theta:\Theta K = BA:AE$ [Eucl. VI, 4],
 erat autem $BA:AE = EH:HB$, erit etiam

$$BA:AE = EH:HB.$$

quoniam igitur duo trianguli ABE , HEB unum angulum uni angulo aequalem habent (nam rectanguli sunt), et circum alios angulos A , H latera proportionalia, reliquorumque angulorum uterque acutus est, trianguli ABE , HEB similes sunt [Eucl. VI, 7]. itaque $AB:BE = HE:BE$ [Eucl. VI, 4]; quare $AB = HE$ [Eucl. V, 9]. uerum EH radio minor est [Eucl. III, 15]; quare etiam BA radio minor est. et quoniam est [Eucl. I, 21] $EA + AB > EA + AB$, et $EA:AB = EA:AB$, erit etiam componendo [Eucl. V, 18] $EA + AB:BA = EA + AB:BA$ et permutando [Eucl. V, 16]; est autem

$$EA + AB > EA + AB;$$

quare etiam $AB > BA$. demonstrauius autem, esse AB radio minorem; quod erat demonstrandum.

AB p. Post $\epsilon\nu\alpha\lambda\lambda\acute{\alpha}\xi$ add. $\omega\varsigma \sigma\nu\nu\alpha\mu\phi\acute{o}\tau\epsilon\rho\varsigma \eta \ E\Lambda B$ πρὸς $\sigma\nu\nu\alpha\mu\phi\acute{o}\tau\epsilon\rho\nu$ τὴν EAB , οὕτως $\eta \ BA$ πρὸς BA p. δέ] Halley, δὲ ὁ Vc , δὲ η p. 23. EAB] B e corr. p. 24. Post $\kappa\acute{\epsilon}\nu\tau\rho\upsilon$ add. $\pi\omicron\lambda\lambda\acute{\omega}$ ἄρα $\eta \ AB$ ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου ρ , fact. recte. 25. $\delta\pi\epsilon\rho$ $\xi\delta\epsilon\iota$ δειξαι] om. p.

λς'.

Ἐὰν ἐν κώνῳ σκαληνῷ τμηθέντι διὰ τῆς κορυφῆς ἐπιπέδους τισὶν ἐπὶ παραλλήλων βάσεων ἰσοσκελῆ τρίγωνα συστήῃ, ἀφ' οὗ μέρους ἀπονεύει ὁ ἄξων, τὸ διὰ
5 τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς τῶν συστάντων ἰσοσκελῶν οὐκ ἔσται πάντων ἐλάχιστον.

ἔστω κώνος σκαληνός, οὗ ὁ ἄξων ὁ AB , τοῦ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος πρὸς ὀρθὰς τῷ κύκλῳ ἐπιπέδου καὶ τοῦ κύκλου κοινὴ τομὴ ἡ $ΓΒΔ$ διάμετρος, ἐλάττων δὲ
10 ἔστω ἡ ὑπὸ $ABΔ$ γωνία ὀρθῆς. λέγω, ὅτι τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς τῶν συνισταμένων ἰσοσκελῶν τὰς βάσεις ἐχόντων μεταξὺ τῶν $Γ, Β$ σημείων οὐ πάντων ἐλάχιστόν ἐστιν.

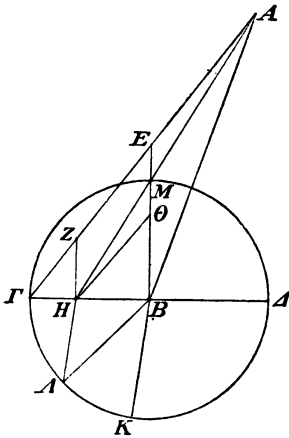
ἐπεξεύχθω γὰρ ἡ $ΑΓ$, καὶ ἐν τῷ $ABΓ$ τριγώνῳ
15 πρὸς ὀρθὰς ἤχθω τῇ $ΓΔ$ ἢ BE . καὶ ἐπεὶ ἡ $ΓE$ μείζων ἐστὶ τῆς $ΓB$ [ἐκ κέντρου], ἔστω ἡ EZ ἰση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ παρὰ τὴν EB ἢ ZH , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ AMH , καὶ παρὰ τὴν ZE ἢ $HΘ$ παραλληλόγραμμον ἄρα τὸ $ZΘ$. ἰση ἄρα ἡ ZE τῇ $HΘ$ ἢ ἄρα $HΘ$
20 τῇ ἐκ τοῦ κέντρου ἐστὶν ἰση. ἤχθωσαν δὲ ἀλίην ἐν τῷ τοῦ κύκλου ἐπιπέδῳ τῇ $ΓΔ$ πρὸς ὀρθὰς αἱ KB, HA , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ BA . ἐπεὶ οὖν δύο ὀρθογώνια τὰ $ΘHB, ABH$ ἴσας ἔχει γωνίας τὰς ὀρθὰς, περὶ δὲ ἄλλας τὰς πλευρὰς ἀνάλογον, καὶ τὰ λοιπὰ τῆς προ-

1. λς'] om. Vc, λδ' p et m. rec. V. 2. ἐν] p, om. Vc.
7. ὁ (pr.)] κορυφῆ μὲν τὸ A p. ὁ (alt.)] δὲ ὁ p. δέ] om c.
12. $Γ, B$] $B, Γ$ p. 16. ἐστὶ τῆς] vcp, suppl. m. rec. V. ἐκ] τῆς ἐκ Halley. κέντρου] τοῦ κέντρου p; ἐκ κέντρου fort. delenda. 18. ἡ (pr.)] vcp, om. nunc V. AMH] vcp, suppl. m. rec. V. 19. ἄρα (pr.)] ἄρα ἐστὶ p. ἄρα (sec.)] ἄρα ἐστὶν p.
20. ἰση] p, om. Vc. 21. KB, HA] Halley; HKB, HA Vc; BK, HA p. 23. τὰ] τό Vc, τρίγωνα τὰ p, corr. Halley. 24. ἄλλας] ἄλλας γωνίας p.

XXXVI.

Si in cono scaleno per uerticem planis compluribus secto in basibus parallelis trianguli aequicrurii ad eam partem uersus construuntur, a qua axis reclinatus est, triangulus aequicrurius per axem ductus minimus non erit omnium aequicruriorum constructorum.

sit conus scalenus, cuius axis sit AB , communis autem sectio plani per axem ad circulum perpendicularis circuliueque diameter $\Gamma B \Delta$, et $\angle AB\Delta$ minor sit recto. dico, triangulum aequicrurium per axem ductum minimum non esse omnium aequicruriorum, qui construuntur bases inter puncta Γ, B habentes.



ducatur enim $A\Gamma$, et in triangulo $AB\Gamma$ ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis ducatur BE . et quoniam $\Gamma E > \Gamma B$, quae e centro ducta est [Eucl. I, 19], sit EZ radio aequalis, et rectae EB parallela ZH , ducaturque AMH

et rectae ZE parallela $H\Theta$; parallelogrammum igitur est $Z\Theta$. quare $ZE = H\Theta$ [Eucl. I, 34]; $H\Theta$ igitur radio aequalis est. iam rursus in plano circuli ad $\Gamma\Delta$ perpendiculares ducantur KB, HA , ducaturque BA . quoniam igitur duo trianguli rectanguli $\Theta HB, ABH$ aequales habent angulos rectos, circum alios autem latera proportionalia, et cetera, quae habet prota

et rectae ZE parallela $H\Theta$; parallelogrammum igitur est $Z\Theta$. quare $ZE = H\Theta$ [Eucl. I, 34]; $H\Theta$ igitur radio aequalis est. iam rursus in plano circuli ad $\Gamma\Delta$ perpendiculares ducantur KB, HA , ducaturque BA . quoniam igitur duo trianguli rectanguli $\Theta HB, ABH$ aequales habent angulos rectos, circum alios autem latera proportionalia, et cetera, quae habet prota

τάσεως, ὅμοια ἄρα ἐστὶ τὰ τρίγωνα· ὡς ἄρα ἡ $H\Theta$
 πρὸς ΘB , οὕτως ἡ BA πρὸς AH . ἐπεὶ οὖν ἡ $H\Theta$
 πρὸς ΘB μείζονα λόγον ἔχει ἢ περ ἡ HM πρὸς MB ,
 ἡ δὲ HM πρὸς MB μείζονα λόγον ἔχει ἢ περ ἡ HA
 5 πρὸς AB , ἡ ἄρα $H\Theta$ πρὸς ΘB μείζονα λόγον ἔχει
 ἢ περ ἡ HA πρὸς AB . ἀλλ' ὡς ἡ $H\Theta$ πρὸς ΘB ,
 οὕτως ἡ BA , τουτέστιν ἡ BK , πρὸς AH · ἡ ἄρα BK
 πρὸς AH μείζονα λόγον ἔχει ἢ περ ἡ HA πρὸς AB .
 τὸ ἄρα ὑπὸ AB , BK μείζον ἐστὶ τοῦ ὑπὸ AH , HA ,
 10 τουτέστι τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς μείζον ἐστὶ ταῦ
 διὰ τῆς AH ἰσοσκελοῦς, οὗ βάσις ἐστὶν ἡ διπλῆ τῆς
 AH . οὐκ ἄρα τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς ἐλάχι-
 στόν ἐστὶ πάντων τῶν μεταξὺ τῶν B , Γ σημείων τὰς
 βάσεις ἐχόντων ἰσοσκελῶν.

15

λζ'.

Ἐὰν ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως δύο τρίγωνα συστή-
 και τοῦ μὲν ἐτέρου ἡ πλευρὰ πρὸς ὀρθὰς ἢ τῇ βάσει,
 τοῦ δὲ ἐτέρου πρὸς ἀμβλείαν γωνίαν, τὸ δὲ τοῦ ἀμ-
 βλυγωνίου ὕψος μὴ ἔλαττον ἢ τοῦ τοῦ ὀρθογωνίου
 20 ὕψους, ἡ πρὸς τῇ κορυφῇ γωνία τοῦ ὀρθογωνίου μεί-
 ζων ἐστὶ τῆς πρὸς τῇ κορυφῇ τοῦ ἀμβλυγωνίου.

συνεστάτω ἐπὶ τῆς AB τὰ $A\Gamma B$, $A\Delta B$ τρίγωνα,
 και ἡ μὲν ὑπὸ $AB\Gamma$ ἔστω ὀρθή, ἡ δὲ ὑπὸ $AB\Delta$ ἀμ-
 βλεῖα, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ Δ κάθετος ἐπὶ τὴν AB ἡ ΔZ
 25 μὴ ἐλάττων ἔστω τῆς ΓB καθέτου. λέγω, ὅτι μείζων
 ἐστὶν ἡ ὑπὸ $A\Gamma B$ τῆς ὑπὸ $A\Delta B$.

2. οὕτως] om. p. BA] AB p. $H\Theta$] HB Vcp, corr.
 Comm. 3. ΘB] $B\Theta$ p. 7. AH] HA p. BK] corr. ex
 ΓK p. 8. AH] HA p. 9. τοῦ] vp, corr. ex τό m. 1 V,
 τό c. 10. τὸ διὰ — 12. οὐκ] mg. p (καίμενον). 12. AH]
 A e corr. m. 1 c. ἰσοσκελὲς] vcp, ἰσ- suppl. m. rec. V.
 15. λζ'] om. Vc, λε' p et m. rec. V; et sic deinceps.

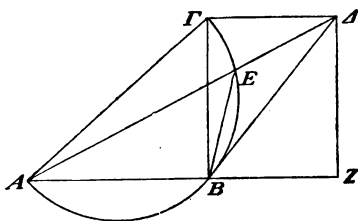
[Eucl. VI, 7], trianguli similes sunt; quare

$$H\Theta : \Theta B = BA : AH \text{ [Eucl. VI, 4].}$$

quoniam igitur $H\Theta : \Theta B > HM : MB$ [prop. II] et $HM : MB > HA : AB$,¹⁾ erit $H\Theta : \Theta B > HA : AB$. uerum $H\Theta : \Theta B = BA : AH = BK : AH$; quare $BK : AH > HA : AB$. itaque $AB \times BK > AH \times HA$ [prop. I], hoc est [prop. XXII] triangulus aequicrurius per axem ductus maior est aequicrurio per AH ducto, cuius basis est $2AH$ [Eucl. I, 41]. ergo triangulus aequicrurius per axem ductus minimus non est omnium aequicruriorum, qui bases inter puncta B, Γ habent.

XXXVII.

Si in eadem basi duo trianguli construuntur, et alterius latus ad basim perpendicularare est, alterius autem ad angulum obtusum, et altitudo trianguli obtusi-



anguli altitudine rectanguli non minor est, angulus ad uerticem trianguli rectanguli positus maior erit angulo ad uerticem obtusianguli posito.

construantur in AB trianguli $A\Gamma B$, $A\Delta B$, et $\angle AB\Gamma$ rectus sit, $\angle ABA$ autem obtusus, et recta ΔZ a Δ ad AB perpendicularis non minor sit perpendiculari ΓB . dico, esse $\angle A\Gamma B > A\Delta B$.

1) Nam AB maior est recta ab A ad ΓB perpendiculari.

22. $A\Gamma B$] $\alpha.\beta:$ $\gamma\beta$ c. 26. $A\Gamma B$] p, $AB\Gamma$ Vvc , corr. m. 2 V .
 $A\Delta B$] p, $AB\Delta$ Vvc , corr. m. 2 V .

Serenus Antinoensis, ed. Heiberg.

ἐπεὶ παράλληλοι μὲν αἱ $BΓ$, $ΔΖ$ καὶ πρὸς ὀρθὰς
 τῇ $BΖ$, οὐκ ἐλάττων δὲ ἡ $ΔΖ$ τῆς $ΓΒ$, ἡ ἄρα ὑπὸ
 $ΔΓΒ$ γωνία οὐκ ἐλάττων ἐστὶν ὀρθῆς· μείζων ἄρα ἡ
 $ΑΔ$ τῆς $ΑΓ$. καὶ ἐπεὶ τὸ $ΑΒΓ$ ὀρθογώνιον ἐστίν,
 5 ἐν ἡμικυκλίῳ ἄρα ἐστίν, οὗ διάμετρος ἡ $ΑΓ$ · περι-
 γραφὲν ἄρα τὸ ἡμικύκλιον τεμεῖ τὴν $ΑΔ$. τεμνέτω
 δὴ κατὰ τὸ E , καὶ ἐπεζεύχθω ἡ $ΕΒ$ · ἴση ἄρα ἡ ὑπὸ
 $ΑΕΒ$ τῇ ὑπὸ $ΑΓΒ$. ἀλλὰ ἡ ὑπὸ $ΑΕΒ$ μείζων τῆς
 ὑπὸ $ΑΔΒ$ · καὶ ἡ ὑπὸ $ΑΓΒ$ ἄρα μείζων ἐστὶ τῆς
 10 ὑπὸ $ΑΔΒ$.

λη'.

Τῶν αὐτῶν ὄντων ἐὰν τοῦ ὀρθογωνίου ἡ πρὸς τῇ
 κορυφῇ γωνία μὴ μείζων ἢ τῆς περιεχομένης γωνίας ὑπὸ
 τε τῆς τὰς κορυφᾶς τῶν τριγώνων ἐπιξυγνυούσης καὶ
 15 τῆς πρὸς ἀμβλείαν τῇ βάσει, ἡ τὴν ὀρθὴν ὑποτείνουσα
 τοῦ ὀρθογωνίου πλευρὰ πρὸς τὴν πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει
 ἐλάττονα λόγον ἔχει ἢπερ τοῦ ἀμβλυγωνίου ἡ τὴν ἀμ-
 βλείαν ὑποτείνουσα πρὸς τὴν πρὸς ἀμβλείαν τῇ βάσει.

καταγεγράφθω τὰ αὐτὰ τρίγωνα, καὶ ἔστω ἡ ὑπὸ
 20 $ΑΓΒ$ μὴ μείζων τῆς ὑπὸ $ΓΔΒ$. λέγω, ὅτι ἡ $ΑΓ$
 πρὸς $ΓΒ$ ἐλάττονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ $ΑΔ$ πρὸς $ΔΒ$.

ἐπεὶ μείζων ἐστὶν ἡ μὲν ὑπὸ $ΑΓΒ$ τῆς ὑπὸ $ΑΔΒ$,
 ὡς ἐδείχθη, ἡ δὲ ὑπὸ $ΓΑΒ$ τῆς ὑπὸ $ΔΑΒ$, συνεστάτω
 τῇ μὲν ὑπὸ $ΑΓΒ$ ἴση ἡ ὑπὸ $ΑΔΗ$, τῇ δὲ ὑπὸ $ΓΑΒ$
 25 ἡ ὑπὸ $ΔΑΗ$ · ἰσογώνια ἄρα ἐστὶ τὰ $ΑΓΒ$, $ΑΔΗ$

1. μέν] μέν εἰσιν p. $ΔΖ$] $ZΔ$ p. 3. $ΔΓΒ$] $ΑΓΔ$
 Halley. 7. δὴ] om. p. 8. μείζων] μείζων ἐστὶ p. 13.
 μή] p, om. Vvc, supra scr. m. 2 V. 14. ἐπιξυγνυούσης]
 ἐπιξυγνυούσας c, sed corr. m. 1. 15. ἀμβλείαν] cp, ἀμβλείας
 Vv. 20. $ΑΓΒ$] vcp, corr. ex $ΑΓΔ$ m. 1 V. $ΓΔΒ$] p,
 $ΓΒΔ$ Vvc, corr. m. 2 V. 21. $ΓΒ$] τὸ $ΓΒ$ p. 22. ἐπεὶ] ἐπεὶ

quoniam parallelae sunt $B\Gamma$, ΔZ et ad BZ perpendiculares, ΔZ autem non minor quam ΓB , $\angle \Delta \Gamma B$ non minor est recto; itaque $\Delta \Delta > \Delta \Gamma$ [Eucl. I, 19]. et quoniam $\Delta B \Gamma$ rectangulus est, in semicirculo est, cuius diameter est $\Delta \Gamma$ [Eucl. III, 31]; semicirculus igitur descriptus rectam $\Delta \Delta$ secabit. secet igitur in E , ducaturque EB ; itaque [Eucl. III, 27] $\angle AEB = \Delta \Gamma B$. uerum $\angle AEB > \Delta \Delta B$ [Eucl. I, 16]; ergo etiam $\angle \Delta \Gamma B > \Delta \Delta B$.

XXXVIII.

Iisdem positis si trianguli rectanguli angulus ad uerticem positus non maior est angulo comprehenso a recta uertices triangulorum coniungente rectaque cum basi angulum obtusum efficiente, latus trianguli rectanguli sub recto angulo subtendens ad latus ad basim perpendiculare minorem rationem habet, quam trianguli obtusianguli latus sub angulo obtuso subtendens ad latus cum basi angulum obtusum efficiens.

describantur iidem trianguli, et $\angle \Delta \Gamma B$ non maior sit angulo $\Gamma \Delta B$. dico, esse $\Delta \Gamma : \Gamma B < \Delta \Delta : \Delta B$.

quoniam $\angle \Delta \Gamma B > \Delta \Delta B$, ut demonstratum est [prop. XXXVII], et $\angle \Gamma \Delta B > \Delta \Delta B$, construaturs $\angle \Delta \Delta H = \Delta \Gamma B$ et $\angle \Delta A H = \Gamma \Delta B$; itaque trianguli $\Delta \Gamma B$, $\Delta \Delta H$ aequianguli sunt. quare

$$\Delta \Delta : \Delta \Gamma = H \Delta : \Delta B \text{ [Eucl. VI, 4];}$$

$\gamma \acute{\alpha} \rho$ p. 24. $\Gamma \Delta B$] p, $\Delta \Gamma B$ Vvc, corr. m. 2 V. 25. $\Delta \Delta H$] p, $\Delta \Delta H$ Vvc, corr. m. 2 V. $\Delta \Delta H$] vp, H euan. V, $\Delta \Delta$ e

τρίγωνα [ὅμοια]. ὡς ἄρα ἡ $\triangle A$ πρὸς AG , οὕτως ἡ
 HA πρὸς AB . καὶ περιέχουσιν ἴσας γωνίας· ὅμοιον
 ἄρα τὸ $\triangle AΓ$ τριγώνου τῷ HAB τριγώνῳ ἐπιζευχθεί-
 σης τῆς BH . ἡ ἄρα ὑπὸ $AGΔ$ γωνία τῇ ὑπὸ ABH
 5 ἴση ἐστίν.

ἐπεὶ οὖν ἡ $\triangle Z$ τῆς $ΓB$ οὐκ ἐστὶν ἐλάττων, ἦτοι
 ἴση ἐστὶν ἢ μείζων.

ἔστω πρότερον ἴση· ὀρθογώνιον ἄρα ἐστὶ παραλ-
 ληλόγραμμον τὸ $ΓZ$. ἡ ἄρα ὑπὸ $\triangle ΓB$ μετὰ τῶν
 10 ὑπὸ $ΓBΔ$, $\triangle BZ$ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν. ἀλλὰ
 τῆς ὑπὸ $ΓΔB$, τουτέστι τῆς ὑπὸ $\triangle BZ$, οὐ μείζων
 ἐστὶν ἢ ὑπὸ AGB . ἡ ἄρα ὑπὸ $BΓΔ$ μετὰ τῶν
 ὑπὸ $ΓBΔ$, AGB οὐ μείζονές εἰσι δυεῖν ὀρθῶν,
 ὃ ἐστὶν αἱ ὑπὸ $AGΔ$, $ΓBΔ$ οὐ μείζονές εἰσι δυεῖν
 15 ὀρθῶν. ἀλλὰ τῇ ὑπὸ $AGΔ$ ἴση ἐστὶν ἢ ὑπὸ ABH .
 αἱ ἄρα ὑπὸ ABH , $ΓBΔ$ οὐ μείζονές εἰσι δυεῖν
 ὀρθῶν. προσκεισθῶ ἡ ὑπὸ $ABΓ$ ὀρθή· αἱ ἄρα ὑπὸ
 ABH , $ABΔ$ οὐ μείζονές εἰσι τριῶν ὀρθῶν. λοιπὴ
 ἄρα εἰς τέσσαρας ὀρθὰς ἢ ὑπὸ $\triangle BH$ οὐκ ἐλάττων
 20 ἐστὶ μιᾶς ὀρθῆς· μείζων ἄρα ἡ $\triangle H$ τῆς $\triangle B$. ἡ ἄρα
 AD πρὸς $\triangle H$ ἐλάττονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ AD πρὸς
 $\triangle B$. ἀλλ' ὡς ἡ AD πρὸς $\triangle H$, οὕτως ἡ AG πρὸς
 $ΓB$. καὶ ἡ ἄρα AG πρὸς $ΓB$ ἐλάττονα λόγον ἔχει
 ἢπερ ἡ AD πρὸς $\triangle B$.

25 ἀλλὰ δὴ ἔστω ἡ $\triangle Z$ τῆς $ΓB$ μείζων· ἀμβλεία ἄρα
 ἡ ὑπὸ $\triangle ΓB$. ἤχθῶ τῇ $ΓΔ$ παράλληλος ἡ $BΘ$. κατὰ
 τὰ αὐτὰ δὴ, ἐπεὶ ἡ ὑπὸ $\triangle ΓB$ μετὰ τῶν ὑπὸ $ΓBΔ$,
 $\triangle BΘ$ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν, τῆς δὲ ὑπὸ $\triangle BΘ$,

1. ὅμοια] deleo, καὶ ὅμοια p. ἄρα] ver, suppl. m.
 rec. V. ἡ HA — 2. AB] ver; euan. V, repet. mg. m. rec.
 3. HAB] BHA p. 4. ABH] p, AHB ∇ c, corr. m. 2 V.

et aequales angulos comprehendunt; itaque ducta BH trianguli $\triangle A\Gamma$, HAB similes sunt [Eucl. VI, 6]. quare $\angle A\Gamma\Delta = ABH$.

quoniam igitur $\angle Z$ non minor est quam ΓB , aut ei aequalis est aut maior.

prius aequalis sit; itaque ΓZ parallelogrammum est rectangulum [Eucl. I, 33]. itaque

$$\angle \triangle \Gamma B + \Gamma B \Delta + \triangle B Z$$

duobus rectis aequales sunt. uerum angulo $\Gamma \Delta B$ siue $\triangle B Z$ [Eucl. I, 29] non maior est $\angle \triangle \Gamma B$; itaque $\angle B \Gamma \Delta + \Gamma B \Delta + \triangle \Gamma B$ non maiores sunt duobus rectis, hoc est $\angle \triangle \Gamma \Delta + \Gamma B \Delta$ duobus rectis non maiores sunt. uerum $\angle ABH = \triangle \Gamma \Delta$; itaque $\angle ABH + \Gamma B \Delta$ duobus rectis non maiores sunt. adiiciatur rectus angulus $AB\Gamma$; itaque $\angle ABH + AB\Delta$ non maiores sunt tribus rectis. itaque qui relinquitur ad quattuor rectos, $\angle \triangle B H$ non minor est uno recto; quare $\triangle H > \triangle B$ [Eucl. I, 19]; itaque [Eucl. V, 8] $AA : \triangle H < AA : \triangle B$. uerum $AA : \triangle H = A\Gamma : \Gamma B$ [Eucl. VI, 4]; ergo etiam $A\Gamma : \Gamma B < AA : \triangle B$.

iam uero sit $\angle Z > \Gamma B$; $\angle \triangle \Gamma B$ igitur obtusus est. ducatur rectae $\Gamma \Delta$ parallela $B\Theta$. eadem igitur ratione, quoniam $\angle \triangle \Gamma B + \Gamma B \Delta + \triangle B \Theta$ duobus rectis aequales sunt [Eucl. I, 29; I, 32], angulo autem

9. $\triangle \Gamma B$] $\Gamma \Delta B$ Vcp, corr. Comm. 10. $\triangle B Z$] Vc, $\triangle Z B$ p et supra scr. m. 2 V, $\Gamma B Z$ v. 11. $\Gamma \Delta B$] p, $\Gamma B \Delta$ Vvc, corr. m. 2 V. $\tau\omicron\upsilon\tau\epsilon\iota\sigma\iota$] $\tau\omicron\upsilon\tau\epsilon\iota\sigma\iota$ V, corr. m. 2. 13. $\epsilon\iota\sigma\iota$] om. c. $\delta\upsilon\epsilon\iota\nu$] $\delta\upsilon\omicron$ p. 14. $\delta\ \epsilon\sigma\iota\nu$] $\tau\omicron\upsilon\tau\epsilon\iota\sigma\iota\nu$ p. $\delta\ \epsilon\sigma\iota\nu$ — 15. $\delta\epsilon\theta\acute{\omega}\nu$] om. c. 16. $\Gamma B \Delta$] p, $AB\Delta$ Vvc, corr. m. 2 V. 19. $\epsilon\iota\varsigma$] $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\acute{\alpha}\varsigma$ p. 23. ΓB (alt.)] p, $\Gamma \Delta B$ Vvc, corr. m. 2 V. 24. $\eta\pi\epsilon\theta$] om. c. 26. $B\Theta$] BE Halley. 28. $\triangle B\Theta$ (pr.)] $\triangle BE$ Halley. $\delta\upsilon\sigma\iota\nu$ — $\triangle B\Theta$ (alt.)] om. Vcp, corr. Halley cum Comm. ($\acute{\alpha}\lambda\lambda\acute{\alpha}\ \tau\eta\varsigma\ \delta\iota\pi\acute{o}\ \triangle BE$).

τουτέστι τῆς ὑπὸ $\Gamma\Delta B$, οὐ μείζων ἐστὶν ἢ ὑπὸ $A\Gamma B$, αἱ ἄρα ὑπὸ $A\Gamma\Delta$, $\Gamma B\Delta$, τουτέστιν αἱ ὑπὸ ABH , $\Gamma B\Delta$, οὐ μείζονές εἰσι δυεῖν ὀρθῶν· αἱ ἄρα ὑπὸ $AB\Delta$, ABH οὐ μείζονές εἰσι τριῶν ὀρθῶν. ἢ ἄρα
 5 ὑπὸ $\Delta B H$ οὐκ ἐλάττων ὀρθῆς ἐστὶ· μείζων ἄρα ἢ $H\Delta$ τῆς ΔB . ἢ $A\Delta$ ἄρα πρὸς ΔH ἐλάττονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ $A\Delta$ πρὸς ΔB · ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

18'.

Τῶν αὐτῶν ὄντων τῶν ἄλλων ἐὰν τοῦ ὀρθογωνίου
 10 νίου ἢ τὴν ὀρθὴν ὑποτείνουσα πρὸς τὴν πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει μείζονα λόγον ἔχη ἢπερ τοῦ ἀμβλυγωνίου ἢ τὴν ἀμβλείαν ὑποτείνουσα πρὸς τὴν πρὸς ἀμβλείαν τῇ βάσει, ἢ πρὸς τῇ κορυφῇ τοῦ ὀρθογωνίου γωνία μείζων ἐστὶ τῆς περιεχομένης γωνίας ὑπὸ τε τῆς τὰς
 15 κορυφᾶς τῶν τριγώνων ἐπιξενυγνουόσης καὶ τῆς πρὸς ἀμβλείαν τῇ βάσει.

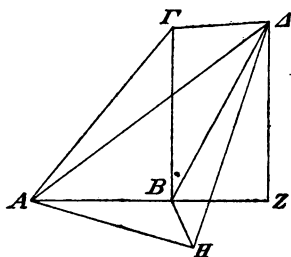
κείσθω ἢ αὐτῇ καταγραφῇ τῶν αὐτῶν κατεσκευασμένων. ἐπεὶ οὖν ἢ $A\Gamma$ πρὸς ΓB μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ $A\Delta$ πρὸς ΔB , ὡς δὲ ἢ $A\Gamma$ πρὸς ΓB , οὕτως
 20 ἢ $A\Delta$ πρὸς ΔH , καὶ ἢ ἄρα $A\Delta$ πρὸς ΔH μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ $A\Delta$ πρὸς ΔB · ἐλάττων ἄρα ἢ $H\Delta$ τῆς ΔB . ἢ ἄρα ὑπὸ $\Delta B H$ γωνία ἐλάττων ἐστὶν

1. ἢ ὀπό — 3. ὀρθῶν] om. p lacuna relicta. 1. ἢ ὀπό] v c, euan. V, repet. mg. m. rec. („† sic in apographo“). $A\Gamma B$] v c, euan. V, repet. mg. m. rec. 2. αἱ (alt.)] v c, euan. V, mg. m. rec. „αἱ — sic in apographo, sed notae et spatium plus designant“. ABH] v et supra scr. m. rec. V, euan. V, ABN c. 5. ἐστὶ] abstulerunt uermes c. 6. Post ΔH add. Halley: τουτέστιν ἢ $A\Gamma$ πρὸς ΓB . ἔχει] om. c. 7. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] om. p. 9. τῶν ἄλλων] om. p. 12. πρὸς (alt.)] cp, om. Vγ. ἀμβλείαν] cp et in ras. m. 1 v, β supra scr. m. 1 V. 14. ἐστὶ] ἐστὶν p. 16. ἀμβλείαν] v cp, β supra scr. m. 1 V.

$\angle B\textcircled{C}$ siue [Eucl. I, 29] $\angle \Gamma AB$ non maior est $\angle A\Gamma B$, $\angle A\Gamma A + \Gamma B A$ siue $\angle ABH + \Gamma B A$ non maiores sunt duobus rectis; quare $\angle ABA + ABH$ non maiores sunt tribus rectis. itaque $\angle ABH$ non minor est recto; quare $H A > \Delta B$ [Eucl. I, 19]. ergo $A A : \Delta H < A A : \Delta B$ [Eucl. V, 8];¹⁾ quod erat demonstrandum.

XXXIX.

Ceteris iisdem positis si trianguli rectanguli latus sub angulo recto subtendens ad latus ad basim perpendicularare maiorem rationem habet, quam trianguli obtusianguli latus sub angulo obtuso subtendens ad



latus cum basi angulum obtusum efficiens, angulus ad uerticem trianguli rectanguli positus maior est angulo comprehenso a recta uertices triangulorum coniungente rectaque cum basi angulum obtusum efficiente.

ponatur eadem figura

iisdem praeparatis. quoniam igitur $A\Gamma : \Gamma B > A A : \Delta B$, et $A\Gamma : \Gamma B = A A : \Delta H$ [Eucl. VI, 4], erit etiam $A A : \Delta H > A A : \Delta B$; quare $H A < \Delta B$ [Eucl. V, 10].

1) Et $A\Gamma : \Gamma B = A A : \Delta H$. credo, post ΔB lin. 7 addendum esse: $\acute{\alpha}\lambda\lambda' \acute{\omega}\varsigma \eta \ A A \ \pi\rho\acute{\omicron}\varsigma \ \Delta H$, $\omicron\theta\tau\omega\varsigma \ \eta \ A\Gamma \ \pi\rho\acute{\omicron}\varsigma \ \Gamma B$ · $\kappa\alpha\iota \ \eta \ \acute{\alpha}\rho\alpha \ A\Gamma \ \pi\rho\acute{\omicron}\varsigma \ \Gamma B \ \acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\tau\tau\omicron\nu\alpha \ \lambda\acute{\omicron}\gamma\omicron\nu \ \acute{\epsilon}\chi\epsilon\iota \ \eta\pi\epsilon\rho \ \eta \ A A \ \pi\rho\acute{\omicron}\varsigma \ \Delta B$.

18. $\acute{\epsilon}\pi\sigma\iota$] vcp, euan. V. 19. $\acute{\omega}\varsigma \ \delta\acute{\epsilon}$ — 21. ΔB] mg. p (κλειμενον). 20. $A A$ (alt.)] cp, $H A$ v et fort. V (del. m. rec.), $A A$ supra scr. m. rec. V. 22. $\Delta B H$] $\Delta H B$ vcp, $\epsilon\sigma\tau\iota$ Comm. $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota\nu \ \delta\rho\theta\eta\varsigma \ \mu\iota\acute{\alpha}\varsigma$] $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota \ \mu\iota\acute{\alpha}\varsigma \ \delta\rho\theta\eta\varsigma \ \rho$.

ὀρθῆς μιᾶς· λοιπαὶ ἄρα αἱ ὑπὸ $AB\Delta$, ABH μείζονές
 εἰσι τριῶν ὀρθῶν. ἀλλ' ἡ ὑπὸ ABH ἴση τῇ ὑπὸ
 $AΓΔ$ · αἱ ἄρα ὑπὸ $AΓΔ$, $AB\Delta$ μείζονές εἰσι τριῶν
 ὀρθῶν. ἀφηγήσθω ἡ ὑπὸ $ABΓ$ ὀρθή· αἱ ἄρα ὑπὸ
 5 $AΓΔ$, $ΓΒΔ$ δύο ὀρθῶν μείζονές εἰσιν. ἐπεὶ οὖν ἡ
 ὑπὸ $ΒΓΔ$ μετὰ μὲν τῶν ὑπὸ $AΓΒ$, $ΓΒΔ$ δυεῖν
 ὀρθῶν εἰσι μείζους, μετὰ δὲ τῶν ὑπὸ $ΓΔΒ$, $ΓΒΔ$
 δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι, μείζων ἄρα ἡ ὑπὸ $AΓΒ$ τῆς
 ὑπὸ $ΓΔΒ$.

10

μ'.

Ἐὰν ἐν κώνῳ σκαληνῷ τμηθέντι διὰ τῆς κορυφῆς
 ἐπιπέδοις τισὶν ἐπὶ παραλλήλων βάσεων ἰσοσκελῆ τρι-
 γωνα συστήῃ, ἀφ' οὗ μέρους ἀπονεύει ὁ ἄξων, τὸ διὰ
 τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς τῶν, ὡς εἴρηται, συνισταμένων
 15 ἰσοσκελῶν οὔτε μέγιστον ἔσται πάντων οὔτε πάντων
 ἐλάχιστον.

ἔστω κώνος, οὗ ὁ ἄξων ὁ AB , βάσεις δὲ ὁ περὶ τὸ
 B κέντρον κύκλος, τοῦ δὲ διὰ τοῦ ἄξονος πρὸς ὀρθὰς
 γωνίας τῷ κύκλῳ ἐπιπέδου καὶ τοῦ κύκλου κοινῆ τομῇ
 20 ἡ $ΓΒΔ$, ἡ δὲ ὑπὸ $AB\Delta$ ἐλάττων ἔστω ὀρθῆς. λέγω,
 ὅτι τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς τῶν συνισταμένων
 ἰσοσκελῶν τὰς βάσεις ἐχόντων μεταξὺ τῶν $Γ$, B
 σημείων οὔτε μέγιστόν ἐστι πάντων οὔτε ἐλάχιστον.

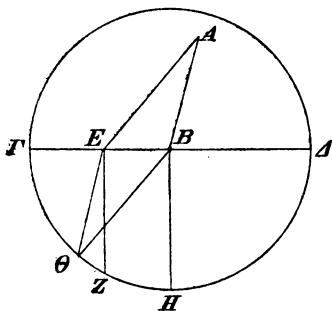
ὁ δὲ ἄξων ἦτοι ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου
 25 τῆς βάσεως ἢ ἴσος αὐτῇ ἢ μείζων.

1. $AB\Delta$] B e corr. p. 2. ἡ] vcp, euan. V, ὁ c. ἴση]
 ἴση ἐστὶ p. 4. αἱ ἄρα] λοιπαὶ ἄρα αἱ p. 5. δύο] δυεῖν]
 Halley. 6. δυεῖν] V et corr. ex δύο in scrib. p, δυοῖν c.
 8. μείζων ἄρα ἡ] ἡ ἄρα p. 9. $ΓΔΒ$] $ΓΔΒ$ μείζων ἐστὶ p.
 11. ἐάν] vcp, ἐά- suppl. m. rec. V. 12. ἐπιπέδοις] vcp,
 ἐ- suppl. m. rec. V. ἰσοσκελῆ] vcp, ἰ-
 14. ἰσοσκελὲς] vcp, alt. σ euan. V. 15. πάντων (alt.)] om. p.
 17. ὁ (pr.)] om. p.

itaque $\angle ABH$ uno recto minor est; reliqui igitur $AB\Delta + ABH$ maiores sunt tribus rectis. uerum $\angle ABH = A\Gamma\Delta$; itaque $\angle A\Gamma\Delta + AB\Delta$ tribus rectis maiores sunt. auferatur rectus $\angle AB\Gamma$; $A\Gamma\Delta + \Gamma B\Delta$ igitur duobus rectis maiores sunt. quoniam igitur $\angle B\Gamma\Delta + A\Gamma B + \Gamma B\Delta$ duobus rectis maiores sunt, $B\Gamma\Delta + \Gamma\Delta B + \Gamma B\Delta$ autem duobus rectis aequales [Eucl. I, 32], erit $\angle A\Gamma B > \Gamma\Delta B$.

XL.

Si in cono scaleno per uerticem planis compluribus secto in basibus parallelis trianguli aequicrurii ad eam partem uersus construuntur, a qua axis reclinatus est, triangulus aequicrurius per axem ductus triangulorum aequicruriorum, uti diximus, constructorum neque omnium maximus est neque minimus omnium.



sit conus, cuius axis sit AB , basis autem circulus circum B centrum descriptus, communis autem sectio plani per axem ad circulum perpendicularis circuli que sit $\Gamma B\Delta$, et $\angle AB\Delta$ minor sit recto. dico, triangulum aequicru-

rium per axem ductum triangulorum aequicruriorum, qui bases inter puncta Γ , B habentes construuntur, neque maximum esse omnium neque minimum.

axis igitur aut minor est radio basis aut ei aequalis aut maior.

ἔστω πρῶτον ἐλάττων. ἐπεὶ οὖν ἡ AB ἐλάσσων
 ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, ἐνηρμόσθω ἴση τῇ ἐκ τοῦ
 κέντρου ἡ AE , καὶ διὰ τῶν B καὶ E σημειῶν τῇ $\Gamma\Delta$
 πρὸς ὀρθᾶς ἠχθῶσαν ἐν τῷ κύκλῳ αἱ EZ , BH , καὶ
 5 τῇ ὑπὸ AEB ἴση συνεστήτω ἡ ὑπὸ $EB\Theta$, καὶ ἐπ-
 εξεύχθω ἡ ΘE . ἐπεὶ οὖν ἑκατέρω τῶν AE , $B\Theta$ ἴση
 ἐστὶ τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, κοινὴ δὲ ἡ BE , καὶ περι-
 ἔχουσιν ἴσας γωνίας, καὶ τὰ λοιπὰ ἄρα τοῖς λοιποῖς
 ἴσα· ὅμοια ἄρα τὰ τρίγωνα. ὡς ἄρα ἡ EA πρὸς AB ,
 10 οὕτως ἡ $B\Theta$ πρὸς ΘE . ἐπεὶ δὲ μεῖζων ἡ ZE τῆς
 $E\Theta$, ἴσαι δὲ αἱ BH , $B\Theta$, ἡ ἄρα $B\Theta$ πρὸς ΘE μεί-
 ζονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ BH πρὸς ZE . ἀλλ' ὡς ἡ
 $B\Theta$ πρὸς ΘE , οὕτως ἡ EA πρὸς AB · ἡ ἄρα EA
 πρὸς AB μεῖζονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ BH πρὸς EZ .
 15 τὸ ἄρα ὑπὸ AE , EZ μεῖζόν ἐστὶ τοῦ ὑπὸ AB , BH ,
 τουτέστι τὸ διὰ τῆς AE ἰσοσκελές, οὗ βάσις ἐστὶν ἡ
 διπλῆ τῆς EZ , τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελοῦς μεῖζόν
 ἐστὶ· τὸ ἄρα διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελές οὐ πάντων
 μέγιστόν ἐστὶ τῶν, ὡς εἴρηται, συνισταμένων τριγώ-
 20 νων. ἐδείχθη δὲ ἐν τῷ τριακοστῷ ἕκτῳ καθόλου, ὅτι
 οὐδὲ ἐλάχιστον· οὔτε ἄρα μέγιστόν ἐστὶ πάντων οὔτε
 ἐλάχιστον.

μα'.

Ἄλλὰ δὴ ἔστω ὁ AB ἄξων ἴσος τῇ ἐκ τοῦ κέντρου.
 25 ἡ δὴ ὑπὸ $AB\Delta$ γωνία ἐλάττων οὔσα ὀρθῆς ἤτοι
 ἐλάττων ἐστὶν ἡμισείας ὀρθῆς ἢ οὐ.

ἔστω πρότερον οὐκ ἐλάττων ἡμισείας, καὶ διὰ τοῦ

2. ἐκ (pr.)] ἐκ τῆς c. 4. EZ , BH] HB , BZ p. BH] p
 et V, sed littera B macula obscurata, $B\Theta$ v.c. 9. ἴσα] ἴσα
 εἰσίν p. 10. Ante ἡ (alt.) add. † et mg. „ἡ ἐξ τῆς εἰθ sic
 apograph.“ m. rec. V. ZE] HE p. 11. BH] BZ p.

primum sit minor. quoniam igitur AB radio minor est, radio aequalis inseratur AE , et per puncta B , E ad ΓA perpendiculares in circulo ducantur EZ , BH , anguloque AEB aequalis construatur $\angle EB\Theta$, et ducatur ΘE . quoniam igitur utraque AE , $B\Theta$ radio aequalis est, communis autem BE , et angulos aequales comprehendunt, etiam reliqua reliquis aequalia sunt [Eucl. I, 4]; trianguli igitur similes sunt. quare $EA : AB = B\Theta : \Theta E$ [Eucl. VI, 4]. quoniam autem $ZE > E\Theta$ et $BH = B\Theta$, erit [Eucl. V, 8] $B\Theta : \Theta E > BH : ZE$. uerum $B\Theta : \Theta E = EA : AB$; quare $EA : AB > BH : ZE$. itaque [prop. I]

$$AE \times EZ > AB \times BH,$$

hoc est triangulus aequicrurius per AE ductus, cuius basis est $2EZ$, maior est triangulo aequicrurio per axem ducto; itaque triangulus aequicrurius per axem ductus non est maximus omnium triangulorum, uti diximus, constructorum. demonstrauius autem in prop. XXXVI in uniuersum, ne minimum quidem eum esse; ergo neque maximus est omnium neque minimus.

XLI.

Iam uero axis AB radio aequalis sit.

$\angle AB\Delta$ igitur, qui recto minor est, aut minor est dimidio recto aut non minor.

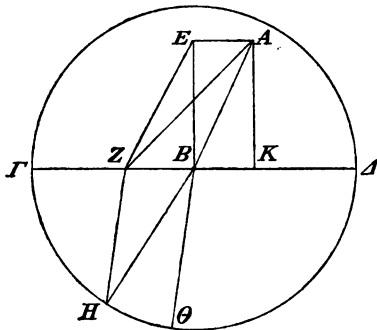
sit prius non minor dimidio, et per A in plano

$B\Theta$ (pr.)] $\nu\epsilon\pi$, Θ in ras. m. rec. V, infra scr. $\beta\Theta$ m. 1?, del. m. rec. 12. BH] $B\Theta$ p. ZE] mut. in HE p. 14. BH] $B\Theta$ $\tau\omicron\upsilon\tau\epsilon\sigma\tau\iota\nu$ η BZ p. EZ] HE p. 15. EZ] EH p. $\mu\epsilon\lambda\lambda\omicron\nu$] corr. ex $\mu\epsilon\lambda\lambda\omicron\nu\alpha$ m. 1 c. BH] BZ p. 20. $\xi\alpha\tau\alpha$] $\tau\epsilon\tau\alpha\rho\tau\omega$ p, $\delta\epsilon\upsilon\tau\epsilon\rho\omega$ Halley. 21. $\mu\epsilon\gamma\iota\sigma\tau\omicron\nu$ $\xi\sigma\tau\iota$] in ras. p.

A ἐν τῷ ὀρθῷ πρὸς τὸν κύκλον ἐπιπέδῳ παράλληλος
 ἤχθῳ τῇ $ΓΒ$ ἢ $ΑΕ$ καὶ τῇ $ΑΒ$ παράλληλος ἢ $ΕΖ$,
 καὶ ἐπεξεύχθῳ ἢ $ΖΑ$, ἐν δὲ τῷ κύκλῳ τῇ $ΓΔ$ πρὸς
 ὀρθὰς ἤχθῳσαν αἱ $ΒΘ$, $ΖΗ$, καὶ ἐπεξεύχθῳ ἢ $ΒΗ$.
 5 ἐπεὶ ἡ ὑπὸ $ΑΒΔ$ οὐκ ἐλάττων ἐστὶν ἡμισείας, καὶ ἡ
 ὑπὸ $ΒΑΕ$ ἄρα οὐκ ἐλάττων ἐστὶν ἡμισείας· ἡ ἄρα ὑπὸ
 $ΕΒΑ$, τουτέστιν ἡ ὑπὸ $ΖΕΒ$, οὐ μείζων ἐστὶν ἡμι-
 σείας· ἡ ἄρα ὑπὸ $ΖΕΒ$ οὐ μείζων ἐστὶ τῆς ὑπὸ $ΕΑΒ$.
 ἐπεὶ οὖν δύο τρίγωνα τὰ $ΖΕΒ$, $ΖΑΒ$ ἐπὶ μιᾶς βάσεως
 10 συνέστημε, καὶ ἡ ἀπὸ τοῦ A κάθετος ἐπὶ τὴν $ΓΔ$
 ἀγομένη, ὡς ἡ $ΑΚ$, οὐκ ἐστὶν ἐλάττων τῆς $ΕΒ$, ἡ δὲ
 ὑπὸ $ΖΕΒ$ τοῦ ὀρθογωνίου γωνία οὐ μείζων ἐστὶ τῆς
 ὑπὸ $ΕΑΒ$, ἡ ἄρα $ΖΕ$ πρὸς $ΕΒ$ ἐλάττονα λόγον ἔχει
 ἢπερ ἡ $ΖΑ$ πρὸς $ΑΒ$ διὰ τὸ τριακωστὸν ὄρθοον θεώ-
 15 ρημα. ὡς δὲ ἡ $ΖΕ$ πρὸς $ΕΒ$, οὕτως ἡ $ΒΗ$, τουτ-
 ἐστὶν ἡ $ΒΘ$, πρὸς $ΖΗ$. ἴση γὰρ καὶ ἡ $ΕΖ$ τῇ ἐκ τοῦ
 κέντρου· καὶ ἡ $ΒΘ$ ἄρα πρὸς $ΖΗ$ ἐλάττονα λόγον
 ἔχει ἢπερ ἡ $ΖΑ$ πρὸς $ΑΒ$. τὸ ἄρα ὑπὸ $ΑΒ$, $ΒΘ$
 ἐλαττόν ἐστι τοῦ ὑπὸ $ΑΖ$, $ΖΗ$, τουτέστι τὸ διὰ τοῦ
 20 ἄξονος ἰσοσκελὲς τοῦ διὰ τῆς $ΑΖ$ ἰσοσκελοῦς· οὐκ ἄρα
 τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς μέγιστόν ἐστι πάντων τῶν,

2. $ΓΒ$] $ΔΒ$ p. ἡ $ΑΕ$ καὶ] suppleui cum Comm., om. Vc,
 ἡ $ΑΕ$ καὶ ἀπὸ τοῦ B πρὸς ὀρθὰς ἀνήχθῳ ἢ $ΒΕ$ καὶ διὰ τοῦ E p,
 ἡ $ΑΕ$ καὶ πρὸς ὀρθὰς ἢ $ΒΕ$ Halley; et fort. plura desunt.
 τῇ] τῇ δὲ Halley. παράλληλος] παράλληλος ἤχθῳ p. ἡ $ΕΖ$]
 e corr. p. 3. $ΖΑ$] p, $ΖΔ$ Vc. 4. ἐπεξεύχθῳ ἢ $ΒΗ$] om. p.
 5. οὐκ ἐλάττων] vcp, οὐκ ἐ- euan. V. ἡμισείας] ἡμισείας
 ὀρθῆς p. καὶ ἡ ὑπὸ $ΒΑΕ$ ἄρα] vcp, καὶ ἡ ὕ- et -ρα euan. V.
 7. ἡμισείας] ἡμισείας ὀρθῆς p. 8. Post μείζων rep. ἐστὶν
 οὐ μείζων ἐστὶν ἡμισείας ἢ ἄρα ὑπὸ $ΖΕΒ$ οὐ μείζων V, del.
 οὐ μείζων ἐστὶν ἡμισείας; ἐστὶν ἡμισείας ἢ ἄρα ὑπὸ $ΖΕΒ$ οὐ
 μείζων rep. v. $ΕΑΒ$] $ΒΑΕ$ p. 9. $ΖΕΒ$] vcp, e corr.
 m. 1 V. 12. ἐστὶ] ἐστὶν c, sed corr. 14. ὄρθοον] ἔκτον p,
 τέταρτον Halley. 16. καὶ] om. p, ἢ $ΒΕ$ τῇ $ΖΗ$ καὶ Halley.

ad circumulum perpendiculari rectae ΓB parallela ducatur AE et rectae AB parallela EZ , ducaturque ZA , in circulo autem ad ΓA perpendiculares ducantur $B\theta$, ZH , et ducatur BH . quoniam $\angle ABA$ non minor est dimidio recto, etiam $\angle BAE$ non minor est dimidio



[Eucl. I, 29]; quare $\angle EBA$ siue ZEB [Eucl. I, 29] non maior est dimidio [Eucl. I, 32]; itaque $\angle ZEB$ non maior est angulo EAB . quoniam igitur duo trianguli ZEB , ZAB in eadem basi constructi sunt, et

recta ab A ad ΓA perpendicularis ducta, ut AK , non minor est quam EB , angulus autem trianguli rectanguli ZEB non maior est angulo EAB , erit $ZE:EB < ZA:AB$ propter prop. XXXVIII. est autem $ZE:EB = BH:ZH = B\theta:ZH$ [Eucl. VI, 7; VI, 4]; nam etiam EZ radio aequalis est [Eucl. I, 34]; quare etiam $B\theta:ZH < ZA:AB$. itaque [prop. I] $AB \times B\theta < AZ \times ZH$, hoc est triangulus aequicrurius per axem ductus minor triangulo aequicrurio per AZ ducto; itaque triangulus aequicrurius per axem ductus maximus non est omnium aequicruriorum, uti diximus, constructorum. demon-

17. ZH] τὴν ZH p. 18. ἥπερ] bis V. AB (pr.)] τὴν AB p. 20. ἰσοσκελές] p, ἰσοσκελές ἐστὶ Vc , ἰσοσκελές ἑλαττόν ἐστὶ Halley; fort. ἰσοσκελές ἑλαττόν. διὰ] $c\beta$, διὰ τοῦ γ .

ὡς εἴρηται, συνισταμένων ἰσοσκελῶν. ἐδείχθη δέ, ὅτι οὐδὲ ἐλάχιστον· οὔτε ἄρα πάντων μέγιστόν ἐστιν οὔτε ἐλάχιστον.

μβ'.

5 Ἀλλὰ δὴ ἔστω ἡ ὑπὸ $AB\Delta$ ἐλάττων ἡμισείας ὀρθῆς, καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ ABE , καὶ κείσθω ἡ BE ἰση τῇ ἡμισείᾳ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ ἐν τῷ ὀρθῷ πρὸς τὸν κύκλον ἐπιπέδῳ, ἐν ϕ καὶ ἡ AE , τῇ AE πρὸς ὀρθὰς ἦχθω ἡ EZ , τῇ δὲ $\Gamma\Delta$ πρὸς ὀρθὰς ἡ
10 BH , καὶ ὑποτεινέτω τὴν ὑπὸ ZBH γωνίαν ἡ ZH εὐθεῖα ἰση συσταθεῖσα τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ ἐξεύχθω ἡ ZA .

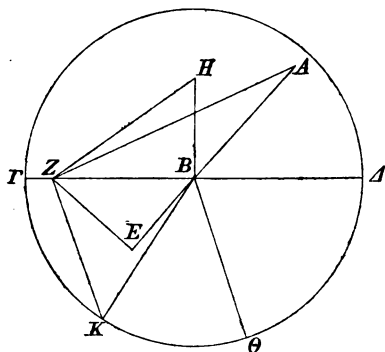
ἐπεὶ οὖν ἡ ὑπὸ $AB\Delta$, τουτέστιν ἡ ὑπὸ ZBE , ἐλάττων ἐστὶν ὀρθῆς ἡμισείας, ὀρθῆ δὲ ἡ πρὸς τῷ E ,
15 ἡ ἄρα BE τῆς EZ μείζων. καὶ ἐπεὶ τὸ ἀπὸ ZB ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ ZE , EB , ὧν μείζον τὸ ἀπὸ EB τοῦ ἀπὸ ZE , τὸ ἄρα ἀπὸ ZB ἔλαττον ἢ διπλάσιον τοῦ ἀπὸ BE · τὸ ἄρα ἀπὸ ZH μείζον ἢ διπλάσιόν ἐστι τοῦ ἀπὸ ZB · λοιποῦ ἄρα τοῦ ἀπὸ BH ἔλαττον ἢ διπλά-
20 σίον ἐστὶ τὸ ἀπὸ ZH . καὶ ἐπεὶ ἡ EB ἡμισεία ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, τὸ ἄρα δις ὑπὸ AB , BE ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ BA . ἐπεὶ οὖν τὸ ἀπὸ ZA ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ AB , BZ καὶ τῷ δις ὑπὸ AB , BE , ἀλλὰ τὸ δις ὑπὸ AB , BE ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ AB , τὸ ἄρα ἀπὸ
25 ZA ἴσον ἐστὶ τῷ τε δις ἀπὸ AB καὶ τῷ ἀπὸ BZ · τὸ ἄρα ἀπὸ ZA μείζον ἢ διπλάσιόν ἐστι τοῦ ἀπὸ AB .

4. μβ'] om. Vc et Halley, μ' mg. p et m. rec. V. 6. ABE] AB ἐπὶ τὸ E p. 8. τῇ AE] om. p. 9. EZ] EZ τῇ AE p. ἡ] ἀνήχθω ἡ p. 14. ὀρθῆς ἡμισείας] ἡμισείας ὀρθῆς p. 15. μείζων] μείζων ἐστὶ p. 16. ἀπό (pr.)] ἀπὸ τῶν p. EB (alt.)] BE p. 17. $Z\bar{E}$] EZ p. ἦ] p, ἦ Vc. τοῦ] ἐστὶ τοῦ p. 18. ἦ] p, ἦ Vc. 23. ἀπό] ἀπὸ τῶν p.

strauiamus autem, ne minimum quidem eum esse [prop. XXXVI]; ergo neque maximus est omnium neque minimus.

XLII.

Iam uero $\angle AB\Delta$ minor sit dimidio recto, producaturlque ABE , et ponatur BE dimidio radio aequalis, et in plano ad circulum perpendiculari, in quo est etiam AE , ad AE perpendicularis ducatur EZ ,



ad $\Gamma\Delta$ autem perpendicularis BH , subtendatque sub angulo ZBH recta ZH radio aequalis constructa, ducaturque ZA .

quoniam igitur $\angle AB\Delta$ siue ZBE [Eucl. I, 15] dimidio recto minor est, rectus autem angulus

ad E positus, erit $BE > EZ$ [Eucl. I, 19]. et quoniam $ZB^2 = ZE^2 + EB^2$ [Eucl. I, 47], quorum $EB^2 > ZE^2$, erit $ZB^2 < 2BE^2$; quare $ZH^2 > 2ZB^2$; itaque $ZH^2 < 2BH^2$ [Eucl. I, 47]. et quoniam EB dimidia est radii, erit $2AB \times BE = BA^2$. quoniam igitur $ZA^2 = AB^2 + BZ^2 + 2AB \times BE$ [Eucl. II, 12], et $2AB \times BE = AB^2$, erit $ZA^2 = 2AB^2 + BZ^2$; itaque $ZA^2 > 2AB^2$. demonstrauiamus autem, esse

$\tau\acute{o}$ $\tau\tilde{\omega}$ p. 24. $\tau\tilde{\omega}$ $\tau\acute{o}$ p. 25. $\acute{\alpha}\pi\acute{o}$ (pr.) $\acute{\omega}\pi\acute{o}$ Vcp, corr. Comm. AB] $\tau\acute{\omega}\nu$ AB , BE p. $\tau\tilde{\omega}$ (alt.) corr. ex $\tau\acute{o}$ m. 18

ἐδείχθη δὲ τὸ ἀπὸ ZH ἑλάττων ἢ διπλάσιον τοῦ ἀπὸ
 HB · τὸ ἄρα ἀπὸ ZH πρὸς τὸ ἀπὸ HB ἐλάττονα λόγον
 ἔχει ἤπερ τὸ ἀπὸ ZA πρὸς τὸ ἀπὸ AB · ὥστε καὶ ἡ
 ZH πρὸς HB ἐλάττονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ ZA πρὸς
 5 AB . εἰάν οὖν πάλιν ἐν τῷ κύκλῳ τῇ $\Gamma\Delta$ πρὸς ὀρθὰς
 ἀγθῶσιν αἱ ZK , $B\Theta$, ἐπιξευχθῆ τε ἡ BK , ἡ $B\Theta$ πρὸς
 ZK ἐλάττονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ ZA πρὸς AB · τὸ
 ἄρα διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεῖς ἑλαττόν ἐστι τοῦ διὰ
 τῆς AZ . οὐκ ἄρα τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεῖς μέ-
 10 ριστόν ἐστι πάντων τῶν, ὡς εἴρηται, συνισταμένων
 ἰσοσκελεῶν. ἐδείχθη δέ, ὅτι οὐδὲ ἐλάχιστον· οὔτε ἄρα
 μέγιστόν ἐστιν οὔτε ἐλάχιστον.

μγ'.

Ἔστω δὲ νῦν ὁ AB ἄξων μείζων τῆς ἐκ τοῦ κέν-
 15 τρου, καὶ ἐν τῷ ὀρθῷ πρὸς τὸν κύκλον ἐπιπέδῳ ἤχθῳ
 κάθετος ἐπὶ τὴν $\Gamma\Delta$ ἢ AE .

ἡ δὲ AE ἦτοι ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου
 ἢ οὐ.

ἔστω πρότερον ἐλάττων, καὶ διὰ τοῦ A παρὰ τὴν
 20 $\Gamma\Delta$ ἤχθῳ ἢ AZ , διὰ δὲ τοῦ B παρὰ τὴν AE ἢ BZ ,
 καὶ συστήτω ἡ ὑπὸ BZH μὴ μείζων οὔσα τῆς ὑπὸ
 ZAB , καὶ ἐπεξεύχθῳ ἡ HA . πάλιν ἄρα διὰ τὰ
 δειχθέντα ἡ ZH πρὸς ZB ἐλάττονα λόγον ἔχει ἤπερ
 ἡ HA πρὸς AB . ἐπεὶ οὖν ἡ ZB ἴση οὔσα τῇ AE
 25 ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, μείζων δὲ ἡ ZH
 τῆς ZB , ἡ ἄρα ZH ἦτοι μείζων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέν-
 τρου ἢ ἐλάττων ἢ ἴση.

4. ZH] ZB p. 5. εἰάν — 7. AB] om. p. 6. τε] δέ
 Halley. 10. ἐστὶ] om. p. 11. ἄρα] ἄρα πάντων p. 13. μγ']
 om. Vc, μα' p et mg. m. rec. V; et sic deinceps. 16. $\Gamma\Delta$] Δ

$ZH^2 < 2 HB^2$; itaque $ZH^2 : HB^2 < ZA^2 : AB^2$; quare etiam $ZH : HB < ZA : AB$ [prop. XVIII]. si igitur rursus in circulo ad $\Gamma\Delta$ perpendiculares ducuntur $ZK, B\Theta$, duciturque BK , erit $B\Theta : ZK < ZA : AB$;¹⁾ itaque triangulus aequicrurius per axem ductus minor est triangulo per AZ ducto [prop. I; Eucl. I, 41]. itaque triangulus aequicrurius per axem ductus maximus non est omnium aequicruriorum, uti diximus, constructorum. demonstrauius autem, ne minimum quidem eum esse [prop. XXXVI]; ergo neque maximus est neque minimus.

XLIII.

Iam uero axis AB maior sit radio, et in plano ad circumum perpendiculari ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis ducatur AE .

AE igitur aut minor est radio aut non minor.

prius sit minor, et per A rectae $\Gamma\Delta$ parallela ducatur AZ , per B autem rectae AE parallela BZ , construaturque $\angle BZH$ angulo ZAB non maior, et ducatur HA . rursus igitur propter ea, quae demonstrauius [prop. XXXVIII], $ZH : ZB < HA : AB$. quoniam igitur ZB , quae aequalis est rectae AE [Eucl. I, 34], minor est radio, et $ZH > ZB$ [Eucl. I, 19], ZH aut maior est radio aut minor aut aequalis.

1) Nam $\triangle ZHB, \Gamma KB$ similes sunt (Eucl. VI, 7); itaque $BK : KZ = ZH : BH$. et $BK = B\Theta$.

e corr. p. 17. $\delta\eta$] p, $\delta\acute{\epsilon}$ Vc. $\acute{\epsilon}\sigma\acute{\iota}$] $\acute{\epsilon}\sigma\acute{\iota}$ extr. lin. V, $\acute{\epsilon}\sigma\acute{\iota}\nu$ v. 20. AZ] cp, corr. ex $A\Delta$ m. 1 V, $A\Delta$ v. 25. $\mu\epsilon\acute{\iota}\xi\omega\nu$] $\mu\epsilon\acute{\iota}\xi\omega\nu$ c, sed corr. ZH] HZ p. 26. ZH] HZ p. 27. η] $\lambda\sigma\eta$] p, $\lambda\sigma\eta$ Vc.

ἔστω πρῶτον $\Gamma\eta$.

ἐάν οὖν πάλιν, τὸ εἰωθός, ἐν τῷ κύκλῳ τῇ $\Gamma\Lambda$
 πρὸς ὀρθὰς ἀγάγωμεν τὰς $Η\Lambda$, $ΜΒ$, καὶ ἐπιζεύξωμεν
 τὴν $Β\Lambda$, διὰ τὰ δειχθέντα πολλάκις ἡ $Η\Lambda$ πρὸς $ΑΒ$
 5 μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ $ΒΜ$ πρὸς $Η\Lambda$. ὥστε καὶ
 τὸ διὰ τῶν $ΑΗ$, $Η\Lambda$ ἰσοσκελὲς μείζον ἐστὶ τοῦ διὰ
 τοῦ ἄξονος ἰσοσκελοῦς.

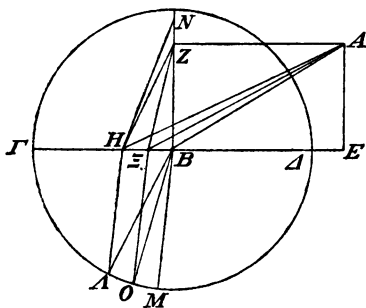
εἰ δὲ ἡ ZH ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, ἔστω
 ἡ HN ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου. ἐπεὶ οὖν ἡ $Η\Lambda$ πρὸς
 10 $ΑΒ$ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ HZ πρὸς ZB , ἡ δὲ
 HZ πρὸς ZB μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ HN πρὸς
 NB , καὶ ἡ ἄρα $Η\Lambda$ πρὸς $ΑΒ$ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ
 ἡ HN πρὸς NB , τουτέστιν ἢπερ ἡ $ΒΜ$ πρὸς $Η\Lambda$.
 καὶ οὕτως τὸ διὰ τῆς $ΑΗ$ ἰσοσκελὲς τοῦ διὰ τοῦ
 15 ἄξονος ἰσοσκελοῦς μείζον ἐστὶ.

εἰ δὲ ἡ ZH μείζων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου,
 διήχθω ἡ $ZΞ$ ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου. ἐπεὶ οὖν ἡ
 ὑπὸ $ΞΖΒ$ οὐ μείζων ἐστὶ τῆς ὑπὸ ZAB , ἐπιζευχθεῖσα
 ἄρα ἡ $ΞΑ$ πρὸς $ΑΒ$ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ $ΞΖ$
 20 πρὸς ZB . ὡς δὲ ἡ $ΞΖ$ πρὸς ZB , οὕτως ἡ $ΒΜ$ πρὸς
 $ΞΟ$. ἡ ἄρα $ΞΑ$ πρὸς $ΑΒ$ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ
 $ΜΒ$ πρὸς $ΞΟ$. τὸ ἄρα διὰ τῶν $ΑΞ$, $ΞΟ$ ἰσοσκελὲς
 μείζον ἐστὶ τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελοῦς· οὐκ ἄρα
 τὸ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς πάντων μέγιστόν ἐστὶ
 25 τῶν εἰρημένων ἰσοσκελῶν. ἐδείχθη δέ, ὅτι οὐδὲ

2. τό] κατὰ τό Halley. 3. ὀρθὰς] νερ, euan. V, „: ὀρθὰς
 apogr.“ mg. m. rec. MB] BM p. 10. ἡ (pr.)] bis V.
 11. ἢπερ] εἴπερ c. 12. καὶ ἡ ἄρα $Η\Lambda$] in ras. p. 13.
 NB] p, HB Vc. 14. καί] fort. ὥστε καί. τῆς $ΑΗ$] τῶν
 $ΑΗ$, $Η\Lambda$ Halley cum Comm. τοῦ (pr.)] p, τό Vc. 15. ἐστὶ]
 ἐστὶ comp. p. 17. $ZΞ$] νερ, corr. ex ZZ m. 1 V. 19. ἔξει]
 -ε- e corr. c. 21. ἡ ἄρα — 22. πρὸς $ΞΟ$] om. p.

primum aequalis sit.

si igitur rursus solita ratione in circulo ad ΓA perpendiculares duxerimus HA , MB , duxerimusque BA , propter ea, quae iam saepe demonstraui-
[uelut p. 224, 5 sq.],



erit
 $HA:AB > BM:HA$;
 quare etiam triangulus aequicrurius per AH , HA ductus maior est triangulo aequicrurio per axem ducto [prop. I; Eucl. I, 41].

sin ZH minor est radio, sit HN radio aequalis. quoniam igitur $HA:AB > HZ:ZB$ [prop. XXXVIII], et $HZ:ZB > HN:NB$ [prop. II], erit etiam $HA:AB > HN:NB$, hoc est $> BM:HA$ [Eucl. VI, 7; VI, 4]. ergo sic quoque triangulus aequicrurius per AH ductus triangulo aequicrurio per axem ducto maior erit [prop. I; Eucl. I, 41].

sin ZH radio maior est, ducatur $Z\xi$ radio aequalis. quoniam igitur $\angle \xi ZB$ non maior est angulo ZAB , ducta recta ξA erit $\xi A:AB > \xi Z:ZB$ [prop. XXXVIII]. est autem $\xi Z:ZB = BM:\xi O$ [Eucl. VI, 7; VI, 4]; itaque $\xi A:AB > MB:\xi O$. quare triangulus aequicrurius per $A\xi$, ξO ductus maior est triangulo aequicrurio per axem ducto; itaque triangulus aequicrurius per axem ductus maximus non est omnium aequicruriorum, quos diximus. demonstraui-
[prop. XXXVI], ne minimum

ἐλάχιστον· οὔτε ἄρα μέγιστόν ἐστι πάντων οὔτε ἐλάχιστον.

