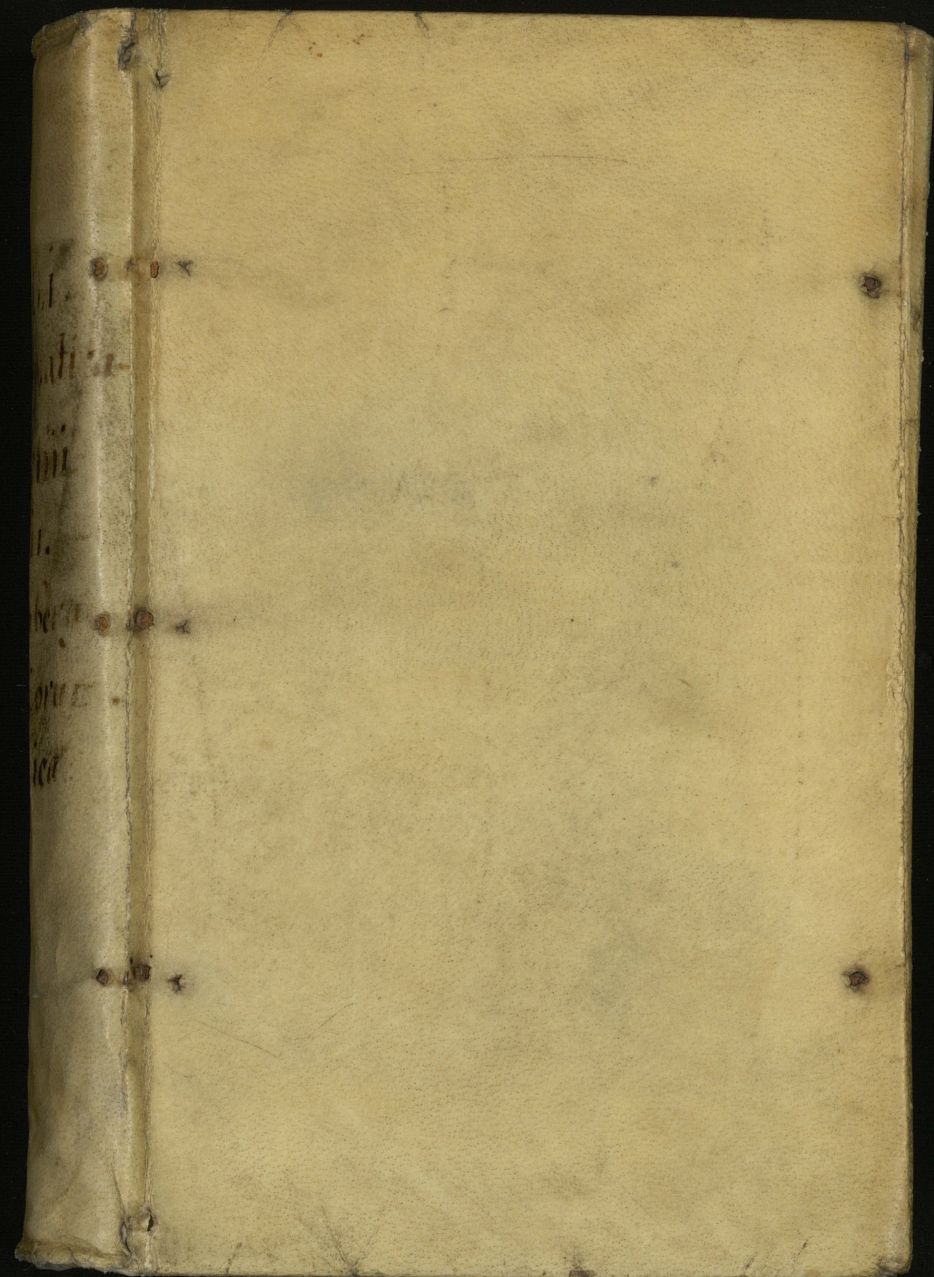
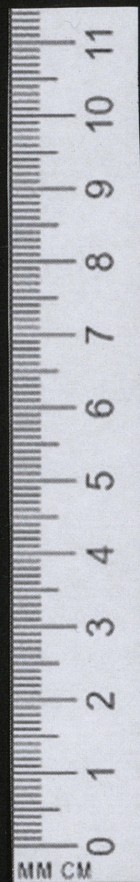


colorchecker CLASSIC



x-rite

mm





Pse L. I.

Mathematica

Baccini

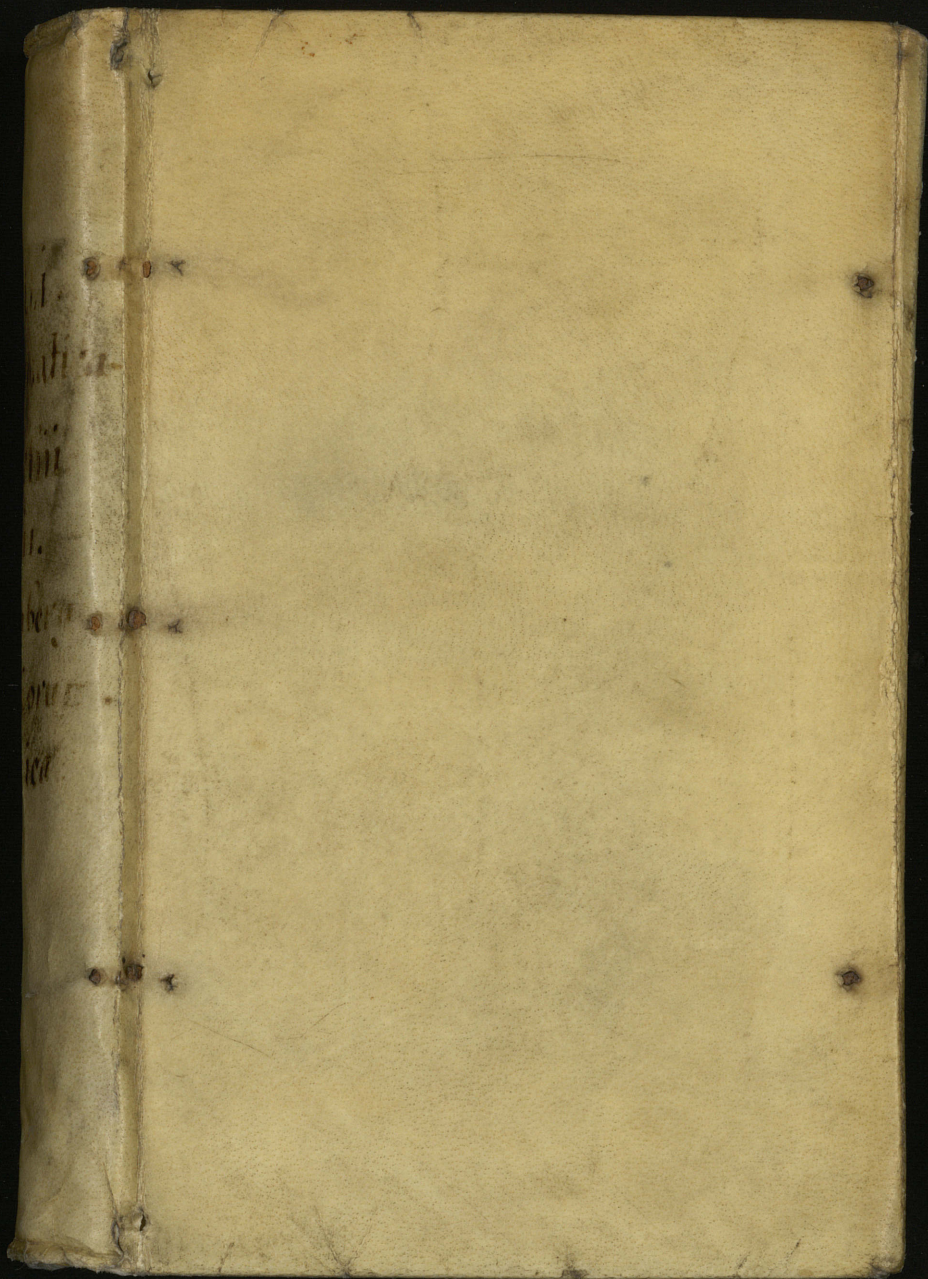
Lippi.

Wurtemberg

Altorf

Musica







RÉPARÉ À L'ATELIER DE  
LA BIBLIOTHÈQUE EN 1966  
PERROT - MINNOT

26408



5105

Res. 29988



1<sup>re</sup> pièce - Michael Bellus  
De Arithmetica

2<sup>em</sup> pièce - Bacchius l'ancien  
Introductio ad musicam

3<sup>e</sup> pièce - Joannes Lippius  
Synopsis musicae

4<sup>e</sup> pièce - Peter V. Laurentberg  
Musomachia

x  
5<sup>e</sup> pièce - C. de Blockland. Instructions  
de musique

6<sup>e</sup> pièce - Margaris. - Response faite  
à un amant

5<sup>e</sup> pièce - In quest pages 49-50

Contenu de 18-X-1330

J. Humbert



1<sup>a</sup> pièce

Res.  
N<sup>o</sup> 29988.

MICHAEL  
PSELLVS DE  
ARITHMETICA,  
 MVSICA, GEOMETRIA:  
 & Proclus de  
Sphera,

Elia Vineto Santone interprete.



P A R I S I I S,

Aptud Gulielmum Cauellat, in pingui gallina,  
ex aduerso collegij Cameracensis.

1 5 5 7.

71

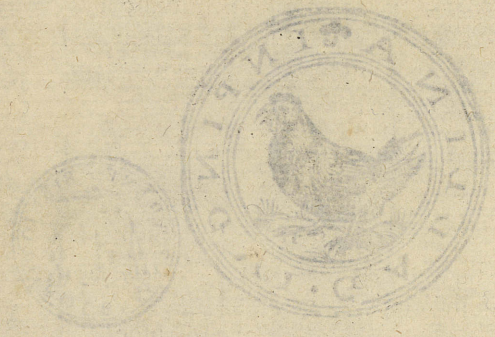


MICHAEL  
BSELLVS DE  
ARITHMETICA

MVSICA, GEOMETRIA:

et Probus de  
Sphaera

Etia Vineto Sanoone incipit.



PARISIIS

Apud Gulielmum Coudret, in parisijs Gallias  
et aduerso collegij Camerae edita.

1783





ELIAS VINETVS

Mathematicum studiosis

S. P. D.



Ichaëlem Pfellum , insignem philosophū, Bizantij, quæ nunc Constantinopolis dicitur, ad annum à Christo nato 1060. floruisse legimus. Michaëlis Parapinacij , qui

post Constātinum Ducam Constantinopoli imperavit, præceptor fuit, quem & Poëticam inter cætera docuisse fertur. Multa Græco sermone scripsit, ex quibus Psyllę, id est pulicis encomium memorat Tzetzes in historia 385 .sed quæ in bibliothecis omnia ferè adhuc latuerūt, vt sunt alibi etiam quàm in Scythia Gryphes, qui huiusmodi aurum hominibus nimium inuidentes, mirè sibi solis custodiunt. Mathematicū autem hoc breuiarium, Arsenij Peloponesiaci Archiepiscopi studio & benignitati debemus, qui Romæ id imprimendum nobis primus curauit: in qua editione scripsit, incertum esse, Pfelline an Euthumij cuiusdam opus esset, plerisque tamen Pelli videri. Emisit verò ille interim tam mendosum, vt interpretē vix inuenire potuerit. Ego enim diu ex-

A 2 pectavi



pectavi, ut illorū aliquis, qui nostra ætate nullum non Græcum auctorem Latinum faciunt, eam operā & huic quoque nauaret: quod dum alius, quod equidem audierim, nemo aggreditur, me, in eo siquid possem, ut periculum facerem, me impulerunt, quibus commodè instituendis nihil dum inueni hoc libello pulchrius. Mira enim in eius breuitate facilitas. Aggressus sum itaque in eorum gratiam rem sane perdifficilem, cum ob eam quam dixi, causam, tum quòd defunt ferè latina verba, quibus hæ disciplinæ tractentur, ut Boëthiana pro Latinis vsurpare, aut certe Græca ipsa reliquere necesse sit, sicuti nos multis locis fecimus. Postremā autem partē, quæ est de Astronomia, cur nō addiderimus, duæ sunt causæ. Vna, quòd ipsa antiquis illis eget Græcorum tabulis, quarum rationes nostris tēporibus non satis congruunt. Altera, quòd ita sit mendosa præter alias, ut ex ea me haud dū ex sententia explicare potuerim. Alio nobis est opus exemplari, si vsquā inuenire possumus emendatius, quod dum quærat, pro Pselli Astronomia, Proculi Sphæram dare visum est. Valete. Burdegalæ, Idib. Ianuar. 1553.

ARITH-





# ARITHMETICA EX

Pfelli breuiario Mathematico,

Elia Vineto Santone

interprete.

*Carmen Iamb. Trimetrum.*

Summa Numerorum breuiter hîc exponitur.



**D**E quatuor etiam Mathematicis breui oratione disputare institui: atque ab Arithmetica maximè ordinar, quòd aliarum ea sit & dux & mater, utpote quæ simplicior sit ac elementi instar, & ad illas confestim perducatur.

Principium itaque omnis numeri est Monas, non- numerus fons numerorum. Numerus enim definitur, multitudo ex



PSELLI

monadibus congregata. Caterùm Monàs tametsi numerus nõ est, numerorum tamen procreatrix est, fons, radix, & causa multitudinis omnis: expressa Dei imago, qui cum res naturalis non sit, rerum tamen naturalium effector est, mutationis ipse omni ex parte omnino expers, & quibuscum fuerit, participans donansque ultro sua immutabilitate. Ita Monàs neque si in se ipsa multiplicetur, mutatur: neq; si alios numeros multiplicauerit, ij maiores fiunt. nam semel unum, unum est, & non plura: & semel duo, duo tantum, quemadmodum ceteris quoque contingit numeris cum Monade multiplicatis. Idem autem efficere aliorum numerorum nullum inueneris, quoniam bis duo, quatuor fiunt, & non duo: & bis tria, sex, & non tria solum: atque ita in aliis. Vnde Duàs formam & materiam refert, atque à Dei similitudine recedit.

Differt



Differt tamen à Triade & reliquis numeris, quòd Duas tam multiplicata quàm composita eùdem numerum efficiat. bis duo enim, sunt quatuor. & duo & duo, quatuor etiam: quod in aliis numeris non sic habet. nam ter tria nouem sunt, tria vero & tria, sex. Idem autem fit & in reliquis numeris, unde ratiocineris, neque Duadem esse propriè numerum, quanuis à Monadis proprietatibus recedat. Ternarius vero numerus est, nò solum propriè numerus, sed etiam numerorù primus, principium & finem & medium habens, principium multitudinis, primus numerus qui binarium numerum superet, omnium numerorum princeps, & arcanis abundans.

Omnis autem numerus aut Impar est aut Par. Impar, est, qui in duas aequales partes diuidi nò potest. Par, qui in duas aequales diuiditur. Imparium numero-



rum, alij primi dicuntur, alij compositi, alij medij.

Primi sunt illi, quos sola Monàs metitur, ut tria, quinque, septem. sola enim hos metitur Monàs, & quotquot iis sunt similes.

Compositi, quos duo aut plures quàm duo, metiuntur numeri, ut quindecim ternarius & quinarium metiuntur: ac viginti unum ternarius & septenarius, & quadraginta quinque ternarius, quinarium, nouenarius, & quinarium-denarius.

Medij verò dicuntur, qui inter illos sunt, nempe quos neque sola Monàs, neque duo aut plures quàm duo numeri, sed unus tantum numerus metitur, ut nouem solus ternarius, viginti quinque quinarium, quadraginta nouem septenarius, & quotquot sunt huiusmodi. Ratio autem inueniendi dignoscendique hæc tria imparis numeri genera, hæc est, Impares numeros à ternario ceptos naturali suo ordine



dine primum describito. deinde eos in se  
 atque inter se multiplicato, numerósque  
 ex multiplicationibus effectos, ordine il  
 lis subscribito. Postremo subscriptos illos  
 contemplator, & quærito, quinam im  
 parium primo loco descriptorum eos effu  
 gerint, & qui inter illos inueniantur.  
 tum eorum qui in illis inueniuntur, qui  
 nam ex unius eiusdemque in se, & qui  
 nam ex duorum diuersorū aut plurium  
 duobus inter se multiplicatione effecti  
 sint. Quotquot enim inter illos nō inue  
 nientur, tanquā si dilapsi sint, & effuge  
 rint, Primos esse illos scito. Ex iis verò  
 qui inueniētur, illos cognoscito Medios,  
 q̄ ex unius multiplicatione effecti fue  
 rit. at Cōpositos, quos mutuus duorū plu  
 riumue numerorū ductus procreauerit.  
 Quæ autē ita ut diximus, expositis nu  
 meris, figura describitur, Cribrū appel  
 lāt, p̄pterea q̄ p̄ eā quasi ex cribro quo  
 piā excidāt numeri Primi & secernātur.  
 Impares,



## Impares,

3	5	7	9	11	13	15
9	15	21	27	33	39	45
15	25	35	45	55	65	75
21	35	49	63	77	91	105
27	45	63	81	99	117	135
33	55	77	99	111	143	165
39	65	91	117	143	169	195
45	75	105	135	165	195	225

Medij autem Compositique numeri dicuntur etiam Impariter impares, ut quos per imparem numerum impar numerus metiatur.

Parium verò numerorū, alij quidem sunt Pariter pares, nimirum ij, quorum in duo æqua diuisorum partes, in alias æquas parteis ad monadem vsque diuidi possunt: ut 32 in 16, 16 in 8, 8 in 4, 4 in 2, 2 in monades.

Alij Pariter impares, nempe quotquot in prima vnicaque consistant diuisione,



sione, ut 18 in 9, nec ulterius progrediuntur, 22 in 11, 26 in 13.

Alij verò Impariter pares, quotquot scilicet inter hæc duo genera medij sunt, qui diuiduntur in duo æqua primum: deinde eorum partes diuiduntur rursus: sed qui resistunt, priusquam peruenerint ad diuisionem in monadas: ut 12, usque ad 3: & 20, usque ad 5: & 28, usque ad 7. Ratio autem inueniendi hos numeros, hæc est, Nam pariter pares habebis, si à monade numeros componere cœperis, ad hunc modum, unum & unum, duo: duo & duo, 4: quatuor & quatuor, 8: octo & octo, 16: & quousque volueris huiusmodi numerorū compositione progredi. Iam verò contrà supernè orsus, à quantolibet hac compositione producto, diuidere pergas, donec ad monadem tandem descenderis. hoc pacto Pariter pares numeros inueneris. Pariter impares verò, si cum duos demum solos Impares



res numeros semel composueris, pedem  
 sistas. nam compositos ubi volueris di-  
 uidere, in semel compositos duntaxat di-  
 uidere poteris. Postremò Impariter pa-  
 res inuestigaueris, si ab Imparibus com-  
 ponere numeros orsus, non restiteris in  
 prima cōpositione, sed amplius compositi-  
 onem protendas: superne enim & hic  
 diuidere si cœperis, plures vna quidem  
 diuisiones facies, desines autem in impa-  
 res illos numeros, vnde facta sit prima  
 compositio, ea nimirum diuisione prohi-  
 bitus, quæ est in monadas. Hæc tibi &  
 generum numerorum Parium inuenien-  
 di ratio.

Rursus numerorum alij perfecti sunt,  
 alij imperfecti, alij plusquam perfecti.

