

## ADELBOLDI

EPISCOPI TRAJECTENSIS. ORDINIS S. BENEDICTI

## LIBELLUS

## DE RATIONE INVENIENDI CRASSITUDINEM SPHÆRÆ.

AD SILVESTRUM II P. M.

*Prodit nunc primum in lucem ex codd. mss. inclytorum monasteriorum Tegernseensis et Sancti-Petrensis Salisb., opera adm. R. D. P. Alphonsi Hueber, ascetæ Tegernseensis.*

(Apud R. P. Bernardum Pezium, *Thesaur. Anecd. noviss.* tom. III, parte II, col. 85.)

Domino SILVESTRO summo et pontifici et philoso- A  
pho ADELBOLDUS scholasticus vitæ et felicitatis per-  
petuitatem.

Valde peccare est publicis intentum utilitatibus  
privatis inquietare conventionibus. Sed hoc ingenio  
vestro confido, ut simul et rei publicæ possit suffi-  
cere, et mihi, ex hoc quod quæro, satisfacere. Et  
tamen temere ago, et non ignoranter pecco, quod  
tantum virum quasi conscholasticum juvenis con-  
venio. Sed confessio peccati veniam non tantum,  
dico, quærit, sed exigit. Fortasse cogitatis ut sic  
peccem ut me peccasse pœnitere nolim, ac ideo sine  
fructu pœnitentiæ confessio nec veniam debeat quæ-  
rere, nec remissionem aliquam exigere. Ad hæc  
respondebo quia, si benignitatem vestram in hac  
conventionem offendero, ultra quam credere possitis,  
me vos convenisse dolebo : ac ideo dolenti et pœ-  
nitenti, simulque se peccasse fatenti, et deinceps ab  
ejusmodi peccato se abstinere volenti veniam con-  
cedendam esse censebo, ab eo maxime qui vicem  
illius tenet, cui dictum est : « Non dico tibi usque  
septies, sed usque septuagies septies (*Matth.* XVIII,  
22). »

Si autem non offendero, sed id quæsiero quod  
cum benevolentia vestra adeptus fuero, utpote quia  
in adeptione mea et mihi et multis prodesse gau-  
debo, quæstiones, quas jam auctoritati vestræ trans-  
misi, quia non resolvuntur, me in eis aut vos offen-  
disse timeo, aut pro dilatione solutionis aliquid  
grande futurum spero. Sed non aliud quoddam pro-  
ponam, ut aut ex hoc, quod timeo, magis doleam  
et doloris magnitudo vos flectat ad veniam : aut ex  
hoc, quod spero, magis gaudeam, et gaudii mei plen-  
itudo remunerationem vobis impleret futuram. Et  
hoc quidem quod nunc proponere volo, quibus ra-  
tionibus discuti et ad intellectum usque deduci  
possit, videor videre; sed ad determinandum dili-  
gentiam vestram exspecto, ut tanti viri auctoritas  
præceptionis meæ fiat aut correctio aut integritas.

Quid ergo sit, quibusque imaginationibus circa  
illud et delusus habear et certus teneam, jam nunc  
aperiam, ut, vulnere aperto hæsitationis, a vobis  
præsto sit medicamentum certitudinis.

## § I.

Macrobius super Somnium Scipionis, ubi loquitur  
de magnitudine cæli, terræ, solis et lunæ, eorumque  
rotunda globositate, compertum esse ait apud geo-  
metras peritissimos, ut in duobus circulis, si dia-  
metrum unius duplum sit diametro alterius, ejus  
circuli crassitudo, cujus diametrum duplum sit,  
octupla sit crassitudini illius circuli cujus subdu-  
plum est diametrum.

De diametro circum, de circulo diametrum, de  
diametro et circulo aream invenire, ac ideo diame-  
trum ad diametrum, et circum ad circum, et  
aream ad aream comparare illis facile est qui de  
talibus consueverunt curare. Crassitudinem autem  
ad crassitudinem quomodo potest comparare, qui  
necdum quid sit crassitudo percepit? Duarum enim  
rerum notitiam earundem comparatio non præcedit,  
sed subsequitur. Unde fit ut crassitudinem aliquam  
crassitudini alterius octuplam esse comprehendere  
nequeat, qui nescit unde cujusque circuli crassitudo  
concreseat. Quid autem jam inde mihi percepissem,  
aperiam, non, ut aiunt, *Minervam litteras*, sed ut  
monstrem quid sentiam; quatenus, si erro, ad viam  
a sagacitate vestra reducar : si viam titubans teneo,  
auctoritati vestri assensus innitar. Sed ut ad id  
quod volo perveniam, ab his quæ pluribus nota sunt  
incipiam.

