

PHILONIS
MECHANICAE SYNTAXIS
LIBRI QVARTVS ET QVINTVS

RECENSUIT
RICHARDUS SCHOENE

TYPIS ET IMPENSIS
GEORGII REIMERI
BEROLINI MDCCCLXXXIII

A L E X A N D R O · C O N Z E

D · X · M E N S I S · D E C E M B R I S

M D C C C L X X X X I

D · D

Philonis mechanicae syntaxis libros quartum et qui vocatur quintum post Thevenotium primum integros typis describendos curavi, non quo mihi viderer par esse edendis opusculis difficilibus et valde corruptis, sed ut alios sagaciores et doctiores ad legendos et emendandos libellos a nostratibus nimis neglectos invitarem.

Adhibui libros manuscriptos Parisinum, Vaticanum, Escorialensem, quos Fridericus Haase, Carolus Wescher, Carolus Graux, K. K. Muellerus corporis scriptorum militarium, in quo solo Philonis opuscula tradita sunt, optimos esse docuerunt, et ex quibus ceteros qui hucusque innotuerunt, derivatos esse, si minus certum, at veri est simillimum.

PARISINUM graec. no 2442 (P) descripserunt Fridericus Haase *Narratio de militarium scr. graec. et lat. editione* p. 30—32; Wescherus *Poliorecétique des Grecs* p. XXVI s.; E. Miller *Journal des Savants* 1868 p. 184 ss.; Ch. Graux *Revue de philol. N. S.* 1879 III p. 100 ss. = *Oeuvres* II p. 165; K. K. Mueller *Ein griech. Fragment ueber Kriegswesen* (in libro qui inscribitur 'Festschrift für L. Ulrichs') p. 109 s. Caret codex parte postrema, quae olim avulsa et in bibliothecam Barberinam Romanam, ubi inter graecos libros notatur numeris II 97, illata est (P'); quod cum ex brevi Naudaei relatione suspicatus esset Fridericus Haase l. c. p. 32, ipso codice examinato confirmaverunt E. Luebbertus (vd. R. Foerster, *Hermes* XII p. 455 n. 4) et K. K. Muellerus l. c. p. 109 n. 1. Ex eiusdem Muelleri litteris explicatius de hoc libro rettulit Carolus Graux *Revue de philol. N. S.* 1880 IV p. 88 ss.

De VATICANO codice gr. 1164 (V) egerunt Wescherus l. c. p. XX—XXVI; Carolus Graux *Rev. de philol. N. S.* III 1879 p. 100 ss. = *Oeuvres* II p. 164 et ex Muelleri notis *Rev. de philol. N. S.* 1880 IV p. 90 n. 2.

Denique de ESCORIALENSI Y III 11 (E) E. Miller *Catalogue des mss. grecs de l'Esc.* p. 230 ss. et Carolus Graux *Rev. de philol. N. S.* III 1879 p. 100 ss. = *Oeuvres* II p. 164 rettulerunt. Libri

quarti initium usque ad p. 50,17 ποιεῖν καὶ nunc desideratur; quae desunt, in codice Bibliothecae Neapolitanae III C 26 reperit K. K. Muellerus (Eine griech. Schrift ueber Seekrieg p. 32).

Horum codicum Parisinus et Vaticanus ita gemelli sunt, ut pagina fere paginae, versus fere versui respondeat et exempli causa verba ποιήσουσι κατὰ δὲ (p. 103,4) in quae folium 125., iam ultimum, Parisini desinit, eadem ultima sint folii 165. Vaticani. Etiam notae criticae sive ipsis scriptoris verbis sive margini appictae, eadem in utroque codice reperiuntur; textum autem exhibent vel in minimis fere consentientem. Neque tamen alter ex altero descriptus est; nam cum Vaticanus nonnullis lacunis deformetur a Parisino expletis, habet etiam quibus Parisinus careat, in Philonis libris pauca et fere singula vocabula, in Heronis belopoeicis p. 72,3.4 We vocabula continua decem. Manifestum est igitur, hos duos codices ex eodem libro ipsis omni ex parte simillimo descriptos esse. Parisinus autem cum diligentius et emendatius exaratus est, tum id habet sibi proprium, quod per quartum librum manus recentior (Pr) emendationes adscripsit, haud spernendas illas quidem, sed manifesto coniectura repertas. Has notas Wescherus l. c. p. XXVII ad saeculum XIII. revocare, rectius Millerus (J. des sav. 1868 p. 186) partem earum saeculo XV. adscribere videtur.