μδ'.

Ἐστω δὴ ἡ AE κάθετος μὴ ἐλάττων τῆς ἐκ τοῦ
 5 κέντρου, ἢ, δὲ ZB ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ ἐπεξεύχθω
 ἡ AZ , καὶ διήχθω τυχοῦσα ἡ $A\Theta$, καὶ συστήτω ἡ
 ὑπὸ $B\Theta H$ μὴ μείζων οὔσα τῆς ὑπὸ ΘAB , καὶ
 ἐπεξεύχθω ἡ HA . Ἔξει δὴ πάλιν διὰ τὰ δειχθέντα ἡ
 $H\Theta$ πρὸς ΘB ἐλάττονα λόγον ἢπερ ἡ HA πρὸς AB .
 10 καὶ ἐπεὶ ἡ ΘB ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου,
 μείζων δὲ ἡ ΘH τῆς ΘB , ἡ ΘH ἄρα ἦτοι ἴση ἐστὶ
 τῇ ἐκ τοῦ κέντρου ἢ ἐλάσσων ἢ μείζων.

ἔστω πρῶτον ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ ἡχθωσαν
 ἐν τῷ κύκλῳ τῇ ΓA πρὸς ὀρθὰς αἱ HK , BA . ἐπεὶ
 15 οὖν ἡ HA πρὸς AB μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ $H\Theta$
 πρὸς ΘB , ὡς δὲ ἡ $H\Theta$ πρὸς ΘB , οὕτως ἡ BA πρὸς
 HK , ἡ ἄρα HA πρὸς AB μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ
 BA πρὸς HK · μείζον ἄρα τὸ διὰ τῆς AH τρίγωνον
 ἰσοσκελὲς τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελοῦς.

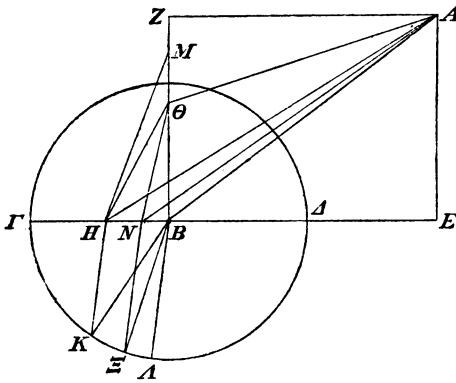
20 εἰ δὲ ἡ ΘH ἐλάττων ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου,
 ἔστω ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου ἡ HM . ἐπεὶ οὖν ἡ HA
 πρὸς AB μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ $H\Theta$ πρὸς ΘB ,
 ἡ δὲ $H\Theta$ πρὸς ΘB μείζονα ἢπερ ἡ HM πρὸς MB ,
 ἡ ἄρα HA πρὸς AB μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ HM
 25 πρὸς MB , τουτέστιν ἢπερ ἡ BA πρὸς HK . ὥστε καὶ

11. ΘH (pr.)] $H\Theta$ p. ἴση] c, bis V, ἐλάσσων p. 12.
 τῇ] τῆς p. ἐλάσσων] ἴση p. 13. κέντρου] p, κέντρον ἢ
 ἐλάσσων ἢ μείζων V c. 14. αἰ] corr. ex ἡ p. 15. ἡ (pr.)]
 corr. ex αἰ m. 1 c. HA] p, NA V c. 17. ἡ ἄρα — 18. HK
 om. p. 23. μείζονα] μείζονα λόγον ἔχει p. 24. ἡ ἄρα —
 25. MB] om. p.

quidem eum esse; ergo neque maximus est omnium neque minimus.

XLIV.

Iam uero perpendicularis AE radio non minor sit, ZB autem radio aequalis, ducaturque AZ , et producat^{ur} recta aliqua $A\Theta$, construat^{ur}que $\angle B\Theta H$ non maior angulo ΘAB , et ducatur HA . rursus igitur propter ea, quae demonstraui^{mus} [prop. XXXVIII], erit $H\Theta : \Theta B < HA : AB$. et quoniam ΘB minor



est radio, et $\Theta H > \Theta B$ [Eucl. I, 19], ΘH aut aequalis est radio aut minor aut maior.

primum radio aequalis sit, ducanturque in circulo ad ΓA perpendiculares

HK, BA . quoniam igitur [prop. XXXVIII]

$$HA : AB > H\Theta : \Theta B,$$

et $H\Theta : \Theta B = BA : HK$ [Eucl. VI, 7; VI, 4], erit $HA : AB > BA : HK$; itaque triangulus aequicrurius per AH ductus maior est triangulo aequicrurio per axem ducto [prop. I; Eucl. I, 41].

sin ΘH radio minor est, sit HM radio aequalis. quoniam igitur $HA : AB > H\Theta : \Theta B$, et

$$H\Theta : \Theta B > HM : MB \text{ [prop. III],}$$

οὕτω μείζον τὸ διὰ τῆς HA ἰσοσκελὲς τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελοῦς.

εἰ δὲ μείζων ἡ $H\Theta$ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, ἔστω ἡ ΘN ἐνηρμοσμένη ἴση τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ ἐπεξεύχθω
 5 ἡ NA , καὶ ἐν τῷ κύκλῳ πάλιν πρὸς ὀρθὰς τῇ ΓA ἢ $N\Xi$. ἐπεὶ οὖν ἡ ὑπὸ $N\Theta B$ οὐ μείζων ἐστὶ τῆς ὑπὸ ΘAB , ἡ ἄρα $N\Theta$ πρὸς ΘB ἐλάττονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ NA πρὸς AB . ὡς δὲ ἡ $N\Theta$ πρὸς ΘB , οὕτως ἡ BA πρὸς $N\Xi$ ἢ ἄρα BA πρὸς $N\Xi$ ἐλάττονα λόγον
 10 ἔχει ἤπερ ἡ NA πρὸς AB . μείζον ἄρα τὸ διὰ τῆς AN ἰσοσκελὲς τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελοῦς· τὸ ἄρα διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελὲς οὐ πάντων μέγιστόν ἐστι τῶν εἰρημένων ἰσοσκελῶν. ἐδείχθη δέ, ὅτι οὐδὲ ἐλάχιστον· οὔτε ἄρα μέγιστόν ἐστι πάντων οὔτε
 15 ἐλάχιστον.

μέ'.

Παντὸς κώνου σκαληνοῦ δυνάμει ἀπειρῶν ὄντων τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγῶνων αἱ ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ κώνου ἐπὶ τὰς βάσεις τῶν τριγῶνων ἀγόμεναι
 20 κάθετοι πᾶσαι ἐπὶ ἐνὸς κύκλου περιφέρειαν πίπτουσιν ὄντος τε ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ τῷ τῆς βάσεως τοῦ κώνου καὶ περὶ διάμετρον τὴν ἐν τῷ εἰρημένῳ ἐπιπέδῳ ἀπολαμβανομένην εὐθεῖαν μεταξὺ τοῦ τε κέντρου τῆς βάσεως καὶ τῆς ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὸ ἐπίπεδον καθέτου.
 25 ἔστω κώνος σκαληνός, οὗ κορυφή μὲν τὸ A σημεῖον, βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, καὶ ἄξων ὁ AB , ἀπὸ δὲ τοῦ A κάθετος ἐπὶ τὸ τῆς βάσεως ἐπίπεδον ἡ AG , καὶ ἐπεξεύχθω ἡ ΓB , τῇ δὲ ΓB ἀπὸ τοῦ B πρὸς ὀρθὰς ἤχθω ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ ἡ ΔB , τυχοῦσαι δὲ

1. τοῦ (pr.)] τό c.
 AB] mg. p (κειμένον).

3. ἐκ τοῦ] bis V.

8. ὡς δέ — 10.

21. ὄντος] ὄντες ∇ c, ὄντι p, corr.

erit $HA:AB > HM:MB$, hoc est [Eucl. VI, 7; VI, 4] $> BA:HK$. quare sic quoque triangulus aequicrurius per HA ductus maior est triangulo aequicrurio per axem ducto [prop. I; Eucl. I, 41].

sin $H\Theta$ radio maior est, inserta sit ΘN radio aequalis, ducaturque NA , et in circulo rursus ad ΓA perpendicularis $N\Xi$. quoniam igitur $\angle N\Theta B$ non maior est angulo ΘAB , erit $N\Theta:\Theta B < NA:AB$ [prop. XXXVIII]. uerum $N\Theta:\Theta B = BA:N\Xi$ [Eucl. VI, 7; VI, 4]; itaque $BA:N\Xi < NA:AB$. itaque triangulus aequicrurius per AN ductus maior est triangulo aequicrurio per axem ducto; triangulus igitur aequicrurius per axem ductus maximus non est omnium, quos diximus, aequicruriorum. demonstraui-
mus autem [prop. XXXVI], ne minimum quidem eum esse; ergo neque maximus est omnium neque minimus.

XLV.

Triangulis per axem cuiusuis conii scaleni potentia infinitis rectae a uertice conii ad bases triangulorum perpendiculares ductae omnes in ambitum unius circuli cadunt, qui in eodem plano basis conii descriptus est et circum diametrum rectam in plano illo inter centrum basis rectamque a uertice ad planum perpendicularem abscisam.

sit conus scalenus, cuius uertex sit punctum A , basis autem circulus circum B centrum descriptus, et axis AB , ab A autem ad planum basis perpendicularis $A\Gamma$, ducaturque ΓB , et ad ΓB perpendicularis

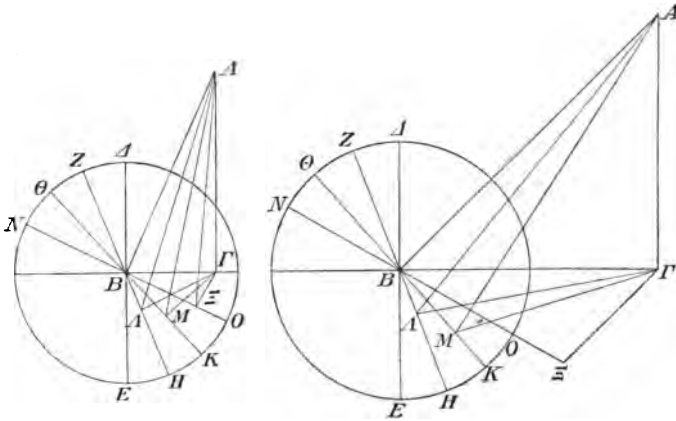
Halley cum Comm. 27. τ6] p, om. Vc. 29. ΔB] Vc, ΔBE p, ΔE Halley, bd Comm.

αὶ ΖΗ, ΚΘ· γίνονται δὴ αὶ ΔΕ, ΖΗ, ΘΚ βάσεις
 τριγώνων διὰ τοῦ ἄξονος ἡγμένων. ἤχθωσαν οὖν
 κάθετοι ἀπὸ τοῦ Α ἐπὶ τὰς ΔΕ, ΖΗ, ΘΚ εὐθείας
 αὶ ΑΒ, ΑΔ, ΑΜ· ὅτι γὰρ ὁ μὲν ΑΒ ἄξων πρὸς ὀρθάς
 5 ἐστὶ τῇ ΔΕ, αὶ δὲ ΑΔ, ΑΜ κάθετοι ἐπὶ τὰ ΒΗ, ΒΚ
 μέρη πίπτουσιν, ἐξῆς δειχθήσεται. λέγω δὴ, ὅτι τὰ Β
 καὶ Δ καὶ Μ σημεῖα ἐπὶ ἐνὸς κύκλου περιφερείας
 ἐστίν, οὗ διάμετρος ἐστὶν ἡ ΒΓ εὐθεῖα.

ἐπεξεύχθωσαν αὶ ΓΔ, ΓΜ. ἐπεὶ οὖν ἡ ΑΔ
 10 κάθετος ἐπὶ τὴν ΖΗ, ὀρθὴ ἄρα ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΖΑΔ
 γωνία. πάλιν ἐπεὶ ἡ ΑΓ κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὸ τῆς
 βάσεως ἐπίπεδον, ὀρθαὶ ἄρα αὶ ὑπὸ ΑΓΒ, ΑΓΔ, ΑΓΜ
 γωνίαί· ὥστε ἐπεὶ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς ΑΒ τοῖς ἀπὸ
 ΒΔ, ΔΑ ἴσον, τὸ δὲ ἀπὸ ΔΑ τοῖς ἀπὸ ΔΓ, ΓΑ ἴσον,
 15 τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΑΒ τοῖς ἀπὸ ΒΔ, ΔΓ, ΓΑ ἴσον
 ἐστίν. ἐστὶ δὲ καὶ τοῖς ἀπὸ ΒΓ, ΓΑ ἴσον τὸ ἀπὸ
 τῆς ΒΑ· τὰ ἄρα ἀπὸ ΒΓ, ΓΑ τοῖς ἀπὸ ΒΔ, ΔΓ, ΓΑ
 ἴσα ἐστί. κοινὸν ἀφηρησθῶ τὸ ἀπὸ ΓΑ· λοιπὸν ἄρα
 τὸ ἀπὸ ΒΓ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ ΒΔ, ΔΓ· ὀρθὴ ἄρα

1. αὶ (pr.)] διήχθωσαν διὰ τοῦ Β αὶ p. ΚΘ] ΘΚ p. δῆ] δέ c. βάσεις] cp, corr. ex βάσις m. 1 V, βάσις v. 4. γὰρ ὁ μὲν] μὲν οὖν ὁ p. 6. μέρη] μέρη τῶν ΖΗ, ΘΚ p. πίπτου- σιν] πιπίπτουσιν V. 8. ἐστίν] εἰσίν p. εὐθεῖα] om. p. 9. ΓΔ] p, ΓΔ V cv. 10. κάθετος] κάθετός ἐστὶν p. ἄρα] v cp, -a suppl. m. rec. V. ἐστίν] v cp, ἐστὶ- euan. V, † ἐστὶν mg. m. rec. ΖΑΔ] p, ΖΑΔ V c. 11. ἐπεὶ] e corr. p. 12. ὀρθαί] ὀρθή p. αὶ — 13. γωνίαί] ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΒΓΑ. διὰ τὰ ἀντὰ δὴ καὶ ἑκατέρω τῶν ὑπὸ ΑΓΔ, ΑΓΜ ὀρθή ἐστὶν p. 12. ΑΓΒ] ΑΓΔ V et A euan. c, corr. Comm. 13. τοῖς] ἴσον ἐστὶ τοῖς p. ἀπὸ (alt.)] ἀπὸ τῶν p, ut semper fere. 14. ΔΑ (pr.)] Δ e corr. p. ἴσον] om. p. ἀπὸ (pr.)] ἀπὸ τῆς p. ΑΓ] Γ sustulit lacuna in c. ΓΑ] p, ΔΑ V c. ἴσον] om. p. 15. ΑΒ] ΒΑ p. ΓΑ] p, ΔΑ V c. 16. ἐστίν] ἐστὶ- c. τοῖς] bis p, sed corr. 17. ΒΓ] scripsi, τῆς ΒΓ V cp. τοῖς] ἴσα εἰσὶ τοῖς p. ΓΑ] p, ΔΑ V c. 18. ἴσα ἐστὶ] om. p. 19. τοῖς] scripsi, τῶ V cp. ἄρα] ἄρα ἐστὶν p.

a B in eodem plano ducatur ΔB , aliae autem quaelibet $ZH, K\Theta$; rectae igitur $\Delta E, ZH, \Theta K$ bases fiunt triangulorum per axem ductorum. ducantur igitur ab A ad rectas $\Delta E, ZH, \Theta K$ perpendiculares AB, AA, AM ; nam axem AB ad ΔE perpendicularem esse, AA et AM uero perpendiculares ad partes BH, BK uersus cadere, deinceps demonstrabimus [prop. XLVI]. dico, puncta B, A, M in unius circuli ambitu esse, cuius diametrus sit recta $B\Gamma$.



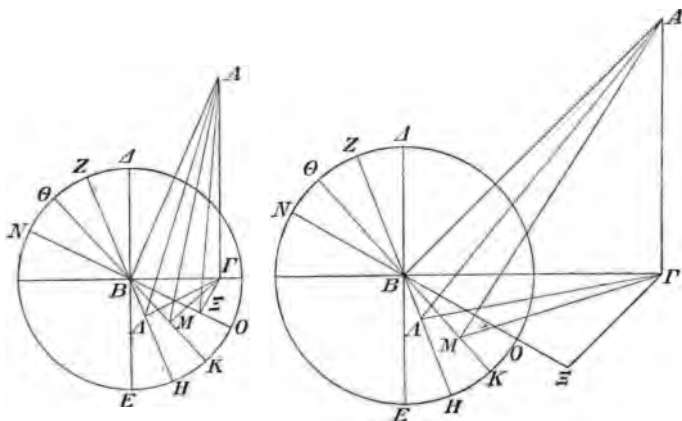
ducantur $\Gamma A, \Gamma M$. quoniam igitur AA ad ZH perpendicularis est, $\angle ZAA$ rectus est. rursus quoniam $A\Gamma$ ad planum basis perpendicularis est, anguli $A\Gamma B, A\Gamma A, A\Gamma M$ recti sunt [Eucl. XI def. 3]; quare quoniam $AB^2 = BA^2 + AA^2$ et $AA^2 = A\Gamma^2 + \Gamma A^2$ [Eucl. I, 47], erit $AB^2 = BA^2 + A\Gamma^2 + \Gamma A^2$. uerum etiam [Eucl. I, 47] $BA^2 = B\Gamma^2 + \Gamma A^2$; quare $B\Gamma^2 + \Gamma A^2 = BA^2 + A\Gamma^2 + \Gamma A^2$. auferatur, quod commune est, ΓA^2 ; reliquum igitur $B\Gamma^2 = BA^2 + A\Gamma^2$.

αὶ ΖΗ, ΚΘ· γίνονται δὴ αὶ ΔΕ, ΖΗ, ΘΚ βάσεις
 τριγώνων διὰ τοῦ ἄξονος ἠγμένων. ἤχθωσαν οὖν
 κάθετοι ἀπὸ τοῦ Α ἐπὶ τὰς ΔΕ, ΖΗ, ΘΚ εὐθείας
 αὶ ΑΒ, ΑΔ, ΑΜ· ὅτι γὰρ ὁ μὲν ΑΒ ἄξων πρὸς ὀρθὰς
 5 ἐστὶ τῇ ΔΕ, αὶ δὲ ΑΔ, ΑΜ κάθετοι ἐπὶ τὰ ΒΗ, ΒΚ
 μέρη πίπτουσιν, ἐξῆς δειχθήσεται. λέγω δὴ, ὅτι τὰ Β
 καὶ Δ καὶ Μ σημεῖα ἐπὶ ἑνὸς κύκλου περιφερείας
 ἐστίν, οὗ διάμετρος ἐστὶν ἡ ΒΓ εὐθεῖα.

ἐπεζεύχθωσαν αὶ ΓΔ, ΓΜ. ἐπεὶ οὖν ἡ ΑΔ
 10 κάθετος ἐπὶ τὴν ΖΗ, ὀρθὴ ἄρα ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΖΑΔ
 γωνία. πάλιν ἐπεὶ ἡ ΑΓ κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὸ τῆς
 βάσεως ἐπίπεδον, ὀρθαὶ ἄρα αὶ ὑπὸ ΑΓΒ, ΑΓΔ, ΑΓΜ
 γωνίαί· ὥστε ἐπεὶ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς ΑΒ τοῖς ἀπὸ
 ΒΔ, ΔΑ ἴσον, τὸ δὲ ἀπὸ ΔΑ τοῖς ἀπὸ ΑΓ, ΓΔ ἴσον,
 15 τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΑΒ τοῖς ἀπὸ ΒΔ, ΑΓ, ΓΔ ἴσον
 ἐστίν. ἔστι δὲ καὶ τοῖς ἀπὸ ΒΓ, ΓΔ ἴσον τὸ ἀπὸ
 τῆς ΒΑ· τὰ ἄρα ἀπὸ ΒΓ, ΓΔ τοῖς ἀπὸ ΒΔ, ΑΓ, ΓΔ
 ἴσα ἐστί. κοινὸν ἀφηρησθῶ τὸ ἀπὸ ΓΑ· λοιπὸν ἄρα
 τὸ ἀπὸ ΒΓ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ ΒΔ, ΑΓ· ὀρθὴ ἄρα

1. αὶ (pr.) διήχθωσαν διὰ τοῦ Β αὶ p. ΚΘ] ΘΚ p. δὴ] δέ c. βάσεις] cp, corr. ex βάσις m. 1 V, βάσις v. 4. γὰρ ὁ μὲν] μὲν οὖν ὁ p. 6. μέρη] μέρη τῶν ΖΗ, ΘΚ p. πίπτουσιν] πιπύπτουσιν V. 8. ἐστίν] εἰσίν p. εὐθεία] om. p. 9. ΓΔ] p, ΓΔ Vcv. 10. κάθετος] κάθετός ἐστὶν p. ἄρα] vcp, -α suppl. m. rec. V. ἐστίν] vcp, ἐστὶ- euan. V, † ἐστὶν mg. m. rec. ΖΑΔ] p, ΖΑΑ Vc. 11. ἐπεὶ] e corr. p. 12. ὀρθαί] ὀρθή p. αὶ — 13. γωνία] ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΒΓΑ. διὰ τὰ ἀπὸ δὴ καὶ ἐκατέρω τῶν ὑπὸ ΑΓΔ, ΑΓΜ ὀρθή ἐστὶν p. 12. ΑΓΒ] ΑΓΔ V et Α euan. c, corr. Comm. 13. τοῖς] ἴσον ἐστὶ τοῖς p. ἀπὸ (alt.)] ἀπὸ τῶν p, ut semper fere. 14. ΑΔ (pr.)] Δ e corr. p. ἴσον] om. p. ἀπὸ (pr.)] ἀπὸ τῆς p. ΑΓ] Γ sustulit lacuna in c. ΓΔ] p, ΑΔ Vc. ἴσον] om. p. 15. ΑΒ] ΒΑ p. ΓΔ] p, ΑΔ Vc. 16. ἐστίν] ἐστὶ- c. τοῖς] bis p, sed corr. 17. ΒΓ] scripsi, τῆς ΒΓ Vcp. τοῖς] ἴσα εἰσὶ τοῖς p. ΓΔ] p, ΑΔ Vc. 18. ἴσα ἐστὶ] om. p. 19. τοῖς] scripsi, τῶ Vcp. ἄρα] ἄρα ἐστὶν p.

a B in eodem plano ducatur ΔB , aliae autem quaelibet $ZH, \Theta K$; rectae igitur $\Delta E, ZH, \Theta K$ bases fiunt triangulorum per axem ductorum. ducantur igitur ab A ad rectas $\Delta E, ZH, \Theta K$ perpendiculares AB, AA, AM ; nam axem AB ad ΔE perpendicularem esse, AA et AM uero perpendiculares ad partes BH, BK uersus cadere, deinceps demonstrabimus [prop. XLVI]. dico, puncta B, A, M in unius circuli ambitu esse, cuius diametrus sit recta $B\Gamma$.



ducantur $\Gamma A, \Gamma M$. quoniam igitur AA ad ZH perpendicularis est, $\angle ZAA$ rectus est. rursus quoniam $A\Gamma$ ad planum basis perpendicularis est, anguli $A\Gamma B, A\Gamma A, A\Gamma M$ recti sunt [Eucl. XI def. 3]; quare quoniam $AB^2 = BA^2 + AA^2$ et $AA^2 = A\Gamma^2 + \Gamma A^2$ [Eucl. I, 47], erit $AB^2 = BA^2 + A\Gamma^2 + \Gamma A^2$. uerum etiam [Eucl. I, 47] $BA^2 = B\Gamma^2 + \Gamma A^2$; quare $B\Gamma^2 + \Gamma A^2 = BA^2 + A\Gamma^2 + \Gamma A^2$. auferatur, quod commune est, ΓA^2 ; reliquum igitur $B\Gamma^2 = BA^2 + A\Gamma^2$;

κοινοῦ ἄρα προστεθέντος τοῦ ἀπὸ τῆς $ΑΓ$ τὰ ἀπὸ τῶν $ZΓ, ΓΑ$ τῶν ἀπὸ τῶν $ΗΓ, ΓΑ$ μείζονά ἐστι, τουτέστι τὸ ἀπὸ $ZΑ$ τοῦ ἀπὸ $ΑΗ$ μείζον ἐστι· μείζων ἄρα καὶ ἡ $ZΑ$ τῆς $ΑΗ$. ἐπεὶ οὖν αἱ μὲν ZB, BH ἴσαι, κοινὴ δὲ ἡ $ΒΑ$, μείζων δὲ ἡ $ZΑ$ τῆς $ΑΗ$, ἡ μὲν ἄρα ὑπὸ ZBA γωνία ἀμβλεῖά ἐστίν, ἡ δὲ ὑπὸ ABH ὀξεῖα· ἡ ἄρα ἀπὸ τοῦ A κάθετος ἐπὶ τὴν ZH ἐπὶ τὰ BH μέρη πίπτει. ὁμοίως δὲ δειχθήσεται καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων.

Ὡστε φανερόν, ὅτι αἱ προειρημέναι κάθετοι ἀπὸ
 10 μετεώρου τοῦ A σημείου ἐπὶ κύκλου περιφέρειαν πίπτουσαι κατὰ ἐπιφανείας οἰσθήσονται κώνου, οὗ βάσις μὲν ὁ ὑπὸ τῶν πτώσεων τῶν καθέτων γραφόμενος κύκλος, κορυφὴ δὲ ἡ αὐτὴ τῷ ἕξ ἀρχῆς κώνῳ.

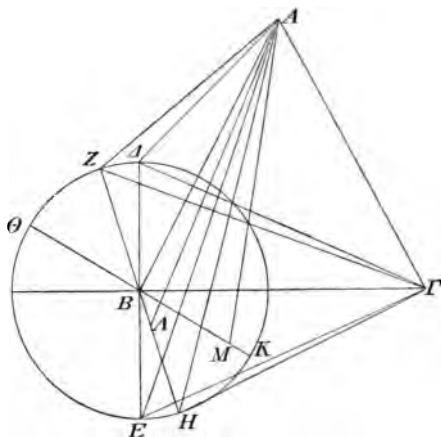
μζ'.

15 Ἐν κώνῳ σκαληνῷ δοθέντος τινὸς τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγῶνων, ὃ μῆτε μέγιστόν ἐστι μῆτε ἐλάχιστον, εὐρεῖν ἕτερον τρίγωνον διὰ τοῦ ἄξονος, ὃ μετὰ τοῦ δοθέντος ἴσον ἔσται συναμφοτέρῳ τῷ μεγίστῳ καὶ τῷ ἐλαχίστῳ τῶν διὰ τοῦ ἄξονος.

20 ἔστω κώνος σκαληνός, οὗ κορυφὴ μὲν τὸ A σημεῖον, βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, ἄξων

1. ἄρα] om. p. προστεθέντος] p, προτεθέντος Vc. τὰ] scripsi, τό Vcp. 2. ΗΓ] vp, H euan. V, ΝΓ c. μείζονα] p, μείζον Vc. 3. ΖΑ] τῆς ΑΖ p. ΑΗ] τῆς ΖΗ p. 4. ΒΗ] ΑΗ Vcp, corr. Comm. ἴσαι] ἴσαι εἰσὶ p. 6. ἐστίν] γωνία ἐστίν p. 9. ὅτι] cp, om. v, ὃ τι V supra scr. + ὅτι m. rec. 10. -ον τοῦ] e corr. p. 11. οὗ] p, om. Vc. 15. ἐν — p. 238, 15. συναμφοτέρος] bis c (c¹ c²). 15. τινός] om. c¹. 17. διὰ] bis V. 20. Α] πρῶτον c².

adiecto $A\Gamma^2$ erunt $Z\Gamma^2 + \Gamma A^2 > H\Gamma^2 + \Gamma A^2$, hoc est $ZA^2 > AH^2$ [Eucl. I, 47]; itaque etiam $ZA > AH$.



quoniam igitur $ZB = BH$, et BA communis est, uerum

$ZA > AH$,
 $\angle ZBA$ obtusus est, $\angle ABH$ autem acutus [Eucl. I, 25]; ergo recta ab A ad ZH perpendicularis ad partes BH uersus cadit. similiter autem etiam de ceteris demonstrabitur.

litter autem etiam de ceteris demonstrabitur.

Quare manifestum est, rectas illas perpendiculares, quae a puncto A sublimi ad ambitum circuli cadant, per superficiem conii ferri, cuius basis sit circulus punctis, in quae cadant perpendiculares, descriptus, uertex autem idem, qui conii ab initio positi.

XLVII.

In cono scaleno dato aliquo triangulorum per axem ductorum, qui neque maximus est neque minimus, alium triangulum per axem ductum inuenire, qui una cum dato aequalis sit simul maximo minimoque eorum, qui per axem ducuntur.

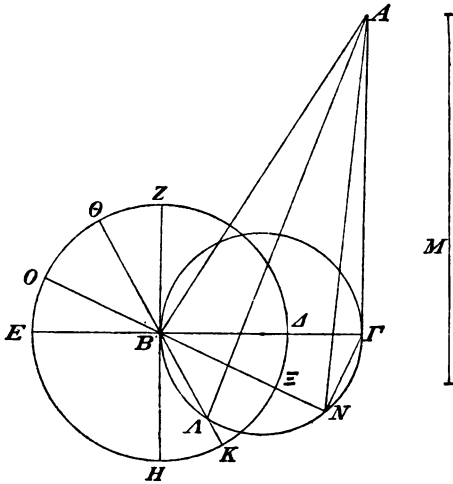
sit conus scalenus, cuius uertex sit A punctum

δὲ ὁ AB , καὶ ἐπὶ τὸ τῆς βάσεως ἐπίπεδον κάθετος ἡ AG , καὶ διὰ τοῦ Γ καὶ τοῦ B κέντρον διήχθω ἡ $\Gamma\Delta BE$ εὐθεΐα, ἣ πρὸς ὀρθῶς ἡ ZBH τῶν ἄρα διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνων μέγιστον μὲν ἔσται, ὡς ἐδείχθη
 5 πολλάκις; οὗ βάσις μὲν ἡ ZH , ὕψος δὲ ἡ AB , ἐλάχιστον δέ, οὗ βάσις μὲν ἡ $E\Delta$, ὕψος δὲ ἡ AG . ἔστω δὴ τὸ δοθὲν τρίγωνον διὰ τοῦ ἄξονος, οὗ βάσις μὲν ἔστιν ἡ ΘK , ὕψος δὲ ἡ AA , καὶ δέον ἔστω ἕτερον τρίγωνον τῶν διὰ τοῦ ἄξονος εὐρεῖν, ὃ μετὰ τοῦ τριγώνου, οὗ
 10 βάσις μὲν ἡ ΘK , ὕψος δὲ ἡ AA , ἴσον ἔσται συναμφοτέρῳ τῷ μεγίστῳ καὶ τῷ ἐλάχιστῳ.

ἐπεὶ ἡ AA κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὴν ΘK βάσιν, τὸ ἄρα A σημεῖον ἐπὶ κύκλου περιφερείας ἐστίν, οὗ διάμετρος ἐστίν ἡ $B\Gamma$, διὰ τὸ προδειχθέν. γεγράφθω
 15 δὲ ὁ BAG κύκλος, καὶ ϕ μείζων ἐστὶ συναμφοτέρος ἡ BA , AG τῆς AA , τούτῳ ἴση ἔστω ἡ M . ἐπεὶ οὖν τῶν ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὴν BAG περιφέρειαν ἀγομένων εὐθειῶν μεγίστη μὲν ἡ AB , ἐλάχιστη δὲ ἡ AG , ἡ ἄρα AA ἐλάττων μὲν ἔστι τῆς AB , μείζων δὲ τῆς
 20 AG . ἀλλ' ἡ AA μετὰ τῆς M ἴση ἐστὶ συναμφοτέρῳ τῇ BAG , ὧν ἡ AA ἐλάττων τῆς AB ἡ ἄρα M τῆς AG μείζων ἐστὶ καὶ τὸ ἀπὸ M ἄρα τοῦ ἀπὸ AG μείζόν ἐστιν. ἔστω τῷ ἀπὸ τῆς M ἴσα τὰ ἀπὸ τῶν AG , GN τῆς GN ἑναρμολοσθείσης εἰς τὸν κύκλον, καὶ

1. τό] Vc^2 , postea ins. p, om. c^1 . 3. ZBH] ZHB c^2 .
 5. AB] p, AH Vc^1c^2 . 6. ἡ $E\Delta$] e corr. p. 7. ἐστίν] om. p. 9. τῶν] om. p. 11. τῷ (alt.)] om. p. 16. BA , AG] BAG p. 18. μὲν] μὲν ἔστιν p. In sequentibus lacunae nonnulla abstulerunt in c. 20. AA] AA p. M] des. p. 585 col. 1 in c, seq. alia manu. 24. GN (pr.)] p, ΓH vc et e corr. m. 1 V . εἰς] om. Vcp , corr. Halley. τὸν κύκλον] τῷ κύκλῳ p.

basis autem circulus circum B centrum descriptus, axis autem AB , et ad planum basis perpendicularis $A\Gamma$, et per Γ centrumque B producatu r recta $\Gamma\Delta BE$, ad quam perpendicularis sit ZBH ; triangulorum igitur



tur per axem ductorum maximus erit, ut saepe demonstratum est [propp. XXII, XXIV], cuius basis est ZH , altitudo autem AB , minimus uero, cuius basis est EA , altitudo autem $A\Gamma$ [prop. XXIV].

iam uero datus triangulus per axem ductus sit is, cuius basis sit ΘK , altitudo autem AA , et oporteat alium triangulum per axem ductum inuenire, qui una cum triangulo, cuius basis est ΘK , altitudo autem AA , aequalis sit simul maximo minimoque.

quoniam AA ad ΘK basim perpendicularis est, punctum A in ambitu circuli est, cuius diameter est $B\Gamma$, propter id, quod antea demonstratum est [prop. XLV]. describatur igitur circulus $B\Delta\Gamma$, et sit $M = BA + A\Gamma \div AA$. quoniam igitur rectorum ab A ad ambitum $B\Delta\Gamma$ ductarum maxima est AB ,

διήχθω ἢ $NΞBO$, καὶ ἐπεξεύχθω ἢ NA . ἢ ἄρα ὑπὸ
 BNG γωνία ὀρθή ἐστίν· ἐν ἡμικυκλίῳ γάρ. ἐπεὶ οὖν
 τὸ ἀπὸ τῆς AB ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ $BΓ$, $ΓA$, τὸ δὲ
 ἀπὸ $BΓ$ ἴσον τοῖς ἀπὸ BN , NG , τὸ ἄρα ἀπὸ AB
 5 ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ BN , NG , $ΓA$, ὦν τοῖς ἀπὸ $ΓN$,
 $ΓA$ τὸ ἀπὸ AN ἴσον ἐστὶ· τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς AB τοῖς
 ἀπὸ BN , NA ἴσον ἐστίν. ὀρθὴ ἄρα ἢ ὑπὸ BNA
 γωνία· ἢ AN ἄρα ὕψος ἐστὶ τοῦ διὰ τοῦ ἄξονος
 τριγώνου, οὗ βάσεις ἐστὶν ἢ $OBΞ$. καὶ ἐπεὶ τὸ ἀπὸ
 10 τῆς M ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ AG , GN , ἐστὶ δὲ καὶ τὸ
 ἀπὸ τῆς AN ἴσον τοῖς ἀπὸ AG , GN , ἴση ἄρα ἢ M
 τῇ AN . ὥστε καὶ συναμφοτέρως ἢ LAN συναμφοτέρω
 τῇ BAG ἴση ἐστὶ, καὶ τὸ ὑπὸ τῆς διαμέτρου καὶ
 συναμφοτέρου τῆς LAN τῷ ὑπὸ τῆς διαμέτρου καὶ
 15 συναμφοτέρου τῆς BAG ἴσον ἐστίν. ἀλλὰ τὸ μὲν ὑπὸ
 τῆς διαμέτρου καὶ συναμφοτέρου τῆς BAG διπλάσιον
 ἐστὶ τοῦ μεγίστου καὶ ἐλαχίστου τριγώνου, ὦν βάσεις
 μὲν αἱ ZH , $EΔ$, ὕψη δὲ αἱ BA , AG , τὸ δὲ ὑπὸ τῆς
 διαμέτρου καὶ συναμφοτέρου τῆς LAN διπλάσιον
 20 ἐστὶ τῶν τριγώνων, ὦν βάσεις μὲν αἱ OK , $OΞ$, ὕψη
 δὲ αἱ LA , AN . τὰ ἄρα τρίγωνα, ὦν βάσεις μὲν αἱ
 OK , $OΞ$, ὕψη δὲ αἱ LA , AN , ἴσα ἐστὶ τῷ τε ἐλαχίστῳ
 καὶ τῷ μεγίστῳ τῶν διὰ τοῦ ἄξονος. καὶ ἐστὶ τὸ
 δοθὲν τὸ ἐπὶ τῆς OK . εὗρηται ἄρα τρίγωνον διὰ

1. $NΞBO$] $MΞBO$? c. 4. τοῖς] τῆς c. 5. $ΓA$] p.
 NA Vc. $ΓN$] NG p. 6. $ΓA$] $ΓA$ ἴσον ἐστὶ p. AN
 ἴσον ἐστὶ] τῆς AN p. AB] AB ἴσον ἐστὶ p. 7. ἴσον ἐστίν]
 om. p. BNA] p, BAN Vc. 8. AN] NA p. 11. AG]
 τοῖς AG c. 12. συναμφοτέρως] συναμφοτέροις V. 14. LAN
 — 15. τῆς] om. c. 16. καὶ συναμφοτέρου] p, om. Vc. 17.
 τριγώνου] τῶν τριγώνων p. 18. ZH] p, ZE Vv. ZH —
 20. αἱ] om. c. 18. $EΔ$] vρ, E e corr. m. 1 V. BA] p,
 PA Vr. 20. ὦν] p, om. V. 24. τριγώνου] om. p.

minima autem AG [prop. XVI], erit $AB > AA > AG$.
 uerum $AA + M = BA + AG$, quarum $AA < AB$;
 quare $M > AG$; itaque etiam $M^2 > AG^2$. sint
 $AG^2 + GN^2 = M^2$ recta GN in circulum inserta,
 producatique $NΞBO$, et ducatur NA ; itaque $\angle BNG$
 rectus est [Eucl. III, 31]; nam in semicirculo est.
 quoniam igitur $AB^2 = BΓ^2 + ΓA^2$, et

$$BΓ^2 = BN^2 + NΓ^2 \text{ [Eucl. I, 47],}$$

erit

$$AB^2 = BN^2 + NΓ^2 + ΓA^2,$$

quorum $GN^2 + ΓA^2 = AN^2$ [Eucl. I, 47]; itaque
 $AB^2 = BN^2 + NA^2$. quare $\angle BNA$ rectus est
 [Eucl. I, 48]; AN igitur altitudo est trianguli per
 axem ducti, cuius basis est $OBΞ$. et quoniam
 $M^2 = AG^2 + GN^2$, uerum etiam $AN^2 = AG^2 + GN^2$,
 erit $M = AN$; quare etiam $AA + AN = BA + AG$,
 et rectangulum comprehensum a diametro et

$$(AA + AN)$$

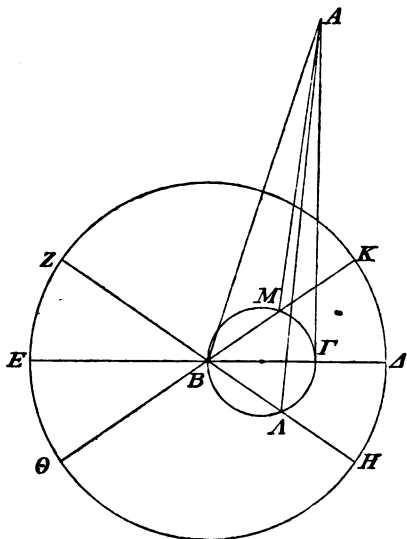
rectangulo comprehenso a diametro et $(BA + AG)$
 aequale est. uerum rectangulum comprehensum a
 diametro et $(BA + AG)$ duplo maius est triangulo
 maximo minimoque, quorum bases sunt ZH, EA ,
 altitudines autem BA, AG [prop. XXII, XXIV; Eucl.
 I, 41], rectangulum autem comprehensum a diametro
 et $(AA + AN)$ duplo maius est triangulis, quorum
 bases sunt $OK, OΞ$, altitudines autem AA, AN
 [Eucl. I, 41]; itaque trianguli, quorum bases sunt OK ,
 $OΞ$, altitudines autem AA, AN , aequales sunt trian-
 gulo minimo maximoque eorum, qui per axem ducti
 sunt. et datus triangulus est, qui in OK descriptus
 est; ergo inuentus est triangulus per axem ductus,

τοῦ ἄξονος τὸ ἐπὶ τῆς $OΞ$, ὃ μετὰ τοῦ δοθέντος τοῦ ἐπὶ τῆς $\odot K$ ἴσον ἐστὶ τῷ μεγίστῳ καὶ τῷ ἐλαχίστῳ.

μη'.

Ἐὰν δύο τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγῶνων αἱ βάσεις
 5 ἴσας περιφερείας ἀπολαμβάνωσι πρὸς τῇ διὰ τῆς καθέ-
 του διαμέτρῳ, τὰ
 τρίγωνα ἴσα ἀλλή-
 λοις ἔσται· καλεί-
 σθω δὲ ὁμοταγῆ.
 10 ἔστω κῶνος,
 οὗ κορυφή μὲν
 τὸ A , βάσις δὲ ὁ
 περὶ τὸ B κέντρον
 κύκλος, καὶ ἄξων
 15 ὁ AB , κάθετος δὲ
 ἐπὶ τὴν βάσιν ἢ
 AG , ἣ δὲ διὰ
 τοῦ Γ σημείου
 τῆς καθέτου διά-
 20 μετρος ἢ $\triangle GBE$,
 διήχθωσαν δὲ αἱ
 ZBH , $\odot BK$ ἴσας
 περιφερείας ἀπολαμβάνουσαι πρὸς τῇ $E\Delta$ τὰς $K\Delta$,
 ΔH . λέγω, ὅτι τὰ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνα, ὧν βάσεις
 25 εἰσὶν αἱ ZH , $\odot K$, ἴσα ἀλλήλοισι ἐστί.

γεγράφθω περὶ τὴν $B\Gamma$ διάμετρον κύκλος ὁ
 $B\Lambda\Gamma M$, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ AA , AM · κάθετοι ἄρα

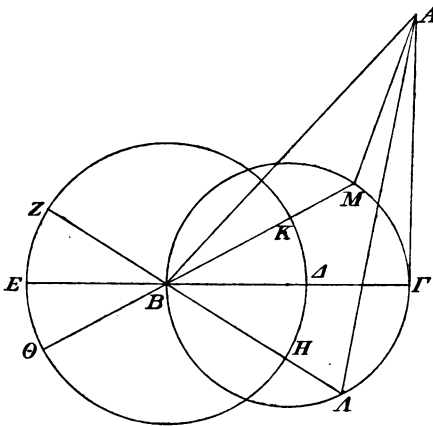


1. τό] τρίγωνον τό p. 2. τῷ (pr.)] τῷ τε Halley. 16.
 τὴν] om. p. 20. $\triangle GBE$] $\Gamma\Delta BE$ p. 22. ZBH] p, BZH Vc.
 25. εἰσὶν αἱ] p, εἰσὶ Vc.

qui in OE descriptus est, qui una cum dato triangulo in $\odot K$ descripto aequalis est maximo minimoque.

XLVIII.

Si duorum triangulorum per axem ductorum bases ad diametrum per perpendiculararem ductam aequales arcus abscidunt, trianguli inter se aequales erunt; uocentur autem correspondentes.



sit conus, cuius uertex sit A , basis autem circulus circum B centrum descriptus, et axis AB , ad basim autem perpendicularis AG , diameter autem per punctum perpendicularis G ducta $\triangle GBE^1$), pro-

ducantur autem ZBH , $\odot BK$ arcus aequales ad EA abscidentes KA , $\triangle H$. dico, triangulos per axem ductos, quorum bases sint ZH , $\odot K$, inter se aequales esse.

describatur circum diametrum BG circulus $BAGM$, ducanturque AA , AM ; itaque perpendicularares sunt AA ad ZH , AM autem ad $\odot K$ [prop. XLVI coroll.].

1) Itaque figuram 1 solam respicit. p fig. 2 solam habet.

είσιν ἢ μὲν AA ἐπὶ τὴν ZH , ἢ δὲ AM ἐπὶ τὴν ΘK .
καὶ ἐπεὶ ἢ ὑπὸ GBM γωνία τῇ ὑπὸ GBA ἴση ἐστίν,
ἴση ἄρα καὶ ἢ MB εὐθεία τῇ BA . ἐπεὶ οὖν τὸ ἀπὸ
τῆς AB ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν AM , MB , ἀλλὰ καὶ
5 τοῖς ἀπὸ AA , AB , καὶ τὰ ἀπὸ τῶν AM , MB ἄρα
τοῖς ἀπὸ τῶν AA , AB ἴσα ἐστίν, ὧν τὸ ἀπὸ τῆς MB
τῷ ἀπὸ BA ἴσον ἐστὶ· λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ MA τῷ
ἀπὸ AA ἴσον ἐστίν· ἴση ἄρα ἢ AA τῇ AM . καὶ
εἰσιν ὕψη τῶν τριγώνων, ὧν βάσεις εἰσιν αἱ ZH , ΘK .
10 ἴσα ἄρα ἐστὶ τὰ ἐπὶ τῶν ZH , ΘK βάσεων τρίγωνα τὰ
διὰ τοῦ ἄξονος· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

μδ'.

Τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγώνων τὰ ὁμοταγῆ ἴσα τε
καὶ ὅμοια ἀλλήλοις ἐστίν.

15 ἔστω γὰρ ὡς ἐπὶ τῆς προκειμένης τὰ ZAH ,
 ΘAK τρίγωνα ὁμοταγῆ. λέγω, ὅτι ἴσα τε καὶ ὅμοια
ἐστὶν ἀλλήλοις.

ὅτι μὲν οὖν ἴσα ἐστίν, ἤδη δέδεικται· ὅτι δὲ ὅμοια,
νῦν δεικτέον.

20 ἐπεὶ γὰρ ἢ AB ἐν ἐκατέρῳ τῶν τριγώνων ἀπὸ
τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν ἤκται τῆς βάσεως, καὶ
ἐστὶν ἴσον τὸ ἀπὸ τῆς AB τοῖς ἀπὸ AM , MB , ἀλλὰ
καὶ τοῖς ἀπὸ AA , AB , καὶ τὰ ἀπὸ AM , MB ἄρα

5. Post ἀπό (pr.) add. + m. rec. V. καὶ τὰ — 6. AB] p,
bis Vnc. 5. ἄρα] ἄρα ἴσα εἰσι p. 6. ἴσα ἐστίν] om. p.

7. ἀπό (pr.)] supra scr. m. 1 c. BA] p, BA Vc. ἀπό (alt.)]
sustulerunt uermes in c. 8. ἴση] e corr. c. ἄρα] ἄρα
ἐστίν p. ἢ AA] litt. ἢ A e corr. p. 10. ἐπὶ] vnc; ἐ- add. m.
rec. V, praecedunt — — m. rec. τὰ διὰ] p, om. Vc. 11.
ὅπερ ἔδει δεῖξαι] om. p. 15. ἔστω γὰρ] ἔστωσαν p. προ-
κειμένης] προκειμένης καταγραφῆς p. 23. AB] AB c. καὶ
τὰ — p. 246, 1. AB] om. Vc, τὰ ἄρα ἀπὸ τῶν AM , MB τοῖς
ἀπὸ τῶν AA , AB p.

et quoniam $\angle \Gamma BM = \Gamma BA$ [Eucl. III, 26], erit etiam $MB = BA$ [Eucl. III, 7]. quoniam igitur

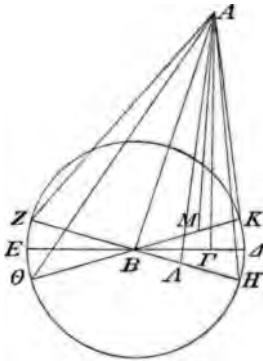
$$AB^2 = AM^2 + MB^2,$$

uerum etiam $AB^2 = AA^2 + AB^2$ [Eucl. I, 47], erunt etiam $AM^2 + MB^2 = AA^2 + AB^2$, quorum $MB^2 = BA^2$; itaque etiam reliquum $MA^2 = AA^2$; quare $AA = AM$. et altitudines sunt triangulorum, quorum bases sunt $ZH, \Theta K$; ergo trianguli in basi- bus $ZH, \Theta K$ per axem ducti aequales sunt [Eucl. VI, 1]; quod erat demonstrandum.

XLIX.

Triangulorum per axem ductorum correspondentes inter se et aequales et similes sunt.

nam ut in figura proposita trianguli $ZAH, \Theta AK$ correspondentes sint. dico, eos inter se et aequales et similes esse.



iam eos aequales esse, antea demonstraui[mus] [prop. XLVIII]; similes autem eos esse, nunc demonstrandum.

quoniam enim AB in utroque triangulo a uertice ad punctum medium basis ducta est, et

$$AB^2 = AM^2 + MB^2,$$

uerum etiam

$$AB^2 = AA^2 + AB^2,$$

erunt etiam $AM^2 + MB^2 = AA^2 + AB^2$, quorum $AM^2 = AA^2$ [prop. XLVIII]; quare etiam reliquum $MB^2 = BA^2$ et $MB = BA$; itaque etiam tota $M\Theta = \Delta\Lambda$.

τοῖς ἀπὸ AA , AB ἴσα, ὧν τὸ ἀπὸ AM τῷ ἀπὸ AA
 ἴσον· λοιπὸν ἔρα τὸ ἀπὸ MB τῷ ἀπὸ BA καὶ ἡ MB
 εὐθεῖα τῇ BA ὥστε καὶ ὅλη ἡ $M\Theta$ τῇ AZ . ἴση δὲ
 καὶ ἡ MA τῇ AA · καὶ τὰ ἀπ' αὐτῶν ἔρα ἴσα ἐστὶ,
 5 τουτέστι τὸ ἀπὸ AZ τῷ ἀπὸ $A\Theta$, καὶ ἡ AZ τῇ $A\Theta$
 ἴση. ὁμοίως δὲ καὶ ἡ AK τῇ AH δεικνύται ἴση. ἀλλὰ
 καὶ αἱ ZH , ΘK βάσεις ἴσαι· τὰ ἔρα ZAH , ΘAK
 τρίγωνα ἴσα τε καὶ ὁμοιά ἐστὶν ἀλλήλοις.
 δῆλον δὲ καὶ τὸ ἀντίστροφον αὐτοῦ.

10

ν'.

Ἐὰν κώνου σκαληνοῦ ὁ ἄξων ἴσος ᾗ τῇ ἐκ τοῦ
 κέντρου τῆς βάσεως, ἐστὶν, ὡς τὸ μέγιστον τῶν διὰ
 τοῦ ἄξονος τριγῶνων πρὸς τὸ ἐλάχιστον, οὕτως τὸ
 ἐλάχιστον πρὸς τὸ πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει ἰσοσκελές.

15

ἔστω κώνος σκαληνός, οὗ κορυφή μὲν τὸ A , ἄξων
 δὲ ἡ AB εὐθεῖα ἴση οὖσα τῇ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς
 βάσεως, βάσις δὲ ὁ περὶ τὸ B κέντρον κύκλος, καὶ τῶν
 διὰ τοῦ ἄξονος τριγῶνων τὸ μὲν πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει
 ἔστω τὸ $ΓΑΔ$, τὸ δὲ ἰσοσκελές τὸ $ΕΑΖ$ · μέγιστον

20

μὲν ἔρα ἐστὶ τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τὸ $ΕΑΖ$, ἐλάχιστον
 δὲ τὸ $ΓΑΔ$, διὰ τὰ πρότερον δειχθέντα. ἤχθω οὖν
 ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετος· πίπτει δὴ ἐπὶ τὴν
 $ΓΔ$ διάμετρον. ἔστω οὖν ἡ AH , καὶ διήχθω ἡ ΘHK
 πρὸς ὀρθὰς τῇ $ΓΔ$, καὶ διεκβεβλήσθω τὸ ἐπίπεδον

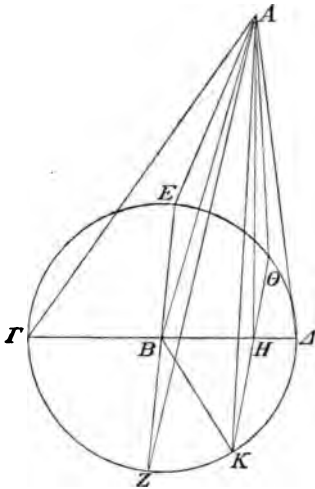
1. ἴσα] ἴσα ἐστὶν p. AM] τῶν AM p. 2. ἴσον] ἴσον
 ἐστὶ p. BA] BA ἴσον ἐστὶ p. 7. ἴσαι] ἴσαι εἰσὶ p. 8. τρι-
 γωνα] vcp, -α corr. ex o in scrib. V. ὁμοία] vcp, ὅ- euan. V.
 9. αὐτοῦ] c, comp. Vv, om. p. 19. $ΕΑΖ$] $ΑΕΖ$ p. 20.
 μὲν] vcp, comp. supra scr. m. 1 V. 21. πρότερον δειχθέντα]
 προδειχθέντα p. 22. δῆ] δέ p. 23. $ΓΔ$] vcp, Γ suppl.
 m. rec. V. ἡ (alt.)] vcp, suppl. m. rec. V. ΘHK] H supra
 scr. m. 1 c. 24. $ΓΔ$] cp. corr. ex $\Gamma H \Delta$ V, $\Gamma H \Delta$ v.

uerum etiam $MA = AA$; quare etiam quadrata earum aequalia, hoc est [Eucl. I, 47] $AZ^2 = A\Theta^2$ et $AZ = A\Theta$. similiter autem demonstratur, esse etiam $AK = AH$. est autem etiam basis $ZH = \Theta K$; ergo trianguli ZAH , ΘAK et aequales et similes sunt inter se [Eucl. I, 8; I, 4].

manifesta autem etiam propositio conuersa.

L.

Si conii scaleni axis radio basis aequalis est, erit, ut maximus triangulorum per axem ductorum ad minimum, ita minimus ad triangulum aequicurium ad basim perpendicularem.



sit conus scalenus, cuius uertex sit A , axis autem recta AB radio basis aequalis, basis autem circulus circum B centrum descriptus, et triangulorum per axem ductorum ad basim perpendicularis sit $\Gamma A\Delta$, aequicurius autem EAZ ; maximus igitur triangulorum per axem ductorum est EAZ , minimus autem $\Gamma A\Delta$,

propter ea, quae antea demonstraui[m]us [prop. XXIV]. ducatur igitur ab A ad basim perpendicularis; cadit igitur in diametrum $\Gamma\Delta$ [Eucl. XI def. 4]. sit igitur AH , ducaturque ΘHK ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis, et pro-

ποιοῦν τὸ ΘAK τρίγωνον ἰσοσκελὲς ὄν καὶ ὀρθὸν πρὸς τὴν βάσιν. λέγω δὴ, ὅτι, ὡς τὸ EAZ μέγιστον τῶν διὰ τοῦ ἄξονος πρὸς τὸ $ΓΑΔ$ ἐλάχιστον τῶν διὰ τοῦ ἄξονος, οὕτω τὸ $ΓΑΔ$ πρὸς τὸ ΘAK ἰσοσκελές.

- 5 ἐπεὶ γὰρ τῶν EAZ , $ΓΑΔ$ τριγώνων αἱ μὲν βάσεις ἴσαι εἰσὶν αἱ $ΓΔ$, EZ διάμετροι, ὕψος δὲ τοῦ μὲν EAZ ἢ $ΒΑ$, τοῦ δὲ $ΓΑΔ$ ἢ AH , ὡς ἄρα ἢ $ΒΑ$ πρὸς AH , οὕτως τὸ EAZ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΓΑΔ$. πάλιν ἐπεὶ τῶν $ΓΑΔ$ καὶ ΘAK τριγώνων κοινὸν
10 ὕψος ἐστὶν ἢ AH , βάσις δὲ τοῦ μὲν $ΓΑΔ$ ἢ $ΓΔ$, τουτέστιν ἢ EZ , τοῦ δὲ ΘAK ἢ ΘK , ὡς ἄρα ἢ EZ πρὸς ΘK , οὕτως τὸ $ΓΑΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ ΘAK . ἀλλ' ὡς ἢ EZ πρὸς ΘK , οὕτως αἱ ἡμίσειαι, τουτέστιν ἢ BK πρὸς KH , ὡς δὲ ἢ BK πρὸς KH , οὕτως ἢ
15 $ΒΑ$ πρὸς AH . ὁμοία γὰρ τὰ BHK , BHA τρίγωνα ὀρθογώνια· καὶ τὸ ἄρα $ΓΑΔ$ τρίγωνον πρὸς ΘAK ἐστὶν, ὡς ἢ $ΒΑ$ πρὸς AH . ἦν δὲ καὶ τὸ EAZ πρὸς $ΓΑΔ$, ὡς ἢ $ΒΑ$ πρὸς AH . ὡς ἄρα τὸ EAZ τριγώνον πρὸς τὸ $ΓΑΔ$, οὕτως τὸ $ΓΑΔ$ πρὸς τὸ ΘAK . ὅπερ
20 ἔδει δεῖξαι.

να'.

Πάλιν ἔστω, ὡς τὸ EAZ πρὸς τὸ $ΓΑΔ$, οὕτως τὸ $ΓΑΔ$ πρὸς ΘAK . λέγω, ὅτι ἢ $ΒΑ$ ἴση ἐστὶ τῇ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως.

3. πρὸς τό — 4. ἄξονος] om. c. 4. ἰσοσκελές] ἰσοσκελοῦς? c.
5. τῶν] τό c. $ΓΑΔ$] $\nu\epsilon\rho$, Δ e corr. m. 1 V. 7. τοῦ]
 $\nu\epsilon\rho$, -οῦ e corr. m. 1 V. 10. $ΓΑΔ$] p, corr. ex $ΓΑΗΔ$
m. 1 V, $ΓΔ$ c, $ΓΑΗΔ$ v. 11. τοῦ δέ] corr. ex πρὸς m. 1 c.
 ΘAK] corr. ex ΘHK m. 1 c. ὡς ἄρα] ἔστιν ἄρα ὡς p.
 EZ (alt.)] Z e corr. p. 12. οὕτως — 13. ΘK] bis V. 13.
 EZ πρὸς ΘK] sustulit lacuna in c. ἡμίσειαι] ἡμίσειαι πρὸς

ducatur planum triangulum $\odot AK$ efficiens aequicrurium et ad basim perpendicularem [prop. XXII; Eucl. XI, 18]. dico, esse, ut EAZ maximus eorum, qui per axem ducti sint, ad $\Gamma A\Delta$ minimum eorum, qui per axem ducti sint, ita $\Gamma A\Delta$ ad $\odot AK$ aequicrurium.

quoniam enim triangulorum EAZ , $\Gamma A\Delta$. bases aequales sunt ΓA , EZ diametri, altitudo autem EAZ trianguli BA [prop. XXII], $\Gamma A\Delta$ autem trianguli AH , erit $BA : AH = EAZ : \Gamma A\Delta$ [cfr. Eucl. VI, 1]. rursus quoniam triangulorum $\Gamma A\Delta$, $\odot AK$ communis altitudo est AH , basis autem $\Gamma A\Delta$ trianguli ΓA siue EZ , $\odot AK$ autem trianguli $\odot K$, erit

$$EZ : \odot K = \Gamma A\Delta : \odot AK \text{ [Eucl. VI, 1].}$$

est autem $EZ : \odot K = \frac{1}{2} EZ : \frac{1}{2} \odot K = BK : KH$; et $BK : KH = BA : AH$ [Eucl. VI, 4]; nam trianguli rectanguli BHK , BHA similes sunt [Eucl. VI, 7]; quare etiam $\Gamma A\Delta : \odot AK = BA : AH$. erat autem etiam $EAZ : \Gamma A\Delta = BA : AH$; ergo

$$EAZ : \Gamma A\Delta = \Gamma A\Delta : \odot AK;$$

quod erat demonstrandum.

LI.

Rursus sit $EAZ : \Gamma A\Delta = \Gamma A\Delta : \odot AK$. dico, BA radio basis aequalem esse.

ἀλλήλας p. τουτέστιν — 14. πρὸς (pr.)] sustulit lacuna in c.
 14. πρὸς KH οὕτως] item. 15. BHK] e corr. p, mg. $\beta\eta\kappa$.
 16. ἔρα $\Gamma A\Delta$] $\Gamma A\Delta$ ἔρα p. πρὸς] ἐστι πρὸς τό p. 17.
 ἐστίν] om. p. 18. $\Gamma A\Delta$] τὸ $\Gamma A\Delta$ p. ὡς ἡ — 19. $\Gamma A\Delta$] om. c.
 18. AH] τὴν AH p. 19. ὅπερ εἶδει δεῖξαι] om. p.
 21. $\nu\alpha'$] om. V c, $\mu\theta'$ ἀντίστροφον mg. p. 22. οὕτως] sic ϱ .
 23. $\odot AK$] τὸ $\odot AK$ p.

ἐπεί, ὡς τὸ EAZ πρὸς τὸ $ΓΑΔ$, οὕτως ἡ BA
 πρὸς AH , ὡς δὲ τὸ EAZ πρὸς $ΓΑΔ$, οὕτως τὸ
 $ΓΑΔ$ πρὸς $ΘAK$, καὶ τὸ ἄρα $ΓΑΔ$ πρὸς $ΘAK$ ἐστίν,
 ὡς ἡ BA πρὸς AH . ὡς δὲ τὸ $ΓΑΔ$ πρὸς $ΘAK$,
 5 οὕτως ἡ EZ πρὸς $ΘK$, τουτέστιν ἡ BK πρὸς KH .
 καὶ ὡς ἄρα ἡ BA πρὸς AH , οὕτως ἡ BK πρὸς KH ,
 καὶ ἐστίν ὁμοια τὰ BAH , BKH τρίγωνα καὶ ὁμόλογοι
 αἱ AB , BK . ἴση ἄρα ἡ AB τῇ BK ἐκ τοῦ κέντρου·
 ὃ προέκειτο δεῖξαι.

- 10 Καὶ συναπεδείχθη καθ' ἑκατέραν τῶν δεῖξεων, ὅτι
 τὸ EAZ τρίγωνον τῷ $ΘAK$ ὁμοίον ἐστίν· ὡς γὰρ ἡ
 EZ πρὸς $ΘK$, οὕτως ἡ BA πρὸς AH . καὶ ἔτι τὸ
 μὲν EAZ πρὸς τὸ $ΘAK$ διπλασίονα λόγον ἔχει ἢ περ
 τὸ $ΓΑΔ$ πρὸς τὸ $ΘAK$. καὶ ἐστὶ τὸ $ΓΑΔ$ τρίγωνον
 15 πρὸς τὸ $ΘAK$, ὡς ἡ $ΓΔ$, τουτέστιν ὡς ἡ EZ ,
 πρὸς $ΘK$. ὥστε τὸ EAZ πρὸς τὸ $ΘAK$ διπλασίονα
 λόγον ἔχει τῶν ὁμολόγων πλευρῶν τῶν EZ , $ΘK$.
 ὁμοια ἄρα τὰ EAZ , $ΘAK$. ὥστε φανερόν, ὅτι, ἐὰν
 κώνου σκαληνοῦ ὁ ἄξων ἴσος ἢ τῇ ἐκ τοῦ κέντρου
 20 τῆς βάσεως, τὸ πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει ἰσοσκελὲς ὁμοίον
 ἐστὶ τῷ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεῖ· καὶ ἀντιστρόφως,
 ὅτι, ἐὰν τὸ πρὸς ὀρθὰς τῇ βάσει ἰσοσκελὲς ὁμοίον ἢ
 τῷ διὰ τοῦ ἄξονος ἰσοσκελεῖ, ὁ ἄξων τοῦ κώνου ἴσος
 ἐστὶ τῇ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βάσεως· καὶ τοῦτο γὰρ
 25 εὐκατανόητον ἐκ τῶν ἤδη δειχθέντων.

1. ἐπεί] ἐπει γάρ p. 2. πρὸς (alt.)] πρὸς τό p. 3.
 $ΘAK$ (utrumque)] τὸ $ΘAK$ p. ἄρα $ΓΑΔ$] $ΓΑΔ$ ἄρα p.
 4. $ΓΑΔ$] e corr. p. $ΘAK$] v, τὸ $ΘAK$ p, $ΔAK$ c; $Θ$ corr.
 ex $Δ$ m. 1 V, K euan., mg. † $ΘAK$ — m. rec. 8. ἐκ] τῇ
 ἐκ p. 9. ὃ προέκειτο δεῖξαι] om. p. 10. ἑκατέραν] c?,
 ἑτέραν Vp. 11. τρίγωνον — 12. EZ] bis c. 12. ἔτι] ὅτι
 Vncp, corr. Halley. 13. μὲν] fort. delendum. EAZ] v c r,

quoniam $EAZ : \Gamma A\Delta = BA : AH$ [cfr. Eucl. VI, 1],
et $EAZ : \Gamma A\Delta = \Gamma A\Delta : \Theta AK$, erit etiam

$$\Gamma A\Delta : \Theta AK = BA : AH.$$

uerum

$\Gamma A\Delta : \Theta AK = EZ : \Theta K$ [Eucl. VI, 1] = $BK : KH$;
quare etiam $BA : AH = BK : KH$, et trianguli BAH ,
 BKH similes sunt et correspondentia latera AB , BK
[Eucl. VI, 4]. ergo AB radio BK aequalis est¹⁾;
quod erat propositum.

Et simul per utramque demonstrationem [propp.
L—LI] demonstratum est, triangulos EAZ , ΘAK
similes esse; nam $EZ : \Theta K = BA : AH$. praeterea
[Eucl. V def. 9] $EAZ : \Theta AK = \Gamma A\Delta^2 : \Theta AK^2$. est
autem $\Gamma A\Delta : \Theta AK = \Gamma A : \Theta K = EZ : \Theta K$; quare
 $EAZ : \Theta AK$ duplicatam rationem habet, quam latera
correspondentia $EZ : \Theta K$. ergo trianguli EAZ , ΘAK
similes sunt [Eucl. VI, 19]. itaque manifestum est, si
coni scaleni axis radio basis aequalis sit, triangulum
aequicrurium ad basim perpendicularem similem esse
aequicrurio per axem ducto; et conuertendo, si trian-
gulus aequicrurius ad basim perpendicularis similis
sit aequicrurio per axem ducto, axem conii radio basis
aequalem fore; nam hoc quoque ex iis, quae iam
demonstrauimus, facile intellegitur.

1) Nam latus correspondens BH commune est.

corr. ex EAH in scrib. V. 15. $\acute{\omega}\varsigma$ (alt.)] om. p. 16. ΘK] Θ e corr. p. 19. $\iota\sigma\omicron\varsigma$] om. Vcp, corr. Halley. 20. $\beta\acute{\alpha}\sigma\epsilon\omega\varsigma$] $\beta\acute{\alpha}\sigma\epsilon\omega\varsigma$ $\iota\sigma\omicron\varsigma$ p. 23. $\iota\sigma\omicron\varsigma$ $\xi\sigma$ -] sustulit lacuna in c, ut alia
plura in seq.

υβ'.

Ἐὰν κύκλος κύκλον τέμνη διὰ τοῦ κέντρου αὐτοῦ
 γραφόμενος, ἀπὸ δὲ τῆς ἑτέρας αὐτῶν τομῆς διαχθῶσιν
 εὐθεῖαι τέμνουσαι τὴν διὰ τοῦ κέντρου περιφέρειαν
 5 καὶ προσεκβληθῶσιν ἐπὶ τὴν τοῦ ἑτέρου κύκλου περι-
 φέρειαν, ἢ ἀπολαμβάνομένη εὐθεῖα μεταξὺ τῆς τοῦ
 ἑτέρου κύκλου κυρτῆς περιφερείας καὶ τῆς κοίλης τοῦ
 ἑτέρου ἴση ἔσται τῇ ἀπὸ τῆς κοινῆς τομῆς τῆς δια-
 θείσης εὐθείας καὶ τῆς διὰ τοῦ κέντρου περιφερείας
 10 ἐπὶ τὴν ἑτέραν κοινὴν τομὴν τῶν κύκλων ἐπιξυγνυμένη.