## § II.

Diametrum 7 pedum mihi facio. Ex hoc circum  
sic quæro. Triplico illud, et ejus septimam triplica-  
tioni illi superaddo, et sic circum in viginti duos  
pedes habeo. Medietate autem diametri, quod est 3  
et semis, et medietate circuli, quæ est 11, invicem  
multiplicatis, venit mihi area ejusdem circuli 38  
pedes et semis. Ecce diametrum, ecce circum,

ecce aream habeo! Sed ut crassitudinem inveniam, diametrum idem cubico, et cubum mihi ejusmodi facio, qui globositatem sphæræ lateribus contingat, angulis autem et lineis ab angulo in angulum procedentibus excedat. Ab hujusmodi cubo crassitudinem illam, quæ a globositate usque ad angulos et lineas procedit, necesse est recidere, ut hæc recisa solius sphæræ soliditas remaneat.

Hanc recisionem hoc modo facio. Summam totius cubi per vicesimas primas divido. Hinc tollo vicesimam primam partem de cubo, quæ est 16 : multiplico decies, et habeo recisiones cubi. Postea undecies, et habeo globositatem sphæræ, id est, ex his vigesimis primis excisionibus cubi deputo 10; reliquas crassitudini [cod. Petr. crassitudines] sphæræ relinquo. Quod idem esset, si totius cubi summam undecies ducerem, et ex illa concretione unam vicesimam primam subducerem [Petr. ducerem]. Hæc enim vicesima prima tanta est [Tegern. esset], quantæ illæ 11 quæ vicesimæ primæ ex simplici cubo tollebantur.

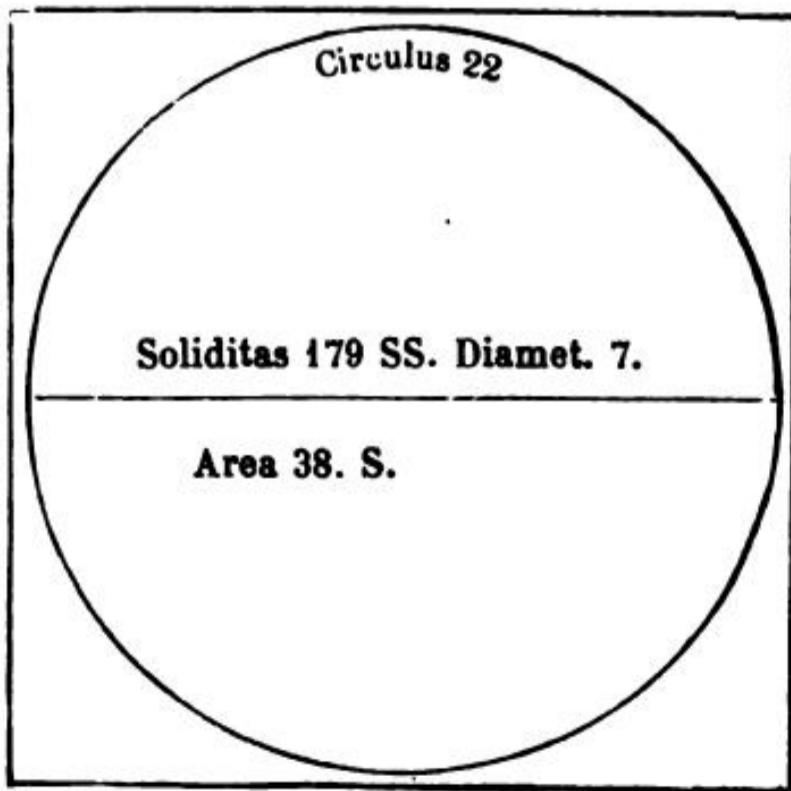
### § III.

Ut lucidius fiat quod dicimus, certis numeris crassitudines duas assignabimus, ut assignatas invicem comparare possimus : non ut hæc aut veriora sint, aut vos ignorare credamus, sed ut, viis nostris vestræ diligentiae monstratis a vobis deinceps ducti errare nesciamus.

Circuli, cujus diametrum est 7 pedum, crassitudinem sic quæro. Cubico diametrum, et dico : septies septem fiunt 49. Rursus septies 49 fiunt 343. Ecce cubus ejus quadrati, cujus unumquodque latus 7 sit pedum, et hic cubus globositatem sphæræ ex toto concludit.