Perfecti dicuntur qui suis partibus  
 aequales sunt, vt 6, cuius partes sunt 1, 2,  
 3, ex quibus in vnum collectis, 6 fieri  
 vides.

Imperfecti appellantur, qui suis par-  
 tibus



tibus maiores sunt, ut 8, cuius partes 1, 2, 4: ex quibus collectis 7 sunt, qui numerus minor est octonario.

Plusquam perfecti verò vocantur ij qui suis minores sunt partibus, ut 12: eius enim numeri partes sunt 1, 2, 3, 4, 6: ex quibus collectis, 16 prodire videmus, qui numerus superat duodenarium.

Porro numerus numerum multiplicare dicitur, ubi quot constat ipse monadibus, toties alter componitur, & inde nascitur alius numerus. Quando autem duo numeri mutua sui multiplicatione numerum aliquem procreauerint: is appellatur Planus numerus: cuius latera sunt numeri illi inter se multiplicati. Vbi verò tres aliqui numeri mutua sui multiplicatione aliquem produxerint numerum, ille Solidus dicitur numerus: & latera eius, tres illi numeri, qui se mutuo multiplicauerint.

Quadratus numerus appellatur qui æquæ equalis est: aut qui sub duobus equalibus

bus



bus numeris cōtinetur: aut qui ex unius eiusdēque in se ductu producitur.

Cubus numerus dicitur qui est æquè æqualis æquè: vel qui sub tribus æqualibus numeris continetur: vel qui multiplicat & seipſe & productū ex ſui multiplicatione.

Pars est numerus numeri, minor maioris, quādo dimetitur maiorem: ut ternarius ſenarium. Partes verò, quando non dimetitur, ut quaternarius ſenariū.

Multiplex est numerus, maior minoris, quādo eum permetitur minor. Hæc itaque veluti elementa, & definitiones, & principia prima numerorum, præmiſſa ſint: deinceps verò de Ratione, quæ est inter numeros diſceptandum est.

DE RATIONE, quæ Græcis λόγος.

Est igitur Ratio duorū numerorū inter ſe habitudo. Quoniā autē omnis numerus aut æqualis est aut inæqualis, est una



una quidem ratio eaque prima, quando equalis equali confertur, ut quaternarius cum quaternario, vel quinarus cum quinario: vel denique quisquis equalis equali comparetur.

Inequalium verò rationum una quidem Superparticularis ratio dicitur, alia verò Superparties, alia Multiplex, alia Multiplex-superparticularis, alia Multiplex-superparties, quæ prælogi appellantur: quarum hypologi, & subnumera (ut ita dicam) sunt, Subsuperparticularis, Subsuperpartiens, Submultiplex, Submultiplex-superparticularis, Submultiplex-superpartiens.

Superparticularis est, quæ numerum totum habet, & partem eius. & appellatur huius species prima Sesquialtera ratio, quæ est quædo numerus numerum alterum totum in se continet, & dimidium eius. maxima enim rei pars, dimidium. Secunda Sesquitertia, quando nu-  
me-



merus totum numerū continet & eiusdem tertiam partem. secunda enim & maxima partium à dimidio, est tertia pars. Tertia, Sesquiquarta, quando numerus numerū totum continet, eiusdemque quartam partem. Quarta, Sesquiquinta: Quinta, Sesquisepta: deinde Sesquiseptima, & ita deinceps secundum naturalem numerorum progressionem. Sic igitur habent Superparticulares, & hypólogi earum subiectæq; illis Subsuperparticulares.

Superpartiens est, quādo numerus numerum totum continet, & eiusdem partes aliquot, cuius species prima Superbi-partiens appellatur, ubi numerus totum continet numerum, & eius totius duas partes. Secūda, Supertripartiens, quādo totū & totius partes tres continet. Tertia, Superquadripartiens, deinde Superquintipartiens, & ita deinceps, ut numeri consequuntur: quarum hypólogi  
Subsu-



*Subsuperpartientes nominantur.*

*Multiplex est, cum unus idemque numerus numerum eundem alterum multoties continet. Huius primum genus est Dupla, alterum Tripla, deinde Quadrupla, Quincupla, & reliquæ deinceps. Hypólogi earum appellantur Submultiplices.*

*Multiplex-superparticularis est, quando numerus numerum multoties continet, & aliquam eius partium, secundum superparticularem rationem: cui subiecta Ratio Submultiplex-superparticularis appellatur.*

*Multiplex-superpartiens, ubi numerus numerum eundem multoties continet & eius aliquot partes, secundum superpartientem rationem. Huic subiecta species, Submultiplex-superpartiens vocatur. Hæc de numerorum inter se Rationibus, post quas de Proportionibus deinceps agendum.*



PSELLI  
DE PROPORTIONE.

Proportio igitur est duarum aut plurimum rationum quædam inter se similitudo. Proportionum alia Coniuncta, alia Deiuncta.

Coniuncta proportio est, cuius colligata connexæq; sunt Rationes, ut quam habent 16 rationem ad 8, eandem habent & 8 ad 4, & 4 ad 2. duplæ enim sunt horum numerorū inter se Rationes.

Deiuncta verò proportio est, quæ non continuas sed disiunctas habent rationes, ut quam habent rationem 32 ad 16, eandem habent 12 ad 6, & 4 ad 2. duplices enim hæc quidem omnes, sed non connexæ nec continuæ: quandoquidem quam rationem habet 32 ad 16, eandem non habent 16 ad 12: non enim ut 32 ad 16, ita senarius-denarius ad duodenarium duplus, sed sesquitercius: neque quam habent rationem 12 ad 6, eandem habent 6 ad 4. cum duodenarius ad senarium



narium duplex sit, & senarius ad quaternarium sesquialter. Sciendum autem, Coniunctas quidem proportionibus tribus minimum consistere terminis. Deiunctas verò quatuor minimum. Sunt porò proportionibus numerorum decem.

Prima Arithmetica dicitur, cuius proprium est, ut in quãtitatis exuperantia, eadem perpetuò seruetur differẽtia: ut quam rationem habent sex ad quatuor, eandem quatuor ad duo: duabus enim monádibus uterque superat.

Altera proportio Geometrica appellatur, cuius propriũ in exuperantia eandem servare rationem: ut quam habent rationem novem ad sex, eandem & sex ad quatuor. utrobique enim sesquialtera.

Tertia, Harmonica nũcupatur. ea est, quando, sicut se habet maximus ad minimum, ita maiorum differentia ad differentiam minorum: ut 6, 4, 3. maximus ad minimum, hoc est, senarius ad terna-

B 2 rium,



PSELLI

rium, duplus est: maiorum verò differentia, qui sunt 6 & 4, est 2: minorum verò qui sunt 4 & 3, differentia est 1. duorum autem ad unum ratio est dupla, quam habet & maximus ad minimum. Harmonica autem dicitur talis proportio, quòd Harmonicas Musicae rationes in se habeat, quæ sunt Sesquitertia, quæ est Dià-tesáron: Sesquialtera, quæ est Dià-pénte: Dupla, quæ est Dià-pasón. reliquas enim, quæ sunt Dià-pasón cū Diatesáron, Dià-pasón cum dià-pénte, ac bis dià-pasón, híc omitendum est, quoniam easdem per exuperantiam rationes habent. Harmonica igitur proportio has omnes in se continet rationes, Sesquitertiã, Sesquialteram, & Duplam. Proponatur itaque rursus in numeris Harmonica proportio, 6, 4, 3. minorum igitur ratio, sesquitertia est, maiorum sesquialtera, extremorum, dupla, nam quaternarius ad ternarium, ses-



sequitertius est: senarius ad quaternarium, sesquialter: ad ternarium senarius, hoc est, ad minimum maximus, duplus. Sic ergo Harmonicas Musicae rationes cum in se habeat tertia proportio, Harmonica iure appellatur.

Quarta, quae Harmonicae opponitur, est, quando, quemadmodum maximus ad minimum, ita minorum differentia ad maiorum differentiam se habet: ut 6, 5, 3. nam senarius ad ternarium, duplus: minorum differentia, 2: maiorum differentia, 1. binarius verò ad monadē duplus. Pythagorae igitur Pythagoreorumque traditione, Proportiones tot talesque sunt. reliquae à recentioribus adinuenta.

Quinta est, ubi, quomodo medius se habet ad minimum, sic & minorum differentia ad differentiam maiorum, ut 5, 4, 2. nam quaternarius ad binarium, duplus: minorum differentia, 2: maiorum, 1, & binarius ad monadem duplus.

B 3 Sexta,



Sexta, quando sicut maximus ad medium, ita minorum differentia ad differentiam maiorum, ut 6, 4, 1. nam senarius ad 4, sesquialter: minorum differentia, 3: maiorum 2: & ternarius ad binarium sesquialter.

Septima, quando sicut maximus ad minimum, sic ipsorum eorundem differentia ad differentiam minorum, ut 9, 8, 6: siquidē nouenarius ad 6, sesquialter: eorundem differentia, 3 minorum 2: & ternarius ad binarium sesquialter.

Octava, quando sicut maximus ad minimum, ita differentia eorum ipsorum ad differentiam maiorum, ut 9, 7, 6: nam nouenarius ad senarium sesquialter: eorum differentia, 3: maiorum 2: & ternarius ad 2, sesquialter.

Nona, ubi sicut medius ad minimum, sic extremorum differentia ad differentiam minorum, ut 7, 6, 4: nam senarius ad 4, sesquialter: extremorum differentia, 3.  
 mino-



minorum, 2: & ternarius ad binarium sesquialter est.

Decima, quādo sicut medius ad minimum, sic extremorum differentia ad differentiam maiorum, ut 8, 5, 3: nam quaternarius ad 3, est superbiparties: extremorum differentia, 5: maiorum, 3: & quaternarius ad ternarium similiter superbipartiens. Proportio ex æqualibus Rationibus, eadem est cum Geometrica, ut 4, 4, 4: hīc enim quam habet rationem primus ad medium, eandem habet medius ad postremum, æqualesque sunt inter se hæc ambæ Rationes. Quamobrem omissa est Proportio hæc, ut quæ eadem sit cum Geometrica. Decem igitur sunt omnes proportionēs, & non plures. Sed his de Proportione expositis, deinceps de planis figuris agamus.

Figura omnis in numeris à monade incipiens, numeris naturali suo ordine digestis compositisq; inter se, perficitur,



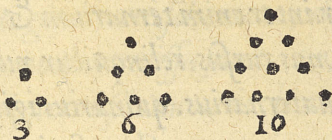
PSELLI

& crescit. in Trigonis quidem nullo numero in compositionibus intermisso, sed in Tetragonis intermisso præteritòque uno: in Pentagonis, duobus: in Hexagonis, tribus: & in reliquis deinceps ad hunc modum, unaquaque plurium laterum figura per unius numeri ad eos, qui prætermittuntur, additionem, facta. Sed in Trigonis, ut dictum est, continua numerorum compositione, nullo intermisso numero, in eo genere figuræ adaugentur, ut 1, 2: en tibi 3, atque hæc est prima in Trigonis figura, ex tribus monadibus cõstans, monade in vertice figuræ collocata, ut quodque latus binis constet monadibus. Alterum erit Trigonum, si primo Trigono, numerum qui proxime sequitur binarium, ipsi subiiciamus binario: unde fiant latera quidem ex ternis monadibus, tota verò figura sex constet monadibus.

Tercium ab iis Trigonum, si secundo rursus,



rursus, numerum, qui est post ternarium, ipsi subiiciamus ternario, adeo ut latera quidem quaternis erigatur monadibus, tota vero figura decem conficiatur monadibus. Sic & quod sequitur, quartum extruxeris Trigonum, si tertio subieceris numerum, qui sequitur quaternarium: & quintum rursus, si eum qui sequitur quinarium & deinceps similiter, & hoc in infinitum. accessione enim numerorum, quo se consequuntur ordine, & latera monade adaugentur, & figura maior adiecto numero exurgit. Atque hac de Trigonis.



Tetragona autem numerorum figurae sunt, non continua naturali serie, ut in Trigonis, adiunctis numeris, sed uno  
in



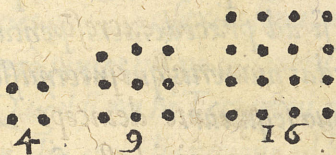
PSELLI

in quaque compositione intermisso, ut 1, 3: en vno numero, id est, binario prætermisso, primus Tetragonus numerus constitit, ex monade & triade compositus: bis bina enim, quatuor. nam numero aliquo per se multiplicato, productus numerus Tetragonus definitus est. Latera autem primi Tetragoni, quæ admodum & Trigoni primi, ex binario constant. Nam omnis figuræ commune est, latera à binario incipere, quæ deinceps monadis adiectione sensim excrescant. Secundum Tetragonum est, quod intermisso rursus vno sequente deinceps numero, adiectione proximi, id est quinarij, procreatur. inter enim ternarium & quinarium vnus rursus relinquitur numerus, nēpè quaternarius. quinarium igitur primo Tetragono aggestus, facit 9: atque nouenarius secundus est Tetragonus numerus. nam ter terna fiunt nouē: & hoc modo omnes reliqui Tetragoni sunt,

vno



uno ex iis qui deinceps sequuntur, numero intermisso, & ad precedentem Tetragonum, applicato numero, qui intermissum continuò sequitur. Est verò & alia ratio inueniendi Tetragonos, quo se consequantur ordine illi naturali, nimirum ex multiplicatione in se ipsos numerorum naturali suo progredientium ordine, ut, bis bina, 4: ter terna, 9: quater quaterna, 16: & deinceps similiter.



Pentagona verò schemata, duorum numerorum intermisso fiunt, ut 1, 4: en, duobus intermissis numeris, binario scilicet, & ternario, quaternario verò monadi apposito, sic primus Pentagonus numerus constitutus est, qui ex quinario constat, & eius latera ex binario. Deinde



de secundus Pentagonus fit, septenario, qui intermissos rursus duos sequitur, præcedenti Pentagono adiuncto, ita ut secundus Pentagonus ex duodecim constet: & eius latera ex triadibus, decem monadibus compleantur, reliquas intus contineat: Omnis enim figure monades, quæ post latera completa reliquæ sunt, in media inseruntur figura. Consimili modo & tertius erit Pentagonus, & quartus, & quintus, & reliqui deinceps, si ad præcedentem pentagonum is accedat numerus qui intermissos duos continuo sequitur.

Hexagonæ numerorum figura, trium intermissione numerum sunt. Heptagonæ verò, quatuor: Octagonæ, quinque: & ut paucis dicam, in procreandis sigillatim multorum angulorum figuris, numerus unus deinceps ad intermissos additur, monade in omnibus apposita, & sic post intermissionem facta additione:



Et rursus post intermissionē aliam, alia facta additione, Et post aliam rursus similiter alia: Et ita deinceps, quantumcunque figurā magnam facere volueris.

Pentagonum Exagonum



Circulus autem fit, quando numerus in se multiplicatus, in se ipse desierit, ut quinquies quina, 25: sexies sena, 36. Circulos verò plures his, nō inueneris in numeris. Quòd si Et hi Tetragoni quoque dicuntur, alia atq; alia ratione id fit. nam quòd ex suo in se ductu fiant, eò Tetragoni appellati sunt. quòd verò à se incipiant, ac in se ipsi desinant, ob id Circuli nuncupati sunt. Atque hæc de planis figuris, quarum Equales illæ vocantur, quæ secundum æquales rationes convenientia habent latera: Similes verò, quæ secundum



secūdam reliquas rationes proportionem exhibent. Eodem modo figurae quoque solidae, quae ita habent, aequales & similes dicuntur. verum de ipsis iam differendum.

Solidae igitur fiunt figurae, cum planae planis supponuntur. si ergo minoribus maiores per ordinem subiiciantur, monade minori superposita figurae, angulataeque sint figurae illae planae ita inter se aggestae, inde procreatae figurae solidae, Pyramides nominantur, quantumvis au-gescentes per continuam eiusdem generis figurarum planarum subiectionem, à minoribus ad maiores progredientium: quae quidem si vertice destituta sint, Pyramides Colurae dicuntur: quarum prima est, unde sola superior excisa est monas: Secunda ex qua primus & minimus abscissus est Trigonus: Tertia ex qua secundus: ex qua tertius, quarta: ex qua quartus, quinta: & deinceps ita à trigo-



trigonorum amputatione, ordinis dominationem acceperunt.

Si verò figura plana angulata superponantur inuicem equales equalibus,  $\pi\rho\iota\varsigma\ \mu\alpha\lambda\alpha$  appellatur, quæ inde nascuntur figura solidæ: atq; eæ quidē, quæ ex Trigonis aut Pentagonis, aut ex aliis etiam plurium angulorum planis figuris fiunt, Prismata solūm appellantur: quæ verò ex quadrangulis fiunt, siquidem equalis longitudini altitudinēq; latitudo subiiciatur, quod dicitur  $\iota\sigma\upsilon\varsigma\ \iota\sigma\omega\varsigma\ \iota\sigma\acute{\alpha}\nu\iota\varsigma$ , Cubi nuncupantur. Si autem altitudo longitudine latitudinēque maior sit, id est,  $\iota\sigma\acute{\alpha}\nu\iota\varsigma\ \iota\sigma\omega\varsigma\ \mu\epsilon\lambda\lambda\omicron\nu\acute{\alpha}\nu\iota\varsigma$ , Docides vocantur. Si verò minor altitudo longitudine & latitudine, videlicet,  $\iota\sigma\acute{\alpha}\nu\iota\varsigma\ \iota\sigma\omega\varsigma\ \epsilon\lambda\epsilon\pi\omicron\nu\acute{\alpha}\nu\iota\varsigma$ , Plinthides nominantur. Quòd si non quadrata, sed oblonga fuerint figura ille plana simul composita, quarum longitudo latitudinem excedat, siquidem latitudini altitudo sit equalis, Docides rursus

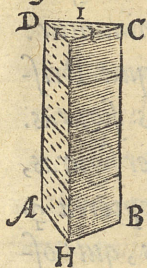


rursus dicuntur confecta solida figura.  
 Si verò longitudini altitudo sit equalis,  
 rursus Plinthides. Si autem duobus aliis  
 intervallis inæqualibus, neutri illorum  
 altitudo conveniat, ita, ut sint tres di-  
 mensiones inæquales, quod dicitur ἀ-  
 σάκνις ἀνίσως ἀνισάκνις, Sphenisci tales ap-  
 pellantur figura.

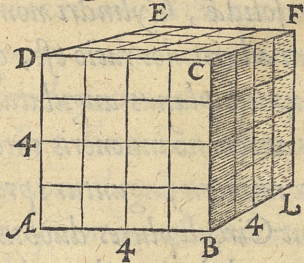
Prisma



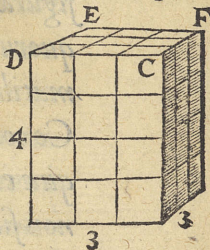
*Prisma* • 15 •



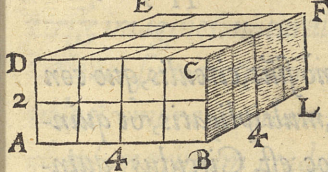
*Cubus* • 64 •



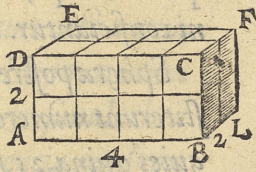
*Docis* • 36 •



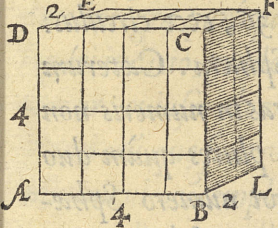
*Plinthis* • 32 •



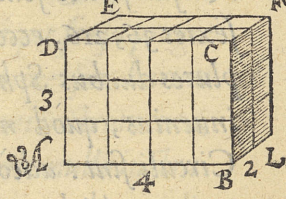
*Docis* • 16 •



*Plinthis* • 32 •



*Spheniscos* • 24 •



(A B, Longitudo: A D; Altitudo: B L, Latitudo figurarum.)