ἔστω κύκλος ὁ $ΑΒΓ$ περὶ κέντρον τὸ $Δ$, διὰ δὲ
 τοῦ $Δ$ κέντρον γεγράφθω τις κύκλος ὁ $ΔΒΓ$ τέμνων
 τὸν ἐξ ἀρχῆς κατὰ τὰ $Β$, $Γ$ σημεῖα, καὶ διήχθωσαν
 εὐθεῖαι διὰ μὲν τοῦ $Δ$ ἢ $ΒΔΕ$, τυχοῦσα δὲ ἢ $ΒΖΗ$,
 15 καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ $ΔΓ$, $ΖΓ$. λέγω, ὅτι ἴση ἔστιν
 ἡ μὲν $ΕΔ$ τῇ $ΔΓ$, ἡ δὲ $ΖΗ$ τῇ $ΖΓ$.

ἐπεξεύχθωσαν αἱ $ΕΓ$, $ΓΗ$. ἐπεὶ οὖν ἴση ἔστιν ἡ
 ὑπὸ $ΒΔΓ$ γωνία τῇ ὑπὸ $ΒΖΓ$, καὶ λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ
 $ΕΔΓ$ λοιπῇ τῇ ὑπὸ $ΗΖΓ$ ἴση ἔστιν. ἀλλὰ καὶ ἡ ὑπὸ
 20 $ΔΕΓ$ τῇ ὑπὸ $ΖΗΓ$ ἴση διὰ τὸ ἐπὶ τῆς αὐτῆς περι-
 φερείας βεβηκέναι· καὶ ἡ λοιπὴ ἄρα τῇ λοιπῇ ἴση, καὶ
 ὅμοια τὰ τρίγωνα· ἰσοσκελεῖς ἄρα καὶ τὸ $ΓΖΗ$. ἴση
 ἄρα ἡ μὲν $ΕΖ$ τῇ $ΔΓ$, ἡ δὲ $ΗΖ$ τῇ $ΖΓ$. ὁμοίως δέ,
 κὰν ἄλλαι διαχθῶσι, δειχθήσεται τὰ τῆς προτάσεως.

1. υβ'] om. Vc, μθ' m. rec. V, v' p. 2. ἐάν] inc. paginae
 ultimae col. 1 in c manu priore. 5. κύκλου] vcp, -ou euan. V.

12. $ΔΒΓ$] p, $ΑΒΓ$ Vvc, corr. m. 2 V. 14. $ΒΖΗ$] $ΒΗΖ$ c.

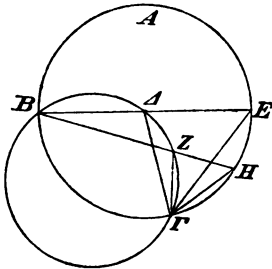
15. Post ἐπεξεύχθωσαν add. + m. rec. V. 16. $ΖΗ$] $ΗΖ$ p.

19. $ΗΖΓ$] V, $Η$ e corr. p, corr. ex $ΖΗΓ$ m. 1 c. ἡ] su-
 pra ser. m. 1 c. 20. ἴση] ἴση ἔστι p. τό] sustulerunt uermes
 in c. 21. ἴση] ἴση ἔστι p. 22. Post τρίγωνα add. ἰσοσκελεῖς

δὲ τὸ $ΓΔΕ$ Halley cum Comm. Mg. ὁ γὰρ $ΕΔΓ$ ἰσοσκελεῖς,
 αἱ δὲ $ΕΔ$ καὶ $ΔΓ$ ἴσαι ἐκ τοῦ κέντρου οὔσαι τοῦ $(Α)ΒΓ$

LII.

Si circulus circulum secat per centrum eius descriptus, et ab altera eorum sectione rectae ducuntur arcum per centrum ductum secantes producunturque ad ambitum alterius circuli, recta abscisa inter ambitum conuexum alterius circuli concavumque alterius aequalis erit rectae a communi sectione rectae productae ambitusque per centrum ducti ad alteram sectionem communem circulorum ductae.



sit circulus $AB\Gamma$ circum centrum A descriptus, et per A centrum describatur circulus aliquis $\Delta B\Gamma$ circulum ab initio positum in punctis B, Γ secans, producanturque rectae per A punctum $B\Delta E$, alia autem quaelibet BZH , et ducantur $\Delta\Gamma, Z\Gamma$. dico, esse $E\Delta = \Delta\Gamma, ZH = Z\Gamma$.

ducantur $E\Gamma, \Gamma H$. quoniam igitur [Eucl. III, 21] $\angle B\Delta\Gamma = BZ\Gamma$, etiam reliquus $E\Delta\Gamma = HZ\Gamma$ [Eucl. I, 13]. uerum etiam $\angle \Delta E\Gamma = ZH\Gamma$ [Eucl. III, 27], quia in eodem arcu consistunt; quare etiam reliquus angulus reliquo aequalis [Eucl. I, 32], et trianguli similes sunt; quare etiam ΓZH aequicrurius est [Eucl. VI, 4]. ergo $EZ = \Delta\Gamma, HZ = Z\Gamma$. et eodem modo demonstrabuntur proposita etiam, si aliae productae erunt rectae.

$\kappa\acute{\alpha}\lambda\omicron\nu <\tau\omicron\upsilon \Delta> \sigma\eta\mu\epsilon\iota\omicron\nu$ m. 2 V ex parte euan.; „ \overline{M} haec quae sunt in margine non habentur in apographo“ add. m. rec. $\kappa\acute{\alpha}\lambda\iota$] euan. c.

Πάλιν ἐπὶ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς ὑποκείσθω τῇ
 μὲν $\Gamma\Delta$ ἴση ἢ ΔE , τῇ δὲ ΓZ ἢ ZH τῆς $B\Delta\Gamma$ περι-
 φερείας κατὰ τὸ Δ δίχα τετμημένης. λέγω, ὅτι ὁ
 κέντρον μὲν τῷ Δ , διαστήματι δὲ ὁποτερωοῦν τῶν
 5 ΔB , $\Delta\Gamma$ γραφόμενος κύκλος ἦξει καὶ διὰ τῶν E καὶ
 H σημείων.

ἐπεὶ γὰρ ἴση ἢ ὑπὸ $E\Delta\Gamma$ γωνία τῇ ὑπὸ $HZ\Gamma$,
 καὶ ἐστὶν ἰσοσκελῆ τὰ $E\Delta\Gamma$, $HZ\Gamma$ τρίγωνα, ἴση ἄρα
 καὶ ἡ ὑπὸ BEG γωνία τῇ ὑπὸ BHG . ἐν τῷ αὐτῷ
 10 ἄρα κύκλῳ αἱ ὑπὸ BEG , BHG γωνίαί. ὁ ἄρα κέντρον
 τῷ Δ , διαστήματι δὲ τῷ ΔB γραφόμενος κύκλος ἦξει
 καὶ διὰ τῶν E , H σημείων· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

νγ'.

Ἐὰν ἐν τμήματι κύκλου κλασθῶσιν εὐθεΐαι, μεγίστη
 15 μὲν ἔσται ἡ πρὸς τὴν διχοτομίαν τὴν κλάσιν ἔχουσα,
 τῶν δὲ ἄλλων αἰεὶ ἡ ἔγγιον τῆς πρὸς τῇ διχοτομίᾳ τῆς
 ἀπώτερόν ἐστι μείζων.

ἐν γὰρ τῷ $AB\Gamma$ τμήματι κεκλάσθωσαν εὐθεΐαι,
 ἡ μὲν $AB\Gamma$ ὥστε τὴν $AB\Gamma$ περιφέρειαν δίχα τετμη-
 20 σθαι κατὰ τὸ B , τυχοῦσαι δὲ αἱ $A\Delta\Gamma$, $AH\Gamma$. λέγω,
 ὅτι συναμφοτέρος ἡ $AB\Gamma$ εὐθεΐα μεγίστη ἐστὶ πασῶν
 τῶν ἐν τῷ τμήματι κλωμένων εὐθειῶν, μείζων δὲ ἡ
 $A\Delta\Gamma$ τῆς $AH\Gamma$.

ἐπεὶ ἡ AB περιφέρεια τῇ $B\Gamma$ περιφερείᾳ ἴση
 25 ἐστὶ, καὶ ἡ AB ἄρα εὐθεΐα τῇ $B\Gamma$ ἐστὶν ἴση. κέντρον

3. δ] p, ϕ Vvc, „M † puto ὁ κέντρον sic infra in repe-
 titiōne“ mg. m. rec. V. 4. μὲν] vcp, -ἐν euan. V, ∴ μὲν
 mg. m. rec. τῶν] cp, ω V, τῷ v. 7. ἴση] ἴση ἐστὶν p.
 $HZ\Gamma$] H e corr. p. 12. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] om. p. 13. νγ']
 om. Vc, να' p. 14. ἐν] om. vc. 15. ἡ] corr. ex αἱ p.

Rursus in eadem figura supponatur $\Delta E = \Gamma \Delta$, $\Gamma Z = ZH$ arcu $B\Delta\Gamma$ in Δ in duas partes aequales secto. dico, circulum centro Δ , radio autem alterutra [Eucl. III, 29] rectarum ΔB , $\Delta\Gamma$ descriptum etiam per puncta E , H uenire.

quoniam enim $\angle E\Delta\Gamma = HZ\Gamma$ [Eucl. III, 21; I, 13], et trianguli $E\Delta\Gamma$, $HZ\Gamma$ aequicrurii sunt, erit etiam [Eucl. I, 32; I, 5] $\angle BE\Gamma = BH\Gamma$; itaque anguli $BE\Gamma$, $BH\Gamma$ in eodem circulo sunt [Eucl. III, 21]. ergo circulus centro Δ , radio autem ΔB descriptus etiam per puncta E , H ueniet; quod erat demonstrandum.

LIII.

Si in segmento circuli rectae franguntur, maxima erit, quae ad punctum medium fractionem habet, ceterarum autem semper propior ei, quae ad punctum medium est, remotiore maior est.

nam in segmento $AB\Gamma$ frangantur rectae, $AB\Gamma$ ita, ut arcus $AB\Gamma$ in B in duas partes aequales secetur, aliae autem quaelibet $A\Delta\Gamma$, $AH\Gamma$. dico, $AB + B\Gamma$ rectam maximam esse omnium rectarum, quae in segmento frangantur, et

$$A\Delta + \Delta\Gamma > AH + H\Gamma.$$

quoniam arcus $AB = B\Gamma$, erit etiam recta $AB = B\Gamma$ [Eucl. III, 29]. centro igitur B , radio

17. ἀπώτερον] p, ἀπότερον Vc. 21. εὐθεία] om. p. πρῶτον] des. c uocabulis nonnullis lacuna absumptis (etiam in proxime praecedentibus lacunae complures). 24. ἐπὶ ἐπὶ γὰρ p. BΓ] p, AΓ V. 25. ἐστὶ] vp; euan. V, rep. mg. m. rec. ἐστὶν ἰση] ἰση ἐστὶ p. ἰση] v, corr. ex ἡση m. 1 V. κέντρον] vp, -τρον lacuna absumptam V.

οὖν τῷ B , διαστήματι δὲ ὁποτεροῦν τῶν BA , $BΓ$
 γεγράφθω κύκλος ὁ $AEZΓ$, καὶ ἐκβεβλήσθωσαν αἱ
 ABE , $AΔZ$, $AΗΘ$. ἴση ἄρα διὰ τὸ πρὸ τούτου
 θεώρημα ἢ μὲν EB τῇ $BΓ$, ἢ δὲ $ZΔ$ τῇ $ΔΓ$, ἢ δὲ
 5 $ΘΗ$ τῇ $ΗΓ$. ἐπεὶ οὖν ἡ AE διάμετρος ἐστὶ τοῦ AEZ
 κύκλου, μερίστη μὲν ἄρα τῶν ἐν τῷ κύκλῳ εὐθειῶν
 ἢ AE , ἢ δὲ AZ μείζων τῆς $AΘ$. ἀλλὰ τῇ μὲν AE
 ἴση συναμφοτέρος ἢ $ABΓ$, τῇ δὲ AZ ἢ $AΔΓ$, τῇ δὲ
 $AΘ$ ἢ $AΗΓ$. καὶ τούτων ἄρα μερίστη μὲν ἢ $ABΓ$,
 10 μείζων δὲ ἢ $AΔΓ$ τῆς $AΗΓ$. καὶ ὁμοίως αἰεὶ ἡ ἔγγιον
 τῆς πρὸς τῇ διχοτομίᾳ τῆς ἀπώτερόν ἐστὶ μείζων· ὃ
 προέκειτο δεῖξαι.

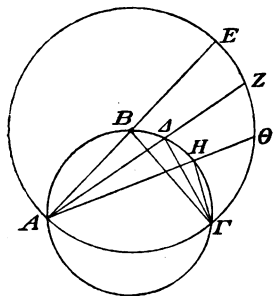
Ἄλλως τὸ αὐτό.

Ἐστω κύκλος ὁ $ABΓ$, καὶ ἐν τῷ $ABΓ$ τμήματι
 15 κεκλάσθω ἡ $ABΓ$ εὐθεῖα, ὥστε τὴν $ABΓ$ περιφέρειαν
 δίχα τεμηῆσθαι κατὰ τὸ B . λέγω, ὅτι συναμφοτέρος
 ἢ $ABΓ$ εὐθεῖα μερίστη ἐστὶ πασῶν τῶν ἐν τῷ αὐτῷ
 τμήματι κλωμένων εὐθειῶν.

κεκλάσθω γὰρ ἡ $AΔΓ$, καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ $AΔE$,
 20 καὶ κείσθω ἡ $ΔE$ τῇ $ΔΓ$ ἴση, καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ
 $BΔ$, BE . ἐπεὶ οὖν ἡ AB περιφέρεια τῇ $BΓ$ περι-
 φερεῖα ἴση ἐστὶ, καὶ ἐπὶ μὲν τῆς AB ἢ ὑπὸ $BΔA$
 γωνία βέβηκεν, ἐπὶ δὲ τῆς $BΓ$ ἢ ὑπὸ $BAΓ$, ἴση ἄρα
 ἢ ὑπὸ $BΔA$ τῇ ὑπὸ $BAΓ$. κοινὴ προσκεισθῶ ἢ ὑπὸ

1. BA] p, lacuna absumptum V, mg. „† BA amplius in apographo“ m. rec. $BΓ$] corr. ex BA m. rec. v. 3. ἄρα] ἄρα ἐστὶ p. 4. θεώρημα] om. p. 7. $AΘ$] p, corr. ex $AΗ$ m. 2 V, AH v. 11. ἀπώτερον] p, ἀπώτερον V. ὃ προέκειτο δεῖξαι] om. p. 13. ἄλλως τὸ αὐτό] p, V mg. m. 2, om. v. 17. $ABΓ$] γp, B e corr. m. 1 V. 19. κεκλάσθω] γp, -άσ-εuan. V, „† άσθω“ mg. m. rec. γὰρ — 20. κείσθω] γp, ex

autem alterutra rectarum BA , $B\Gamma$ circulus describatur $AEZ\Gamma$, producanturque ABE , $A\Delta Z$, $AH\Theta$; itaque



propter propositionem praecedentem [prop. LII] erit

$EB = B\Gamma$, $Z\Delta = \Delta\Gamma$,
 $\Theta H = H\Gamma$. quoniam igitur
 AE diametrus est circuli
 AEZ , maxima rectarum in
 circulo ductarum est AE et
 $AZ > A\Theta$ [Eucl. III, 15]. est
 autem $AB + B\Gamma = AE$,

$$A\Delta + \Delta\Gamma = AZ,$$

$AH + H\Gamma = A\Theta$; ergo harum quoque maxima est
 $AB + B\Gamma$, et $A\Delta + \Delta\Gamma > AH + H\Gamma$. et eodem
 modo semper propior ei, quae ad punctum medium
 est, remotiore maior est; quod erat propositum.

Aliter idem.

Sit circulus $AB\Gamma$, et in segmento $AB\Gamma$ frangatur
 recta $AB\Gamma$ ita, ut arcus $AB\Gamma$ in B in duas partes
 aequales secetur. dico, rectam $AB + B\Gamma$ maximam
 esse omnium, quae in eodem segmento frangantur,
 rectarum.

frangatur enim $A\Delta\Gamma$, producaturque $A\Delta E$, et
 ponatur $\Delta E = \Delta\Gamma$, ducanturque $B\Delta$, BE . quoniam
 igitur arcus AB arcui $B\Gamma$ aequalis est, et in
 $AB \perp B\Delta A$ consistit, in $B\Gamma$ autem $\perp B\Delta\Gamma$, erit
 [Eucl. III, 27] $\perp B\Delta A = B\Delta\Gamma$. communis adiiciatur

parte euan. V (legi possunt γὰρ ἡ ἐβλήσθω ἡ σθω,
 hoc del. m. rec.), rep. mg. m. rec.

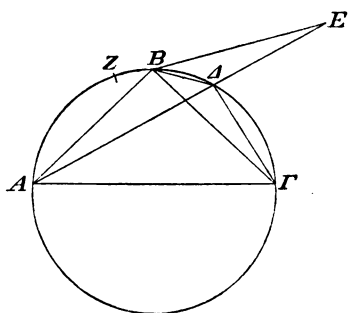
$B\Delta E$ συναμφοτέρος ἄρα ἢ ὑπὸ $B\Delta E$, $B\Delta A$ συναμφοτέρω τῇ ὑπὸ $B\Delta E$, $B\Delta\Gamma$ ἐστὶν ἴση. καὶ ἐστὶ συναμφοτέρος ἢ ὑπὸ $B\Delta E$, $B\Delta A$ δυσὶν ὀρθαῖς ἴση· καὶ συναμφοτέρος ἄρα ἢ ὑπὸ $B\Delta E$, $B\Delta\Gamma$ δυσὶν ὀρθαῖς ἐστὶν
 5 ἴση. ἐστὶ δὲ καὶ συναμφοτέρος ἢ ὑπὸ $B\Delta\Gamma$, $B\Delta\Gamma$ δυσὶν ὀρθαῖς ἴση· συναμφοτέρος ἄρα ἢ ὑπὸ $B\Delta E$, $B\Delta\Gamma$ συναμφοτέρω τῇ ὑπὸ $B\Delta\Gamma$, $B\Delta\Gamma$ ἴση ἐστὶ. κοινῆς ἀρθείσης τῆς ὑπὸ $B\Delta\Gamma$ λοιπῇ ἢ ὑπὸ $B\Delta E$ τῇ ὑπὸ $B\Delta\Gamma$ ἴση ἐστίν. ἐπεὶ οὖν ἴση μὲν ἢ $\Gamma\Delta$ τῇ ΔE ,
 10 κοινῇ δὲ ἢ $B\Delta$, καὶ περὶ ἴσας γωνίας, καὶ βάσεις ἄρα ἢ ΓB τῇ BE ἐστὶν ἴση. καὶ ἐπεὶ αἱ AB , BE εὐθεῖαι μείζονές εἰσι τῆς AE , ἀλλὰ ταῖς μὲν AB , BE συναμφοτέρος ἢ $AB\Gamma$ ἴση ἐστὶ, τῇ δὲ AE συναμφοτέρος ἢ $A\Delta\Gamma$ ἴση ἐστὶ, καὶ συναμφοτέρος ἄρα ἢ $AB\Gamma$ τῆς
 15 $A\Delta\Gamma$ μείζων ἐστίν. ὁμοίως δὲ δεῖκνυται καὶ τῶν ἄλλων μείζων. συναμφοτέρος ἄρα ἢ $AB\Gamma$ πασῶν τῶν ἐν τῷ τμήματι κλωμένων μεγίστη ἐστίν.

Ἄλλὰ δὴ ἔστω ἢ διχοτομία πρὸς τῷ Z . λέγω, ὅτι ἢ τοῦ Z ἔγγιον ἢ $AB\Gamma$ εὐθεῖα τῆς ἀπώτερον τῆς
 20 $A\Delta\Gamma$ μείζων ἐστίν.

ἐπεὶ γὰρ ἢ AZB περιφέρεια τῆς $B\Delta\Gamma$ περιφέρειας μείζων ἐστὶ, καὶ ἢ ὑπὸ $B\Delta A$ ἄρα γωνία τῆς ὑπὸ $B\Delta\Gamma$ μείζων. κοινῆς προστεθείσης τῆς ὑπὸ $B\Delta E$ αἱ ἄρα ὑπὸ $B\Delta E$, $B\Delta A$ μείζονές εἰσι τῶν ὑπὸ $B\Delta E$,

4. $B\Delta\Gamma$] p, corr. ex $\Delta A\Gamma$ m. 2 V, $\Delta A\Gamma$ v. ἐστὶν ἴση] ἴση ἐστίν p. 5. ὑπό] v p, bis V. 8. κοινῆς] καὶ κοινῆς p. ἀρθείσης] V p, fort. ἄρα ἀρθείσης; ἄρα ἀφαιρεθείσης Halley. 11. ἐστὶν ἴση] ἴση ἐστὶ p. 14. ἴση ἐστὶ] om. p. $AB\Gamma$] v p, corr. ex $A\Delta\Gamma$ m. 1 V. 19. εὐθεῖα] om. p. ἀπώτερον] p, ἀπώτερον V. 21. ἐπεὶ] v p, renouat. m. rec. V. 22. $B\Delta A$] corr. ex $B\Delta E$ m. 2 V, $B\Delta E$ v; $B\Gamma A$ p, Γe corr. γωνία] om. p. 23. μείζων] μείζων ἐστίν· ἴση δὲ ἢ ὑπὸ $B\Gamma A$ τῇ ὑπὸ

$\angle B\Delta E$; itaque $B\Delta E + B\Delta A = B\Delta E + B\Delta\Gamma$. et $B\Delta E + B\Delta A$ duobus rectis aequales sunt [Eucl. I, 13]; itaque etiam $B\Delta E + B\Delta\Gamma$ duobus rectis aequales sunt. uerum etiam $B\Delta\Gamma + B\Delta\Gamma$ duobus rectis aequales sunt [Eucl. III, 22]; quare $B\Delta E + B\Delta\Gamma = B\Delta\Gamma + B\Delta\Gamma$. ablato igitur, qui communis est, angulo $B\Delta\Gamma$ erit reliquus $B\Delta E = B\Delta\Gamma$. quoniam igitur $\Gamma\Delta = \Delta E$,



communis autem $B\Delta$, et angulos aequales comprehendunt, erit etiam basis $\Gamma B = BE$ [Eucl. I, 4]. et quoniam [Eucl. I, 20]

$$AB + BE > AE,$$

et

$$AB + B\Gamma = AB + BE,$$

$$A\Delta + \Delta\Gamma = AE,$$

erunt etiam $AB + B\Gamma > A\Delta + \Delta\Gamma$. similiter autem demonstrabimus, eas ceteris quoque maiores esse. ergo $AB + B\Gamma$ omnium, quae in segmento franguntur, rectarum maxima est.

Iam uero punctum medium sit Z . dico, rectam $AB + B\Gamma$ puncto Z propiorem maiorem esse remotiore $A\Delta + \Delta\Gamma$.

quoniam enim arcus AZB maior est arcu $B\Delta\Gamma$, erit etiam $\angle B\Delta A > B\Delta\Gamma$ [Eucl. VI, 33]. communi adiecto angulo $B\Delta E$ erunt

$$B\Delta E + B\Delta A > B\Delta E + B\Delta\Gamma;$$

$B\Delta A$: μείζων ἄρα ἢ ἐπὶ $B\Delta A$ τῆς ἐπὶ $B\Delta\Gamma$ p. κοινῆς — τῆς] κοινῆ προσελεύσθω ἢ p.

$ΒΑΓ$ · αὶ ἄρα ὑπὸ $ΒΔΕ$, $ΒΑΓ$ ἐλάττονές εἰσι δυοῖν ὀρθῶν. εἰσὶ δὲ αὶ ὑπὸ $ΒΔΓ$, $ΒΑΓ$ δυοῖν ὀρθαῖς ἴσαι· αὶ ἄρα ὑπὸ $ΒΔΓ$, $ΒΑΓ$ τῶν ὑπὸ $ΒΔΕ$, $ΒΑΓ$ μείζονές εἰσι. καὶ κοινῆς ἀρθεισης τῆς ὑπὸ $ΒΑΓ$ λοιπῆ
 5 ἢ ὑπὸ $ΒΔΓ$ τῆς ὑπὸ $ΒΔΕ$ μείζων ἐστίν. ἐπεὶ οὖν ἴση ἢ $ΔΓ$ τῇ $ΔΕ$, κοινῆ δὲ ἢ $ΔΒ$, ἢ δὲ ὑπὸ $ΓΔΒ$ τῆς ὑπὸ $ΒΔΕ$ μείζων, καὶ ἢ $ΓΒ$ ἄρα βάσις μείζων ἐστὶ τῆς $ΒΕ$. καὶ ἐπεὶ αὶ $ΑΒ$, $ΒΕ$ εὐθειᾶι μείζονές εἰσι τῆς $ΑΕ$, τῶν δὲ $ΑΒ$, $ΒΕ$ συναμφοτέρος ἢ $ΑΒΓ$
 10 εὐθεῖα μείζων ἐστὶ, συναμφοτέρος ἄρα ἢ $ΑΒΓ$ μείζων ἐστὶ τῆς $ΑΕ$, τουτέστι συναμφοτέρου τῆς $ΑΔΓ$.

νδ'.

Ἐὰν τεσσάρων ἀνίσων εὐθειῶν τὸ ἀπὸ τῆς μεγίστης καὶ τῆς ἐλαχίστης τὸ συναμφοτέρον τετραγώνον ἴσον
 15 ἢ συναμφοτέρω τῷ ἀπὸ τῶν λοιπῶν, ἢ συγκειμένη εὐθεῖα ἐκ τῆς μεγίστης καὶ τῆς ἐλαχίστης ἐλάττων ἐστὶ τῆς συγκειμένης ἐκ τῶν λοιπῶν.

ἔστωσαν τέσσαρες εὐθειᾶι αὶ $ΑΒ$, $ΒΓ$, $ΔΕ$, $ΕΖ$, καὶ μεγίστη μὲν πασῶν ἔστω ἢ $ΑΒ$, ἐλαχίστη δὲ ἢ
 20 $ΒΓ$, ἢ δὲ $ΔΕ$ τῆς $ΕΖ$ μὴ ἐλάττων ἔστω, ἔστω δὲ τὰ ἀπὸ $ΑΒ$, $ΒΓ$ τοῖς ἀπὸ $ΔΕ$, $ΕΖ$ ἴσα. λέγω, ὅτι ἢ $ΑΓ$ τῆς $ΔΖ$ ἐλάττων ἐστίν.

ἤχθωσαν πρὸς ὀρθὰς αὶ $ΒΗ$, $ΕΘ$, καὶ κείσθω

1. $ΒΔΕ$] $\overline{βδ\epsilon}$ V. δυοῖν] δύο p. 3. ἄρα] om. V p, corr. Halley. $ΒΔΓ$] bis V. τῶν] ἄρα τῶν p. 6. ἴση ἢ $ΔΓ$] ἴση ἐστίν ἢ $ΓΔ$ p. τῇ] p, τῆς V. 7. μείζων (pr.)] μείζων ἐστὶ p. 10. εὐθεῖα] om. p. 11. ἐστὶ] p, ἐστίν V. τῆς (pr.)] p, corr. ex ἢ m. 1 V, τῇ v. 12. νδ'] om. V, νβ' p. 19. μεγίστη] v p, -γίστη suppl. m. rec. V. πασῶν] om. p. 20. ἢ] v p, suppl. m. rec. V. 21. τοῖς] ἴσα τοῖς p. ἴσα] om. p. 23. ἤχθωσαν] ἔστωσαν p.

itaque $B\Delta E + B\Delta\Gamma$ duobus rectis minores sunt [Eucl. I, 13]. uerum $B\Delta\Gamma + B\Delta E$ duobus rectis aequales sunt [Eucl. III, 22]; itaque

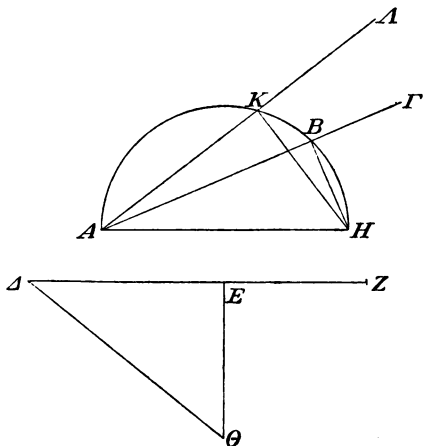
$$B\Delta\Gamma + B\Delta E > B\Delta E + B\Delta\Gamma.$$

et ablato, qui communis est, angulo $B\Delta E$ erit reliquus $B\Delta\Gamma > B\Delta E$. quoniam igitur $\Delta\Gamma = \Delta E$, et ΔB communis, et $\angle \Gamma\Delta B > B\Delta E$, erit etiam basis $\Gamma B > BE$ [Eucl. I, 24]. et quoniam $AB + BE > AE$ [Eucl. I, 20], et $AB + B\Gamma > AB + BE$, erit $AB + B\Gamma > AE$, hoc est $> A\Delta + \Delta\Gamma$.

LIV.

Si quattuor rectarum inaequalium summa quadratorum maximae minimaque aequalis est summae

quadratorum reliquarum, recta composita ex maxima minimaque minor erit recta ex reliquis composita.



sint quattuor rectae $AB, B\Gamma, \Delta E, EZ$, et maxima omnium sit AB , minima autem $B\Gamma$, et ΔE non minor sit quam EZ ,

sintque $AB^2 + B\Gamma^2 = \Delta E^2 + EZ^2$. dico, esse $A\Gamma < \Delta Z$.

ducantur perpendiculares $BH, E\Theta$, ponaturque

ἴση ἢ μὲν BH τῇ $BΓ$, ἢ δὲ $E\Theta$ τῇ EZ , καὶ ἐπε-
 ζεύχθωσαν αἱ AH , $\Delta\Theta$, καὶ γεγράφθω περὶ τὸ ABH
 ὀρθογώνιον ἡμικύκλιον. ἐπεὶ οὖν τὰ ἀπὸ AB , $BΓ$,
 τουτέστι τὰ ἀπὸ AB , BH , τοῖς ἀπὸ ΔE , $E\Theta$ ἴσα
 5 ἐστί, καὶ τὸ ἀπὸ AH ἄρα τῷ ἀπὸ $\Delta\Theta$ ἴσον, καὶ
 ἢ AH τῇ $\Delta\Theta$. καὶ ἐπεὶ ἢ $E\Theta$ τῆς BH μείζων ἐστίν,
 ἢ ἄρα τῇ $E\Theta$ ἴση ἐναρμοζομένη τῷ ἡμικυκλίῳ τεμεί-
 τήν ὑπὸ BHA γωνίαν. ἐνηρμοσθῶ ἢ HK ἴση οὕσα
 τῇ ΘE , καὶ ἐπεζεύχθω ἢ AK καὶ ἐκβεβλήσθω, καὶ
 10 ἔστω ἴση ἢ KA τῇ KH . ἐπεὶ οὖν τὰ ἀπὸ AK , KH
 τοῖς ἀπὸ AB , BH ἴσα ἐστί, τὰ δὲ ἀπὸ AB , BH τοῖς
 ἀπὸ ΔE , $E\Theta$ ἴσα, τὰ ἄρα ἀπὸ AK , KH τοῖς ἀπὸ
 ΔE , $E\Theta$ ἴσα ἐστίν· ὧν τὸ ἀπὸ KH τῷ ἀπὸ $E\Theta$
 ἴσον· λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ AK τῷ ἀπὸ ΔE ἴσον ἐστί,
 15 καὶ ἢ AK τῇ ΔE · τὸ ἄρα AKH τρίγωνον ἴσον καὶ
 ὁμοίον ἐστί τῷ $\Delta E\Theta$, καὶ ἢ AA τῇ ΔZ ἴση ἐστίν.
 ἐπεὶ οὖν ἢ AK εὐθεῖα τῆς KH οὐκ ἐστὶν ἐλάττων,
 οὐδ' ἢ AK ἄρα περιφέρεια τῆς KH περιφερείας
 ἐλάττων ἐστί. καὶ διὰ τὸ πρὸ τούτου θεώρημα, ἐπεὶ
 20 ἐν τμηματι κύκλου κεκλασμένοι εἰσὶν αἱ AKH , ABH
 εὐθεῖαι, καὶ ἐστὶν ἢ AKH ἤτοι πρὸς τῇ διχοτομίᾳ ἢ
 ἔγγιον τῆς διχοτομίας, μείζων ἄρα ἢ AKH τῆς ABH ,
 τουτέστιν ἢ AA τῆς $AΓ$, τουτέστιν ἢ ΔZ τῆς $AΓ$.
 ἐλάττων ἄρα ἢ $AΓ$ τῆς ΔZ · ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

25

νε'.

Ἐὰν δύο εὐθεῖαι ἄνισοι διηρημένοι ᾧσι, τὰ δὲ ἀπὸ
 τῶν τῆς ἐλάττονος τμημάτων τετράγωνα ἴσα ἢ τοῖς
 ἀπὸ τῶν τῆς μείζονος τμημάτων τετραγώνοις, τῶν

2. ABH] ABH τριγωνον p. 5. ἐστιν ἴσον] ἴσον ἐστί p.
 6. ἢ (alt.)] bis V. $E\Theta$] Θ e corr. p. 7. ἄρα] ἄρα

$BH = B\Gamma$ et $E\Theta = EZ$, et ducantur AH , $\Delta\Theta$, describaturque circum triangulum rectangulum ABH semicirculus [Eucl. III, 31]. quoniam igitur

$$AB^2 + B\Gamma^2 = \Delta E^2 + E\Theta^2 = AB^2 + BH^2,$$

erit etiam $AH^2 = \Delta\Theta^2$ [Eucl. I, 47] et $AH = \Delta\Theta$. et quoniam $E\Theta > BH$, recta rectae $E\Theta$ aequalis in semicirculo inserta $\perp BHA$ secabit. inseratur $HK = \Theta E$, ducaturque AK et producat, sitque $KA = KH$. quoniam igitur [Eucl. I, 47]

$$AK^2 + KH^2 = AB^2 + BH^2 = \Delta E^2 + E\Theta^2,$$

quorum $KH^2 = E\Theta^2$, erit reliquum $AK^2 = \Delta E^2$ et $AK = \Delta E$; itaque ΔAKH triangulo $\Delta E\Theta$ aequalis est et similis [Eucl. I, 4], et $AA = \Delta Z$. quoniam igitur AK recta KH minor non est, ne arcus quidem AK arcu KH minor est [Eucl. III, 28]. et quoniam in segmento circuli fractae sunt rectae AKH , ABH , et AKH aut ad punctum medium est aut puncto medio propior, propter propositionem praecedentem [prop. LIII] erit $AK + KH > AB + BH$, siue $AA > A\Gamma$ siue $\Delta Z > A\Gamma$. ergo $A\Gamma < \Delta Z$; quod erat demonstrandum.

LV.

Si duae rectae inaequales diuisae sunt, et quadrata partium minoris aequalia sunt quadratis partium

lōn p. *lōn*] om. p. 8. *ἡ καὶ ἔστω ἡ* p. 11. *τοῖς* (pr.)] *lōa*
εἰσὶ τοῖς p. *lōa ἔστί*] om. p. 12. *lōa*] om. p. 14. *lōon* (pr.)]
lōon ἔστί p. 19. *τό*] corr. ex *τοῦ* p. 24. *ὅπερ ἔδει δεῖξαι*
 om. p. 25. *νε'*] om. V, *νγ'* p. 28. *τῶν — τμημάτων*] *τῶν*
τμημάτων τῆς μέλλουσος p. *τῆς μέλλουσος*] *τ, τῆς μελ-* euas. V,
 rep. mg. m. rec.

τεσσάρων τμημάτων μέγιστον μὲν ἔσται τὸ τῆς ἐλάττους
μείζον τμήμα, ἐλάχιστον δὲ τὸ ἐλάττον.

ἔστωσαν εὐθείαι δύο ἄνισοι αἱ $ΑΒΓ$, $ΔΕΖ$
διηρημέναι κατὰ τὰ B καὶ E σημεῖα, ὥστε τὴν μὲν $ΔΕ$
5 τῆς $ΕΖ$ μείζονα εἶναι, τὴν δὲ $ΑΒ$ τῆς $ΒΓ$ μὴ εἶναι
ἐλάσσονα, καὶ μείζων μὲν ἔστω ἡ $ΑΓ$ τῆς $ΔΖ$, τὰ δὲ
ἀπὸ τῶν $ΑΒ$, $ΒΓ$ τετράγωνα τοῖς ἀπὸ τῶν $ΔΕ$, $ΕΖ$
τετραγώνοις ἴσα. λέγω, ὅτι τῶν $ΑΒ$, $ΒΓ$, $ΔΕ$, $ΕΖ$
εὐθειῶν μεγίστη μὲν ἔστιν ἡ $ΔΕ$, ἐλάχιστη δὲ ἡ $ΕΖ$.
10 ἤχθω πρὸς ὀρθὰς τῇ $ΑΓ$ ἢ $ΒΗ$ ἴση οὖσα τῇ $ΒΓ$,
καὶ ἐπεξεύχθω ἡ $ΑΗ$, καὶ περὶ τὸ $ΑΒΗ$ ὀρθογώνιον
γεγράφθω ἡμικύκλιον. ἐπεὶ οὖν ἡ $ΑΒ$ εὐθεῖα τῆς
 $ΒΗ$ οὐκ ἔστιν ἐλάττων, καὶ ἡ $ΑΒ$ ἄρα περιφέρεια τῆς
 $ΒΗ$ οὐκ ἔστιν ἐλάττων· ἡ ἄρα τῆς $ΑΒΗ$ περιφερείας
15 διχοτομία ἦτοι κατὰ τὸ B ἔσται ἢ ἐπὶ τῆς $ΑΒ$ περι-
φερείας, οἷον κατὰ $Θ$. ὁ ἄρα κέντρον μὲν τῇ διχοτομίᾳ,
διαστήματι δὲ ὀποτεροῦν τῶν A , H γραφόμενος
κύκλος ἦξει καὶ διὰ τοῦ $Γ$, ὡς προεδείχθη· γεγράφθω
οὖν καὶ ἔστω ὁ $ΑΚΓΗ$. ἐπεὶ οὖν τὸ ἀπὸ τῆς $ΔΖ$
20 μείζον ἔστι τῶν ἀπὸ $ΔΕ$, $ΕΖ$, τὰ δὲ ἀπὸ τῶν $ΔΕ$,
 $ΕΖ$ ἴσα τῷ ἀπὸ τῆς $ΑΗ$, καὶ τὸ ἀπὸ τῆς $ΔΖ$ ἄρα
μείζον ἔστι τοῦ ἀπὸ τῆς $ΑΗ$ · μείζων ἄρα ἡ $ΔΖ$ τῆς
 $ΑΗ$. ἐλάττων δὲ ἡ $ΔΖ$ τῆς $ΑΓ$ · δυνατὸν ἄρα μεταξὺ
τῶν $ΑΓ$, $ΑΗ$ εὐθειῶν ἑναρμόσαι τῷ $ΑΚΓΗ$ κύκλῳ
25 εὐθείαν ἴσην τῇ $ΔΖ$. ἐνηρμόσθω ἡ $ΑΛΜ$, καὶ
ἐπεξεύχθω ἡ $ΔΗ$ · ἴση ἄρα διὰ τὰ προδεδειγμένα ἡ

6. μείζων] p, μείζον V. 9. ἔστιν] ἔσται p. ἐλάχιστη
δέ] rep. mg. m. rec. V sine necessitate. 13. καὶ ἡ — 14. ἐλάτ-
των] supra scr. m. 1 p. 13. ἄρα] om. p. 15. ἦτοι] ἢ p.
ἔσται] ἔστιν p. 16. Θ] τὸ Θ p. 19. οὖν (pr.)] om. p.
24. ΑΗ] v p, lacuna absumptum V. 26. ἄρα] ἄρα ἐστὶ p.
προδεδειγμένα] v p, γ supra scr. m. 1 V.

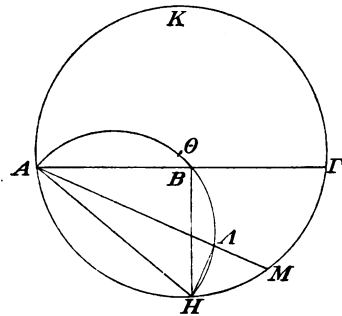
maioris, quattuor partium maxima erit pars maior minoris, minima autem minor.

sint duae rectae inaequales $AB\Gamma$, ΔEZ in punctis B , E ita diuisae, ut sit $\Delta E > EZ$, AB autem non minor quam $B\Gamma$, sitque $A\Gamma > \Delta Z$ et

$$AB^2 + B\Gamma^2 = \Delta E^2 + EZ^2.$$

dico, quattuor reclarum AB , $B\Gamma$, ΔE , EZ maximam esse ΔE , minimam autem EZ .

ducatur ad $A\Gamma$ perpendicularis $BH = B\Gamma$, ducaturque AH , et circum triangulum rectangulum ABH



describatur semicirculus [Eucl. III, 31]. quoniam igitur recta AB non minor est quam BH , etiam arcus AB non minor est quam BH [cfr. Eucl. III, 28]; punctum igitur medium arcus ABH aut in B erit aut

in arcu AB , uelut in Θ . itaque circulus centro puncto medio, radio autem alterutro A , H descriptus etiam per Γ ueniet, ut antea demonstratum est [prop. LII]; describatur igitur et sit $AK\Gamma H$. quoniam igitur $\Delta Z^2 > \Delta E^2 + EZ^2$ [Eucl. II, 4] et

$$\Delta E^2 + EZ^2 = AH^2 \text{ [Eucl. I, 47],}$$

erit etiam $\Delta Z^2 > AH^2$; quare $\Delta Z > AH$. uerum $\Delta Z < A\Gamma$; itaque fieri potest, ut inter rectas $A\Gamma$, AH in circulum $AK\Gamma H$ recta inseratur rectae ΔZ aequalis. inseratur $A\Lambda M$, ducaturque ΔH ; itaque

AM τῆ AH . ἐπεὶ οὖν ἡ μὲν AA μείζων ἐστὶ τῆς AB , ἡ δὲ AB οὐκ ἐλάσσων τῆς BH , ἡ ἄρα AA μείζων ἐστὶν ἑκατέρας τῶν AB , BH . ἡ δὲ AH ἐλάττων ἑκατέρας τῶν AB , BH . τῶν ἄρα AB , BH ,
 5 AA , AH μεγίστη μὲν ἡ AA , ἐλαχίστη δὲ ἡ AH . ἀλλ' ἡ μὲν BH τῆ $BΓ$ ἐστὶν ἴση, ἡ δὲ AA τῆ $ΔE$, ἡ δὲ AH , τουτέστιν ἡ AM , τῆ EZ , ὡς δεῖξομεν τῶν ἄρα AB , $BΓ$, $ΔE$, EZ εὐθειῶν μεγίστη μὲν ἡ $ΔE$, ἐλαχίστη δὲ ἡ EZ . ὃ προέκειτο δεῖξαι.

10

νς'.

Ἐὰν δύο εὐθεῖαι ἴσαι διηρημέναι ὥσιν οὕτως, ὥστε καὶ τὸ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῆς ἑτέρας τῶ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῆς λοιπῆς ἴσον εἶναι, καὶ τὰ τμήματα τοῖς τμήμασιν ἴσα ἔσται ἑκάτερον ἑκατέρωφ.

15 ἔστωσαν εὐθεῖαι ἴσαι ἀλλήλαις αἱ AAM , $ΔEZ$ διηρημέναι κατὰ τὰ A καὶ E σημεία, ὥστε τὸ ὑπὸ AA , AM ἴσον εἶναι τῶ ὑπὸ τῶν $ΔE$, EZ . λέγω, ὅτι ἐστὶν ἴση ἡ AA τῆ $ΔE$.

ἐπεὶ ἴση ἡ AM τῆ $ΔZ$, καὶ αἱ ἡμίσειαι ἄρα ἴσαι
 20 εἰσίν. ὥστε καὶ τὸ ἀπὸ τῆς ἡμισείας τῆς AM τῶ ἀπὸ τῆς ἡμισείας τῆς $ΔZ$ ἴσον ἐστίν. εἰ μὲν οὖν ἡ AM δίχα τέμνηται κατὰ τὸ A , καὶ ἐστὶ τὸ ὑπὸ AA , AM τὸ ἀπὸ τῆς ἡμισείας, καὶ ἡ $ΔZ$ ἄρα δίχα τέμνηται κατὰ τὸ E , ἐπειδὴ τὸ ὑπὸ $ΔE$, EZ ἴσον ἐστὶ τῶ ἀπὸ
 25 τῆς ἡμισείας τῆς AM , τουτέστι τῆς ἡμισείας τῆς $ΔZ$.

3. ἡ δέ — 4. BH (pr.)] om. p. 8. μέν] μέν ἐστιν p. 9. ὃ προέκειτο δεῖξαι] om. p. 10. νς'] om. V, νδ' p. 11. οὕτως] v p, euan. V, rep. mg. m. rec. 12. καὶ] om. p. 13. τοῖς] e corr. p. 14. ἑκάτερον ἑκατέρωφ] om. p. 16. ὥστε] καὶ ἔστω p. 17. εἶναι] om. p. ἐστὶν ἴση] ἴση ἐστὶν p. 19. ἴση] γὰρ ἴση ἐστὶν p. 23. τὸ] ἴσον τῶ p. ἡ] p, om. V.

propter ea, quae antea demonstraui[m]us [prop. LII], erit $AM = AH$. quoniam igitur $AA > AB$ [Eucl. III, 15], et AB non minor quam BH , AA utraque AB , BH maior est. AH autem utraque AB , BH minor est [Eucl. III, 15]; itaque rectarum AB , BH , AA , AH maxima est AA , minima autem AH . sed $BH = B\Gamma$, $AA = \Delta E$, $AH = AM = EZ$, ut demonstrabimus [prop. LVI];¹⁾ ergo rectarum AB , $B\Gamma$, ΔE , EZ maxima est ΔE , minima autem EZ ; quod erat propositum.

LVI.

Si duae rectae aequales ita diuisae sunt, ut etiam rectangulum partium alterius rectangulo partium reliquae aequale sit, etiam partes partibus aequales erunt singulae singulis.

A N A M
 Δ E Z

sint rectae inter se
 aequales AM , ΔEZ in
 punctis A , E ita diuisae,

ut sit $AA \times AM = \Delta E \times EZ$. dico, esse $AA = \Delta E$.

quoniam $AM = \Delta Z$, erit etiam $\frac{1}{2} AM = \frac{1}{2} \Delta Z$;
 quare etiam $(\frac{1}{2} AM)^2 = (\frac{1}{2} \Delta Z)^2$. iam si AM in A
 in duas partes aequales secta est, et

$$AA \times AM = (\frac{1}{2} AM)^2,$$

etiam ΔZ in E in duas partes aequales secta est,
 quoniam $\Delta E \times EZ = (\frac{1}{2} AM)^2 = (\frac{1}{2} \Delta Z)^2$ [Eucl. II, 5].

1) Nam $AA \times AM = \Delta E \times EZ$, quia

$$AA^2 + AM^2 + 2AA \times AM = \Delta E^2 + EZ^2 + 2\Delta E \times EZ,$$

et $AA^2 + AM^2 = AA^2 + AH^2 = AH^2 = \Delta E^2 + EZ^2$.

24. τό (alt.) — τῶ] vp, euan. V, rep. mg. m. rec. 25. τού-
 ἔστι] τούτέστιν V. τῆς ἡμισείας (alt.)] om. p.

εἰ δὲ μὴ, τετμήσθωσαν δίχα κατὰ τὰ N , Ξ σημεία· ἴση ἄρα ἡ NM εὐθεία τῇ ΞZ . ἴσον ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς NM τῷ ἀπὸ τῆς ΞZ , τουτέστι τὸ ὑπὸ AA , AM μετὰ τοῦ ἀπὸ NA ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ AE , EZ μετὰ τοῦ
 5 ἀπὸ ΞE , ὧν τὸ ὑπὸ AA , AM τῷ ὑπὸ AE , EZ ἴσον ἐστὶ· λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ NA τῷ ἀπὸ τῆς ΞE ἴσον ἐστίν· ἴση ἄρα ἡ NA τῇ ΞE . ἐστὶ δὲ καὶ ἡ NM τῇ ΞZ ἴση· λοιπὴ ἄρα ἡ AM τῇ EZ ἴση. ὥστε καὶ ἡ AA τῇ AE ἴση· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

10

νξ'.

Ἐὰν κῶνος σκαληνὸς διὰ τοῦ ἄξονος τμηθῇ, τῶν γενομένων τριγώνων τὸ μείζον μείζονα περίμετρον ἔχει, καὶ οὐ τριγώνου μείζων ἢ περίμετρος, καὶ αὐτὸ μείζον ἐστὶ.

15

τετμήσθω κῶνος σκαληνὸς διὰ τοῦ AB ἄξονος, καὶ γενέσθω ἐκ τῆς τομῆς τὰ $AG\Delta$, AEZ τρίγωνα, μείζον δὲ τὸ $AG\Delta$, ὥστε τὴν μὲν EA τῆς AZ μείζονα εἶναι, τὴν δὲ GA τῆς AA μὴ ἐλάττονα. λέγω, ὅτι ἡ $AG\Delta$ περίμετρος τῆς AEZ περιμέτρον μείζων ἐστίν.

20

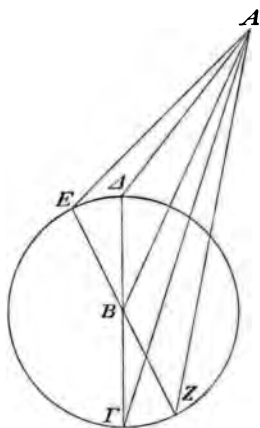
ἐπεὶ γὰρ ἴσαι μὲν αἱ GA , EZ βάσεις, κοινὴ δὲ ἦκται ἡ BA ἐπὶ τὴν διχοτομίαν αὐτῶν ἀπὸ τῆς κορυφῆς, καὶ ἐστὶ τὸ AEZ τοῦ $AG\Delta$ ἐλάττον, ἢ ἄρα EA πρὸς AZ μείζονα λόγον ἔχει ἢ περὶ ἢ GA πρὸς AA , ὡς ἐδείχθη ἐν τῷ κα' θεωρήματι· ἢ μὲν ἄρα EA

1. N , Ξ] e corr. p. 2. τῆς NM τῷ ἀπὸ] om. p, τῆς M τῷ supra scr. m. 1. 3. τῆς ΞZ] v p, euan. V, rep. mg. m. rec. 8. λοιπὴ] καὶ λοιπὴ p. τῇ EZ] v p, Z corr. ex Ξ V, rep. mg. m. rec. ἴση] ἐστίν ἴση p. 9. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] ἐστίν p. 10. νξ'] om. V, ve' p. 17. μείζονα] p, μείζον V. 18. ἐλάττονα] ἐλάσσονα p. 19. τῆς — ἐστίν] μείζων ἐστὶ τῆς AEZ περιμέτρον p. 20. μὲν] μὲν εἰσω p. $GA \setminus \Delta G$ p.

sin minus, in punctis N , Ξ in binas partes aequales secantur; itaque $NM = \Xi Z$. quare $NM^2 = \Xi Z^2$, hoc est $AA \times AM + NA^2 = AE \times EZ + \Xi E^2$ [Eucl. II, 5], quorum $AA \times AM = AE \times EZ$; itaque reliquum $NA^2 = \Xi E^2$; quare $NA = \Xi E$. uerum etiam $NM = \Xi Z$; itaque reliqua $AM = EZ$. ergo etiam $AA = AE$; quod erat demonstrandum.

LVII.

Si conus scalenus per axem secatur, triangulorum effectorum maior maiorem perimetrum habet, et cuius trianguli maior est perimetrum, et ipse maior est.



conus scalenus per axem AB secetur, et per sectionem efficiantur trianguli $A\Gamma A$, AEZ , maior autem sit $A\Gamma A$, ita ut sit $EA > AZ$, ΓA autem non minor quam AA [prop. XXIV]. dico, perimetrum $A\Gamma A$ maiorem esse perimetro AEZ .

quoniam enim basis

$$\Gamma A = EZ,$$

communis autem BA a uertice ad punctum medium earum ducta, et $\triangle AEZ < A\Gamma A$, erit $EA : AZ > \Gamma A : AA$, ut in prop. XXI demonstratum est; itaque EA quattuor rectorum maxima

EZ] νp , euan. V, rep. mg. m. rec. 23. AZ] AB V, $\tau\eta\nu$
 AB p, corr. Comm. 24. $\epsilon\delta\epsilon\lambda\gamma\theta\eta$] νp , $-\eta$ suppl. m. rec. V.
 $\kappa\alpha'$] $\kappa' p$? EA $\mu\epsilon\gamma\lambda\sigma\tau\eta$ $\epsilon\sigma\tau\iota$] νp , euan. V, rep. mg. m. rec.

- μερίστη ἐστὶ τῶν τεσσάρων εὐθειῶν, ἢ δὲ AZ ἐλαχίστη· καὶ ταῦτα γὰρ ἐδείχθη *ιη'* καὶ *ιθ'* θεωρήματι. καὶ ἐπεὶ τὰ ἀπὸ τῆς μερίστης καὶ τῆς ἐλαχίστης, τουτέστι τὰ ἀπὸ EA , AZ , τοῖς ἀπὸ GA , AA ἴσα ἐστί, συν-
- 5 ἀμφοτέροις ἄρα ἢ EA , AZ εὐθεῖα συναμφοτέρου τῆς GA , AA ἐλάττων ἐστὶ διὰ τὸ πρὸ τούτου θεωρήμα. προσκεισθῶσαν αἱ EZ , GA . ὅλη ἄρα ἢ $A EZ$ περιμετρος ὅλης τῆς AGA περιμέτρου ἐλάττων ἐστὶ. μείζων ἄρα ἢ τοῦ μείζονος περιμετρος.
- 10 Καὶ γέγονε φανερόν, ὅτι ἐν τοῖς σκαληνοῖς κώνοις τῶν διὰ τοῦ ἄξονος τριγῶνων μερίστη μὲν ἢ τοῦ μεγίστου περιμετρος, τουτέστι τοῦ ἰσοσκελοῦς, ἐλαχίστη δὲ ἢ τοῦ ἐλαχίστου, τουτέστι τοῦ πρὸς ὀρθῶς τῇ βᾶσει τοῦ κώνου, τῶν δ' ἄλλων αἰετὸ μείζον μείζονα περιμέτρον
- 15 ἔχει ἢπερ τὸ ἐλάττον.
- Πάλιν ὑποκεισθῶ ἢ τοῦ $GAΔ$ τριγῶνου περιμετρος μείζων εἶναι τῆς τοῦ EAZ . λέγω δὴ, ὅτι τὸ AGA τριγῶνον τοῦ EAZ μείζον ἐστίν.
- ἐπεὶ ἢ AGA περιμετρος τῆς EAZ περιμέτρου
- 20 μείζων ἐστίν, ἴση δὲ ἢ GA τῇ EZ , λοιπὴ ἄρα συναμφοτέρος ἢ GA , AA συναμφοτέρου τῆς EA , AZ μείζων ἐστὶ. καὶ ἐστὶ τὰ ἀπὸ GA , AA τοῖς ἀπὸ EA , AZ ἴσα· τῶν ἄρα GA , AA , EA , AZ εὐθειῶν μερίστη μὲν ἐστὶν ἢ EA , ἐλαχίστη δὲ ἢ AZ . ταῦτα
- 25 γὰρ ἅπαντα προδέδεικται. ἢ EA ἄρα πρὸς τὴν AZ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ AA πρὸς AG . ἐπεὶ οὖν

2. *ιη' καὶ*] V, ἐν τῷ p, † *ιη' καὶ ιθ'* add. mg. m. rec. V.
 3. *τά*] p, *τό* V. 4. *AZ*] om. V. 5. *EA, AZ*] *EAZ* p.
 6. *GA, AA*] *GAΔ* p. 7. *ἢ*] p, om. V. 8. *ὅλης*] vp, -ης
 supra lacunam chartae m. 1 V. 11. *μέν*] *μέν ἐστίν* p. 13.
τοῦ (alt.)] p, τῇ Vv. 17. Post τῆς add. † m. rec. V, in mg.

est, AZ autem minima; nam haec quoque demonstrata sunt in propp. XVIII et XIX.¹⁾ et quoniam quadrata maximae minimaeque, hoc est $EA^2 + AZ^2$, quadratis $\Gamma A^2 + A\Delta^2$ aequalia sunt [prop. XVII], erit $EA + AZ < \Gamma A + A\Delta$ propter propositionem praecedentem [immo prop. LIV]. adiciantur $EZ, \Gamma\Delta$; itaque tota perimetrus AEZ minor est tota perimetro $A\Gamma\Delta$. ergo maior est maioris perimetrus.

Et manifestum est, in conis scalenis triangulorum per axem ductorum maximam esse perimetrum maximi, hoc est aequicrurii, minimam autem minimi, hoc est trianguli ad basim coni perpendicularis [prop. XXIV], ceterorum autem semper maiorem perimetrum habere maiorem quam minorem.

Rursus supponamus, perimetrum trianguli $\Gamma A\Delta$ maiorem esse perimetro trianguli EAZ . dico, esse $\Delta A\Gamma\Delta > EAZ$.

quoniam perimetrus $A\Gamma\Delta$ perimetro EAZ maior est, et $\Gamma\Delta = EZ$, erit reliqua $\Gamma A + A\Delta > EA + AZ$. et $\Gamma A^2 + A\Delta^2 = EA^2 + AZ^2$ [prop. XVII]; quare rectarum $\Gamma A, A\Delta, EA, AZ$ maxima est EA , minima autem AZ [prop. LV]; nam haec omnia antea demonstrata sunt. itaque $EA : AZ > \Delta A : A\Gamma$. quon-

1) Nam $EA^2 : AZ^2 > \Gamma A^2 : A\Delta^2$ (prop. XVIII);

$EA^2 + AZ^2 = \Gamma A^2 + A\Delta^2$ (prop. XVII);

tum e prop. XIX maximum EA^2 , minimum AZ^2 .

quaedam euan. EAZ] vp, A e corr. V. $\delta\eta$] om. p.
 19. $\acute{\epsilon}\pi\epsilon\iota$] $\acute{\epsilon}\pi\epsilon\iota$ γάρ p. $A\Gamma\Delta$] $\Delta A\Gamma$ p. 21. $\Gamma A, A\Delta$]
 $\Gamma A\Delta$ p. $\tau\eta\varsigma EA, AZ$] v, alt. A euan. V; rep. mg. m. rec. V,
 $\tau\eta\varsigma EAZ$ p. 23. AZ (alt.)] p, AE V. 24. $\tau\acute{\alpha}\upsilon\tau\alpha$] vp,
 euan. V, rep. mg. m. rec.

δύο τρίγωνα τὰ $ΓΑΔ$, $ΕΑΖ$ βάσεις ἴσας ἔχει, ἔχει δὲ καὶ τὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βάσεως ἠγμένην τὴν αὐτήν, ἢ δὲ τοῦ ἐτέρου μείζων πλευρὰ πρὸς τὴν ἐλάττωτα μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ ἢ τοῦ ἐτέρου μείζων πρὸς τὴν ἐλάττωτα, καὶ τὰ λοιπά, τὸ ἄρα $ΕΑΖ$ τρίγωνον ἐλαττόν ἐστι· μείζον ἄρα τὸ $ΓΑΔ$ τρίγωνον τοῦ $ΕΑΖ$ [ὡς εἰδείχθη θεωρήματι ἰθ' τοῦ πρώτου βιβλίου].

νη'.

10 Τῶν ἴσων μὲν καὶ ὀρθῶν κῶνων, ἀνομοίων δέ, ἀντιπέπονθε τὰ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνα ταῖς ἐαντιῶν βάσειν.

ἔστωσαν κῶνοι ὀρθοὶ καὶ ἴσοι, ἀνόμοιοι δέ, ὧν κορυφαὶ μὲν τὰ A , B σημεῖα, ἄξονες δὲ οἱ AH , ΘB , τὰ δὲ διὰ τῶν ἄξόνων τρίγωνα τὰ $AΓΔ$, BEZ , βάσεις δὲ τῶν κῶνων οἱ περὶ τὰς $ΓΔ$, EZ διαμέτρους κύκλοι. λέγω, ὅτι, ὡς τὸ $AΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ BEZ , οὕτως ἢ EZ βάσις πρὸς τὴν $ΓΔ$.

ἐπεὶ γὰρ ἴσοι εἰσὶν οἱ κῶνοι, ὡς ἄρα ὁ περὶ τὸ 20 H κέντρον κύκλος πρὸς τὸν περὶ τὸ Θ κύκλον, οὕτως ἢ $B\Theta$ πρὸς τὴν AH . ὁ δὲ περὶ τὸ H κύκλος πρὸς τὸν περὶ τὸ Θ κύκλον διπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ἢ

3. ἠγμένην] γρ, ἠγμέ- euan. V, rep. mg. m. rec. 6. ἐστι] ἐστι τοῦ $ΓΑΔ$ p. 7. ὡς εἰδείχθη — 8. βιβλίου] V, deleo.

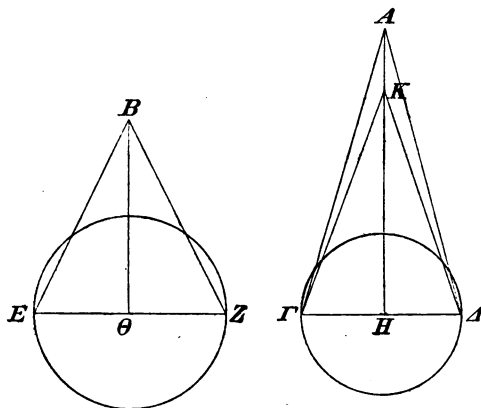
7. θεωρήματι — 8. βιβλίου] ἐν τῷ κ^ω θεωρήματι p. 9. νη'] om. V, π5' p. 11. τὰ] om. V. 12. βάσειν] hic des. fol. 235^u V, mg. m. rec. τὸ ἐξῆς ἔστωσαν κῶνοι. 13. ἔστωσαν — ὀρθοί] γρ, euan. V, rep. mg. m. rec. 14. ΘB] v, Θ euan. V, $B\Theta$ p. 15. $AΓΔ$] litt. $ΓΔ$ e corr. p. 16. διαμέτρους] om. p. 18. BEZ] γρ, B euan. V, mg. „AEZ in apographo. melius BEZ ex superioribus“ m. rec. 20. κέντρον] p, euan. V, rep. mg. m. rec.; om. v. 21. H] uel K V v, H κέντρον p. 22. -να λόγον ἔχει] γρ, euan. V, rep. mg. m. rec.

iam igitur duo trianguli $\Gamma A \Delta$, $E A Z$ bases aequales habent, habent autem etiam rectam a uertice ad punctum medium basis ductam eandem, et maius latus alterius ad minus maiorem rationem habet quam alterius latus maius ad minus, et cetera, triangulus $E A Z$ minor est [prop. XX]. ergo $\triangle \Gamma A \Delta > E A Z$.

LVIII.

Conorum aequalium rectorumque, sed non similium, trianguli per axem ducti in contraria proportione sunt basium suarum.

sint coni recti aequalesque, sed non similes, quorum uertices sint puncta A , B , axes autem AH , ΘB ,



et trianguli per axem ducti $A \Gamma \Delta$, $B E Z$, bases autem conorum circuli circum $\Gamma \Delta$, $E Z$ diametros descripti. dico, esse $\triangle A \Gamma \Delta : B E Z = E Z : \Gamma \Delta$.

quoniam enim coni aequales sunt, erit, ut circulus circum H centrum descriptus ad circulum circum Θ

$\Gamma\Delta$ πρὸς τὴν EZ . ἔστω τῶν ΘB , AH μέση ἀνάλογον
 ἢ KH , καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ $K\Gamma$, $K\Delta$ ὡς ἄρα ἢ $\Gamma\Delta$
 πρὸς τὴν EZ , οὕτως ἢ τε $B\Theta$ πρὸς τὴν KH καὶ ἢ
 KH πρὸς τὴν HA . ἐπεὶ οὖν, ὡς ἢ $\Gamma\Delta$ πρὸς τὴν
 5 EZ , οὕτως ἢ $B\Theta$ πρὸς τὴν KH , τὸ BEZ ἄρα
 τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ $K\Gamma\Delta$ τριγώνῳ. καὶ ἐπεὶ, ὡς
 ἢ $\Gamma\Delta$ πρὸς τὴν EZ , οὕτως ἢ KH πρὸς HA , ὡς δὲ
 ἢ KH πρὸς τὴν HA , οὕτως τὸ $K\Gamma\Delta$ τρίγωνον πρὸς
 τὸ $A\Gamma\Delta$, ὡς ἄρα ἢ $\Gamma\Delta$ πρὸς τὴν EZ , οὕτως τὸ $K\Gamma\Delta$
 10 τρίγωνον, τοῦτέστι τὸ BEZ τρίγωνον, πρὸς τὸ $A\Gamma\Delta$
 τρίγωνον· καὶ ὡς ἄρα τὸ $A\Gamma\Delta$ τρίγωνον πρὸς τὸ
 BEZ , οὕτως ἢ EZ βάσις πρὸς τὴν $\Gamma\Delta$ βάσιν. ἀντι-
 πέπονθεν ἄρα τὰ ἐκκειμένα τρίγωνα ταῖς ἑαυτῶν
 βάσεσιν.

15

νθ'.

Ὡν κῶνων ὀρθῶν ἀντιπέπονθε τὰ διὰ τῶν ἀξό-
 νων τρίγωνα ταῖς ἑαυτῶν βάσεσιν, οὗτοι ἴσοι εἰσὶν
 ἀλλήλοις.

ἔστωσαν κῶνοι ὀρθοί, ὧν κορυφαὶ μὲν τὰ A , B
 20 σημεία, ἄξονες δὲ αἱ AH , $B\Theta$ εὐθείαι, τὰ δὲ διὰ τῶν
 ἀξόνων τρίγωνα τὰ $A\Gamma\Delta$, BEZ , καὶ ἔστω, ὡς ἢ $\Gamma\Delta$
 πρὸς τὴν EZ , οὕτως τὸ EBZ τρίγωνον πρὸς τὸ $A\Gamma\Delta$.
 λέγω, ὅτι ἴσοι εἰσὶν ἀλλήλοις οἱ κῶνοι.

γενέσθω, ὡς τὸ BEZ τρίγωνον πρὸς τὸ $A\Gamma\Delta$,
 25 οὕτως τὸ $A\Gamma\Delta$ πρὸς τὸ KEZ · τὸ BEZ ἄρα πρὸς τὸ
 KEZ διαπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ $\Gamma\Delta\Delta$ πρὸς τὸ
 KEZ . ἐπεὶ οὖν, ὡς ἢ $\Gamma\Delta$ πρὸς τὴν EZ , οὕτως τὸ

1. ΘB] $B\Theta$ p. 7. οὕτως — 9. EZ] om. p. 7. HA]
 τὴν HA Halley. 9. ὡς ἄρα] rep. mg. m. rec. √ sine causa.

descriptum, ita $B\Theta : AH$ [Eucl. XII, 15]. circulus autem circum H descriptus ad circulum circum Θ descriptum rationem habet, quam $\Gamma\Delta^2 : EZ^2$ [Eucl. XII, 2]. sit rectarum ΘB , AH media proportionalis KH , ducanturque $K\Gamma$, $K\Delta$; itaque [Eucl. V def. 9] $\Gamma\Delta : EZ = B\Theta : KH = KH : HA$. quoniam igitur $\Gamma\Delta : EZ = B\Theta : KH$, erit $\triangle BEZ = K\Gamma\Delta$ [Eucl. VI, 14; I, 41]. et quoniam $\Gamma\Delta : EZ = KH : HA$, et $KH : HA = K\Gamma\Delta : A\Gamma\Delta$ [cfr. Eucl. VI, 1], erit $\Gamma\Delta : EZ = K\Gamma\Delta : A\Gamma\Delta = BEZ : A\Gamma\Delta$; quare etiam $A\Gamma\Delta : BEZ = EZ : \Gamma\Delta$. ergo trianguli propositi in contraria proportione sunt basium suarum.

LIX.

Quorum conorum rectorum trianguli per axes ducti in contraria proportione sunt basium suarum, inter se aequales sunt.

sint coni recti, quorum uertices sint puncta A , B , axes autem rectae AH , $B\Theta$, trianguli autem per axes ducti $A\Gamma\Delta$, BEZ , et sit

$$\Gamma\Delta : EZ = \triangle EBZ : \triangle A\Gamma\Delta.$$

dico, conos inter se aequales esse.

fiat $BEZ : A\Gamma\Delta = A\Gamma\Delta : KEZ$; itaque

$$BEZ : KEZ = \Gamma\Delta\Delta^2 : KEZ^2 \text{ [Eucl. V def. 9].}$$

10. *τρίγωνον* (alt.)] om. p. 11. *τρίγωνον* (pr.)] om. p, rep. mg. m. rec. V sine causa. *καί*] om. p lacuna parua relicta.