Ut autem supercedentia recidantur, sic facio. Tollo vicesimam primam ex 343 quæ est 16 et SS. Hanc si decies duco, habeo 163 et SS, excessiones scilicet cubi. Si undecies, habeo 179 et SS, sphæræ scilicet crassitudinem.

Ut manifestius fiat quod dicimus, cum quadrato circum subpingamus [Tegern. subpingimus], ut visa in planitie facilius intelligantur [Petr. intelligatur] in crassitudine.



A Ecce in hac sphæra diametrum est 7 pedum, circulus 22, area 38 et semis, soliditas 179 et SS. Non est autem mirandum si cubus in excessionibus suis fere medietatem crassitudinis obtineat, cum hic quadratus in planitie in supergressionibus suis vix [Petr. nec tert.] tertiam partem retineat. Hic quippe in quadratura cum unumquodque latus 7 sit pedum, secundum laterum dimensionem [Tegern. divisionem], aream 49 habebit. Cumque circulus ex his sibi 38 et acceperit, quadratura suis excisuris non nisi 10 et S retinebit.

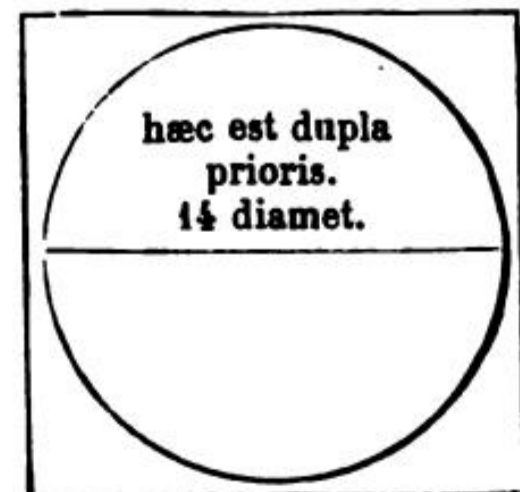
### § IV.

B Quare autem mihi ita esse videatur, si vobis non sit fastidiosum audire, mihi non erit onerosum dicere. Hic namque id est : quadratus, si septies in altum tollatur, 343 pedes reddit, excessiones scilicet suas et aream circuli secum in altum deducens [Petr. ducens]. Septies enim 10 et semis, id est excessiones, fiunt 73 et semis; et septies 38 et semis, id est area circuli, fiunt 269 et semis. Sed 73 et semis, et 269 et semis, reddunt 343. Quare quadratum in altum tollere nihil est aliud nisi excessiones suas et circuli aream secum deducere. Ab illo igitur cubo, qui ex area 49 pedum consurrexerat, si quis septies 10 et S., id est 73 et S. reciderit, nondum sphæricam globositatem expolivit, sed secundum formam modii ab æquali area in æqualem aream deductam constituit, in pedes scilicet 269 et S.

C Ex hac autem forma non medietatem, ne in modum trochi ex utraque parte acueretur, sed tertiam partem, quæ est 89 et SSS, tollere debemus, ut sphæram expoliamus. Sed hæc tertia non tamen omnino rotundæ formæ, id est [cod. Petr. Sed hæc t. rotundæ formæ non tamen de numero id est, etc.] 89 et SSS et 7 excessiones, id est 73 et S., idem reddunt quod 10 vicesimæ primæ, quæ ob hoc integro cubo tollebantur, ut sphæra undique rotundaretur; et hæ decem vicesimæ primæ ad medietatem cubi fere pervenirent, nisi quadragesima secunda ejusdem cubi impediret [Tegern. impedirentur.]

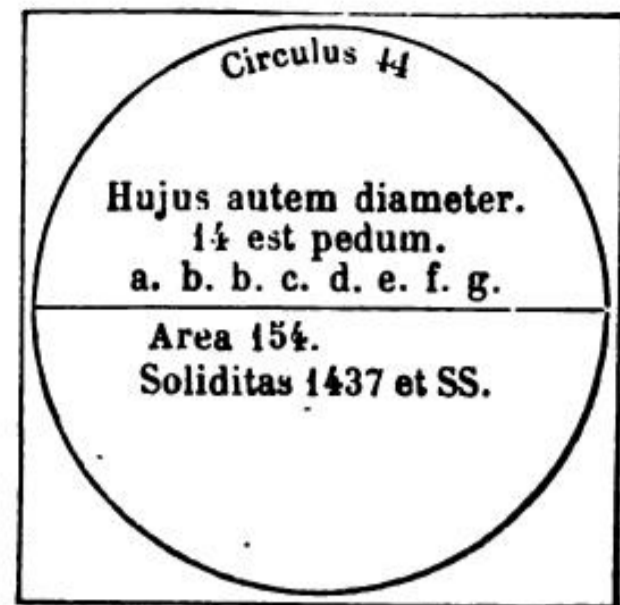
### § V.

