

---

---

# GERBERTI

POSTMODUM

## SILVESTRI PAPÆ II

### OPERUM PARS PRIMA.

#### DE DISCIPLINIS MATHEMATICIS.

---

##### LIBELLUS

##### DE NUMERORUM DIVISIONE

*Hucusque inter opuscula spuria Venerabilis Bedæ (Opp. tom. I, col. 681) relegatus, nunc primum suo auctori restitutus et recensitus ad fidem codicis Scaligerani XXVIII, in bibliotheca Lugd. Batav. asservati.*

(E. Schedis D. Pitra.)

---

##### PRÆFATIO.

---

Constantino suo Gerbertus scolasticus S. <sup>1</sup>

C

CAP. I. De singulari numero <sup>2</sup>.

Vis amicitiae pene impossibilia redigit ad possibilia. Nam quomodo rationes numerorum abaci explicare contenderemus, nisi te adhortante, o mi dulce solamen laborum, Constantine? Itaque cum aliquot lustra jam transierint, ex quo nec librum, nec exercitium harum rerum habuerimus, quaedam, repetita memoria, eisdem verbis proferimus, quaedam eisdem sententiis. Nec putet philosophus sine litteris hæc alicui arti vel sibi esse contraria. Quid enim dicet esse digitos, articulos, minuta, qui auditor majorum fore dedignatur. Vult tamen videri solus scire, quod mecum ignorat, ut ait Flaccus. Quid cum idem numerus modo simplex, modo compositus: nunc digitus, nunc constituitur ut articulus? Habes ergo, talium diligens investigator, viam rationis, brevem quidem verbis, sed prolixam sententiis, et ad collectionem intervallo-  
rum et distributionem in actualibus geometrici radii secundum inclinationem et erectionem, et in speculationibus et actualibus simul dimensionis cæli et terræ plena fide comparatam.

D

Si multiplicaveris singularem, [dabis unicuique <sup>3</sup>] digito duntaxat usque ad ternos, vel articulo quinquies binos. Deinceps pones digitos in singularibus et articulos in decenis, directe scilicet et conversim singularem per decenum, dabis unicuique digito decem, et omni articulo centum.

Si singularem per centenum, dabis unicuique digito centum, et articulo mille.

Si singularem per millenum, dabis digito mille, et articulo decem millia.

Si singularem per decenum millenum, dabis digito decem millia, et articulo centum millia.

Si singularem per centenum millenum, dabis digito centum millia, et articulo mille millia.

[CAP. II. De Deceno <sup>4</sup>].

Si decenum per decenum, dabis digito centum, et articulo mille.

Si decenum per centenum, dabis digito mille, et articulo decem millia.

et conversim. Si singularem per decenum, dabis unicuique digito decem, etc.

<sup>3</sup> Addimus ex editis.

<sup>4</sup> Hujusce capituli et sequentis titulus deest in codice.

<sup>1</sup> Edit., Ad Constantinum suum. Cætera desunt.

<sup>2</sup> Edit., de simplici. — Si multiplicaveris singularem numerum per singularem, dabis unicuique digito singularem, et omni articulo decem, directe scilicet

Si decenum per millenum, dabis digito decem millia, et articulo centum millia.

Si decenum per decenum millenum, dabis digito centum millia, et articulo mille millia.

Si decenum per centenum millenum, dabis digito mille millia, et etiam unicuique articulo decies mille millia.

[CAP. III. *De Centeno* <sup>4</sup>].

Si centenum per centenum, dabis digito decem millia, et articulo centies mille millia <sup>5</sup>.

Si centenum per millenum, dabis digito centum millia, et articulo decies centena millia.

Si centenum per decenum millenum, dabis digito mille millia, et articulo decies mille millia.

Si centenum per centenum millenum, dabis digito decies mille millia, et articulo centies mille millia.

CAP. IV. *De Milleno* <sup>6</sup>.

Si millenum per millenum, dabis digito decies centena millia, et articulo decies mille millia.

Si millenum per decenum millenum, dabis digito decies mille millia, et articulo centies mille millia.

Si millenum per centenum millenum, dabis digito centies mille millia, et articulo centies millies mille millia.

CAP. V. *De Deceno milleno* <sup>7</sup>.