12. *βάσις*] v p, euan. V, supra scr. m. rec. 15. *πδ'*] om. V, *νζ'* p. 16. *διεί*] bis V, sed corr. 19. *κῶνοι ὀρθοί, ὄν*]

scripsi, *κῶνων ὀίων* V, *κῶνοι ὄν* p, *κῶνων* Halley cum Comm.

20. *αἱ*] *οἱ* p. *ἐθέλει*] om. p. 23. *ἴσοι — ἀλλήλοις*] p et *ἴσοι* in ras. v; euan. V, rep. mg. m. rec. 26. *ἦπερ*] v p;

ἦ- euan. V, mg. „† ἦπερ apogr.“ m. rec.

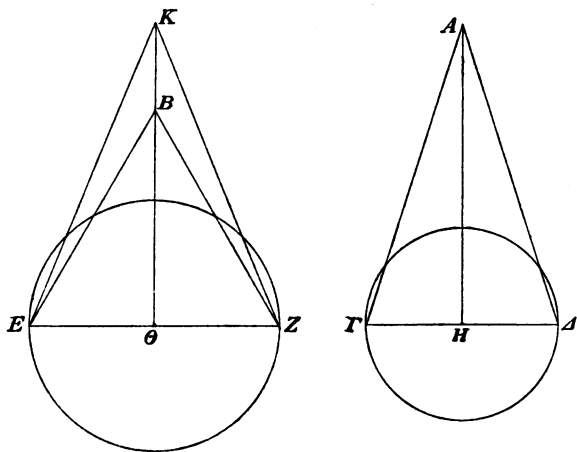
BEZ τρίγωνον πρὸς τὸ *ΑΓΔ*, ὡς δὲ τὸ *BEZ* πρὸς τὸ *ΑΓΔ*, οὕτως τὸ *ΑΓΔ* πρὸς τὸ *ΚΕΖ*, ὡς ἄρα ἡ *ΓΔ* πρὸς τὴν *ΕΖ*, οὕτως τὸ *ΑΓΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ *ΚΕΖ*. ὥστε ἐπεὶ τὰ *ΑΓΔ*, *ΚΕΖ* τρίγωνα πρὸς
 5 ἄλληλά ἐστιν ὡς αἱ βάσεις, ὑπὸ τὸ αὐτὸ ἄρα ὕψος ἐστίν· ἴση ἄρα ἡ *ΑΗ* τῇ *ΚΘ*. καὶ ἐπεὶ ὁ *Η* κύκλος πρὸς τὸν *Θ* κύκλον διπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ *ΓΔ* διάμετρος πρὸς τὴν *ΕΖ*, ὡς δὲ ἡ *ΓΔ* διάμετρος πρὸς τὴν *ΕΖ*, οὕτως τὸ *ΑΓΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ *ΕΚΖ*, ὁ
 10 ἄρα *Η* κύκλος πρὸς τὸν *Θ* κύκλον διπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ *ΓΑΔ* πρὸς τὸ *ΕΚΖ*. εἶχε δὲ καὶ τὸ *ΕΒΖ* πρὸς τὸ *ΕΚΖ* διπλασίονα λόγον ἤπερ τὸ *ΓΑΔ* πρὸς τὸ *ΕΚΖ*· ὡς ἄρα ὁ *Η* κύκλος πρὸς τὸν *Θ* κύκλον, οὕτω τὸ *ΕΒΖ* τρίγωνον πρὸς τὸ *ΕΚΖ*, τουτέστιν ἡ
 15 *ΒΘ* εὐθεῖα πρὸς τὴν *ΚΘ*. καὶ ἐστὶν ἡ *ΘΚ* τῇ *ΑΗ* ἴση· ὡς ἄρα ὁ *Η* κύκλος πρὸς τὸν *Θ* κύκλον, οὕτως ἡ *ΒΘ* εὐθεῖα πρὸς τὴν *ΑΗ*. καὶ εἰσὶν αἱ *ΒΘ*, *ΑΗ* ἄξονες τῶν κώνων καὶ ἀντιπεπόνθασι ταῖς βάσεσι, τουτέστι τοῖς *Η*, *Θ* κύκλοις· οἱ ἄρα *Α*, *Β* κῶνοι ἴσοι
 20 ἀλλήλοις εἰσίν.

1. τό (pr.) Vvp, mg. „† τὴν αποgr.“ m. rec. V. *BEZ*] *EBZ* p. 5. ἐστὶν ὡς] vrp, rep. mg. m. rec. V, -ιν ὡς euan.
 6. *H*] περὶ τὸ *H* p. 7. *Θ*] περὶ τὸ *Θ* p. 8. διάμετρος (pr.)] vrp, rep. mg. m. rec. V, -ετρο- euan. 9. *EKZ*] *KEZ* p.
 10. *H*] περὶ τὸ *H* p. *Θ*] περὶ τὸ *Θ* p. 11. *EKZ*] vrp, euan. V, rep. mg. m. rec. 12. διπλασίονα] vrp, rep. mg. m. rec. V, -σίονα euan. 13. *EKZ*] *KEZ* p. 14. οὕτω] οὕτως Halley. *EBZ*] des. fol. 236^a V; quartam partem superiorem folii 237 in alio genere chartae suppleuit m. 3 V (contuli etiam v). 15. *KΘ*] v, *ΘΚ* Vp. 18. ταῖς] rursus inc. m. 1 V. 19. *H*, *Θ*] vrp, euan. V, supra scr. m. rec. *A*, *B*] v, mg. m. rec V, *A* euan.; *ΑΓΔ*, *ΒΕΖ* p.

quoniam igitur $\Gamma\Delta : EZ = \triangle BEZ : \triangle A\Gamma\Delta$ et
 $BEZ : A\Gamma\Delta = A\Gamma\Delta : KEZ$, erit

$$\Gamma\Delta : EZ = A\Gamma\Delta : KEZ.$$

quare quoniam trianguli $A\Gamma\Delta$, KEZ inter se rationem
 habent quam bases, sub eadem altitudine sunt [Eucl.



VI, 1]; itaque $AH = K\Theta$. et quoniam circulus H ad
 circulum Θ duplicatam rationem habet quam diametrus
 $\Gamma\Delta$ ad EZ [Eucl. XII, 2], et $\Gamma\Delta : EZ = A\Gamma\Delta : EKZ$,
 erit $H : \Theta = \Gamma\Delta^2 : EKZ^2$. erat autem etiam
 $EBZ : EKZ = \Gamma\Delta^2 : EKZ^2$; quare
 $H : \Theta = EBZ : EKZ = B\Theta : K\Theta$ [cfr. Eucl. VI, 1].
 est autem $\Theta K = AH$; itaque $H : \Theta = B\Theta : AH$.
 et $B\Theta$, AH axes sunt conorum et sunt in contraria
 ratione basium, h. e. circulorum H , Θ ; ergo coni
 A , B inter se aequales sunt [Eucl. XII, 15].

ξ'.

Ἐὰν δύο κῶνων ὀρθῶν ἢ βάσις πρὸς τὴν βάσιν διπλασίονα λόγον ἔχη ἤπερ ὁ κῶνος πρὸς τὸν κῶνον, τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοις ἔσται.

- 5 ἔστωσαν κῶνοι ὀρθοί, ὧν κορυφαὶ μὲν τὰ *A, B* σημεῖα, βάσεις δὲ οἱ περὶ τὰ *H, Θ* κέντρα κύκλοι, τὰ δὲ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα τὰ *ΑΓΔ, ΒΕΖ*, ἐχέτω δὲ ὁ *H* κύκλος πρὸς τὸν *Θ* διπλασίονα λόγον ἤπερ ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*. λέγω, ὅτι τὰ *ΑΓΔ, ΒΕΖ* τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν.

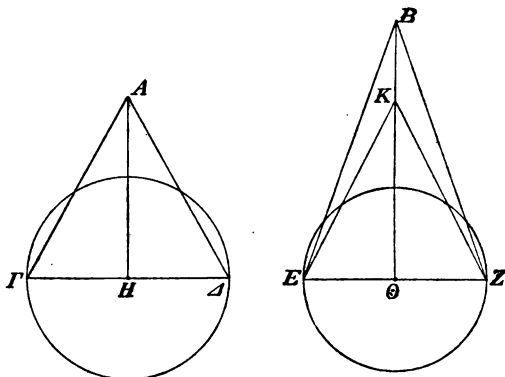
- ἔστω, ὡς ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*, οὕτως ὁ *ΒΘΕΖ* πρὸς τὸν *ΚΘΕΖ*. ἐπεὶ ὁ *H* κύκλος πρὸς τὸν *Θ* κύκλον διπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ* κῶνον, ἀλλὰ καὶ ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *ΚΘΕΖ* κῶνον διπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*, ὡς ἄρα ὁ *H* κύκλος πρὸς τὸν *Θ* κύκλον, οὕτως ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *ΚΘΕΖ* κῶνον. ὥστε ἐπεὶ οἱ *ΑΗΓΔ, ΚΘΕΖ* κῶνοι πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς αἱ βάσεις, ἰσοῦψεῖς ἄρα
15 εἰσὶ διὰ τὸ ἀντίστροφον τοῦ θεωρήματος τοῦ ἰβ' τῶν Στοιχείων· ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ *ΑΗ* τῇ *ΚΘ*. ἐπεὶ οὖν ὁ

1. ξ'] om. V, νη' p. 2. ἐὰν δύο] v, euan. V, supra scr. m. rec.; ἐὰν p. πρὸς — 4. ἔσται] vp (ἀλλήλαις v), euan. V, rep. mg. m. rec. 5. κορυφαί] p, κορυφή Vv. 7. ΑΓΔ] p, ΑΒΔ V. 8. Θ] vp; euan. V, mg. B m. 2, „littera B extra seriem adiecta redundare uidetur“ m. rec. 9. ΑΗΓΔ] ΑΗΔ p. 10. ἴσα] vp, suppl. m. rec. V. 11. πρὸς τὸν] vp, suppl. m. rec. V, „sic in apographo“ mg. ΒΘΕΖ] p, ΒΘΕΞ Vv. 12. ΒΘΕΖ] p, ΒΘΕΞ Vv. ΚΘΕΖ] des. fol. 237^r V. ἐπεὶ — 15. λόγον] m. 3 V (cfr. ad p. 276, 14); contuli etiam v. 12. ἐπεὶ] v, καὶ ἐπεὶ Vp. 14. ΑΗΓΔ] vp, corr. ex ΒΘΕΖ eadem manu V. 16. ὁ (pr.)] v, supra lac. m. rec. V, om. p. ΑΗΓΔ κῶνος] om. p. 19. ἰσοῦψεῖς] vp, euan. V, rep. mg.

LX.

Si duorum conorum rectorum basis ad basim duplicatam rationem habet, quam conus ad conum, trianguli per axes ducti inter se aequales erunt.

sint coni recti, quorum uertices sint puncta A, B , bases autem circuli circum H, Θ centra descripti,



trianguli autem per axes ducti AGZ, BEZ , sit autem $H : \Theta = AHGZ^2 : B\Theta EZ^2$. dico, esse

$$\triangle AGZ = BEZ.$$

sit $AHGZ : B\Theta EZ = B\Theta EZ : K\Theta EZ$. quoniam $H : \Theta = AHGZ^2 : B\Theta EZ^2$, uerum etiam $AHGZ : K\Theta EZ = AHGZ^2 : B\Theta EZ^2$ [Eucl. V def. 9], erit $H : \Theta = AHGZ : K\Theta EZ$. quare quoniam coni $AHGZ, K\Theta EZ$ inter se rationem habent quam bases, aequalis altitudinis sunt propter conuersum theorema

m. rec. ἀρα] hinc contuli etiam v. 20. τοῦ θεωρήματος] τοῦ α' θεωρήματος p. 21. ἐστὶν ἡ AH] v, ἡ AH p; eucl. V (BH?), ἐστὶν ἡ BH mg. m. rec.

Ἡ κύκλος πρὸς τὸν Θ διπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ ὁ $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$ κῶνον, τουτέστιν ἥπερ ὁ $B\Theta EZ$ πρὸς τὸν $K\Theta EZ$, τουτέστιν ἥπερ ἡ $B\Theta$ πρὸς τὴν ΘK , ἔχει δὲ ὁ H κύκλος πρὸς τὸν Θ κύκλον διπλασίονα λόγον ἥπερ ἡ $ΓΔ$ πρὸς EZ , ὡς ἄρα ἡ $ΓΔ$ πρὸς EZ , οὕτως ἡ $B\Theta$ πρὸς ΘK , τουτέστι πρὸς AH . Ἰσα ἄρα ἐστὶ τὰ $AΓΔ$, BEZ τρίγωνα· ὁ προέκειτο δεῖξαι.

ξα'.

10 Καὶ ἐὰν τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοις ᾖ, ἡ βάσις πρὸς τὴν βάσιν διπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ ὁ κῶνος πρὸς τὸν κῶνον.

καταγεγράφθωσαν πάλιν οἱ προκείμενοι κῶνοι, καὶ ὑποκείσθω τὰ $AΓΔ$, BEZ τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοις εἶναι.

15 δεικτέον δὴ, ὅτι ὁ H κύκλος πρὸς τὸν Θ κύκλον διπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ ὁ $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$ κῶνον.

ἔστω γάρ, ὡς ἡ $B\Theta$ εὐθεῖα πρὸς AH , οὕτως ἡ AH πρὸς HK . ἐπεὶ οὖν τὰ $AΓΔ$, BEZ τρίγωνα

1. Θ] ν , Θ κύκλον p ; euan. V , mg. „∴ Θ ex superioribus“ m. rec. 2. τουτέστιν] ξ τέστιν V , τουτέστιν mg. m. rec. 4. ΘK] νp , euan. V , „puto ΘK “ mg. m. rec. δέ] νp ; δὲ δὲ, alt. euan., V , mg. „puto καί“ m. rec. τόν] p , om. $V \nu$. Θ] in ras. m. 1 ν . 5. λόγον] rep. mg. m. rec. V sine causa. EZ] τὴν EZ p . 6. $ΓΔ$] νp , euan. V . πρὸς (pr.) — 7. πρὸς] νp , euan. V , rep. mg. m. rec. 6. EZ] τὴν EZ p . ΘK] τὴν ΘK p . 7. πρὸς] τὴν p . ἴσα — τρίγωνα] rep. mg. m. rec. V sine necessitate. BEZ] $BE\Delta$ $V \nu p$, $BH\Delta$ in repetitione m. rec. V ; corr. Comm. ὁ προέκειτο δεῖξαι] ν , om. p ; ὁ προέ- sustulit lacuna in V , mg. „puto deesse ὁ προ-“ m. rec. 8. δεῖξαι] hic des. (fol. 237^a) m. 1 V , cetera m. 3. 9. ξα'] om. ν , $\nu\theta'$ p , ξ' m. rec. V . 13. καταγεγράφθωσαν — κῶνοι] ἔστω γάρ πάλιν ἡ αὐτὴ καταγραφὴ τῶν κῶνων p . 18. AH] τὴν AH p . 19. HK] τὴν HK p .

libri XII Elementorum [Eucl. XII, 11]; itaque $AH = K\Theta$.
quoniam igitur

$$H : \Theta = AH\Gamma\Delta^2 : B\Theta EZ^2 = B\Theta EZ^2 : K\Theta EZ^2 \\ = B\Theta^2 : \Theta K^2 \text{ [cfr. Eucl. XII, 11],}$$

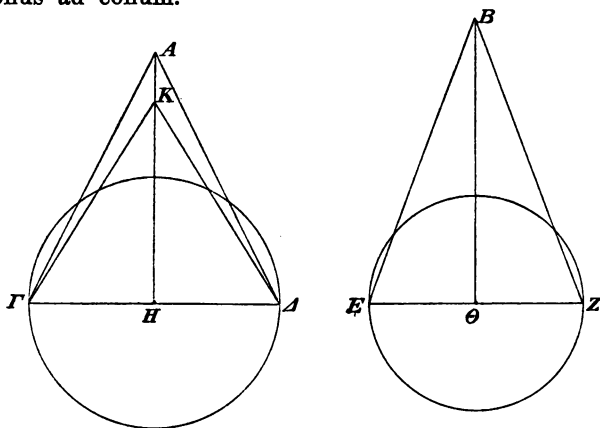
et $H : \Theta = \Gamma\Delta^2 : EZ^2$ [Eucl. XII, 2], erit

$$\Gamma\Delta : EZ = B\Theta : \Theta K = B\Theta : AH.$$

ergo $\triangle A\Gamma\Delta = BEZ$ [Eucl. VI, 14; I, 41]; quod erat
propositum.

LXI.

Et si trianguli per axes ducti inter se aequales
sunt, basis ad basim duplicatam rationem habet, quam
conus ad conum.



describantur rursus conii propositi, et supponamus $\triangle A\Gamma\Delta = BEZ$. demonstrandum, esse

$$H : \Theta = AH\Gamma\Delta^2 : B\Theta EZ^2.$$

sit enim $B\Theta : AH = AH : HK$. quoniam igitur $\triangle A\Gamma\Delta = BEZ$, erit [Eucl. VI, 14; I, 41]

$$\Gamma\Delta : EZ = B\Theta : AH = AH : HK.$$

ἴσα ἐστὶν ἀλλήλοις, ὡς ἄρα ἡ ΓΔ πρὸς ΕΖ, οὕτως ἡ
 ΒΘ πρὸς ΑΗ, τουτέστιν ἡ ΑΗ πρὸς ΗΚ. καὶ ἐπεὶ
 ὁ Η κύκλος πρὸς τὸν Θ διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ
 ἡ ΓΔ πρὸς ΕΖ, τουτέστιν ἢπερ ἡ ΒΘ πρὸς ΑΗ, ἔχει
 5 δὲ καὶ ἡ ΒΘ πρὸς ΚΗ διπλασίονα λόγον ἢπερ ἡ ΒΘ
 πρὸς ΑΗ, ὡς ἄρα ὁ Η κύκλος πρὸς τὸν Θ κύκλον,
 οὕτως ἡ ΒΘ πρὸς ΚΗ· ὁ ἄρα ΚΗΓΔ κῶνος τῷ
 ΒΘΕΖ ἴσος ἐστίν. ἐπεὶ οὖν, ὡς ἡ ΓΔ πρὸς ΕΖ,
 οὕτως ἡ ΑΗ πρὸς ΗΚ, ὡς δὲ ἡ ΑΗ πρὸς ΗΚ,
 10 οὕτως ὁ ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΚΗΔΓ, τουτέστι
 πρὸς τὸν ΒΘΕΖ κῶνον, ὡς ἄρα ἡ ΓΔ πρὸς ΕΖ,
 οὕτως ὁ ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΒΘΕΖ κῶνον. ἀλλ'
 ὁ Η κύκλος πρὸς τὸν Θ κύκλον διπλασίονα λόγον
 ἔχει ἢπερ ἡ ΓΔ πρὸς τὴν ΕΖ· ὁ ἄρα Η κύκλος πρὸς
 15 τὸν Θ κύκλον, τουτέστιν ἡ βᾶσις τοῦ ΑΗΓΔ κῶνου
 πρὸς τὴν βᾶσιν τοῦ ΒΘΕΖ κῶνου, διπλασίονα λόγον
 ἔχει ἢπερ ὁ ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΒΘΕΖ κῶνον·
 ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ξβ'.

20 Οἱ ἰσοῦψεῖς κῶνοι ὀρθοὶ διπλασίονα λόγον ἔχουσι
 πρὸς ἀλλήλους ἢπερ τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα.

καταγεγραφήθωσαν οἱ κῶνοι, καὶ ἔστω ὁ ΑΗ ἄξων
 τῷ ΒΘ ἴσος. λέγω, ὅτι ὁ ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν
 ΒΘΕΖ κῶνον διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ ΑΓΔ
 25 πρὸς τὸ ΒΕΖ.

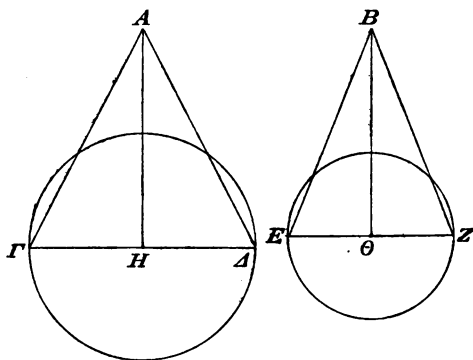
1. ἐστὶν ἀλλήλοις] ἀλλήλοις ἐστὶν p.	2. ΗΚ] Η extr.
lin. v.	4. ΕΖ] τὴν ΕΖ p.
ΚΗ] v, ΗΚ V.	λόγον] λόγον ἔχει v.
ΚΗΓΔ] ΚΗΔ p.	8. ΕΖ] τὴν ΕΖ p.
πρὸς] mg. p.	10. ΚΗΔΓ] v, ΚΗΔΓ
11. κῶνον] om. p.	14. τὴν] om. p.
suppl. in lac. m. rec. v.	17. ΒΘΕΖ] Vp,
19. ξβ'] om. Vv, ξ' p, ξα' m. rec. V.	18. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] v, om. Vp.
	22. ΑΗ] e corr. p.

et quoniam

$H : \Theta = \Gamma\Delta^2 : EZ^2$ [Eucl. XII, 2] = $B\Theta^2 : AH^2$,
 et etiam $B\Theta : KH = B\Theta^2 : AH^2$ [Eucl. V def. 9], erit
 $H : \Theta = B\Theta : KH$; itaque $KH\Gamma\Delta = B\Theta EZ$ [Eucl.
 XII, 15]. quoniam igitur $\Gamma\Delta : EZ = AH : HK$, et
 $AH : HK = AH\Gamma\Delta : KH\Delta\Gamma$ [cfr. Eucl. XII, 11]
 = $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ$, erit $\Gamma\Delta : EZ = AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ$.
 uerum $H : \Theta = \Gamma\Delta^2 : EZ^2$; ergo circulus H ad cir-
 culum Θ , hoc est basis conii $AH\Gamma\Delta$ ad basim conii
 $B\Theta EZ$, duplicatam rationem habet, quam conus
 $AH\Gamma\Delta$ ad conum $B\Theta EZ$; quod erat demonstrandum.

LXII.

Coni recti aequalis altitudinis inter se duplicatam
 rationem habent quam trianguli per axes ducti.



describantur coni, sitque axis $AH = B\Theta$. dico,
 esse $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : BEZ^2$.

23. $B\Theta$] $BH\Theta$ v. 24. $B\Theta EZ$] B e corr. p. $\xi\chi\epsilon\iota$ —
 p. 284, 2. $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\upsilon\varsigma$] mg. p. 24. $A\Gamma\Delta$] $A\Gamma\Delta$ $\tau\epsilon\lambda\iota\kappa\omicron\upsilon\varsigma$ p.

ἐπεὶ γὰρ ὁ H κύκλος πρὸς τὸν Θ κύκλον διπλα-
 σίονα λόγον ἔχει ἥπερ ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς EZ , ὡς δὲ ὁ H
 κύκλος πρὸς τὸν Θ κύκλον, οὕτως ὁ $AH\Gamma\Delta$ κῶνος
 πρὸς τὸν $B\Theta EZ$ κῶνον· ἰσοῦψεῖς γάρ· καὶ ὁ $AH\Gamma\Delta$
 5 ἄρα κῶνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$ κῶνον διπλασίονα λόγον
 ἔχει ἥπερ ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς EZ , τουτέστιν ἥπερ τὸ $A\Gamma\Delta$
 τρίγωνον πρὸς τὸ BEZ τρίγωνον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ξγ'.

Ἐὰν ὀρθοὶ κῶνοι πρὸς ἀλλήλους διπλασίονα λόγον
 10 ἔχωσιν ἥπερ τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα, ἰσοῦψεῖς
 ἔσονται οἱ κῶνοι.

καταγεγράφθωσαν οἱ κῶνοι, καὶ ὑποκείσθω ὁ
 $AH\Gamma\Delta$ κῶνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$ διπλασίονα λόγον
 ἔχειν ἥπερ τὸ $A\Gamma\Delta$ τρίγωνον πρὸς τὸ BEZ τρίγωνον.
 15 λέγω, ὅτι ἡ AH ἴση ἐστὶ τῇ $B\Theta$.

κείσθω τῷ BEZ τριγώνῳ ἴσον τὸ $K\Gamma\Delta$ τρίγωνον.
 ἐπεὶ οὖν ὁ $AH\Gamma\Delta$ κῶνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$ κῶνον
 διπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ $A\Gamma\Delta$ τρίγωνον πρὸς
 τὸ BEZ , ἴσον δὲ τὸ BEZ τρίγωνον τῷ $K\Gamma\Delta$ τριγώνῳ,
 20 ὁ ἄρα $AH\Gamma\Delta$ κῶνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$ κῶνον διπλα-
 σίονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ $A\Gamma\Delta$ τρίγωνον πρὸς τὸ
 $K\Gamma\Delta$ τρίγωνον, τουτέστιν ἥπερ ἡ AH πρὸς HK ,
 τουτέστιν ἥπερ ὁ $AH\Gamma\Delta$ κῶνος πρὸς τὸν $KH\Gamma\Delta$
 κῶνον· ὡς ἄρα ὁ $AH\Gamma\Delta$ πρὸς τὸν $KH\Gamma\Delta$ κῶνον,
 25 οὕτως ὁ $KH\Gamma\Delta$ πρὸς τὸν $B\Theta EZ$. καὶ ἐπεὶ τῶν

2. EZ] v , τὴν EZ Vp . 7. BEZ] EBZ V . τρίγω-
 νον (alt.)] om. p. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] v , om. Vp . 8. ξγ']
 om. Vv , ξα' p, ξβ' m. rec. V bis. 14. τρίγωνον (alt.)] om. p.
 16. τρίγωνον] om. p. 18. τρίγωνον] om. p. 19. τρίγωνον]
 om. p. τριγώνῳ] om. p. 21. τρίγωνον] om. p. 22. τρί-
 γωνον] om. p. 23. $KH\Gamma\Delta$] $KH\Delta\Gamma$ V . 24. κῶνον (utrumque)]

quoniam enim $H : \Theta = \Gamma\Delta^2 : EZ^2$ [Eucl. XII, 2],
 et [Eucl. XII, 11] $H : \Theta = AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ$ (nam ae-
 qualis sunt altitudinis), erit etiam

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = \Gamma\Delta^2 : EZ^2$$

$$= [\text{Eucl. VI, 1}] A\Gamma\Delta^2 : BEZ^2;$$

quod erat demonstrandum.

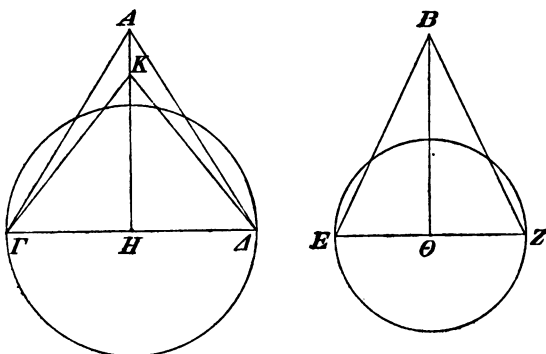
LXIII.

Si conii recti inter se rationem habent duplicatam
 quam trianguli per axem ducti, conii aequalis erunt
 altitudinis.

describantur conii, et supponamus

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : BEZ^2.$$

dico, esse $AH = B\Theta$.



ponatur $\Delta K\Gamma\Delta = BEZ$. quoniam igitur

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : BEZ^2,$$

et $BEZ = K\Gamma\Delta$, erit

om. p. $\acute{\omega}\varsigma$] v, και $\acute{\omega}\varsigma$ p et V?
 $\kappa\acute{\omega}\nu\omicron\varsigma$ Vp. $KH\Gamma\Delta$] $KH\Delta\Gamma$ p.

$AH\Gamma\Delta$] v, $AH\Gamma\Delta$
 25. $KH\Gamma\Delta$] corr. ex

ΚΗΓΔ, *ΒΘΕΖ* κώνων τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα
 τὰ *ΚΓΔ*, *ΒΕΖ* ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν, ἡ ἄρα *Η* βάσις
 τοῦ κώνου πρὸς τὴν Θ βάσιν διπλασίονα λόγον ἔχει
 ἤπερ ὁ *ΚΗΓΔ* κώνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*, ὡς ἐδείχθη
 5 ἐν τῷ πρὸ ἐνὸς θεωρήματι. ὡς δὲ ὁ *ΚΗΓΔ* κώνος
 πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*, οὕτως ὁ *ΑΗΓΔ* πρὸς τὸν *ΚΗΓΔ*
 καὶ ἡ *ΑΗ* εὐθεία πρὸς τὴν *ΗΚ*. ὁ ἄρα *Η* κύκλος
 πρὸς τὸν Θ κύκλον διπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ *ΑΗ*
 πρὸς τὴν *ΗΚ*. ἔχει δὲ ὁ *Η* κύκλος πρὸς τὸν Θ
 10 κύκλον διπλασίονα λόγον τοῦ $\delta\nu$ ἔχει ἡ *ΓΔ* διάμετρος
 πρὸς τὴν *ΕΖ*. ὡς ἄρα ἡ *ΓΔ* πρὸς *ΕΖ*, οὕτως ἡ *ΑΗ*
 πρὸς *ΗΚ*. ἐπειδὴ δὲ τὸ *ΚΓΔ* τρίγωνον τῷ *ΒΕΖ*
 τριγώνῳ ἴσον ἐστὶ, κατ' ἀντιπεπόνθησιν ἄρα, ὡς ἡ
ΓΔ πρὸς *ΕΖ*, οὕτως ἡ *ΒΘ* πρὸς *ΚΗ*. ἐδείχθη δέ,
 15 ὡς ἡ *ΓΔ* πρὸς *ΕΖ*, οὕτως καὶ ἡ *ΑΗ* πρὸς *ΚΗ*. καὶ
 ὡς ἄρα ἡ *ΒΘ* πρὸς *ΚΗ*, οὕτως ἡ *ΑΗ* πρὸς *ΚΗ*. ἴση
 ἄρα ἐστὶν ἡ *ΑΗ* τῇ *ΒΘ*. ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ξδ'.

Τῶν ἀντιπεπονθότων κώνων ὀρθῶν τοῖς ἄξοσι τὰ
 20 διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοις ἐστὶ.

καταγεγράφθωσαν οἱ κώνοι, καὶ ἔστω, ὡς ὁ *ΑΗΓΔ*
 κώνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*, οὕτως ὁ *ΒΘ* ἄξων πρὸς τὸν
ΑΗ. λέγω, ὅτι τὰ *ΑΓΔ*, *ΒΕΖ* τρίγωνα ἴσα ἀλλή-
 λοις ἐστίν.

25 ἔστω τῷ *ΑΗΓΔ* κώνῳ ἰσοσῆγης ὁ *ΚΘΕΖ* κώνος.
 ἐπεὶ οὖν, ὡς ὁ *ΑΗΓΔ* κώνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*,

1. τῶν ἀξόνων] τοῦ ἄξονος p. 2. ἀλλήλοις ἐστίν] εἰσὶν
 ἀλλήλοις p. 4. τόν] Vp, τὴν v. 5. πρὸ ἐνός] scripsi;
 προενί v, πρὸ τούτου Vp. 10. λόγον] Vp, λόγον ἔχει v. ΓΔ
 διάμετρος] Vp, σύμμετρος v. 11. ΕΖ (alt.)] v, τὴν ΕΖ Vp.
 12. ΗΚ] τὴν ΗΚ p. ἐπειδή] v, ἐπεὶ Vp. 13. ἀντι-

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : K\Gamma\Delta^2 = AH^2 : HK^2$$

$$[\text{cfr. Eucl. VI, 1}] = AH\Gamma\Delta^2 : KH\Gamma\Delta^2$$

[cfr. Eucl. XII, 11]; itaque

$$AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta = KH\Gamma\Delta : B\Theta EZ \text{ [Eucl. V def. 9].}$$

et quoniam conorum $KH\Gamma\Delta$, $B\Theta EZ$ trianguli per axes ducti $K\Gamma\Delta$, BEZ inter se aequales sunt, erit basis conii $H : \Theta = KH\Gamma\Delta^2 : B\Theta EZ^2$, ut demonstratum est in prop. LXI. uerum

$KH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta = AH : HK$; itaque erit $H : \Theta = AH^2 : HK^2$. uerum etiam $H : \Theta = \Gamma\Delta^2 : EZ^2$ [Eucl. XII, 2]; quare

$$\Gamma\Delta : EZ = AH : HK.$$

quoniam autem $\Delta K\Gamma\Delta = BEZ$, e contrario erit $\Gamma\Delta : EZ = B\Theta : KH$ [Eucl. VI, 14; I, 41]. demonstrauimus autem, esse $\Gamma\Delta : EZ = AH : KH$; itaque etiam $B\Theta : KH = AH : KH$. ergo $AH = B\Theta$ [Eucl. V, 9]; quod erat demonstrandum.

LXIV.

Conorum rectorum, qui in contraria ratione sunt axium, trianguli per axes ducti inter se aequales sunt. describantur conii, sitque

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta : AH.$$

dico, esse $\Delta A\Gamma\Delta = BEZ$.

sint conii $AH\Gamma\Delta$, $K\Theta EZ$ aequalis altitudinis. quoniam igitur $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta : AH$, et

$\pi\epsilon\pi\acute{o}\nu\theta\eta\sigma\iota\nu$] v, -η- e corr. p, $\acute{\alpha}\nu\tau\iota\pi\epsilon\pi\acute{o}\nu\theta\alpha\sigma\iota\nu$ V. 14. $\acute{\epsilon}\delta\epsilon\lambda\chi\theta\eta$
 — 15. KH] v, om. Vp. 15. $\kappa\alpha\iota \acute{\omega}\varsigma \acute{\alpha}\rho\alpha$] v, $\acute{\alpha}\lambda\lambda' \acute{\omega}\varsigma$ Vp.
 17. $\delta\pi\epsilon\rho \acute{\epsilon}\delta\epsilon\iota \delta\epsilon\iota\chi\alpha\iota$] v, om. Vp. 18. $\xi\delta'$] om. Vv, $\xi\beta'$ p,
 $\xi\gamma'$ m. rec. V. 20. $\acute{\epsilon}\sigma\tau\acute{\iota}$] $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota$ V. 25. $\acute{\iota}\sigma\acute{o}\nu\psi\eta\varsigma$] p, corr. ex
 $\acute{\iota}\sigma\iota$ uel $\acute{\iota}\sigma\omicron\varsigma$ eadem manu V, om. v extr. lin. $\kappa\acute{\omega}\nu\omicron\varsigma$] om. v.
 26. $\acute{\omicron}\nu$] v, $\acute{\omicron}\nu \acute{\epsilon}\sigma\tau\iota\nu$ Vp.

οὕτως ἢ ΒΘ εὐθεία πρὸς τὴν ΑΗ, ἴση δὲ ἢ ΑΗ τῇ
 ΘΚ, ὡς ἄρα ὁ ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΒΘΕΖ, οὕτως
 ἢ ΒΘ εὐθεία πρὸς τὴν ΘΚ, τουτέστιν ὁ ΒΘΕΖ κῶνος
 πρὸς τὸν ΚΘΕΖ· ὁ ἄρα ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν
 5 ΚΘΕΖ διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ ὁ ΒΘΕΖ πρὸς
 τὸν ΚΘΕΖ κῶνον. ἀλλ' ὡς ὁ ΒΘΕΖ πρὸς τὸν
 ΚΘΕΖ, οὕτως τὸ ΒΕΖ τρίγωνον πρὸς τὸ ΚΕΖ· ὁ
 ἄρα ΑΗΓΔ πρὸς τὸν ΚΘΕΖ διπλασίονα λόγον ἔχει
 ἢπερ τὸ ΒΕΖ τρίγωνον πρὸς τὸ ΚΕΖ. ἔχει δὲ ὁ
 10 ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΚΘΕΖ ἰσοῦψῆ κῶνον
 διπλασίονα λόγον καὶ τοῦ ὄν ἔχει τὸ ΑΓΔ τρίγωνον
 πρὸς τὸ ΚΕΖ, ὡς ἐδείχθη ἐν τῷ πρὸ ἐνὸς θεωρήματι·
 ὡς ἄρα τὸ ΒΕΖ τρίγωνον πρὸς τὸ ΚΕΖ, οὕτως τὸ
 ΑΓΔ τρίγωνον πρὸς τὸ ΚΕΖ. τὸ ἄρα ΑΓΔ τρίγωνον
 15 τῷ ΒΕΖ ἴσον ἐστίν· ὃ προέκειτο δεῖξαι.

ξε'.

Καὶ ἐὰν τὰ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοις
 ᾗ, ἀντιπεπόνθασιν οἱ κῶνοι τοῖς ἄξοσιν.

ὑποκείσθω γὰρ τὸ ΑΓΔ τρίγωνον τῷ ΒΕΖ
 20 τριγώνῳ ἴσον εἶναι. λέγω, ὅτι, ὡς ὁ ΑΗΓΔ κῶνος
 πρὸς τὸν ΒΘΕΖ, οὕτως ὁ ΒΘ ἄξων πρὸς τὸν ΑΗ.

ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς καὶ κατασκευῆς,
 ἐπεὶ τὸ ΑΓΔ τρίγωνον τῷ ΒΕΖ ἴσον ἐστίν, ὡς ἄρα

5. ΚΘΕΖ] ΚΘΕΖ κῶνον V. διπλασίονα] p, comp. V,
 ut solet, διπλάσιον v. 6. κῶνον] om. p. ΒΘΕΖ] v, ΒΘΕΖ
 κῶνος Vp. 7. ΚΘΕΖ] ΚΕΘΖ κῶνον V. 8. ΑΗΓΔ] v,
 ΑΗΓΔ κῶνος Vp. τόν] Vp, τοῦ v. 10. πρὸς] Vp, om. v.
 11. καί] v, om. Vp. 15. τῷ ΒΕΖ ἴσ-] Vp, in ras. m. 1 v.
 ὃ προέκειτο δεῖξαι] v, om. Vp. 16. ξε'] om. Vv, ξγ' p, ξδ'
 m. rec. V. 20. τριγώνῳ — 23. ΒΕΖ] bis p, sed corr.
 20. ὅτι] v, ὅτι ἐστίν Vp. 21. ΒΘΕΖ] v, ΒΘΕΖ κῶνον Vp.
 23. ΒΕΖ] Vp, E sustulit resarcinatio in v. ὡς ἄρα] v,
 ἐστίν ἄρα ὡς Vp.

$AH = \Theta K$, erit

$$AH\Gamma A : B\Theta EZ = B\Theta : \Theta K = B\Theta EZ : K\Theta EZ$$

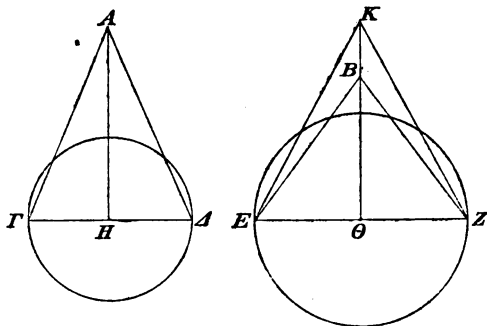
[cfr. Eucl. XII, 11]; itaque

$$AH\Gamma A : K\Theta EZ = B\Theta EZ^2 : K\Theta EZ^2$$

[Eucl. V def. 9]. sed $B\Theta EZ : K\Theta EZ = BEZ : KEZ$

[cfr. Eucl. VI, 1]; itaque erit

$$AH\Gamma A : K\Theta EZ = BEZ^2 : KEZ^2.$$



uerum etiam propter altitudinem aequalem

$$AH\Gamma A : K\Theta EZ = A\Gamma A^2 : KEZ^2,$$

ut demonstratum est in prop. LXII; itaque

$$BEZ : KEZ = A\Gamma A : KEZ.$$

ergo $A\Gamma A = BEZ$ [Eucl. V, 9]; quod erat propositum.

LXV.

Et si trianguli per axem ducti inter se aequales sunt, coni in contraria ratione sunt axium.

nam supponamus, esse $\triangle A\Gamma A = BEZ$. dico, esse $AH\Gamma A : B\Theta EZ = B\Theta : AH$.

in eadem enim figura et constructione, quoniam $\triangle A\Gamma A = BEZ$, erit $A\Gamma A : KEZ = BEZ : KEZ$.

τὸ *ΑΓΔ* πρὸς τὸ *ΚΕΖ*, οὕτως τὸ *ΒΕΖ* πρὸς τὸ
ΚΕΖ. ἐπειδὴ δὲ ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *ΚΘΕΖ*
 ἰσοῦψῆ κῶνον διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ *ΑΓΔ*
 πρὸς τὸ *ΚΕΖ*, ὡς δὲ τὸ *ΑΓΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ
 5 *ΚΕΖ*, οὕτως τὸ *ΒΕΖ* πρὸς *ΚΕΖ*, ὁ ἄρα *ΑΗΓΔ*
 κῶνος πρὸς τὸν *ΚΘΕΖ* διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ
 τὸ *ΒΕΖ* τρίγωνον πρὸς τὸ *ΚΕΖ*, τουτέστιν ὁ *ΒΘΕΖ*
 κῶνος πρὸς τὸν *ΚΘΕΖ*· ὡς ἄρα ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος
 πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*, οὕτως ὁ *ΒΘΕΖ* πρὸς τὸν *ΚΘΕΖ*,
 10 τουτέστιν οὕτως ἢ *ΒΘ* πρὸς *ΘΚ*. ἀλλ' ἢ *ΘΚ* τῆ *ΑΗ*
 ἴση· ὡς ἄρα ὁ *ΑΗΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*, οὕτως
 ὁ *ΒΘ* ἄξων πρὸς τὸν *ΑΗ*· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ξς'.

Τῶν ἀντιπεπονθότων ὀρθῶν κῶνων ταῖς βάσει
 15 τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα πρὸς ἄλληλα τριπλασίονα
 λόγον ἔχει ἢπερ ἢ βάσις πρὸς τὴν βάσιν ἀντι-
 πεπονθότως.

καταγεγράφθωσαν οἱ κῶνοι, καὶ ἔστω, ὡς ὁ
ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*, οὕτως ἢ *Θ* βάσις
 20 πρὸς τὴν *Η* βάσιν. λέγω, ὅτι τὸ *ΑΓΔ* τρίγωνον πρὸς
 τὸ *ΒΕΖ* τριπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ ἢ *ΕΖ* πρὸς
 τὴν *ΓΔ*.

3. *ΑΓΔ*] *ΒΕΖ* τρίγωνον p. 5. *ΒΕΖ*] Vp, *ΜΕΖ* v.
ΚΕΖ (alt.)] τὸ *ΚΕΖ* p. 6. *ΚΘΕΖ*] v, *ΚΘΕΖ* κῶνον Vp.
 10. *ΘΚ* (pr.)] v, τὴν *ΘΚ* Vp. 11. ἴση] v, ἴση ἐστίν Vp. 12.
ΑΗ] *ΑΗ* ἄξονα V. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] v, om. Vp. 13. ξς']
 om. Vv, ξδ' p, ξγ' m. rec. v, ξε' m. rec. V. 19. *ΒΘΕΖ*]
ΒΘΕΖ κῶνον p.

[Eucl. V, 7]. quoniam autem

$$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : KEZ^2$$

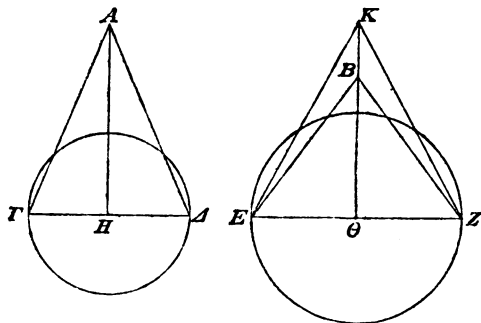
propter altitudinem aequalem [prop. LXII], et

$$A\Gamma\Delta : KEZ = BEZ : KEZ,$$

erit

$$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = BEZ^2 : KEZ^2 = B\Theta EZ^2 : K\Theta EZ^2$$

[cfr. Eucl. VI, 1; XII, 11]; itaque



$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta EZ : K\Theta EZ \text{ [Eucl. V def. 9]}$$

$$= B\Theta : \Theta K \text{ [cfr. Eucl. XII, 11].}$$

uerum $\Theta K = AH$; ergo erit

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta : AH;$$

quod erat demonstrandum.

LXVI.

Conorum rectorum, qui in contraria ratione sunt basium, trianguli per axes ducti inter se triplicatam rationem habent quam basis ad basim in contraria ratione.

describantur coni, sitque $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = \Theta : H$.
dico, esse $A\Gamma\Delta : BEZ = EZ^3 : \Gamma\Delta^3$.

$K\eta\Gamma\Delta$, $B\Theta EZ$ κώνων τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα
 τὰ $K\Gamma\Delta$, BEZ ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν, ἡ ἄρα H βᾶσις
 τοῦ κώνου πρὸς τὴν Θ βᾶσιν διπλασίονα λόγον ἔχει
 ἢ περὶ ὃ $K\eta\Gamma\Delta$ κώνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$, ὡς ἐδείχθη
 5 ἐν τῷ πρὸ ἐνὸς θεωρήματι. ὡς δὲ ὁ $K\eta\Gamma\Delta$ κώνος
 πρὸς τὸν $B\Theta EZ$, οὕτως ὁ $A\eta\Gamma\Delta$ πρὸς τὸν $K\eta\Gamma\Delta$
 καὶ ἡ AH εὐθεῖα πρὸς τὴν HK . ὁ ἄρα H κύκλος
 πρὸς τὸν Θ κύκλον διπλασίονα λόγον ἔχει ἢ περὶ ἡ AH
 πρὸς τὴν HK . ἔχει δὲ ὁ H κύκλος πρὸς τὸν Θ
 10 κύκλον διπλασίονα λόγον τοῦ ὃν ἔχει ἡ $\Gamma\Delta$ διάμετρος
 πρὸς τὴν EZ . ὡς ἄρα ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς EZ , οὕτως ἡ AH
 πρὸς HK . ἐπειδὴ δὲ τὸ $K\Gamma\Delta$ τρίγωνον τῷ BEZ
 τριγώνῳ ἴσον ἐστὶ, κατ' ἀντιπεπόνθησιν ἄρα, ὡς ἡ
 $\Gamma\Delta$ πρὸς EZ , οὕτως ἡ $B\Theta$ πρὸς KH . ἐδείχθη δέ,
 15 ὡς ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς EZ , οὕτως καὶ ἡ AH πρὸς KH . καὶ
 ὡς ἄρα ἡ $B\Theta$ πρὸς KH , οὕτως ἡ AH πρὸς KH . ἴση
 ἄρα ἐστὶν ἡ AH τῇ $B\Theta$. ὕπερ ἔδει δεῖξαι.

ξδ'.

Τῶν ἀντιπεπονθότων κώνων ὁρθῶν τοῖς ἄξοσι τὰ
 20 διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοις ἐστὶ.

καταγεγραφήθωσαν οἱ κώνοι, καὶ ἔστω, ὡς ὁ $A\eta\Gamma\Delta$
 κώνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$, οὕτως ὁ $B\Theta$ ἄξων πρὸς τὸν
 AH . λέγω, ὅτι τὰ $A\Gamma\Delta$, BEZ τρίγωνα ἴσα ἀλλή-
 λους ἐστίν.

25 ἔστω τῷ $A\eta\Gamma\Delta$ κώνῳ ἰσοῦψῆς ὁ $K\Theta EZ$ κώνος.
 ἐπεὶ οὖν, ὡς ὁ $A\eta\Gamma\Delta$ κώνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$,

1. τῶν ἀξόνων] τοῦ ἄξονος p. 2. ἀλλήλοις ἐστίν] εἰσὶν
 ἀλλήλοις p. 4. τόν] ∇ p, τὴν v. 5. πρὸ ἐνός] scripsi;
 προσενί v, πρὸ τούτου ∇ p. 10. λόγων] ∇ p, λόγον ἔχει v. $\Gamma\Delta$
 διάμετρος] ∇ p, σύμμετρος v. 11. EZ (alt.)] v, τὴν EZ ∇ p.
 12. HK] τὴν HK p. ἐπειδὴ] v, ἐπεὶ ∇ p. 13. ἀντι-

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : K\Gamma\Delta^2 = AH^2 : HK^2$$

$$[\text{cfr. Eucl. VI, 1}] = AH\Gamma\Delta^2 : KH\Gamma\Delta^2$$

[cfr. Eucl. XII, 11]; itaque

$$AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta = KH\Gamma\Delta : B\Theta EZ \text{ [Eucl. V def. 9].}$$

et quoniam conorum $KH\Gamma\Delta$, $B\Theta EZ$ trianguli per axes ducti $K\Gamma\Delta$, BEZ inter se aequales sunt, erit basis conii $H : \Theta = KH\Gamma\Delta^2 : B\Theta EZ^2$, ut demonstratum est in prop. LXI. uerum

$$KH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta = AH : HK;$$

itaque erit $H : \Theta = AH^2 : HK^2$. uerum etiam

$$H : \Theta = \Gamma\Delta^2 : EZ^2 \text{ [Eucl. XII, 2]; quare}$$

$$\Gamma\Delta : EZ = AH : HK.$$

quoniam autem $\Delta K\Gamma\Delta = BEZ$, e contrario erit $\Gamma\Delta : EZ = B\Theta : KH$ [Eucl. VI, 14; I, 41]. demonstrauimus autem, esse $\Gamma\Delta : EZ = AH : KH$; itaque etiam $B\Theta : KH = AH : KH$. ergo $AH = B\Theta$ [Eucl. V, 9]; quod erat demonstrandum.

LXIV.

Conorum rectorum, qui in contraria ratione sunt axium, trianguli per axes ducti inter se aequales sunt. describantur conii, sitque

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta : AH.$$

dico, esse $\Delta A\Gamma\Delta = BEZ$.

sint conii $AH\Gamma\Delta$, $K\Theta EZ$ aequalis altitudinis.

quoniam igitur $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta : AH$, et

πεπόνθησιν] v, -η- e corr. p, *ἀντιπεπόνθησιν* V. 14. *ἐδείχθη*
 — 15. *KH*] v, om. Vp. 15. *καὶ ὡς ἔρα*] v, *ἀλλ' ὡς* Vp.
 17. *ὅπερ ἔδει δεῖξαι*] v, om. Vp. 18. *ξδ'*] om. Vv, *ξβ'* p,
ξγ' m. rec. V. 20. *ἔστί*] *ἔστι* V. 25. *ἰσοῦψής*] p, corr. ex
ἴσοι uel *ἴσος* eadem manu V, om. v extr. lin. *κῶνος*] om. p.
 26. *ὄν*] v, *ὄν ἔστιν* Vp.

οὕτως ἢ $B\Theta$ εὐθεία πρὸς τὴν AH , ἴση δὲ ἢ AH τῇ
 ΘK , ὡς ἄρα ὁ $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $B\Theta EZ$, οὕτως
 ἢ $B\Theta$ εὐθεία πρὸς τὴν ΘK , τουτέστιν ὁ $B\Theta EZ$ κῶνος
 πρὸς τὸν $K\Theta EZ$. ὁ ἄρα $AH\GammaΔ$ κῶνος πρὸς τὸν
 5 $K\Theta EZ$ διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ ὁ $B\Theta EZ$ πρὸς
 τὸν $K\Theta EZ$ κῶνον. ἀλλ' ὡς ὁ $B\Theta EZ$ πρὸς τὸν
 $K\Theta EZ$, οὕτως τὸ BEZ τρίγωνον πρὸς τὸ KEZ . ὁ
 ἄρα $AHΓΔ$ πρὸς τὸν $K\Theta EZ$ διπλασίονα λόγον ἔχει
 ἢπερ τὸ BEZ τρίγωνον πρὸς τὸ KEZ . ἔχει δὲ ὁ
 10 $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $K\Theta EZ$ ἰσοῦσπῃ κῶνον
 διπλασίονα λόγον καὶ τοῦ $\delta\upsilon$ ἔχει τὸ $AΓΔ$ τρίγωνον
 πρὸς τὸ KEZ , ὡς ἐδείχθη ἐν τῷ πρὸ ἐνὸς θεωρηματι.
 ὡς ἄρα τὸ BEZ τρίγωνον πρὸς τὸ KEZ , οὕτως τὸ
 $AΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ KEZ . τὸ ἄρα $AΓΔ$ τρίγωνον
 15 τῷ BEZ ἴσον ἐστίν· ὃ προέκειτο δεῖξαι.

ξε'.

Καὶ ἐὰν τὰ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνα ἴσα ἀλλήλοις
 ᾗ, ἀντιπεπόνθασιν οἱ κῶνοι τοῖς ἄξοσιν.

ὑποκείσθω γὰρ τὸ $AΓΔ$ τρίγωνον τῷ BEZ
 20 τριγώνῳ ἴσον εἶναι. λέγω, ὅτι, ὡς ὁ $AHΓΔ$ κῶνος
 πρὸς τὸν $B\Theta EZ$, οὕτως ὁ $B\Theta$ ἄξων πρὸς τὸν AH .

ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς καὶ κατασκευῆς,
 ἐπεὶ τὸ $AΓΔ$ τρίγωνον τῷ BEZ ἴσον ἐστίν, ὡς ἄρα

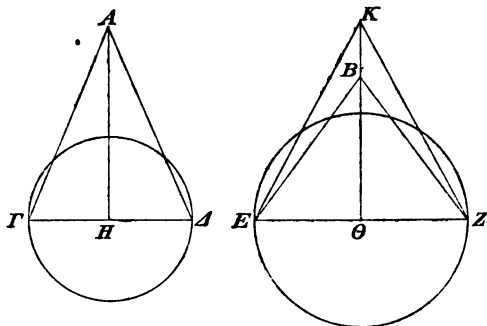
5. $K\Theta EZ$] $K\Theta EZ$ κῶνον V. διπλασίονα] p, comp. V,
 ut solet, διπλάσιον v. 6. κῶνον] om. p. $B\Theta EZ$] v, $B\Theta EZ$
 κῶνος Vp. 7. $K\Theta EZ$] $KE\Theta Z$ κῶνον V. 8. $AH\GammaΔ$] v,
 $AH\GammaΔ$ κῶνος Vp. τόν] Vp, τοῦ v. 10. πρὸς] Vp, om. v.
 11. καὶ] v, om. Vp. 15. τῷ BEZ ἴσ-] Vp, in ras. m. 1 v.
 ὃ προέκειτο δεῖξαι] v, om. Vp. 16. ξε'] om. Vv, ξγ' p, ξδ'
 m. rec. V. 20. τριγώνῳ — 23. BEZ] bis p, sed corr.
 20. ὅτι] v, ὅτι ἐστίν Vp. 21. $B\Theta EZ$] v, $B\Theta EZ$ κῶνον Vp.
 23. BEZ] Vp, E sustulit resarcinatio in v. ὡς ἄρα] v,
 ἐστίν ἄρα ὡς Vp.

$AH = OK$, erit

$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta : OK = B\Theta EZ : K\Theta EZ$
[cfr. Eucl. XII, 11]; itaque

$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = B\Theta EZ^2 : K\Theta EZ^2$
[Eucl. V def. 9]. sed $B\Theta EZ : K\Theta EZ = BEZ : KEZ$
[cfr. Eucl. VI, 1]; itaque erit

$$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = BEZ^2 : KEZ^2.$$



uerum etiam propter altitudinem aequalem

$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : KEZ^2$,
ut demonstratum est in prop. LXII; itaque

$$BEZ : KEZ = A\Gamma\Delta : KEZ.$$

ergo $A\Gamma\Delta = BEZ$ [Eucl. V, 9]; quod erat propositum.

LXV.

Et si trianguli per axem ducti inter se aequales sunt, coni in contraria ratione sunt axium.

nam supponamus, esse $\Delta A\Gamma\Delta = BEZ$. dico, esse $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta : AH$.

in eadem enim figura et constructione, quoniam $\Delta A\Gamma\Delta = BEZ$, erit $A\Gamma\Delta : KEZ = BEZ : KEZ$

τὸ $ΑΓΔ$ πρὸς τὸ $ΚΕΖ$, οὕτως τὸ $ΒΕΖ$ πρὸς τὸ $ΚΕΖ$. ἐπειδὴ δὲ ὁ $ΑΗΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $ΚΘΕΖ$ ἰσοῦψῆ κῶνον διπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ $ΑΓΔ$ πρὸς τὸ $ΚΕΖ$, ὡς δὲ τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ
 5 $ΚΕΖ$, οὕτως τὸ $ΒΕΖ$ πρὸς $ΚΕΖ$, ὁ ἄρα $ΑΗΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $ΚΘΕΖ$ διπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ $ΒΕΖ$ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΚΕΖ$, τουτέστιν ὁ $ΒΘΕΖ$ κῶνος πρὸς τὸν $ΚΘΕΖ$. ὡς ἄρα ὁ $ΑΗΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $ΒΘΕΖ$, οὕτως ὁ $ΒΘΕΖ$ πρὸς τὸν $ΚΘΕΖ$,
 10 τουτέστιν οὕτως ἡ $ΒΘ$ πρὸς $ΘΚ$. ἀλλ' ἡ $ΘΚ$ τῆ $ΑΗ$ ἴση· ὡς ἄρα ὁ $ΑΗΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $ΒΘΕΖ$, οὕτως ὁ $ΒΘ$ ἄξων πρὸς τὸν $ΑΗ$. ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ξς'.

Τῶν ἀντιπεπονθότων ὀρθῶν κῶνων ταῖς βάσεις
 15 τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα πρὸς ἄλληλα τριπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ βάσις πρὸς τὴν βάσιν ἀντιπεπονθότως.

καταγεγράφθωσαν οἱ κῶνοι, καὶ ἔστω, ὡς ὁ $ΑΗΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $ΒΘΕΖ$, οὕτως ἡ $Θ$ βάσις
 20 πρὸς τὴν $Η$ βάσιν. λέγω, ὅτι τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΒΕΖ$ τριπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ $ΕΖ$ πρὸς τὴν $ΓΔ$.

3. $ΑΓΔ$] $ΒΕΖ$ τρίγωνον p. 5. $ΒΕΖ$] Vp, MEZ v.
 $ΚΕΖ$ (alt.)] τὸ $ΚΕΖ$ p. 6. $ΚΘΕΖ$] v, $ΚΘΕΖ$ κῶνον Vp.
 10. $ΘΚ$ (pr.)] v, τὴν $ΘΚ$ Vp. 11. ἴση] v, ἴση ἐστίν Vp. 12.
 $ΑΗ$] $ΑΗ$ ἄξωνα V. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] v, om. Vp. 13. ξς']
 om. Vv, ξδ' p, ξγ' m. rec. v, ξε' m. rec. V. 19. $ΒΘΕΖ$]
 $ΒΘΕΖ$ κῶνον p.

[Eucl. V, 7]. quoniam autem

$$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : KEZ^2$$

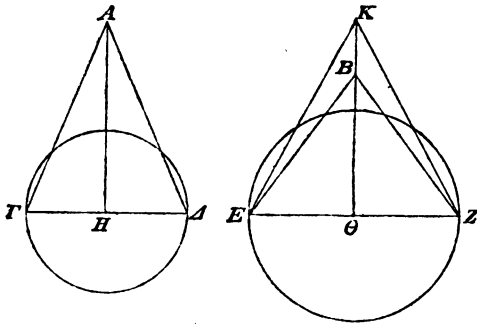
propter altitudinem aequalem [prop. LXII], et

$$A\Gamma\Delta : KEZ = BEZ : KEZ,$$

erit

$$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = BEZ^2 : KEZ^2 = B\Theta EZ^2 : K\Theta EZ^2$$

[cfr. Eucl. VI, 1; XII, 11]; itaque



$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta EZ : K\Theta EZ \text{ [Eucl. V def. 9]}$$

$$= B\Theta : \Theta K \text{ [cfr. Eucl. XII, 11].}$$

uerum $\Theta K = AH$; ergo erit

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta : AH;$$

quod erat demonstrandum.

LXVI.

Conorum rectorum, qui in contraria ratione sunt basium, trianguli per axes ducti inter se triplicatam rationem habent quam basis ad basim in contraria ratione.

describantur coni, sitque $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = \Theta : H$.
dico, esse $A\Gamma\Delta : BEZ = EZ^3 : \Gamma\Delta^3$.

κείσθω τῇ ΒΘ ἴση ἢ ΚΗ· οἱ ἄρα ΚΗΓΔ, ΒΘΕΖ
 ἰσοῦσαι κῶνοι πρὸς ἀλλήλους εἰσίν, ὡς αἱ βάσεις.
 ἐπεὶ οὖν, ὡς ὁ ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΒΘΕΖ,
 οὕτως ἢ Θ βάσις πρὸς τὴν Η βάσιν, ἀλλ' ὡς ἢ Θ
 5 βάσις πρὸς τὴν Η βάσιν, οὕτως ὁ ΒΘΕΖ κῶνος πρὸς
 τὸν ΚΗΓΔ κῶνον, ὡς ἄρα ὁ ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς
 τὸν ΒΘΕΖ, οὕτως ὁ ΒΘΕΖ πρὸς τὸν ΚΗΓΔ· ὁ
 ἄρα ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΚΗΓΔ διπλασίονα
 λόγον ἔχει ἢπερ ὁ ΒΘΕΖ πρὸς τὸν ΚΗΓΔ. ἀλλ' ὡς
 10 ὁ ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΚΗΓΔ, οὕτως τὸ ΑΓΔ
 τρίγωνον πρὸς τὸ ΚΓΔ· τὸ ΑΓΔ ἄρα τρίγωνον πρὸς
 τὸ ΚΓΔ διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ ὁ ΒΘΕΖ κῶνος
 πρὸς τὸν ΚΗΓΔ. ὁ δὲ ΒΘΕΖ κῶνος πρὸς τὸν
 ΚΗΓΔ ἰσοῦσῃ κῶνον διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ
 15 ΒΕΖ τρίγωνον πρὸς τὸ ΚΓΔ· τὸ ἄρα ΑΓΔ τρίγωνον
 πρὸς τὸ ΚΓΔ τετραπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ
 ΒΕΖ πρὸς τὸ ΚΓΔ. καὶ τὸ ἄρα ΑΓΔ τρίγωνον
 πρὸς τὸ ΒΕΖ τριπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ ΒΕΖ
 πρὸς τὸ ΚΓΔ. ὡς δὲ τὸ ΒΕΖ πρὸς ΚΓΔ, οὕτως ἢ
 20 ΕΖ πρὸς τὴν ΓΔ· τὸ ἄρα ΑΓΔ τρίγωνον πρὸς τὸ

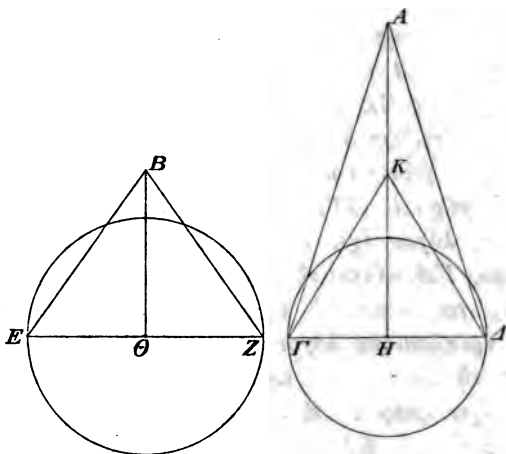
1. ΒΘ] Vp, BE v. 3. ΒΘΕΖ] ΒΘΕΖ κῶνον p. 4.
 ἀλλ' — 5. βάσιν] Vp, om. v. 6. ΑΗΓΔ] Vp, ΗΓΔ v.
 7. ὁ (alt.) — 8. ΚΗΓΔ] Vp, om. v. 8. ἄρα ΑΗΓΔ] p,
 ΑΗΓΔ ἄρα V. 9. ΚΗΓΔ — 13. τόν (pr.)] mg. p (κείμενον).
 11. τό (pr.)] V, om. p, τόν suppl. m. rec. v. τὸ ΑΓΔ —
 12. ΚΓΔ] Vp, om. v. 12. ΚΓΔ] ΚΓΔ τρίγωνον V. 13.
 ΚΗΓΔ] ΚΗΓΔ κῶνον V. ὁ δέ] v, ἀλλ' ὁ Vp. 14. ἰσο-
 ῦσῃ] v, om. Vp. κῶνον] om. V. 15. ἄρα] bis V, sed corr.
 16. τετραπλασίονα] v, τριπλασίονα p et V (sed tri- in ras.
 plurium litterarum). τὸ ΒΕΖ] ἢ ΕΖ p. 17. τὸ ΚΓΔ] V,
 euan. p. ΚΓΔ — 18. τό (pr.)] om. v. 17. καὶ — 19.
 ΚΓΔ (pr.)] om. Vp (καὶ τὸ ἄρα ΑΓΔ τρίγωνον πρὸς τό suppl.
 Halley cum Comm., sed fortasse plura desunt). 19. ΚΓΔ (alt.)]
 ὁ ΚΓΔ p.

ponatur $KH = B\Theta$; itaque coni $KH\Gamma\Delta$, $B\Theta EZ$ aequalis altitudinis inter se rationem habent quam bases [Eucl. XII, 11]. quoniam igitur

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = \Theta : H,$$

et $\Theta : H = B\Theta EZ : KH\Gamma\Delta$, erit

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta EZ : KH\Gamma\Delta;$$



itaque $AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta = B\Theta EZ^2 : KH\Gamma\Delta^2$ [Eucl. V def. 9]. uerum $AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta = A\Gamma\Delta : K\Gamma\Delta$ [cfr. Eucl. XII, 11; VI, 1]; itaque

$$A\Gamma\Delta : K\Gamma\Delta = B\Theta EZ^2 : KH\Gamma\Delta^2.$$

est autem propter altitudinem aequalem

$$B\Theta EZ : KH\Gamma\Delta = BEZ^2 : K\Gamma\Delta^2 \text{ [prop. LXII];}$$

itaque $A\Gamma\Delta : K\Gamma\Delta = BEZ^4 : K\Gamma\Delta^4$. quare etiam $A\Gamma\Delta : BEZ = BEZ^3 : K\Gamma\Delta^3$. est autem [Eucl. VI, 11]

BEZ τρίγωνον τριπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ *EZ*
πρὸς τὴν *ΓΔ*· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ξζ'.

Καὶ ὡν κώνων ὀρθῶν τὰ διὰ τῶν ἀξόνων τρίγωνα
5 τριπλασίονα λόγον ἔχει πρὸς ἀλληλα ἤπερ ἡ βάσις πρὸς
τὴν βάσιν ἀντιπεπονθότως, οὗτοι ταῖς βάσεσιν ἀντι-
πεπόνθασιν.

ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς καὶ κατασκευῆς
ἐχέτω τὸ *ΑΓΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ *BEZ* τριπλασίονα
10 λόγον ἤπερ ἡ *EZ* βάσις τοῦ τριγώνου πρὸς τὴν *ΓΔ*.
λέγω δὴ, ὅτι, ὡς ὁ *ΑΗΓΔ* κώνος πρὸς τὸν *ΒΘΕΖ*,
οὕτως ἡ *Θ* βάσις τοῦ κώνου πρὸς τὴν *Η* βάσιν.

ἐπεὶ γὰρ τὸ *ΑΓΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ *BEZ* τρι-
πλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ *EZ* πρὸς *ΓΔ*, ὡς δὲ ἡ
15 *EZ* πρὸς *ΓΔ*, οὕτως τὸ *BEZ* τρίγωνον πρὸς τὸ *ΚΓΔ*
ἰσοῦψές τρίγωνον, τὸ ἄρα *ΑΓΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ
BEZ τριπλασίονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ *BEZ* πρὸς τὸ
ΚΓΔ· τὸ ἄρα *ΑΓΔ* πρὸς τὸ *ΚΓΔ* τετραπλασίονα
λόγον ἔχει ἤπερ τὸ *BEZ* πρὸς τὸ *ΚΓΔ*. ὡς δὲ τὸ
20 *ΑΓΔ* πρὸς τὸ *ΚΓΔ*, οὕτως ὁ *ΑΗΓΔ* κώνος πρὸς
τὸν *ΚΗΓΔ*· ὁ ἄρα *ΑΗΓΔ* κώνος πρὸς τὸν *ΚΗΓΔ*

1. *BEZ* τρίγωνον] *ΚΓΔ* p. 2. τὴν] om. p. ὅπερ ἔδει
δειξαι] v, om. Vp. 3. ξζ'] om. Vv, ξε' p, ξδ' m. rec. v. 9.
τό (pr.)] Vp, τά v. 10. ἡ *EZ*] Vp, suppl. m. rec. v in resarci-
natione, ut h. l. alia minora. 11. δὴ] om. p. ὅτι] v, ὅτι
ἐστίν Vp. *ΒΘΕΖ*] *ΒΘΕΖ* κώνον p. 12. *Η*] Vp, euan. v.
13. *BEZ*] v, *EBZ* Vp. 14. *EZ* πρὸς] in ras. p. *ΓΔ*] v,
τὴν *ΓΔ* Vp. ἡ *EZ*] Vp, in ras. m. rec. v. 15. *ΓΔ*] v, τὴν *ΓΔ* Vp.
τρίγωνον πρὸς τό] mg. p. *ΚΓΔ* — 16. τρίγωνον (pr.)] in
ras. p. 16. τρίγωνον (alt.)] v, om. V, mg. p. πρὸς — 18.
ΑΓΔ] mg. p. 21. *ΚΗΓΔ* (pr.)] v, *ΚΗΓΔ* κώνον Vp. ὁ ἄρα]
τό v, ἀλλ' ὁ Vp, corr. Halley cum Comm.; fort. ὥστε δ. *ΚΗΓΔ*
(alt.)] v, *ΚΗΔ* κώνον p, *ΚΗΓΔ* κώνον V.