C



Si verò circuli sint æquales, composita schemata illa plana: quæ inde facta sunt figura solidæ, Cylindri nominantur: quorum ad circulos ratio est, quæ Prismaticibus ad planas angulatas figuras. Conos autem nõ inueneris inter figuras, quæ ex numeris finguntur: propterea quod non sint Circuli plures duobus, qui possint progredi à minoribus ad maiores, ex quibus compositis, monade apposita, Coni conficiantur.

Sphæra postremò fiunt, circulis, quo constititerunt numero, multiplicatis, ut quinquies quina, 25, hoc est, Circulus: quinquies verò 25, 125 fiunt, & hoc, Sphæra. Rursus sexies sena, 36, ecce circulus: sexies 36, 216, ecce Sphæra. Caterùm plures duabus Sphæras in numeris non inuenias, quòd nec plures quàm duo Circuli sint: adeò, ut numero Sphærarum Arithmeticarum fabrica mundana conueniat. Duos enim cælos, cùm hanc



hanc molem fabricaret artifex ille LO-  
GOS, fecit, apud quem omnes scientia-  
rum rationes vel ante rerū naturalium  
constitutionem eadem aeternitate con-  
sisterant: deinde naturalibus quoque re-  
bus collatae sunt. Ex rebus autem natu-  
ralibus, agnitione theorematū quae in eis  
sunt, homines scientias collegerunt, adeo  
ut quas habemus in nobis scientias, eae  
sint rationū rerū naturalium veluti ex-  
presse imagines: naturalium verò rerum  
rationes, sint aeternarū in Deo rationum  
veluti umbra quaedam, & simulachra  
ad ipsam primam traducentia causam,  
dum modo sit ad ipsorum speculationem  
dux, integra puraque vita, & quae cum  
sagaci iudicio, prudentique sensu progre-  
diatur: cuiusmodi vita, vel sine harum  
scientiarū, quae sunt veluti instrumenta,  
adminiculo, cōtemplatione nullo instru-  
mento adiuta, nulla intercedente ali-  
cūde notione, ad rerum naturalium pri-



PSËLLI ARITH.

mum: deinde ad auctoris ipsius cognitionem (quantum humano licet ingenio) mētem perducit. Verum enimvero, quoniam solida, figurarum sunt extrema, in illis terminetur oratio nostra de iis qua ad numeros pertinent: quam quia breuem instituimus, singula numerorum percepta, quòd infinita sint, persequi recusat.

Finis Arithmeticae.

MV.





MUSICÆ.

*Carmen Iamb. Trimeterum.*

Hoc diligens est Musices compendium.

**M**usica Vniuersitatem contineri veteres dixerunt. Rerum enim naturalium nulla est, quæ vacet Symmetria, & proportione. quinimo eorū quæ fiunt, si quid non cū apta Symmetria & proportione efficitur, nunquam pulchrè factum fuerit, siue artis id opus sit, siue natura, siue sensu id percipiatur aliquo, siue sola mente comprehēdi possit. Musica autem est ipsa per se Symmetria & proportio, ipsaq; adeo Vniuersitas, utpote quæ vniuersitatis harmonia est ac conueniētia. quin & Deum ipsum quoque

C 3

PSELLI

que non ineptè fortasse tum sui ipsius, tum vniuersitatis conuenientiam dixeris: in quo ita aptè consistit vniuersitas, ut perpulchrè optimèque habere conspiciatur. Tanta dignā admiratione Musicam existimarunt. Musica itaque in rebus ad hunc modum omnibus deprehenditur, omnia componit ornátque, & voluptatē quidem sensui, cōuenientiam verò naturæ, & beatitudinem menti præstat. Nos autem híc de Musica illa, quam sensus aut potius sensuum vnus auditus, percipit contemplatúrque, breuiter disceptabimus.

Sonus est vocis interuallo carētis conueniens intensio.

Interuallum, quædam sonorum inter se habitudo.

Systema, quædã interuallorũ cōplexio.

Harmonia, systematum compositio.

Sonus itaq; interuallo dimensionèque vacat, ut punctũ in Geometria. Conue-

niens



niens verò dicitur, quod ita efferrī oportet, ut cum alio sono conuenire possit, quoniam nisi sic elatus sit, absurdus & absonus sonus est, non cōueniens: imò verò ne sonus quidē omnino vocandus, sed crepitus quidā temere editus, & ad conuenientiam concentūmque ineptus. Porro autem sonorum appellationes variæ sunt, qui ut à graui ad acutum ordine progrediuntur, sic nominari solent,

Proslambanómenos,  
 Hypáte hypáton,  
 Parhypáte hypáton,  
 Hypáte diátonos,  
 Hypáte méson,  
 Parhypáte méson,  
 Diátonos méson,  
 Mése solum,  
 Paramése,  
 Tritē diezeugméne,  
 Diátonos diezeugméne,

C 4

Néte

PSELLI

Néte diezeugmene,

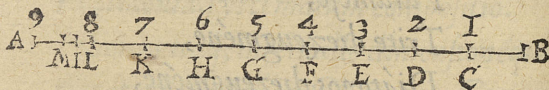
Trite hyperbolaon,

Diatonos hyperbolaon,

Néte hyperbolaon,

Ex his conficitur, quod in Pentekadecachordo est Heckadecachordum: quãdo finis Octachordi, principium deinceps continuo sequentibus constituitur. Quam enim rationem primus sonus ad octauum habere cernitur, eandem & octauus quoque ipse ad quindecimũ habet. Atque de sonis quidem hætenus.

Iam verò interuallorum minimũ quidem est Díesis. deinde hemitoniũ, quod Díesi duplo acutius est: Postremo Tonus, ex duobus constãs hemitoniis: cuius quidẽ interualli ratio sesquioctaua est, quomodo nouem numerus ad octo habet: ut sit Hemitonium, veluti



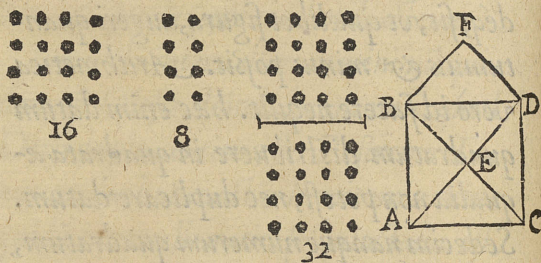


octo cū semisse: & Diesis, ut, octo cum  
 quadrante: quandoquidem licet monas  
 nō possit diuidi per numeros, illa tamen  
 geometrico modo diuidi potest, ubi in  
 materia consideratur. Chordā enim, que  
 sesquioctauam continet rationem, potes  
 partiri in semisesquioctauam, quod he-  
 mitonium est: & eandem rursus diuide-  
 re in diesin. quoniam Geometria tum  
 minorem à maiore omni modo abscindit  
 lineam, tum minori addit maiorem: in-  
 deq; fit, ut qualibet figura, augeri quan-  
 tumuis & minui possit. Arithmetica  
 verò id facere nequit. hæc enim datum  
 quadratum distribuere in quadrata æ-  
 qualia non potest, nec duplicare datum.  
 Sedecim nanque numerum quadratum,  
 neque in paria diuidi quadrata est possi-  
 bile (octo enim quadrari non possunt)  
 neque in quadratum aliud duplicari:  
 quoniam triginta duo numerus quadra-  
 ri nullo modo potest. At Geometria fa-  
 cilimum

PSELLI

cilimū hoc. Quadrati enim latus Geometra si in diametrum traduxerit, & ei quadratum circumiecerit diametro, dimidium dati quadrati habebit, atque ex quadrati dimetiente rursus si latus Geometra effecerit, datum duplicauerit quadratum.

Ad hunc sanè modum & sesquioctava toni ratio in hemitonium diuiditur, rursusque in diesin.



Horum autem adauctu, alia quoque simplicia interualla sunt, Tridiesis, Trihemitonium, & ut volueris, & rythmus tulerit, quomodo ex sequentibus cognos-



gnoscetur. Simplicia autem ideo dicta sunt, quòd veluti unum ex coniunctis confusisque tribus diesibus seu tribus hemitoniis seu multis etiam tonis confiat melos, quod licet multorum vim habeat intervallorum, tamen per unicum resonet intervallum. Cæterum alia præter illa sunt intervalla, Dià-tesáron, Dià-pén-te, & Dià-pasón nuncupata: sed hæc non sine medio, neque non-composita sunt, quando per media omnia supradicta intervalla incedunt: quæ ratione quidẽ vocis primi soni ad ultimum, intervalla appellantur: sed à numero tamen ordinéq;, qui in medio sunt, sonorũ, hæc nomina receperunt: Dià-tesáron, ut quod per quatuor: Dià-pén-te, per quinque: Dià-pasón per octo sonos aut chordas ingrediatur termineturq;. Dià-pasón autẽ per octo dicitur, tanquam in Octachordo intervallis omnibus cõprehensis completisq;, & hinc rursus repeti-

tis,

PSELLI

*tis, quemadmodum ex ipsa liquet appellationũ ratione. Nam Dià-pasòn cum Dià-teßáron, & Dià-pasòn cum Dià-pénte, & bis Dià-pasòn posteriora in terualla vocantur.*

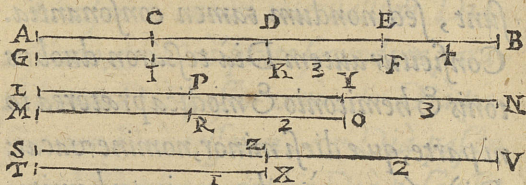
*Consonat autem interuallum Dià-teßáron, & Dià-pénte secundum paraphònum: Dià-pasòn verò, & Dià-pasòn cum Dià-teßáron, & Dià-pasòn cum Dià-pénte, & bis Dià-pasòn secundum antiphònum. Differunt autem inter se Paráphonon & antiphonon, q̄ Paráphonon impari tēporis spacio consonat, leniter quodammodo & appositè excipientibus inter se sonis, secundum proportionēs & rationes æquabiliter: antiphonon verò æquo cōuenit temporis spacio, acuto cum graui pariter cōsonante, vt octauo cum primo, undecimo cum quarto, duodecimo cum quinto, quinto-decimo cum octauo, grauibz nimirum vnà cum acutis, aut acutis cum grauibz*



*bus per æqua proportione simul ascen-*  
*dentibus vel descendētibz, in intensio-*  
*nibus remissionibz sue. Porrò tonus &*  
*hemitonium & diēsis per se ipsa consi-*  
*derata, principium quidem consonantiæ*  
*sunt, sed nondum tamen consonantia.*  
*Conficitur autem Dià-tesáron duobus*  
*tonis & hemitono & modica præterea to-*  
*ni parte, quæ diesi minor, nomine vacat:*  
*Dià-pén-te verò tribus tonis & hemito-*  
*nio: & Dià-pasón sex tonis: at Dià-pa-*  
*són cum Dià-tesáron, tonis octo & he-*  
*mitonio: Dià-pasón cum Dià-pén-te, no-*  
*uem tonis & hemitono: bis Dià-pasón,*  
*tonis duodecim. Ratio autem interualli*  
*Dià-tesáron, est sequitertia: Dià-pén-*  
*te, sesquialtera: Dià-pasón, duplex:*  
*Dià-pasón cū Dià-tesáron duplex-su-*  
*perpartiēns: Dià-pasón cum Dià-pén-te,*  
*triplex: Bis Dià-pasón, quadruplex: ut*  
*exempli gratia in numeris, primus pro-*  
*ponatur nobis terminus, numerus sex,*  
*cuius*

PSELLI

cuius sesquitercius est planè octo: sesqui-  
alter, nouem: duplex, duodecim: duplex-  
superpartiens, sedecim, sex bis continens,  
& duas eius partes: triplex, octodecim:  
quadruplex, viginti quatuor.



Veruntamen sciendum, rationes in-  
teruallorum, non ex sonorū aut ex chor-  
darum numero iudicari, sed ex intentio-  
ne vocis à graui ad acutius: quandoqui-  
dem interuallum Dià-pénite, cuius est ra-  
tio sesquialtera, sesquialterum minimè  
videtur ex ratione numeri sonorum, quo  
numero superat sonos, qui ipsum prace-  
dunt. nam primi soni quincuplex inue-  
nitur: secundi verò duplum sesquialte-  
rū: tertij superparties: quarti, sesquiquar-  
tum. nullius verò sesquialterū demōstra-



ri potest. Ab intensiōe itaq; acuti, non à sonorū numero, sesquialterum censetur. Idem autē & in reliquis quoq; rationibus nobis licebit considerare. Inuētæ autem hæ sunt interuallorū rationes & deprehensæ, ex dispari chordarum vel longitudine vel crassitudine: uel ea, quæ per torsionē clauicularū fit, intensiōe, aut, quod cōpertum magis, ex ponderū è neruis appensione. In iis uerò quæ inflata sonant, aut ex fistularū amplitudine, aut ex intensiōe spiritus ac remissione.

Systematum autem hoc quidem Tetrachordum est, quod omnes interualli Dià-tesáron continet facultates: aliud uerò Pentachordum, quod interualli Dià-pénte facultates cōplectitur: aliud Octachordum, quod totam interualli Dià-pasón vim continet. aliud deinceps Heckædecachordum, bis Dià-pasón uniuersam comprehendēs intensiōem, duplicesque habens facultates: eas enim,  
 quas

quas modò diximus: atq; interuallorum  
 Dià-pason Dià-tesáron, & Dià-pa-  
 son Dià-pénte, & bis Dià-pason facul-  
 tates in se continet. Differunt autè Sy-  
 stemata ab interuallis quæ in ipsis sunt,  
 quòd illa in materia consistunt: interual-  
 la verò à materia abstracta considera-  
 mus. Harmoniæ porrò proprium est Sy-  
 stemata illa componere aptarèque ad a-  
 liquod genus modulationis, ut ad Diá-  
 tonon, ad Chromaticon, & ad id quod  
 ab ipsa harmonia cognominatum, Har-  
 monicum dicimus. Si igitur tonis pluri-  
 mùm harmonia peragitur, Diátonon sic  
 vocatum efficitur genus: si Hemitoniis  
 Chromaticum: si verò diesibus ferè har-  
 monia cōtinetur, conficitur, quam Har-  
 monicam appellant modulationem. Ve-  
 rum enimvero neque omnino tonis, quæ  
 ad Harmoniam pertinent, efferuntur,  
 neque hemitoniis omnino, neque omni-  
 no diesibus: hoc enim fieri non potest,  
 quinimo



quinimo quoniam ex tribus interuallis  
 Dià-tesáron interuallũ confectum est,  
 duobúsq; tonis & hemitonio cõprehen-  
 sum, necesse est, postquã duo prima inter-  
 ualla imposueris, reliquum esse Hemito-  
 niũ: atq; hoc fuerit Dià-tesáron Diato-  
 non cognominatũ genus, ex Hemitonio  
 & tonis constãs duobus. Si verò duo sint  
 hemitonia, reliquum fuerit unũ ex con-  
 fusione interuallũ, Trihemitonium sim-  
 plex: eritq; id Dià-tesáron genus Chro-  
 maticũ, ex Hemitonis duobus & Tri-  
 hemitonio tẽperatum, quod priore mœ-  
 stius luctuosiusque est. Si verò per duas  
 dieses modulatio peragatur, quod reli-  
 quũ est interuallũ, erit unũ ditonium ex  
 confusione, ac Dià-tesáron hoc genus  
 Harmonicum nominatur, quòd sit opti-  
 mum, ab ipsa communi omnium harmo-  
 nia cognominatũ. Eodẽ modo & cate-  
 ra quoq; systemata cõstituit harmonia,  
 temperatque. Ex proposito enim exem-

plo, quo ostensum in uno tetrachordo,  
 quomodo intervalla interualli Dià-tesá-  
 ron cōstituantur, facile studiosus alia sy-  
 stemata quomodo cōponantur, assequi po-  
 terit. Genus autē Harmonicū est modu-  
 latu difficilimū, meditatione multa ex-  
 ercitationēq; indigēs: unde eius est vsus  
 rarior. Diátonū verò est simplū & gene-  
 rosum & magis naturale: quare id &  
 Plato admittit. Horū autē vnūquod-  
 que rursus variatur, & in multas diuision-  
 es & differentias & genera modula-  
 tionum distribuitur: & modò Lydius,  
 modò Phrygius, modò Dorius appella-  
 tur modulus: à quorum quolibet Pæon,  
 Hymeneus, Exodius, & quotquot  
 sunt modulationum genera, existunt.  
 Non enim sola intervallorū mutatione,  
 neque sola eorum differentia: sed etiam  
 lentioribus, & concitatis transitionibus,  
 pausis quoque & fluxibus, atque va-  
 riis tactibus pulsibusque, pro vario ma-



*nus temperamento, infinitæ & diuersæ  
modulationes conficiuntur.*

Finis Musicæ.



GEOMETRIA.

*Carmen Iamb. Trimetrum.*

Docebit & pars breuiter hæc Geometriam.



*Ignium est, cuius pars nulla.  
Linea autem, cuius partes  
sunt signa.*

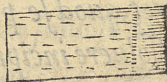
*Extremitas, cuius partes sunt lineæ.*

*Corpus autem, cuius partes sunt extre-  
mitates.*

Signum

Linea

Extremitas



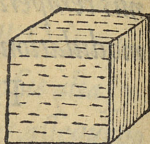
D 2

Corpo-

Globus



Corpora duo



Cubus.

aut aliter,

Signum, est punctum, quod non fluxit in partem ullam.

Linea autem, punctum, quod fluxit.

Extremitas, linea, quæ fluxit.

Corpus, extremitas, quæ fluxit.

aut etiam aliter,

Signum, est quod nullum omnino habet interuallum neque dimensionem:

Linea, quod unicum:

Extremitas, quod duas:

Corpus, quod tres dimensiones habet, ita ut eorum unumquodque, si à puncto componere cæperis, una dimensione id superet, quod se præcedit: si verò à corpore dissoluere incipias, una id superetur dimensione, ab eo quod se subsequitur.

Linea-

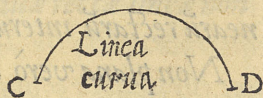
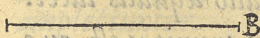


*Linearum autem alia recta, alia curua.*

*Recta linea est, quæ suorum punctorum interuallo æqualis iacet.*

*Curua verò linea est, quæ suorum punctorum interuallo non iacet æqualis.*

Linea recta

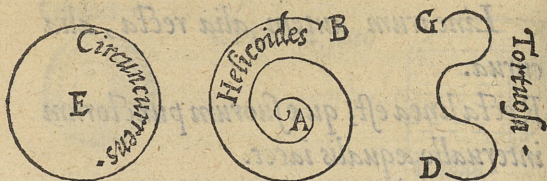


*Curuarum linearum alia est circumcurrēs, alia helicoïdes, alia tortuosa, alia verò confusa appellantur.*

*Circuncurrens linea est, quæ circumacta in eo puncto resistit, à quo cœperat.*

*Helicoïdes est, quæ ab interno puncto in exterum circunducitur.*

*Tortuosa, quæ prorsum sinuoso ductu progreditur. alia verò incertæ sunt, ac infinitæ.*



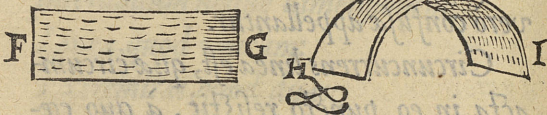
Extremitatum alia sunt plana, alia non plana.