Alia ratio est codicis Escorialensis, qui et ipse artissime cum illis cohaeret, sed maiore intervallo ab archetypo distat; velut singulae paginae eius non 35 ut Parisini et Vaticani, i. e. archetypi paginae, sed, ut a K. K. Muellero (Eine griech. Schrift ueber Seekrieg p. 32) edocti sumus, 38 versibus constant. In verbis Philonis referendis propius accedit ad Vaticanum, cum quo communem habet hiatum p. 90,3.4 a Parisino libro expletum. Item in quarto libro, in quo quid Escorialensis exhibeat, adhuc ignoramus, quaecunque in Vaticano codice lacunae reperiuntur, eadem omnes in libris quibusdam recentioribus redeunt, quos ex Escorialensi derivatos esse Carolus Graux demonstravit (Oeuvres I p. 13; II p. 166). Habet autem Escorialensis etiam lacunas sibi proprias, veluti p. 80,24 ss. et p. 82,20 ss.; ubi quae desiderantur verba περὶ τῶν λιθοβόλων, μὴ ἐλάσσω δὲ τῷ ὕψει οἰκοδομείσθω ἢ εἴκοσι πη[χ]εσιν et πάντας οὕτω ποιουμένους τὰς ἀποχωρήσεις τῶν δὲ πολίδων αἱ μὲν, ea respondent singulis versibus integris codicis Vaticani; unde codicem Escorialensem ex Vaticano descriptum esse apparet. Cui opinioni ex iis, quae Carolus Graux ex Escorialensi protulit,

nihil omnino adversatur; immo novum argumentum hoc accedit, quod quae p. 81,41 in Vaticano leguntur $\delta\pi\epsilon\tau\omega\upsilon\upsilon$, i. e. $\delta\pi\epsilon\tau\omega\upsilon\upsilon$ in $\delta\pi\omicron\tau\omega\upsilon\upsilon$ (quod in P est) correctum, in Escorialensi facta sunt $\delta\pi\omicron\tau\omega\upsilon\upsilon$. Quod autem Carolus Graux, vir harum rerum peritissimus, codicem Escorialensem Parisino et Vaticano antiquiorem esse iudicavit, id propterea me minus movet, quod ne ipse quidem longo hos libros intervallo distare inter se credidit; et quam proclivis sit error in eiusmodi quaestionibus, Mommseni commentatio de codicibus Palatino et Bambergensi scriptorum historiae Augustae luculento exemplo nuper demonstravit. Contentus igitur iis, quae Carolus Graux ex Escorialensi excerpta ad primam partem libri quinti (p. 79,1—p. 86,21) loco supra citato adscripsit et passim ex libro quarto et aliis quinti partibus enotavit, curiosius inquisivi in codices Parisinum et Vaticanum.

Parisini usus sum collatione diligentissime facta a Friderico Haase; in locis dubiis ipse denuo codicem inspexi. Eiusdem libri partem postremam (p. 103,4—p. 104,42) iam in Barberina Romae asservatam Eugenio Petersen intercedente meum in usum contulit v. d. Gustavus Heylbut. Idem Vaticani contulit librum quartum; cuius codicis librum quintum ante hos viginti et quod excurrit annos conferendum mihi curavit Guilelmus Henzen, qui cuinam hoc negotium mandaverit nescio. Eundem librum iterum mea causa diligentissime excussit frater meus Alfredus a. 1876; locos nonnullos postea inspexit v. d. Johannes Tschiedel.