D Jam facile est videre, cum quadratus nec tertia [Petr. nec in tertia] sui circum devincat, quare cubus fere sui medietate sphæræ globositatem supervadat. Sed hæc forma modii, quæ recisis undique lateribus cubi rotundatur, quamvis ad plenum non possit, aliquatenus tamen subscribatur, ut quod inertia linguæ occultat, veritas picturæ aperiat.



Ecce videri potest quantum post recisionem acuminum de cubo recidendum sit de medio [Tegern. modio] ut pura globositas sphaeræ remaneat.

Ecce satis dictum esse videtur quomodo ex diametro 7 pedum crassitudo sphaeræ concreseat. Jam nunc aliam statuamus, quæ ex [Petr. a] duplo diametro proveniat. Sit 14 diametrum. Hoc cubico : quaterdecies 14 quaterdecies fiunt 2744. Hic est cubus sphaeram concludens. Hujus si vigesimam primam partem accepero, quæ est 130 et SS, et eam decies duxero, venient mihi 1306 et SS ; et hic cubus [Petr. et in his cubus] sphaeram excedit. Si autem undecies, fiunt 1437 et SS ; et hæc est crassitudo sphaeræ. Quam si quis eisdem rationibus velit informare quibus superiorem informavimus, scilicet ut eam de cubo in formam modii, de modii forma in suam globositatem velit deducere, non tantum istam, sed et omnes, de quocunque diametro processerint, simili modo rotundare poterit. Sed uterque circulus depingatur, et is qui 7, et is qui 14 habet pedes in diametro, ut numerus cuique suæ soliditatis ascriptus demonstret quantum minor a majore vincatur.



Diameter et circulus sphaeræ majoris diametro et circulo minoris dupla proportione junguntur ; area vero areæ quadrupla ; crassitudo autem crassitudini octupla : bis enim 7 et bis 22, quod est diameter et circulus minoris, fiunt 14. Et 14, qui est diameter et circulus majoris, et quater 38 et S. quod est area minoris, fiunt 154, quod est area majoris ; et octies 189 et SS quod est soliditas minoris, reddunt 1437 et SS, quod est soliditas majoris.

#### § VI.

Jam nunc quidem nihil dubitarem quin hæc esset ratio sphaericæ crassitudinem inveniendi, si proprium esset sphaericæ tantum crassitudinis, ut, si duplicitas in diametro constaret, octuplicitas in soliditate reperiretur. Sed hanc eandem causam et rationem in omnibus cubis invenio. Si enim ex binario unum fecero cubum, et quaternario alterum, quia quaternarius duplus est binarius, cubus quaternario octuplus erit cubo binarii, etiam areæ binarii quadrupla erit area quaternarii : et non tantum in cubis, sed etiam invenitur idem in puteorum profunditatibus. In his omnibus, si erro, oro ut ad viam veritatis reducar. Si viam teneo, nihilominus peto ut via quæ me dubitantem tenet in tenebris, vestri assensus auctoritate illustrata reluceat.

## ADELBOLDI

### CHARTA

#### DE VASSIS SIVE FIDE ADDICTIS ECCLESIE ET EPISCOPO TRAJECTENSI.

(Heda, *Chronicon Ultraject.*, p. 282.)

In nomine Dei amen. Operæ pretium duxi ea quæ sequuntur scriptis inserere, ne posteris lateret quod præsens ætas faceret. Quapropter desidero notum esse cunctis sanctæ Dei Ecclesiæ fidelibus, tam præsentibus quam futuris, quod ego Adelboldus, Dei solummodo gratia, sanctæ Trajectensis Ecclesiæ præsul indignus, cum feudales liberi sanctæ Trajectensis Ecclesiæ a me feudum suum requirerent,

prædecessorum meorum episcoporum Trajectensium mihi litteras ostenderunt, continentes quæ et qualia bona ipsi et eorum progenitores ab Ecclesia Trajectensi tenuerunt ; quibus visis, in scriptis feci redigi quæ sequuntur.

Dux Brabantie est liber feudalis Ecclesiæ Trajectensis, et tenet in feudum civitatem lapideam in Tiele, cum prædiis, familiis, mancipiis, silvis, aquis,