Plana extremitas est, quae suarum linearum rectarum intervallo aequalis iacet.

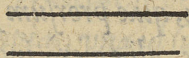
Non plana verò extremitas est, quae suarum linearum rectarum intervallo non iacet aequalis.

Extremitas plana

Non plana



Parallela rectae lineae sunt, quae in eodem plano quantumvis dextra ac sinistra productae neutroque inter se coeunt.



Angulus planus est, quum duae lineae in



in planitia inter se tangunt, & non directo ductu iacent, illarum alterius in alteram inclinatio.

Angulorum planorū alij sunt euthygrammi, alij non euthygrammi.

Euthygrammi anguli sunt, quos duæ rectæ lineæ amplectuntur: non euthygrammi verò, quos duæ rectæ lineæ non amplectuntur.

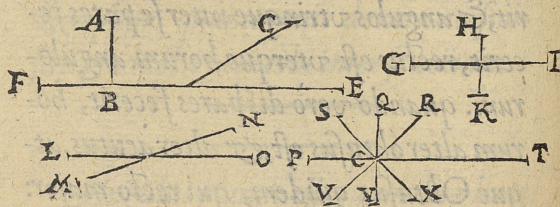


Angulorum euthygrammorum alius rectus est, alius obtusus, alius acutus. Et quando recta linea supra rectam steterit, & angulos utrinque inter se pares fecerit, rectus est uterque horum angulorum. quando verò dispares fecerit, horum alter obtusus est, & alter acutus. atque Obtusus quidem, qui recto maior:

D 4

Acu-

Acutus verò, qui recto minor est. sunt tamen hi ambo duobus rectis æquales: quoniam Quotiescunque recta linea super aliam rectam lineam constituta fuerit, quos efficit angulos duos, aut ambo recti sunt, aut rectis duobus pares. Et eadem recta linea si aliam, super quam stat, secuerit, qui inde fiunt anguli, aut quatuor recti sunt, aut quatuor rectis pares. Quòd si & plures quoque recta linea per idem punctum subiectam illam recta lineam secuerint, quotquot inde procreati fuerint anguli, quatuor solùm rectis angulis pares sunt. Quod enim spacium, idẽ ambit punctum, quatuor rectis completur angulis id spacium, nec plures quàm quatuor, rerum admittit natura.



Figura



Figurarũ planarũ prima est, quæ tribus continetur lateribus. duo nanque latera spaciũ non concludunt. Schematum autem proprium est spacia amplecti & concludere. Prima itaque eorum sunt trium laterum schemata, quæ diuidũtur primũ trifariam, deinde iterum trifariam. eorum enim aliud est Triangulum Isopleurõ, aliud Isõsceles, aliud Scalênũ.

Isopleuron est, quod tria paria habet latera.

Isosceles, quod duo solũ paria habet latera. Scalennon, quod latera tria habet disparia.

Horum rursus aliud est triangulum Orthogõnion, aliud amblygõnion, aliud Oxygõnion.

Orthogonium triangulum est, quod unicũ habet angulũ rectum. duos enim rectos habere non potest.

Amblygoniũ, quod unũ angulũ obtusum habet. nõ enim duos recipere potest.

Oxy-

ELLI

recto man  
obus recto  
scunq; recto  
n lineam con  
ngulos duos  
tis duobus par  
altam, super  
le sunt angul  
et quatuor recto

es quoque recto  
m subiectam

quotquot inde  
quatuor solam

Quod enim  
m, quatuor re

ciũ, nec plu  
mittit natu

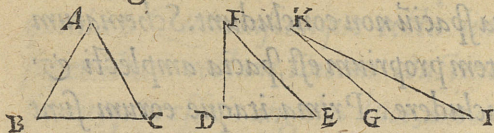
H.

G  
Q R R

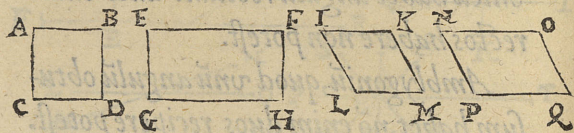
X

Figur

Oxygonium verò est, quod tres acutos  
habet angulos.



Deinceps trium laterum formas se-  
quuntur schemata, quæ quaternis clau-  
duntur lateribus: quorum aliud Qua-  
dratum, quod paribus lateribus est, &  
rectis angulis: aliud Oblongum, quod re-  
ctis angulis quidem est, sed non paribus  
lateribus: aliud Rhombus, quod paribus  
lateribus est, at non rectis angulis: aliud  
verò Rhomboïdes, quod neque paribus  
lateribus est, neque rectis angulis. Com-  
mune autem horum est, quòd Parallelo-  
gramma sunt, & aduersa latera ac an-  
gulos equalia inter se habent.

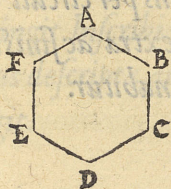
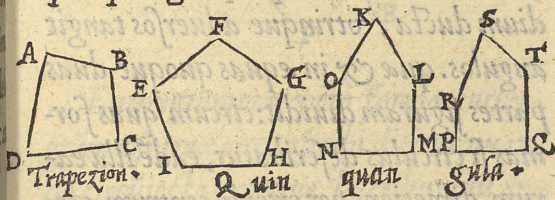


Porro



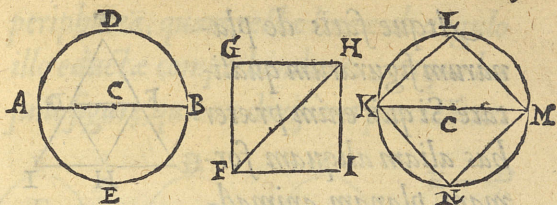
Porrò quæ præter hæc sunt, schemata  
 quatuor laterum, ea Trapezia vocantur:  
 post quæ sunt Polypleura dicta, Quin-  
 quangula, Sexangula, Septangula, &  
 cætera deinceps.

Quinquangulum autem aliud est pa-  
 ribus lateribus & angulis: aliud, paribus  
 quidem lateribus, sed non angulis: aliud  
 verò disparibus & angulis & lateribus.  
 at quinquangulum paribus angulis &  
 disparibus lateribus fieri haudquaquam  
 potest, neque aliorum multangulorum  
 ullum: quinimo illa diuiduntur, sicut  
 quinquangulum ostendimus.

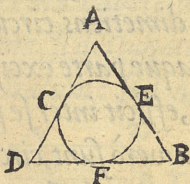


Circulus autē est forma plana, quam unica linea amplectitur, quæ peripherēa appellatur: ad quam lineam ab eo uno puncto, quod maxime medium est, quotquot ducentur rectæ lineæ, æquales sunt inter se. Centrum autem circuli, vocatur punctum illud. Dimetiens verò recta aliqua linea, quæ per centrum illud ducta, circuli quæ peripherēa utrinque terminata, circulum in duas æquas partes diuidit. At in formis quæ paribus continentur lateribus, quarumque anguli inter se, & numero pares sunt, Dimetiens est, recta linea illa, quæ per earum medium ducta, utrinque aduersos tangit angulos. quæ & in æquas quoque duas partes figuram diuidit: circum quas formas si circulus describatur, eadē illa earum dimetiens per circuli centrum agitur, atque dextra ac sinistra eius peripherēa terminabitur.





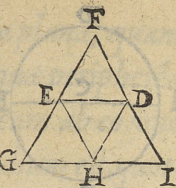
*Circūscribitur autem circulus eulygrammis formis, quando extrinsecus ille circumdatus, angulos ipsarum tangit. Inscribitur verò, cum intrinsecus descriptus, latera earum omnia tangit.*



*Eulygramma verò forma eulygrāma formæ circūscribi dicitur, quando circūiecta exterius, lateribus suis angulos eius attingit. Inscribi verò dicitur, ubi intrinsecus descripta, angulis suis latera eius tangit.*

*Atque*

Atque satis de planarum figurarum qualitate. Si quis enim præter has aliam aliquam formam planam animad-



uerterit, eam ex harum diuisione compositione fieri intelligat, cuiusmodi sunt Semicirculi, & circuli Tmemata, & Tomeus circuli, & quadrati Norma que appellatur.

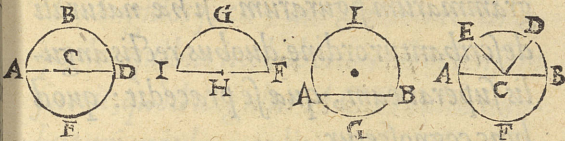
Nam Semicirculi sunt duo circuli dimidia, quæ dimetiens circuli cum binis, quos ex utraque parte excipit, peripheræ arcubus, efficit inter se paria.

Tmemata verò sunt, circuli partes inæquales, quas amplectuntur aliqua recta linea & circuli peripheræ, quæ peripheræ ex utraq; eius lineæ rectæ parte sunt.

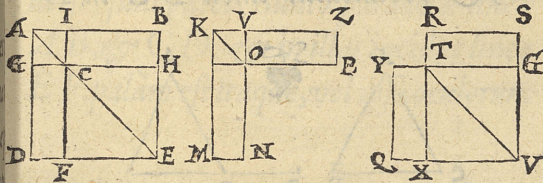
Tomeus verò circuli, est & ipse quoque circuli pars, quam complectitur angulus ad circuli centrum constitutus, & peri-



periphærea, quam recta lineæ ab angulo illo educta comprehendunt. Atque hæ sunt figure, quæ ex diuisione procreantur.



Ex compositione verò norma: est autem Norma, eorum quadratorum, quæ ad quadrati dimetientem describuntur, unum, cum duobus complementis, uti subiectum schema habere vides: quæ quidem Norma, si detrahatur, minuit quidem quadratum: sed nihil tamen

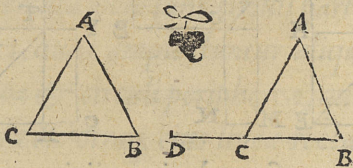


commutat. si verò circuniiciatur quadrato, illud auget, & non cõmutat. Sed ut dictum est, de qualitate planarũ formarum satis. Quo pacto autem anguli, qui

qui in eis reperiuntur, quantitate differant, modo dicendum.

Vnaqueque igitur planarum euthorgrammarum figurarum, si hæ naturali describantur ordine, duobus rectis angulis superat eam, quæ se præcedit: quod hinc cognoscetur.

Omnis trianguli tres anguli sunt duobus rectis angulis pares, quemadmodum primi elementi capite trigesimo secundo Euclides demonstrat, quod nos etiam hoc loco ostendamus, quo res manifesta magis euadat. Esto enim triangulum  $ABC$ , & producat<sup>r</sup>ur linea  $BC$  in  $D$

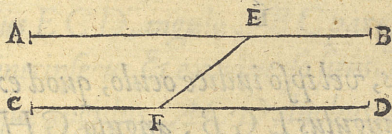


vsque dico iam angulos  $ACB$  &  $ACD$ , duobus rectis angulis esse pares. recta enim linea  $AC$  super rectam lineam



neam  $BD$  consistit. dictum autem est supra, quòd ubicunque recta linea super rectam aliam steterit, illa aut duos rectos angulos facit, aut duobus rectis æquales. quibus ita habētibus, si ostensum fuerit, quòd angulus  $ACD$ , aliis duobus trianguli angulis, qui sunt  $CAB$ , &  $ABC$ , par est: erūt tres anguli trianguli duobus rectis angulis pares. Quod autem angulus  $ACD$ , angulis  $CAB$  &  $ABC$  sit æqualis, hinc liquebit.

Si in parallelas rectas lineas recta alia linea inciderit, anguli decussatim aduersi, sunt pares. Sunt parallelæ lineæ  $AB$ , &  $CD$ : & in illas incidat linea  $EF$ : palàm est itaque, vel ipsa oculorum

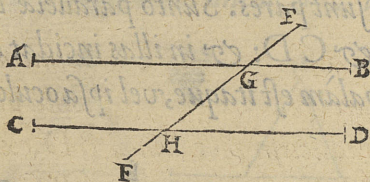


probatione (ut ne singulis demonstran-

E dis

dis si immoremur, longior quàm pro in-  
stituto sermo euadat) quod decussatim  
aduersi anguli  $A E F$  &  $E F D$ , sunt  
pares: rursusque anguli  $B E F$ , &  $E F$   
 $C$ , decussatim aduersi, quod & hi etiam  
sunt æquales. Ad hæc,

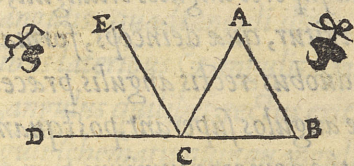
Si per parallelas rectas lineas duca-  
tur recta linea, exteriores anguli iis sunt  
pares, qui intrinsecus & ex aduerso si-  
ti fuerint. Per parallelas enim rectas li-  
neas  $A B$  &  $C D$ , perducatur recta  
linea  $E F$ : & circa sectionum puncta,  
ponantur notæ  $G H$ . Iam manifestum



rursus, vel ipso iudice oculo, quod exte-  
rior angulus  $E G B$ , angulo  $G H D$ ,  
par est, qui est intrinsecus, & ex aduer-  
so: & angulus  $F H D$ , par angulo  $H$



GB. ac rursus quòd angulus  $E G A$  æqualis est angulo  $G H C$ : & angulus  $F H C$ , angulo  $G H A$  par. Veniendũ itaque ad propositum, & sumatur rursus triangulum  $A B C$  cum producta recta linea  $B C$  vsque ad  $D$ : ducaturque linea  $C E$ , quæ sit parallela lineæ  $A B$ . Quoniam igitur in lineas has parallelas, incidit recta linea  $A C$ , anguli

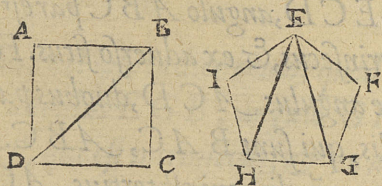


$B A C$ , &  $A C E$  decussatim aduersi, pares sunt. præterea quoniã per easdem traducitur recta linea  $B D$ , exterior angulus  $E C D$ , angulo  $A B C$  parest, qui est intrinsecus, & ex aduerso situs. Totus itaque angulus  $A C D$ , duobus par est angulis, qui sunt  $B A C$ ,  $A B C$ . duo hi igitur cũ alio, qui est tertius,  $A C B$ ,

E 2 duobus

duobus angulis rectis pares sunt. quare tres angulos trianguli duobus rectis angulis pares cernis.

Iam verò schema omne quadrangulum in duo diuiditur triangula. Triangula autem duo, quatuor rectis angulis pares habent angulos. omnis igitur quadranguli quatuor anguli, quatuor rectis angulis sunt pares: ita ut duobus rectis angulis superet angulos trianguli, & omnium igitur, quæ deinceps, formarum anguli, duobus rectis angulis præcedentis figuræ angulos superant, postquam exuperantia deinceps omnium, pari communis suæ naturæ modo & ordine procedunt, singulis augescens angulis.



Ex



## G E O M E T R I A .

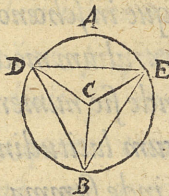
Ex iis percipere poteris, & singuli for-  
 marum, quæ paribus lateribus & angu-  
 lis constant, anguli quæti sint. Iam si om-  
 nis trianguli tres anguli sunt duobus re-  
 ctis angulis pares, trianguli laterum æ-  
 qualium & angulorū inter se æqualium,  
 angulus quisque, erit duæ tertiæ partes  
 recti anguli. Item postquam anguli cu-  
 iusque quadranguli sunt pares quatuor  
 rectis angulis, quadranguli illius, quod  
 æqualibus lateribus & angulis omnibus  
 fuerit, angulus quilibet, rectus erit. Rur-  
 sus anguli schematis quinquanguli quo-  
 niam sex rectis angulis sunt pares, angu-  
 lus quilibet quinquanguli laterum an-  
 gulorumque parium, valebit rectum  
 unum angulum cum quinta recti anguli  
 parte. Sexanguli verò anguli sex, quia  
 octo rectis angulis pares sunt, sexanguli  
 q̄ paribus lateribus & angulis sit, angu-  
 lus quisq̄, angulū unū rectum cū trien-  
 te recti anguli valebit. & in aliis ita

deinceps secundum omnium angulorum cuiusque figurae quantitatem, unusquisque habebit angulus figurarum, æqualium laterum angulorumque, convenientem proportionem.

Potest autem etiam aliter deprehendi singulorum angulorum quantitas in figuris æqualium laterum & angulorum. Si enim circum schema, cuius sunt anguli, circumscripserimus, & ab angulis rectas lineas ad centrum duxerimus: anguli qui apud centrum fuerint, quatuor rectis angulis sunt pares. Unusquisque autem ipsorum, est unus trianguli angulus. At omnis trianguli tres anguli sunt duobus rectis pares: igitur si tres sint ad centrum anguli, ut quando triangulum fuerit cui circumscriptus sit circulus, quia ij, quatuor rectis sunt æquales, unusquisque horum valebit angulum unum rectum cum triente: quem si subduxerimus ex triangulo, cuius est  
 angulus,



angulus, habebimus reliquos angulos, duos trientes recti anguli. qui ambo unū angulum valent trianguli quod in circulo descriptum est: dimidia nāque pars anguli eius trianguli, est horum angulorum unusquisque. Eodem sanè modo & in reliquis quoq; formis habere demonstrabitur.



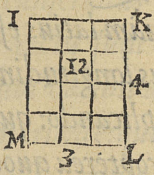
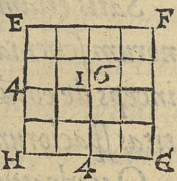
Satis etiam de euthygrammorum planorum schematum angulis. Agemus deinceps de eorū areis, qua ratione quantitas spaciolorum cognosci possit.

Quadratum itaque, & quod longius quàm latius est, metieris eadem via, latus longitudinis, in latitudinis latus multiplicando: quadrati quidem is àνισ ἴσως, propterea quòd par longitudini latitudo

E 4 conue-

conueniat, & recti sint omnes anguli,  
 nulla omnino neque in lateribus neque  
 in angulis occurrente differentia. i. s. c. u. s.  
 itaque i. s. c. u. s. huius initur mensura, Arith-  
 metica opitulante, quã principium scien-  
 tiarum definierunt ac fundamētum, &  
 sine qua nulla earum consistere possit.  
 Numero igitur latera quadrati primũ  
 subiicies, eaque in schænos, aut cubitos,  
 aut in aliquem alium modum secabis &  
 diuides: deinde sic numerum longitudi-  
 nis in numerum latitudinis multiplica-  
 bis: & quæ inde summa efficietur, mo-  
 dus fuerit magnitudinis

areae schematis, ut verbi  
 gratia, quater quaterna,  
 sedecim: aut quinquies  
 quina, viginti quinque:  
 & ut semel dicam, utut  
 numero affecta fuerint  
 latera, pro sua longitudi-  
 ne. At verò ex unico



sua



suo latere totum quadratum dimensum fuerit: quoniam postquam paria sunt omnia eius latera, idem efficitur siue magnitudinem in latitudinem, siue ipsum in se latus multiplicauerimus.