Si decenum millenum per decenum millenum, dabis digito mille millia, et articulo centies mille millia <sup>8</sup>.

Si decenum millenum per centenum millenum, dabis digito millies mille millia, et articulo decies millies mille millia.

CAP. VI. *Centeno milleno* <sup>9</sup>.

Si centenum millenum per centenum millenum, dabis digito decies millies mille millia, et articulo centies millies mille millia.

*Quomodo dividatur singularis per singularem, vel centenus per centenum, vel millenus per millenum.*

In partitione numerorum abaci <sup>10</sup>, sicut se habent singulares ad singulares, sic quodammodo habent se decem ad decenos, centeni ad centenos, milleni ad millenos, hoc modo :

Si volueris dividere singulares per singulares, vel decenum per decenum, vel centenum per centenum, vel millenum per millenum, secundum denominationem eorum singularibus subtrahes.

CAP. VII.

*Quomodo singulares sua quantitate metiantur decenos, centenos, millenos.*

In partitione numerorum a sic se habent singulares ad decenos et centenos et millenos, sic se

<sup>4</sup> Edit., *de centeno.*

<sup>5</sup> Edit., *et articulo centum millia.*

<sup>6</sup> Edit., *de milleno.*

<sup>7</sup> Edit., *de deceno milleno.*

<sup>8</sup> Edit., *digito centies mille millia et articulo millies mille millia.*

<sup>9</sup> Edit., *de centeno milleno.*

A habent deceni <sup>11</sup> ad centenos et millenos, et centeni ad millenos, et milleni ad ultra se compositos decenos millenos, et centenos millenos, hoc modo : Si volueris per singularem numerum dividere decenum aut centenum, aut millenum, vel simul vel intermisce, dividere differentiam a singulari <sup>12</sup> ad decenum, per integram denominationem dividendi multiplicabis, et articulos quidem propria denominatione et posita differentia diminues, digitos vero digitis aggregabis : et si articuli provenient ut supra, diminues usque ad solos digitos, et millenus <sup>13</sup> quidem habebit articulos in millenis, digitos <sup>14</sup> in centenis, digitos in decenis; decenus articulos in decenis, digitos in singularibus.

CAP. VIII.

*Quomodo metiatur decenus centenum aut millenum, vel centenum millenum, vel millenum et ultiores.*

Si volueris per decenum numerum dividere centenum vel millenum, aut per centenum millenum vel ultiores, aut per millenum sequentes, differentiam divisoris quasi singularis ad decenum, per integram denominationem dividendi multiplicabis, id est per vocabula singularis, ac decem articulos ac digitos diminues usque ad extremum divisorem, sicut fiebat in singularibus quemlibet numerum dividendum.

CAP. IX.

*Quomodo singulares cuncti decenis metiantur decenos centenos, millenos, vel simul dividendos <sup>15</sup>, vel intermisce.*

Si volueris per compositum decenum cum singulari dividere, vel simplicem decenum vel cum singulari compositum, considera quotam partem divisoris teneat singularis; nam secundus singularis habet rationem ad secundas dividendi, tertius ad tertias, quartus ad quartas, quintus ad quintas, et deinceps, id est differentia a singulari divisoris ad decenum multiplicabitur per denominationem secundarum, tertiarum, quartarum; quod vero exsuperat secundas, tertias, quartas, quintas aggregabis; et si multipliciores sunt divisore, eadem regula diminuentur: similiter vero et singulares compositi ad dividendum aggregabuntur. Et in centenis et millenis idem facies, nisi quod unum centenum vel millenum in cæteros dissipabis, quod in uno non evenit deceno, et articuli quidem ab uno centeno vel milleno secundabuntur, a pluribus dividendorum obtinebunt sedes.

CAP. X.

*Item alia divisio centeni vel milleni, et deinceps per eosdem divisores.*

Si volueris dividere centenum vel millenum, et deinceps, per decenum cum singulari compositum, primum centenum veluti supra divides, sumpta dif-

<sup>10</sup> Edit., addunt *Abaci* et legunt *dicat* pro *sic*.