RECENTIORUM codicum (R) collationes habui a Friderico Haase factas Parisinorum graec. 2435; 2438; suppl. 26; Monacensis 195; Argentoratensis qui fuit librum quintum solum continentis; praeterea excerpta eiusdem ex Parisinis graec. 2437; 2441; 2445; suppl. 244. Qui libri nihil emendationum praebent, quod non coniecturae deberi appareat.

Figurae, quas Philo vel textui inseruerat vel extremis voluminibus adiecerat, hodie desiderantur; sunt tamen per quantum librum vacua his figuris spatia in libris P et V (E) relictas. Hero autem Byzantius sive qui alius est auctor poliorceticorum a Weschero in Pol. des Grecs p. 197—276 editorum, exemplo Philonis usus esse videtur figuris nondum destituto. Sane figurae LXXXII. p. 213, qua illustratur locus Heronis, qui est de scalis coriaceis, e Philone p. 102,12ss. haustus, adscriptum est $\kappa\lambda\acute{\iota}\mu\alpha\chi\epsilon\varsigma\ \sigma\chi\omicron\tau\acute{\iota}\nu\alpha\iota$. Has autem scalas Hero $\delta\epsilon\rho\mu\alpha\tau\acute{\iota}\nu\alpha\varsigma$, Philo $\sigma\chi\omicron\tau\acute{\iota}\nu\alpha\varsigma$ dicit; unde probabiliter

conieceris figuram illam cum inscriptione sua non ab Herone excogitatam, sed ex Philone translata esse.

E libris Parisino et Vaticano adscripsi integram lectionis varietatem, ne minutiis quidem neglectis. Non enotavi encliticorum et particularum quarundam (veluti $\mu\eta$ δὲ) accentus ab hodierna consuetudine recedentes et particularum cum $\delta\nu$ coalescentium formam quae est $\delta\tau'$ $\delta\nu$, $\epsilon\pi'$ $\delta\nu$, $\epsilon\pi\epsilon\iota\delta'$ $\delta\nu$ et quae sunt id genus alia. Iota mutum in utroque libro nusquam subscriptum, semper adscriptum reperitur. Ex Escorialensi quaequae protulit Carolus Graux, adscripsi omnia; tenendum tamen est, lectiones ad orthographiam pertinentes, scilicet ι subscriptum, ν ephelcysticum, accentus, consonantes simplices vel iteratas, confusiones vocalium quae sunt o et ω , ϵ et α , denique ι , ϵ , η , η , o , u omnino eum neglexisse (vd. Oeuvres II p. 165). Recentiorum librorum lectiones non notavi nisi quae aliquam utilitatem habere viderentur.

Ex his codicibus ad maiorem partem libellorum Philonianorum primum adhibitis verbis Philonis hic illic nonnihil accessit supplementi, veluti p. 71,16 verba quae sunt $\tau\eta\varsigma$ $\lambda\alpha\beta\eta\varsigma$, $\tau\eta$ δὲ $\alpha\lambda\lambda\eta$ τοῦ $\alpha\chi\rho\sigma$, quamvis iam a Friderico Haase (Lucubr. Thuc. p. 102) ex schedis deprompta, etiam in Koechlyi editione desiderabantur. In universum autem ad emendationem minor inde quam expectaveris utilitas redundat; graviora enim vitia iam libris Parisino et Vaticano communia sunt.

Verba Philonis ad hos codices conformavi, neque emendationes admisi nisi quae tantum non certae viderentur; quae ubicunque nondum repertae sunt, corruptelas intactas reliqui. In orthographicis prorsus ad codicum auctoritatem consulto me applicui.