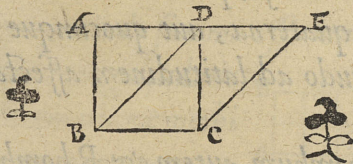
Oblongi verò schematis modum comprehendes, si ipsa, ut iam dictum est, longitudo, in latitudinem ducatur, non quidem isænis isæis, propterea quòd longitudo latitudinis sit inequalis: ut exempli causa, quater terna, aut quinques quaterna, aut quocunque pacto longitudo ad latitudinem affecta fuerit.

Rhombum autem & Rhomboides, quòd orthogonia non sint, eiusmodi suorum inter se laterum multiplicatione metiri non poteris: sed si in eadem cum illis basi, & inter easdem cum illis, parallelas, aliquam ex orthogoniis formis cõposueris, earum metiendi rationem hæc sequentur.

Nam

Nam parallelogramma schemata, quae in eadem basi stant, & inter easdem lineas rectas parallelas, paria sunt inter se, ut in capite trigesimo-quinto elementi primi ab Euclide demonstratur: quod & nos hic describemus, quò res fiat clarior.

Deformetur quadratum  $ABCD$ , quod cū rhomboide  $BCDE$ , eandem basim habeat  $BC$ , & inter easdem parallelas, quae sint  $BC$  &  $AE$ .



Dico  $DBCE$  rhomboïdes, quadrato  $ABCD$  par esse. Quoniam enim parallelogramma sunt illa, quorum aduersa latera & anguli sunt inter se aequales, par est latus  $AD$  lateri  $BC$ . & quia latus  $BC$  lateri  $DE$  par: sic latus

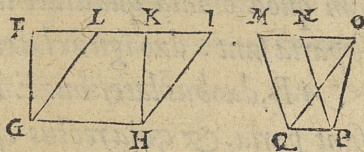
*A*



$AD$  lateri  $DE$  par est. at latus  $AB$   
 æquale est lateri  $DC$ , nõ solum ob hanc  
 causam, quòd illa inter se aduersa sint,  
 sed etiam quòd omnia quadrati latera  
 inter se paria sunt. duo igitur latera  $D$   
 $A$  &  $AB$ , duobus lateribus  $ED$  &  
 $DC$  sunt paria. & quia rectus est an-  
 gulus  $ADC$  (quadrati enim angulus  
 est) & super rectam lineam  $AE$ , recta  
 consistit linea  $CD$ : angulus ergo  $ED$   
 $C$  est etiam rectus. at qui rectus est etiam  
 angulus  $DAB$ . duo igitur anguli  $ED$   
 $C$  &  $DAB$ , recti sunt, & æquales ha-  
 bent rectas lineas. basis ergo  $DB$ , basi  
 $EC$  par est: & triangulum  $ABD$   
 par triangulo  $DCE$ . Commune acce-  
 dat utrique triangulum  $BCD$ : totum  
 itaque  $ABCD$  parallelogrammum  
 quadratum, toti  $DBCE$  parallelo-  
 grammo rhomboïdi par est. Idem autem  
 & de Rhombo quoque demonstrari po-  
 terit, si aliquod ex orthogoniis quadran-  
 gulis

PSELLI

gulis super eandem basim & in eisdem parallelis rectis lineis unà cum illo constitueris.



Hinc liquet, triangulū quoduis, cum quo super eandē basim, & inter easdem parallelas rectas lineas, aliquod ex parallelogrammis constitueris, dimidium fore parallelogrammi illius, quod eādē secum basim habuerit, & inter easdem parallelas collocatū sit. Postquam enim omne parallelogrāmum in duo diuiditur paria triangula, si alterutrum itaque parallelogrammorum, quę super eandem basim, & inter easdem parallelas constituta sunt, in duo distribuerimus triangula, horum triāgulorum unum eandem basim habebit, & inter parallelas erit eandem.

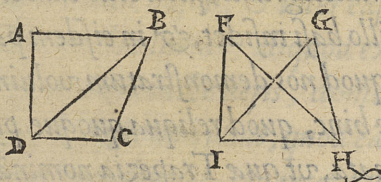


easdem cum altero parallelogrammo: & id parallelogrammum super eandem inuicem cum triangulo basim erit, ac inter easdem parallelas. atqui id ex quo abscissum fuit triangulum, erat parallelogrammum, parallelogrammo alteri æquale. erit igitur parallelogrammum hoc, duplum trianguli. sed duplum, dimidij duplum est: dimidia igitur triagulum pars est parallelogrammi, quod eidem cum triangulo illo basi insidet, & in eisdem parallelis, quod nos demonstratum voluimus: atque hinc, quod reliqua quoque plana schemata, ut quæ Trapezia nominantur, quatuor laterum, illaque etiam quæ pluribus quàm quatuor clauduntur lateribus, quoniam in triangula diuiduntur, eadem cum triangulis via metiri poteris.

Diuiduntur autem illa in triangula, siue angulis ipsorum subiiciendo basim, seu punctum in medio eorum collocando,

&

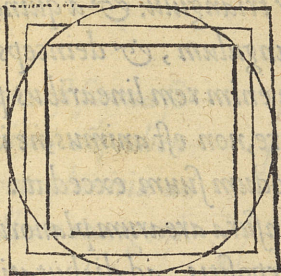
Et ad ipsum ex angulis rectas lineas deducendo. Principium enim formæ omnis est triangulum, & ex ipso figura omnis constituitur, & in idem ipsum resolvitur: ob quam causam Plato arcanam latere quandam rationem in triangulo dicebat, utpote quòd unum creare omnia alia schemata, videretur. atque euthygrammas planas figuras sic dimetieris.



Circulus autè quoniam euthygrammus non est, Geometris multum exhibuit negotij, dum quo pacto ipsum, & qua via metirentur, quærerent: unde aliis aliter rem aggressis, placuit præ cæteris ea ratio, quæ putavit circulum parem esse quadrato, quod cadit inter duo quadrata, quorum alterum in ipso est inscriptum



scriptum circulo, & alterū circum eum,  
ut in subscripta forma videre potes.

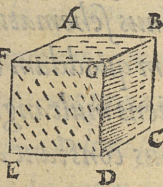


Est autem circulus capacior figuris omnibus rectorum linearum, & equalium laterum angulorum equalium, quarum figurarum ambitus sit ambitui eius equalis, quemadmodum à Theone in librum Ptolemæi primum πὸδ. σωτὰ ξεως disceptatum est, quippe qui sit terminus schematum multangulorum, plenum quoddam & veluti continuum efficiens multangulum, postquam quæ pluribus constant angulis formæ, illæ sunt capaciores, utpote, quæ tum multitudine, tum magnitudine angulorum dilatentur.

tentur. A quadrangulo nãque tum multitudine tum magnitudine angulorum superatur triangulũ: & à quinquangulo quadrangulum, & deinceps hoc pacto. Eam enim rem linearibus perceptis híc probare, non est animus, ne instituta oratio modum suum excedat. Atque his de mensura arearum planorum schematum expositis, ad disputationem de formis solidis transeamus: in qua re de earum primũ qualitate, deinde de mensura quoque egimus: ut igitur generatim dicamus:

Solidum, est quod longitudinem & crassitudinem & latitudinem habet, cuius terminus extremitates.

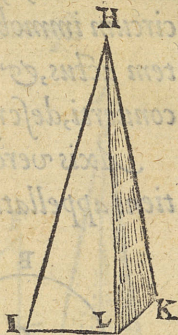
Angulus solidus, est qui pluribus quàm duobus planis angulis continetur, qui non sint in eadẽ planitia, sed in idem punctum conueniant.



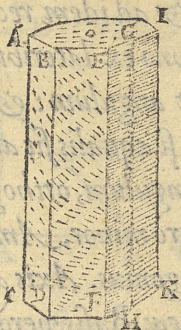
Pyra-



Pyramis est forma solida planitiis cōprehensa, ab una planitia ad unū punctum exurgens.



Prisma est forma solida, quam planitie multæ amplectūtur, quarum duæ inter se aduersæ pares sunt, & similes, & parallelæ: aliæ verò parallelogrammæ.

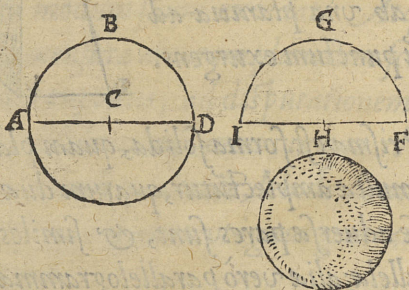


F Glo-

PSELLI

Globus est forma, quam semicirculus circum immobilem manentem dimetientem actus, & illic resistens, unde cœpit conuerti, describit.

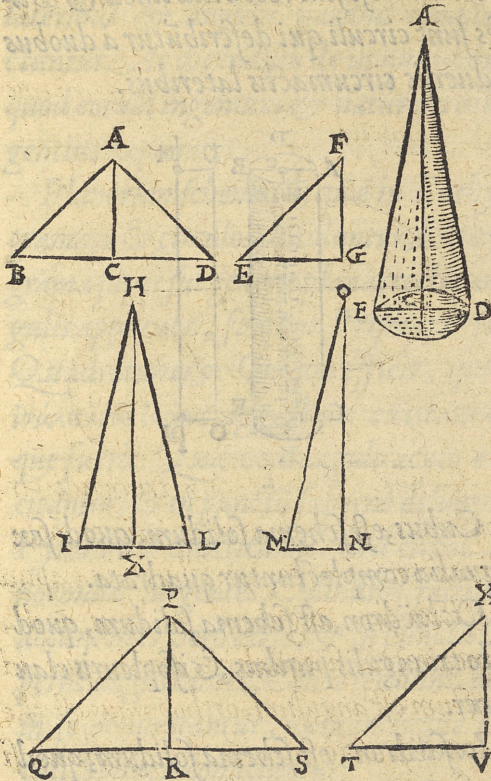
Axis verò globi, est, quæ & Dime-  
tiens appellatur.



Conus, est orthogonij trianguli circumactus, & ad idem reditio immobili manente vno ex lateribus, quæ apud rectum sunt angulum: & manens illa linea recta, si æqualis sit alteri, quæ ad rectum est angulum, orthogonius est ille Conus: si verò minor, Amblygonius: si maior, Oxygonius. Axis autem conii est stans illa linea: Basis verò, circulus qui descri-

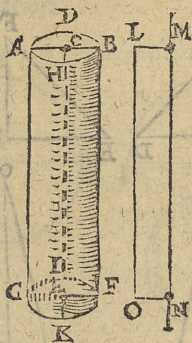


describitur à circumacta recta linea,  
 quæ apud angulum rectum est.



Cylindrus, est orthogonij parallelo-  
 F 2 gram-

grammi circumactus, & eodem reuersio,  
 uno manente immobili eius latere. Axis  
 verò eius est stās recta illa linea: & Ba-  
 ses sunt circuli qui describuntur à duobus  
 aduersis circumactis lateribus.



Cubus, est schema solidum, quod sex  
 equalia complectuntur quadrata.

Octaëdron, est schema solidum, quod  
 octo triangulis paribus, & isopleuris clau-  
 ditur.

Icosaëdron, est schema solidum, quod  
 viginti triangula paria, & isopleura,  
 amplectuntur.

Dode-



*Dodecaëdron, est schema solidum, quod duodecim quinquangula equalia, lateribus & angulis paribus completuntur. At dicendum de iis quiddam, quod eorum ingenium & naturam diligentius exponat.*

*Planorum schematū, quæ in Euthygramma & circulos diuiduntur, Euthygrāma super sui generis plana, rectis angulis applicata, faciunt Prismata: sed Quadratum & Cubum efficit, quod iocūis iocūis iocūis aggestum excitatūmque fuerit. Quæ verò angulo acuto excitantur, & in punctū supernè desinunt, Pyramidas constituunt. Sed circuli ad normam surgentes Cylindros faciunt: acclinantes verò ad se, & in punctū supernè angustantes, Conos reddunt. at si in se conuertantur, voluanturque circuli, Sphæræ conficiuntur.*

*Figuris autem planis equalibus, laterum & angulorum equalium quinque*

*hæ solidæ formæ continentur, Pyramis  
 prima, Octaëdron, Icosaëdron, Cubus,  
 Dodecaëdron: atq; præter has alia non  
 potest solida esse forma, quæ equalibus  
 planis, parium laterum angulorumque  
 equalium formis, claudatur. nam neque  
 duo triangula, neq; alicuius alterius ge-  
 neris duo plana schemata, solidum an-  
 gulum constituere possunt: sed triangu-  
 la tria paribus angulis & lateribus. pri-  
 mæ pyramidis: quatuor, Octaëdri: quin-  
 que, Icosaëdri angulum constituunt. ex  
 sex verò triangulis parium laterum &  
 angulorum in unum omnibus simul pun-  
 ctum desinentibus, angulum solidum ef-  
 se non est possibile. Cum enim trianguli  
 isopleuri angulus, sit duo trientes recti  
 anguli, erunt sex tales anguli, quatuor re-  
 ctis angulis æquales. Omnis autem soli-  
 dus angulus paucioribus, quàm quatuor  
 rectis angulis cõtinetur: propterea quòd  
 quatuor recti ad planitiam perueniant.*



*Solidum angulum duæ planitiæ continere non possunt, nedum una: sed quadratis tribus angulus cubi clauditur: quatuor verò quadratis non potest solidus angulus contineri, propter iam dictã causam. Quinquãgula tria paribus tum angulis tum lateribus, dodecaëdri angulum complectuntur: sed quatuor solidum nequeunt complecti angulum: propterea quòd cum quinquanguli parium angulorum & laterum, angulus unus valeat rectum unum cum quinta parte recti, erunt quatuor anguli maiores quatuor rectis: quod fieri nequit. Quinimo neque multangula alia schemata paribus lateribus & angulis, solidum angulum, propter absurdum idem, continebunt. Præter supradictas igitur quinque formas, non poterit alia forma solida inueniri, quàm planæ figuræ paribus lateribus & angulis, inter se pares, contineant: cuius rei miraculum maiores nostros adeo ob-*



Stupescit, ut hoc epigrammate figuras  
 illas celebrarint:

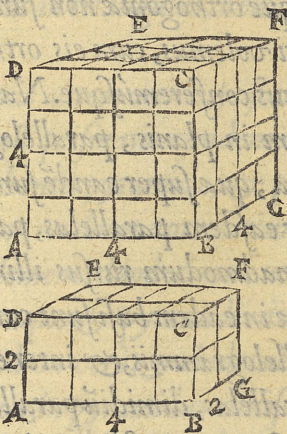
Sunt solidæ formæ sapientis quinque Platonis,  
 Quarū Pythagoras inuentor primus & auctor,  
 Ast illustrauit diuus Plato: mōxque secutus  
 Euclides, ex iis laudem tulit haud mediocrem.

Quinetiam vniuersitati, illarum figu-  
 rarum comparationem proportionemq;  
 consecrarūt, dixerūtque, cum igne con-  
 uenire Pyramidem, quod sursum ver-  
 sum feratur: cum aëre Octaëdron, quod  
 huc illuc Octaëdron porrigatur: cum  
 aqua Icosaëdron, ut quod multum pro-  
 pendeat, & frequens angulis, veluti dif-  
 fluat: cum terra cubum, ut maxime im-  
 motum, & stabile: cum globo verò Do-  
 decaëdron, quod pentagonis cōtineatur,  
 quæ pluribus constant angulis, quàm a-  
 lia schemata, & ob id sunt capaciora, &  
 ad globosi ingenium propius accedētia.  
 Verum de solidarum formarum quali-  
 tate satis pro compendio: deinceps ad  
 quanti-



quantitatis spaciorum earundem figurarum metiendi rationem veniendum.

Schemata itaq; orthogonia, Cubum, & Prisma quod ex plana oblonga figura generatur, eodē modo dimetiēmur,



Arithmetica adiuuante, sicut in planis diximus, quadratum & oblongum: ut in Cubo quater quaterna, sedecim: sedecies quaterna, sexaginta quatuor, siquidē ex quatuor fuerit ipsius cubi latera. In prismatico verò ex oblonga plana forma factò, quater

quater bina, octo: octies bina, sedecim: si  
 ex oblonga plana forma productum  
 prisma hoc modo habeat. atque horum  
 hæc est metiendi ratio. Reliquas verò for-  
 mas solidas, quæ ex parallelis planis fiunt,  
 quacunque orthogonia non sunt, quan-  
 do metiri volemus, cum eis orthogonias  
 cõponemus conferemusque. Nam quem-  
 admodum in planis, parallelogramma  
 schemata, quæ super eandem sunt basim,  
 & inter easdem parallelas, paria sunt:  
 & quemadmodum rursus illinc trian-  
 gula, quæ in eadem basi sunt cum aliquo  
 ex parallelogrammis, & inter easdem li-  
 neas parallelas, dimidiũ parallelogram-  
 mi erant, sic etiam in solidis, triangularem  
 basim habentia prismata, quæ in eadem,  
 cum aliquo parallelepipedorũ, basi fue-  
 rint, & inter eadem parallelepipeda,  
 sunt dimidium parallelepipedi. quæ ve-  
 rò non sunt parallelepipeda prismata,  
 neque basim triangulam habet, in pris-  
 mata



mata etiam hæc triangulas bases habentia, si diuidantur, eodem cum illis modo dimetieris: quemadmodum in planis figuris, reliquas, quæcunque parallelogrammæ non sunt neque triangulæ, diuidebamus in triangulas, deinde metiebamur.

Pyramis autem omnis, postquam tertia pars est prismatis eandem cum ipsa basim habentis pyramide, & parem altitudinem, ut docet corrolarium capituli octaui, elementi duodecimi Euclidis, per prisma itaque & pyramidem dimetieris.

Octaëdron verò, & dodecaëdron, & Icosaëdron, in pyramidas diuisa, per eas quanta sint, sciatur. Diuiduntur verò illa in pyramidas, planis quibus continentur, formis, centrum vsque sensim decrescentibus, angustatisque ita, ut bases earum pyramidum sint planitiæ illæ extrinsecus complectentes, & vertex omnium illarum idem centrum intrinsecus.

Cylin-

Cylindrus autem quia circulis totus  
perpetuis comprehenditur, eandem cum  
circulo & is molestiam illis exhibuit,  
qui metiri tentauerunt. Partamen exi-  
stimatus est, siquidem latitudini altitu-  
dinem parem habuerit, cubo, qui descri-  
ptus sit inter duos cubos, quorū alter in  
ipso Cylindro, alter uero circum ipsum  
Cylindrum sit descriptus: sed si latitudi-  
ni disparem altitudinem habuerit, par-  
putatus est prismati inter duo prismata  
descripto: quorum unum in ipso Cylin-  
dro, alterum circum Cylindrum ipsum  
describatur, ita ut Cylindrus quantus  
sit, aut per cubi aut per prismatis modū  
deprehendatur.

Conus tertia pars est Cylindri, qui  
eandem cum eo basim, & eandem alti-  
tudinem habet, quemadmodum demon-  
stratur capite undecimo, elementi duo-  
decimi Euclidis: quare per Cylindrum,  
coni mensuram cognoscere licet.