<sup>11</sup> Edit., *sic habent se decem ad centenos.*

<sup>12</sup> Edit., *intermisce, differentiam divisionis a singulari.*

<sup>13</sup> Cod. Scal., *et millenos quidem.*

<sup>14</sup> Cod. Scal., *digiti.*

<sup>15</sup> Editi om.

ferentia divisoris a singulari ad decenum : et A  
quod superaverit, per denominationem propositi  
centeni multiplicabis : et si singularis centeno <sup>16</sup>  
ad compositionem additur : aut decenus cum sin-  
gulari, diminues vel aggregabis (quemadmodum  
superius dictum est) in decenis et singularibus : et  
primi quidem articuli sunt in summa dividendis  
proxima ac minore : augmentati vero in articulos  
alios, dividendorum obtinent sedes.

## CAP. XI.

*Quomodo deceni <sup>17</sup> juncti centenis, vel centeni millenis  
metiantur centenos aut millenos aut ulteriores.*

Si volueris per compositum centenum cum de- B  
ceno, vel compositum millenum cum centeno di-  
videre, aut centenum, aut millenum : considera  
quotam partem divisoris teneat decenus, vel cen-  
tenus <sup>18</sup>, vel millenus, et per denominationem ea-  
rum partium multiplica differentiam divisoris, si-  
cut faciebas in singularibus junctis cum decenis.

## CAP. XII.

*Item alia divisio centeni vel milleni, et deinceps per  
eosdem compositos divisores vel simplices <sup>19</sup>.*

Si volueris dividere centenum vel millenum per  
decenum, aut millenum per centenum, sumes dif-  
ferentiam divisoris, secundum rationem singula-  
riam ad decenum, et multiplicabis. Aut per totam  
denominationem dividendi, si simplex decenus, C  
vel centenus divisor est, vel per secundas, vel per  
tertias, vel per quartas, vel per quintas, si com-  
positus est; habita videlicet ratione, quam partem  
compositi divisoris teneat decenus vel centenus.

## CAP. XIII.

*Quomodo, uno medio numerorum intermisso, juncti  
duo extremi cæteros metiantur.*

Si volueris dividere centenum vel millenum per  
compositum centenum vel millenum, uno inter-  
misso, unum dividendorum sumes ad minuta com-  
ponenda, et maximum divisorem reliquæ parti  
comparabis. Et si quid abundaverit, relinquendis  
repones. Minutum autem per denominationem  
ejus per quem divisor cœquatur, dividendo mul-  
tiplicabis. Et in digitis quidem perfecta ponetur  
differentia. Ante articulos vero, altera differentia, D  
uno minus, quasi rationem habens ad juxta positos,  
cum sunt digiti et articuli. Nam solus articulus [id  
est sine digitis <sup>20</sup>] integram proponit sibi differ-  
entiam digiti sive solus sit integram supponit <sup>21</sup> : et  
tum cum solus est digitus, vel cum articulo semper  
ei qui ad minuta componenda seclusus est, diffe-  
rentia integra secundabitur. Et hæc quidem diffe-  
rentiæ, et si quis forte a maximo divisore seclu-  
sus est, significabunt quod relinquitur ex dividendis.

<sup>16</sup> Edit., singulariter centeno.

<sup>17</sup> Edit., decem.

<sup>18</sup> Edit., quingenus vel centenus.

<sup>19</sup> Edit., divisores et simplices.

<sup>20</sup> Deest in cod.

<sup>21</sup> Edit., differentiam. Solus digitus integram sup-  
ponit.

## CAP. XIV.

*Quomodo centenus cum singulari metiatur millenum  
et ulteriores, vel millenus cum decenis decenos mil-  
lenos et ulteriores.*

Si volueris dividere millenum vel ulteriores per  
centenum cum singulari compositum, unum mille-  
num in centenos dissipabis. Et rursus unum cen-  
tenum ad minuta componenda secludes, et maxi-  
mum divisorem reliquæ parti comparabis. Et si  
quid secludetur, relinquendis repones. Minutum  
autem, ut in superiori capitulo multiplicabis, reli-  
quaque omnia vel quæ secluduntur, vel quæ pro  
differentiis adhibentur, ordinabis. Rursusque eas-  
dem differentias, ac si qui forte seclusi sunt, per  
denominationem propositi dividendi multiplicabis.  
Ac iterum eadem regula deduces usque ad extre-  
mas differentias, et in millenis divisoribus cum  
decenis, ad decenos millenos et ulteriores, quasi  
eamdem ipsam rationem servabis.