Superest ut viris supra honoris causa nominatis, quibus codicum a me adhibitorum notitiam debeo, gratias agam quam maximas. In plagulis corrigendis cum filius meus Hermannus, tum Alfredus frater amanter me adiuverunt. Easdem diligentissime perlegit et non modo operarum errores, sed etiam codicum menda plurima correxit Augustus Brinkmann; cui quantum hic libellus debeat, eo mihi magis est cordi hic grato animo testari, quod non ubique expressis verbis satis indicare potui.

Haec fere praefatus eram paucis exemplis speciminis loco superiore anno impressis. Quae cum ad principes quosdam in his studiis viros misissem ab iisque petissem, ut si quid emendationum inter legendum subnasceret, id mecum communicare vellent, multo illi plus praestiterunt quam sperare ausus eram. Inprimis Franciscus Buecheler, Hermannus Diels, Johannes Vahlen non modo plurimos librariorum errores atque aliquot etiam meos correxerunt, verum etiam dubitationes si quae remanserant, perpendere et ad quaestiones multas ac varias docte et cum multo meo commodo respondere non dedignati sunt. Item Augustus Brinkmann libellum eadem utilissima cura, quam ab initio ei adhibuit, usque ad finem prosequi non desiit. Hi viri posteaquam ad emendandum et recte interpretandum scriptorem difficillimum tantum contulerunt quantum ipse conferre frustra studueram, egregia eorum inventa delitescere nefas ratus libellum, quem olim amicorum usui soli destinaveram, in publicum edere audeo; neque quidquam magis opto quam ut iidem illi viri, quibus legentes meritas mecum gratias habituros esse confido, largis copiis a se paratis recte me usum esse iudicent.

Restat, ut iis quae de libris manuscriptis supra exposui, pauca addam ad aestimandam eorum auctoritatem non inutilia.

Codicis Escorialensis pleniorē notitiā nuper nactus sum insigni Erii Bethē beneficio; qui in Hispaniam profecturus cum per communem amicum de opera mea in Philone collocata certior factus esset, ultro opem suam mihi obtulit atque ad idoneos libri quarti locos lectiones illius codicis cum cura meum in usum enotavit. Ita quod supra paulo confidentius pronuntiaveram librum Escorialensem ex Vaticano descriptum esse, id Bethii testimoniis iam extra dubitationem positum esse videtur. Caret enim et ipse iis verbis omnibus, quae in Vaticano p. 62,21; 63,1. 2; 65,9.15; 66,16; 67,50; 68,5. 6. 35—37; 69,29; 70,17 desiderantur; et ubicumque ab huius lectionibus recedit, manifesta erroris causa extat. Velut p. 63,32 in verbo νοείσθω cum diphthongus per compendium expressa sit litterae η simillimum, in Escorialensi legitur νοήσθω; p. 71,41 ubi in Vaticano πυκνωθέντα ita exaratum est, ut proxime absit ab eo quod est πυμνωθέντα, id ipsum in Escorialensi reperitur; p. 72,40 ubi in Vaticano ambigitur utrum ὁπολαβὼν, quod in Parisino est, an ὁπολαβάν scriptum sit, in Escorialensi est ὁπολαβάν. Addam etiam illud, Escorialensem duodecimo potius quam decimo saeculo exaratum Bethio visum esse.

Codicem Parisinum intercedente viro excellentissimo qui rebus nostris ecclesiasticis et scholasticis praefectus est, per liberalitatem praefecti bibliothecae Parisinae Berolini nuper pertractare mihi licuit. Quo factum est, ut cum Haasii collationem hic illic sive supplere sive corrigere possem, tum eiusdem et diligentiam et oculorum aciem vel magis admirari discerem. Ubicunque Parisino libro accuratius cognito dubitatio subnata erat, Petersenus Vaticanum denuo examinandum curavit per vv. dd. Graevenum et Krollium, quibus viris omnibus gratias ago quam maximas. Utriusque libri lectiones diligenter adscripsi ne pusillis quidem rebus neglectis, ut de archetypo certum iudicium fieri posset. Unum hic notandum videtur, in Parisino non minus quam in Vaticano libro reperiri nonnulla exempla particularum duplici gravi accentu instructarum, de quo usu nuper Gardthausenus (*Griech. Palaeogr.* p. 287) et cuius Gustavus Heylbut me admonuit, G. Vitellius (*Mus. Ital.* I 1885 p. 13) dixerunt. Sunt autem communia utrique codici tria: p. 52,2 ἐπει; p. 93,10 μὲν—δὲ; p. 97,4 δὲ; Parisini solius unum: p. 96,28 τὸν.