Globus autem, qui cubo par existimatur interiecto inter cubos duos, quorum alter in ipso globo, alter circum ipsum globum sit descriptus, eorum modo quantus sit deprehenditur. Quemadmodum itaque in planis schematibus, per quadrati ac oblongi modum, reliquæ planæ formæ dimensæ fuerant: sic & in solidis tum per cubum, tum per prisma ex oblonga figura factum, alia etiam dimensa sunt schemata. atque de formarum mensura hæctenus. Dicamus iam & de adauctu ipsarum, quomodo scilicet duplicentur, vel triplicantur, vel quomodocunque aliter adaugentur, maioresque fiunt.

Qui ergo cupierit quicquã de hoc adauctu scire, hoc prius cognovisse oportet: Quòd si tres lineæ rectæ eiusdẽ inter se rationis, secundum proportionem geometricam appellatam, dispositæ fuerint: quã rationẽ prima ad tertiã habet, utraque ex parte cæperis, seu à minima,

seu

seu à maxima, eandem quadratum sche-  
 ma ex prima linea descriptum, rationem  
 habet ad quadratum, quod fit ex secun-  
 da linea, quemadmodum probatur in cor-  
 rolario capituli undeciesimi, elementi  
 sexti Euclidis. Quatuor verò rursus re-  
 ctis lineis, eadē ratione & modo dispo-  
 sitis, quam rationem prima ad quartam  
 habet, rationem eandem cubus ex prima  
 linea factus, habet ad illum cubum, qui  
 ex secunda constituitur: quam utranq;  
 rem numeris demonstramus. Sint enim  
 numeri tres eiusdē inter se rationis, duo,  
 quatuor, octo. quam igitur rationem ha-  
 bet duo ad octo, eandem habet rationem  
 quadratum ex duobus descriptum, ad  
 quadratum ex quatuor constitutum, ut  
 bis bina, quatuor: hoc quadratum ex duo-  
 bus factum, quater verò quaterna, sede-  
 cim: & hoc quadratum ex quatuor.  
 quemadmodum igitur duo numerus ad  
 octo sub-quadruplex est, quando à mi-  
 nimo



nimo incipis: sic quadratum ex duobus conflatum, quod est quatuor, se habet ad sedecim, quadratum, ex quatuor confectum: sub-quadruplex enim est.

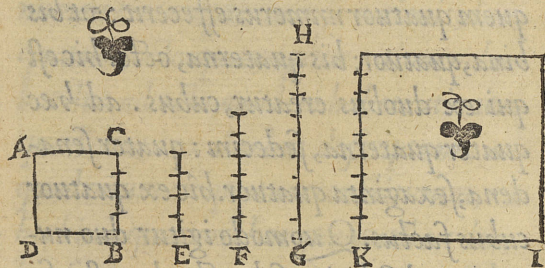
II. IIII. VIII. 4. 16.

Rursus, quatuor sunt numeri, eadem inter se rationem conseruantes, duo, quatuor, octo, sedecim. ergo etiam hic quam rationem habet duo ad sedecim, eandem habet cubus ex duobus factus, ad cubum, quem quatuor numerus effecerit: ut bis bina, quatuor: bis quaterna, octo. hic est qui ex duobus creatur, cubus. ad hanc quater quaterna, sedecim: quater senadena, sexaginta quatuor. hic ex quatuor cubus factus. Quomodo igitur duo numerus ad sedecim sub-octuplex est: sic & cubus ex duobus factus, qui est octo, ad cubum ex quatuor factum, qui est sexaginta quatuor, rationem sub-octuplicem

plicem habet. Hec cum ita habeant: veniamus iam deinceps ad propositum.

II. IIII. VIII. XVI. 8. 64.

Quadratum itaque quacunque aucturi simus ratione, aut cubum, ac quadratum quidem primum, sumimus eius latus, & cum eo aliam rectam lineam, quae tantum latus illud superet, quantum augere propositum quadratum constituerimus: postremo aliam rectam lineam



inter illas duas mediam, eiusdemq; cum illis rationis, ita ut sint tres rationes inter se convenientes recta linea, prima (ut à mi-



à minima initium sumimus) propositi quadrati latus: secunda, quæ & media: tertia, quæ primam exuperat, quanta ratione quadratum adaugere sit constitutum. Si igitur ex secunda, quæ & media est, quadratum describerimus, habebit hoc ad propositum illud quadratum, sicut exuperantia tertiæ rectæ lineæ ad primam rectam lineam. erat autem eius exuperantia, quantum augeri propositum quadratum debebat. quod oportebat fecisse.

Cubum verò si aucturi sumus, summus etiam cubi latus primo loco: deinde aliam rectam lineam, quæ tantum latus illud superet, quantum adaugere cubum constituimus: postremo inter has duas lineas alias duas medias, ratione cum illis conuenientes, ut sint quatuor rationis eiusdem inter se rectæ lineæ, quarum prima, quando à minima cœperis, est cubi propositi latus: secunda, quæ deinceps rationem habet: tertia, quæ post hanc si-

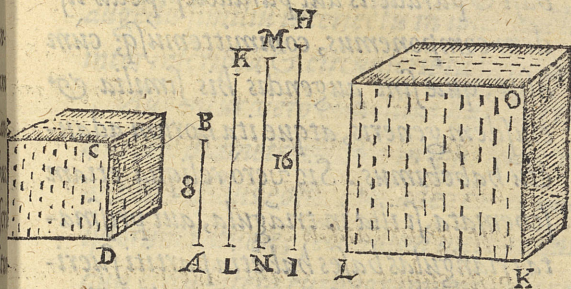
G militer



militeratione conuenit: & quarta, illa,  
 quæ exuperat primâ, quâta ratione pro-  
 positam formam augere sit cõstitutum.  
 Si igitur ex secunda cubum descripsi-  
 mus, erit ad propositum, sicut exuperan-  
 tia quartæ lineæ rectæ ad primâ rectam  
 lineam. erat autẽ ea exuperantia, quan-  
 tum debebat augeri propositus cubus:  
 erit igitur tantus ex secũda lineâ descri-  
 ptus cubus, quantum augere propositum  
 cubum constitueramus. Sic Plato cum  
 aliquando Athenis grassaretur pestis,  
 & responsum datũ fuisset, duplicarent  
 Apollini aram, quæ cubus erat, si uellent  
 peste liberari, atque in eo hæsitarent  
 Athenienses, Videtur (ait Plato) uobis  
 Deus hoc ob eam causam imperare, ut  
 sic Geometriæ ignaros arguat. & postea  
 discipulis ille suis ostendit, duabus da-  
 tis rectis lineis in ratione dupla, quarum  
 minor lateri aræ illius esset par, duas  
 medias ratione cum illis conuenientes  
 lineas



lineas inuenire: sic enim arā duplicatum  
iri, cubo ex ea facto linea, quæ lateri aræ  
proxima staret.



Oblongam autem figurā planam, aut  
que ex ea fit, solidam, si adaugere volue-  
rimus, eadē methodo utemur, rationem-  
que in utroque tum longitudinis tum lā-  
titudinis latere, utpote quæ disparia  
sunt, separatim explicabimus: Et ex  
utraque rationum, duas inæquales line-  
as rectas sumemus, ex quibus quam vo-  
lumus augere, planam solidamue for-  
mam constituemus.

Cum verò alia parallelogramma, aut

G 2 paral-



parallelepipeda schemata augenda fuerint, augebimus ea prius, per quæ horum initur mēſura: deinde aucta illa in eadē baſi & parallelis aut parallelepipedis iisdem componemus, committemuſq; cū aliis, quæ ſint augendis his ſimilia & eiſdem generis, atque ita horum adauctū habebimus. Sic verò reliqua etiam ſchemata, ſi illa in triāgula, aut priſmata triangulas baſes habētia partiti fuerimus, augere poſſumus per eorū auctum quæ diuiſa illa metiuntur, & per aliorum diuiſis illis ſimilium ſchematum commiſſionem compositionēque cum iis quæ iam aucta fuerint.

Ex priſmatibus autē, Pyramides etiā quomodo augeamus, & quæ in Pyramides diuiduntur, figuras, poſtquā pyramides ſunt tertia pars priſmatis, quod eandem cū illis baſim habet, & altitudinem parē, comparatio proportioq; mōſtrabit.

Circuli autē & globi, & reliqua ſolida



da schemata, quorum circuli bases sunt, augebuntur illarum figurarum ad auctum, quibus paria existimata sunt, & figurarum augebis similium interiectu in ipsis auctis inter inscriptam & circumscriptam figuram.

Augentur vero commodius haec, & certius, ex diametrorum quae in ipsis fuerint, aut in basibus eorum, atque adeo ex axium ipsorum ratione, secundum methodum, quae circa latera euthygrammorum tradita est. In Circulis quidem ex ratione diametrorum, quae in eis sunt, idque solum: & in Globis eodem modo, quod eadem recta linea dimetiens sit, & axis. at in Conis & Cylindris, ex dimetiētibus, quae in basibus sunt, simul & ex suis axibus: in quibus figura post rationis inuentionem circumiecta, quae ad auctum pertinent, perfecta sunt. Atque quomodo ad auctum planorum & solidorum schematum fiat, haecenus dictum est. At non praetermittendum hoc, quomodo habeat ra-



ratio planarum similium formarum, ad rationem suorum laterum, & diametrorum: atque etiam quomodo ratio solidarum figurarum.

Est itaque similium planarum figurarum ratio, rationis laterum aut diametrorum dupla. Dicitur autem ratio rationis dupla, ratio primæ & tertiæ lineæ, rationis primæ & secundæ, quando tres sunt lineæ rectæ eiusdem inter se rationis, ordine descriptæ. Tripla verò quando quatuor eiusdem rationis inter se lineæ fuerint deinceps, primæ & quartæ ratio, rationis lineæ primæ & secundæ; sicuti quadrupla, quinque rectis lineis rationem inter se eandem servantibus, primæ & quintæ ratio, rationis primæ & secundæ lineæ, & deinceps aliæ, ita semper uno crescetes. In numeris exemplum tibi proponemus, per quos rem facilius capias. Numeri quatuor deinceps collocati, eiusdem inter se rationis, quæ sit dupla,



pla, verbi gratia, sint octo, quatuor, duo, unum. Monas enim licet non dicatur numerus, est ea tamen ad proportionem accommoda. Ratio igitur quam octo ad duo habet, dupla esse dicitur rationis, quam habet idem octo ad quatuor: at ratio rursus numeri octo ad unum, tripla esse rationis eiusdem octo ad quatuor, sic proportionem à dupla ratione habere dicimus. Atque in omni proportionem deinceps cōstituta, ratione primum proposita, quæ eam rationem subsequitur, ratio dupla est: & quæ hanc tripla: & quæ hanc rursus, quadrupla: & alia semper deinceps, uno augescens, ut dictū est.

VIII. IIII. II. I.

Considerādum itaque seu plana sint, seu solida schemata, quòd si laterum diametrorūmve analogia, à dupla sit ratione, huiusmodi habent rationem laterum

aut suarum diametrorum, duplam scilicet plana, solida verò triplam. sed demonstratur & hoc quoque in numeris. Ponuntur enim quadrati duo numeri, ut ex latere quod octo monadibus constat, sexaginta quatuor, & ex latere quatuor monadum sedecim. Latera igitur duplam habent rationem, quadrata verò quadruplam. quadrupla autem ratio, dupla rationis est dupla. habebat enim sic octo & duorum ratio ad rationem octo & quatuor.

VIII. 64. IIII. 16.

Idem autem & in solidis inuenitur. Componantur enim cubi ex eisdem quadratis, ex octies sexagenis quaternis cubus 512, & ex quater senis-denis cubus 64. Cùm igitur latera duplam inter se seruent rationem, solida schemata octuplam habent. octupla autem ratio  
dupla

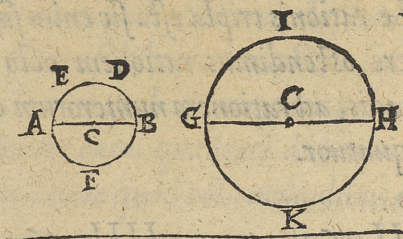


*dupla rationis tripla est. sic enim supra  
habere ostendimus rationem octo &  
monadis, ad rationem numerorum octo  
& quatuor.*

VIII. 64. 512. IIII. 16. 64.

*Circuli verò, & globi, & quæcun-  
que solidæ formæ circulos bases habent,  
quoniam lateribus carentes, laterum lo-  
co dimetientes habent: circuli quidem  
in dupla sunt ratione suarum diametro-  
rum: globi verò & solidæ formæ, qua-  
rum bases sunt circuli in tripla: illi qui-  
dem suarum diametrorum, hæ verò dia-  
metrorum, quas in suis habeant basibus,  
quemadmodum probatur capite secun-  
do, duodecimo, & octavo-decimo ele-  
menti duodecimi Euclidis.*

*Sed*

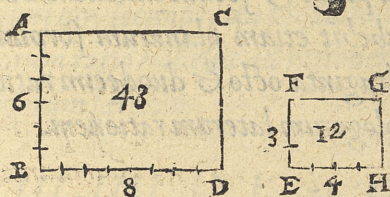


Sed hæc in euthygrammis formis æqualium laterum, & in non euthygrammis euthygrammæ verò formæ, quæ disparibus quidem lateribus fuerint, sed tamen ipsæ inter se similes, atque ex iis illæ, quæ planæ fuerint, in dupla sunt ratione non laterum simpliciter, sed homologorum laterum: solidæ verò in tripla & ipsæ similiter homologorum laterum.

Homóloga autem sunt latera, quando antecedentia ex iis quæ in eadem sunt figura, cum antecedentibus: & sequentia cum sequentibus ratione cōueniunt: ut verbi gratia, in numeris. Sunt duo similes figuræ planæ ex numeris, disparia habentes latera, oblongæ, laterũ quatuor:



tuor: quarum unius latera ex octo & sex monadibus componantur, alterius verò ex quatuor & tribus. Inter latera itaque maioris formæ præcedentia sunt illa, quæ ex octo constituuntur monadibus: inter illa verò formæ alterius & minoris, quæ ex quatuor. Sequentia ex lateribus in maiore figura, sunt ea quæ ex sex: at ex iis quæ in minore, illa sunt quæ ex tribus constant monadibus. atque habent rationem præcedentia in maiore schemate, ad præcedentia in minore: & sequentia ad sequentia eandem, nimirum duplam.



Huius igitur duplæ rationis laterum homologorum in duplâ ratione sunt planæ.

nae figurae, quarum ea sunt latera: in tripla verò solida: ut ex planis illis, maior, quadraginta octo monades colligit: nam octies sena, quadraginta octo fiunt. altera verò forma, duodecim: quoniam quater terna, duodecim. Numeri autē quadraginta octo ad duodecim, ratio est dupla rationis homologorum laterum. Et precedentibus aut sequentibus si postposueris preposuerisue alium numerum ratione cum illis conuenientem, ita, ut sint tres ordine eiusdem inter se rationis numeri, cognosces regulam illam rectè precipere, Quòd sicut primi & tertij ratio ad primi & secūdi rationem habet, sic habebit etiam planarum formarum quadraginta octo & duodecim ratio ad homologorum laterum rationem.

VIII. 4. 2. XII. 6. 3.

Rursus ex iis solida figura si fiant,  
maior



maior erit 384 monadum, altera 48: si-  
quidem in maiora sua latera multipli-  
centur plana illa forma: sed si in mino-  
ra, illius erunt 288, minoris verò 36.  
Eadem autem ratio in utrisque octu-  
pla. & ad latera homologa tripla. Quòd  
si etiam præcedentibus aut sequentibus  
supra tertium additum, eadem ratione  
numerum, postposueris preposuerisue  
quartum quoque, qui cum cæteris ra-  
tione etiam eadem conueniat, ita ut sint  
quatuor ordine eiusdem inter se rationis  
numeri, videbis & hîc quoque regulam  
rectè præcipere, nimirum, Quòd sicut  
primi & quarti ratio habet ad rationem  
primi & secundi, ita prædictorum soli-  
dorum ratio habebit ad rationem homo-  
logorum laterum.

VIII. IIII. II. I. 24. 12. 6. 3.

Ex iis sanè liquet quòd & reliqua si-  
milia



milia plana, & solida schemata, omnia  
similiter habebunt.

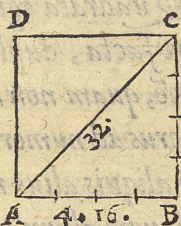
At iam in stat, quando ita constitui-  
mus, ut formas dissimiles in similes trās-  
mutemus: atque inter illarum latera li-  
cet nulla sit omnino ratio, illic tamen in-  
ueniamus per sectiones in symmetras re-  
ctas lineas: & hoc modo dissimilia in si-  
milia transmutantes, proportionem ad  
sua latera trāsmutatarū formarum con-  
sideremus, inueniamusque. Fuerint au-  
tem symmetra latera vel lōgitudine vel  
facultate.

Longitudine symmetra sunt, quando  
magnitudine dimetiuntur aliqua, & ha-  
bent ipsa inter se rationem, quam nume-  
rus ad numerum: & quae ex ipsis fiunt  
quadrata schemata, rationem habent,  
quam numerus quadratus ad numerum  
quadratum.

Facultate verò symmetra sunt, quan-  
do aliqua non dimetiuntur magnitudi-  
ne,



ne, neque rationem habent, quam numerus ad numerum: neque quadrata, quae ex iis sunt, rationem habent, quam quadratus numerus ad numerum quadratum: sed habent tamen ex iis facta quadrata, quam numerus ad numerum habet, rationem: veluti dimetiens & eius latus,



quae facultate sunt Symmetra non longitudine. Magnitudine enim aliquando dimetiuntur, neque rationem habent

inter se quam numerus ad numerum: neque ex iis constructa quadrata rationem habent, quam quadratus numerus ad numerum quadratum: habent autem ex iis facta quadrata rationem, quam numerus ad numerum habet, nimirum duplam. Numeri vero inter se duplam habentes rationem, nequaquam possunt esse quadrati. nullos enim inter quadratos inue-

nies



nies numeros duplam inter se rationem habentes. Animum huc aduertas. Quadrati sunt deinceps numeri, quatuor, novem, sedecim, viginti quinque, triginta sex, & deinceps collige quotquotuis, quorum nullum inueneris, qui ad aliquem alium, quisquis ille sit, quadratum, rationem duplam habeat. Quadrata igitur ex dimetiente & latere facta, duplam inter se habentia ratione, quam non habuerit quadratus numerus ad numerum quadratum, sed quam aliquis alius numerus ad numerum aliquem alium, probant dimetientem lateri non longitudine symmetram esse, sed facultate.

Alia verò latera quæ præter quàm quòd nulla longitudine dimetiantur, neque rationem habeant, quàm numerus ad numerum: neque in quadratis ex se factis, rationem seruent, quàm quadratus numerus ad numerum quadratum: præterea in iisdem quadratis ex se factis neque



que rationē etiam habent, quam numerus quispiam ad alium numerum, ea, inquam, latera neque longitudine symmetra sunt, neque facultate: unde & irrationabilia appellari solent.

Quæ igitur ex figuris sint plana, & quæ solida: & quomodo earum dimensiaris areas, & quæ augeas: ac præterea quæ similibus planarum ratio inter se ad rationem laterum, aut diametrorum, aut homologorum laterum, & quæ sit solidarum: & quo pacto etiam cognoscatur, figuræ dissimiles in similes transformate, quomodo ratione afficiantur ad laterum rationem: postremò quæ longitudine symmetra sunt latera, & quæ facultate: & quæ neque longitudine neque facultate symmetra, sed asymmetra omnino, ac ob eam causam irrationabilia, breuiter, ut institueramus, expositū est. Veniendum deinceps ad postremum huius libri caput, id est, ad methodum & rationem

H dime-

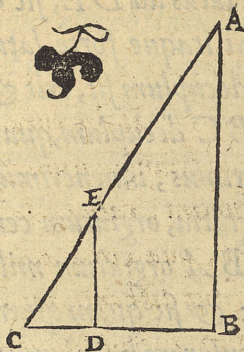


dimetiendorum distantium, per quam  
 uniuersitatis proportio deprehendi po-  
 test, & in operibus inspectata artifex sa-  
 pientia, quantum humano licet ingenio  
 perspicitur.