$BEZ : K\Gamma\Delta = EZ : \Gamma\Delta$; ergo $A\Gamma\Delta : BEZ = EZ^3 : \Gamma\Delta^3$;
quod erat demonstrandum.

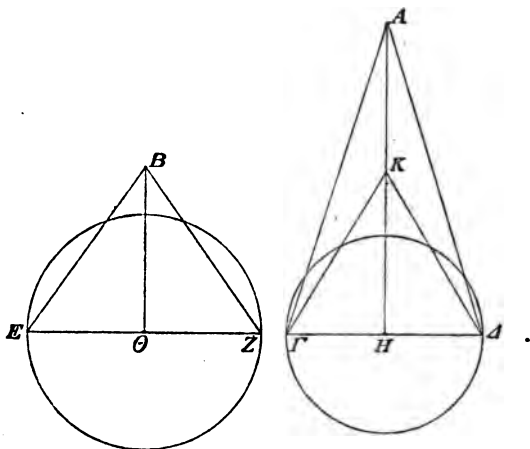
LXVII.

Et quorum conorum rectorum trianguli per axes ducti inter se rationem triplicatam habent quam basis ad basim in contraria ratione, ii in contraria ratione sunt basium.

nam in eadem figura et constructione sit

$$A\Gamma\Delta : BEZ = EZ^3 : \Gamma\Delta^3.$$

dico, esse $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = \Theta : H$.



quoniam enim $A\Gamma\Delta : BEZ = EZ^3 : \Gamma\Delta^3$, et
[Eucl. VI, 1] $EZ : \Gamma\Delta = BEZ : K\Gamma\Delta$ aequalis alti-
tudinis, erit $A\Gamma\Delta : BEZ = BEZ^3 : K\Gamma\Delta^3$; itaque
 $A\Gamma\Delta : K\Gamma\Delta = BEZ^4 : K\Gamma\Delta^4$. uerum
 $A\Gamma\Delta : K\Gamma\Delta = AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta$ [cfr. Eucl. VI, 1; XII, 11].

τετραπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ ΒΕΖ τρίγωνον
 πρὸς τὸ ΚΓΔ. ἔχει δὲ ὁ ΒΘΕΖ κῶνος πρὸς τὸν
 ΚΗΓΔ κῶνον ἰσοῦψῆ διπλασίονα λόγον ἥπερ τὸ
 ΒΕΖ τρίγωνον πρὸς τὸ ΚΓΔ· ὁ ἄρα ΑΗΓΔ πρὸς
 5 τὸν ΚΗΓΔ διπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ ὁ ΒΘΕΖ
 κῶνος πρὸς τὸν ΚΗΓΔ κῶνον. ὡς ἄρα ὁ ΑΗΓΔ
 κῶνος πρὸς τὸν ΒΘΕΖ, οὕτως ὁ ΒΘΕΖ πρὸς τὸν
 ΚΗΓΔ. ὡς δὲ ὁ ΒΘΕΖ πρὸς τὸν ΚΗΓΔ, οὕτως
 ἢ Θ βάσις πρὸς τὴν Η· ὡς ἄρα ὁ ΑΗΓΔ κῶνος
 10 πρὸς τὸν ΒΘΕΖ, οὕτως ἢ Θ βάσις πρὸς τὴν Η·
 ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

ξη'.

Ἐὰν κῶνος ὀρθὸς πρὸς κῶνον ὀρθὸν διπλασίονα
 λόγον ἔχη ἥπερ ἢ βάσις πρὸς τὴν βάσιν, τὸ διὰ τοῦ
 15 ἄξονος τρίγωνον πρὸς τὸ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον
 τριπλασίονα λόγον ἔξει ἥπερ ἢ τοῦ τριγώνου βάσις
 πρὸς τὴν βάσιν.

καταγεγράφθωσαν οἱ κῶνοι, καὶ ὑποκείσθω ὁ
 ΑΗΓΔ κῶνος πρὸς τὸν ΒΘΕΖ κῶνον διπλασίονα
 20 λόγον ἔχειν ἥπερ ἢ Η βάσις τοῦ κῶνου πρὸς τὴν Θ
 βάσιν. λέγω, ὅτι τὸ ΑΓΔ τρίγωνον πρὸς τὸ ΒΕΖ
 τριπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ ἢ ΔΓ βάσις τοῦ τριγώνου
 πρὸς τὴν ΕΖ.

ἔστω τῆ ΑΗ ἢ ΘΚ ἴση· οἱ ἄρα ΑΗΓΔ, ΚΘΕΖ

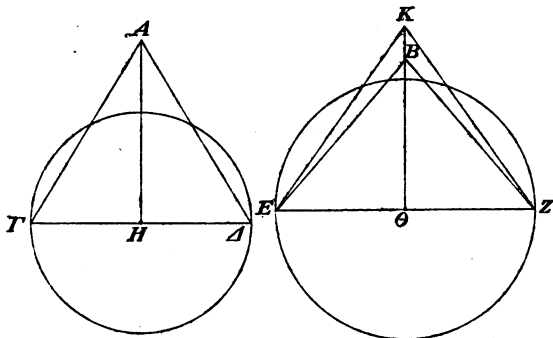
3. κῶνον ἰσοῦψῆ] v, ἰσοῦψῆ κῶνον Vp. 4. ὁ — 6. ΚΗΓΔ
 κῶνον] om. p. 4. ὁ] v, mut. in ὡς eadem manu V, post
 ἄρα add. ὁ ead. man. ΑΗΓΔ] H in ras. m. 1 v, ΑΗΓΔ
 κῶνος V. πρὸς] V, -s euan. v. 5. ΚΗΓΔ — 7. τόν (pr.)] v,
 om. V. 9. Θ] Vp, euan. v. H] e corr. p. 11. ὅπερ
 ἔδει δεῖξαι] v, om. Vp. 12. ξη'] om. V v, ξς' p et m. rec. V,
 ξς' m. rec. v. 14. ἔχη] Vp, ἔχει v. 15. πρὸς — τρίγωνον
 (alt.)] om. V v p, corr. Comm. 16. τριπλασίονα] V p, -ei in

itaque $AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta = BEZ^4 : K\Gamma\Delta^4$. uerum propter altitudinem aequalem est

$B\Theta EZ : KH\Gamma\Delta = BEZ^2 : K\Gamma\Delta^2$ [prop. LXII];
itaque $AH\Gamma\Delta : KH\Gamma\Delta = B\Theta EZ^2 : KH\Gamma\Delta^2$; quare
 $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = B\Theta EZ : KH\Gamma\Delta$ [Eucl. V def. 9].
est autem $B\Theta EZ : KH\Gamma\Delta = \Theta : H$ [Eucl. XII, 11];
ergo erit $AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = \Theta : H$; quod erat demonstrandum.

LXVIII.

Si conus rectus ad conum rectum duplicatam rationem habet quam basis ad basim, triangulus per axem ductus ad triangulum per axem ductum triplicatam rationem habebit quam basis trianguli ad basim.



describantur coni, et supponamus, esse

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = H^2 : \Theta^2.$$

dico, esse $A\Gamma\Delta : BEZ = \Delta\Gamma^3 : EZ^3$.

sit $\Theta K = AH$; coni igitur $AH\Gamma\Delta$, $K\Theta EZ$, qui

κῶνοι ἰσοῦψεῖς ὄντες πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς αἱ
 βάσεις. ἐπεὶ οὖν ὁ $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $BΘEZ$
 διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ H βάσις πρὸς τὴν $Θ$
 βάσιν, ὡς δὲ ἡ H βάσις πρὸς τὴν $Θ$, οὕτως ὁ $AHΓΔ$
 5 κῶνος πρὸς τὸν $KΘEZ$, ὁ ἄρα $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς
 τὸν $BΘEZ$ διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ ὁ $AHΓΔ$
 πρὸς τὸν $KΘEZ$. ὡς ἄρα ὁ $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν
 $KΘEZ$, οὕτως ὁ $KΘEZ$ πρὸς τὸν $BΘEZ$. [ἐπεὶ
 τοίνυν ὁ $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $BΘEZ$ διπλασίονα
 10 λόγον ἔχει ἢπερ ὁ $KΘEZ$ πρὸς τὸν $BΘEZ$, τουτέστιν
 ἢπερ ἡ $KΘ$ πρὸς $ΘB$, ἔχει δὲ ὁ $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς
 τὸν $BΘEZ$ διπλασίονα λόγον καὶ τοῦ ὄν ἔχει ἡ H
 βάσις πρὸς τὴν $Θ$ βάσιν, ὡς ἄρα ἡ H βάσις πρὸς τὴν
 $Θ$ βάσιν, οὕτως ὁ AH ἄξων πρὸς τὸν $BΘ$ ἄξωνα.]
 15 καὶ ἐπεὶ ἰσοῦψεῖς εἰσὶν οἱ $AHΓΔ$, $KΘEZ$ κῶνοι, ὁ
 ἄρα $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $KΘEZ$ διπλασίονα λόγον
 ἔχει ἢπερ τὸ $AΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ KEZ , ὡς
 ἐδείχθη. ὡς δὲ ὁ $AHΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $KΘEZ$,
 οὕτως ὁ $τε$ $KΘEZ$ κῶνος πρὸς τὸν $BΘEZ$ κῶνον καὶ
 20 τὸ KEZ τρίγωνον πρὸς τὸ BEZ . καὶ τὸ KZE ἄρα
 τρίγωνον πρὸς τὸ BEZ διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ
 τὸ $AΓΔ$ πρὸς τὸ KEZ . τὸ ἄρα $AΓΔ$ τρίγωνον πρὸς
 τὸ BEZ τριπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ $AΓΔ$ πρὸς
 τὸ KEZ . ὡς δὲ τὸ $AΓΔ$ πρὸς τὸ KEZ , οὕτως ἡ
 25 $ΓΔ$ βάσις πρὸς τὴν EZ . ἰσοῦψῆ γάρ ἐστι τὰ τρίγωνα·
 τὸ ἄρα $AΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ BEZ τριπλασίονα
 λόγον ἔχει ἢπερ ἡ $ΓΔ$ πρὸς τὴν EZ . ὅπερ εἶδει δεῖξαι.

5. $AHΓΔ$] $HΓΔ$ V. 6. $AHΓΔ$] v, $AHΓΔ$ κῶνος Vp.
 7. $AHΓΔ$] Vp, AH - in ras. m. 1 v. 8. ἐπεὶ — 14. ἄξωνα]
 om. Halley cum Comm. 12. $BΘEZ$] Vp, $BEΘZ$ v. καί]
 v, om. Vp. 13. ὡς ἄρα — 14. βάσιν] scripsi, om. v,

aequales habent altitudines, inter se rationem habent quam bases [Eucl. XII, 11]. quoniam igitur

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = H^2 : \Theta^2,$$

et $H : \Theta = AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ$, erit

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = AH\Gamma\Delta^2 : K\Theta EZ^2;$$

quare $AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = K\Theta EZ : B\Theta EZ$ [Eucl. V def. 9]. quoniam igitur

$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = K\Theta EZ^2 : B\Theta EZ^2 = K\Theta^3 : \Theta B^2$ [cfr. Eucl. XII, 11], uerum etiam

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = H^2 : \Theta^2,$$

erit $H : \Theta = AH : B\Theta$.¹⁾ et quoniam coni $AH\Gamma\Delta$, $K\Theta EZ$ aequales habent altitudines, erit

$$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : KEZ^2,$$

ut demonstratum est [prop. LXII]. uerum

$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = K\Theta EZ : B\Theta EZ = KEZ : BEZ$ [cfr. Eucl. XII 11; VI, 1]; quare etiam

$$KZE : BEZ = A\Gamma\Delta^2 : KEZ^2;$$

itaque $A\Gamma\Delta : BEZ = A\Gamma\Delta^3 : KEZ^3$. est autem $A\Gamma\Delta : KEZ = \Gamma\Delta : EZ$ [Eucl. VI, 1]; nam trianguli aequalem habent altitudinem. ergo

$$A\Gamma\Delta : BEZ = \Gamma\Delta^3 : EZ^3;$$

quod erat demonstrandum.

1) Hinc concludi poterat $AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = KEZ : BEZ$. sed cum lin. 18 sq. hoc, ut solet, aliter concludat interposita ratione $K\Theta EZ : B\Theta EZ$, et praeterea hic dicendum esset $K\Theta : B\Theta$, uerba *ἐπι* — *ἄξιοι* lin. 8—14 cum Commandino delenda sunt.

ὡς ἄρα ὁ $K\Theta EZ$ κῶνος πρὸς τὸν (corr. ex τ mg. V) $B\Theta EZ$ κῶνον Vp. 14. τόν] Vp, om. v. 20. KEZ] Vp, $KE\Gamma$ v. καί — 22. KEZ] v, om. Vp. 21. διπλασίονα — 23. BEZ] om. v; lacunam suppl. Halley cum Comm. 24. οὕτως] Vp, -s sustulerunt uermes in v. 25. ἐστι] v, εἶσι Vp. 27. τήν] om. p. *διπερ ἕδει δεῖξαι*] v, om. Vp.

ξθ'.

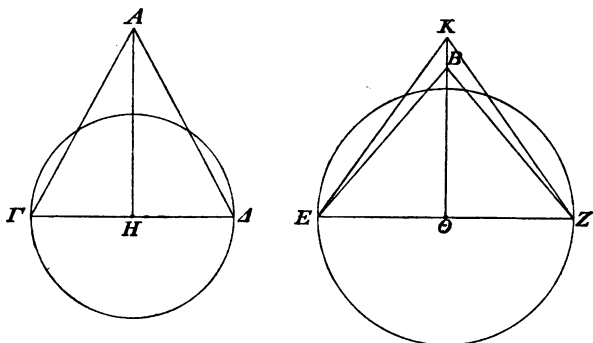
Κὰν τὸ διὰ τοῦ ἄξονος τρίγωνον πρὸς τὸ διὰ τοῦ
ἄξονος τρίγωνον τριπλασίονα λόγον ἔχη ἢπερ ἡ τοῦ
τριγώνου βάσις πρὸς τὴν βάσιν, ὁ κῶνος πρὸς τὸν
5 κῶνον διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ ἡ βάσις τοῦ κῶνον
πρὸς τὴν βάσιν.

ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον
πρὸς τὸ $ΒΕΖ$ τριπλασίονα λόγον ἔχεται ἢπερ ἡ $ΓΔ$
πρὸς τὴν $ΕΖ$, καὶ κείσθω πάλιν τῆ $ΑΗ$ ἴση ἡ $ΘΚ$.
10 ἐπεὶ οὖν τὸ $ΑΓΔ$ πρὸς τὸ $ΒΕΖ$ τριπλασίονα
λόγον ἔχει ἢπερ ἡ $ΓΔ$ πρὸς $ΕΖ$, ὡς δὲ ἡ $ΓΔ$ πρὸς $ΕΖ$,
οὕτως τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΚΕΖ$, τὸ ἄρα $ΑΓΔ$
τρίγωνον πρὸς τὸ $ΒΕΖ$ τριπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ
τὸ $ΑΓΔ$ πρὸς τὸ $ΚΕΖ$ · τὸ ἄρα $ΚΕΖ$ πρὸς τὸ $ΒΕΖ$
15 διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ $ΑΓΔ$ πρὸς τὸ $ΚΕΖ$.
ἀλλ' ὡς τὸ $ΚΕΖ$ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΒΕΖ$, οὕτως ὁ
 $ΚΘΕΖ$ κῶνος πρὸς τὸν $ΒΘΕΖ$ · καὶ ὁ $ΚΘΕΖ$ κῶνος
ἄρα πρὸς τὸν $ΒΘΕΖ$ διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ
 $ΑΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΚΕΖ$. ἔχει δὲ καὶ ὁ $ΑΗΓΔ$
20 κῶνος πρὸς τὸν $ΚΘΕΖ$ κῶνον ἰσοῦσῃ διπλασίονα
λόγον ἢπερ τὸ $ΑΓΔ$ τρίγωνον πρὸς τὸ $ΚΕΖ$ · ὡς ἄρα
ὁ $ΑΗΓΔ$ κῶνος πρὸς τὸν $ΚΘΕΖ$ κῶνον, οὕτως ὁ

1. ξθ'] om. Vv, ξξ' p et m. rec. V, ξς' m. rec. v. 2. κᾶν] v, καὶ εἰάν Vp. 3. ἔχη] Vp, ἔχει v. 4. τήν] τὴν τοῦ τριγώνου p. 5. ἔχει] ἔξει p. 7. καταγραφῆς] καταγραφῆς καὶ κατασκευῆς p. 8. πρὸς — ἔχεται] τριπλασίονα λόγον ἔχεται πρὸς τὸ ΒΕΖ p. πρὸς τὸ ΒΕΖ] supra scr. eadem manu V. 10. ΑΓΔ] v, ΑΓΔ τρίγωνον Vp. 11. ἡ ΓΔ — 14. ΑΓΔ] mg. p (κείμενον), in textu ras. 6—7 litt. 11. ΕΖ (utrumque)] ΖΕ p. 14. τὸ ΚΕΖ] Vp, in resarcitione m. rec. v, ut τὸ ΚΕΖ τ- lin. 16, ΒΘΕΖ δ- lin. 18,

LXIX.

Et si triangulus per axem ductus ad triangulum per axem ductum triplicatam rationem habet quam basis trianguli ad basim, conus ad conum duplicatam rationem habet quam basis conici ad basim.



nam in eadem figura sit $A\Gamma A : BEZ = \Gamma A^3 : EZ^3$,
et ponatur rursus $\Theta K = AH$.

quoniam igitur $A\Gamma A : BEZ = \Gamma A^3 : EZ^3$, et
[Eucl. VI, 1] $\Gamma A : EZ = A\Gamma A : KEZ$, erit

$$A\Gamma A : BEZ = A\Gamma A^3 : KEZ^3;$$

itaque $KEZ : BEZ = A\Gamma A^2 : KEZ^2$. est autem
[cfr. Eucl. VI, 1; XII, 11]

$$KEZ : BEZ = K\Theta EZ : B\Theta EZ;$$

$\pi\rho\acute{o}s$ τ -lin. 20. 16. $\tau\rho\acute{\iota}\gamma\omega\nu\omicron$] om. p. 17. $\kappa\alpha\iota$ δ] v, δ
 $\acute{\alpha}\rho\alpha$ Vp. 18. $\acute{\alpha}\rho\alpha$] v, om. Vp. $B\Theta EZ$] corr. ex ΘEZ
eadem manu V. 19. $AH\Gamma A$] Vp, Γ supra scr. m. 1 v.
20. $\kappa\acute{\omega}\nu\omicron\nu$ ισοϋψῆ] ισοϋψῆ κῶνων p. διπλασίονα] des. fol. 98
a m. 1 v, reliqua in imo mg. alia manu. 21. $\tau\acute{o}$ KEZ — 22.
 $\pi\rho\acute{o}s$] om. v, $\tau\acute{o}$ KEZ , $\acute{o}s$ $\delta\acute{\epsilon}$ $\tau\acute{o}$ $A\Gamma A$ $\tau\rho\acute{\iota}\gamma\omega\nu\omicron$ $\pi\rho\acute{o}s$ Vp, corr.
Comm. 22. $\tau\acute{o}\nu$ $K\Theta EZ$ $\kappa\acute{\omega}\nu\omicron\nu$] v, $\tau\acute{o}$ KEZ Vp.

KΘEZ πρὸς τὸν *BΘEZ*. ὁ ἄρα *AHΓΔ* κῶνος πρὸς τὸν *BΘEZ* κῶνον διπλασίονα λόγον ἔχει ἢπερ ὁ *AHΓΔ* πρὸς τὸν *KΘEZ*, τουτέστιν ἢπερ ἡ *H* βάσις τοῦ κῶνου πρὸς τὴν *Θ* βάσιν· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

-
1. *KΘEZ*] v, *KΘEZ* κῶνος Vp. ὁ ἄρα — 2. *BΘEZ*] om. v, ὁ ἄρα *KΘEZ* κῶνος πρὸς τὸν *BΘEZ* Vp, corr. Comm.
 3. *KΘEZ*] vp, *KΘEZ* κῶνον V. ἡ *H*] Vp, infra add. v.
 4. ὅπερ ἔδει δεῖξαι] v, om. V, τέλος τοῦ περι κῶνον τομῆς σερήνου p.

itaque etiam $K\Theta EZ : B\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : KEZ^2$.
 uerum etiam propter altitudines aequales

$$AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = A\Gamma\Delta^2 : KEZ^2 \text{ [prop. LXII];}$$

itaque $AH\Gamma\Delta : K\Theta EZ = K\Theta EZ : B\Theta EZ$. ergo
 [Eucl. V def. 9]

$$AH\Gamma\Delta : B\Theta EZ = AH\Gamma\Delta^2 : K\Theta EZ^2$$

$$= \text{[Eucl. XII, 11]} H^2 : \Theta^2;$$

quod erat demonstrandum.



B. G. Teubners

Ausgaben griechischer u. lateinischer Schriftsteller

Inhaltsübersicht

	Seite
Bibliotheca scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana	3
Bibliotheca scriptorum medii aevi Teubneriana.....	15
" " Latinorum recentioris aetatis.....	15
Sammlung wissenschaftlicher Kommentare.....	16
Einzelausgaben griechischer und lateinischer Schriftsteller.....	16
Meisterwerke der Griechen und Römer (mit Kommentar).....	23
Schulausgaben mit deutschen Anmerkungen.....	24
Schultexte der „Bibliotheca Teubneriana“.....	29
Verschiedene Ausgaben für den Schulgebrauch.....	29
Schülers Ausgaben.....	30
Hilfsbücher für die Erklärung der Schriftsteller	
1. Griechische Schriftsteller.....	31
2. Lateinische Schriftsteller.....	32
Wichtige Handbücher und neuere Erscheinungen.....	33

Eine ausführliche Übersicht über den philologisch-historischen Verlag bietet das

Verlagsverzeichnis auf dem Gebiete der klassischen Altertumswissenschaft usw. Ausgabe 1911.

Inhalt: Klassische Altertumswissenschaft. Allg. Sprachwissenschaft, Volkskunde. Neuere Geschichte und Kultur, Sprache, Literatur und Kunst. Philosophie, Psychologie. Religionswissenschaft. Länder- und Völkerkunde. Volkswirtschaftslehre, Rechts- und Staatswissenschaften. Zum Bildungswesen.

Für Interessenten umsonst und postfrei erhältlich vom

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig, Poststr. 3/5

Januar 1912.

A. Ausgaben griechischer und lateinischer Schriftsteller.

1a. Bibliotheca scriptorum Graecorum et Romanorum Tenbneriana. [8.]

Diese Sammlung hat die Aufgabe, die gesamten noch vorhandenen Erzeugnisse der griechischen und römischen Literatur in neuen, wohlfeilen Ausgaben zu veröffentlichen, soweit dies zugunsten der Wissenschaft oder der Schule wünschenswert ist. Die Texte der Ausgaben beruhen auf den jeweils neuesten Ergebnissen der kritischen Forschung, über die die beigefügte *adnotatio critica*, die sich teils in der praefatio, teils unter dem Text befindet, Auskunft gibt. Die Sammlung wird ununterbrochen fortgesetzt werden und in den früher erschienenen Bänden durch neue, verbesserte Ausgaben stets mit den Fortschritten der Wissenschaft Schritt zu halten suchen.

Die Sammlung umfaßt zurzeit gegen 550 Bände, die bei einmaligem Bezuge statt ca. 2000 Mark geheftet, 2250 Mark gebunden zum Vorzugspreise von ca. 1500 Mark, bzw. 1750 Mark abgegeben werden.

Alle Ausgaben sind auch gleichmäßig in Leinwand gebunden käuflich!

Textausgaben der griechischen und lateinischen Klassiker.

Die mit einem * bezeichneten Werke sind Neuerscheinungen seit Anfang 1911.

a) Griechische Schriftsteller.

- Abercili titulus sepulcralis. Ed. W. Lüdtke et Th. Nissen. *M* 1.— 1.80.
* — vita. Ed. Th. Nissen. [In Vorb.]
Aelian de nat. anim. II. XVII, var. hist., epist., fragm. Rec. R. Hercher. 2 voll. *M* 12.20 13.20.
— varia historia. Rec. R. Hercher. *M* 1.50 1.90.
Aeneae Tactici commentarius poliorceticas. Rec. A. Hug. *M* 1.35 1.75.
* — de obsidione toleranda commentarius. Ed. R. Schöne. *M* 4.50 5.—
Aeschini orationes. Ed. Fr. Blass. Ed. II. min. *M* 2.80 3.30.
— — — Ed. maior (m. Index v. Preuss). *M* 9.20 0.80.
* — Socratici reliquiae. Ed. H. Krauß. *M* 2.80 3.20.
Aeschyl tragoediae. Iter. ed. H. Weil. *M* 2.40 3.—
Einzeln jede Tragödie (Agamemnon. Choëphorae. Eumenides. Persae. Prometheus. Septem c. Th. Supplices) *M* —.40 —.70.
— cantica. Dig. O. Schroeder. *M* 2.40 2.80.
[—] Scholia in Persas. Rec. O. Dähnhardt. *M* 3.60 4.20.
Aesopicae fabulae. Rec. C. Halm. *M* —.90 1.30.
Alciphronis Rhetoris epistularum lib. IV. Ed. M. A. Schepers. *M* 3.20 3.60.
Alexandri Lycopol. c. Manich. Ed. A. Brinkmann. *M* 1.— 1.25.
Alypius: s. Musici.
Ammo: s. Maximus.
Anacreontis carmina. Ed. V. Rose. Ed. II. *M* 1.— 1.40.
* — Ed. C. Preisendanz. [In Vorb.]
Anarithus: s. Euclid. suppl.
Andocidis orationes. Ed. Fr. Blass. Ed. III. *M* 1.40 1.80.
Annae Comnenae Alexias. Rec. A. Reifferscheid. 2 voll. *M* 7.50 8.60.
Anonymi chronographia syntomos e cod. Matrit. No. 121 (nunc 4701). Ed. Ad. Bauer. *M* 2.— 2.40.
Anonymus de incredibilibus: s. Mythographi.
Anthologia Graeca epigr. Palat. c. Plan. Ed. H. Stadtmueller.
Vol. I: Pal. I. I—VI (Plan. I. V—VII) *M* 6.— 6.60.
Vol. II. P. 1: Pal. I. VII (Plan. I. III). *M* 8.— 8.60. [P. 2 in Vorb.]
* Vol. III. P. 1: Pal. I. IX. (Epp. 1—563. Plan. I. I) *M* 8.— 8.60. [P. 2 in Vorb.]
— lyrica s. lyr. Graec. reli. Ed. Th. Bergk. Ed. IV. cur. E. Hiller et O. Crusius. *M* 3.— 3.60.
Antiphontis orationes et fragmenta. Ed. Fr. Blass. Ed. II. *M* 2.10 2.50.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplar

- Antonini, M. Aurelii, commentar. II. XII. Rec. I. Stich. Ed. II. *M.* 2.40 2.80.
- Antoninus Liberalis: s. Mythographi.
- Apocalypsis Anastasiae. Ed. R. Homburg. *M.* 1.20 1.60.
- *Apollinari metaphrasas psalorum. Ed. A. Ludwich. [In Vorb.]
- Apollodori bibliotheca: s. Mythographi. Vol. I.
- Apollonius Pergaeus. Ed. et Lat. interpr. est I. L. Heiberg. 2 voll. *M.* 9.— 10.—
- Apollonii Rhodii Argonautica. Rec. B. Merkel. *M.* 1.50 1.90.
- Appiani hist. Rom. Ed. L. Mendelssohn. 2 voll. [Vol. I. *M.* 4.50 5.— Vol. II. Ed. P. Viereck. Ed. II. *M.* 6.— 6.60.] *M.* 10.50 11.60.
- Archimedis Opera omnia. Ed. et Latine vertit I. L. Heiberg. 3 voll. *M.* 18.— 19.80. Ed. II. Vol. I. *M.* 6.— 6.60. *Vol. II. [In Vorb.]
- Aristeae ad Philocratem epistula c. cet. de vers. LXX interpr. testim. Ed. P. Wendland. *M.* 4.— 4.50.
- Aristophanis comoediae. Ed. Th. Bergk. 2 voll. Ed. II. *M.* 4.— 5.—
Vol. I: Acharn., Equites, Nubes, Vespaes, Pax. *M.* 2.—, 2.50.
— II: Aves, Lysistrata, Thesmoph., Ranae, Eccles., Plutus. *M.* 2.— 2.50.
Einzelne jedes Stück *M.* —.60 —.90.
— — — — — Dig. O. Schroeder. *M.* 2.40 2.80.
- Aristotelis ars rhetorica. Ed. A. Roemer. Ed. II. *M.* 3.60 4.—
— de arte poetica I. Rec. W. Christ. *M.* —.60 —.90.
— ethica Nicomachea. Rec. Fr. Susemihl. Ed. II. cur. O. Apelt. *M.* 2.40 2.80.
— magna moralia. Rec. Fr. Susemihl. *M.* 1.20 1.60.
[ethica Eudemia.] Eudemi Rhodii ethica. Adi. de virtutibus et vitis I. rec. Fr. Susemihl. *M.* 1.80 2.20.
— politica. Post Fr. Susemihlium rec. O. Immisch. *M.* 3.— 3.50.
— oeconomica. Rec. Fr. Susemihl. *M.* 1.50 1.90.
— *Πολιτεία Ἀθηναίων*. Ed. Fr. Blass. Ed. IV. *M.* 1.80 2.20.
— — — — — ed. Th. Thalheim. *M.* 1.50 1.90.
— de animalibus historia. Ed. L. Dittmeyer. *M.* 6.— 6.60.
— de partib. anim. II. IV. Ed. B. Langkavel. *M.* 2.80 3.20.
— de animalium motu. Ed. Fr. Littig. [In Vorb.]
— physica. Rec. C. Prantl. [z. Zt. verg. Neuauf. I. Vorb.]
— de coelo et de generatione et corruptione. Rec. C. Prantl. *M.* 1.80 2.20.
- Aristotelis quae feruntur de coloribus, de audibilibus, physiognomica. Rec. C. Prantl. *M.* —.60 —.90.
— quae feruntur de plantis, de mirab. auscultat., mechanica, de lineis insec., ventorum situs et nomina, de Mellase Xenophane Gorgia. Ed. O. Apelt. *M.* 3.— 3.40.
* — de anima II. III. Rec. Guil. Biehl. Ed. II. cur. O. Apelt. *M.* 2.20 2.60.
— parva naturalia. Rec. Guil. Biehl. *M.* 1.80 2.20.
— metaphysica. Rec. Guil. Christ. Ed. II. *M.* 2.40 2.80.
— qui fereb. libr. fragmenta. Cell. V. Rose. *M.* 4.50 5.—
[— —] Divisiones quae vulgo dicuntur Aristoteles. Ed. H. Mutachmann. *M.* 2.80 3.20.
— : s. a. Musici.
- Arriani Anabasis. Rec. C. Abicht [z. Zt. verg.]
— quae exstant omnia. Ed. A. G. Roos. Vol. I. Anabasis. Ed. maior. Mit 1 Tafel. *M.* 3.60 4.20.
— Anabasis. Ed. A. G. Roos. Ed. min. *M.* 1.80 2.20.
— scripta minora. Edd. B. Hercher et A. Eberhard. Ed. II. *M.* 1.80 2.20.
- Athenaei dipnosophistae II. XV. Rec. G. Kaibel. 3 voll. *M.* 17.10 18.90.
- Autolyei de sphaera quae movetur I., de orbitis et occasibus II. II. Ed. Fr. Hultsch. *M.* 3.60 4.—
- Babrii fabulae Aesopae. Rec. O. Crusius. Acc. fabul. dactyl. et iamb. rell. Ignatii et al. testat. iamb. rec. a. C. Fr. Mueller. Ed. maior. *M.* 8.40 9.— Rec. O. Crusius. Ed. minor. *M.* 4.— 4.60.
— — — — — Ed. F. G. Schneidewin. *M.* —.60 1.—
- Bacchius: s. Musici.
- Bacchylidis carmina. Ed. Fr. Blass. Ed. III. *M.* 2.40 2.90.
- Batrachomyomachia: s. Hymni Homerici.
- Bio: s. Bucolici.
- Blemyomachia: s. Eudocia Augusta.
- Bucolicorum Graecorum Theocriti, Bionis, Moschi reliquiae. Rec. H. L. Ahrens. Ed. II. *M.* —.60 1.—
- Caecili Calactini fragmenta. Ed. E. Ofenloch. *M.* 6.— 6.60.
- Callistratus: s. Philostratus (min.).
- Callimachi de vita S. Hypatii I. Edd. Sem. Philol. Bonn. sodales. *M.* 3.— 3.40.
- Cassianus Bassus: s. Geoponica.
- Cebetis tabula. Ed. C. Praechter. *M.* —.60 —.90.
- Chronica minora. Ed. C. Frick. Vol. I. Acc. Hippolyti Romani praeter Canonem Paschalem fragm. chronol. *M.* 3.30 3.46.
- Claudianus: s. Eudocia Augusta.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Cleomedis de motu circulari corporum caelestium II. II.** Ed. H. Ziegler. *M.* 2.703.20.
- Colluthus: s. Tryphiodorus.**
- Cornuti theologiae Graecae compendium.** Rec. C. Lang. *M.* 1.50 2.—
- Corpusculum poesis epicae Graecae ludibundae.** Edd. P. Brandt et C. Wachsmuth. 2 fasc. *M.* 6.— 7.—
- *Damascii vita Isidori.** Ed. J. Hardy. [In Verb.]
- Demades: s. Dinarchus.**
- Demetrii Cydon. de contem. morte or.** Ed. H. Deckelmann. *M.* 1.— 1.40.
- Demetrii Τύποι Ἐπιστολικοί et Libanii Ἐπιστολιμαῖοι Χαρακτήρες;** ed. V. Weichert. *M.* 2.60 3.20.
- Demosthenis orationes.** Rec. G. Dindorf. Ed. IV. cur. Fr. Blass. Ed. maior. [Mit adnot. crit.] 3 voll. je *M.* 2.80 3.20. Ed. minor. [Ohne die adnot. crit.] 3 voll. je *M.* 1.80 2.20. 6 partes. je *M.* —.90 1.20. Vol. I. Pars I. Olynthiacae III. Philippica I. De pace. Philippica II. De Halonneso. De Chersoneso. Philippicae III. IV. Adversus Philippi epistolam. Philippi epistola. De contributione. De symmoris. De Rhodiorum libertate. De Megalopolis. De foedere Alexandri. *M.* —.90 1.20. — I. Pars 2. De corona. De falsa legatione. *M.* —.90 1.20. — II. Pars I. Adversus Leptinon. Contra Midiam. Adversus Andronem. Adversus Aristocratem. *M.* —.90 1.20. — II. Pars 2. Adversus Timocratem. Adversus Aristogitonem II. Adversus Aphobum III. Adversus Onetorem II. In Zenothemia. In Apaturium. In Phormionem. In Laeritium. Pro Phormione. In Pantaenetum. In Nausimachum. In Boeotum de nomine. In Boeotum de dote. *M.* —.90 1.20. — III. Pars 1. In Spudiam. In Phaeonippum. In Macartatum. In Leocharem. In Stephanum II. In Euerгом. In Olympiadorum. In Timotheum. In Polycelem. Pro corona trierarchica. In Callippum. In Nicostratum. In Cononem. In Calliclem. *M.* —.90 1.20. — III. Pars 2. In Dionysodorum. In Eubulidem. In Theocrinem. In Nesarum. Oratio funebris. Amatoria. Proemia. Epistolae. Index historicus. *M.* —.90 1.20.
- *Diadochi, S., de perfectione christiana.** Graece et latine. Ed. J. E. Weis Lieberson. [In Verb.]
- Didymus de Demosthene.** Rec. H. Diels et W. Schubart. *M.* 1.20 1.50.
- Dinarchi orationes adiectis Demadis qui fertur fragmentis ὑπὲρ τῆς δωδεκαετίας.** Ed. Fr. Blass. Ed. II. *M.* 1.— 1.40.
- Diodori bibliotheca hist.** Edd. Fr. Vogel et C. Th. Fischer. 6 voll. Voll. I—III je *M.* 6.— 6.60. Vol. IV. *M.* 6.80 7.40. Vol. V. *M.* 5.— 5.60. [Vol. VI in Verb.]
- Diodori bibliotheca hist.** Ed. L. Dindorf. 5 voll. Vol. I u. II. [Vergr.] Vol. III u. IV. je *M.* 3.—. Vol. V. *M.* 3.75.
- Dioegenis Oenoandensis fragmenta.** Ord. et expl. J. William. *M.* 2.40 2.80.
- Dionis Cassii Cocceiani historia Romana.** Ed. J. Melber. 5 voll. Vol. I. *M.* 6.— 6.60. Vol. II. *M.* 4.80 5.40. [Die weiteren Bände in Verb.]
- Ed. L. Dindorf. 5 voll. je *M.* 2.70. [Vol. I—III vergr.]
- Dionis Chrysostomi orationes.** Rec. L. Dindorf. 2 voll. Vol. I. [Vergr.] Vol. II. *M.* 2.70 3.60. [Neubearbeitung von A. Sonny in Verb.]
- Dionysii Halic. antiquitates Romanae.** Ed. C. Jacoby. 4 voll. *M.* 16.— 18.40. — opuscula. Edd. H. Usener et L. Radermacher. Vol. I. *M.* 6.— 6.60. — Vol. II. Fasc. I. *M.* 7.—
- * — — Vol. II. Fasc. II. [In Verb.]
- Diophanti opera omnia** c. Gr. comment. Ed. P. Tannery. 2 voll. *M.* 10.— 11.—
- Divisiones Aristotelesae, s. Aristotelesae.**
- Eclogae poetarum Graec.** Ed. H. Stadtmueller. *M.* 2.70 3.20.
- Epicorum Graec. fragmenta.** Ed. G. Kinkel. Vol. I. *M.* 3.— 3.50.
- Epicteti dissertationes ab Arriano dig.** Rec. H. Schenk. Acc. fragm., enchiridion, gnomolog. Epict., rell., indd. Ed. maior. *M.* 10.— 10.80. Ed. minor. *M.* 6.— 6.60.
- Epistulae privatae graecae in pap. aet.** Lagid. serv. Ed. St. Witkowski. *M.* 3.20 3.60. [Ed. II in Verb.]
- Eratosthenis catasterismi: s. Mythographi III. 1.**
- *Erotiscis scriptores Graeci.** Ed. A. Mewaldt. [In Verb.]
- Euclidis opera omnia.** Edd. I. L. Heiberg et H. Menge. Voll. I—V. Elementa. Ed. et Lat. interp. est Heiberg. *M.* 24.60 27.60. — VI. Data. Ed. H. Menge. *M.* 5.— 5.60. — VII. Optica, Opticor. rec. Theonis, Catoptrica, c. scholl. ant. Ed. Heiberg. *M.* 5.— 5.60. [Forts. in Verb.]
- — — Supplem.: Anarith. comm. ex interp. Gher. Crem. ed. M. Curtze. *M.* 6.— 6.60. —: s. a. Musici.
- Eudociae Augustae, Procli Lyelli, Claudiani carm.** Graec. rell. Acc. BlEMYOMACHIAE fragm. Rec. A. Ludwig. *M.* 4.— 4.40.
- violarium. Rec. I. Flach. *M.* IV 8.10.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare

- Euripidis cantica** dig. O. Schroeder *M.* 4.—4.40.
 — **tragoediae**. Rec. A. Nauck. Ed. III. 3 voll. *M.* 7.80 9.30.
 Vol. I: Alcestis. Andromacha. Bacchae. Hecuba. Helena. Electra. Heraclidae. Hercules furens. Supplices. Hippolytus. *M.* 2.40 2.90.
 — II: Iphigenia Aulidensis. Iphigenia Taurica. Ion. Cyclops. Medea. Orestes. Rhesus. Troades. Phoenissae. *M.* 2.40 2.90.
 — III: Perditarum tragoediarum fragmenta. *M.* 3.—3.50.
 Einzele jede Tragödie *M.* —.40 —.70.
Eusebii opera. Rec. G. Dindorf. 4 voll. *M.* 23.60 25.80.
Fabulae Aesopicae: s. Aesop. fab.
Fabulae Romanenses Graec. conscr. Rec. A. Eberhard. Vol. I. [Vergr.; Forts. erscheint nicht.]
Florilegium Graecum in usum primi gymnastorium ordinis collectum a philologis Afrania. kart. Fasc. 1—10 je *M.* —.50; Fasc. 11—15 je *M.* —.60.
 Hierzu unentgeltlich an Lehrer: Index argumentorum et locorum.
 Außer der Verwendung bei den Maturitätsprüfungen hat diese Sammlung den Zweck, dem Primaner das Beste und Schönste aus der griech. Literatur auf leichte Weise zugänglich zu machen und den Kreis der Altertumsstudien zu erweitern.
Galenii Pergamensi scripta minora. Rec. I. Marquardt, I. Müller, G. Helmreich. 3 voll. *M.* 7.50 9.20.
 — **institutiologica**. Ed. C. Kalbfleisch. *M.* 1.20 1.60.
 — **de victu attenuante** I. Ed. C. Kalbfleisch. *M.* 1.40 1.80.
 — **de temperamentis**. Ed. G. Helmreich. *M.* 2.40 2.80.
 — **de usu partium II. XVII**. Rec. G. Helmreich. 2 voll. Vol. I. Libb. I—VIII. Vol. II. Libb. IX—XVII. je *M.* 8.—8.60.
Gaudentius: s. Musici.
 ***Gemini elementa astronomiae**. Rec. C. Manitius. *M.* 8.—8.60.
Geoponica sive Cassiani Bassi Schol. de re rustica eclogae. Rec. H. Beckh. *M.* 10.—10.80.
Georgii Acropol. annales. Rec. A. Heisenberg. Vol. I. II. 11.60 14.—
Georgii Cyprii descriptio orbis Romani. Acc. Leonis Imp. dityposi genuina. Ed. H. Gelzer. Adi. s. 4 tabb. geograph. *M.* 3.—3.50.
Georgii Monachi Chronicon. Ed. C. de Boor. Vol. I. II. *M.* 18.—19.20.
Heliodori Aethiopic. II. X. Ed. I. Bekker. *M.* 2.40 2.90.
Hephaestionis enchiridion. c. comm. vet. ed. M. Conbruch. *M.* 8.—8.60.
Heracliti quaestiones Homericae. Edd Societatis Philologiae Bonnensis sodales. *M.* 3.60 4.—
 —: s. s. Mythographi.
Hermippus, anon. christ. de astrologia dialogus. Edd. C. Kroll et P. Viereck. *M.* 1.80 2.20.
Herodiani ab excessu divi Marci II. VIII. Ed. I. Bekker. *M.* 1.20 1.60.
Herodoti historiarum II. IX. Ed. H. B. Dietsch. Ed. II our. H. Kallenberg. 2 voll. [je *M.* 1.35 1.80] *M.* 3.70 3.60.
 Vol. I: Lib. 1—4. Fasc. I: Lib. 1. 2. *M.* —.80 1.10.
 Fasc. II: Lib. 3. 4. *M.* —.80 1.10.
 — II: Lib. 5—9. Fasc. I: Lib. 5. 6. *M.* —.60 —.90.
 Fasc. II: Lib. 7. *M.* —.45 —.75.
 Fasc. III: Lib. 8. 9. *M.* —.60 —.90.
 ***Herondae mimiambi**. Acc. Phoenicis Coronistae, Mattil mimiamb. fragm. Ed. O. Crusius. Ed. IV minor. *M.* 2.40 2.80. Ed. maior. [U. d. Pr.]
Heronius Alexandrini opera. Vol. I. Druckwerke u. Automatentheater, gr. u. dtseh. v. W. Schmidt. Im Anh. Herons Fragm. üb. Wasseruhren, Philons Druckw. Vitruv s. Pneumatik. *M.* 9.—9.80. Suppl.: D. Gesch. d. Textüberliefg. Gr. Wortregister. *M.* 3.—3.40.
 — Vol. II. Fasc. I. Mechanik u. Katoptrik, hrg. u. übers. von L. Nix u. W. Schmidt. Im Anh. Exzerpte aus Olympiodor, Vitruv, Plinius, Cato, Pseudo-Euclid. Mit 101 Fig. *M.* 8.—8.80.
 — Vol. III. Vermessungslehre u. H. Dioptra, griech. u. deutsch hrg. von H. Schöne. M 116 Fig. *M.* 8.—8.80.
 — Vol. IV. Ed. I. L. Heiberg. [U. d. Pr.]
Hesiodi carmina. Rec. A. Rzach. Ed. II. *M.* 1.80 2.30.
Hezychii Milesii qui fertur de viris III. I. Rec. I. Flach. *M.* —.80 1.10.
Hieroctis synecdemus. Acc. fragmenta ap. Constantinum Porphyrog. servata et nomina urbium mutata. Rec. A. Burckhardt. *M.* 1.20 1.60.
Hipparchi in Arati et Eudoxi Phaenomena comm. Rec. C. Manitius. *M.* 4.—4.60.
Hippocratis opera. 7 voll. Rec. H. Kuehlewien et I. Ilberg. Vol. I (cum tab. phototyp.). *M.* 6.—6.60. Vol. II. *M.* 5.—5.50. [Fortsetz. noch unbestimmt].
Historici Graeci minores. Ed. L. Dindorf. 2 voll. [z. Zt. vergr.; Neubearb. in Vorb.]

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Homeri carmina. Ed. Guil. Dindorf: Ilias. Ed. Guil. Dindorf. Ed. V cur. C. Hentze. 2 partes. [je \mathcal{M} — 75 1.10.] \mathcal{M} 1.50 2.20. [In 1 Band geb. \mathcal{M} 2.—] Pars I: Il. 1—12. Pars II: Il. 13—24. Odyssea. Ed. Guil. Dindorf. Ed. V cur. C. Hentze. 2 partes. [je \mathcal{M} — 75 1.10.] \mathcal{M} 1.50 2.20. [In 1 Band geb. \mathcal{M} 2.—] Pars I: Od. 1—12. Pars II: Od. 13—24. — Rec. A. Ludwich. 2 voll. Ed. min. [je \mathcal{M} — 75 1.10.] \mathcal{M} 1.50 2.20.
- Hymni Homerici acc. epigrammatis et Batrachomyomachia. Rec. A. Baummeister. \mathcal{M} — 75 1.10.
- Hyperidis orationes. Ed. Fr. Blas. Ed. III. [Vergr.; Neubearb. v. Jensen in Vorb.]
- Iamblichi protrepticus. Ed. H. Pistelli. \mathcal{M} 1.80 2.20. — de communi math. scientia l. Ed. N. Festa. \mathcal{M} 1.80 2.20. — in Nicomachi arithm. introduct. l. Ed. H. Pistelli. \mathcal{M} 2.40 2.80. * — vita Pythagorae. Ed. L. Deubner. [In Vorb.]
- Ignatius Diaconus: s. Babrius u. Nicephorus.
- Inc. auct. Bysant. de re milit. l. Rec. R. Vári. \mathcal{M} 2.40 2.80.
- Inscriptiones Graecae ad illustrandas dialectos selectae. Ed. F. Solmsen. Ed. III. \mathcal{M} 1.60 2.—
- * — Latinae Graecae bilingues. Ed. F. Zilken. [In Vorb.]
- Ioannes Philoponus: s. Philoponus.
- Iosephi opera. Rec. S. Q. Naber. 6 voll. \mathcal{M} 26.— 29.—
- Issel orationes. Ed. C. Scheibe. \mathcal{M} 1.20 1.60. — Ed. Th. Thalheim. \mathcal{M} 2.40 2.80.
- Isocratis orationes. Rec. H. Benseler. Ed. II cur. Fr. Blass. 2 voll. \mathcal{M} 4.— 4.80.
- * Iuliani imp. quae supers. omnia. Rec. C. F. Hertlein. 2 voll. [Vergr.; Neubearbeit. von Fr. Cumont u. J. Bidez in Vorb.]
- Iustiniani imp. novellae. Ed. C. E. Zachariae a Lingenthal. 2 partes. \mathcal{M} 10.50 11.60. — — Appendix (I). \mathcal{M} — .60 1.— — — Appendix (II). De dioecesi Aegyptiaca lex ab imp. Iustiniano anno 554 lata. \mathcal{M} 1.20 1.60.
- Leonis diatyposis: s. Georgius Cyprius.
- * Libanii opera. Rec. R. Foerster. Vol. I—VI. \mathcal{M} 69.— 74.20. Vol. VII. [U. d. Pr.] — *Ἐπιστολιμαῖοι Χαράκτῆρες*; s. Deme- trius.
- Luciani opera. Rec. C. Jacobitz. [6 part. je \mathcal{M} 1.05 1.40.] 3 voll. \mathcal{M} 6.30 7.50. — Ed. N. Nilén. Vol. I. Fasc. I. Iib. 1—XIV. \mathcal{M} 2.80 3.20. * Fasc. II. [U. d. Pr.]
- [Lucianus] Prolegomena. Comp. N. Nilén. \mathcal{M} 1.— 1.25. — [—] Scholia in Lucianum. Ed. H. Rabe. \mathcal{M} 6.— 6.60.
- Lycophronis Alexandra. Rec. G. Kinkel. \mathcal{M} 1.80 2.20.
- Lycurgi or. in Leocratem. Ed. Fr. Blass. Ed. maior. \mathcal{M} — .90 1.30. Ed. minor. \mathcal{M} — .60 — .90.
- Lydi l. de ostentis et Calendaria Graeca omnia. Ed. C. Wachsmuth. Ed. II. \mathcal{M} 6.— 6.60. — de mensibus l. Ed. R. Wünsch. \mathcal{M} 5.20 5.80. — de magistratibus l. Ed. R. Wünsch. \mathcal{M} 5.— 5.60.
- Lysiae orationes. Rec. Th. Thalheim. Ed. maior. \mathcal{M} 3.— 3.60. Ed. minor. \mathcal{M} 1.20 1.60.
- Marci Diaconi vita Porphyrii, episcopi Gasensis. Edd. soc. philol. Bonn. sodales. \mathcal{M} 2.40 2.80.
- Maximi et Ammonis carminum de actionum auspiciis rell. Acc. anecdota astrologica. Rec. A. Ludwich. \mathcal{M} 1.80 2.20.
- Maximi Tyrilli philosophumena. Ed. H. Hobein. \mathcal{M} 12.— 12.60.
- Menandrea. Ed. A. Körte. Ed. maior. \mathcal{M} 3.— 3.40. Ed. minor. \mathcal{M} 2.— 2.40. * Ed. II [In Vorb.]
- Metrici scriptores Graeci. Ed. B. Westphal. Vol. I: Hephæstion. \mathcal{M} 2.70 3.20. Metrologicon scriptorum reliquiae. Ed. F. Hultsch. 2 voll. Vol. I: Scriptores Graeci. \mathcal{M} 2.70 3.20. [Vol. II: Scriptores Romani. \mathcal{M} 2.40 2.80.] \mathcal{M} 5.10 6.—
- Moschus: s. Buccolici.
- Musici scriptores Graeci. Aristoteles, Euclides, Nicomachus, Bacchius, Gaudentius, Alypius et melodiarum veterum quidquid exstat. Rec. C. Ianus. Ann. s. tabulae. \mathcal{M} 9.— 9.80. — — Supplementum: Melodiarum rell. \mathcal{M} 1.20 1.60.
- Musonii Rufi reliquiae. Ed. O. Henze. \mathcal{M} 3.20 3.80.
- Mythographi Graeci. Vol. I: Apollodori bibliotheca, Peditasimi lib. de Herculis laboribus. Ed. R. Wagner. \mathcal{M} 3.60 4.20. — Vol. II. Fasc. I: Parthenii lib. *περί ἑρωτικῶν παθημάτων*, ed. P. Sokolowski. Antonini Liberalis *μεταμορφώσεων ἀναγωγὴ*, ed. E. Martini. \mathcal{M} 2.40 2.80. Suppl.: Parthenius, ed. E. Martini. \mathcal{M} 2.40 2.80. — Vol. III. Fasc. I: Eratosthenis catasterismi. Ed. Olivieri. \mathcal{M} 1.20 1.60. — Vol. III. Fasc. II: Palaephati *περί ἀπίστων*, Heracliti lib. *περί ἀπίστων*, Excerpta Vaticana (vulgo *ἄγνωστα* de incredibilibus). Ed. N. Festa. \mathcal{M} 2.80 3.20.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

Naturalium rerum scriptores Graeci minores. Vol. I: Paradoxographi, Antigonus, Apollonius, Phlegon, Anonymus Vaticanus. Rec. O. Keller. *M* 2.70 3.10.

Nicephori archiepiscopi opusce. hist. Ed. C. de Boor. Acc. Ignatii Diaconi vita Nicephori. *M* 3.30 3.70.

— **Blemmydae curr. vitae et carmina.** Ed. A. Heisenberg. *M* 4.— 4.40

Nicomachi Geraseni Introductionis arithm. ll. II. Rec. E. Hoche. *M* 1.80 2.20.

—: s. a. **Musici.**

Nonni Dionysiacorum ll. XLVIII. Rec. A. Koechly. Voll. I u. II. je *M* 6.— 6.50.

— Rec. A. Ludwich. Vol. I.

Libri I—XXIV. *M* 6.— 6.60. Vol. II. *M* 6.60 7.20.

— **paraphrasis s. evangelii Ioanni.** Ed. A. Scheindler. *M* 4.50 5.—

***Olympiodorus in Platonis Phaedonem.** Ed. W. Norvin. [In Vorb.]

Palaephatus: s. Mythographi.

Parthenius: s. Mythographi.

Patrum Nicaenorum nomina Graece, Latine, Syriace, Coptice, Arabice, Armeniace. Edd. H. Gelzer, H. Hilgenfeld, O. Cuntz. *M* 8.— 6.60.

Pausaniae Graeciae descriptio. Rec. Fr. Spiro. Voll. I—III. *M* 7.60 9.—

Pediasimus: s. Mythographi.

Philodemi volumina rhetorica. Ed. S. Sudhaus. 2 voll. u. Suppl. *M* 11.— 12.60.

— **de musica ll.** Ed. I. Kempe. *M* 1.50 2.—

* — **π. καθῶν lib. decimus.** Ed. Chr. Jensen. *M* 2.— 2.25.

— **π. οικονομίας lib.** Ed. Chr. Jensen. *M* 2.40 2.80.

* — **π. παρρησίας.** Ed. A. Olivieri. [In Vorb.]

— **π. τοῦ καθ' Ὀμηρον ἀγαθοῦ βασιλέως lib.** Ed. Al. Olivieri. *M* 2.40 2.80.

Philoconi de officio mundi ll. Rec. W. Reichardt. *M* 4.— 4.60.

— **de aeternitate mundi c. Proclum.** Ed. H. Rabe. *M* 10.— 10.80.

Philostrati (mal.) opera. Ed. C. L. Kayser. 3 voll. [z. Zt. vergr.]

— **imagines.** Rec. O. Benndorf et C. Schenkl. *M* 2.80 3.20.

Philostrati (min.) imagines et Callistrati descriptiones. Rec. C. Schenkl et Aem. Reisch. *M* 2.40 2.80.

***Phry-ichi Sophistae praefatio sophistica.** Ed. J. v. Borries. *M* 4.— 4.40.

Physiognomonici scriptores Graeci et Latini. Rec. R. Foerster. 2 voll. Vol. I. II. *M* 14.— 15.20.

Phoenix Coloph.: s. Hierondas.

Pindari carmina. Ed. W. Christ. Ed. II. *M* 1.80 2.20.

— ed. O. Schroeder. *M* 2.40 2.80.

[Pindari carmina.] **Scholia vetera in Pindari carmina.** 2 voll. Vol. I. Scholia in Olympionica. Rec. A. B. Drachmann. *M* 8.— 8.60. Vol. II. Scholia in Pythionica. Rec. A. B. Drachmann. *M* 6.— 6.60.

Platonis dialogi secundum Thrasylum tetralogias dispositi. Ex recogn. O. F. Heilmanni et M. Wohlrab. 6 voll. *M* 14.— 17.50. [Vol. I. III. IV. V. VI. je *M* 2.40 3.— Vol. II. *M* 2.— 2.50.]

Auch in folgenden einzelnen Abteilungen:

Nr. 1. **Euthyphro. Apologia Socratis Crito. Phaedo.** *M* —.70 1.—

— 2. **Cratylus. Theaetetus.** *M* 1.— 1.40.

— 3. **Sophista. Politicus.** *M* 1.— 1.40.

— 4. **Parmenides. Philebus.** *M* —.90 1.30.

— 5. **Convivium. Phaedrus.** *M* —.70 1.—

— 6. **Alcibiades I et II. Hipparchus Erastae. Theages.** *M* —.70 1.—

— 7. **Charmides. Laches. Lysis.** *M* —.70 1.—

— 8. **Euthydemus. Protagoras.** *M* —.70 1.—

— 9. **Gorgias. Meno.** *M* 1.— 1.40.

— 10. **Hippias I et II. Io. Menexenus. Clitophon.** *M* —.70 1.—

— 11. **Rei publicae libri decem.** *M* 1.80 2.20.

— 12. **Timaeus. Critias. Minos.** *M* 1.— 1.40.

— 13. **Legum libri XII. Epinomis.** *M* 2.40 3.—

— 14. **Platonis quae feruntur epistolae XVIII. Acc. definitiones et septem dialogi spurii.** *M* 1.20 1.60.

— 15. **Appendix Platonica continens isagogas vitasque antiquas, scholia, Timaei glossar. indices.** *M* 2.— 2.40.

Inhalt von Nr. 1—3 = Vol. I.

— 4—6 = Vol. II.

— 7—10 = Vol. III.

— 11. 12 = Vol. IV.

— 13 = Vol. V.

— 14. 15 = Vol. VI.

Plotini Enneades praem. Porphyrii de vita Plotini deque ordine librorum eius libello. Ed. B. Volkmann. *M* 9.— 10.20.

Plutarchi vitae parallelae. Rec. C. Sintenis. 5 voll. Ed. II. *M* 13.60 16.10. [Vol. I. *M* 2.80 3.30. Vol. II. *M* 3.40 4.—. Voll. III—IV. je *M* 2.50 3.—. Vol. V. *M* 2.40 2.80.]

Auch in folgenden einzelnen Abteilungen:

Nr. 1. **Theseus et Romulus, Lycurgus et Numa, Solon et Publicola.** *M* 1.50 1.90.

— 2. **Themistocles et Camillus, Pericles et Fabius Maximus, Alcibiades et Coriolanus.** *M* 1.50 1.90.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

Plutarchi vitae parallelae.

- Nr. 3. Timoleon et Aemilius Paulus, Pelopidas et Marcellus. *M.* 1. 20 1.60.
 — 4. Aristides et Cato, Philopoemen et Flaminius, Pyrrhus et Marius. *M.* 1. 40 1.80.
 — 5. Lysander et Sulla, Cimon et Lucullus. *M.* 1. 20 1.60.
 — 6. Nicias et Crassus, Sertorius et Eumenes. *M.* 1. — 1.40.
 — 7. Agesilaus et Pompeius. *M.* 1. — 1.40.
 — 8. Alexander et Caesar. *M.* 1. — 1.40.
 — 9. Phocion et Cato minor. *M.* —. 80 1.10.
 — 10. Agis et Cleomenes, Tib. et C. Gracchi. *M.* —. 80 1.10.
 — 11. Demosthenes et Cicero. *M.* —. 80 1.10.
 — 12. Demetrius et Antonius. *M.* —. 80 1.10.
 — 13. Dio et Brutus. *M.* 1. 20 1.60.
 — 14. Artaxerxes et Aratus, Galba et Otho. *M.* 1. 40 1.80.

Inhalt von Nr. 1 u. 2 = Vol. I.
 — 3 — 5 = Vol. II.
 — 6 — 8 = Vol. III.
 — 9 — 12 = Vol. IV.
 — 13 u. 14 = Vol. V.

* — — Edd. Cl. Lindskog, J. Mewaldt et K. Ziegler. 3 Bde. [In Vorb.]

— moralia. Rec. G. N. Bernardakis. 7 voll. je *M.* 5. — 5.60.

Polemonis declamationes duae. Rec. H. Hinck. *M.* 1. — 1.40.

Polyaeni strategemata II. VIII. Rec. E. Woelfflin. Ed. II cur. J. Melber. *M.* 7. 50 8. —

Polybii historiae. Rec. L. Dindorf. Ed. II cur. Th. Büttner-Wobst. 5 voll. *M.* 20. 60 23. 60.

Polystrati Epic. π. λόγου καταφρονήσεως. Ed. C. Wilke. *M.* 1. 20 1.60.

Porphyril opuscul. sel. Rec. A. Nauck. Ed. II. *M.* 3. — 3.50.

— sententia ad intelligibilia ducentes. Ed. B. Mommert. *M.* 1. 40 1.80.

—: s. a. Plotinus.

Procli Diadochi in primum Euclidis elementorum librum commentarii. Rec. G. Friedlein. *M.* 6. 75 7.30.

— in Platonis rem publicam commentarii. Ed. G. Kroll. 2 voll. Vol. I. *M.* 5. — 5.00. Vol. II. *M.* 8. — 8.00.

— in Platonis Timaeum commentarii. Ed. E. Diehl. Vol. I—III. *M.* 30. — 32.20.

— in Platonis Cratylum commentarii. Ed. G. Pasquali. *M.* 3. — 3.40.

— hypotyposis astronomicarum positionum. Ed. C. Manitius. *M.* 8. — 8.60.

*Procli Diadochi stoicheiosis physica. Ed. A. Ritzenfeld. [In Vorb.]

— carmina: s. Eudocia Augusta.

Procopii Caesariensis opera omnia. Rec. I. Haury. Voll. I. II. je *M.* 12. — 12.80. Vol. III. I. *M.* 3. 60 4. —

Prophetarum vitae fabulosa. Edd. H. Gelzer et Th. Schermanna. *M.* 5. 60 6. —

Ptolemaei opera. Ed. I. L. Heiberg. Vol. I. Syntaxis. P. I. libri I—VI. *M.* 8. — 8.60. P. II. libri VII—XIII. *M.* 12. — 12.60.

Vol. II. Op. astron. min. *M.* 9. — 9.60.

*[—] Handbuch der Astronomie. Hrag. von C. Manitius. 2 Bde. [In Vorb.]

Quintil Smyrnaei Posthomericon II. XIV. Rec. A. Zimmermann. *M.* 3. 60 4. 20.

Repertorium griech. Wörterverzeichnis u. Speziallexikon. H. Schöne. *M.* —. 80 1. —

Rhetores Graeci. Rec. L. Spengel. 3 voll. Vol. I. Ed. C. Hammer. *M.* 4. 20 4.80.

[Voll. II u. III vergr.; Neubearb. in Vorb.]

Scriptores erotici, s. Erotici scriptores. — metrici, siehe: Metrici scriptores.

— metrologici, siehe: Metrologici scriptores.

— originum Constantinopolit. Rec. Th. Preger. 2 fasc. *M.* 10. — 11.80.

— physionomnici, siehe: Physionomnici scriptores.

— sacri et profani. Fasc. I: s. Philoponus.

Fasc. II: s. Patrum Nicaen. nomm.

Fasc. III: s. Zacharias Rhetor.

Fasc. IV: s. Stephanus von Taron.

Fasc. V: E. Gerland, Quellen z. Gesch. d. Erzbist. Patras. *M.* 6. — 6.60.

Sereni Antinoensis opuscula. Ed. I. L. Heiberg. *M.* 5. — 5.50.

*Sexti Empirici opera. Ed. H. Mutschmann. 3 voll. Vol. I. *Πυρρονίωντων* *ἑπο* *πυρρονίωντων*. I. III. *M.* 3. 60 4. —

Simeonis Sethi syntagma. Ed. B. Langkavel. *M.* 1. 80 2.20.

Sophoclis tragoediae. Rec. Guil. Dindorf. Ed. VI cur. S. Mekler. Ed. maior. *M.* 1. 65 2.20. Ed. minor. *M.* 1. 35 1.80.

Einzeln jede Tragödie (Aiax, Antigone, Electra, Oedipus Col. Oedipus Tyr. Philoctetes, Trachiniae) *M.* —. 30 —. 60.

Sophoclis cantica. Dig. O. Schroeder. *M.* 1. 40 1.80.

[—] Scholia in S. tragoedias vetera. Ed. P. N. Papageorgios. *M.* 4. 80 5.40.

Stephanus von Taron. Edd. H. Gelzer et A. Burckhardt. *M.* 5. 60 6. —

Stobaei florilegium. Rec. A. Meineke. 4 voll. [vergr.]

— eclogae. Rec. A. Meineke. 2 voll. [s. Zt. vergr.]

Strabonis geographica. Rec. A. Meineke. 3 voll. *M.* 10. 80 12. 60

*Synkellos. Ed. W. Reichardt. II. d. 2

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplar

- Syriani in Hermogenem comm.** Ed. H. Rabe. 2 voll. *M* 3.20 4.10.
- Testamentum Novum Graece** ed. Ph. Buttmann. Ed. V. *M* 2.25 2.75.
- Themistii paraphrasae Aristotelis II.** Ed. L. Spengel. 2 voll. *M* 9.— 10.20.
- Theocritus: s. Buccolici.**
- Theodoretii Graec. affect. curatio.** Rec. H. Raeder. *M* 6.— 6.60.
- Theodori Prodromi catomyomachia.** Ed. B. Hercher. *M* — 50 — 75.
- Theonis Smyrnaei expositio rer. mathematic. ad leg. Platonem util.** Rec. E. Hiller. *M* 3.— 3.50.
- Theophrasti Eresii opera.** Rec. F. Wimmer. 3 voll. [Vol. I. II. verg.] Vol. III. *M* 2.40.
- *π. λέξεως libri fragmenta.* Coll. A. Mayer. *M* 5.— 5.40.
- Theophylacti Simocatae historiae.** Ed. K. de Boor. *M* 6.— 6.60.
- Thucydidis de bello Peloponnesiaco II. VIII.** Rec. C. Hude. Ed. maior. 2 voll. [je *M* 2.40 3.—] *M* 4.80 6.— Ed. minor 2 voll. [je *M* 1.20 1.80] *M* 2.40 3.60.
- Tryphiodori et Colluthi carm.** Ed. G. Weinberger. *M* 1.40 1.80.
- Xenophontis expeditio Cyri.** Rec. W. Gemoll. Ed. maior. *M* 2.40 3.—. Ed. minor. *M* — 80 1.10.
- **historia Graeca.** Rec. O. Keller. Ed. minor. *M* — 90 1.80.
- — — — — Rec. L. Dindorf. *M* — 90.
- **institutio Cyri.** Rec. A. Hug. Ed. maior. *M* 1.50 2.—. Ed. minor. *M* — 90 1.80.
- * — — — — — Rec. W. Gemoll. Ed. maior— Ed. minor. [In Vorb.]
- **commentarii.** Rec. W. Gilbert. Ed. maior *M* 1.— 1.40. Ed. minor *M* — 45 — 75.
- **scripta minora.** Rec. L. Dindorf. 2 fasc. *M* 1.40 2.10.
- * — — — — — P. I: Oeconomicus, Symposium, Hiero, Agesilaus, Apologia. Ed. Th. Thalheim. *M* 1.40 1.80. P. II. Ed. F. Bühl. [In Vorb.]
- Zacharias Bhetor, Kirchengeschichte.** Deutsch hrsg. v. K. Ahrens u. G. Krüger. *M* 10.— 10.80.
- Zonarae epitome historiarum.** Ed. L. Dindorf. 6 voll. *M* 27.20 30.80.

b) Lateinische Schriftsteller.