## CAP. XV.

*Quot divisores sint in quolibet dividendo.*

Si volueris nosse quot divisores sint in quolibet  
dividendo, articulos a quibus denominationes fiunt  
multiplicationis secundabis ad digitos, et si aug-  
mento eorum articuli provenient, reflectes ad ar-  
ticulos; et si in singularibus pares divisoribus pro-  
venerint, totidem unitates collectionibus aggrega-  
bis. Igitur et in denominationibus a toto et a par-  
tibus quæ sunt a secundis et tertiis et quartis, et  
deinceps secundum eandem rationem pro extremo  
divisore unitatem constitues. Et sicut in centenis  
et millenis, quod ab uno exsuperat, per denomi-  
nationem totius summæ multiplicatur, sic : <sup>22</sup> di-  
visores, per denominationem totius dividendi mul-  
tiplicabuntur. Sed non ipsis tantummodo centenis  
et millenis, simplex decenus <sup>23</sup> divisor centeni vel  
milleni, et ultra compositorum denominationes  
mittit ad tertias, id est <sup>24</sup> ad tertium locum ab eo  
quem dividit, scilicet in colligendis divisoribus.  
Centenus <sup>25</sup> milleni divisor ad quartas, millenus  
ad quintas, centenus vel millenus divisores sui, et  
compositi, uno relicto, denominationes suas mit-  
tunt ad extremos digitos.

## CAP. XVI.

*De protensione quarumdam mensurarum terræ.*

Digitus est minima pars agrestium mensurarum.  
Uncia habet digitos tres.

Palmus in quatuor protenditur digitos.

Pedem sedecim metiuntur digiti.

Passus quinque pedum mensuram sortitur.

Pertica duos passus, videlicet decem pedes ex-  
plicat <sup>26</sup>.

<sup>22</sup> Edit., multiplicatur : sic.

<sup>23</sup> Edit. Sed non ipsis tantummodo centenis et mil-  
lenis simplex decenus.

<sup>24</sup> Edit., idem.

<sup>25</sup> Edit., divisoribus centenus vel millenus, divisores  
sui.

<sup>26</sup> Edit., explicit.

Passus centum et viginti quinque stadium ab-  
solvunt.

Stadia octo milliarium præstant.

Mille passus, id est milliarium et dimidium, leu-  
cam faciunt, habentem passus mille et quingentos.

Duæ leugæ<sup>27</sup>, sive milliaria tria, restam efficiunt.

Quidam leucam, pro leuva legunt.

Ambitus totius terræ ducentorum quinquaginta  
duorum millium stadiorum absolvitur, quæ faciunt  
leuvas Gallorum viginti et unam, per duodecim divi-

<sup>27</sup> Edit., *leuvæ*.

sis eisdem stadiis; milliaria triginta unum et quin-  
genta : per quinquaginta in divisis eisdem stadiis.  
Passus tricies et semel, mille millia et quingentos  
pedes (centies vicies et quinquies, multiplicatis eis-  
dem stadiis); centies quinquagies et septies mille  
(passibus) millia et quingentas uncias (quiquies  
multiplicatis) millies octingenties (pedibus, nona-  
gies mille millia (duodecies multiplicatis) mille  
millia. Digitos quinque millia, sex centies septua-  
gesies et unum mille; uncis per tres multiplicatæ.

Reliqua desunt in ms.

## R. P. BERNARDI PEZII IN OPUSCULUM SUBSEQUENS ADMONITIO

(*Thesaurus Anecdotorum novissimus*, Præfat. ad tom III.)