Ad eam itaque rem confert hoc, in  
 capite quarto elemēti sexti disceptatum  
 ab Euclide, Quòd triangulorum, quæ  
 paribus angulis fuerint, ratione latera  
 inter se conueniunt, quæ circa æquales  
 sunt angulos. Si igitur distantis rei ma-  
 gnitudinem mensuri affecuturique su-  
 mus, super eam, siquidem possumus, duo  
 triangula equalium angulorum consti-  
 tuere oportet, quorū alterius latus unū,  
 faciemus propositam magnitudinem: al-  
 terum verò triangulum ita constituen-  
 dum est, ut manibus contrectare possis,  
 & dimetiri: ut per huius mensuram ex  
 comparatione proportionēque, nos &  
 alterius, in quo est magnitudo, qua de a-  
 gitur, scire possimus mensuram, & in-  
 de



de habebimus quod querimus. Quare in iis necessarius est dioptræ usus. Esto itaque quam metiri volumus, ma-



gnitudo  $AB$ ,  
 & ex  $B$  puncto  
 quod terram tan-  
 git, ducatur ad  
 normam cum  $A$   
 $B$  altitudine, in  
 planitia aliqua,  
 recta linea  $CB$ :  
 & parallela pro-

positæ altitudini super rectam lineam  
 $CB$ , constituatur dioptra  $DE$ : & ab  
 summo eius respiciat in utranque par-  
 tem recta linea, quæ coniungat puncta  
 $AC$ , ita ut sint duo triangula similia  
 & parium angulorum  $ABC$ , &  $E$   
 $DC$ : & sint anguli inter se pares,  $CAB$   
 angulo  $CED$ , &  $ABC$  angulo  $EDC$ ,  
 atque  $ECD$  communis & æ-  
 qualis ipse sibi.

Postquam igitur par est angulus  $A$   
 $B C$  angulo  $E D C$ , quæ eos continent  
 angulos latera ratione inter se cõueniēt.  
 erit ergo ut  $C D$  latus ad  $D E$ , sic  $C$   
 $B$  ad latus  $B A$ . Si itaque fortè latus  
 $E D$ , lateris  $D C$  decuplum sit, erit &  
 latus  $A B$ , lateris  $B C$  decuplum, quare  
 si  $B C$  dimensi fuerimus, inuenerimusque  
 ipsum, verbi gratia, orgiarum cen-  
 tum, altitudinem  $B A$  orgiarum mille  
 esse pronunciemus: & sic quam quæri-  
 mus, altitudinis mensuram habebimus.

Ex hoc verò cognito, ut dictum est,  
 etiam  $A C$  linea dioptræ, quanta sit,  
 scies. nam cùm par sit rursus angulus  $C$   
 $A B$ , angulo  $C E D$ , latera quæ illos  
 comprehendunt, ratione inter se conue-  
 nient. quare sicut  $D E$  ad  $E C$ , sic  $A B$   
 ad  $A C$ : & sic per eiusmodi proportio-  
 nem, cùm habeamus iam mensuram al-  
 titudinis  $B A$ , per eam cognoscemus, ma-  
 gnitudo  $A C$  etiam quanta sit.

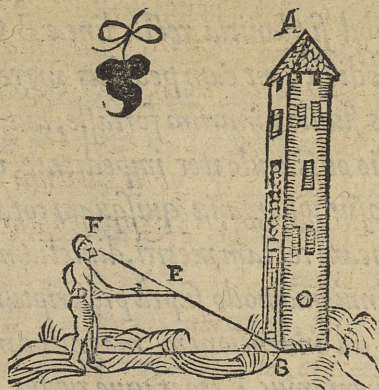
Quòd



Quòd si planitia rectæ lineæ  $BC$ ,  
 huiusmodi sit, ut eam pedibus ingredi  
 nequeas, fluuio nimirum fortasse, aut a-  
 liquo alio obstaculo iter impediante, ita  
 ut nõ possit ipsa manu quisquam totam  
 $BC$  lineam rectam metiri, dimetiamur  
 eam primũ quomodo supra prescriptum:  
 deinde ad inuentionem magnitudinis  
 $AB$  veniamus. Esto itaque rursus ad  
 rectam lineam  $BC$ , rectis ducta angu-  
 lis recta linea  $CF$  in eadem planitia:  
 & parallela lineæ  $BC$ , dioptra  $DE$ ,  
 constituatur super  $CF$  rectam lineam:  
 & spectet per  $E$  summum dioptra in  
 utranque partem recta linea, quæ pun-  
 cta  $BF$  coniungat, & quæ deinceps  
 sequuntur, fiant secundum supradictam  
 methodum: ac postquam dimensus fue-  
 ris ea methodo rectam lineam  $BC$ , ve-  
 niendum sicut dictum est, ad inuentionem  
 prius propositæ altitudinis  $BA$ .

H 3 Potest

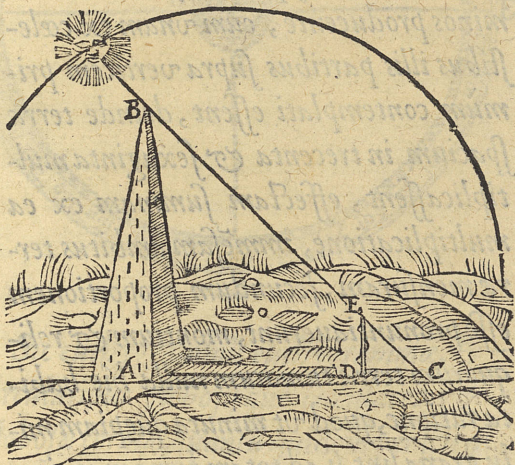




Potest autē etiam aliter, si forte desit dioptra, ea res indagari, methodo nimirum illa, qua olim vsus Archimedes, qui aliquando à quibusdam rogatus de pyramide, quam contēplabantur, quantum ea alta esse posset, baculum continuò re-ctum in umbra pyramidis ex sole, defixit, ita ut umbra utraque, baculi scilicet & pyramidis eodē æquabiliter puncto terminaretur: & duobus hinc effectis parium angulorum triangulis, ex eodem induxit loco, quam rationem umbra baculi porrecta in planitia, ad ipsam bacu-



*baculum, eandem rationem etiam, quæ  
in planitia porrigitur umbra pyramidis,  
ad ipsam habet pyramidem. & postea  
ex mensura umbræ pyramidis, altitudi-  
nem pyramidis manifestò deprehensam  
illis tradidit.*

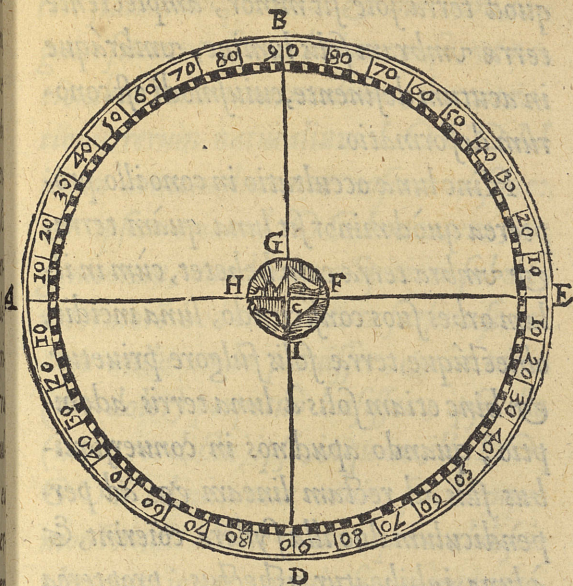


*Ceterum magnitudines quidem eu-  
thygrammas sic, & per huiusmodi di-  
metieris methodum: circulares verò &  
globosæ similium applicatione mēsuram*

ex proportione comparationeue sortiun-  
 tur. Continuo enim terra ambitum,  
 cum terram ut globum rotundam ve-  
 teres diffinierint, una cum caelesti globo  
 commensi sunt. In partes nanque trecen-  
 tas & sexaginta caelesti globo diuiso, &  
 terra centrum usque diuisione illa ter-  
 minos producente, cum unam ex caele-  
 stibus illis partibus supra verticem pri-  
 mum contemplati essent, deinde terra  
 spacium in trecenta & sexaginta mul-  
 tiplicassent, effectam summam ex ea  
 multiplicatione, immensam ambitus ter-  
 ra mensuram, secundum proportionem  
 esse pronuntiauerunt, montium & reli-  
 quorum terra tumorum nulla hic habi-  
 ta ratione, quod ut minuta quaequam mi-  
 lij grana sint, si ad totam terra magnitu-  
 dinem comparentur.

Sic





Sic euthygrammis euthygramma, & circularibus globosisque circulares & globosa forma, quantum quidem per scientiam liceat deprehendi, habent. Hinc solis à terra dimensum interuallum, eiusque amplitudo: sic luna quoque: & proportio horum tum inter se, tum ad terram cognita: umbra etiam terrae, conus esse deprehensa: quod

PSELLI

quod terra sole sit minor, amplectente  
terra umbram solis lumine, umbrâque  
in acutum desinente, cuiusmodi est cono-  
rum deformatio.

Hinc luna occultatio in cono illo, pro-  
pterea quòd minor sit luna quàm terra,  
& umbra terra eam hebetet, cùm in il-  
lam orbis suos conficiendo, luna incidit,  
obiectûque terra solis fulgore priuetur.  
& hinc etiam solis à luna terris adem-  
ptio, quando apud nos in conuersioni-  
bus suis ad rectam lineam & ad per-  
pendiculum duo illa sydera coierint, &  
à luna inhibeaturs aspectus, propterea  
quòd luna sit terris citima, & nostro  
aspectui propinquior, vasti solis radios  
à nobis arceat.

Hinc terra punctum ad infinitatem  
cuncta continentis cœli comparata, de-  
prehensa est. Hinc planetarum secūdum  
aliud, quàm huius globi centrum, circos  
suos orbésque conficientium, eccentricita-



tes: Stationúmque modi & motuum, cogniti fuerunt. Et rei huius causa, ut rationibus rerum naturalium, ducem rationis rerum naturalium LOGON illum contemplaremur nosceremúsque: & ipsam etiam LOGI mentem, ac genitorem, eundémque Spiritus subministratorẽ. Sed cum natura sursum scandere nullo modo potuisset, & in terra (pro dolor) perpetuò hasisset, ipse ille (mira res dictu) ipse, inquam, ille LOGOS ad naturam venit, facilémque monstrauit aliam viam, quæ vel disciplinarum ignaris peruia sit: quàm ingredi sit melius: virtutis scilicet viam, cum voluptate, quæ vera sunt, docentem, tenebras ab oculis auferentem, & lumen in ipsis diuinum ingenerantem, quò clarè cernant tum Deum, tum ea quæ à Deo facta sunt. Alij itaque alia via sapientes, solum nomen habent, quo gloriantur, sciunt autem nihil: sed cum virtute

PSELLI GEOMET.

tute omnibus profuerit & scientia & disciplina. dixerim autem etiam ducem ad illas ipsam esse virtutem, aded ut sine virtute, Mathematica ab uniuersitate aberret, nec eam unquam attingat: sine Mathematica vero virtus etiam sola uniuersitatem assequatur. At in his modus sit atque finis eorū, quæ de Geometria breuiter dicenda visa sunt.

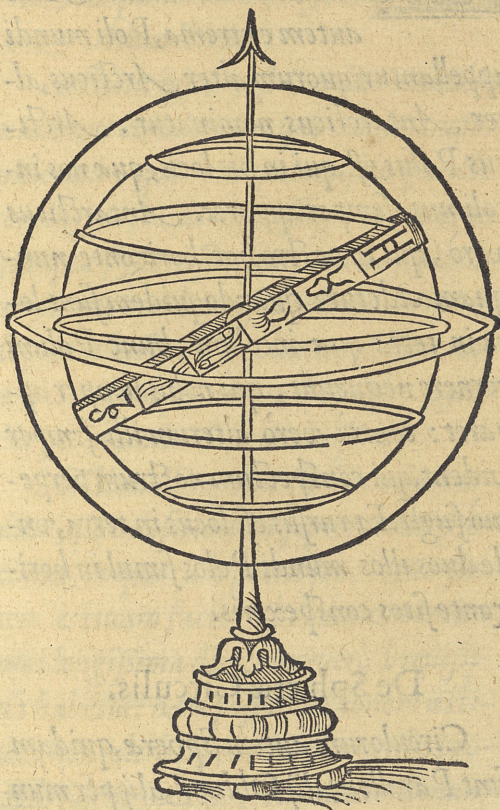
Finis Geometriae.



SPHÆRA PROCVLLI,

ELIA VINETO SANTONE

interprete.



De

PROCVLI  
De Axe & Polis.



*A*xis Mundi, vocatur mundi diametros, circum quam conuertitur mundus. Axis autem extrema, Poli mundi appellantur: quorum alter Arcticus, alter Antarcticus nominatur. Arcticus Polus est, qui in his locis, quæ nos incolimus, semper apparet. Antarcticus verò, qui in nostro hoc horizonte nunquam videtur: quandoquidem sunt loca in terra quæ incolunt, hunc Polum cernere nequeunt, qui nobis semper apparet: contra verò alterum illi semper vident, qui conspectum nostrum perpetuò fugit. Et rursus est locus in terra, unde duos illos mundi Polos simul in horizonte sitos conspexeris.

De Sphæræ Circulis.

Circularum autem Sphæræ, quidam sunt Paralleli, alij Obliqui, alij per mundi

di



di Polos. Paralleli sunt illi, qui eosdem cum mundo Polos habent. Sunt autem hi, quinque, Arcticus, Æstiuus Tropicus, Æquinoctialis, Hyemalis Tropicus, & Antarcticus.

Arcticus igitur, est circulus omnium maximus circulorum, qui nobis semper videntur, qui horizontem solo puncto contingens, totus extat super terram: in quo quæ sydera sita sunt, ea neq; oriuntur neque occidunt, sed tota nocte mundi polum lustrare spectantur. Hunc autem circulum in nostro hoc orbe anterior pes maioris Vrsæ circumscribit.

Æstiuus Tropicus est Circulus omnium, quos describit sol, septentrioni proximus, in quo cum fuerit sol, Reuersionem æstiuam facit: ubi omnium totius anni longissima dies, nox verò breuissima habetur: nam post reuersionem æstiuam non ultra septentriones versus progredi solem videris, sed ad alteram mundi

PROCVLI

di partem reuertitur: unde circulus hic Tropicus appellatus est.

Æquinoctialis est circulus horum quinque parallelorum maximus, ita ab horizonte in duo sectus, ut eius dimidium alterum sit super terram, alterum sub terra: in quo sol cū fuerit, æquinoctia facit duo, Vernum & Autūnale.

Hyemalis Tropicus circulus est, omnium quos sol per mundi conuersionem describit, Austro proximus, in quem cū sol peruenerit, hyemalem reuersionem facit: ubi maxima anni nox, dies uero minima conficitur. Nam post hyemalem reuersionem sol ultra non pergit austrum uersus, sed ad alteram mundi partem reuertitur, unde & huic quoque Circulo Tropici nomen est.

Antarcticus postremo, circulus est æqualis & parallelus Arctico orbi, contingens horizontem solo puncto, & toti s sub terra conditus: in quo quæ sydera collo-



collocata sunt, ea nunquam nobis cernuntur. Porro prædictorum quinque parallelorum maximus est *Æquinoctialis*, post eum tropici duo: sed omnium minimi, quantum quidem attinet ad nostram regionem, sunt *Arcticus* & *Antarcticus*. Hos autem circulos animo fingere debemus, sine latitudine, quos ratio intueatur contempleturque, deformante eos stella aliqua, & dioptra, & intelligentia nostra: quandoquidem unicus est in mundo circulus, qui oculis cernatur, nempe *Lacteus* ille appellatus. Reliquos ratione ac mente percipere necesse est.

Quinque autem hi soli paralleli circuli in Sphæra ponuntur: quod non ideo fit, quia sint hi soli paralleli in mundo: quoniam sol quotidie, ut sensu nemo non percipit, conficit mundi conuersione parallelum *Æquinoctiali* circulum, unde fit, ut inter duos tropicos describantur

PROCVLI

à sole centum & octoginta duo circuli  
 paralleli: tot enim sunt dies, qui inter  
 reuersiones conficiuntur. Singula quo-  
 que stella in circulis parallelis quotidie  
 versantur. Verum hi quinque sic in Sphæ-  
 ra describuntur omnes, propterea quòd  
 ad alia quæ in Astrologia tractantur,  
 plurimum conferant. nam nullo modo  
 possent in Sphæra rectè collocari syde-  
 ra, neque exacta ratione inueniri dies  
 & noctes quàm longæ breuésue sint, si-  
 ne prædictis omnibus quinque parallelis  
 orbibus. Paralleli verò alij qui primis  
 Astrologiæ elementis nihil omnino con-  
 ducunt, non ponuntur in Sphæra: sed  
 hi quinque in eam inseruntur, quod ad  
 rudimenta Astrologia eorum certus sit  
 vsus. Arcticus enim circulus ea sydera  
 desinit, quæ perpetuo videmus. In Æsti-  
 uali tropico fit solis reuersio, & meta est  
 accessus solis septentriones versus. Æ-  
 quinoctialis equinoctia habet. Hyema-  
 lis



lis tropicus terminus est recessus solis austrum versus, reuersionemque hyemalem continet. Antarcticus sydera determinat, quæ nunquam nobis apparerent. Cùm igitur eorum certa sint munera, atque usus ad prima Astrologiæ rudimenta, haud ab re in Sphæram inserti sunt.

Ex prædictis autem quinque parallelis, Arcticus quidem circulus totus super terram extat. Æstiuus uero Tropicus in duas inæquales ab horisonte partes secatur, quarum maior est super terram, minor sub terra. Non tamen ubique hic circulus eodem modo secatur ab horisonte: sed pro climatum mutationibus, varius fit partium dissecti circuli modus. nam iis, qui habitant propius septentriones, quam nos, in partes magis inæquales scinditur Æstiuus ab horisonte: & tandem inueniunt regionem, in qua Æstiuus Tropicus sit totus super

I 2    terram.

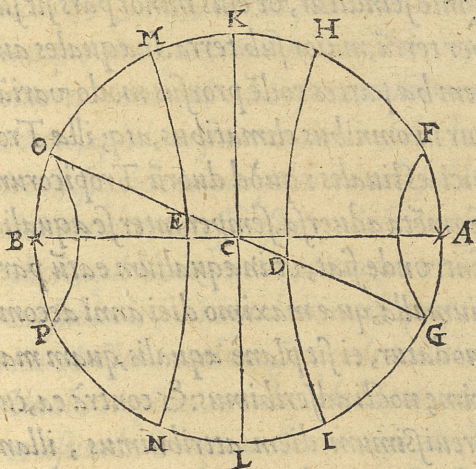
terram. Apud eos verò qui magis accedunt ad Austrum quàm nos, in partes non ita inæquales æstiualem dissecat horizon: estq; tãdem regio nobis ad Austrum sita, ubi æstiuales tropicus ab horizonte in duas æquas partes discinditur. In nostro autem climate horizon æstiualem ita dissecat, ut totius circuli in octo diuisi, quinque partes super terram extent, tres verò sub terra: ad quod quidem clima videtur Aratus suum Phænomenon opus constituisse: quoniam ubi de æstiuale tropico differit, sic ait,

In partes octo, quem si diuiseris, harum  
 Quinque super terrã versantur, tresque sub illa  
 Sunt reliquæ fit in hoc æstiuæ reuersio solis.