- [Acro.] **Pseudacronis scholia in Horatium vetustiora.** Rec. O. Keller. Vol. I/II. *M* 21.— 22.60.
- Ammiani Marcellini rer. gest. rell.** Rec. V. Gardthausen. 2 voll. [z. Zt. verg. Neubearb. in Vorb.]
- Ampellus, ed. Woolfflin,** siehe: Florus.
- Anthimi de observatione ciborum eplstola.** Ed. V. Rose. Ed. II. *M* 1.— 1.25.
- Anthologia Latina sive poesis Latinae supplementum.**
- Pars I: Carmin. in codd. script. rec. A. Biese. 2 fasc. Ed. II. *M* 8.80 10.—
- II: Carmin. epigraphica conl. Fr. Buecheler. 3 fasc. Fasc. I. *M* 4.— 4.60. Fasc. II. *M* 5.20 5.80. [Fasc. III. Ed. Lommatzsch in Vorb.]
- Suppl.: s. Damasus.
- Anthologie a. röm. Dichtern v. O. Mann.** *M* — 60 — 90.
- Apulei opera.** Vol. I. Metamorphoses. Ed. R. Helm. *M* 3.— 3.40. Vol. II. Fasc. I. Apologia. Rec. R. Helm. *M* 2.40 2.80. Vol. II. Fasc. II. Florida. Ed. R. Helm. *M* 2.40 2.80. Vol. III. De philosophia II. Ed. P. Thomas. *M* 4.— 4.40.
- **apologia et Florida.** Ed. J. v. d. Vliet. *M* 4.— 4.50.
- Augustini de civ. dei II. XXII.** Rec. B. Dombart. Ed. III. 2 voll. Vol. I. Lib. I—XII. *M* 5.— 5.60. Vol. II. Lib. XIV—XXII. *M* 4.20 4.80.
- Augustini confessionum II. XIII.** Rec. P. Knöll. *M* 2.70 3.20.
- Aulularia sive Querulus comedia.** Ed. R. Peiper. *M* 1.50 2.—
- Ausonii opuscula.** Rec. R. Peiper. Adiect. tabula. *M* 8.— 8.60.
- S. Aurelii Victoris de Caesaribus I.** Ed. F. Pichlmayr. *M* 4.— 4.40.
- Avienii Aratea.** Ed. A. Breysig. *M* 1.— 1.40.
- Benedicti regula monachorum.** Rec. Ed. Woolfflin. *M* 1.60 2.—
- Boetii de instit. arithmetica II. II, de instit. musica II. V.** Ed. G. Friedlein. *M* 5.10 5.60.
- **commentarii in I. Aristotelis *περί ἠθικῶν*.** Rec. C. Meiser. 2 partes. *M* 8.70 9.70.
- Caesaris comment. cum A. Hirri aliorumque supplementis.** Rec. B. Kübler. 3 voll.
- Vol. I: de bello Gallico. Ed. min. *M* — 75 1.10. Ed. mal. *M* 1.40 1.80.
- II: de bello civili. Ed. min. *M* — 60 — 90. Ed. mal. *M* 1.— 1.40.
- III. P. I: de b. Alex., de b. Afr. Rec. E. Woolfflin. Ed. min. *M* — 70 1.—. Ed. mal. *M* 1.10 1.50.
- III. P. II: de b. Hispan., fragmenta, indices. *M* 1.50 1.90.
- — — — — Rec. B. Dinter. Ausg. in 1 Bd. (ohne d. krit. praefatio). *M* 1.50 2.10.
- — — — — de bello Gallico. Ed. minor. Ed. II. *M* — 75 1.10.
- — — — — de bello civili. Ed. minor. Ed. II. *M* — 60 — 90.
- Calpurni Flacci declamationes.** Ed. G. Lehnert. *M* 1.40 1.80.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

*Cassiodori Institutiones divinarum et saecularium artium. Ed. Ph. Stettner. [In Vorb.]

Cassil Fellets de medicina I. Ed. V. Rose. *M* 3.— 3.40.

Catonis de agri cultura I. Rec. H. Keil. *M* 1.— 1.40.

Catulli carmina. Recens. L. Mueller. *M* —.45 —.75.

—, Tibullii, Propertii carmina. Rec. L. Mueller. *M* 3.— 3.60.

Celsi de medicina II. Ed. C. Daremberg. *M* 3.— 3.50.

Censorini de die natali I. Rec. Fr. Huitsch. *M* 1.20 1.60.

Ciceronis scripta. Edd. F. W. Müller et G. Friedrich. 4 partes. 10 voll. *M* 26.20 30.60.

Part I: Opera rhetorica, ed. Friedrich. 2 voll. Vol. I. *M* 1.60 2.— Vol. II. *M* 2.40 2.80.

— II: Orationes, ed. Müller. 3 voll. je *M* 2.40 2.80.

— III: Epistulae, ed. Müller. 2 voll. [Vol. I. *M* 3.60 4.20. Vol. II. *M* 4.20 4.80.] *M* 7.80 9.—

— IV: Scripta philosophica, ed. Müller. 3 voll. je *M* 2.40 2.80.

Auch in folgenden einzelnen Abteilungen:

Nr. 1. Rhetorica ad Herennium, ed. Friedrich. *M* —.80 1.10.

— 2. De inventione, ed. Friedrich. *M* —.80 1.10.

— 3. De oratore, ed. Friedrich. *M* 1.10 1.50.

— 4. Brutus, ed. Friedrich. *M* —.70 1.—

— 5. Orator, ed. Friedrich. *M* —.50 —.75.

— 6. De optimo genere oratorum, partitiones et topica, ed. Friedrich. *M* —.50 —.75.

— 7. Orationes pro P. Quinctio, pro Sex. Roscio Amerino, pro Q. Roscio comoedo, ed. Müller. *M* —.70 1.—

— 8. Divinatio in Q. Caecilius, actio in C. Verrem I, ed. Müller. *M* —.50 —.75.

— 9a. Actio in C. Verrem II sive accusationis II I—III, ed. Müller. *M* 1.— 1.40.

— 9b. — — — II. IV. V, ed. Müller. *M* —.50 —.75.

— 10. Orationes pro M. Tullio, pro M. Fontelo, pro A. Caecina, de imperio Cn. Pompeii (pro lege Manilia), ed. Müller. *M* —.50 —.75.

Ciceronis scripta. Edd. F. W. Müller et G. Friedrich.

Nr. 11. Orationes pro A. Cluentio Habito, de lege agr. tres, pro C. Rabirio perduellionis reo, ed. Müller. *M* —.80 1.10.

— 12. Orationes in L. Catilinam, pro L. Murena, ed. Müller. *M* —.70 1.—

— 13. Orationes pro P. Sulla, pro Archia poeta, pro Flacco, ed. Müller. *M* —.50 —.75.

— 14. Orationes post reditum in senatu et post reditum ad Quirites habitae, de domo sua, de haruspicum responso, ed. Müller. *M* —.70 1.—

— 15. Orationes pro P. Sestio, in P. Vatinius, pro M. Caesio, ed. Müller. *M* —.70 1.—

— 16. Orationes de provinciis consularibus, pro L. Cornelio Balbo, in L. Calpurnium Pisonem, pro Cn. Plancio, pro Rabirio Postumo, ed. Müller. *M* —.70 1.—

— 17. Orationes pro T. Annio Milone, pro M. Marcello, pro Q. Ligario, pro rege Deiotaro, ed. Müller. *M* —.50 —.75.

— 18. Orationes in M. Antonium Philippicæ XIV, ed. Müller. *M* —.90 1.30.

— 19. Epist. ad fam. I. I—IV, ed. Müller. *M* —.90 1.30.

— 20. Epist. ad fam. I. V—VIII, ed. Müller. *M* —.90 1.30.

— 21. Epist. ad fam. I. IX—XII, ed. Müller. *M* —.90 1.30.

— 22. Epist. ad fam. I. XIII—XVI, ed. Müller. *M* —.90 1.30.

— 23. Epistulae ad Quintum fratrem, Q. Ciceronis de petitione ad M. fratrem epistula, eiusdem versus quidam de signis XII, ed. Müller. *M* —.60 —.90.

— 24. Epist. ad Att. I. I—IV, ed. Müller. *M* 1.— 1.40.

— 25. Epist. ad Att. I. V—VIII, ed. Müller. *M* 1.— 1.40.

— 26. Epist. ad Att. I. IX—XII, ed. Müller. *M* 1.— 1.40.

— 27. Epist. ad Att. I. XIII—XVI, ed. Müller. *M* 1.— 1.40.

— 28. Epist. ad Brutum et epist. ad Octavianum, ed. Müller. *M* —.60 —.90.

— 29. Academica, ed. Müller. *M* —.70 1.—

— 30. De finibus, ed. Müller. *M* 1.— 1.40.

— 31. Tusculanae disputationes, ed. Müller. *M* —.80 1.10.

— 32. De natura deorum, ed. Müller. *M* —.70 1.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplar

Ciceronis scripta. Edd. F. W. Müller et G. Friedrich.

- Nr. 33. De divinatione, de fato, ed. Müller. *M.* — 70 1.—
 — 34. De re publica, ed. Müller *M.* — 70 1.—
 — 35. De legibus, ed. Müller. *M.* — 70 1.—
 — 36. De officiis, ed. Müller. *M.* — 70 1.—
 — 37. Cato Maior de senectute, Laelius de amicitia, Paradoxa, ed. Müller. *M.* — 50 — 75.

Inhalt von

- Nr. 1. 2 = Pars I, vol. I.
 — 3—6 = Pars I, vol. II.
 — 7—9 = Pars II, vol. I.
 — 10—14 = Pars II, vol. II.
 — 15—18 = Pars II, vol. III.
 — 19—23 = Pars III, vol. I.
 — 24—28 = Pars III, vol. II.
 — 29—31 = Pars IV, vol. I.
 — 32—35 = Pars IV, vol. II.
 — 36. 37 u. Fragm. = Pars IV, vol. III.

orationes selectae XXI. Rec.

C. F. W. Müller. 2 partes. *M.* 1.70 2.30.

Pars I: Oratt. pro Roscio Amerino, in Verrem II. IV et V, pro lege Manilla, in Catilinam, pro Murena. *M.* — 80 1.10.

— II: Oratt. pro Sulla, pro Archia, pro Sestio, pro Plancio, pro Milone, pro Marcello, pro Ligario, pro Deiotaro, Philippicae I. II. XIV. *M.* — 90 1.20.

— orationes selectae XIX. Edd., indices adlecc. A. Eberhard et C. Hirschfelder. Ed. II. *M.* 2.— 2.50.

Oratt. pro Roscio Amerino, in Verrem II. IV. V, de imperio Pompei, in Catilinam IV, pro Murena, pro Ligario, pro rege Deiotaro, in Antonium Philippicae I. II, divinitio in Caeciliam.

— epistolae. Rec. A. S. Wesenberg. 2 voll. [je *M.* 3.— 3.60.] *M.* 6.— 7.20.

— epistolae selectae. Ed. R. Dietsch. 2 partes. [P. I. *M.* 1.— 1.40. P. II. *M.* 1.50 2.—] *M.* 2.50 3.40.

— de virtut. I. fr. Ed. H. Knoellinger. *M.* 2.— 2.40.

[—] Scholia in Ciceronis orationis Boetiana ed. P. Hildebrandt. *M.* 8.— 8.60.

Claudiani carm. Rec. J. Koch. *M.* 3.60 4.20.

Claudii Hermerli mulomedicina Chronis. Ed. E. Oder. *M.* 12.— 12.80.

Commodiani carmina. Rec. E. Ludwig. 2 part. *M.* 2.70 3.50.

[Constantinus.] Inc. auct. de C. Magno eiusque matre Helena libellus. Ed. E. Heydenreich. *M.* — 60 — 90.

Cornelius Nepos: s. Nepos.

*Corpus agrimensorum Romanorum. Rec. C. Thulin. 2 Bde. I. Texte. II. Übersetzung. [In Vorb.]

Curtii Rufi hist. Alexandri Magni. Iterum rec. E. Hedicke. Ed. maior *M.* 3.60 4.20. Ed. minor *M.* 1.20 1.60.

— Rec. Th. Vogel. [vergr.]

Damasi epigrammata. Acc. Pseudodamasiana. Rec. M. Ihm. Adi. est tabula *M.* 2.40 2.80.

*Dictys Cretensis ephem. belli Troiani II. VI. Rec. F. Meister. [s. Zt. vergr.; Neubearb. in Vorb.]

Donati comm. Terenti. Acc. Eugraphi commentum et scholia Bemina. Ed. P. Wessner. I. *M.* 10 — 10.80. Vol. II. *M.* 12.— 12.80. Vol. III. I. *M.* 8.— 8.50.

— interpretat. Vergil. Ed. H. Georgii. 2 voll. *M.* 24.— 26.—
 Dracontii carm. min. Ed. Fr. de Duha. *M.* 1.20 1.60.

Eclologiae poetar. Latin. Ed. S. Brandt. Ed. III. *M.* 1.— 1.20.

Eugraphius: s. Donatus.

Eutropii breviarium hist. Rom. Rec. Fr. Buehl. *M.* — 45 — 75.

Favonii Eulogii disp. de somno Scipionis. Ed. A. Holder. *M.* 1.40 1.80.

Firmici Maternali matheos II. VIII. Ed. W. Kroll et F. Skutsch. Fasc. I. *M.* 4.— 4.50. Fasc. II. [U. d. Pr.]

— de errore profan. relig. Ed. K. Ziegler. *M.* 3.90 3.60.

Flori, L., Annae, epitomae II. II et P. Anni Flori fragmentum de Vergilio. Ed. O. Rossbach. *M.* 2.80 3.20.

*Florilegium Latinum. Zusammengestellt von der Philolog. Vereinigung des Königlich-Carola-Gymnasiums zu Leipzig. Heft 1: Drama. Heft 2: Erzählende Prosa. Heft 3: Epik u. Lyrik. Fabeln. Heft 4: Rednerische Prosa u. Anschriftliches. Je *M.* — 60.

Frontini strategematon II. IV. Ed. G. Gundermann. *M.* 1.50 1.90.

*Frontonis epistulae ad. M. Caesarem ed. E. Hauler. [U. d. Pr.]

Fulgentii, Fabii Planciadis, opera. Acc. Gordiani Fulgentii de aetatibus mundi et hominis et S. Fulgentii episcopi super Thebaiden. Rec. R. Helm. *M.* 4.— 4.50.

Gaii institutionum comment. quattuor. Rec. Ph. Ed. Huschke. Ed. II cur. E. Seckel et B. Kübler. *M.* 2.80 3.20.

Gelli noctium Attic. II. XX. Rec. C. Hosius. 2 voll. *M.* 6.80 8.—

Gemini elementa astronomiae. Rec. C. Manitius. *M.* 8.— 8.60.

Germanici Caesaris Aratea. Ed. A. Breyzig. Ed. II. Acc. Epigramm. *M.* 2.— 2.40.

Grammaticae Romanae fragm. Coll. rec. H. Funaioli. Vol. I. *M.* 12.— 12.60.

Grani Liciniani quae supersunt. Rec. M. Flemisch. *M.* 1.— 1.80.

Hieronymi de vir. illust. I. Acc. Gennadii catalogus viror. illust. Rec. G. Herding. *M.* 2.40 2.80.

Historia Apollonii, regis Tyri. Rec. A. Riess. Ed. II. *M.* 1.40 1.80.

Historiarum Roman. fragmenta. Ed. H. Peter. *M.* 4.50 5.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Horatii Flacci opera. Rec. L. Mueller
Ed. maior [vergr.] Ed. minor [vergr.]
— Rec. F. Vollmer. Ed. maior.
M 2.— 2.40. Ed. minor. M 1.— 1.40.
- * [—] Horazens Versmaße. Von O. Schroeder. M.—.60.
- Hysini grammaticii l. de munit. castr. Rec. G. Gemoll. M.—.75 1.10.
- * Imperatorum romanorum acta. P. I. Inde ab Augusto usque ad Hadriani mortem. Coll. O. Haberleitner. [Unter d. Presse.]
- Incerti auctoris de Constantino Magno eiusque matre Helena libellus prim. Ed. E. Heydenreich. M.—.60 —.90.
- * Inscriptiones Latinae Graecae bilinguae. Ed. F. Zilken. [In Vorb.]
- * Latinae Caesaris morte antiquiores. Ed. K. Witte. [In Vorb.]
- Iurisprudentiae antehadrianae quae supersunt. Ed. F. P. Bremer. Pars I. M 5.— 5.60. Pars II. Sectio I. M 8.— 8.60. II. M 8.— 8.80.
- antehadrianae quae supersunt. In usum maxime academium rec., adnot. Ph. Ed. Huschke. Ed. V. M 6.75 7.40.
- * — Ed. VI auct. et emend. edd. E. Seckel et B. Kübler. 2 voll. Vol. I. M 4.40 5.— Vol. II, fasc. 1. M 2.20 2.60.
- Supplement: Bruchstücke a. Schriften röm. Juristen. Von E. Huschke. M.—.75 1.—
- Iustianiani institutiones. Ed. Ph. Ed. Huschke. M 1.— 1.40.
- Iustini epitoma hist. Philipp. Pompel Trogi ex rec. Fr. Rühl. Acc. prologi in Pompeium Trogius ab A. de Gutschmid rec. M 1.60 2.20.
- Iuvenalis satirarum II. Rec. C. F. Hermann. M.—.60 —.90.
- Iuveni II. evangelicorum IV. Rec. C. Marold. M 1.80 2.20.
- Lactantius Placidus: s. Statius. Vol. III.
- Livi ab urbe condita libri. Rec. G. Weissenborn et M. Müller. 6 partes. M 8.10 11.10. Pars I—III. Ed. II c. M. Müller je M 1.20 1.70. Pars IV. Ed. II c. M. Müller. Pars V—VI je M 1.50 2.—
- Pars I—V auch in einzelnen Heften:
Pars I fasc. I: Lib. 1—3. M.—.70 1.10.
— I fasc. II: Lib. 4—6. M.—.70 1.10.
— II fasc. I: Lib. 7—10. M.—.70 1.10.
— II fasc. II: Lib. 21—28. M.—.70 1.10.
— III fasc. I: Lib. 24—28. M.—.70 1.10.
— III fasc. II: Lib. 27—30. M.—.70 1.10.
— IV fasc. I: Lib. 31—35. M.—.85 1.25.
— IV fasc. II: Lib. 36—38. M.—.85 1.25.
— V fasc. I: Lib. 39—40. M.—.85 1.25.
— Ed. II ed. G. Heraeus. M.—.85 1.25.
- Pars V fasc. II: Lib. 41—140. M.—.85 1.25.
- *— VI: Fragmenta et index. [In Vorb.]
- Livi periochae, fragmenta Oxyrhynchi reperta et Iulii Obsequentis prodigiorum liber. Ed. O. Rossbach. M 2.80 3.20.
- Lucani de bello civ. II. X. It. Ed. C. Hosius. M 4.40 5.—
- [Lucanus] Adnotationes super Lucanum. Ed. J. Endt. M 8.— 8.60.
- Lucreti Carli de rerum natura II. VI. Ed. A. Brieger. Ed. II. M 2.10 2.50.
- Appendix einzeln. M.—.30.
- Macrobius. Rec. F. Eyssenhardt. Ed. II. M 8.— 8.60.
- Marcelli de medicamentis. Ed. G. Helmreich. M 3.60 4.20.
- Martialis epigrammaton II. Rec. W. Gilbert. M 2.70 3.20.
- * Martianus Capella. Ed. A. Dick. [In Vorb.]
- Melae, Pomponii, de chorographia libri. Ed. C. Frick. M 1.20 1.60.
- Metrologicorum scriptorum reliquiae. Ed. F. Hultsch. Vol. II: Scriptores Romani. M 2.40 2.80. [Vol. I: Scriptores Graeci. M 2.70 3.20.] 2 voll. M 5.10 6.—
- Miuelli Felicis Octavii. Rec. Herm. Boenig. M 1.60 2.—
- *— Rec. Waltzing. [In Vorb.]
- Mulomedicina Chronis: s. Claudius. Neptis vitae. Ed. C. Halm. Ed. II cur. A. Fleckisen. M.—.30 —.60.
- m. Schulwörterbuch v. H. Haacke-Stange. 15. Auflage. M 1.75.
- Nonii Marcelli de compendiosa doctrina libb. XX. Ed. W. M. Lindsay. Vol. I—III: lib. I—XX et ind. M 17.20 19.—
- Orosii hist. adv. paganos II. VII. Rec. C. Zangemeister. M 4.— 4.50.
- Ovidius Naso. Rec. R. Merkel 3 tomi. M 2.90 4.10.
- Tom. I: Amores. Heroides. Epistulae. Medicamina faciei femineae. Ars amatoria. Remedia amoris. Ed. II cur. R. Ehwald. M 1.— 1.40.
- Tom. II: Metamorphoses. Ed. II. M.—.90 1.30.
- Tom. III: Tristia. Ibis. Ex Ponto libri. Fasti. Ed. II. M 1.— 1.40.
- tristium II. V. Ed. R. Merkel. M.—.45 —.75.
- fastorum II. VI. Ed. R. Merkel. M.—.60 —.90.
- metamorphoseon delectus Siebelianus. Ed. Fr. Poile. Mit Index. M.—.70 1.—
- Palladii opus agriculturariae. Rec. J. O. Schmitt. M 5.20 5.60.
- * Panegyrici Latini XII. Rec. Aem. Baehrens. It. ed. Guil. Baehrens. M 5.— 5.50.
- Patrum Nicaenorum nomina Graecae, Latinae, Syriacae, Copticae, Arabicae, Armeniacae. Edd. H. Gelsner, H. Hilgenfeld, O. Cuntz. M 6.— 6.60.
- Pelagonii ars veterinaria. Ed. M. Ihm. M 2.40 2.80.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare

- Persii satirarum l.** Rec. O. Hermann. *M.* — 30 — 60.
- Phaedri fabulae Aesopiae.** Rec. L. Mueller. *M.* — 30 — 60.
- mit Schulwörterbuch von A. Schaubach. 3. Aufl. *M.* — 90 1.80.
- Physognomonici scriptores Graeci et Latini.** Rec. R. Foerster. 2 voll. [Vol. I. *M.* 8. — 8.60. Vol. II. *M.* 6. — 6.60.] *M.* 14. — 15.20.
- Plauti comoediae.** Rec. F. Goetz et Fr. Schoell. 7 fasc. *M.* 10.50 14. —
- Fasc. I. Amphitruo, Asinaria, Aulularia Praec. de Plauti vita ac poesi testim. vet. *M.* 1.50 2. —
- II. Bacchides, Captivi, Casina. Ed. II. *M.* 1.50 2. —
- III. Cistellaria, Curculio, Epidicus. *M.* 1.50 2. —
- IV. † Menaechmi, Mercator, † Miles glor. *M.* 1.50 2. —
- V. † Mostellaria, Persa, † Poenulus. *M.* 1.50 2. —
- VI. † Pseudolus, † Rudens, Stichus. *M.* 1.50 2. —
- VII. † Trinummus, Truculentus, fragmenta. Acc. conspectus metrorum. *M.* 1.50 2. —
- Einzelne die mit † bezeichneten Stücke je *M.* — 60 — 90, die übrigen je *M.* — 45 — 75. Supplementum (De Plauti vita ac poesi testimonia veterum. Conspectus metrorum) *M.* — 45 — 75.
- Plinii naturalis historia.** Rec. C. Mayhoff. 6 voll. Ed. II. [Vol. I. *M.* 8. — 8.60. Vol. II. Ed. III. *M.* 8. — 8.60. Vol. III. *M.* 4. — 4.50. Vol. IV. V. je *M.* 6. — 6.60. Vol. VI. (Index). Ed. Jan. *M.* 3. — 3.50.] *M.* 35. — 38.40.
- II. dubii sermonis VIII rell. Coll. I. W. Beck. *M.* 1.40 1.80.
- (Inn.) epistulae. [vergr.] Rec. R. C. Kukulka. *M.* 3. — 3.60.
- Plinii Secundi quae fertur una cum Gargilli Martialis medicina.** Ed. V. Rose. *M.* 2.70 3.10.
- Poetae Latini minores.** Rec. Aem. Baehrens. 6 voll. [Voll. II u. VI vergr.] *M.* 20.10 23.40.
- Rec. F. Vollmer. Vol. I. Appendix Vergilianae. *M.* 2.40 2.80. Vol. II, fasc. 1. Ovidi Halieuticae libri I fragmentum. Grati Cynegeticon libri I fragmentum. *M.* — 60 — 85.
- Pomponius Mela:** s. Mela.
- Porphyrius commentarii in Horatium.** Rec. G. Meyer. *M.* 5. — 5.60.
- Prisciani euphoriston II. III.** Ed. V. Rose. Acc. Vindiciani Afri quae feruntur rell. *M.* 7.20 7.80.
- Propertii elegiae.** Rec. L. Mueller. *M.* — 90 1.20.
- Ed. C. Hosius. *M.* 1.60 2. —
- Pseudacronis scholia in Horatium.** Ed. O. C. Keller. Vol. I. *M.* 9. — 9.80 vol. II. *M.* 12. — 12.80.
- Quintilliani instit. orat. II. XII.** Rec. Ed. Bonnell. 2 voll. [vol. I vergr.] je *M.* 1.80 2.20.
- Quintilliani instit. liber X.** Rec. C. Halm. *M.* — 30 — 60.
- Ed. L. Eadermacher. Pars I. *M.* 3. — 3.50. [Pars II in Vorb.]
- declamationes. Rec. O. Ritter. *M.* 4.80 5.40.
- decl. XIX maiores. Ed. G. Lehnert. *M.* 12. — 12.60.
- Remigii Autissiodor. in art. Donati min. commentum.** Ed. W. Fox. *M.* 1.80 2.20.
- Sallusti Catilina, Jugurtha, ex historis orationes et epistulae.** Ed. A. Eussner. *M.* — 45 — 75.
- Senecae Romanorum poesis fragmenta.** Rec. O. Ribbeck. Ed. III. Vol. I. Tragicorum fragmm. *M.* 4. — 4.60. Vol. II. Comicorum fragmm. *M.* 5. — 5.60.
- Serlibonii Largi compositiones.** Ed. G. Helmreich. *M.* 1.80 2.20.
- Scriptores historiae Augustae.** Iterum rec. H. Peter. 2 voll. *M.* 7.50 8.60.
- Senecae opera quae supersunt.** Vol. I. Fasc. I. Dialog. II. XII. Ed. E. Hermes. *M.* 3.20 3.80. Vol. I. Fasc. II. De beneficiis. De Clementia. Ed. C. Hosius. *M.* 2.40 2.80. Vol. II. Naturalium quaest. II. VIII. Ed. A. Gercke. *M.* 3.60 4.20. Vol. III. Ad Lucil. epist. mor. Ed. O. Hense. *M.* 5.60 6.20. Vol. IV. *Fragm., Ind. Ed. E. Bickel. [In Vorb.]
- Suppl. (Fragm. Ind.) Rec. Fr. Haase. *M.* 1.80 2.40.
- tragoediae. Rec. R. Peiper et G. Richter. Ed. II. *M.* 5.60 6.20.
- Senecae (rhetoris) oratorum et rhetorum sententiae, divisiones, colores.** Ed. A. Kiessling. *M.* 4.50 5. —
- Sidonius Apollin.** Rec. P. Mohr. *M.* 5.60 6.20.
- Sili Italici Punica.** Ed. L. Bauer. 2 voll. je *M.* 2.40 2.80.
- Sorani gynaeciorum vetus translatio Latina cum add. Graeci textus rell.** Ed. V. Rose. *M.* 4.80 5.40.
- Statius.** Edd. A. Klots et R. Jahnke.
- *Vol. I: Silvae. It. ed. A. Klots. *M.* 2.40 2.80.
- II. Fasc. I: Achilleis. Rec. A. Klots et O. Müller. *M.* 1.20 1.60.
- II. Fasc. II: Thebais. Rec. A. Klots. *M.* 8. — 8.60.
- III: Lactantii Placidii scholia in Achilleidem. Ed. R. Jahnke. *M.* 8. — 8.60.
- Suetonii Tranquilli opera.** Rec. M. Ihm. Ed. minor. 2 voll. Vol. I. De vita Caesarum libri VIII. *M.* 2.40 2.80. [Vol. II in Vorb.]

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Suetoni Tranquilli opera. Rec. C. L. Roth. 2 fasc. [Fasc. I vergr.] Fasc. II. De grammaticis et rhetoribus. *M.* — 80 1.20.
- Tacitus. Rec. C. Halm. Ed. IV. 2 tomi *M.* 2.40 3.20.
Tomus I. Libb. ab excessu divi Augusti. *M.* 1.20 1.60. [Fasc. I: Lib. I—VI. *M.* —.75 1.10. Fasc. II: Lib. XI—XVI. *M.* —.75 1.10.]
- Tacitus. Tomus II. Historiae et libb. minores. *M.* 1.20 1.60. [Fasc. I: Historiae. *M.* —.90 1.30. Fasc. II: Germania. Agricola. Dialogus. *M.* —.45 —.75.]
- Terenti comediae. Rec. A. Fleckeisen. Ed. II. *M.* 2.10 2.60.
Jedes Stück (Adelphos, Andria, Eunuchus, Hauton Timorumenos, Heoyra, Phormio) *M.* —.45 —.75.
- [—] Scholia Terentiana. Ed. Fr. Schlee. *M.* 2. — 2.40.
- Tibullii II. IV. Rec. L. Mueller. *M.* —.45 —.75.
- Ulpiani fragmenta. Ed. E. Huschke. Ed. V. *M.* —.75 1.10.
- Valeri Alexandri Polemi res gestae Alexandri Macedonis. Rec. B. Kuebler. *M.* 4. — 4.60.
- Valerii Flacci Argonautica. Rec. Aem. Baehrens. [Vergr.]
* — — — Ed. S. Sudhaus. [U. d. Fr.]
- Valeri Maximi factorum et dictorum memorab. II. IX. Cum Iulii Paridis et Ianuarii Nepotiani epitomis. Rec. C. Kempf. Ed. II. *M.* 7.20 7.80.
*Varronis rer. rustice libri III. ed. G. Goetz. *M.* 2. — 2.40.
Vegeti Renati digestorum artis mulo-medicinae libri. Ed. E. Lommatzsch. *M.* 6. — 6.60.
— — — epitoma rei milit. Rec. C. Lang. Ed. II. *M.* 3.90 4.40.
- Vellei Paterculi hist. Roman. rell. Ed. C. Halm. *M.* 1. — 1.40.
— — — Rec. Fr. Haase. *M.* —.60 —.90.
- Vergilii Maronis opera. Rec. O. Ribbeck. Ed. II. *M.* 1.50 2. —
— Aeneis. Rec. O. Ribbeck. *M.* —.90 1.30.
— Bucolica et Georgica. Rec. O. Ribbeck. *M.* —.45 —.75.
— Bucolica, Georgica, Aeneis. Rec. O. Güthling. 2 tomi. *M.* 1.95 2.05.
Tom. I: Bucolica. Georgica. *M.* —.50 —.80.
— II: Aeneis. *M.* —.90 1.30.
- *[—] Scholia in Vergilii Bucolica etc. Ed. Funaioli. [In Vorb.]
- Virgilli Grammatici opera. Ed. J. Huemer. *M.* 2.40 2.80.
- Vitruvii de architectura II. X. Ed. V. Rose. Ed. II. *M.* 5. — 5.60.
— Ed. Krohn. [In Vorb.]

1b. Bibliotheca scriptorum medii aevi Teubneriana. [8.]

- Alberti Stadensis Trolus. Ed. Th. Mersdorf. *M.* 3. — 3.40.
- Amarii sermonum II. IV. Ed. M. Manitius. *M.* 2.25 2.60.
- Canabutsae in Dionysium Halic. comm. Ed. M. Lehnerdt. *M.* 1.80 2.20.
- Christus patiens. Tragoedia Gregorio Nazianzeno falso attributa. Rec. I. G. Brambs. *M.* 2.40 2.80.
- Comoediae Horatianae tres. Ed. R. Jahnke. *M.* 1.20 1.60.
- Egidii Corbollenis vaticus de signis et sympt. aegritud. ed. V. Rose. *M.* 2.80 3.20.
- Guillelmi Blesensis Aldae comoedia. Ed. C. Lohmeyer. *M.* —.80 1.20.
- Hildegardis causae et curae. Ed. P. Kaiser. *M.* 4.40 5. —
- Horatii Romani porcaria. Ed. M. Lehnerdt. *M.* 1.20 1.60.
- Hrotsvitae opera. Ed. K. Strecker. *M.* 4. — 4.60.
- Odonis abbatii Cluniacensis occupatio. Ed. A. Swoboda. *M.* 4. — 4.60.
- *Paulus Aeginetes. Ed. I. L. Heiberg. [In Vorb.]
- Thiofridi Epternacensis vita Willibrordi metrica. Ed. K. Rossberg. *M.* 1.80 2.20.
- Vitae sanctorum novem metricae. Ed. Guil. Harster. *M.* 3. — 3.60.
- Vita S. Genovefae virginis ed. C. Künstle. *M.* 1.90 1.60.

1c. Bibliotheca scriptorum Latinorum recentioris aetatis.

Edidit Iosephus Frey. [8.]

- Epistolae sel. viror. clar. saec. XVI. XVII. Ed. E. Weber. *M.* 2.40 2.80.
- Manitii, Pauli, epistulae sel. Ed. M. Fickelscherer. *M.* 1.50 2. —
- Mureti scripta sel. Ed. I. Frey. 2 voll. *M.* 2.40 3.20.
- Ruhnkenii elogium Tib. Hemsterhusii. Ed. I. Frey. *M.* —.45 —.70.

Die **fetten** Ziffern verstehen sich für **gebundene** Exemplar

2. Sammlung wissenschaftlicher Kommentare zu griechischen und römischen Schriftstellern. [gr. 8.]

Mit der Sammlung wissenschaftlicher Kommentare zu griechischen und römischen Literaturwerken hofft die Verlagsbuchhandlung einem wirklichen Bedürfnis zu begegnen. Das Unternehmen soll zu einer umfassenderen und verständnisvolleren Beschäftigung mit den Hauptwerken der antiken Literatur als den vornehmsten Äußerungen des klassischen Altertums auffordern und anleiten.

Apologeten, zwei griechische. Von J. Geffcken. *M.* 10.— 11.—

Aetna. Von S. Sudhaus. *M.* 6.— 7.—

Catull Veronensis liber. Von G. Friedrich. *M.* 12.— 13.—

*Johannes von Gaza und Paulus Silentiarius. Von P. Friedländer. [U.d.Pr.]

Lucretius de rer. nat. Buch III. Von B. Heinze. *M.* 4.— 5.—

Philostratos über Gymnastik. Von J. Jähner. *M.* 10.— 11.—

Sophokles Elektra. Von G. Kaibel 2., unveränd. Aufl. *M.* 6.— 7.—

Vergilius Aeneis Buch VI. Von E. Norden. *M.* 12.— 13.—

In Vorbereitung:

Clemens Alex. Pädagogos. Von Schwartz Lukian Philopseudes. Von R. Wünsch

Ovid Heroiden. Von R. Ehwald.

Pindar Pythien. Von O. Schröder.

Præper. Von Jacoby.

Tacitus Germania. Von G. Wissowa.

3. Einzelausgaben griechischer und lateinischer Schriftsteller.

[gr. 8, wenn nichts anderes bemerkt.]

Die meisten der nachstehend aufgeführten Ausgaben sind bestimmt, wissenschaftlichen Zwecken zu dienen. Sie enthalten daher mit wenigen Ausnahmen den vollständigen kritischen Apparat unter dem Texte; zum großen Teil sind sie — wie dies dann in der Titelangabe bemerkt ist — mit kritischem und exegetischem Kommentar versehen.

a) Griechische Schriftsteller.

Acta apostolorum: s. Lucas.—

Aeschin's orationes. Ed., scholia adl. F. Schultz. *M.* 8.—

— orat. in Ctesiphontem. Rec., expl. A. Weidner. *M.* 3.60.

Aeschyll Agamemnon. Ed. R. H. Klausen. Ed. alt. cur. R. Enger. *M.* 3.75.

— Agamemnon. Griech. u. deutsch mit Komm. von K. H. Keck. *M.* 9.—

— fabulae et fragm. Rec. G. Dindorf. 4. *M.* 4.—

— Septem ad Thebas. Rec. Fr. Rit-schelius. Ed. II. *M.* 3.—

Alciphron's rhet. epistolae. Ed. A. Meineke. *M.* 4.—

Ἀλφάβητος τῆς ἀγάπης. Das ABC der Liebe. E. Sammlung rhod. Liebeslieder. Hrg. v. W. Wagner. *M.* 2.40.

Anthologiae Planudeae appendix Barberino-Vaticana. Rec. L. Sternbach. *M.* 4.—

Apollonius' von Kitium illustr. Kommentar s. d. Hippokrat. Schrift π. ἰσθμῶν. Hrg. v. H. Schöne. Mit 31 Tafeln in Lichtdr. 4. *M.* 10.—

Aristophanis fabulae et fragm. Rec. G. Dindorf. 4. *M.* 6.—

— ecclesiasticae. Rec. A. von Velsen. *M.* 2.40.

— equites. Rec. A. von Velsen. Ed. II cur. K. Zacher. *M.* 3.—

— pax. Ed. K. Zacher. *M.* 5.— 6.—

— Plutus. Rec. A. von Velsen. *M.* 2.—

— thesmophoriae. Rec. A. von Velsen. Ed. II. *M.* 2.—

Aristotelis ars rhet. cum adnotatione L. Spengel. Aoc. vet. translatio Latina. 2 voll. *M.* 16.—

— politica cum vet. translatione G. de Moerbeka. Rec. Fr. Susemihl. *M.* 18.—

— ethica Nicomachea. Ed. et comment. instr. G. Ramsauer. Adl. est Fr. Susemihlii epist. crit. *M.* 12.—

Artemidori onirocritica. Rec. R. Hercher. *M.* 8.—

Bionis epitaphius Adonidis. Ed. H. L. Ahrens. *M.* 1.50.

Bucollicorum Graec. Theocriti, Bionis et Moschi reliquiae. Ed. H. L. Ahrens. 2 tomi. *M.* 21.60.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Callimachea.** Ed. O. Schneider. 2 voll. *M.* 33.—
 Vol. I. Hymni cum scholiis vet. *M.* 11.—
 — II. Fragmenta. Indices. *M.* 22.—
- Carmina Graeca medii aevi.** Ed. G. Wagner. *M.* 9.—
 — popularia Graecina recentioris. Ed. A. Passow. *M.* 14.—
- Christianor. carm. Anthologia Graeca.** Edd. W. Christ et M. Paranikas. *M.* 10.—
- Comicoorum Atticorum fragmenta.** Ed. Th. Kock. 3 voll. *M.* 48.—
 Vol. I. Antiquae comoediae fragmenta. *M.* 18.—
 — II. Novae comoediae fragmenta. Pars I. *M.* 14.—
 — III. Novae comoediae fragmenta. P. II. Comic. inc. aet. fragm. Fragm. poet. Indices. Suppl. *M.* 16.—
- ***Corpus fabularum Aescopiarum.** Ed. O. Crusius, A. Hausrath, P. Knoell, P. Marc. [In Vorb.]
- **medicorum Graecorum.** Vol. XI, 1. Phlumeni de venenatis animalibus eorumque remediis ed. M. Wellmann. *M.* 2.80.
- * — — — Vol. V, 9. 2. Galeni in Hippocratis prorrheticum l. Ed. H. Diels. [In Vorb.]
- Demetrii Phaleri de elocutione libellus.** Ed. L. Radermacher. *M.* 5.—
- Demosthenis orat. de corona et de falsa legatione.** Cum argumentis Graece et Latine ed. I. Th. Voemelius. *M.* 16.—
 — orat. adv. Leptinem. Cum argumentis Graece et Latine ed. I. Th. Voemelius. *M.* 4.—
 — de corona oratio. In usum schol. ed. I. H. Lipsius. Ed. II. *M.* 1.60.
- Περὶ διαλέξεων* excerptum ed. R. Schneider. *M.* —.60.
- Didymi Chalcenteri fragmenta.** Ed. M. Schmidt. *M.* 9.—
- Dionysii Thracis ars grammatica.** Ed. G. Uhlig. *M.* 8.—
- * *Διονυσίου ἡ Λογγίνου περὶ ὕψους.* De sublimitate libellus. Ed. O. Iahn. Quart. ed. I. Vahlen. *M.* 2.80 3.20.
- Epicurea.** Ed. H. Usener (Anast. Neudruck.) *M.* 12.— 13.—
- [**Epiphanius.**] Quaestiones Epiphaniae metrologicae et criticae. Acc. tabula phototypica. Ser. O. Viedobant. *M.* 6.—
- Eratosthenis carminum reliquiae.** Disp. et expl. Ed. E. Hiller. *M.* 3.—
 — geographische Fragmente, hrg. von Berger. *M.* 8.40.
- Etymologicum Gudianum quod vocatur.** Rec. et apparatus criticum indicesque adi. Al. de Stefani. Fasc. I: Litteras A-B cont. *M.* 10.—
- Euripidis fabulae et fragmenta.** Rec. G. Dindorf. 4. *M.* 9.—
- Euripidis fabulae.** Edd. R. Prinz et N. Wecklein. *M.* 46.80.
 Vol. I. Pars I. Medea. Ed. II. *M.* 2.40.
 * — I — II. Alcestea. Ed. III. *M.* 1.80.
 — I — III. Hecuba. Ed. II. *M.* 2.40.
 — I — IV. Electra. *M.* 2.—
 — I — V. Ion. *M.* 2.80.
 — I — VI. Helena. *M.* 3.—
 — I — VII. Cyclops. Ed. II. *M.* 1.40.
 — II — I. Iphigenia Taurica. *M.* 2.40.
 — II — II. Supplices. *M.* 2.—
 — II — III. Bacchae. *M.* 2.—
 — II — IV. Heraclidae. *M.* 2.—
 — II — V. Hercules. *M.* 2.40.
 — II — VI. Iphigenia Aulidensis. *M.* 2.80.
 — III — I. Andromacha. *M.* 2.40.
 — III — II. Hippolytus. *M.* 2.80.
 — III — III. Orestes. *M.* 2.80.
 — III — IV. Phoenissae. *M.* 2.80.
 — III — V. Troades. *M.* 2.80.
 — III — VI. Rhesus. *M.* 3.60.
- **tragediae.** Edd. A. J. E. Pflugk, R. Klotz et N. Wecklein. (Mit latein. Kommentar.)
 Medea. Ed. III. *M.* 1.50. — Hecuba. Ed. III. *M.* 1.20. — Andromacha. Ed. II. *M.* 1.20. — Heraclidae. Ed. II. *M.* 1.20. — Helena. Ed. II. *M.* 1.20. — Alcestea. Ed. II. *M.* 1.20. — Hercules furans. Ed. II. *M.* 1.80. — Phoenissae. Ed. II. *M.* 2.25. — Orestes. *M.* 1.20. — Iphigenia Taurica. *M.* 1.20. — Iphigenia quae est Aulide. *M.* 1.20.
- Eusebii canonum epitome ex Dionysii Telmaharensis chronico petita.** Verterunt notisque illustrarunt C. Siegfried et H. Gelzer. 4. *M.* 6.—
- Galeni de placitis Hippocratis et Platonis.** Rec. I. Müller. Vol. I. Prolegg., text. Graec., adnot. crit., vers. Lat. *M.* 20.—
- * — In Hippocratis prorrheticum s. Corpus medicorum Graecorum.
- * — Pergameni de atticissantium studiiis testimonia. Colleg. atque exam. G. Herbst. *M.* 6.—
- Gnomica I. Sexti Pythagorici, Clitarchi, Euagrii Pontici sententiae.** Ed. A. Elter. gr. 4. *M.* 2.40.
- II. Epicteti et Moschionis sententiae. Ed. A. Elter. gr. 4. *M.* 1.60.
- Grammatici Graeci recogniti et apparatus critico instructi.** 8 partes. 15 voll. Lex.-8.
 Pars I. Vol. I. Dionysii Thracis ars grammatica. Ed. G. Uhlig. *M.* 8.—
 Pars I. Vol. III. Scholia in Dionysii Thracis artem grammaticam. Rec. A. Hilgard. *M.* 36.—
 Pars II. Vol. I. Apollonii Dyscoli quae supersunt. Edd. R. Schneider und G. Uhlig. 2 Fasc. *M.* 28.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplar

Grammatici Graeci recogniti et apparatus critico instructi. 8 partes. 15 voll. Lex.-8.

Pars II. Vol. II. Apollonii Dyscoli de constructione orationis libri quatuor. Ed. G. Uhlig. *M* 24.—

Pars III. Vol. III. Librorum Apollonii deperditorum fragm. Ed. R. Schneider. *M* 14.—

Pars III. Vol. I. Herodiani technici reliquiae. Ed. A. Lentz. Tom. I. *M* 20.—

Pars III. Vol. II. Herodiani technici reliquiae. Ed. A. Lentz. Tom. II. 2 Fasc. *M* 84.—

Pars IV. Vol. I. Theodosii canones et Choerobosci scholia in canones nominales. Rec. A. Hilgard. *M* 14.—

Pars IV. Vol. II. Choerobosci scholia in canones verbales et Sophronii excerpta e Characis commentario. Rec. A. Hilgard. *M* 22.—

[Fortsetzung in Vorb.]

Herodas' Mimnamben, hrg. v. R. Meister. Lex.-8. [Vergr. Neue Aufl. in Vorb.]

Herodiani ab excessu d. Marci II. VIII. Ed. L. Mendelssohn. *M* 6.80.

— technici rell. Ed., expl. A. Lentz. 2 tom. Lex.-8. *M* 54.—

Herodoti II. Buch m. sachl. Erläut. hrg. v. A. Wiedemann. *M* 12.—

Ἡρόδοτος τὰ ἄπαντα ἐξ ἐκφυγίας Κ. Σειτζλ. *M* 10.—

Hesiodi quae fer. carmina. Rec. R. Rzach. Acc. Homeri et Hesiodi certamen. *M* 18.—

— Rec. A. Köchly, lect. var. subscr. G. Kinkel. Pars I. *M* 5.—

[Fortsetzung erscheint nicht.]

— Rec. et ill. C. Goettling. Ed. III. cur. I. Flach. *M* 6.60.

[—] Glossen und Schollen zur Hesiodischen Theogonie mit Prolegomena von J. Flach. *M* 8.—

Hesychii Milesii onomatologi rell. Ed. I. Flach. Acc. appendix Pseudohesychiana, indd., spec. photolithogr. cod. A. *M* 9.—

Hipparch, geograph. Fragmente, hrg. von H. Berger. *M* 2.40.

Homeri carmina. Rec. A. Ludwich. Pars I. *Ilias*. 2 voll. Vol. I. *M* 16.— 18.— Vol. II. *M* 20.— 23.— Pars II. *Odyssea*. 2 voll. *M* 16.— 20.—

— *Odyssea*. Ed. I. La Roche. 2 partt. *M* 13.—

— *Ilias*. Ed. I. La Roche. 2 partt. *M* 22.—

— *Iliadis carmina seiuncta, discreta, emendata, prolegg et app. crit. instructa* ed. G. Christ. 2 partt. *M* 16.—

[—] D. Homer. *Hymnen* hrg. u. erl. v. A. Gemoll. *M* 6.80.

[—] D. Homer. *Batrachomyomachia* des Pigras nebst Scholien u. Paraphrase hrg. u. erl. v. A. Ludwich. *M* 20.—

Incerti auctoris epitome rerum gestarum Alexandri Magni. Ed. O Wagner. *M* 3.—

Inscriptiones Graecae metricae ex scriptoribus praeter Anthologiam collectae. Ed. Th. Preger. *M* 8.—

Inventio sanctae crucis. Ed. A. Holder. *M* 3.50.

[Iohannes.] **Evangelium sec. Iohannem.** Ed. F. Blass. *M* 5.60.

Iohannes Kamateros, εὐαγγεῖον ἁποστολικῆς. Bearb. v. L. Weigl. *M* 3.—

Iuliani II. contra Christianos: s. Scriptorum Graecorum s. q. s.

— deutsch v. J. Neumann. *M* 1.—

Kosmas und Damian. Texte und Einleitung von L. Deubner. *M* 8.— 9.—

Kyrillos, d. h. Theodosios: s. Theodosios. Leges Graecorum sacrae e titulis coll. Edd. J. de Protte et L. Ziehen. 2 fasc. Fasc. I. *Fasti sacri*. Ed. J. de Protte. *M* 2.80. Fasc. II. 1. *Leges Graeciae et insularum*. Ed. L. Ziehen. *M* 12.—

Leobonactis Sophistae quae supersunt. Ed. Fr. Kiehr. *M* 2.—

Lexicographi Graeci recogniti et apparatus critico instructi. Etwa 10 Bände. gr. & [In Vorbereitung.]

I. *Lexika zu den zehn Rednern* (G. Wentzel).

II. *Phrynichus, Aelius Dionysius, Pausanias und and. Atticisten* (L. Cohn).

III. *Homerlexika* (A. Ludwich).

IV. *Stephanus von Byzans.*

V. *Cyriil, Bachmannsches Lexikon und Verwandtes, insbesond. Bibelglossare* (G. Wentzel).

VI. *Photios.*

VII. *Suidas* (G. Wentzel).

VIII. *Hesych.*

IX. *Pollux*. Ed. E. Bethé. Fasc. I. *M* 14.—

X. *Verschiedene Spezialglossare; namentlich botanische, chemische, medizinische u. dgl.*

[Näheres s. Teubners Mitteilungen 1897 No. 1 S. 2.]

[Lucas.] **Acta apostolorum.** Ed. F. Blass. *M* 2.—

[—] **Evangelium sec. Lucam.** Ed. F. Blass. *M* 4.—

Luciani quae feruntur Podagra et Oeypus ed. J. Zimmermann. *M* 3.— 4.—

* — **quae ferunt Demosthenis laudatio.** Rec. Albers. [U. d. Pr.]

Lykophrons Alexandra. Hrg., übers. u. erklärt von C. v. Holzinger. *M* 15.—

[Lysias.] **Pseudol. oratio funebris.** Ed. M. Erdmann. *M* —.80.

[Matthaeus.] **Evangelium sec. Matthaeum.** Ed. F. Blass. *M* 3.60.

Metrodori Epicurei fragmenta coll. script. inc. Epicurei comment. moralem subli. A. Koerte. *M* 2.40.

Μυσών, Hero u. Leander. Eingel. u. übers. v. H. Oelschläger. 16. *M* 1.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Callimachea.** Ed. O. Schneider. 2 voll. *M.* 33.—
 Vol. I. Hymni cum scholiis vet. *M.* 11.—
 — II. Fragmenta. Indices. *M.* 22.—
- Carmina Graeca medii aevi.** Ed. G. Wagner. *M.* 9.—
 — popularia Graeciae recentioris. Ed. A. Passow. *M.* 14.—
- Christianor. carm.** Anthologia Graeca. Edd. W. Christ et M. Paranikas. *M.* 10.—
- Comicorum Atticorum fragmenta.** Ed. Th. Kock. 3 voll. *M.* 48.—
 Vol. I. Antiquae comediae fragmenta. *M.* 18.—
 — II. Novae comediae fragmenta. Pars I. *M.* 14.—
 — III. Novae comediae fragmenta. P. II. Comic. inc. aet. fragm. Fragm. poet. Indices. Suppl. *M.* 18.—
- ***Corpus fabularum Aesopiarum.** Ed. O. Crusius, A. Hausrath, P. Knoell, P. Marc. [In Vorb.]
- **medicorum Graecorum.** Vol. XI, 1. Philumeni de venenatis animalibus eorumque remediis ed. M. Wellmann. *M.* 2.80.
- * — Vol. V, 9. 2. Galeni in Hippocratis prorrheticum I. Ed. H. Diels. [In Vorb.]
- Demetrii Phalerei de elocutione libellus.** Ed. L. Radermacher. *M.* 5.—
- Demosthenis orati. de corona et de falsa legatione.** Cum argumentis Graece et Latine ed. I. Th. Voemelius. *M.* 16.—
 — orat. adv. Leptinem. Cum argumentis Graece et Latine ed. I. Th. Voemelius. *M.* 4.—
 — de corona oratio. In usum schol. ed. I. H. Lipsius. Ed. II. *M.* 1.60.
- Περὶ διαίτητων** excerptum ed. R. Schneider. *M.* — 60.
- Didymi Chalcenteri fragmenta.** Ed. M. Schmidt. *M.* 9.—
- Dionysii Thracis ars grammatica.** Ed. G. Uhlig. *M.* 8.—
- * **Διορυσίου ἢ Δορυμίου περὶ ὕψους.** De sublimitate libellus. Ed. O. Iahn. Quart. ed. I. Vahlon. *M.* 2.80 3.20.
- Epicurea.** Ed. H. Usener (Anast. Neudruck.) *M.* 12.— 18.—
- [**Epiphanius.**] Quaestiones Epiphaniae metrologicae et criticae. Acc. tabula phototypica. Scr. O. Viedobant. *M.* 6.—
- Eratosthenis carminum reliquiae.** Disp. et expl. Ed. E. Hiller. *M.* 3.—
 — geographische Fragmente, hrsg. von Berger. *M.* 8.40.
- Etymologicum Gudianum quod vocatur.** Eco. et apparatus criticum indicesque adi. Al. de Stefani. Fasc. I: Litteras A-B cont. *M.* 10.—
- Euripidis fabulae et fragmenta.** Rec. G. Dindorf. 4. *M.* 9.—
- Euripidis fabulae.** Edd. R. Prinz et N. Wecklein. *M.* 46.60.
 Vol. I. Pars I. Medea. Ed. II. *M.* 2.40.
 * — I. — II. Alceste. Ed. III. *M.* 1.80.
 — I. — III. Hecuba. Ed. II. *M.* 2.40.
 — I. — IV. Electra. *M.* 2.—
 — I. — V. Ion. *M.* 2.80.
 — I. — VI. Helena. *M.* 3.—
 — I. — VII. Cyclops. Ed. II. *M.* 1.40.
 — II. — I. Iphigenia Taurica. *M.* 2.40.
 — II. — II. Supplices. *M.* 2.—
 — II. — III. Bacchae. *M.* 2.—
 — II. — IV. Heraclidae. *M.* 2.—
 — II. — V. Hercules. *M.* 2.40.
 — II. — VI. Iphigenia Aulidensis. *M.* 2.80.
 — III. — I. Andromacha. *M.* 2.40.
 — III. — II. Hippolytus. *M.* 2.80.
 — III. — III. Orestes. *M.* 2.80.
 — III. — IV. Phoenissae. *M.* 2.80.
 — III. — V. Troades. *M.* 2.80.
 — III. — VI. Rhesus. *M.* 3.60.
- **tragoediae.** Edd. A. J. E. Pflugk, B. Klotz et N. Wecklein. (Mit latein. Kommentar)
 Medea. Ed. III. *M.* 1.50. — Hecuba. Ed. III. *M.* 1.20. — Andromacha. Ed. II. *M.* 1.20. — Heraclidae. Ed. II. *M.* 1.20. — Helena. Ed. II. *M.* 1.20. — Alceste. Ed. II. *M.* 1.20. — Hercules furans. Ed. II. *M.* 1.80. — Phoenissae. Ed. II. *M.* 2.25. — Orestes. *M.* 1.20. — Iphigenia Taurica. *M.* 1.20. — Iphigenia quae est Aulide. *M.* 1.20.
- Eusebii canonum epitome ex Dionysii Telmaharensis chronico petita.** Verterunt notisque illustrarunt C. Siegfried et H. Gelzer. 4. *M.* 6.—
- Galeni de placitis Hippocratis et Platonis.** Rec. I. Müller. Vol. I. Prolegg., text. Græc., adnot. crit., vers. Lat. *M.* 20.—
- * — In Hippocratis prorrheticum s. Corpus medicorum Graecorum.
- * — Pergameni de atticisantium studiis testimonia. Colleg. atque exam. G. Herbst. *M.* 6.—
- Gnomica I. Sexti Pythagorici, Clitarchi, Euagrii Pontici sententiae.** Ed. A. Elter. gr. 4. *M.* 2.40.
- **II. Epheteti et Moschonis sententiae.** Ed. A. Elter. gr. 4. *M.* 1.60.
- Grammatici Graeci recogniti et apparatu critico instructi.** 8 partes. 15 voll. Lex.-8.
 Pars I. Vol. I. Dionysii Thracis ars grammatica. Ed. G. Uhlig. *M.* 8.—
 Pars I. Vol. III. Scholia in Dionysii Thracis artem grammaticam. Rec. A. Hilgard. *M.* 36.—
 Pars II. Vol. I. Apollonii Dyscoli quae superant. Edd. R. Schneider und G. Uhlig. 2 Fasc. *M.* 28.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare

Theodoros, der h. Theodosios: s. Theodosios.

[Theodosios.] D. heil. Theodosios. Schriften d. Theodoros u. Kyrillus, hrag. von H. Usener. *M.* 4.—

Theophrastis chronographia. Rec. C. de Boor. 2 voll. *M.* 50.—

Theophrastis Charaktere. Hrag. v. d. Philol. Gesellschaft zu Leipzig. *M.* 6.—

Thucydidis historiae. Recens. C. Hude. Tom. I: Libri I—IV. *M.* 10.—

— II: Libri V—VIII. Indices. *M.* 12.—

— de bello Peloponnesiaco II. VIII. Explann. E. F. Poppo et I. M. Stahl. 4 voll. [8 sectiones.] *M.* 22.80.

Lib. 1. Ed. III. *M.* 4.50. — Lib. 2. Ed. II. *M.* 3.—. — Lib. 3. Ed. II. *M.* 2.40.

— Lib. 4. Ed. II. *M.* 2.70. — Lib. 5. Ed. II. *M.* 2.40. — Lib. 6. Ed. II. *M.* 2.40.

— Lib. 7. Ed. II. *M.* 2.70. — Lib. 8. Ed. II. *M.* 2.70.

Tragicorum Graecorum fragmenta. Rec. A. Nauck. Ed. II. *M.* 26.—

Urkunden, griechische, d. Papyrussammlung zu Leipzig. I. Band. Mit Beiträgen von U. Wilcken herausg. von L. Mittels. Mit 2 Tafeln in Lichtdruck. 4. *M.* 28.—

*[—] Chrestomathia griechischer Papyrurkunden. Von L. Mittels u. U. Wilcken. [U. d. Pr.]

Xenokrates. Darstellg. d. Lehre u. Sammlg. d. Fragmente. V. R. Heinze. *M.* 5.60.

Xenophontis hist. Graeca. Rec. O. Keller. Ed. maior. *M.* 10.—

Xenophontis opera omnia, recensita et commentariis instructa.

De Cyri Minoris expeditione II. VII (Anabasis), rec. B. Kühner. 2 part. Pars I. *M.* 1.80. [Pars II vergr.]

Oeconomicus, rec. L. Breitenbach. *M.* 1.60.

Hellenica, rec. L. Breitenbach. 2 part. *M.* 6.60.

Pars I. Libri I et II. Ed. II. *M.* 1.80. — II. Libri III—VII. *M.* 4.80.

Zosimi historia nova. Ed. L. Mendelssohn. *M.* 10.—

b) Lateinische Schriftsteller.

Anecdota Helvetica. Rec. H. Hagen. Lex.-8. *M.* 19.—

Aurelli imp. epistt.: s. Fronto, ed. Naber.

Averrois paraphrasis in l. poetice Aristotelis. Ed. F. Heidenhain. Ed. II. *M.* 1.—

Aviani fabulae. Ed. G. Froehner. gr. 12. *M.* 1.20.

[Caesar.] **Pollionis de b. Africo comm.: s. Polio.**

Caesii Bassi, Atilii Fortunatianii de metris II. Rec. H. Keil. gr. 4. *M.* 1.60.

Catonis praeter libr. de re rust. quae extant. Rec. H. Jordan. *M.* 5.—

— de agr. cult. l., Varronis rer. rust. II. III. Rec. H. Keil. 3 voll. *M.* 33.40.

Vol. I. Fasc. I. Cato. *M.* 2.40. — I. — II. Varro. *M.* 6.—

— II. — I. Comm. in Cat. *M.* 6.—

— II. — II. Comm. in Varr. *M.* 8.—

— III. — I. Ind. in Cat. *M.* 3.—

— III. — II. Ind. in Varr. *M.* 8.—

Catullus I. Recensuit et interpretatus est Aem. Baeihrens. 2 voll. *M.* 16.40.

Vol. I. Ed. II cur. K. P. Schulze. *M.* 4.—

— II. Commentarius. 2 fasc. *M.* 12.40.

Ciceronis, M. Tulli, ad M. Brut. orator. Rec. F. Heerdeggen. *M.* 3.20.

* — **Catomalor.** Ed. C. Simbeck. [In Vorb.]

— **Paradoxa Stoicor., academic. rel. cum Lucullo, Timaeus.** Ed. O. Plasberg. Fasc. I. *M.* 8.— 9.—

* — de nat. deor., de divinat., de fato. Ed. O. Plasberg. Fasc. II. *M.* 8.— 9.—

— **epistularum II. XVI.** Ed. L. Mendelssohn. Acc. tabulae chronolog. ab

Aem. Koerner et O. E. Schmidtio confectae. *M.* 12.—

[Ciceronis] **ad Herennium II. VI: s. Cornificus und Herennius].**

— **Q. Tullii, rell.** Rec. Fr. Buecheler. *M.* 1.60.

Claudiani carmina. Rec. L. Jeep. 2 voll. *M.* 20.40.

Commentarii notarum Tironianarum. Cum prolegg., admott. crit. et exeget. notarumque indice alphabet. Ed. Guil. Schmits.

[132 autograph. Tafeln.] Folio. In Mappe *M.* 40.—

Cornifici rhetoricorum ad C. Herennium II. VIII. Rec. et interpret. est C. L. Kayser. *M.* 8.—

Corpus glossariorum Latinor. a G. Loewe inchoatum auspiciis Societatis Literarum regiae Saxonicae comp., rec., ed. G. Goetz.

7 voll. Lex.-8.

Vol. I. [In Vorb.]

— II. **Glossae Latinograecae et Graecolatinae.** Edd. G. Goetz et G. Gundermann. Acc. minora utriusque linguae glossaria. Adiectae sunt 3 tabb. phototyp. *M.* 20.—

— III. **Hermeneumata Pseudodositheana.** Ed. G. Goetz. Acc. hermeneumata medicobotanica vetustiora. *M.* 22.—

— IV. **Glossae codicum Vaticanis 3321, Sangallensis 912, Leidensis 67 F.** Ed. G. Goetz. *M.* 20.—

— V. **Placidii liber glossarum, glossaria reliqua.** Ed. G. Goetz. *M.* 22.—

— VI. **Thesaurus glossarum emendatarum.** Conf. G. Goetz. 2 fasc. je *M.* 18.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Corpus glossarior. Latinor. a G. Loewe inchoatum auspiciis Societatis litterarum regiae Saxonicae comp., rec. ed. G. Goetz. Vol. VII Thesaurum gloss. emendatarum. Conf. G. Goetz et G. Heraeus. 2 fasc. Fasc. I. *M* 24. — Fasc. II. *M* 12. —
- Didascaliae apostolorum fragmenta Veronensia Latina. Acc. canonum qui dic. apostolorum et Aegyptiorum reliquiae. Prim. ed. E. Hauler. Fasc. I. Praefatio, fragmenta. Mit 2 Tafeln. *M* 4. — Eulianae poesis reliquiae. Rec. I. Vahlen. Ed. II. *M* 16. — 18. —
- Exuperantius, Epitome. Hrg. v. G. Landgraf u. C. Weyman. *M* —. 60.
- Fragmentum de iure flisc. Ed. P. Krueger. *M* 1. 60.
- Frontonis et M. Aurelii imp. epistolulae. Rec. S. A. Naber. *M* 8. —
- * — Ed. H. Hauler. [In Verb.] Gedichte, unedierter lateinische, hrg. von E. Baehrens. *M* 1. 20.
- Glossae nominum. Ed. G. Loewe. Acc. eiusdem opuscula glossographica coll. a G. Goetz. *M* 6. —
- Grammatici Latini ex rec. H. Keil. 7 voll. Lex.-8. *M* 139. 20.
- Vol. I. Fasc. 1. Charisii ars gramm. ex rec. H. Keil. [Vergr.]
- I. Fasc. 2. Diomedis ars gramm. ex Charisii arte gramm. excerpta ex rec. H. Keil. *M* 10. —
- II. Fasc. 1 et 2. Prisciani institutiones gramm. ex rec. M. Hertz. Vol. I. [Vergr.]
- III. Fasc. 1. Prisciani institutiones gramm. ex rec. M. Hertz. Vol. II. *M* 12. —
- III. Fasc. 2. Prisciani de figuris numerorum, de metris Terentii, de praexercitamentis rhetorici libri, institutio de nomine et pronomine et verbo, partitiones duodecim verarum Aeneidos principalium, accedit Prisciani qui dicitur liber de accentibus ex rec. H. Keil. [Vergr.]
- IV. Fasc. 1. Probi catholica, instituta artium, de nomine excerpta, de ultimis syllabis liber ad Caelestinum ex rec. H. Keil. — Notarum laterculi edente Th. Mommsen. *M* 11. —
- IV. Fasc. 2. Donati ars grammatica, Marii Servii Honorati commentarius in artem Donati, de finalibus, de centum metris, de metris Horatii, Sergii de littera, de syllaba, de pedibus, de accentibus, de distinctione commentarius, explanationes artis Donati, de idiomatibus ex rec. H. Keil. *M* 8. —
- Grammatici Latini ex rec. H. Keil. Vol. V. Fasc. 1. Cledonii ars gramm., Pompeii commentum artis Donati, excerpta ex commentariis in Donatum ex rec. H. Keil. *M* 9. —
- V. Fasc. 2. Consentius, Phocas, Eutyches, Augustinus, Palaeon, Alper, de nomine et pronomine, de dubiis nominibus, Macrobii excerpta ex rec. H. Keil. *M* 10. —
- VI. Fasc. 1. Marius Victorinus, Maximus Victorinus, Caesius Bassus, Atilius Fortunatianus ex rec. H. Keil. *M* 9. —
- VI. Fasc. 2. Terentianus Maurus, Marius Plotius Sacerdos, Rufinus, Mallius Theodorus, fragmenta et excerpta metrica ex rec. H. Keil. *M* 14. —
- VII. Fasc. 1. Scriptores de orthographia Terentius Scaurus, Vellius Longus, Caper, Agroecius, Cassiodorus, Martirius, Beda, Albinus ex rec. H. Keil. *M* 10. —
- VII. Fasc. 2. Audacis de Scauri et Palladii libris excerpta, Dosithei ars gramm., Arusiani Messii exempla elocutionum, Cornelii Frontonis liber de differentiis, fragmenta gramm., index scriptorum ex rec. H. Keil. *M* 11. 20.
- Supplementum continens anecdota Helvetica ex rec. H. Hagen. Lex.-8. *M* 19. —
- [Herennius.] Incerti auctoris de ratione dicendi ad C. H. II. IV. [M. Tulli Ciceronis ad Herennium libri VI.] Rec. F. Marx. *M* 14. —
- Historicorum Romanorum reliquiae. Ed. H. Peter. 2 voll. *M* 28. —
- Horatii opera. Recc. O. Keller et A. Holder. 2 voll. gr. 8.
- Vol. I. Carmina, epodi, carmen saec. Iterum rec. O. Keller. *M* 12. —
- [Vol. II vergr.]
- — Editio minor. *M* 4. —
- carmina. Rec. L. Mueller. 16. *M* 2. 40 3. 60.
- Satiren. Kritisch hergestellt, metrisch übersetzt u. mit Kommentar versehen von C. Kirchner u. W. S. Teuffel. 2 voll. *M* 16. 40.
- Lat. u. deutsch m. Erläuter. von L. Döderlein. *M* 7. —
- siehe auch: Satura, v. Blümner.
- Episteln. Lat. u. deutsch m. Erläuter. von L. Döderlein. [B. I vergr.] B. II. *M* 8. —
- Briefe, im Betrach der Dichtigkeit des deutsch von H. Bachmeister u. D. Zeitl. 8. *M* 2. 40 3. 20.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare

- Institutionum et regularum iuris Romani syntagma.** Ed. R. Gneist. Ed. II. *M* 5.20
- [**Iuris consulti.**] Kalb, W., Roms Juristen nach ihrer Sprache. *M* 4.—
- Iuvenalis satirae.** Expl. v. A. Weidner. 2. Aufl. *M* 4.40.
- siehe auch: *Satura*, v. Blümner.
- [**Lucanus.**] Scholla in *L. bellum civile* ed. H. Usener. Pars I. *M* 8.— [Fortsetzung erscheint nicht.]
- Lucilli carminum reliquiae.** Rec. F. Marx. Vol. I.: Proleg., testim., fasti L., carm. rel., indices, tab. geogr. *M* 8.— 10.60.
- Vol. II. (Komment.) *M* 14.— 17.—
- Nepotis quae supersunt.** Ed. C. Halm. *M* 2.40.
- Nonii Marcelli compendiosa doctrina.** Emend. et adnot. L. Mueller. 2 part. *M* 52.—
- Novatiani epist. de cibis Iudaicis.** Hrsg. v. G. Landgraf u. C. Weyman. *M* 1.20.
- Optatiani Porphyrii carmina.** Rec. L. Mueller. *M* 3.60.
- Orestis tragoedia.** Ed. I. Maehly. 16. *M* 1.20.
- Ovidii ex Ponto ll.** Ed. O. Korn. *M* 5.—
- Elegien der Liebe. Deutsch von H. Oelschläger. 2. Aufl. Min.-Ausg. *M* 2.40 3.20.
- Persius,** siehe: *Satura*, v. Blümner.
- Phaedri fabulae Aesopiae.** Ed. L. Müller. *M* 3.—
- Placidi glossae.** Rec. et illustr. A. Deuring. *M* 2.60.
- Plauti comoediae.** Recensuit, instrumento critico et prolegomenis auxit F. Ritschelius socris operas adsumptis G. Loewe, G. Goetz, F. Schoell. 4 tomi. *M* 92.20.
- Tom. I fasc. I. *Trinummus.* Rec. F. Ritschl. Ed. III cur. F. Schoell. *M* 5.60.
- I fasc. II. *Epidicus.* Rec. G. Goetz. Ed. II. *M* 4.—
- I fasc. III. *Curculio.* Rec. G. Goetz. *M* 2.40.
- I fasc. IV. *Asinaria.* Rec. G. Goetz et G. Loewe. *M* 3.60.
- I fasc. V. *Truculentus.* Rec. F. Schoell. *M* 4.80.
- II fasc. I. *Anulularia.* Rec. G. Goetz. *M* 2.40.
- II fasc. II. *Amphitruo.* Rec. G. Goetz et G. Loewe. *M* 3.60.
- II fasc. III. *Mercator.* Rec. F. Ritschl. Ed. II cur. G. Goetz. *M* 3.60.
- II fasc. IV. *Stichus.* Rec. F. Ritschl. Ed. II cur. G. Goetz. *M* 3.60.