Parisino nescio quo codice usus est etiam Casaubonus, qui in notis ad Aeneam Tacticum p. 32 Philonis librum quintum in codice bibliothecae Regis Christianissimi se legisse testatur locosque inde affert aliquammultos tacite ut solet correctos. Casauboni emendationes suo quamque loco adscripsi; una eius observatio quo pertineat, mihi quidem non prorsus constat. Scilicet ad Aeneae c. XXXIII 1 p. 103 haec adnotavit: 'observe etiam ad liquida inicienda, quae Philo appellat ὑγρὰ τεθερμασμένα, praelongis interdum usos fistulis, quas idem nominat ἐνετῆρας; id nomen e libris Graecorum medicorum satis notum est.' Verbo quod est ἐνετῆρ bis utitur Philo p. 95,45; 100,18, ita tamen ut nisi graviolem corruptelam subesse statuas, nequeas fistulam intelligere ad liquida fervida hostibus inicienda aptam. ὑγρὰ autem τεθερμασμένα hostibus infusa apud Philonem legere non memini, memini apud Apollodorum Pol. p. 147,3 W (cfr. ἡ ἔλαιον τεθερμασμένον ἡ ὕδωρ p. 183,8) et Heronem sive anonymum Poliorceticorum auctorem p. 218,7; 220,12; 259, 14 W; quamquam hi ἐνετῆρος mentionem non faciunt. Heronis qui vocatur libellus illa aetate nondum editus erat nisi latine translatus a Barocio (Venetiis 1572) neque quod sciamus Parisiis exemplum eius manuscriptum extabat (cfr. K. K. Mueller *Mus. Rhen.* XXXVIII 1883 p. 454ss.). Casaubonus igitur, qui Heronis mentionem facit ad Aeneam p. 106, textum graecum cognitum habuisse non videtur.

Apollodori autem textu graeco, quem noverat ex iisdem codicibus qui Philonem continent, plus semel ad illustrandum Aeneam utitur, videturque memoriae lapsu Philoni tribuisse quod legerat apud Apollodorum. Cave autem ne errorem ex eo repetas, quod Casaubonus usus sit codice Parisino 2442, in quo septem folia ad Apollodorum pertinentia inserta sunt in medium Philonem. Nam licuit quidem ei uti illo libro, qui a. 1609 quo notas ad Aeneam conscripsit (vd. Ephem. J. Casauboni II p. 668. 678), iamiam ex Catharinae Mediceae in Regiam bibliothecam pervenerat (cfr. Wescher Poliorc. gr. p. XXVI). Sed locus de quo agitur Apollodori (p. 147,3 W) extat in folio 81^v praeceditque longo intervallo eam partem libelli Apollodori, quae turbato foliorum ordine in Philonis opusculum irrepsit.

Denique pauca quae in notis vel addenda vel mutanda sero intellexi, hic recensebo.

P. 50,1 notandum erat, locum Johannis Philoponi legi etiam in scholiorum editione academica p. 209 s.

P. 62,21 notandum erat, ἔχον omissum esse etiam in Escorialensi.

P. 83,26; 84,24. 36 (cfr. ad 83,10) notare debebam, expectari βάσεις et βάρ(ε)ων pro eo quod codices praebent et ego mutare dubitavi βάσεις et βαρῶν.

P. 95,18 in nota ante <μυχανήματα> inserendus erat numerus 18.

BEROLINI M. JANUARIO MDCCCLXXXIII.

RICHARDUS SCHOENE