Ex hac autem diuisione sequitur, maximum diem anni hic constare horis æquinocetialibus quindecim, noctem verò nouem. In horizonte autẽ Rhodio æstiuales tropicus ab horizonte ita secatur, ut totius circuli in partes quadraginta.  
 octo



octo diuisi, sint earum 29 partes super  
horizontem, 19 uerò sub horizonte: ex  
qua partitione sequitur, longissimum  
diē in Rhodo horas æquinoctiales qua-



tuordecim & unius dimidium collige-  
re, noctem uerò, nouem, & unius horæ  
partem dimidiam.

Æquinoctialis uerò circulus per  
uniuersum orbem in duas æquas partes  
sic ab horizonte secatur, ut eius dimidia

PROCVLI

*pars altera sit super terram, altera sub terra: ob quã causam in hoc circulo sunt æquinoc̃tia.*

*Hyemalis verò tropicus ita ab horizonte scinditur, ut eius minor pars sit super terrã, maior sub terra. Inæquales autem hæ partes eodẽ prorsus modo variãtur in omnibus climatibus, atq; illa Tropici æstivalis: quod duorũ Tropicorum segmenta aduersa, semper inter se æqualia sint: unde fiat, ut inæqualium earũ partium illa, quæ maximo diei anni accommodatur, ei sit planè æqualis, quam maxime nocti adscribimus: & contrã ea, cui breuissimum diem attribuimus, illam adæquet, quæ breuissime congruit nocti.*

*Antarcticus autem circulus totus sub horizonte conditur.*

*Porrò aliquorum ex prædictis quinque parallelis magnitudines per uniuersam terram eedem perpetuò manent, aliquorũ verò variantur pro varia climat*  
*tum*



tum ratione: & aliis quidem maiores, aliis verò minores sunt circuli. Tropici enim duo, & Aequinoctialis nusquam variant suam magnitudinem: sed Arcticus & Antarcticus suam variant, fiuntque aliis quidem maiores, aliis verò minores. nam qui ad Septentriones accedunt, apud eos sunt maiores Arctici circuli, siquidem ubi polus mundi sublimior eminent, necesse est & Arcticum circum, qui horizontem contingit, maiorem subinde fieri. apud eos verò qui propius Arctos accedunt, fit tandem illis aestivalis tropicus circulus Arcticus, adeo ut aestivalis Tropicus & circulus Arcticus in unum coeant circum, neque sint amplius duo diversi circuli. Et rursus in locis, quae septentrionibus sunt etiam propiora, aestivali quoque tropico maiores sunt Arctici orbes: estque tandem locus ad Arctos situs, ubi polus mundi stat supra verticem: & Arcticus circulus horizontis

PROCVLI

locum occupat, atque horizonti coniungitur in mundi conuersione, & eandem magnitudinem accipit cum æquinoctiali, ita ut tres circuli, Arcticus, Æquinoctialis, & horizon uno eodémque loco siti videantur. At iis contra, qui ad meridiem magis, quàm nos pertinent, poli quidem mundi depressiores fiunt, Arctici verò circuli minores redduntur: inuenerisque tandem regionem ad meridiem nostrum sitam, atque ea est, quæ æquinoctiali subiici dicitur, quam qui incolunt, utrunque mundi polum in horizonte situm cernunt. Arctici verò circuli omnino è medio tolluntur, adeo ut pro quinque restent tantùm tres paralleli orbes, nempe tropici duo & Æquinoctialis. nam ob ea quæ dicta sunt, non est statim putandum, ubique terrarum obseruari hos quinque parallelos: sed ut pro orbis parte quam habitamus, tot consistere. quandoquidem sunt horizontes  
 quidam,



quidam, qui habent tantummodo tres  
 parallelos orbes, suntque tres hæ regio-  
 nes in terra, quarum prima est eorum,  
 apud quos æstivalis tropicus contingit  
 horizontem, & cum Arctico circulo co-  
 pulatur. altera est que polis mundi subii-  
 citur. tertia verò est, quam modò memo-  
 ravimus, quæ sub æquinoctiali sita est.  
 Vnde nec ordo quinque parallelorum  
 idem esse ubique terrarum poterit: sed  
 nostro hoc orbe primus quidem nomina-  
 tur Arcticus, secundus Æstivalis Tro-  
 picus: deinde sequuntur Æquinoctialis  
 & Hyemalis Tropicus: quintus autem  
 est Antarcticus. Illis verò qui propius  
 Arctos quàm nos habitant, est tandem  
 aliquando primus parallelorum Æsti-  
 valis Tropicus, secundus Arcticus, ter-  
 tius Æquinoctialis, quartus circulus  
 Antarcticus, quintus Hyemalis Tro-  
 picus. quibus enim locis Arcticus ma-  
 ior sit Æstivali Tropico, necesse est eum  
 inesse

PROCVLI

inesse ordinem parallelorum.

Similiter autem neque quinque parallelorum eadē est vis & facultas. nam qui nobis est *Æstivalis Tropicus*, Antipodibus est *Tropicus Hyemalis*: qui autem apud eos *Æstivalis* est *Tropicus*, apud nos est *Hyemalis*. Iis verò qui sub æquinoctiali incolunt, facultate quidem tres circuli sunt æstivales *Tropici*: sub ipsa enim solis via degunt: sed si inter se conferatur, fuerit *Æstivalis* quidem *Tropicus* illis, qui nobis est *Æquinoctialis*: *Hyemales* autem duo *Tropici*: nam propriè & uniuersè in qualibet terre parte poterit æstivalis *Tropicus* ille dici, qui omnium proximus ei fuerit regioni. Propter quam causam, qui sub æquinoctiali habitant, *Æquinoctialis* est eis *Æstivalis Tropicus*: habent enim tunc illi solem supra verticem. Paralleli verò omnes sunt illis *Æquinoctiales*: nam dies noctibus æquales omni tem-

pore



pore sunt apud eas gentes, quòd omnes paralleli circuli in duas aequas partes ibi ab Horizonte secentur.

Intervalla verò parallelorum neque eadem per uniuersam terram perstant, sed quantum ad Sphaerarum descriptionem pertinet, hoc modo distinguuntur. Quolibet Meridiano circulo in partes sexaginta diuiso, Arcticus à polo mundi describitur distans earum partibus sex: idem ad alteram partem à Tropico Aestiuale distans quinque: Aequinoctialis ab utroq; Tropico quaternis: hyemalis Tropicus ab Antartico parallelo quinque: Antarticus tandem parallelus à polo Antartico sex. Caterum non ubique terrarum eadem inter se retinent intervalla omnes paralleli isti. nam Tropici quidam ab aequinoctiali ubiq; eodem intervallo absunt: iidem verò ab Arcticis non item in omnibus horizontibus, sed aliquãdo minore

nore absunt interstitio, aliquando maiore. Simili modo Arctici à polis suis non eandem in omni climate distantiam seruant, sed interdum minus, interdum plus illi absunt. Iam verò omnes Sphæra ad Græciæ Horizontē componuntur.

De coluris circulis.

Per polos autem sunt circuli, quos quidam Coluros vocant: quibus accidit, ut in suis peripheriis polos mundi habeant. Coluri verò dicti sunt propterea quòd eorum partes quædam non videntur. Nam reliqui circuli per mundi conuersionem toti cernuntur, Colurorum verò partes quædam nunquam videntur, eæ scilicet, quas sub horizonte nobis abscondit circulus Antarcticus. Cæterum ducuntur hi circuli per puncta Tropica, & in partes quatuor æquales diuidunt eum circulum, qui est in medio zodiaci.



## De Zodiaco circulo.

Obliquus autem circulus, in quo sunt duodecim illa signa, qui ex tribus circulis parallelis constituitur, quorum duo latitudinem Zodiaci definire dicuntur: tertius verò à mediis signis nomen habet. Hic attingit duos circulos æquales & parallelos, Æstiualem Tropicum in prima parte Cancri, & Hyemalem in prima parte Capricorni. Latitudo autè zodiaci est partium duodecim. & dicitur obliquus hic circulus, propterea quòd parallelos secat circulos.

## De Horizonte.

Iam verò Horizon est circulus, qui diuidit partem mundi, quæ nobis cernitur, ab ea quæ non apparet: & qui ita in duas æquales partes discindit totam spheram mundi, ut hemispherium alterum super terram extet, alterum sub terra sit. Sunt autem Horizontes duo, alter  
qui

qui sensu percipitur, alter qui ratione &  
 intelligentia. Is ergo, quem sensu perci-  
 mus, est Horizon, qui oculo nostro termi-  
 natus quoadusque conspectus ferri po-  
 test extenditur, cuius diametri longi-  
 tudo non excedit stadiorum duo milia.  
 qui verò intelligentia percipitur Hori-  
 zon, est qui vsque ad fixarum stellarum  
 orbem pertingit, & in duas aequales par-  
 tes vniuersum mundum distribuit. At  
 non in omni regione & ciuitate est per-  
 petuò idem Horizon: tamen sensu perci-  
 pimus eundem manere ferè per stadia  
 quadringenta: adeo ut & magnitudines  
 dierum, & climata, & quaecunque vi-  
 demus in cælo, eadè permaneant. Quòd  
 si mutetur locus per stadia plura, alius  
 erit Horizon pro ratione climatis diuer-  
 sus, & aliud cælum. Quam tamen di-  
 cimus super 400 stadia, loci mutationem,  
 ea intelligenda est de progressu versus  
 septentriones, aut austru: nam qui sub eo-  
 dem



dem parallelo fuerint: quantūcunq; magno stadiorū numero seiuncti sint, Horizon quidem diuersus est, clima verò, & totum cælum idē: Initia tamen & fines dierum non erunt eodem temporis momento omnibus, qui sub eodem parallelo habitant. Verū tamen si exactiore ratione res perpendatur, non potest mutari locus, quoquoersum eas, quantuncunque mutatio illa parua sit, quin unā varientur, Horizon, regio, & cælum. Porrò nō describitur Horizon in Sphæra: propterea quòd reliqui omnes circuli, cū versatur orbis ab ortu ad occasum, conuertuntur & ipsi, mundi motu: Horizon verò est natura immobilis, eundem semper retinens locum. Si igitur in Sphæris insererentur Horizontes, quando ipsæ voluuntur, cōtingeret Horizontem unā moueri, & supra verticem capitis tandem videri: quod fieri nō potest, quòdque à Sphæra ratione prorsus alienum

num est. Atqui ex theca Sphæra, Horizontis situs percipitur.

De Meridianis circulis.

Meridianus autem circulus est, qui describitur per polos mundi, & per punctum verticis, in quo cum sol fuerit, facit dimidium diei, & dimidium noctis. Est hic circulus quoque immobilis in mundo, retinens eundem locum perpetuo in omni mundi conuersione. Non describitur autem in Sphæris, in quibus astra pinguntur, meridianus, propterea quod immobilis sit, & nullo modo mutabilis. Quantum autem sensu percipi potest, ferme stadiorum trecetorum spacio idem manet Meridianus. Tamen si rem exactiore reputemus ratione, si tantillum progrediaris ortum, occasumue versus, alius iam erit meridianus. Si verò versus Septentriones aut Austrum stadia vel sexcenta progressus fueris, eundem semper



*semper Meridianum habebis. At mutantur Meridiani, cum ab ortu ad occasum itur.*

### De Lacteo circulo.

*Est autem obliquus etiam orbis Lacteus. Hic itaque maiore latitudine obliquatur, qua parte secatur Tropicum circulum. Conflat autem ex tenui materia nebulosa, & solus omnium circularum oculis percipitur. Verum non est eius certa latitudo, sed alia in parte latior, alia angustior: propter quam causam in plurimis Sphaeris non describitur hic Lacteus orbis. Ceterum est in maximorum circularum numero hic circulus. nam Maximi dicuntur in Sphaeris circuli, qui centrum idem habent ac Sphaera, qui sunt septem, Aequinoctialis, Zodiacus, & is cui à mediis signis nomen est, Colurus uterque, cuiusque regionis Horizon, Meridianus, Lacteus orbis.*

*De*



De quinque Zonis.

Totius terræ extremitas, quæ globo-  
sa est, diuiditur in Zonas quinque: qua-  
rum, duæ quæ sunt circa mundi polos,  
longissimè à via solis sepositæ, Frigidæ  
vocantur, & ob frigus sunt inhabitabi-  
les. eas autem disternant utrinque  
circuli Arcticus & Antarcticus, suam  
versus suum quisque polum. Quæ verò  
post has deinceps sunt, quòd mediocriter  
solis viâ appropinquet, temperatæ dicun-  
tur. Disternantur autem in mundo  
Tropicis utrinque & Arcticis, inter  
quos circulos iacent. Reliquam, quæ in  
medio illarum quatuor sita est, sub ipsa  
solis viâ, Torridam vocant: quæ diuidi-  
tur in duas æquales partes ab Æquino-  
ctiali, qui in terra describitur, sub eo,  
quem in cælo ponimus, situs. Tempera-  
tarum porrò Zonarū una est, quam in-  
colimus: cuius longitudo ad centum cir-  
citer milia stadiorum protēditur, latitu-  
do



do verò ad huius summæ proximè dimidium.

### De Signis Cœlestibus.

Signa cœlestia diuiduntur in tres partes: nam eorum quædam sita sunt in zodiaco, quædam Septentrionalia vocantur, quædam Australia. Quæ itaque sunt in zodiaco sita, ea sunt duodecim signa, quorum nomina antè alibi diximus: & in iis stellæ quædam, quæ ob notas quasdam, quas ipsæ referunt, propria nomina inuenerunt. Stellæ enim quæ sunt in dorso Tauri, numero sex, vocantur Pleiades: quæ verò sunt in eius capite, numero & ipsæ sex, Hyades appellantur. Stella, quæ Geminorum pedes præcedit, Propus dicitur. Stellæ in Cancro nubeculam referentes, coactæ & obliquatæ, appellatur Præsepe: prope quod duæ stellæ collocatæ, Asini vocantur. Lucida stella in corde Leonis, idem cum

K 2 loco



PROCVLI

loco, in quo sita est, nomen habens, Cor Leonis, à quibusdam verò Basiliscus nuncupatur, quòd qui nascuntur circa eum locum, regiam videantur habere genituram. In summa sinistra manu Virginis sita stella clara, Spica dicitur: sed stellula iuxta Virginis dextram alam, Præindemia. quæ in summa dextra Aquarij sunt quatuor stelle, Vrna dicuntur, Quæ deinceps ad caudas Piscium sunt, Lineæ vocantur. Sunt autem in australi linea stella novè, in Septentrionali verò quinque: sed lucida stella in summa linea Nodus dicitur.

Septentrionalia autem sunt quotquot extra zodiacum sita, ad Septentriones spectât. Sunt autè hec, Vrsa maior, Vrsa minor, Draco qui est inter eas: Arctophylax, Corona, Gemiculatus, Serpentarius, Serpens, Lyra, Avis, Sagitta, Aquila, Delphinus, anterior Equi pars, secundum Hipparchum Equus: Cephæus,



*pheus, Cassiopea, Andromeda, Perseus,*  
*Auriga, Delotum, & postea in astra*  
*relatus à Callimacho, Berenices crinis.*  
 Porrò autem etiam in his syderibus stel-  
 lae sunt quaedam, quae sibi ab eo nomina  
 inuenerunt, quòd significare & referre  
 viderentur. Nam insignis stella in me-  
 dio crurum *Arctophylacis lucens, Ar-*  
*cturus nominatur. quae iuxta Lyram est*  
*lucida stella, eodem cum toto sydere no-*  
*mine Lyra appellatur. In summa manu*  
*sinistra Persei stella posita Gorgoniae*  
*appellatur: quae verò sunt in summa*  
*eius dextra stellula densa & parua,*  
*Falx dicta est. Quae in sinistro humero*  
*Aurige est clara stella, Capra dicitur: in*  
*manu autem eadem summa, duae stellu-*  
*lae, Haedi nuncupantur.*

*Australia autem sunt omnia signa, quae*  
*extra zodiacum ad Austrum spe-*  
*ctant, quae sunt Orion, Procion, Lepus,*  
*Argo, Hydrus, Crater, Coruus, Cetau-*

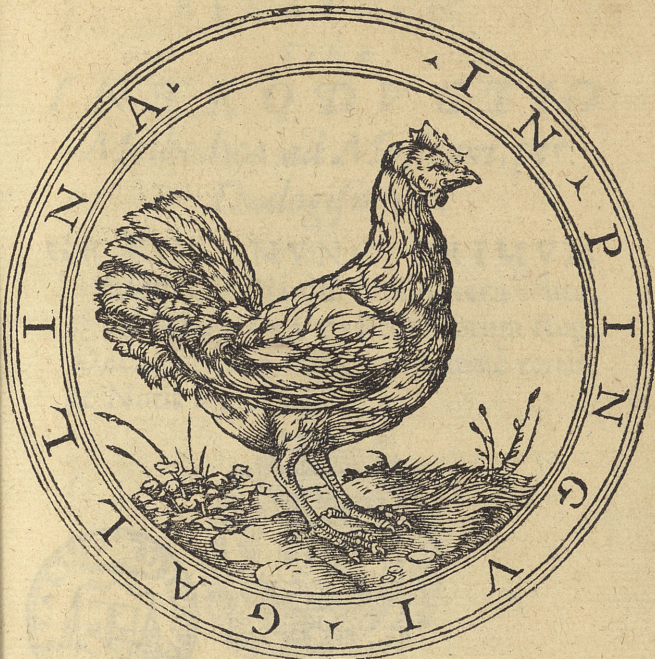


PROCVLI SPHAER:

rus, fera quam tenet Centaurus, Thyrsolochus quem tenet Centaurus, Thuribulum, Austrinus piscis, Cetus, Aqua quã fundit Aquarius, Fluvius Orionis, Austrina corona quibusdã appellata Vraniscus, Caduceus secundum Hipparchum. At & in iis quoque quedam stella proprias sortita sunt appellationes. Lucida enim stella in Procyone Procyon appellatur: Stella clara in ore Canis, quę videtur æstum augere, eodem cum toto signo nomine, Canis appellatur. Quę verò in summo gubernaculo Argus, splendide lucet stella, Canopus vocatur, quę in Rhodo quidem vix conspici potest, nisi fortè ex editis locis: Alexandria verò est prorsus conspicua: nam illic septem propè partibus cum semisse egredi super terram cernitur.

FINIS.





R.  
 Thyf  
 thion  
 qua qui  
 onu. A  
 ata V  
 Hipp  
 edam  
 ellation  
 ne Pro  
 ore Can  
 odem can  
 ppellam  
 aculo A  
 enopus  
 u vix  
 locis: A  
 bicuana  
 um fam





saouin, &  
profession q  
sans femme

es humble, &  
ctionné serua  
Maugre

si indicien,  
la bonne M  
honneur qui  
ls l'ont iuge  
à son in/ten

C2 Livr