Plauti comoediae.

- Tom. II fasc. V. *Poenulus.* Rec. F. Ritscheli scholis adhibitis G. Goetz et G. Loewe. *M* 5.—
- III fasc. I. *Bacchides.* Rec. F. Ritschl. Ed. II cur. G. Goetz. *M* 4.—
- III fasc. II. *Captivi.* Rec. F. Schoell. *M* 4.—
- III fasc. III. *Budens.* Rec. F. Schoell. *M* 5.60.
- III fasc. IV. *Pseudolus.* Rec. F. Ritschl. Ed. II cur. G. Goetz. *M* 5.60.
- III fasc. V. *Menaechmi.* Rec. F. Ritschl. Ed. II cur. F. Schoell. *M* 5.60.
- IV fasc. I. *Casina.* Rec. F. Schoell. *M* 5.60.
- IV fasc. II. *Miles gloriosus.* Rec. F. Ritschl. Ed. II cur. G. Goetz. *M* 6.—
- IV fasc. III. *Persa.* Rec. F. Ritschl. Ed. II cur. F. Schoell. *M* 5.60.
- IV fasc. IV. *Mostellaria.* Rec. F. Ritschl. Ed. II cur. F. Schoell. *M* 6.—
- IV fasc. V. *Cistellaria.* Rec. F. Schoell. Acc. deperditarum fabularum fragmenta a G. Goetz recensita. *M* 5.60.
- Ex rec. et cum app. crit. F. Ritschl. [Vergriffen außer:]
- Tom. I. Pars 3. *Bacchides.* *M* 3.—
- III. Pars 1. *Persa.* *M* 3.—
- III. Pars 2. *Mercator.* *M* 3.—
- Scholarum in usum rec. F. Ritschl. [Vergr. außer:]
- Bacchides, Stichus, Pseudolus, Persa, Mercator.* Einzelne je *M* —.50.
- *miles gloriosus.* Ed. O. Ribbeck. *M* 2.80.
- Polemii Silvii laterculus.** Ed. Th. Mommsen. Lex.-8. *M* —.80.
- Pollonis de bello Africo comm.** Edd. E. Wölfflin et A. Miodoński. Adl. est tab. photolithograph. *M* 6.80.
- [**Probus.**] *Die Appendix Probi.* Hrsg. v. W. Heraeus. *M* 1.20.
- Psalterium, das tironische, der Wolfenbütteler Bibliothek.** Hrsg. v. Kgl. Stenograph. Institut zu Dresden. Mit Einleitung und Übertragung des tiron. Textes von O. Lehmann. *M* 10.—
- Quintilliani Institutionum orator. ll. XII.** Rec. C. Halm. 2 partes. [Pars I vergr.] Pars II: Libb. VII—XII. *M* 9.—
- Rhetores Latini minores.** Ed. C. Halm. Lex.-8. 2 fasc. *M* 11.—
- Sallarum carminum reli.** Ed. B. Maurenbrecher. [Vergr.]

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Sallusti Crispi quae supersunt.** Rec. Rud. Dietsch. 2 voll. [Vol. I vergr.] Vol. II: Historiarum rell. Index. *M.* 1.20.
— **historiarum fragmenta.** Ed. Fr. Kritz. *M.* 9.—
— **historiarum rell.** Ed. B. Maurenbrecher.
Fasc. I. Prolegomena. *M.* 2.—
Fasc. II. Fragmenta argumentis, commentariis, apparatu crit. instructa. Acc. indices. *M.* 8.—
- Satura.** Ausgew. Satiren d. Horaz, Persius u. Juvenal in freier metr. Übertragung von H. Blümner. *M.* 5.— 5.80.
- Scaenicae Romanorum poesis fragmenta.** Rec. O. Ribbeck. 2 voll. Ed. II. *M.* 23.—
Vol. I. Tragicorum fragmenta. *M.* 9.—
— II. Comicorum fragmenta. *M.* 14.—
- Servii grammatici qui fer. in Vergilli carmina commentarii.** Rec. G. Thilo et H. Hagen. 3 voll.
Vol. I fasc. I. In Aen. I—III comm. Rec. G. Thilo. *M.* 14.—
— I fasc. II. In Aen. IV—V comm. Rec. G. Thilo. *M.* 10.—
— II fasc. I. In Aen. VI—VIII comm. Rec. G. Thilo. *M.* 10.—
— II fasc. II. In Aen. IX—XII comm. Rec. G. Thilo. *M.* 10.—
— III fasc. I. In Buc. et Georg. comm. Rec. G. Thilo. *M.* 10.40.
— III fasc. II. App. Serviana. *M.* 20.—
[— III fasc. III (Indices) in Verb.]
- Staatsverträge des Altertums.** Hrg. v. E. von Scala. I. Teil. *M.* 8.—
- Statii silvae.** Hrg. von Fr. Vollmer. *M.* 16.—
— **Thebais et Achilleis cum scholiis.** Rec. O. Müller. Vol. I: Thebaidos II. I—VI. *M.* 8.— [Fortsetzung erscheint nicht.]
- Suetoni Tranquilli opera.** Rec. M. Ihm. 3 voll. Vol. I: de vita Caesarum libri VIII. [Mit 3 Tafeln.] *M.* 12.— 16.—
Symmachi relationes. Rec. Guil. Meyer *M.* 1.60.
Syrissententiae. Rec. Guil. Meyer. *M.* 2.40.
— — — Rec. E. Woelfflin. *M.* 3.60.
Taciti de origine et situ Germanorum I. Rec. A. Holder. *M.* 2.—
— **dialogus de oratoribus.** Rec. Aem. Bachrens. *M.* 2.—
***Terentii comoediae.** Hrg. von M. Warren, E. Hauler und R. Knauer. [In Verb.] [Tiro.] Comm. not. Tir. ed. Schmits, siehe: Commentarii.
[—] **Das tiron. Psalterium,** siehe: Psalterium.
Varronis saturarum Menippearum rell. Rec. A. Biese. *M.* 6.—
— **rerum rusticarum II. III, rec. Keil,** siehe: Cato.
— **antiquitatum rer. divin. II. I. XIV. XV. XVI.** Praemissae sunt quaest. Varr. Ed. R. Agahd. *M.* 9.20.
— **de lingua latina.** Edd. G. Götz et Fr. Schöll. *M.* 10.— 12.50.
Vergilli Maronis opera crit. in artius contracto iterum rec. O. Ribbeck. IV voll. *M.* 22.40.
Vol. I. Bucoica et Georgica. *M.* 5.—
— II. Aeneidos libri I—VI. *M.* 7.20.
— III. Aeneidos libri VII—XII. *M.* 7.20.
— IV. Appendix Vergiliana. *M.* 3.—
— — — Ed. I. [Vergriffen außer:]
Vol. III. Aeneidos lib. VII—XII. *M.* 8.—
— IV. Appendix Vergiliana. *M.* 5.—
— **Jugendverse und Heimatpoesie Vergils.** Erklärung des Catalepton. Von Theodor Birt. *M.* 3.60 4.20.
[—] **Scholla Bernensia ad Vergili Buc. et Georg.** Ed. H. Hagen. *M.* 6.—
Volusii Maeciani distributio partium. Ed. Th. Mommsen. *M.* —.30.

4. Meisterwerke der Griechen und Römer in kommentierten Ausgaben. [gr. 8.]

Die Ausgaben beabsichtigen, nicht nur den Schülern der oberen Gymnasialklassen, sondern auch angehenden Philologen sowie Freunden des klassischen Altertums, zunächst zu Zwecken privater Lektüre, verlässliche und die neuesten Fortschritte der philologischen Forschung verwertende Texte und Kommentare griechischer und lateinischer, von der Gymnasiallektüre selten oder gar nicht berücksichtigter Meisterwerke darzubieten.

- I. Aischylos' Perser, von H. Jurenka. 2 Hefte. *M.* 1.40.
II. Isokrates' Panegyrikos, von J. Mesk. 2 Hefte. *M.* 1.40.
III. Auswahl a. d. röm. Lyrikern (m. griech. Parallel.), von H. Jurenka. 2 Hft. *M.* 1.60.
IV. Lysias' Reden geg. Eratosthenes und üb. d. Ölbaum, von E. Sewera. 2 Hefte. *M.* 1.20.
V. Ausgewählte Briefe Ciceros, von E. Geschwind. 2 Hefte. *M.* 1.80.
VI. Amor und Psyche, ein Märchen des Apuleius, von F. Norden. 2 Hefte. *M.* 1.40.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- | | |
|---|--|
| <p>VII. Euripides, Iphigenie in Aulis, von K. Busche. 2 Hefte. <i>M.</i> 1.40.</p> <p>VIII. Euripides, Kyklops, v. N. Wecklein. 2 Hefte. <i>M.</i> 1.—</p> <p>IX. Briefe des jüngeren Plinius, von R.C. Kukula. 2. Aufl. 2 Hefte. <i>M.</i> 2.20.</p> | <p>X. Lykurgos' Rede gegen Leokrates, von E. Sofer. 2 Hefte. <i>M.</i> 1.80.</p> <p>XI. Plutarchs Biographie des Aristides, von J. Simon. 2 Hefte. <i>M.</i> 1.60.</p> <p>XII. Tacitus' Rednerdialog, v. R. Dienel. 2 Hefte. <i>M.</i> 2.—</p> |
|---|--|

5. B. G. Teubners Schulausgaben griechischer und lateinischer Klassiker mit deutschen erklärenden Anmerkungen. [gr. 8.]

Bekanntlich zeichnen diese Ausgaben sich dadurch aus, daß sie das Bedürfnis der Schule ins Auge fassen, ohne dabei die Ansprüche der Wissenschaft unberücksichtigt zu lassen. Die Sammlung enthält fast alle in Schulen gelesenen Werke der klassischen Schriftsteller.

a) Griechische Schriftsteller.

- Aeschylus' Agamemnon.** Von B. Enger. 3. Aufl., von Th. Plüß. *M.* 2.25 2.75.
- **Perser.** Von W. S. Teuffel. 4. Aufl., von N. Wecklein. *M.* 1.50 2.—
- **Prometheus.** Von N. Wecklein. 3. Aufl. *M.* 1.80 2.25.
- — Von L. Schmidt. *M.* 1.20.
- **die Sieben geg. Theben.** Von N. Wecklein. *M.* 1.20 1.50.
- **die Schutzflehenden.** Von N. Wecklein. *M.* 1.60 2.—
- **Orestie.** Von N. Wecklein. *M.* 6.—
Daraus einzeln: I. Agamemnon. II. Die Choephoren. III. Die Eumeniden. je *M.* 2.—
- Aristophanes' Wolken.** Von W. S. Teuffel. 2. Aufl., von O. Kaehler. *M.* 2.70 3.20.
- Aristoteles, der Staat der Athener.** Der historische Hauptteil (Kap. I—XLI). Von K. Hude. *M.* —.60 —.85.
- Arrians Anabasis.** Von K. Abicht. 2 Hefte. I. Heft. L. I—III. M. Karte. *M.* 1.80 2.25. II. Heft. L. IV—VII. *M.* 2.25 2.75. *M.* 4.05 5.—
- Demosthenes' ausgewählte Reden.** Von C. Rehdantz u. Fr. Blas. 2 Teile. *M.* 6.60 8.55.
- I. Teil. A. u. d. T.: IX Philipp. Reden. 2 Hefte. *M.* 4.70 6.05.
- Heft I: I—III.** Olynthische Reden. IV. Erste Rede geg. Philippos. 9. Aufl., von K. Fuhr. *M.* 1.40 1.80.
- Demosthenes' ausgewählte Reden.**
Heft II. Abt. 1: V. Rede über den Frieden. VI. Zweite Rede gegen Philippos. VII. Hegesippos' Rede über Halonnes. VIII. Rede über die Angelegenheiten im Cherrones. IX. Dritte Rede gegen Philippos. 6. Aufl., von Fr. Blas. *M.* 1.50 2.—
- II. Abt. 2: Indices. 4. Aufl., von Fr. Blas. *M.* 1.80 2.25.
- II. Teil. Die Rede vom Kranke. 3. Aufl. Von K. Fuhr. *M.* 2.40 2.90.
- Euripides' ausgewählte Tragödien.** Von N. Wecklein.
- I. Bdch. Medea. 4. Aufl. *M.* 1.80 2.25.
- II. Bdch. Iphigenie im Taurierland. 3. Aufl. *M.* 1.60 2.10.
- III. Bdch. Die Bacchen. 2. Aufl. *M.* 1.60 2.10.
- IV. Bdch. Hippolytos. 2. Aufl. *M.* 1.80 2.25.
- V. Bdch. Phönissen. *M.* 1.80 2.25.
- VI. Bdch. Electra. *M.* 1.40 1.80.
- VII. Bdch. Orestes. *M.* 1.60 2.—
- VIII. Bdch. Helena. *M.* 1.60 2.—
- *IX. Bdch. Andromache. *M.* 1.60 2.—
- *X. Bdch. Ion. [In Vorb.]
- Herodotes.** Von K. Abicht. 5 Bände. *M.* 12.50 16.—
- Band I. Heft 1. Buch I nebst Einleitung u. Übersicht über den Dialekt. 5. Aufl. *M.* 2.40 2.90.
- Band I. Heft 2. B. II. 3. A. *M.* 1.50 2.—
- II. Heft 1. B. III. 3. A. *M.* 1.50 2.—
- II. Heft 2. B. IV. 3. A. *M.* 1.50 2.—
- III. B. V u. VI. 4. A. *M.* 2.— 2.50
- IV. B. VII. M. 2 K. 4. A. *M.* 1.80 2.80
- V. Buch VIII u. IX. Mit 2 Karten. 4. Aufl. *M.* 1.80 2.80.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

Homers Ilias, erklärt von J. La Roche. 6 Teile.

- Teil I. Ges. 1—4. 3. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 — II. Ges. 5—8. 3. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 — III. Ges. 9—12. 3. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 — IV. Ges. 13—16. 3. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 — V. Ges. 17—20. 2. Aufl. [Vergr.]
 — VI. Ges. 21—24. 2. Aufl. [Vergr.]

— Von K. Fr. Ameis u. C. Hentze.
 2 Bände zu je 4 Heften.

- Band I. H. 1. Ges. 1—3. 6. A. *M.* 1.20 1.70
 — I. H. 2. Ges. 4—6. 6. A. *M.* 1.40 1.80
 — I. H. 1/2 zusammen in 1 Band *M.* 3.20
 — I. H. 3. Ges. 7—9. 5. A. *M.* 1.60 2.—
 — I. H. 4. Ges. 10—12. 5. A. *M.* 1.20 1.70
 — I. H. 3/4 zusammen in 1 Band *M.* 3.40
 — II. H. 1. Ges. 13—15. 4. A. *M.* 1.20 1.70
 — II. H. 2. Ges. 16—18. 4. A. *M.* 1.40 1.80
 — II. H. 1/2 zusammen in 1 Band *M.* 3.20
 — II. H. 3. Ges. 19—21. 4. A. *M.* 1.20 1.70
 — II. H. 4. Ges. 22—24. 4. A. *M.* 1.60 2.20
 — II. H. 3/4 zusammen in 1 Band *M.* 3.50

— — — Anhang. 8 Hefte.

- Heft 1. Ges. 1—3. 3. Aufl. *M.* 2.10 2.60
 — 2. Ges. 4—6. 2. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 — 3. Ges. 7—9. 2. Aufl. *M.* 1.80 2.30
 — 4. Ges. 10—12. 2. Aufl. *M.* 1.20 1.70
 — 5. Ges. 13—15. 2. Aufl. *M.* 1.80 2.30
 — 6. Ges. 16—18. 2. Aufl. *M.* 2.10 2.60
 — 7. Ges. 19—21. *M.* 1.50 2.—
 — 8. Ges. 22—24. *M.* 1.80 2.30

— **Odyssee.** Von K. Fr. Ameis und C. Hentze. 2 Bände.

- Band I. H. 1. Ges. 1—6. 12. A. *M.* 1.80 2.30
 — I. H. 2. Ges. 7—12. 11. A. *M.* 1.80 2.30
 — I. H. 1/2 zusammengeb. *M.* 4.20
 — II. H. 1. Ges. 13—18. 9. A. v. P. Cauer.
M. 1.60 2.—
 — II. H. 2. Ges. 19—24. 10. A. v. P. Cauer.
M. 1.80 2.30.
 — II. H. 1/2 zusammengeb. *M.* 3.60

— — — Anhang. 4 Hefte.

- Heft 1. Ges. 1—6. 4. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 — 2. Ges. 7—12. 3. Aufl. *M.* 1.20 1.70
 — 3. Ges. 13—18. 3. Aufl. *M.* 1.20 1.70
 — 4. Ges. 19—24. 3. Aufl. *M.* 2.10 2.60

Isokrates' ausgewählte Reden. Von O. u. M. Schneider. 2 Bändchen. *M.* 3.— 3.95.

I. Bändchen. Demonicus, Euagoras, Areopagiticus. 3. Aufl., v. M. Schneider. *M.* 1.20 1.70.

II. Bändchen. Panegyricus u. Philippus. 3. Aufl. *M.* 1.80 2.25.

Lucians ausgewählte Schriften. Von C. Jacobitz. 3 Bändchen.

I. Bändchen. Traum. Timon. Prometheus. Charon. 4. Aufl., von K. Bürger. *M.* 1.50 2.— [2. u. 3. Bdch. vergr.]

Lykurgos' Rede gegen Leokrates. Von C. Behdantz. *M.* 2.25 2.75.

[Lyriker.] Anthologie a. d. Lyrikern der Griechen. Von E. Buchholz. 2 Bdchn. *M.* 4.20 5.20.

I. Bändchen. Elegiker u. Iambographen. 6. Aufl., von R. Peppmüller. *M.* 2.10 2.60.

II. Bändchen. Die melischen und chorischesen Dichter. 5. Aufl., von J. Sittler. *M.* 2.10 2.60.

Lysias' ausgew. Reden. Von H. Frohberger. Kleinere Ausg. 2 Hefte.

I. Heft. Prolegomena. — R. gegen Eratosthenes. — R. geg. Agoratos. — Verteidigung geg. die Anklage wegen Umsturzes der demokratischen Verfassung. — R. f. Mantitheos. — R. geg. Philon. 3. Aufl., v. Th. Thalheim. *M.* 1.80 2.25.

II. Heft. Reden gegen Alkibiades. — R. geg. Nikomachos. — R. üb. d. Vermögen d. Aristophanes. — R. üb. d. Ölbaum. — R. geg. die Kornhändler. — R. geg. Theomnestos. — R. f. d. Gebrechlichen. — R. geg. Diogeiton. 2. Auflage, von Th. Thalheim. *M.* 1.80 2.25.

— — — Größere Ausgabe. 3 Bände. [Bd. II u. III vergr.]

I. Bd. R. geg. Eratosthenes, Agoratos. Verteidigung geg. die Anklage wegen Umsturzes d. Verfassung. 2. Aufl., von G. Gebauer. *M.* 4.50.

Platons ausgew. Schriften. Von Chr. Cron, J. Deuschle u. a.

I. Teil. Die Verteidigungsrede d. Sokrates. Kriton. Von Chr. Cron. 11. Aufl., von H. Uhle. *M.* 1.— 1.40.

II. Teil. Gorgias. Von J. Deuschle. 5. Aufl., von W. Nestle. *M.* 2.10 2.60.

III. Teil. 1. Heft. Laches. Von Chr. Cron. 5. Aufl. *M.* —.75 1.20.

III. Teil. 2. Heft. Euthyphron. Von M. Wohlrab. 4. Aufl. *M.* —.60 —.90.

IV. Teil. Protagoras. Von J. Deuschle u. Chr. Cron. 6. Aufl. v. W. Nestle. *M.* 1.60 2.—

V. Teil. Symposion. Von A. Hug. 3. Aufl., von H. Schöne. *M.* 2.40 3.—

VI. Teil. Phaedon. Von M. Wohlrab. 4. Aufl. *M.* 1.60 2.10.

VII. Teil. Der Staat. I. Buch. Von M. Wohlrab. *M.* —.60 —.90.

*VIII. Teil. Hippias maior. Ed. W. Zilles. [In Vorb.]

Plutarchs ausgew. Biographien. Von O. Siefert und Fr. Bläß. 6 Bändchen. *M.* 6.90 9.60.

I. Bändchen. Philopoemen u. Flamininus. Von O. Siefert. 2. Aufl., v. Fr. Bläß. *M.* —.90 1.30.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplar

- Plutarchs ausgew. Biographien.** Von O. Siefert und Fr. Blas.
 II. Bändchen. Timoleon u. Pyrrhos. Von O. Siefert. 2. Aufl., von Fr. Blas. *M.* 1.50 2.—
 III. Bändchen. Themistokles u. Perikles. Von Fr. Blas. 3. Aufl., v. B. Kaiser. *M.* 1.80 2.25.
 IV. Bändchen. Aristides u. Cato. Von Fr. Blas. 2. Aufl. *M.* 1.20 1.70.
 V. u. VI. Bändchen. [Vergr.]
- Quellenbuch, histor., zur alten Geschichte.**
 I. Abt. Griechische Geschichte. Von W. Herbst und A. Baumeister. 3. Aufl. 1. Heft. [Vergr.] 2. Heft. *M.* 1.80 2.30.
- Sophokles.** Von G. Wolff und L. Beller-mann.
 I. Teil. Aias. 5. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 II. — Elektra. 4. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 III. — Antigone. 6. Aufl. *M.* 1.50 2.—
 IV. — König Oidipus. 5. Aufl. *M.* 1.60 2.—
 V. — Oidipus auf Kolonos. [Vergr.]
- Supplementum lect. Graecae.** Von C. A. J. Hoffmann. *M.* 1.50 2.—
- Testamentum novum Graeco.** Von Fr. Zelle. 5 Teile.
 I. Evangelium d. Matthäus. Von Fr. Zelle. 1.80 2.25.
 IV. Evangelium d. Johannes. Von B. Wohlfahrt. *M.* 1.50 2.—
 V. Apostelgeschichte. Von B. Wohlfahrt. *M.* 1.80 2.25.
 [Teil II u. III in Vorb.]
- Thukydides.** Von G. Böhme u. S. Widmann. 9 Bändchen. *M.* 11.— 15.40.
 1. Bdchn. 1. Bch. 6. Aufl. *M.* 1.20 1.70.
 2. — 2. — 6. — *M.* 1.20 1.70.
 3. — 3. — 5. — *M.* 1.20 1.70.
 4. — 4. — 5. — *M.* 1.20 1.70.
- Thukydides.** Von G. Böhme u. S. Widmann.
 5. Bdchn. 5. Bch. 5. Aufl. *M.* 1.20 1.70.
 6. — 6. — 6. — *M.* 1.20 1.70.
 7. — 7. — 6. — *M.* 1.40 1.80.
 8. — 8. — 5. — *M.* 1.20 1.70.
 9. Bdchn. Einleitung u. Register. 5. Aufl. *M.* 1.20 1.70.
- Xenophons Anabasis.** Von F. Vollbrecht. Ausgabe m. Kommentar unter d. Text.
 I. Bdchn. B. I. II. 10. Aufl. M. 2 Figurentaf. u. 1 Karte. *M.* 1.40 2.—
 II. — B. III. IV. 9. u. 8. Aufl. *M.* —.90 1.20.
 III. — B. V—VII. 8. Aufl. *M.* 1.60 2.—
 — — — B. I—IV. Text u. Kommentar getrennt.
 Text. M. e. Übersichtskarte. *M.* —.90 1.20.
 Kommentar. Mit Holzschnitten und Figurentafeln. *M.* 1.35 1.80.
 — Kypripädie. Von L. Breitenbach. 2 Hefte. je *M.* 1.50 2.—
 I. Heft. Buch I—IV. 4. Auflage, von B. Büchsen-schütz.
 II. — Buch V—VIII. 3. Aufl.
 — griech. Geschichte. Von B. Büchsen-schütz. 2 Hefte.
 I. Heft. Buch I—IV. 7. Aufl. *M.* 2.— 2.40.
 II. — Buch V—VII. 5. Aufl. *M.* 1.80 2.20.
 — Memorabilien. Von Raph. Kühner. 6. Aufl., von Rud. Kühner. *M.* 1.60 2.20.
 — Agesilaos. Von O. Güthling. *M.* 1.50 2.—
 — Anabasis u. Hellenika in Ausw. Mit Einleitung, Karten, Plänen u. Abbild. Text und Kommentar. Von G. Soro-f. 2 Bdchn. I. Bdchn. Anab. Buch 1—4. Text. *M.* 1.20 1.50. Kommentar. *M.* 1.20 1.50.
 II. — Anab. Buch 5—7 u. Hellenika. Text. *M.* 2.— 2.20. Kommentar. *M.* 1.40 1.60.

b) Lateinische Schriftsteller.

- Caesaris belli Gallicii libri VII und Hirtii liber VIII.** Von A. Doberenz. 9. Aufl., von B. Dinter. 3 Hefte. *M.* 2.55 4.—
 I. Heft Buch I—III. M. Einleit. u. Karte v. Gallien. *M.* —.90 1.40.
 II. — Buch IV—VI. *M.* —.75 1.20.
 III. — Buch VII u. VIII u. Anhang. *M.* —.90 1.40.
 — commentarii de bello civili. Von A. Doberenz. 5. Aufl., von B. Dinter. *M.* 2.40 2.90.
- Ciceronis de oratore.** Von K. W. Fiderit. 6. Aufl., von O. Harnecker. 3 Hefte. *M.* 4.80 6.25.
 I. Heft. Einleit. u. Buch I. *M.* 1.80 2.25.
 II. — Buch II. *M.* 1.50 2.—
 III. — Buch III. M. Indices u. Register z. d. Anmerkungen. *M.* 1.50 2.—
 Aus Heft III besonders abgedruckt: Erklär. Indices u. Register d. Anmerkgn. *M.* —.45.
 — — — 5. Aufl., von Fr. Th. Adler. In 1 Band. *M.* 4.50.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Cicero**nis Brutus de claris oratoribus. Von K. W. Piderit. 3. Aufl., von W. Friedrich. *M.* 2.25 2.75.
- orator. Von K. W. Piderit. 2. Aufl. *M.* 2.— 2.60.
- partitiones oratoriae. Von K. W. Piderit. *M.* 1.— 1.40.
- Rede f. S. Roscius. Von Fr. Richter u. A. Fleckeisen. 4. Aufl., von G. Ammon. *M.* 1.— 1.40.
- div. in Caeciliam. Von Fr. Richter. 2. Aufl., von A. Eberhard. *M.* —.45—80.
- Reden gegen Verres. IV. Buch. Von Fr. Richter u. A. Eberhard. 4. Aufl., von H. Nohl. *M.* 1.50 2.—
- V. Buch. Von Fr. Richter. 2. Aufl., von A. Eberhard. *M.* 1.20 1.70.
- Redeüb. d. Imperium d. Cn. Pompejus. Von Fr. Richter. 5. Aufl., von A. Eberhard. *M.* —.75 1.20.
- Reden g. Catilina. Von Fr. Richter. 6. Aufl., von A. Eberhard. *M.* 1.— 1.40.
- Rede f. Murena. Von H. A. Koch. 2. Aufl., von G. Landgraf. *M.* —.90 1.30.
- Rede f. Sulla. Von Fr. Richter. 3. Aufl., von G. Landgraf. *M.* —.75 1.20.
- Rede f. Sestius. Von H. A. Koch. 2. Aufl., von A. Eberhard. [Vergriffen.]
- Rede f. Plancius. Von E. Köpke. 3. Aufl., von G. Landgraf. *M.* 1.20 1.70.
- Redef. Milo. V. Fr. Richter u. A. Eberhard. 5. Aufl., von H. Nohl. *M.* 1.20 1.60.
- I. u. II. Philipp. Rede. Von H. A. Koch. 3. Aufl., v. A. Eberhard. *M.* 1.20 1.70.
- I., IV. u. XIV. Philipp. Rede. Von E. B. Gast. *M.* —.60 —.90.
- Reden f. Marcellus, f. Ligarius u. f. Delotarus. Von Fr. Richter. 4. Aufl., von A. Eberhard. *M.* 1.20 1.70.
- Rede f. Archias. Von Fr. Richter u. A. Eberhard. 5. Aufl., von H. Nohl. *M.* —.50 —.80.
- Rede f. Flaccus. Von A. du Mesnil. *M.* 3.60 4.10.
- ausgew. Briefe. Von J. Frey. 6. Aufl. *M.* 2.20 3.—
- Tusculanae disputationes. Von O. Heine. 2 Hefte.
- I. Heft. Buch I. II. 5. Aufl., v. Pohlenz. [In Vorb.]
- II. — Buch III—V. 4. Aufl. *M.* 1.65 2.15.
- Cato maior. Von C. Meißner. 5. Aufl., von Landgraf. *M.* —.60 1.—
- somnium Scipionis. Von C. Meißner. 5. Aufl., von G. Landgraf. *M.* —.50 —.80.
- Cicero**nis Laelius. Von C. Meißner. 2. Aufl. *M.* —.75 1.20.
- de finibus bon. et mal. Von H. Holstein. [Vergr.]
- de legibus. Von A. du Mesnil. *M.* 3.90 4.50.
- de natura deorum. Von A. Goethe. *M.* 3.40 2.90.
- [—] Chrestomathia Ciceroniana. Ein Lesebuch f. mittlere u. obere Gymnasialklassen. Von C. F. Lüders. 3. Aufl., bearb. v. O. Weisenfels. Mit Titelbild. *M.* 2.80.
- [—] Briefe Ciceros u. s. Zeitgenossen. Von O. E. Schmidt. I. Heft. *M.* 1.— 1.40.
- Cornelius Nepos**, siehe: Nepos.
- Curtius Rufus**, von Th. Vogel und A. Weithold. 2 Bändchen.
- I. Bd. B. III—V. 4. A. *M.* 2.40 2.80.
- II. — B. VI—X. 3. A. *M.* 2.60 3.20.
- : s. a. Orationes sell.
- [Elegiker.] Anthologie a. d. El. der Römer. Von C. Jacoby. 2. Aufl. 4 Hft. *M.* 3.50 5.10.
1. Heft: Catull. *M.* —.90 1.30.
2. Heft: Tibull. *M.* —.60 1.—
3. Heft: Propert. *M.* 1.— 1.40.
4. Heft: Ovid. *M.* 1.— 1.40.
- *Horaz, Oden u. Epoden. Von C. W. Nauck. 17. Aufl., v. O. Weisenfels. ca. *M.* 2.25 2.75. [U. d. Pr.]
- [—] Auswahl a. d. griech. Lyrik z. Gebrauch b. d. Erklärg. Horaz. Oden, von Großmann. *M.* —.15.
- Satiren und Episteln. Von G. T. A. Krüger. 2 Abteilungen.
- *I. Abt. Satiren. 16. Aufl., v. G. Krüger. *M.* 1.80 2.30.
- II. — Episteln. 15. Aufl., v. G. Krüger. *M.* 2.— 2.50.
- Sermonen. Von A. Th. Fritzsche. 2 Bände. *M.* 4.40 5.40.
- I. Bd. Der Sermonen Buch I. *M.* 2.40 2.90.
- II. — Der Sermonen Buch II. *M.* 2.— 2.50.
- Livii** ab urbe condita libri.
- Lib. 1. Von M. Müller. 2. Aufl. *M.* 1.50 2.—
- Lib. 2. Von M. Müller. 2. Aufl. von W. Heraeus. *M.* 1.50 2.—
- Lib. 3. Von F. Luterbacher. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 4. Von F. Luterbacher. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 5. Von F. Luterbacher. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 6. Von F. Luterbacher. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 7. Von F. Luterbacher. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 8. Von F. Luterbacher. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 9. Von F. Luterbacher. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 10. Von F. Luterbacher. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 21. Von E. Wölfflin. 5. Aufl. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 22. Von E. Wölfflin. 4. Aufl. *M.* 1.20 1.70.
- Lib. 23. Von F. Luterbacher. 2. Aufl. *M.* 1.20 1.70.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplar

Plutarchi ausgew. Biographien. Von O. Siefert und Fr. Blas.

II. Bändchen. Timoleon u. Pyrrhos. Von O. Siefert. 2. Aufl., von Fr. Blas. *M.* 1.50 2.—

III. Bändchen. Themistokles u. Perikles. Von Fr. Blas. 3. Aufl., v. B. Kaiser. *M.* 1.80 2.25.

IV. Bändchen. Aristides u. Cato. Von Fr. Blas. 2. Aufl. *M.* 1.20 1.70.

V. u. VI. Bändchen. [Vergr.]

Quellenbuch, histor., zur alten Geschichte.

I. Abt. Griechische Geschichte. Von W. Herbst und A. Baumeister. 3. Aufl. 1. Heft. [Vergr.] 2. Heft. *M.* 1.80 2.30.

Sophokles. Von G. Wolff und L. Beller-mann.

I. Teil. Aias. 5. Aufl. *M.* 1.50 2.—

II. — Elektra. 4. Aufl. *M.* 1.50 2.—

III. — Antigone. 6. Aufl. *M.* 1.50 2.—

IV. — König Oidipus. 5. Aufl. *M.* 1.60 2.—

V. — Oidipus auf Kolonos. [Vergr.]

Supplementum lect. Graecae. Von C. A. J. Hoffmann. *M.* 1.50 2.—

Testamentum novum Graece. Von Fr. Zelle. 5 Teile.

I. Evangelium d. Matthäus. Von Fr. Zelle. 1.80 2.25.

IV. Evangelium d. Johannes. Von B. Wohlfahrt. *M.* 1.50 2.—

V. Apostelgeschichte. Von B. Wohlfahrt. *M.* 1.80 2.25.

[Teil II u. III in Vorb.]

Thukydides. Von G. Böhme u. S. Widmann. 9 Bändchen. *M.* 11.— 15.40.

1. Bdchn. 1. Bch. 6. Aufl. *M.* 1.20 1.70.

2. B. — 2. — 6. — *M.* 1.20 1.70.

3. — 3. — 5. — *M.* 1.20 1.70.

4. — 4. — 5. — *M.* 1.20 1.70.

Thukydides. Von G. Böhme u. S. Widmann.

5. Bdchn. 5. Bch. 5. Aufl. *M.* 1.20 1.70.

6. — 6. — 6. — *M.* 1.20 1.70.

7. — 7. — 6. — *M.* 1.40 1.90.

8. — 8. — 5. — *M.* 1.20 1.70.

9. Bdchn. Einleitung u. Register. 5. Aufl. *M.* 1.20 1.70.

Xenophons Anabasis. Von F. Vollbrecht. Ausgabe m. Kommentar unter d. Text.

I. Bdchn. B. I. II. 10. Aufl. M. 2 Figurentaf. u. 1 Karte. *M.* 1.40 2.—

II. — B. III. IV. 9. u. 8. Aufl. *M.* — 90 1.20.

III. — B. V—VII. 8. Aufl. *M.* 1.60 2.—

— — — B. I—IV. Text u. Kommentar getrennt.

Text. M. e. Übersichts-karte. *M.* — 90 1.20.

Kommentar. Mit Holzschnitten und Figurentafeln. *M.* 1.35 1.80.

— Kyropädie. Von L. Breitenbach. 2 Hefte. je *M.* 1.50 2.—

I. Heft. Buch I—IV. 4. Auflage, von B. Büchsen-schütz.

II. — Buch V—VIII. 3. Aufl.

— griech. Geschichte. Von B. Büchsen-schütz. 2 Hefte.

I. Heft. Buch I—IV. 7. Aufl. *M.* 2.— 2.40.

II. — Buch V—VII. 5. Aufl. *M.* 1.80 2.20.

— Memorabilien. Von Raph. Kühner. 6. Aufl., von Rud. Kühner. *M.* 1.60 2.20.

— Agesilaos. Von O. Güthling. *M.* 1.50 2.—

— Anabasis u. Hellenika in Ausw. Mit Einleitung, Karten, Plänen u. Abbild. Text und Kommentar. Von G. Sorof. 2 Bdchn.

I. Bdchn. Anab. Buch 1—4.

Text. *M.* 1.20 1.50.

Kommentar. *M.* 1.20 1.50.

II. — Anab. Buch 5—7 u. Hellenika.

Text. *M.* 2.— 2.20.

Kommentar. *M.* 1.40 1.80.

b) Lateinische Schriftsteller.

Caesaris belli Gallici libri VII und Hirtii libri VIII. Von A. Döberenz. 9. Aufl., von B. Dinter. 3 Hefte. *M.* 2.55 4.—

I. Heft. Buch I—III. M. Einleit. u. Karte v. Gallien. *M.* — 90 1.40.

II. — Buch IV—VI. *M.* — 75 1.20.

III. — Buch VII u. VIII u. Anhang. *M.* — 90 1.40.

— commentarii de bello civili. Von A. Döberenz. 5. Aufl., von B. Dinter. *M.* 2.40 2.90.

Ciceronis de oratore. Von K. W. Piderit. 6. Aufl., von O. Harnecker. 3 Hefte. *M.* 4.80 6.25.

I. Heft. Einleit. u. Buch I. *M.* 1.80 2.25.

II. — Buch II. *M.* 1.50 2.—

III. — Buch III. M. Indices u. Register z. d. Anmerkungen. *M.* 1.50 2.—

Aus Heft III besonders abgedruckt: Erklär. Indices u. Register d. Anmerkgn. *M.* — 45.

— — — 5. Aufl., von Fr. Th. Adler. In 1 Band. *M.* 4.50.

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

6. Schultexte der „Bibliotheca Teubneriana“. [gr. 8. geb.]

Die Schultexte der „Bibliotheca Teubneriana“ bieten in denkbar bester Ausstattung zu wohlfeilem Preise den Zwecken der Schule besonders entsprechende, in keiner Weise aber der Tätigkeit des Lehrers vorgreifende, unverkürzte und zusatzlose Texte. Sie geben daher einen auf kritischer Grundlage ruhenden, aber aller kritischen Zeichen sich enthaltenden, in seiner inneren wie äußeren Gestaltung vielmehr inhaltliche Gesichtspunkte zum Ausdruck bringenden 'lesbaren' Text. Die Schultexte enthalten als Beigabe eine Einleitung, die in abrisartiger Form das Wichtigste über Leben und Werke des Schriftstellers sowie über sachlich im Zusammenhange Wissenswertes bietet; ferner gegebenenfalls eine Inhaltsübersicht oder Zeittafel (jedoch keine Dispositionen) sowie ein Namenverzeichnis, das außer geographischen und Personennamen auch sachlich wichtige Ausdrücke enthält, bzw. kurz erklärt.

- Demosthenes' neun Philippische Reden.** Von Th. Thalheim. *M.* 1.—
Herodot. B. I—IV. Von A. Fritsch. *M.* 2.40.
 — B. V—IX. Von A. Fritsch. *M.* 2.—
Lysias' angew. Reden. Von Th. Thalheim. *M.* 1.—
Thukydides B. I—III. Von S. Widmann. *M.* 1.80.
 — Einseeln: Buch I, Buch II. je *M.* 1.—
 — B. VI—VIII. Von S. Widmann. *M.* 1.80.
Xenophons Anabasis. Von W. Gemoll. 3. Aufl. *M.* 1.60.
 — Buch I—IV. *M.* 1.10.
 — Memorabillen. Von W. Gilbert. *M.* 1.10.
Caesar de bello Gallico. Von J. H. Schmalz. *M.* 1.20.
Ciceros Catilinar. Reden. Von C. F. W. Müller. *M.* —.55.
 — Rede üb. d. Oberbefehl des Cn. Pompeius. Von C. F. W. Müller. *M.* —.55.
Ciceros Rede f. Milo. Von C. F. W. Müller. *M.* —.55.
 — Rede für Archias. Von C. F. W. Müller. *M.* —.40.
 — Rede für Roscius. Von G. Landgraf. *M.* —.60.
 — Reden geg. Verres. IV. V. Von C. F. W. Müller. *M.* 1.—
Horaz. Von G. Krüger. *M.* 1.80.
Livius Buch I u. II (u. Auswahl a. Buch III u. V). Von K. Heraeus. *M.* 2.—
 — Buch XXI—XXIII. Von M. Müller. *M.* 1.60.
Ovids Metamorphosen in Auswahl. Von O. Stange. *M.* 2.—
Sallusts Catilinar. Verschwörung. Von Th. Opitz. *M.* —.55.
 — Jugurthin. Krieg. Von Th. Opitz. *M.* —.80.
 — Beides zusammenged. *M.* 1.20.
Vergils Aeneide. Von O. Güthling. *M.* 2.—

7. Verschiedene Ausgaben für den Schulgebrauch.

[Lyrik.] **Lyricorum Graecorum carmina quae ad Horatium pertinent, selecta iterum edidit Adolphus Großmann.** *M.* —.15.

***Opitz, Th., u. A. Weisold, Chrestomathie aus Schriftstellern der sogenannten silbernen Latinität.** *M.* 3.60.

Auch in 5 Hefen: Heft I. 2. Aufl. *M.* 1.20. Heft IIA 2. Aufl. *M.* —.50, Heft IIB 2. Aufl. *M.* —.40, *Heft III —.60 1.—, *Heft IV 2. Aufl. 1.—, *Heft V —.60 1.—

Heft I. Suetonius, Velleius und Florus. III. Heft. Plinius d. Ä. und Vitruvius.

— II A. Tacitus, Iustinus, Curtius, Valerius IV. — Seneca und Celsus.

— II B. Plinius d. J. [Maximus. V. — Quintilianus.

***Tirocinium poeticum.** Erstes Lesebuch aus lateinischen Dichtern. Zusammengestellt und mit kurzen Erläuterungen versehen von Johannes Siebelis. 19. Auflage, von Otto Stange. *M.* 1.20. Mit Wörterbuch von A. Schaubach. *M.* 1.60.

Ciceros philosophische Schriften. Auswahl für die Schule nebst einer Einleitung in die Schriftstellerei Ciceros und in die alte Philosophie von Prof. Dr. O. Weibersfelds. Mit Titlbild. 2.— 2.60.

Ciceros rhetorische Schriften. Auswahl für die Schule nebst Einleitung und Vorbemerkungen von Prof. Dr. O. Weibersfelds. 1.— 1.80 2.40.

Beide Sammlungen erscheinen auch in 7 bzw. 3 Fanzellefetten

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

8. B. G. Teubners Schülers Ausgaben griech. u. lat. Schriftsteller.

[gr. 8. geb.]

Jedes Bändchen zerfällt in 3 Hefte:

1. Text enthält diesen in übersichtlicher Gliederung, mit Inhaltsangaben über den Hauptabschnitten und am Bande, nebst den Karten und Plänen;
 2. Hilfsheft enthält die Zusammenstellungen, die die Verwertung der Lektüre unterstützen sollen, nebst den erläuternden Skizzen und Abbildungen;
 3. Kommentar enthält die fortlaufenden Erläuterungen, die die Vorbereitung erleichtern sollen.
- 2/3. als Erklärungen auch zusammengebunden erhältlich.

Die Sammlung soll wirkliche „Schülers Ausgaben“ bringen, die den Bedürfnissen der Schule in dieser Richtung in der Einrichtung wie der Ausstattung entgegenkommen wollen, in der Gestaltung des „Textes“, wie der Fassung der „Erklärungen“, die sowohl Anmerkungen als Zusammenfassungen bieten, ferner durch das Verständnis fördernde Beigaben, wie Karten und Pläne, Abbildungen und Skizzen.

Das Charakteristische der Sammlung ist das zielbewusste Streben nach organischem Aufbau der Lektüre durch alle Klassen und nach Hebung und Verwertung der Lektüre nach der inhaltlichen und sprachlichen Seite hin, durch Einheit der Leitung, Einmütigkeit der Herausgeber im ganzen bei aller Selbständigkeit im einzelnen, wie sie deren Namen verbürgen, und ernstes Bemühen, wirklich Gutes zu bieten, seitens des Verlegers.

Ziel und Zweck der Ausgaben sind, sowohl den Fortschritt der Lektüre durch Wegräumung der zeitraubenden und nutzlosen Hindernisse zu erleichtern, als die Erreichung des Endzieles durch Einheitlichkeit der Methode und planmäßige Verwertung der Ergebnisse zu sichern.

Erschienen sind: .

Cäsars Bürgerkrieg. Gallischer Krieg (Fügner). Gallischer Krieg in Auswahl (Haynel). — Ciceros Rede de imperio Pompei und die Catilinarischen Reden (Stegmann). Rede für Roscius und für Archias (Hänsel). Rede für Qu. Ligarius und für Deiotaros (Stegmann). Verrinen (Bardt) Cato maior (Weissenfels, Wessner). Philosophische Schriften (Weissenfels). Briefe (Bardt). — Horaz (Schimmelpfeng). — Livius' 1. Dekade. 3. Dekade. Verkürzte Auswahl aus der 1. und 3. Dekade (Fügner). — Nepos (Fügner). — Ovids Metamorphosen (Fickelscherer). — Sallusts Catilinarische Verschwörung. Jugurthinischer Krieg (Stegmann). — Tacitus' Annalen (Stegmann). Germania. Agricola (Altenburg). — Vergills Aeneide (Fickelscherer).

Demosthenes (Reich). — Herodot (Abicht). — Homers Odyssee. Ilias (Henkel). — Lysias' ausgew. Reden (Fickelscherer). — Philosophen. Auswahl aus den griechischen Philosophen. I. Teil: Auswahl aus Plato. II. Teil: Auswahl aus Aristoteles. (Epiktet, Marc. Aurel., Epikur, Theophrast, Plutarch, Lucian) (Weissenfels). — Platons Apologie u. Kriton (Rösiger). — Sophokles' Antigone. König Ödipus. Aias (Conradt). — Thukydides (Lange). — Xenophons Anabasis. Hellenika (Sorof). Memorabilien (Rösiger).

Texte, Kommentare und Hilfshefte sind gesondert zu beziehen.

Nähere Angaben im „Verzeichnis von Ausgaben griechischer und lateinischer Schulschriftsteller“ (umsonst und postfrei vom Verlag B. G. Teubner, Leipzig, Poststr. 3).

B. Hilfsbücher für die Erklärung der Schriftsteller.

Auswahl.

(Ein vollständiges Verzeichnis enthält Teubners „Philologischer Katalog“.)

1. Griechische Schriftsteller.

- Aeschylus.**
Dindorf, Guil., lexicon Aeschyleum. Lex.-8. 1873. *M* 16.—
Richter, P., zur Dramaturgie des A. gr. 8. 1892. *M* 6. 50.
Westphal, R., Proleg. zu A' Tragödien. gr. 8. 1869. *M* 5.—
- Aristarchus.**
Ludwich, A., Ar. s Homer. Textkritik. 2 Teile. gr. 8. 1881/85. *M* 28.—
Römer, A., Aristarchea s. u. Homer, Belzner.
- Aristophanes.**
Müller-Strübing, Ar. u. d. histor. Kritik. gr. 8. 1873. *M* 16.—
Roemer, A., Studien z. Ar. u. den alten Erklärern dess. I Teil. gr. 8. 1902. *M* 8.—
Zacher, K., die Handschriften u. Klassen der Aristophanesscholien. gr. 8. 1889. *M* 6.—
- Aristoteles.**
Heits, E., die verlorenen Schriften des Ar. gr. 8. 1865. *M* 6.—
- Bucolici.**
Hiller, E., Beiträge z. Textgesch. d. gr. Bukoliker. gr. 8. 1888. *M* 3. 20.
- Demosthenes.**
Fex, W., die Kranzrede d. D., m. Rücksicht a. d. Anklage d. Äschines analysiert u. gewürdigt. gr. 8. 1880. *M* 5. 60.
Preuß, S., index Demosthenicus. gr. 8. 1892. *M* 10.—
Schaefer, A., D. und seine Zeit. 2 Ausg. 3 Bände. gr. 8. 1885—1887. *M* 30.—
- Etymologica.**
Beltzenstein, R., Geschichte d. griech. E. gr. 8. 1896. *M* 18.—
- Heronidas.**
Crasus, O., Unters. z. d. Mimiamben d. H. gr. 8. 1892. *M* 6.—
- Hesiodus.**
Dimitrijevič, M. R., studia Hesiodica. gr. 8. 1900. *M* 6.—
Steltz, Aug., die Werke und Taged. H. nach ihrer Komposition. gr. 8. 1869. *M* 4.—
- Homerus.**
Antenrieth, G., Wörterbuch zu den Homer. Gedichten. 11. Aufl., von Kaegi. gr. 8. 1908. *M* 3. 60.
***Belzner, E.**, Homerische Probleme. I. Die kulturellen Verhältnisse der Odyssee als kritische Instanz. Mit einem Nachwort (Aristarchea) von A. Römer. 8. 1911. *M* 5.— 6. 50.
Finster, G., Homer. gr. 8. 1908. *M* 6.— 7.—
- Homerus.**
Frohwein, E., verbum Homericum. gr. 8. 1881. *M* 3. 60.
Gehring, A., index Hom. Lex.-8. 1891. *M* 16.—
Gladstone, W. E., Homerische Studien, frei bearbeitet von A. Schuster. gr. 8. 1863. *M* 9.—
Kammer, E., die Einheit der Odyssee. gr. 8. 1873. *M* 16.—
La Roche, J., die Homerische Textkritik im Altertum. gr. 8. 1866. *M* 10.—
Lexicon Homerium, ed. H. Ebeling. 2 voll. Lex.-8. 1874/1885. Vol. I. *M* 43.—, Vol. II. *M* 18.—
Ludwich, A., die Homervulgata als voralexandrinisch erwiesen. gr. 8. 1898. *M* 6.—
Noack, F., Homerische Paläste. gr. 8. 1903. *M* 2. 80 3. 80.
Nutzhorn, F., die Entstehungsw. d. Hom. Gedichte. gr. 8. 1869. *M* 5.—
Volkman, R., die Wolfschen Prolegomena. gr. 8. 1874. *M* 8.—
- Isocrates.**
Preuß, S., index Isocrateus. gr. 8. 1904. *M* 8.—
- Lucianus.**
Helm, R. L. und Menipp. gr. 8. 1906. *M* 10.— 13.—
- Oratores.**
Blaß, Fr., die attische Beredsamkeit 3 Abt. 2. Aufl. gr. 8. I. 1887. *M* 14.— 16.— II. 1892. *M* 14.— 16.— III. 1893. *M* 16.— 18.— III. 2. 1898. *M* 12.— *M* 14.—
- Pindarus.**
Rampel, J., lexicon Pindaricum. gr. 8. 1883. *M* 12.—
- Photios.**
Beltzenstein, R., der Anfang des Lexikons des Photios. Mit 2 Tafeln in Lichtdruck. gr. 8. 1907. *M* 7.— 9. 50.
- Plato.**
Finster, G., Platon und die aristotelische Poetik. gr. 8. 1900. *M* 6.—
Immisch, O., philologische Studien zu Pl. I. Heft. Axiochus. gr. 8. 1896. *M* 3.— II. Heft. De recens. Platon. praesiditis atque rationibus. gr. 8. 1903. *M* 3. 60.
Raeder, H., Pls. philosophische Entwickl. gr. 8. 1905. *M* 8.— 10.—
Ritter, C., Pl. Gesetze. Darstellung des Inhalts. 8. 1896. *M* 3. 20. Kommentar zum griech. Text. *M* 10.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare

Plato.

Schmidt, H., kritischer Kommentar zu P. Theätet. gr. 8. 1877. *M.* 4.—

— exegetischer Comment. z. P. Theätet. gr. 8. 1880. *M.* 3.20.

Wohlrab, M., vier Vorträge über Pl. 8. 1879. *M.* 1.60.

Poetae comici.

Zielláski, Th., Gliederung der altattisch. Komödie. gr. 8. 1885. *M.* 10.—

Sophocles.

Plüb, Th., S' Elektra. Eine Auslegung. gr. 8. 1891. *M.* 3.—

Theocritus.

Bumpel, J., lexicon Theocriteum. gr. 8. 1879. *M.* 8.—

Thucydides.

Herbst, L., zu Th. Erklärungen und Wiederherstellungen. I Reihe. Buch I bis IV. gr. 8. 1892. *M.* 2.80 II Reihe. Buch V—VIII. gr. 8. 1893. *M.* 3.60.

Stahl, I. M., quaestiones grammaticae ad Th. pertinentes. Auctas et correctas iterum edidit St. gr. 8. 1886. *M.* 1.60.

Xenophon.

Hoffmeister, E. v., durch Armenien und der Zug Xenophons. Mit 101 Abb. und 4 Karten. gr. 8. 1911. *M.* 8.—

2. Lateinische Schriftsteller.

Caesar.

Ebeling, H., Schulwörterbuch zu Caesar. 6. Aufl. gr. 8. 1907. *M.* 1.80.

Klotz, A., Caesarstudien. Nebst einer Analyse der Strabonischen Beschreibung von Gallien und Britannien. gr. 8. 1910. *M.* 6.— 7.20.

Menge et Preuß, lexicon Caesarianum. Lex.-8. 1885/90. *M.* 18.—

Cicero.

Schmidt, O. E., der Briefwechsel des C. gr. 8. 1893. *M.* 12.—

Zielláski, Th., Cicero im Wandel der Jahrhunderte. 2. Aufl. gr. 8. 1908. *M.* 7.— 8.— [3. Aufl. unter der Presse.]

Horatius.

Friedrichs, J. G., Q. Horatius Flaccus. Phil. Unters. gr. 8. 1894. *M.* 6.—

Keller, O., Epilegomena zu H. 3 Teile. gr. 8. (je *M.* 8.—) *M.* 24.— I. Teil. 1879. II. u. III. Teil. 1880.

*Kukula, R. C., Römische Säkularpoesie. Neue Studien zu Horaz' XVI. Epodus und Vergils IV. Ekloge. 8. 1911. *M.* 3.— 4.40.

Müller, L., Q. Horatius Flaccus. 8. 1880. *M.* 2.40.

Plüb, Th., Horazstudien. Alte und neue Aufsätze über Horazische Lyrik. gr. 8. 1882. *M.* 6.—

Stemplerger, Ed., das Fortleben der H.schen Lyrik seit der Renaissance. gr. 8. 1906. *M.* 8.— 9.—

Iuris consulti.

Kalb, W., Roms Juristen nach ihrer Sprache. gr. 8. 1890. *M.* 4.—

Lucilius.

Müller, L., Leben u. Werke des C. Lucilius. gr. 8. 1876. *M.* 1.20.

Ovidius.

Siebelis-Palle, Wörterbuch zu D.s Metamorphosen. 5. Aufl. gr. 8. 1893. *M.* 4.40 4.80.

Stange, O., kleines Wörterbuch zu D.s Metamorphosen. gr. 8. 1899. *M.* 2.50.

Tolkiehn, J., quaest. ad Heroides O. spect. gr. 8. 1888. *M.* 2.80.

Plautus.

Lexicon Plautinum conscripsit Gonzalez Lodge. gr. 8. Vol. I. Fasc. 1-5 je *M.* 7.20.

Ritschl, Fr., prolegomena de rationibus emendationis Plautinae. gr. 8. 1880. *M.* 4.—

Sudhaus, S., der Aufbau der Plautinischen Cantica. gr. 8. 1909. *M.* 5.— 6.—

Tacitus.

Draeger, A., über Syntax und Stil des T. 3. Aufl. gr. 8. 1882. *M.* 2.80.

Gerber et Greef, lexicon Taciteum. Lex.-8. 1877-1903. *M.* 61.—

Vergilius.

Birt, Th., Jugendverse und Heimatpoesie Vergils. 1910. *M.* 3.60 4.20.

Comparetti, V., im Mittelalter. gr. 8. 1875. *M.* 6.—

Heinze, R., Vergils epische Technik. 2. Aufl. gr. 8. 1908. *M.* 12.— 14.—

Plüb, V., und die epische Kunst. gr. 8. 1884. *M.* 8.—

Skutsch, F., aus V.s Frühzeit. gr. 8. 1901. *M.* 4.— 4.60.

— Gallus u. V. (A. V.s Frühzeit, II. Teil). gr. 8. 1906. *M.* 5.— 5.60.

Sonntag, M., V. als bukolischer Dichter. gr. 8. 1891. *M.* 5.—

Weidner, A., Kommentar zu V.s Aeneis. Bd. I u. II. gr. 8. 1869. *M.* 8.—

C. Wichtige Handbücher und neuere Erscheinungen aus dem Gebiete der klassischen Philologie.

Ein vollständiges Verzeichnis enthält Teubners „Philologischer Katalog“.

(Die mit * bezeichneten Werke sind Neuerscheinungen seit Anfang 1911.)

***Die griechische und lateinische Literatur und Sprache.** Inhalt: I. Die griechische Literatur und Sprache. Die griechische Literatur des Altertums: U. v. Wilamowitz-Moellendorff. — Die griechische Literatur des Mittelalters: E. Krumbacher. — Die griechische Sprache: J. Wackernagel. — II. Die lateinische Literatur und Sprache Die römische Literatur des Altertums: Fr. Leo. — Die lateinische Literatur im Übergang vom Altertum zum Mittelalter: E. Norden. — Die lateinische Sprache: F. Skutsch. (Die Kultur der Gegenwart. Ihre Entwicklung und ihre Ziele. Herausgegeben von Prof. Paul Hinneberg. Teil I, Abt. 8.) 3. Auflage. *M* 12.—, geb. . . . *M* 14.—

„. . . Wir erhalten hier die Summe der literarischen und sprachlichen Forschung unserer Zeit, in der Darstellung gleich ausgezeichnet durch die Weite des Gesichtskreises wie durch die Fülle und Originalität der leitenden Gesichtspunkte. Die Eigenart der Darstellung ist darin begründet, daß sie von philologischem Detail gänzlich absehend nur die Triebkräfte des geistigen Lebens und ihre Entwicklung verfolgt und mit besonderer Liebe bei der allgemein-ien Charakteristik der hervortretenden Persönlichkeiten verweilt. . . Und hinter jedem Abschnitte steht eine geist- und temperamentvolle Persönlichkeit, die der Darstellung durchweg den Stempel der Subjektivität aufdrückt, am meisten natürlich — dem Charakter ihres Verfassers entsprechend — in der Geschichte der griechischen Literatur im Altertum.“ (Literarische Rundschau.)

„In großen Zügen wird uns die griechisch-römische Kultur als eine kontinuierliche Entwicklung vorgeführt, die uns zu den Grundlagen der modernen Kultur führt. Hellenistische und christliche, mittelgriechische und mittellateinische Literatur erscheinen als Glieder dieser großen Entwicklung, und die Sprachgeschichte eröffnet uns einen Blick in die ungeheuren Welten, die rückwärts durch die vergleichende Sprachwissenschaft, vorwärts durch die Betrachtung des Fortlebens der antiken Sprachen im Mittel- und Neugriechischen und in den romanischen Sprachen erschlossen sind.“

(Paul Wendland in der Deutschen Literaturzeitung.)

Staat und Gesellschaft der Griechen und Römer. I. Staat und Gesellschaft der Griechen: U. v. Wilamowitz-Moellendorff. — II. Staat und Gesellschaft der Römer: B. Niese. (Die Kultur der Gegenwart, ihre Entwicklung und ihre Ziele. Herausgegeben von Prof. Paul Hinneberg Teil II, Abt. 4, I.) *M* 8.—, geb. *M* 10.—

Die Darstellung von Staat und Gesellschaft der Griechen gliedert sich entsprechend dem allgemeinen Gange der Geschichte ebenso wie die Darstellung der Literatur in die hellenische, attische und hellenistische Periode. Vorausgeschickt ist eine knappe Übersicht über die Griechen und ihre Nachbarstämme, damit die Ausdehnung und Bedeutung des Volkes über die Grenzen des eigentlichen Griechenlandes hinaus klar werde. In der hellenischen Periode soll wesentlich die typische Form des griechischen Gemeinwesens als Stammstaat anschaulich werden, danach die entwickelte athenische Demokratie, endlich das makedonische Königtum und neben und unter diesem die griechische Freistadt. Die Gesellschaft kommt wesentlich nur so weit zur Darstellung, als sie die politischen Bildungen erzeugt und trägt. Der Abschnitt über den Staat und die Gesellschaft Roms, den B. Niese vor seinem Hingang noch vollenden konnte, schildert den in drei Perioden, Republik, Revolutionszeit und Kaiserzeit, sich vollziehenden Entwicklungsprozeß der kleinen Stadtgemeinde zu dem weltbeherrschenden Imperium Romanum sowie dessen allmählichen Verfall und Untergang. Den Schluß bildet ein Ausblick auf die bis in die Gegenwart hin fühlbaren Nachwirkungen des römischen Staates.

Baumgarten, Fritz, Franz Poland und Richard Wagner, die hellenische Kultur. 2., stark vermehrte Auflage. Mit 7 farbigen Tafeln, 2 Karten und über 400 Abbildungen im Text und auf 2 Doppeltafeln. *M* 10.—, geb. *M* 12.—

Die glänzende Aufnahme, die das Buch gefunden hat, beweist, daß das Bestreben nach einer zusammenfassenden Darstellung der hellenischen Kultur vorlag, und daß die Verfasser ihre Aufgabe vortrefflich gelöst haben. In der 2. Auflage wird den neuen Entdeckungen sowie der außerordentlichen Bedeutung der Vasenmalerei für die heutige Forschung Rechnung getragen. Der schon außerordentlich reiche Bilderschmuck ist durch eine beträchtliche Anzahl sorgsam ausgewählter neuer Abbildungen vermehrt. So liegt denn ein Werk vor, das nach Form und Inhalt Vollendetes leistet. Nicht nur Lehrer und Schüler der Oberklassen höherer Lehranstalten, sondern ebenso Studierende und Künstler, alle Freunde des klassischen Altertums, ja alle Gebildeten finden in dieser Darstellung der hellenischen Kultur die mustergültige Grundlage für ein geschichtliches Verständnis aller späteren kulturellen Entwicklung.

***Billetter, G., die Anschauungen vom Wesen des Griechentums. Unter vorwiegender Berücksichtigung des 18. und 19. Jahrhunderts.** gr. 8. *M* 12.—, geb. *M* 13.—

„... B. legt hier das Ergebnis jahrelangen unermüdeten Suchens vor: ein unschätzbare Dokumentenbuch für die Auffassungen des Hellenentums. Das Namenregister allein schon beweist, mit welchem Spürsinner der Verf. den wechselnden und doch im Kern selten veränderten Eindrücken nachgegangen ist, die die genialste der Nationen bei ihren fleißigsten Kindern hinterließ; denn die Deutschen stehen naturgemäß voran... Eine klare Disposition und ein ausgezeichnetes Schlagwortregister erhöhen die Brauchbarkeit dieser Geschichte vom Mantel Helenas...“ (Deutsche Rundschau.)

Gercke, A., und Ed. Norden, Einleitung in die Altertumswissenschaft. Unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten herausgegeben.

I. Band. 1. Methodik (A. Gercke). 2. Sprache (P. Kretschmer). 3. Antike Metrik (E. Bickel). 4. Griechische und römische Literatur (E. Bethe, P. Wendland und E. Norden). Geh. *M* 18.—, geb. *M* 15.—

II. Band. 1. Griechisches und römisches Privatleben (E. Pernice). 2. Griechische Kunst (Fr. Winter). 3. Griechische und römische Religion (S. Wide). 4. Geschichte der Philosophie (A. Gercke). 5. Exakte Wissenschaften und Medizin (J. L. Heiberg). Geh. *M* 9.—, geb. *M* 10 50

III. Band. 1. Griechische Geschichte bis zur Schlacht bei Chaironeia (C. F. Lehmann-Haupt). 2. Griechische Geschichte seit Alexander (K. J. Beloch). 3. Römische Geschichte bis zum Ende der Republik (K. J. Beloch). 4. Die römische Kaiserzeit (E. Kornemann). 5. Griechische Staatsaltertümer (B. Keil). 6. Römische Staatsaltertümer (K. J. Neumann). Geh. *M* 9.—, geb. *M* 10 50.

Bei Bezug aller 3 Bände ermäßigt sich der Preis auf *M* 36.— (gehftet) und *M* 30.— (gebunden). Diese Ermäßigung wird so gewährt, daß Band I allgemein geh. *M* 18.— und geb. *M* 15.— kostet, Band II aber nur geh. *M* 6.— und geb. *M* 7 50 und Band III geh. *M* 7.—, geb. *M* 7 50.

Das Werk will nicht nur den Studenten, sondern auch jüngeren Mitforschern an Universitäten und Gymnasien ein Wegweiser durch die verschlungenen Pfade der weiten Gebiete der Altertumswissenschaften sein. Den Blick auf das Große und Ganze unserer Wissenschaft zu lenken, ihr die möglichst gesichert erscheinenden Resultate der einzelnen Disziplinen sowie gelegentlich die Wege, auf denen dazu gelangt wurde, in knappen Übersichten zu zeigen, die besten Ausgaben wichtiger Autoren und hervorragende moderne Werke der Lektüre zu empfehlen, auf Probleme, die noch ihrer Lösung harren, aufmerksam zu machen und somit ein Gesamtbild unserer Wissenschaft, ihrer Hilfsmittel und Aufgaben zu liefern: das sind die Ziele des Werkes, das durch die Mitarbeit von Gelehrten, die sich einen Namen in der Wissenschaft erworben haben, zu einem Haupt- und Grundbuche der klassischen Altertumswissenschaften werden dürfte und das als Führer und Berater nicht bloß während der Studienzeit, sondern auch im praktischen Lehrberuf dazu beitragen wird, die sich leider immer vergrößernde Kluft zwischen Wissenschaft und Schule zu verringern. — Jedem Band ist ein Generallregister beigegeben.

„...Vorab sei gesagt, daß der Plan des Ganzen gut und die Ausführung bis jetzt in hohem Maße gelungen ist. Es wird, hoff ich, nicht auf einer Voreingenommenheit beruhen, wenn ich den Preis den Bearbeitern der griechischen Literatur zuerkennen möchte. Etwas Anziehenderes als diese Skizze der griechischen Poesie hat man lange nicht gelesen, und die Behandlung der Prosa imponiert durch Solidität der Gelehrsamkeit und Weite des Blickes. Die Einführung in die römische Literatur wird ihrem Zweck in hohem Maße gerecht: überall spürt man eine behutsame und feine Hand. Sehr wertvoll ist beiden Literaturgeschichten angehängt ein Abschnitt ‚Gesichtspunkte und Probleme‘. . . Besonders wertvoll und eigen in Auffassung und Vortrag ist wiederum die Einleitung in die ‚Sprache‘ (wobei man den überaus zurückhaltenden Verfasser wohl zum ersten Male zusammenhängend über das Lateinische reden hört): man beneidet den jungen Studenten, der, von solcher Hand geführt, einen ersten Einblick erhält in diese ebenso geisterfülle als rätselhafte Welt.“ (Berliner philologische Wochenschrift.)

***Lübker, Fr., Reallexikon des klassischen Altertums.** Vollständige Neubearbeitung. [8. Aufl.] Herausg. von J. Geffcken u. E. Ziebarth. [ca. 1000 S.] Lex.-8. [Unter der Presse.]