Gerbertum, postea Sylvestrum eo nomine secundum, non solum theologicis et philosophicis, sed etiam mathematicis disciplinis excultissimum fuisse, tum veteres tum recentiores scriptores tradunt : estque constans apud viros eruditos sententia, ideo unice apud quosdam Gerbertum in magiæ suspitionem venisse, quod mathematicas disciplinas cum liberalibus artibus ita calluerit, ut eas pene mortuas in Gallia resuscitarit. Sed ridiculam eam esse fabulam demonstrat vel solum ejus epitaphium a Sergio IV, successore Sylvestri, conditum, et ab Anonymo Zwetlensi, tom. I, p. III, in *Historia Romanorum pontificum* multo emendatius relatum quam apud Baronium et Papebrochium exstet. Porro quam certa hactenus Gerberti laus in mathematicis fuit, tam pauca ejus rei specimina in lucem prolata sunt. Solus Mabillonius tom. II *Analectorum*, pag. 212, *Gerberti scholastici epistolam ad Constantinum monachum de Sphæræ constructione* publicavit, quam cur. Guil. Cave ac eum secutus G. Olearius tom. II *Bibliothecæ Script. eccles.*, pag. 181, cum brevissima sit, *librum de Sphæra* vocent, nulla ratio est. Mabillonius in adnotatione ad laudatam Gerberti epistolam monet ejusdem *Geometriam et Rhythmomachiam* in bibliothecæ Thuanæ ms. codice, signato num. 283, exstare, unde codex in bibliothecam Colbertinam commigravit, ut nos docet Casimirus Oudinus in *Supplém. Bellarm.*, pag. 313, qui etiam advertit, *Rhythmomachiam vetustum librum editum cum quatuor libris, idiomate suo Germanico de Lusu Schaccorum, Lipsiæ anno 1616 in-fol. a serenissimo duce Brunswicensi et Lunenburgensi, sub nomine Gustavi Seleni, quæ editio rara hodie habeatur*. Caveus *Hist. Litt.* pag. 512, edit. Genev., Gerberti de Geometria librum ms. olim in bibliotheca quoque Farnesiana exstitisse commemorat. Alium nos eumque sexcentorum circiter annorum manu exaratum codicem. Gerberti Geometriam complexum in bibliotheca Petrensi Salisburgi reperimus, unde domum reversis reverendissimus et perillustris dominus celeberrimi Petrensis monasterii abbas, Placidus, eundem benignissime communicavit. In eo codice textum Gerberti, nulla capitum divisione insignem, passim anonymi notulæ in margine comitabantur, ex quibus eas duntaxat ad editionem nostram adhibuimus quæ vetustis geometricarum mensurarum notis, nostræ ætatis penitus ignotis et singulari cura, ut in codice descriptæ erant, hic in ligno incisis, aliquam lucem conciliarent. Cæterum textus non uno loco corruptus est, nec schemata geometrica ubique satis exacta. Verum a codicis nostri fide recedere nefas nobis esse duximus. Restituant male affecta loca, quibus Colbertinum aliosque manuscriptos codices fortuna obtulerit. Interim vel ex hoc Gerberti libro de Geometria satis intelligi potest disciplinas mathematicas aliasque egregias artes sæculo x nequaquam adeo jacuisse, ut quidam recentiores scriptores finxerunt. Forte non adeo multi vel nostro politissimo sæculo de Geometria Gerberto elegantius, brevius et apertius commentati sunt. Sed nobis comparationes temporum et hominum hic instituere propositum non est.

## INCIPIT PROLOGUS IN GEOMETRIAM GERBERTI.

(Apud R. P. Bernardum Pezium, *Thes. Anecd. noviss.*, tom. III, part. II, pag. 5.)

In quatuor matheseos ordine disciplinarum ter-  
tium post arithmeticæ musicæque tractatum geome-  
trica speculatio naturaliter obtinet locum. Cujus  
videlicet ordinis ratio, quia in ipsis arithmeticæ insti-  
tutionis principiis a doctissimo et disertissimo libe-  
ralium artium tractatore Boetio satis luculenta da-  
tur, a nostris melius fatuitate, utpote nota, retice-

tur. Hæc vero disciplina, ut simplicibus loquar, a  
terræ mensura Græcum nomen accipit : γῆ enim,  
Græca lingua, *terra*, μέτρον *mensura* dicitur.

Hujus inventores primi traduntur Ægyptii, qui  
propter Nili fluminis eluvionem, agrorum limites  
inundatione suisæpius confundentis, talis solertiam  
artis excogitavere, cujus exercitatione sui quisque