Die Neubearbeitung entspricht den vielfach geäußerten Wünschen nach einem Buche, das in knapper Form, durch Hinweise auf die nötigen Quellen und Hilfsmittel, Belehrung über Einzelheiten aus der Literatur und dem ganzen Leben der Antike bringt. Sie will aber in keiner Weise die große Pauly-Wisowsasche Real-Enzyklopädie ersetzen oder gar verdrängen, ebensowenig wie seinerzeit der alte Lübker dem alten Pauly Konkurrenz machte. Denn ihre Ziele sind völlig andere; es werden keine selbständigen Abhandlungen gegeben, sondern nur der nötige Apparat über die Tatsachen und die Forschung. Das Werk orientiert, enthält sich aber aller subjektiven Urteile über Personen und Sachen; zum Zeichen dessen bleiben die Beiträge auch ohne den Namen des Verfassers. Da aber das Material schon eine beträchtliche Masse darstellt und der Raum nur beschränkt bleiben darf, so bedienen sich die Verfasser in ihren Angaben eines außerordentlich kurzen, im Charakter von Notizen gehaltenen Stils und geben dementsprechend auch nur wenige, aber möglichst gute archäologische Abbildungen.

Dieterich, A., kleine Schriften. Hrsg. v. Richard Wünsch. Mit 1 Bildnis und 2 Tafeln. *M* 12.—, geb. *M* 14.—

Entsprechend einem bald nach Dieterichs Tode vielfach geäußerten Wunsche, es möchten die nicht immer bequem zugänglichen „Kleinen Schriften“ Dieterichs in einer Sammelausgabe vereinigt werden, bietet der vorliegende Band sämtliche Aufsätze, soweit sie nicht selbständig in Buchform erschienen sind. Neu ist darin vor allem „Der Untergang der antiken Religion“, den der Herausgeber aus Dieterichs Notizen zu seinen Vorträgen und aus Nachschriften zusammengestellt hat. Obwohl diese Zusammenstellung naturgemäß unvollkommen sein muß, soll sie doch veröffentlicht werden, da Dieterich lebhaft gewünscht hatte, die hier ausgesprochenen Gedanken möchten nicht verloren gehen. Aus dem Nachlaß wird ferner zum ersten Mal ein Aufsatz über „Verhüllte Hände“ gedruckt. Erst diese Sammlung vermag ein abgerundetes Bild von der wissenschaftlichen Bedeutung Dieterichs und von der Förderung, die die religionsgeschichtliche Erforschung des Altertums ihm verdankt, zu geben.

Usener, H., Vorträge und Aufsätze. *M* 5.—, geb. *M* 6.—

Aus den noch nicht veröffentlichten kleineren Schriften Useners ist hier eine Auswahl von Vorträgen und Aufsätzen zusammengesetzt, die für einen weiten Leserkreis bestimmt sind. Sie sollen „denen, die für geschichtliche Wissenschaften Verständnis und Teilnahme haben, insbesondere aber jungen Philologen Anregung und Erhebung bringen und ihnen ein Bild geben von der Höhe und Weite der wissenschaftlichen Ziele dieses großen dahingegangenen Meisters und dieser Philologie“. Den Inhalt bilden die Abhandlungen: Philologie und Geschichtswissenschaft, Mythologie, Organisation der wissenschaftlichen Arbeit, über vergleichende Sitten- und Rechtsgeschichte, Geburt aus Kindheit Christi; Pelagia, die Perle (aus der Geschichte eines Bildes). Als Anhang ist die Novelle „Die Flucht vor dem Weibe“, die als Bearbeitung einer alten hohen Legende sich ungezwungen anschließt.

Gudeman, A., Grundriß der Geschichte der klassischen Philologie.
2. Aufl. M. 4.40, geb. M. 5.—

In engem Rahmen und übersichtlicher Form gibt das Buch nach den einleitenden Abschnitten über Begriff und Einteilung der Philologie, sowie der verschiedenen Behandlungsmethoden einen Überblick über die bedeutendsten Vertreter der Altertumswissenschaft und ihrer Werke nebst reichhaltigen, aber sorgfältig gesichteten Literaturangaben. Das Buch hilft einem wirklichen Bedürfnis ab, da eine das ganze Gebiet umfassende Darstellung der Geschichte der klassischen Philologie überhaupt noch nicht vorhanden ist.

*— **Imagines philologorum.** 160 Bildnisse klassischer Philologen von der Renaissance bis zur Gegenwart. Kart. M. 3.20, geb. M. 4.—

Eine in ihrer Art bis heute auch nicht annähernd existierende Sammlung von 160 Porträten der Koryphäen der klassischen Altertumswissenschaft von der Renaissance bis zur Gegenwart, jedoch mit Ausschluß der Lebenden. Vollständigkeit war weder erstrebt, noch möglich, hat es doch z. B. von Valckenaer nie ein Porträt gegeben, und auch von H. Stephanus und J. Bernays scheinen keine Bilder zu existieren. Im übrigen dürften aber wohl alle Koryphäen vertreten sein. Zugrunde gelegt wurden die besten gleichzeitigen Originale, von denen manche hier zum erstenmal reproduziert werden.

Ihm, M., Palaeographia Latina. Series I. 22 Lichtdruck-Faksimiles auf 18 Blatt. 16 S. Text. In Mappe M. 5.—

Diese Exempla sollen es ermöglichen, daß vor allem der Student, aber auch jeder sonst sich mit Paläographie Beschäftigende zu billigem Preise das nötige Material als Eigentum erwerben kann, statt nur auf die Benutzung der in Bibliotheken vorhandenen großen Werke angewiesen zu sein. Sie bieten nebst einer knappen „enarratio tabularum“ eine allgemeine Übersicht über die Schriftarten bis zum 15. Jahrhundert in folgender Anordnung: Capitalis quadrata, Capitalis rustica, Unciale, Halbunciale, Merowingisch, Kursive von Bobbio, Westgotisch, Insular, Langobardisch-Beneventanisch, Karolingische und Gotische Minuskel, Humanistenschrift.

Mayer, E., Grammatik der griechischen Papyri aus der Ptolemäerzeit. Mit Einschluß der gleichzeitigen Ostraka und der in Ägypten verfaßten Inschriften. Laut- und Wortlehre. M. 14.—, geb. . . M. 17.—

Das Buch will zunächst eine geordnete, vollständige und auf den besten bisher publizierten Lesungen beruhende Sammlung des sprachlichen Materials für die erste Periode unserer nichtliterarischen Papyrustexte bieten und damit die Geschichte der griechischen Umgangs- und Kanzleisprache im griechischen Ägypten der vorrömischen Zeit auf eine sichere Grundlage stellen. Nach allen bisher gemachten Erfahrungen kann behauptet werden, daß aus der Periode, die das Werk umfaßt, alle vorkommenden und zu erwartenden Typen sprachlicher Erscheinungen schon aus dem bisher publizierten Material ersichtlich und demnach in diesem Buche verzeichnet sind. Daß auch das sonst stiefmütterlich behandelte Gebiet der Wortbildungslehre ausführlich besprochen und in geschichtliche Beleuchtung gestellt ist, dürfte vielen erwünscht sein.

Weise, O., Charakteristik der lateinischen Sprache. 4. Aufl. M. 3.—, geb. M. 3.60.

Die Kenntnis einer Sprache bleibt oberflächlich, solange sich der Lernende nicht über die Gründe für die verschiedenartige Gestaltung ihres Baues klar geworden ist. In dieser Hinsicht durchforscht man die Grammatiken meist vergeblich. Es ist aber schwer zu begreifen, warum sich gerade der Sprachbetrieb allein von unseren Schuldisziplinen dem Zuge des 19. Jahrhunderts, alle Dinge in ihrer geschichtlichen Entwicklung zu verfolgen, nicht anschließen soll, und unverständlich, warum man der *Schablone des rein gedächtnismäßigen Eintübens im Sprachunterricht nicht möglichst entraten soll*, um besonders in den oberen Klassen eine mehr vertiefende, mehr zum *Nachdenken zwingende und anregende Lehrmethode* zu wählen. Als ein kleiner *Anfang nach diesem Ziele hin* will dieses Schriftchen aufgefaßt sein.

Mellet, A., Einführung in die vergleichende Grammatik der indogermanischen Sprachen. Vom Verfasser genehmigte und durchgesehene Übersetzung von Wilhelm Printz. *M.* 7.—, geb. *M.* 8.—

Ein Überblick über das gesamte Gebiet der indogermanischen Sprachwissenschaft. An ein ausführliches methodisches Kapitel schließt sich eine Übersicht über die indogermanischen Sprachgruppen, sodann wird eingehend Laut- und Formenlehre, Syntax sowie der Wortschatz der indogermanischen Sprachen besprochen und zum Schluß die Entwicklung der indogermanischen Dialekte behandelt, während ein Anhang eine kurze Geschichte der indogermanischen Sprachwissenschaft und bibliographische Angaben enthält. Die Übertragung darf sich als einen in seiner Art bisher noch nicht vorhandenen Führer durch die indogermanische Sprachwissenschaft bezeichnen.

Schwartz, E., Charakterköpfe aus der antiken Literatur. 1. Reihe: 1. Hesiod und Pindar; 2. Thukydides und Euripides; 3. Sokrates und Plato; 4. Polybios und Poseidonios; 5. Cicero. 3. Aufl. 2. Reihe: Fünf Vorträge: 1. Diogenes der Hund und Krates der Kyniker; 2. Epikur; 3. Theokrit; 4. Eratosthenes; 5. Paulus. 2. Aufl. Je *M.* 2.20, geb. je *M.* 2.80.

„... Schwartz beherrscht den Stoff in ganz ungewöhnlicher Weise: das Reinstoffliche aber tritt allmählich ganz in den Hintergrund, dafür erglänzt jede einzelne der Erscheinungen um so klarer und mächtiger im Lichte ihrer Zeit. Der Verfasser ist in den Jahrhunderten der griechischen Poesie — sowohl in denen, wo sie sich entwickelte, als auch in denen, da sie ihre Blüte erlebte — mit gleicher sozusagen hellsehender Sicherheit zu Hause: wir lernen jeden einzelnen der geistigen Heroen als ein mit innerer Notwendigkeit aus seiner Epoche hervorgehendes Phänomen betrachten und einschätzen, und Schwartz schildert uns ihn so lebendig, daß wir ihn wie mit Fleisch und Blut begabt vor uns zu sehen glauben.“
(Das literarische Echo.)

Misch, G., Geschichte der Autobiographie. 3 Bände. I. Band. *M.* 8.—, geb. *M.* 10.—. [Bd. II u. III in Vorb.]

„... Die vornehmsten Werke der wissenschaftlichen Literatur sind die, welche keiner Spezialwissenschaft angehören, und von denen doch die verschiedensten Fachgelehrten urteilen müssen, daß sie ihnen neue Lichter aufstecken. Nicht jedes Jahr bringt ein solches Buch; hier ist eins. Damit ist Lobes genug gesagt. Auch das ist damit gesagt, daß es kein Fachgelehrter eigentlich beurteilen kann. Da indessen der erste Band nur das Altertum behandelt, so wird der Philologe, wenn er davon wirklich etwas versteht, darüber ein Urteil haben, ob das Material hinreichend ausgenützt ist, und dann sich des Fortschritts freuen, den das Verständnis der Werke notwendig machen muß, wenn sie als Teil der Weltliteratur betrachtet werden. Und das ist hier nicht einmal die Hauptsache, sondern jene philosophische Betrachtung des Menschen und seiner Geistesgeschichte, die Misch aus der Schule Wilhelm Diltheys mitbringt.“

(U. v. Wilamowitz-Moellendorf i. d. Internationalen Wochenschrift.)

Norden, Ed., Die antike Kunstprosa vom VI. Jahrhundert v. Chr. bis in die Zeit der Renaissance. 2 Bände. 2. Abdruck. [Einzelne jeder Band *M.* 14.—, geb. *M.* 16.—] *M.* 28.—, geb. . . . *M.* 32.—

„E. Norden hat die Aufgabe mit einer Energie und Gelehrsamkeit angefaßt, die ihm viele Ehre macht. Als Gesamtleistung verdient das Buch die höchste Anerkennung. ... So ist es denn auch gar kein Wunder, wenn das Beste und wirklich Neue, was das Buch bringt, im 2. Bande steht. Namentlich was über die altkirchliche Literatur, die Geschichte der Predigt, über den Stil des Humanistenlateins und seinen Einfluß auf die Prosa der lebenden Sprachen vorgetragen wird, verdient nicht bloß von Philologen gelesen zu werden. Aber auch der 1. Band, der die Entwicklung der griechischen und lateinischen Kunstprosa bis in die römische Kaiserzeit behandelt, erfreut durch eine Fülle treffender Einzelbeobachtungen und gelehrter Sammlungen. Die Charakteristiken & einzelnen Persönlichkeiten zeugen von erfreulich gesundem und besonnenem Urteilsvermögen.“
(Deutsche Literaturzeitung)

***Peter, H., Wahrheit und Kunst. Geschichtschreibung und Plagiat im klassischen Altertum.** M 12.—, geb. M 14.—

Eine großartige Geschichte der antiken Historiographie von ihren frühesten Anfängen bis in die christliche Zeit im Zusammenhang mit der allgemeinen Geistesgeschichte und unter besonderer Berücksichtigung des vom heutigen Brauch wesentlich abweichenden Verhältnisses des Geschichtschreibers einerseits zur historischen Wirklichkeit, andererseits zu seinen Vorgängern. Ist die Erkenntnis nicht neu, daß die Behandlung des Stoffes seit Ephoros und Theopompos durchaus unter dem Banner der Rhetorik steht, so ist die Tatsache bisher immer nur für einen einzelnen Autor erwiesen; die Behandlung im Zusammenhang läßt die Schriftsteller in gerechterer Beleuchtung erscheinen, erklärt Fehler und Vorzüge aus ihrer Zeit. Die Schlußkapitel beweisen, daß nur Tendenz und Böswilligkeit im Altertum die Abhängigkeit des Geschichtschreibers von seinem Vorgänger als Plagiat gebrandmarkt haben, daß vielmehr dessen Stoff als Gemeingut willkürlich nach den Regeln der Kunst behandelt werden konnte, die von dem Ziel, wie es Thukydides gesagt hatte, immer weiter nach der Belletristik zu abirrte.

***Geffken, J., Die griechische Tragödie. Äschylos, Sophokles, Euripides. Mit einem Plane.** 2. Auflage. M 2.—, geb. M 2.60

Das Buch, ursprünglich nur für Schulen bestimmt, wendet sich in der neuen Ausgabe an einen weiteren Leserkreis; deshalb wurde mehrfach auf moderne Anschauungen und Urteile bezug genommen, die ursprüngliche Anlage aber unverändert gelassen. Das Buch zeichnet ein anschauliches Bild des dramatischen Lebens in Athen. Die einzelnen Werke werden nach geschichtlicher Folge und Beziehungen zueinander eingehend behandelt, die Kunstmittel der alten Tragödie in ihrer Entwicklung und Fortwirkung in das richtige Licht gesetzt und die Persönlichkeiten der Dichter klar herausgearbeitet. Historische Kritik wie ästhetische Behandlung kommen in gleicher Weise zu ihrem Rechte.

Süss, W., Ethos. Studien zur älteren griechischen Rhetorik. M 8.—, geb. M 10.50

„Der Verfasser ist der Schwierigkeit, die sich seiner Untersuchung entgegenstellte, in meisterhafter Weise Herr geworden. . . . Dieser dürftige Abriss gibt aber noch keine Vorstellung von dem reichen Inhalt des Buches. Es fallen mehrfach sehr schätzenswerte Nebenfrüchte ab. . . . So leistet das Buch mehr, als sein Titel verspricht, und wird auf verschiedenen Gebieten der Forschung befruchtend wirken.“

(W. Nestle i. d. Neuen Jahrbüchern f. d. klass. Altertum usw.)

Teuffel, W. S., Geschichte der römischen Literatur. 6. Aufl., bearbeitet von E. Klostermann, W. Kroll, R. Leonhard, F. Skutsch und P. Wessner. 3 Bände [zus. ca. 80 Bg.]

*1. Band: Bis zum Jahre 37 v. Chr. [Unter d. Presse.]

2. Band: Vom Jahre 37 v. Chr. bis zum Jahre 96 n. Chr. M 6.— geb. M 7.—

*3. Band: Vom Jahre 96 n. Chr. bis zum 8. Jahrhundert. [Unt. d. Pr.]

Bei der Neubearbeitung des „Teuffel“ soll an dem Charakter dieses bewährten Handbuches möglichst wenig geändert werden. Aber schon dadurch, daß die Literatur von fast 20 Jahren nachzutragen ist, ohne daß doch der Umfang merklich wachsen soll, sind Streichungen nötig geworden, die sich auf die nicht zur eigentlichen Literaturgeschichte gehörigen Anmerkungen erstreckt haben, daher wird man im neuen „Teuffel“ weniger Aufsätze, die Konjekturen enthalten, und weniger sprachliche Monographien zitiert finden.

Klotz, A., Cäsarstudien. Nebst einer Analyse der Strabonischen Beschreibung von Gallien und Britannien. M 6.—, geb. M 7.20

Ausgehend von dem literarischen Charakter des cäsarischen Werkes als commentarisch behandelt der erste Teil die geographischen Interpolationen im *Bellum Gallicum* besonders nach Sprache und Stil und weist deren einheitlichen Ursprung aus einer

geographischen Werke nach. Der zweite Teil sucht die Nipperdeysche Ansicht, daß das Bellum Alexandrinum der Anfang von Hirtius' Fortsetzung des Bellum civile sei, eingehender zu begründen. Der dritte Teil erörtert einige stilistische Eigentümlichkeiten Cäsars und behandelt dann eine Reihe von Stellen des Bellum Gallicum kritisch. Ein Anhang gibt einige Beobachtungen über den unfertigen Zustand des Bellum civile.

Heinze, M., Virgils epische Technik. 2. Auflage. *M* 12.—, geb. *M* 14.—

„Heinzes Buch bedeutet wohl den tiefsten Einblick, der bisher in Virgils Dichterkunst geübt ist. Noch nie ist mit so viel Liebe und durchdringendem Scharfsinn der ganze ungeheure Weg nachgegangen worden, der von dem Chaos der bis auf Virgil vorhandenen Tradition der Aeneas-Sage bis zur Vollendung jener zwölf Bücher führte, die vom Augenblick ihres Erscheinens an klassisch sein sollten. Nicht die Widersprüche und Lücken des Werkes, nicht kleine Fehler und Ungeschicklichkeiten des Dichters, diese Lieblingsobjekte der modernen Virgil-Kritik, bilden den Ausgangspunkt von Heinzes Betrachtungen: was Virgil erstrebt hat, was sein Stoff, seine Vorbilder, seine Nation und seine Zeit forderten, das ist hier die Frage...“ (Beil. z. Allg. Zeitung.)

Zieliński, Th., Cicero im Wandel der Jahrhunderte. 2., verm. Aufl. [3. Aufl. unter der Presse] *M* 7.—, geb. *M* 8.—

„Hatten wir schon, als diese Schrift zum erstenmal erschien, allen Grund, die ohne wesentliche Vorarbeiten unternommene klare und die Hauptsachen erschöpfende Übersicht mit lebhaftem Dank zu begrüßen, so wird dieser Dank in Ansehung der vermehrten Auflage noch gesteigert. Aus dem Schriftchen von 101 Seiten ist ein umfangreiches Buch geworden, in allen seinen Teilen vertieft, erneut, erweitert. Ganz neu sind z. B. die Ausführungen über die englische Aufklärung. Nicht minder wie für die Geschichte Ciceros im Wandel der Jahrhunderte werden wir aber dankbar sein für die Darstellung seines Wesens und seiner Lehre im Zusammenhang mit den umgebenden geistigen Bewegungen. Das ist in dieser eindringenden, fein abwägenden und unparteilichen Weise auch bisher noch nicht geschehen.“ (Literarisches Zentralblatt.)

Bone, K., Πειράματα τέχνης. Über Lesen und Erklären von Dichtwerken. Kart. *M* 2.40.

Gegenüber der Forderung: „Der Dichter müsse als Dichter gelesen werden“, und es seien grammatische, biographische, historische u. a. Erörterungen überhaupt aus den Lektürestunden zu verbannen, will Verf. zeigen, daß solche Erörterungen unumgängliche Voraussetzungen für das Verständnis sind, ja daß sie die allerfeinsten und künstlerischen Seiten des Werkes, die *πειράματα τέχνης* betreffen, die unter keinen Umständen zu kurz kommen dürfen. Dies an Beispielen, insbesondere aus Horaz zu zeigen, ist der Zweck des Buches.

Priene. Nach den Ergebnissen der Ausgrabungen der Kgl. Preussischen Museen 1895—1898 rekonstruiert von A. Zippelius und aquarelliert von E. Wolfsfeld 1910. Begleitschrift von Theodor Wiegand in Konstantinopel. Mit Figuren und 2 Tafeln. Format 88×100 cm. Ausgabe A. Ohne Stäbe *M* 7.—. Ausgabe B. Gefirnigt mit Stäben *M* 9.—. Ausgabe C. Aufgezogen, gefirnigt mit Rahmen *M* 13.50.

(Zu den gleichen Preisen ist eine Reproduktion der schwarzen Rekonstruktionszeichnung von Zippelius erhältlich, die jedoch nur auf ausdrückliches Verlangen geliefert wird.)

„... Es ist m. W. noch nicht versucht worden, das Gesamtbild eines antiken Gemeinwesens in der Weise darzustellen, wie es hier geschehen ist. Nicht einmal Pompeji, an dessen Erforschung doch jetzt seit weit über 100 Jahren gearbeitet wird, ist so bearbeitet worden; und angesichts der vorliegenden Tafel von Priene muß man sich darüber wundern. Der praktische Blick Th. Wiegands hat das Richtige erkannt und die geeigneten Künstler herausgefunden; Zippelius und Wolfsfeld verdanken wir die schöne Rekonstruktion, und Wiegand selbst eine treffliche Einführung in die Benutzung der Tafel. Das Bild bietet das denkbar Zuverlässigste; daß sorgsame Strahlen jeder Einzelheit zugrund liegen, lehrt jeder Blick, den man zum Vergleich in das große Werk von me Zeichnung und Farbgebung sind tadello.“ (Städtebauwissenschaftliches Jahrbuch)

Thiersch, H., Pharos, Antike, Islam und Occident. Ein Beitrag zur Architekturgeschichte. Mit 9 Tafeln, 2 Beilagen und 455 Abbildungen. Kart. *M.* 48.—, geb. *M.* 56.—

„Thiersch stellt die Pharosforschung auf ganz neuen Boden; man kann sagen, daß er sie im Grunde genommen überhaupt erst schafft. Das ungeahnt reiche Material, das er zur Lösung heranzieht, wird alle Welt verblüffen, ebenso die unabsehbare Reihe von Problemen, die sich dem Leser im Laufe der Untersuchung aufzutut. Wir haben die Resultate vieljähriger Arbeit vor uns, die in Alexandria selbst begonnen, später in der Heimat nach allen Seiten vertieft wurde. Ich schätze das Thierschsche Buch überaus hoch.“
(J. Strzygowsky in den Neuen Jahrbüchern f. d. klass. Altertum usw.)

Cumont, F., die Mysterien des Mithra. Ein Beitrag zur Religionsgeschichte der römischen Kaiserzeit. Autorisierte deutsche Übersetzung von G. Gehrich. 2. Aufl. Mit 9 Abbildungen im Text und auf 2 Tafeln, sowie 1 Karte. *M.* 5.—, geb. *M.* 5.60

„Das Buch ist gerade für einen deutschen Leserkreis geeignet, da es auf die religionsgeschichtlichen Fragen, die neuerdings nicht nur Fachkreise, sondern jedermann interessieren, ein besonderes Licht wirft. Es schildert die Wanderung eines indoiranischen Gedankens durch die ganze antike Welt und zeigt an einem Beispiel, in welchem Umfang die Übertragung religiöser Ideen in historischer Zeit nachweislich stattgefunden hat.“
(Neue Jahrbücher f. d. klass. Altertum usw.)

—, —, **die orientalischen Religionen im römischen Heidentum.** Autorisierte deutsche Ausgabe von Georg Gehrich. *M.* 5.—, geb. *M.* 6.—

Das Werk behandelt die große Umwandlung, welche das religiöse Leben des Abendlandes während der römischen Kaiserzeit durch den wachsenden Einfluß der orientalischen Kulte erfuhr; es schildert in großen Zügen, wie und warum sich die Überlegenheit des hellenisierten Orients seit dem Beginn unserer Zeitrechnung in Verfassung, Recht, Wissenschaft und Geistesleben des römischen Reiches immer mehr geltend macht. Es folgt die Geschichte der einzelnen Fremdkulte und ihrer Einwanderung in das Abendland. Das Schlußkapitel verwebt die gewonnenen Ergebnisse zu einem anschaulichen Gesamtbilde.

Domaszewski, A. von, Abhandlungen zur römischen Religion. Mit 26 Abbildungen und 1 Tafel. Geh. *M.* 6.—, geb. *M.* 7.—

In diesem Buche vereinigt D. seine bisher schwer zugänglichen Abhandlungen zur römischen Religion, die mit Erfolg manchen bisher dunklen Punkt unserer Kenntnis der Entwicklungsgeschichte der römischen Religion, wie ihrer Wirkungen auf die Geschichte und die staatlichen Institutionen aufhellen. Alle Abhandlungen durchzieht der Gedanke, daß die schöpferischen Ideen, welche die älteste Religion der Römer erzeugt haben, im Laufe vieler Jahrhunderte immer wieder tätig waren, neue Formen zu entwickeln, und daß somit die Gebilde, wie sie unter dem Einfluß fremder Kulte in so bunten Fällen entstanden, die Möglichkeit bieten, die Entstehung der ältesten Formen zu erkennen.

Kaerst, J., Geschichte d. hellenistischen Zeitalters. In 3 Bden. I. Band. Die Grundlegung d. Hellenismus. *M.* 12.—, geb. *M.* 14.—. II. Band, 1. Hälfte: Das Wesen des Hellenismus. *M.* 12.—, geb. *M.* 14.—. [Fortsetzung in Vorbereitung.]

„. . . Kaerst geht nirgends einer Schwierigkeit aus dem Wege, umsichtig hat er vor seiner Entscheidung stets die Möglichkeiten erwogen. Daß sein Werk ganz ausgereift ist, zeigt mit am deutlichsten sein Maßhalten. Es ist ein gefährliches Gebiet, die Geschichte Alexanders, wo jeder leicht zeigen kann, was er nicht kann; mit dem Mute der Jugend ist Kaerst an diese Aufgabe gegangen, um in der Kraft der Mannesjahre sie zu lösen. Das Urteil über ein Werk, das völlig hat ausreifen können, darf einen hohen Maßstab anlegen, aber diese Geschichte Alexanders enttäuscht auch die Leser nicht, die viel erwarten: in Forschung und Darstellung, nach Form und Inhalt ist sie die bedeutendste, die durchdachteste seit J. G. Droysen.“ (K. J. Neumann im Literarischen Zentralblatt)

***Mitteis, L., u. U. Wilcken, Grundzüge u. Chrestomathie der Papyruskunde.** In 2 Teilen zu je 2 Halbbänden.

I. Band: Historischer Teil. Von U. Wilcken.

1. Hälfte: Grundzüge. *M* 12.—, geb. *M* 14.—
2. Hälfte: Chrestomathie. *M* 14.—, geb. *M* 16.—

Ermäßigter Preis des
Gesamtwertes:
M 40.—,
geb. *M* 48.—

II. Band: Juristischer Teil. Von L. Mitteis.

1. Hälfte: Grundzüge. *M* 8.—, geb. *M* 10.—
2. Hälfte: Chrestomathie. *M* 12.—, geb. *M* 14.—

Angesichts der zahlreichen, unsere Kenntnis der antiken Kultur nach den verschiedensten Seiten bereichernden Papyrusfunde der letzten Jahre machte sich dringend das Bedürfnis nach einer, das weitestmögliche Material übersichtlich darbietenden Sammlung geltend. Die vorliegende Chrestomathie bietet die für Philologen, Historiker, Juristen und Theologen wesentlichen Texte in einem historischen und einem juristischen Band. Der I. Band umfaßt nach einer allgemeinen Einleitung in die Papyruskunde die allgemeinen historischen Grundzüge der Verfassung, Verwaltung und Bevölkerungsgeschichte Ägyptens von Alexander bis zu den Kalifen, ferner kulturgeschichtliche Probleme, wie Religion, Erziehung, Volksleben, ferner die Finanzen, die Bodenvirtschaft u. a. Der II. Band behandelt die rechtshistorischen Probleme: das Prozeßrecht der ptolemäischen und römischen Zeit, die Lehre von den Urkunden, das Grundbuchwesen und Pfandrecht, den Kauf, das Familienrecht u. a. Während die zweite Hälfte eines jeden Bandes die Texte in möglichst gereinigter Form darbietet, enthält die erste zusammenfassende Darstellungen der betreffenden Gebiete, die nicht nur dem Anfänger eine Einführung in das Studium der Papyruskunde, sondern auch dem Fortgeschrittenen einen Überblick über den derzeitigen Stand der einzelnen Fragen zu geben vermögen.

***Willrich, H., Livia.** Mit einem Titelbild *M* 2.—

Der Verfasser macht den Versuch, zu zeichnen, wie sich in dem republikanischen Rom die Stellung einer Kaiserin entwickelt hat, und welche Ideen und Faktoren dabei mitwirkten. Die Einleitung gibt eine Übersicht über die literarischen und monumentalen Quellen zur Geschichte Livias. Kap. I. schildert Livia in der Familie, ihr Verhältnis zu Augustus, Tiberius, Germanicus, Agrippina usw. Es wird gezeigt, daß Livia nie einen beherrschenden Einfluß auf Augustus ausgeübt und keinen jahrelangen, geheimen Kampf gegen die Angehörigen des Gatten geführt hat, um Tiberius zum Nachfolger zu machen. Kap. II., der wichtigste Teil der Arbeit, zeigt, wie sich analog der Stellung des princeps auch die der Kaiserin in Rom allmählich entwickelt hat. Als Vorbild für ihre Erhöhung dienten dem Kaiser und dem Senat die Privilegien der Vestalinnen, den Untertanen vielfach die Stellung der hellenistischen Königinnen. Kap. III. gibt eine Übersicht über Livias Vermögen und seine Verwaltung.

Ziebarth, E., Aus dem griechischen Schulwesen. Eudemos von Milet und Verwandtes. *M* 4.—, geb. *M* 5.—

Ausgehend von einer zu Milet aufgefundenen Urkunde über eine Schulstiftung des Eudemos, versucht Ziebarth auf Grund des in letzter Zeit so reich zutage getretenen inschriftlichen und papyrologischen, zum Teil noch unedierten Materials einen Einblick in griechische Schulverhältnisse zu gewinnen. So handelt der Verfasser u. a. von Staat und Schule, von Schulstiftungen und Stiftungsschulen, von Lehrern und Schülern, vom Unterrichtsbetrieb und Schulprüfungen, wobei sich Gelegenheit findet, eine Reihe von Einzelfragen, wie Schulgebäude, Schülerverbände, Gehaltsverhältnisse und soziale Stellung der Lehrer, Mädchenschulwesen, Bürgerkunde, patriotische und religiöse Erziehung u. a. zu berühren, und liefert damit einen interessanten Beitrag zur Erkenntnis der Bedeutung und Wertschätzung, welche dem Jugendunterricht im Altertum zuteil wurde.

„... Welche Arbeit und welcher Fleiß in dem Buche steckt, kann nur der ermessen, der das zerstreute Material etwas näher betrachtet. Das Buch ist ein glänzender Beweis dafür, wie sehr unsere Kenntnis des antiken Lebens durch die Ergebnisse der Forschung mit Spaten und Hacke gefördert wird. Verf. verdient den Dank aller Freunde der Bildung für diese einem weiteren Kreise zugängliche Zusammenstellung dieser Ergebnisse. Als Beitrag zur Schulgeschichte gehört das Buch in die Lehrerbibliothek und auf den Arbeitstisch jedes Freundes des klassischen Altertums.“
(Österreichische Mittelschule)

- ***Aufhäuser, Joh. B.**, das Drachenvunder des heiligen Georg in der griech. u. lat. Überlieferung [Byzant. Archiv VI]. Mit 19 Abb. auf 7 Tafeln. *M.* 10.— 11.50.
- Ausfeld, A.**, der griechische Alexanderroman. Nach des Verfassers Tode herausgegeben von W. Kroll. *M.* 8.— 10.—
- Bardt, C.**, zur Technik des Übersetzens lateinischer Prosa. *M.* — 60.
- Benseler, G. E.**, und **K. Schenkl**, griechisch-deutsches und deutsch-griechisches Schulwörterbuch. 2 Teile.
I. Teil. Griechisch-deutsches Schulwörterbuch. 13. Aufl., bearb. von A. Kaegl. *M.* 6.75 8.— II. Teil. Deutsch-griechisches Schulwörterbuch. 6. Auflage, bearb. von K. Schenkl. *M.* 9.— 10.50.
- Berger, A.**, die Stralklauseln in den Papyrusurkunden. Ein Beitrag zum gräco-ägyptischen Obligationenrecht. *M.* 8.—
- Birt, Th.**, die Buchrolle in der Kunst. Archäol.-antiquar. Untersuchungen zum antiken Buchwesen. Mit 190 Abbildungen. *M.* 12.— 15.—
- Blaß, F.**, die attische Beredsamkeit. 3. Abt. 2. Aufl. *M.* 56.— 64.—
- Blümner, H.**, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern. 4 Bde. Mit zahlr. Abb. *M.* 50. 40.
- Böckh, A.**, und **Ludolf Dilsen**, Briefwechsel siehe **Hoffmann, M.**
- Brauchtisch, G. v.**, die Panathenäischen Preisamphoren. Mit 37 Abbildungen und 1 Lichtdrucktafel. *M.* 6.— 7.—
- Brunn, H.**, kleine Schriften. Herausg. von H. Brunn u. H. Bulle. Mit zahlreichen Abbildungen. 3 Bände. I. Band. *M.* 10.— *M.* 13.— II. Band. *M.* 20.— 23.— III. Band. *M.* 14.— 17.—
- Cantor, M.**, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. I. Band. Von den ältesten Zeiten bis 1200 n. Chr. Mit 114 Fig. und 1 lithogr. Tafel. 3. Aufl. *M.* 24.— 26.—
- Deubner, L.**, Kosmas und Damian. Texte und Einleitung. *M.* 8.— 9.—
- Diels, H.**, Elenentum. Eine Vorarbeit zum griech. u. latein. Thesaurus. *M.* 3.—
- Dieterich, A.**, Nekyia. Beitr. zur Erklärung d. neuentdeckten Petrusapokalypse. *M.* 6.—
— eine Mithrasliturgie. 2. Aufl. besorgt von R. Wünsch. *M.* 6.— 7.—
— Mutter Erde. Ein Versuch über Volksreligion. *M.* 3. 20 3.80.
- Dziatzko, K.**, Untersuchungen über ausgewählte Kapitel des antiken Buchwesens. *M.* 6.—
- Eger, O.**, zum ägyptischen Grundbuchwesen in römischer Zeit. *M.* 7.— 8.—
- Fimmen, D.**, Zeit und Dauer der kretisch-mykonischen Kultur. Mit 1 synchronistischen Tabelle. *M.* 3.—
- Fischer, Th.**, Mittelmeerbilder. Ges. Abhandlungen zur Kunde der Mittelmeerländer. *M.* 6.— 7.—. Neue Folge *M.* 6.— 7.—
- Garthausen, V.**, Augustus und seine Zeit 2 Teile.
I. Teil. I. Band. *M.* 10.— II. Band. *M.* 12.— III. Band. *M.* 8.— Zusammengeb. *M.* 32.— II. Teil. (Anmerk.) I. Band. *M.* 6.— II. Band. *M.* 9.— III. Band. *M.* 7.— Zusammengeb. *M.* 24.—
— Griechische Paläographie. Mit 12 Tafeln und vielen Illustrationen. *M.* 18. 40.
- Gelzer, H.**, ausgewählte kleine Schriften. Mit einem Porträt Gelzers. *M.* 5.— 6.—
- Gilbert, G.**, Handbuch der griech. Staatsaltertümer. 2 Bände. *M.* 18. 60.
I. Band. Der Staat d. Lakadamonier u. d. Athener. 2. Aufl. *M.* 8.— II. Band. *M.* 5. 60.
— O., Geschichte und Topographie der Stadt Rom im Altertum. 3 Abt. *M.* 24.— I. Abteil. *M.* 6.— II. Abteil. *M.* 8.— III. Abteil. *M.* 10.—
— die meteorologischen Theorien des griechischen Altertums. Mit 12 Figuren im Text. *M.* 20.— 22. 50.
- Grammatik, historische, der lateinischen Sprache.** Unter Mitwirkung von H. Blase, A. Dittmar, J. Golling, G. Herbig, C. F. W. Müller, J. H. Schmals, Fr. Stolz, J. Thüssing und A. Weinold hrg. von G. Landgraf. In mehreren Bänden. gr. 8.
I. Band. Von Fr. Stolz. I. Hälfte: Einleitung und Lautlehre. II. Hälfte: Stammbildungslehre. 1894. 1895. je *M.* 7.— III. Band. Syntax des einfachen Satzes. I. Heft: Einleitung, Literatur, Tempora und Modi, Genera Verbi. 1903. *M.* 8.— [Fortsetzung u. d. Pr.]
Supplement: Müller, C. F. W., Syntax des Nominativs und Akkusativs im Lateinischen. *M.* 6.—
- Hagen, H.**, gradus ad criticum. Für philologische Seminare und zum Selbstgebrauch. *M.* 2. 80.
- Heinichen, Fr. A.**, lateinisch-deutsches und deutsch-latein. Schulwörterbuch. 2 Teile. I. Teil. Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch. 8. Aufl., bearbeitet von H. Blase u. W. Reeb. *M.* 6. 75 8.— II. Teil. Deutsch-lateinisches Schulwörterbuch. 6. Aufl., bearbeitet von C. Wagener. *M.* 5. 75 7.—
- * — Kleines lateinisch-deutsches Schulwörterbuch, bearbeitet von H. Blase und W. Reeb. *M.* 5.—
- ***Helbig, W.**, Führer durch die öffentlichen Sammlungen der klassischen Altertümer in Rom. 2 Bände. [3. Aufl. in Vorb.]
- Herkenrath, E.**, der Enoplios. Ein Beitrag zur griechisch. Metrik. *M.* 6.— 8.—
- Herzog, E.**, Geschichte und System der röm. Staatsverfassung. 2 Bände. *M.* 33.—
- Hoffmann, M.**, August Boeckh. Lebensbeschreibung und Auswahl aus seinem wissenschaftlichen Briefwechsel. *M.* 7.— 8.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

- Hoffmann, M., Briefwechsel zwischen August Boeckh und Ludolf Dissen, Pindar und anderes betreffend. *M* 5.— 6.—
- *Hönn, K., Quellenuntersuchungen zu den Viten des Hellogabalus und des Severus Alexander im Corpus der Scriptores historiae Augustae. *M* 8.— 9.—
- Ilberg, J., u. M. Wellmann, zwei Vorträge zur Geschichte d. antiken Medizin. *M* 1.40.
- Imhoof-Blumer, F., Porträtköpfe v. römisch. Münzen der Republik und der Kaiserzeit. Für den Schulgebrauch herausgeg. Mit 4 Lichtdrucktafeln. 2. Aufl. kart. *M* 3.20.
- Porträtköpfe auf antiken Münzen hellenischer und hellenistischer Völker. Mit Zeitafeln der Dynastien des Altertums nach ihren Münzen. Mit 296 Bildnissen in Lichtdruck. kart. *M* 10.—
- und O. Keller, Tier- und Pflanzenbilder auf antiken Münzen u. Gemmen. 26 Lichtdrucktafeln mit 1352 Abbild. u. 178 Seiten erläuterndem Text. *M* 24.—
- Kaerst, J., die antike Idee der Ökumene in ihrer politischen und kulturellen Bedeutung. *M* 1.20.
- Keller, O., lateinische Volksetymologie und Verwandtes. *M* 10.—
- Klotz, Reinh., Handbuch der lateinischen Stilistik. Nach des Verf. Tode herausgeg. von Rich. Klotz. *M* 4.80.
- Rich., Grundzüge altröm. Metrik. *M* 12.—
- Krumbacher, K., die Photographie i. Dienste der Geisteswissenschaften. Mit 15 Tafeln. *M* 3.60.
- populäre Aufsätze. *M* 6.— 7.—
- Lehmann, K., die Angriffe der drei Barkiden auf Italien. Drei quellenkritisch-kriegsgeschichtliche Untersuch. Mit 4 Karten, 5 Plänen und 6 Abbild. *M* 10.— 18.—
- Lehrs, K., populäre Aufsätze aus dem Altertum, vorzugeweise zur Ethik und Religion der Griechen. 2. Aufl. *M* 11.—
- Leo, Fr., die griechisch-römische Biographie nach ihrer literarischen Form. *M* 7.—
- *Leonhard, W., Hettiter und Amazonen. Die griechische Tradition über die „Chatti“ und ein Versuch zu ihrer historischen Verwertung. *M* 8.— 9.50.
- Lexikon, ausführliches, der griechischen und römischen Mythologie. Im Verein mit vielen Gelehrten hrg. von W. H. Roscher. Mit zahlreichen Abbildungen. 3 Bände. I. Band. (A—H.) *M* 34.— II. Band. (I—M.) *M* 38.— III. Band. (N—P.) *M* 44.— IV. Band. 59.—64. Lieferung. (Q—Sisyphos) Jede Lieferung *M* 2.— (Fortsetzung unter der Presse.) Supplemente: I. Bruchmann, epitheta deorum quae apud poetas Graecos leguntur. *M* 10.— II. Carter, epitheta deorum. *M* 7.— III. Berger, mythische Kosmographie der Griechen. *M* 1.80.
- Ludwich, A., Aristarchs Homerische Textkritik nach den Fragmenten des Didymos dargestellt und beurteilt. Nebst Beilagen. 2 Teile. *M* 28.— [I. Teil. *M* 12.— II. Teil. *M* 16.—]
- Mau, G., die Religionsphilosophie Kaiser Julians in seinen Beden auf König Helios und die Göttermutter. Mit einer Übersetzung der beiden Beden. *M* 6.— 7.—
- Mittels, L., Reichsrecht und Volkrecht in den östlichen Provinzen des römischen Kaiserreichs. *M* 14.—
- zur Geschichte der Erbpacht im Altertum. *AGWph.* XX. *M* 2.—
- aus den griechischen Papyrusurkunden. *M* 1.20.
- Mommsen, A., Feste der Stadt Athen im Altertum, geordnet nach attischem Kalender. Umarbeitung der 1864 erschienenen Heortologia. *M* 16.—
- Nilsson, M. P., griechische Feste von religiöser Bedeutung mit Ausschluß der attischen. *M* 12.— 15.—
- Noack, F., Ovalhaus und Palast in Kreta. Ein Beitrag zur Frühgeschichte des Hauses. *M* 2.40 3.20.
- homerische Paläste. Eine Studie zu den Denkmälern und zum Epos. Mit 2 Tafeln u. 14 Abb. *M* 2.80 3.80.
- Otto, W., Priester und Tempel im hellenistisch. Ägypten. 2 Bde. je *M* 14.— 17.—
- Griechische Papyri im Museum des Oberhess. Geschichtsvereins zu Giessen. Im Verein mit O. Eger hrg. u. erklärt von E. Kornemann u. P. M. Meyer. Bd. I. Heft 1: Urkunden Nr. 1—36. *M* 7.— Heft 2: Urkunden Nr. 36—57. *M* 8.—
- *Griechische Papyrusurkunden der Hamburger Stadtbibliothek. Bd. I hrg. u. erklärt von P. M. Meyer. Heft 1. Urk. Nr. 1—23 Mit 7 Lichtdrucktafeln. *M* 8.—
- Partsch, I., Griechisches Bürgerschaftsrecht. 2 Teile. I. Teil. Das Recht des altgriechischen Gemeindestaats. *M* 14.— 17.—
- Peter, H., die geschichtliche Literatur über die römische Kaiserzeit bis Theodosius I. und ihre Quellen. 2 Bände. je *M* 12.—
- der Brief in der römischen Literatur. Literaturgeschichtliche Untersuchungen u. Zusammenfassungen. *M* 6.—
- Poland, F., Geschichte des griechischen Vereinswesens. *JG* XXXVIII. *M* 24.—
- Reitzenstein, R., hellenistische Mysterienreligionen, ihre Grundlagen und Wirkungen. *M* 4.— 4.80.
- hellenistische Wundererzählungen *M* 5.— 7.—
- Ribbeck, O., Friedr. Willh. Ritschl. Ein Beitrag z. Gesch. d. Philol. 2 Bde. *M* 19.20.
- Reden und Vorträge. *M* 6.— 8.—
- *Riepl, W., Beiträge zur Darstellung d. Nachrichtenwesens d. d. Römern. [U. 2.]

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exempl.

- Biese, A.**, das rheinische Germanien in der antiken Literatur. *M* 14.—
- Roßbach, A.**, und **R. Westphal**, Theorie der musischen Künste der Hellenen. (Als 3. Auflage der Roßbach-Westphalschen Metrik.) 3 Bände. *M* 36.—
I. Band. Griechische Rhythmik von Westphal. *M* 7.20. II. Band. Griechische Harmonik und Melopöe von Westphal. *M* 6.80. III. Band. I. Abt. Allgemeine Theorie der griechisch. Metrik von Westphal und Gleditsch. *M* 8.— II. Abt. Griechische Metrik mit besonderer Rücksicht auf die Strophengattungen und die übrigen metrischen Metra von Roßbach und Westphal. *M* 14.—
- Rostowzew, M.**, Studien zur Geschichte des römischen Kolonates. Erstes Beiheft zum „Archiv für Papyrusforschung“. *M* 14.— (f. Abonn. des „Arch. f. Papyrusf.“ *M* 11.—)
- ***Samter, E.**, Geburt, Hochzeit und Tod. Beitrag z. vergl. Volksk. Mit 7 Abb. *M* 6—7.50.
- Schaefer, A.**, Demosthenes und seine Zeit. 2., rev. Ausgabe. 3 Bände. *M* 30.—
- Schmidtdt, J. H. H.**, Synonymik der griechisch. Sprache. 4 Bände. *M* 54.—
— Handbuch der lateinischen und griechischen Synonymik. *M* 12.—
- Schmitz, W.**, Commentarii notarum Tironianarum ed. W. S. Mit 132 Tafeln. In Mappe *M* 40.—
- Schneider, A.**, das alte Rom. Auf 12 Karten und 14 Tafeln dargestellt. *M* 16.— 12 Pläne apart. *M* 6.—
- Schroeder, O.**, Vorarbeiten zur griech. Vorgeschichte. *M* 5.— 6.—
- ***Schwarz, A. B.**, Hypothek und Hypallagma. Beitrag zum Pfand- und Vollstreckungsrecht der griechischen Papyri. *M* 6.— 7.—
- Sittl, K.**, die Gebäuden der Griechen und Römer. Mit zahlreich. Abbild. *M* 10.—
- Sitzler, J.**, Abriss der griechischen Literaturgeschichte. I. Band: Bis zum Tode Alexanders des Großen. *M* 4.—
- Stählin, O.**, Editionstechnik. Ratschläge f. d. Anlagetextkritischer Ausgaben. *M* 1.60
- Stemplinger, Ed.**, das Fortleben der horazischen Lyrik seit der Renaissance. *M* 8.— 9.—
- Stengel, P.**, Opferbräuche der Griechen. Mit 6 Abbildungen. *M* 6.— 7.—
- Stoll, H.**, die Sagen des klassischen Altertums. 6. Aufl. Neu bearb. von H. Lamer. 2 Bände. Mit 79 Abb. je *M* 3.60, in 1 Band *M* 6.—
— die Götter des klassischen Altertums. 8. Aufl. Neu bearb. von H. Lamer. Mit 92 Abbildungen. *M* 4.50.
- Studniczka, F.**, die Siegesgöttin. Entwurf der Geschichte einer antiken Idealgestalt. Mit 12 Tafeln. *M* 3.—
- Susemihl, F.**, Geschichte der griechischen Literatur in der Alexandrinerzeit. 2 Bände. I. Bd. *M* 16.— 18.— II. Bd. *M* 14.— 16.—
- Teuffel, W. S.**, Studien und Charakteristiken z. griech. u. röm. Literaturgesch. 2. Aufl. Mit Lebensabriß des Verfassers. *M* 12.—
- Thesaurus linguae Latinae editus auctoritate et consilio academiarum quinque Germanicarum Berolinensis, Göttingensis, Lipsiensis, Monacensis, Vindobonensis.** 1900—1909. Vol. I. *M* 74.— 82.— Vol. II. *M* 82.— 90.— Vol. III. fasc. I. *M* 7.60. *fasc. 2—8 je *M* 7.20. Vol. IV. *M* 58.— 66.— Vol. V. fasc. 1 *M* 7.60. fasc. 2 *M* 7.20. *fasc. 3 *M* 8.—
— Supplementum. Nomina propria latina. fasc. I—II je *M* 7.20.
— Index librorum scriptorum inscriptionum ex quibus exempla adferuntur. *M* 7.20. Einbanddecke *M* 5.—
- ***Thielling, W.**, der Hellenismus in Kleinasien. *M* 8.— 9.—
- Troels-Lund, Himmelshild** u. Weltanschauung im Wandel der Zeiten. Deutsch von L. Bloch. 2. Auflage. *M* 5.—
- Usener, H.**, der heilige Tychon. (Sonderbare Heilige. Texte u. Unters. I.) *M* 5.— 6.—
- Vahlen, I.**, opuscula academica. 2 partes. Pars I. Proemia indicibus lectionum praemissa I—XXXIII ab a. MDCCCLXXV ad a. MDCCCLXXXI. *M* 12.— 14.50. Pars II. Proemia indicibus lectionum praemissa XXXIV—LXIII ab a. MDCCCLXXXII ad a. MDCCCLXXI. *M* 14.— 16.50.
- * — Gesammelte philologische Schriften. Erster Teil: Schriften der Wiener Zeit 1858—1874. *M* 14.— 16.50.
- Vanlíček, Al.**, etymologisches Wörterbuch der lateinischen Sprache. 2. Aufl. *M* 6.—
— griech.-lat. etym. Wörterb. 2 Bde. *M* 24.— [I. Band. *M* 10.— II. Band. *M* 14.—]
- Verhandlungen der 19.—50. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner.** (Einzelne käuflich.)
- Volkman, R.**, Geschichte und Kritik der Wolfschen Prolegomena zu Homer. *M* 8.—
— die Rhetorik d. Griechen u. Römer in syst. Übersicht dargestellt. 2. Aufl. *M* 12.—
- Wachsmuth, C.**, die Stadt Athen im Altertum. I. Band. Mit 3 Karten *M* 20.— II. Band. 1. Abteil. *M* 12.— [2. Abteil. in Vorber.]
- Weber, W.**, Untersuchungen zur Geschichte des Kaisers Hadrianus. *M* 8.— 9.—
- Weicker, G.**, der Seelenvogel in der alten Literatur und Kunst. Mit 103 Abb. *M* 28.—
- ***Weinreich, O.**, der Trug des Nektanebos. Wandl. eines Novellenstoffes. *M* 4.— 4.80.
- Willers, H.**, Geschichte d. röm. Kupferprägung v. Bundesgenossenkrieg bis auf Claudius. Mit 33 Abb. u. 18 Tafeln. *M* 12.— 15.—
- Willemsen, W. F.**, astronom. Chronologie. *M* 5.—

Die fetten Ziffern verstehen sich für gebundene Exemplare.

VERLAG VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG UND BERLIN

Neue Jahrbücher

für das klassische Altertum, Geschichte und deutsche
Literatur und für Pädagogik.

Herausgegeben von

Johannes Ilberg und Paul Cauer

XIV. Jahrgang. (17. u. 18. Bd.) 1911. Jährlich 10 Hefte. Preis: *M* 30.—

Die erste Abteilung der „Neuen Jahrbücher“ will für die drei ersten im Titel genannten Wissenschaftsgebiete, die, durch zahllose Fäden miteinander verbunden, die Grundlage unserer historischen Bildung im weiteren und tieferen Sinne ausmachen, einem bei der sunehmenden Ausdehnung aller Forschungswege immer dringender werdenden Bedürfnis dienen. Dem einzelnen, der überhaupt nicht oder nur auf kleinem Gebiete selbstforschend tätig sein kann, wird die Möglichkeit geboten, den hauptsächlichsten Fortschritten der Wissenschaft auf den ihm durch den Beruf und eigene Studien naheliegenden Gebieten zu folgen.

Insbesondere dient sie der Aufrechterhaltung des vielfach gefährdeten Zusammenhanges zwischen Wissenschaft und Schule nach Kräften und an ihrem Teile. Wenn sie auch nur in großen Zügen die Erweiterung und Vertiefung der Erkenntnis wiedergeben kann, so berücksichtigt sie doch nicht etwa nur das für den höheren Unterricht direkt Branchbare; der Lehrer soll eine freie wissenschaftliche Persönlichkeit sein und bleiben.

Die zweite Abteilung will Fragen der theoretischen und praktischen Pädagogik an höheren Schulen erörtern und der Erforschung ihrer Geschichte dienen.

Byzantinische Zeitschrift

Begründet von **Karl Krumbacher**

unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von

August Heisenberg und Paul Marc

XX. Band. 1911. Vierteljährlich ein Heft. Preis eines Bandes: *M* 20.—

Dazu erschien: **Generalregister zu Band I—XII, 1892—1903.**

Mit Unterstützung des Therianofonds der Kgl. Bayer. Akademie der Wissenschaften ausgearbeitet von **Paul Marc**. [VIII u. 592 S.] gr. 8. 1909. Geh. *M* 24.—

Das internationale Zentralorgan für die gegenwärtig so mächtig aufblühenden byzantinischen Studien bildet die **Byzantinische Zeitschrift**, von der nunmehr 20 stattliche Bände vorliegen. Sie sieht ihre Aufgabe darin, über alle Fortschritte, welche die moderne Erforschung der byzantinischen Geschichte, Literatur, Sprache, Kunst, Religion, Epigraphik, Numismatik usw. aufzuweisen hat, wie auch über alle äußeren Vorkommnisse auf dem Gebiete zu orientieren und so den weiteren Ausbau der Disziplin zu fördern. Dies geschieht einmal durch selbständige Aufsätze, dann durch ausführliche Besprechungen wichtiger Neuerscheinungen, endlich durch eine möglichst vollständige, vom Herausgeber unter ständiger Mitwirkung mehrerer Fachgenossen bearbeitete Bibliographie über alle in das Programm der Zeitschrift einschlagenden Gebiete. Der Bericht berücksichtigt gleichmäßig alle Sprachen und verzeichnet jedesmal die ganze neuere Literatur bis etwa 2–3 Monate vor dem Erscheinen des Heftes, eine Promptheit, die von keiner anderen mit Inhaltsangaben versehenen, eine ganze Disziplin umfassenden Bibliographie erreicht wird. Den gesamten Inhalt der ersten 12 Bände, und zwar sowohl der Aufsätze und Besprechungen als der bibliographischen Notizen analysiert das von **P. Marc** ausgearbeitete **Generalregister**.

VERLAG VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG UND BERLIN

Archiv für Religionswissenschaft. Nach Albrecht Dieterich unter Mitwirkung von H. Oldenberg, C. Bezold, K. Th. Preuß in Verbindung mit L. Deubner herausgegeben von Richard Wünsch. XIV. Band. 1911. Jährlich 4 Hefte. Preis M. 18.—

Das „Archiv für Religionswissenschaft“ will der Erforschung des allgemein ethnischen Untergrundes aller Religionen, wie der Genesis unserer Religion, des Unterganges der antiken Religion und des Werdens des Christentums dienen und insbesondere die verschiedenen Philologien, Völkerkunde und Volkskunde und die wissenschaftliche Theologie vereinigen. Neben der I. Abteilung, die wissenschaftliche Abhandlungen enthält, stehen als II. Abteilung Berichte, in denen von Vertretern der einzelnen Gebiete kurz die hauptsächlichsten Forschungen und Fortschritte religionsgeschichtlicher Art in ihrem besonderen Arbeitsbereiche hervorgehoben und beurteilt werden. Regelmäßig kehren wieder in fester Verteilung auf drei Jahrgänge zusammenfassende Berichte über wichtige Erscheinungen auf den verschiedenen Gebieten der Religionswissenschaft. Die III. Abteilung bringt Mitteilungen und Hinweise, durch die wichtige Entdeckungen, verborgene Erscheinungen, auch abgelegene und vergessene Publikationen früherer Jahre in kurzen Nachrichten zur Kenntnis gebracht werden.

Archiv für Kulturgeschichte. Unter Mitwirkung von Fr. von Bezold, G. Dehio, W. Dilthey, H. Finke, W. Goetz, K. Hampe, O. Lauffer, K. Neumann, A. Schulte, E. Troeltsch herausgegeben von Georg Steinhausen. IX. Band. 1911. Jährlich 4 Hefte. Preis M. 12.—

Das „Archiv für Kulturgeschichte“ will eine Zentralstätte für die Arbeit auf dem Gebiete der gesamten Kulturgeschichte sein, und dabei vor allem im Zusammenhang mit neueren Richtungen der geschichtlichen Forschung der Arbeit auf dem Gebiet der Geschichte des höheren Geisteslebens ein geeignetes Organ sichern. Als Aufgabe der kulturgeschichtlichen Forschung muß es gelten, aus dem ganzen für die geschichtliche Erkenntnis einer bestimmten Zeit vorhandenen Material das für deren Gesamtkultur und Gesamtgeist Bezeichnende festzustellen, und so wird sie in erster Linie als Spezialforschung wissenschaftlichen Charakter tragen. Sie wird sich jedoch in ausgedehntem Maße die Ergebnisse sonstiger Spezialforschung, freilich nicht durch einfache Übernahme, sondern durch selbständige Verarbeitung unter ihren besonderen methodischen Gesichtspunkten und für ihre besondere Aufgabe, zunutze machen dürfen und müssen. Dieser Aufgabe soll insbesondere die Einrichtung regelmäßiger Literaturberichte dienen. Sie sollen neben der I. Abteilung, die selbständige wissenschaftliche Abhandlungen enthält, als II. Abteilung stehen und je ein Spezialgebiet in dem bezeichneten Sinne in Bearbeitung nehmen, das für die kulturgeschichtliche Forschung Wertvolle aus der Fülle der literarischen Erscheinungen des betreffenden Gebiets unter kulturgeschichtlichen Gesichtspunkten herausheben. Mit ihnen zumal hofft das „Archiv“ der Kulturgeschichte ein vertieftes Interesse bei den Vertretern aller übrigen historischen Einzeldisziplinen zu sichern, zwischen denen sie ihrer Stellung nach eine universale Verbindung zu stiften berufen ist. Eine III. Abteilung soll kleine Mitteilungen und Hinweise bringen.

In diesem Rahmen behandeln u. a.: Prof. Laqueur-Straßburg: Antike Kultur, Prof. Winter-Straßburg: Antike Kunst, Prof. Misch-Straßburg: Geschichte der Persönlichkeitsentwicklung.

Archiv für Papyrusforschung und verwandte Gebiete unter Mitwirkung von R. Gradenwitz, B. P. Grenfell, A. S. Hunt, P. Jouguet, F. G. Kenyon, G. Lumbroso, J. P. Mahaffy, L. Mitteis, J. Nicole, W. Schubart, P. Viereck herausgegeben von U. Wilcken. V. Band, 4 Hefte. gr. 8. 1908—11. Preis M. 24.—

Das Archiv für Papyrusforschung bildet eine Zentralorgan für dieses Wissenschaftsgebiet, das sich die Förderung der literarischen Texte ebenso wie der Urkunden, der griechischen wie der lateinischen, zur Aufgabe stellt. Dabei sieht es alles, was zur Erklärung der Papyri beitragen kann oder seinerseits durch sie beleuchtet wird, mögen es literarische Nachrichten oder Steinchriften, Ostraka oder Münzen sein, gleichfalls heran.

VERLAG VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG UND BERLIN

DIE KULTUR DER GEGENWART

IHRE ENTWICKLUNG UND IHRE ZIELE

HERAUSGEGEBEN VON PROFESSOR PAUL HINNEBERG

In 4 Teilen. Lex.-8. Jeder Teil zerfällt in einzelne inhaltlich vollständig in sich abgeschlossene und einzeln käufliche Bände (Abteilungen).

Teil I und II: Die geisteswissenschaftlichen Kulturgebiete.

Teil III: Mathematik und Naturwissenschaft.

Teil IV: Die technischen Kulturgebiete.

Die „Kultur der Gegenwart“ soll eine systematisch aufgebaute, geschichtlich begründete Gesamtdarstellung unserer heutigen Kultur darbieten, indem sie die Fundamentalergebnisse der einzelnen Kulturgebiete nach ihrer Bedeutung für die gesamte Kultur der Gegenwart und für deren Weiterentwicklung in großen Zügen zur Darstellung bringt. Das Werk vereint eine Zahl erster Namen aus Wissenschaft und Praxis und bietet Darstellungen der einzelnen Gebiete jeweils aus der Feder des dazu Berufensten in gemeinverständlicher, künstlerisch gewählter Sprache auf knappstem Raume.

Von Teil I und II sind erschienen:

Die allgemeinen Grundlagen der Kultur der Gegenwart. (I, 1) Bearbeitet von W. Lexis, Fr. Paulsen, G. Schöppa, A. Matthias, H. Gaudig, G. Kerschensteiner, W. v. Dyck, L. Pallat, K. Kraepelin, J. Lessing, O. N. Witt, G. Göhler, P. Schlenker, K. Bücher, R. Pietschmann, F. Milkau, H. Diels. [XV u. 671 S.] Lex.-8. 1906. Geh. *M.* 16.—, in Leinw. geb. *M.* 18.— [2. Aufl. u. d. Pr.]

Die orientalischen Religionen. (I, 3, 1) Bearbeitet von Edv. Lehmann, A. Erman, C. Bezold, H. Oldenberg, J. Goldziher, A. Grünwedel, J. J. M. de Groot, K. Florenz, H. Haas. [VII u. 267 S.] Lex.-8. 1906. Geh. *M.* 7.—, in Leinwand geb. *M.* 9.—

Geschichte der christlichen Religion. Mit Einleitung: Die israelitisch-jüdische Religion. (I, 4, 1) Bearbeitet von J. Wellhausen, A. Jülicher, A. Harnack, N. Bonwetsch, K. Müller, A. Ehrhard, E. Troeltsch. 2., stark vermehrte und verbesserte Auflage. [X u. 792 S.] Lex.-8. 1909. Geh. *M.* 18.—, in Leinwand geb. *M.* 20.—

Systematische christliche Religion. (I, 4, II) Bearbeitet von E. Troeltsch, J. Pohle, J. Mausbach, C. Krieg, W. Herrmann, R. Seeberg, W. Faber, H. J. Holtzmann. 2., verbesserte Auflage. [VIII u. 279 S.] Lex.-8. 1909. Geh. *M.* 6.60, in Leinwand geb. *M.* 8.—

Allgemeine Geschichte der Philosophie. (I, 5) Bearbeitet von W. Wundt, H. Oldenberg, J. Goldziher, W. Grube, T. Jnouye, H. v. Arnim, Cl. Baumecker, W. Windelband. [VIII u. 572 S.] Lex.-8. 1909. Geh. *M.* 12.—, in Leinw. geb. *M.* 14.—

Systematische Philosophie. (I, 6) Bearbeitet von W. Dilthey, A. Riehl, W. Wundt, W. Ostwald, H. Ebbinghaus, R. Eucken, Fr. Paulsen, W. Mebach, Th. Lipps. 2. Aufl. [X u. 435 S.] Lex.-8. 1908. Geh. *M.* 10.—, in Leinw. geb. *M.* 12.—

VERLAG VON B.G. TEUBNER IN LEIPZIG UND BERLIN

DIE KULTUR DER GEGENWART

Die orientalischen Literaturen. (I, 7.) Bearbeitet von E. Schmidt, A. Erman, C. Bezold, H. Gunkel, Th. Nöldeke, M. J. de Goeje, R. Pischel, K. Geldner, P. Horn, F. N. Finck, W. Grube, K. Florenz. [IX u. 419 S.] Lex.-8. 1906. Geh. *M* 10.—, in Leinwand geb. *M* 12.—

Die griechische und lateinische Literatur und Sprache. (I, 8.) Bearbeitet von: U. v. Wilamowitz-Moellendorff, K. Krumbacher, J. Wackernagel, Fr. Leo, E. Norden, F. Skutsch. 3. Aufl. Geh. ca. *M* 10.—, in Leinw. geb. ca. *M* 12.—

Die osteuropäischen Literaturen und die slawischen Sprachen. (I, 9.) Bearbeitet von A. Bezzenberger, A. Brückner, V. v. Jagić, J. Máchal, M. Murko, F. Riedl, E. Setälä, G. Suits, A. Thumb, A. Wesselovsky, E. Wolter. [VIII u. 396 S.] 1908. Geh. *M* 10.—, in Leinwand geb. *M* 12.—

Die romanischen Literaturen u. Sprachen. Mit Einschluß des Keltischen. (I, II, 1.) Bearbeitet von H. Zimmer, K. Meyer, L. Chr. Stern, H. Morf, W. Meyer-Lübcke. [VII u. 499 S.] 1909. Geh. *M* 12.—, in Leinw. geb. *M* 14.—

Allgemeine Verfassungs- und Verwaltungsgeschichte. I. Hälfte. (II, 2, 1.) Bearbeitet von A. Vierkandt, L. Wenger, M. Hartmann, O. Franke, K. Rathgen, A. Luschn v. Ebengreuth, O. Hintze. [VII u. 373 S.] 1911. Geh. *M* 10.—, in Leinw. geb. *M* 12.—

Staat und Gesellschaft des Orients. (II, 3.) Bearbeitet von A. Vierkandt, G. Maspero, M. Hartmann, O. Franke, K. Rathgen. [Unter der Presse.]

Staat und Gesellschaft der Griechen und Römer. (II, 4, 1.) Bearbeitet von U. v. Wilamowitz-Moellendorff und H. Niese. [VI u. 280 S.] 1910. Geh. *M* 8.—, in Leinwand geb. *M* 10.—

Staat und Gesellschaft der neueren Zeit (bis zur französischen Revolution). (II, 5, 1.) Bearbeitet von F. v. Bezold, E. Gothein, R. Koser. [VI u. 349 S.] Lex.-8. 1908. Geh. *M* 9.—, in Leinwand geb. *M* 11.—

Systematische Rechtswissenschaft. (II, 8.) Bearbeitet von R. Stammler, K. Sohm, K. Gareis, Ehrenberg, L. v. Bar, L. v. Seuffert, F. v. Liszt, W. Kahl, P. Laband, G. Anschütz, E. Bernatzik, F. v. Martitz. [X, LX u. 526 S.] Lex.-8. 1906. Geh. *M* 14.—, in Leinwand geb. *M* 16.—

Allgemeine Volkswirtschaftslehre. (II, 10, 1.) Bearbeitet von W. Lexis. Geh. *M* 7.—, in Leinwand geb. *M* 9.—

Von Teil I und II (Die geisteswissenschaftlichen Kulturgebiete) befinden sich noch in Vorbereitung:

Teil I, Abt. 2: Die Aufgaben und Methoden der Geisteswissenschaften. Abt. 3, II: Die europäische Religion des Altertums. Abt. 10: Die deutsche Literatur und Sprache. Abt. 11, II: Englische Literatur und Sprache, skandinavische Literatur und allgemeine Literaturwissenschaft. Abt. 12: Musik. Abt. 13: Die orientalische Kunst. Die europäische Kunst des Altertums. Abt. 14: Die europäische Kunst des Mittelalters und der Neuzeit. Allgemeine Kunstwissenschaft. Teil II, Abt. 1: Völker-, Länder und Staatenkunde. (Die anthropogeographischen Grundlagen von Staat und Gesellschaft, Recht und Wirtschaft.) Abt. 2, II: Allgemeine Verfassungs- und Verwaltungsgeschichte. 2. Hälfte. Abt. 4, II: Staat und Gesellschaft des Mittelalters. Abt. 5, II: Staat und Gesellschaft der neuesten Zeit (v. m. Beginn der französischen Revolution). Abt. 6: System der Staats- und Gesellschaftswissenschaft. Abt. 7: Allgemeine Rechtsgeschichte mit der Geschichte der Rechtswissenschaft. Abt. 9: Allgemeine Wirtschaftsgeschichte mit Geschichte der Volkswirtschaftslehre. Abt. 10, II: Spezielle Volkswirtschaftslehre. Abt. 10, III: System der Staats- und Gemeindegewirtschaftslehre (Finanzwissenschaft).

Probeheft mit Inhaltsübersicht des Gesamtwerkes u. Probestücken auf Wunsch ums. u. postfr. vom Verlag.



[REDACTED] C.1
Sereni Antinoensis Opuscula.
Stanford University Libraries



3 6105 031 256 634

MATH-COMPUT. S

DATE DUE		
FEB 23	1999	

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
STANFORD, CALIFORNIA
94305

