

de 90

V. 1962.  
+ 1/2 A.



18216 -

18217

MICHAEL

# PSELLVS DE ARITHMETICA,

MVSICA, GEOMETRIA:

*et Proclus de mus - C.  
Sphaera, Tab - 19<sup>a</sup>*

Elia Vineto Santone interprete.

*C. N. n. 46  
N. 1012.*



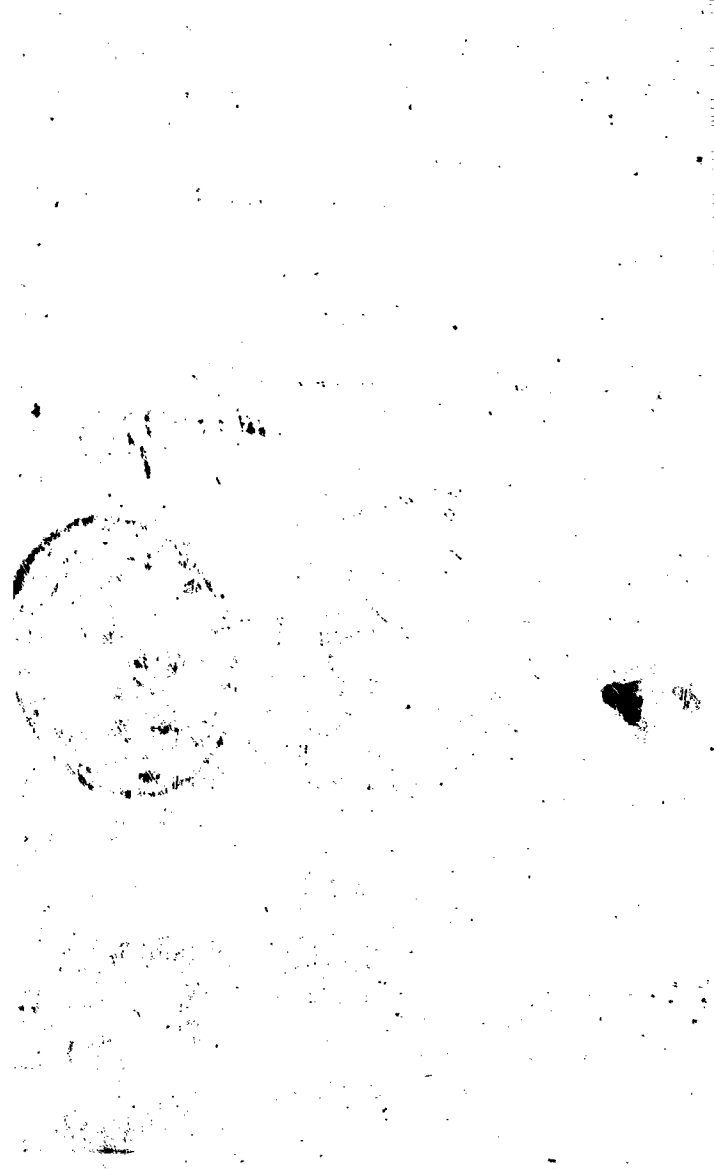
PARISIIS,

Apid Gulielmum Cauellat, in pingui gallina  
ex aduerso collegij Cameracensis



1826

1826





ELIAS VINETVS

Mathematicum studiosis

S. P. D.

**M**ichaëlem Pfellum, insignem philosophum, Bizantij, quæ nunc Constantinopolis dicitur, ad annum à Christo nato 1060. floruisse legimus. Michaëlis Parapinacij, qui post Constantinum Ducam Constantinopoli imperavit, præceptor fuit, quem & Poëticam inter cætera docuisse fertur. Multa Græco sermone scripsit, ex quibus Psylle, id est pulicis encomium memorat Tzetzes in historia 385. sed quæ in bibliothecis omnia ferè adhuc latuerunt, ut sunt alibi etiam quàm in Scythia Gryphes, qui huiusmodi aurum hominibus nimium inuidentes, mirè sibi solis custodiunt. Mathematicum 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 Pfelli videri. Emisit verò ille interim tam mendosum, ut interpretè vix inuenire potuerit. Ego enim diu ex-

A. 2. pectavi

pectavi, ut illorum aliquis, qui nostra ætate nullum non Græcum auctorem Latinum faciunt, eam operam & huic quoque nauaret: quod dum alius, quod equidem audierim, nemo aggreditur, me, in eo siquid possem, ut periculum facerem, mei 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 desunt ferè latina verba, quibus hæ disciplinæ tractentur, ut Boethiana pro Latinis vsurpare, aut certe Græca ipsa relinquere necesse sit, sicuti nos multis locis fecimus. Postremam autem partem, quæ est de Astronomia, cur non addiderimus, duæ sunt causæ. Vna, quòd ipsa antiquis illis eget Græcorum tabulis, quarum rationes nostris temporibus non satis congruunt. Altera, quòd ita sit mendosa præter alias, ut ex ea me haudcùm ex sententia explicare poterim. Alio nobis est opus exemplari, si vsquam inuenire possumus emendatius, quod dum quærat, pro Pseli Astronomia, Proculi Sphæram dare visum est. Valet. Burdegala, Idibus Ianuar. 1553.

ARITH-



ARITHMETICA EX  
Pselli breuiario Mathematico,  
Elia Vineto Santone  
interprete.

*Carmen Iamb. Trimetrum.*

Summa Numerorum breuiter hic exponitur.

**D**E quatuor etiam Mathe-  
maticis breui oratione di-  
sputare institui: atque ab  
Arithmetica maxime ordi-  
ar, quod aliarum ea sit & dux & ma-  
ter, utpote quæ simplicior sit ac elementis  
instar, & ad illas confestim perducatur.

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

A 3 mo-

monadibus congregata: Caterùm Mo-  
 nàs tamen si numerus nõ est, numerorum  
 tamen procreatrix est, fons, radix, &  
 causa multitudinis omnis: expressa Dei  
 imago, qui cum res naturalis non sit, re-  
 rum tamen naturalium effector est, mu-  
 tationis ipse omni ex parte omnino ex-  
 pers, & quibuscum fuerit, participans  
 donansque. ultro sua immutabilitate.  
 Ita Monàs neque si in se ipsi multipli-  
 cetur, mutatur: neque si alios numeros mul-  
 tiplicauerit, ij maiores fiunt. nam semel  
 unum, unum est, & non plura: & semel  
 duo, duo tantum, quemadmodum cete-  
 ris quoque contingit numeris cum Mo-  
 nade multiplicatis. Idem autem efficere  
 aliorum numerorum: nullum inuenieris,  
 quoniam bis duo, quatuor fiunt, & non  
 duo: & bis tria, sex, & non tria solum:  
 atque ita in aliis. Vnde Duas formam  
 & materiam refert, atque à Dei simi-  
 litudine recedit.

Differt

Differt tamen à Triade & reliquis numeris, quòd Duas tam multiplicata quàm composita eüdem numerum efficiat. bis duo enim, fiunt quatuor. & duo & duo, quatuor etiam: quod in aliis numeris non sic habet. nam ter tria nouem fiunt, 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 numerorü 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 æquales partes diuidi nò potest. Par, qui in duas æquales diuiditur. Imparium numero-

A + rum



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

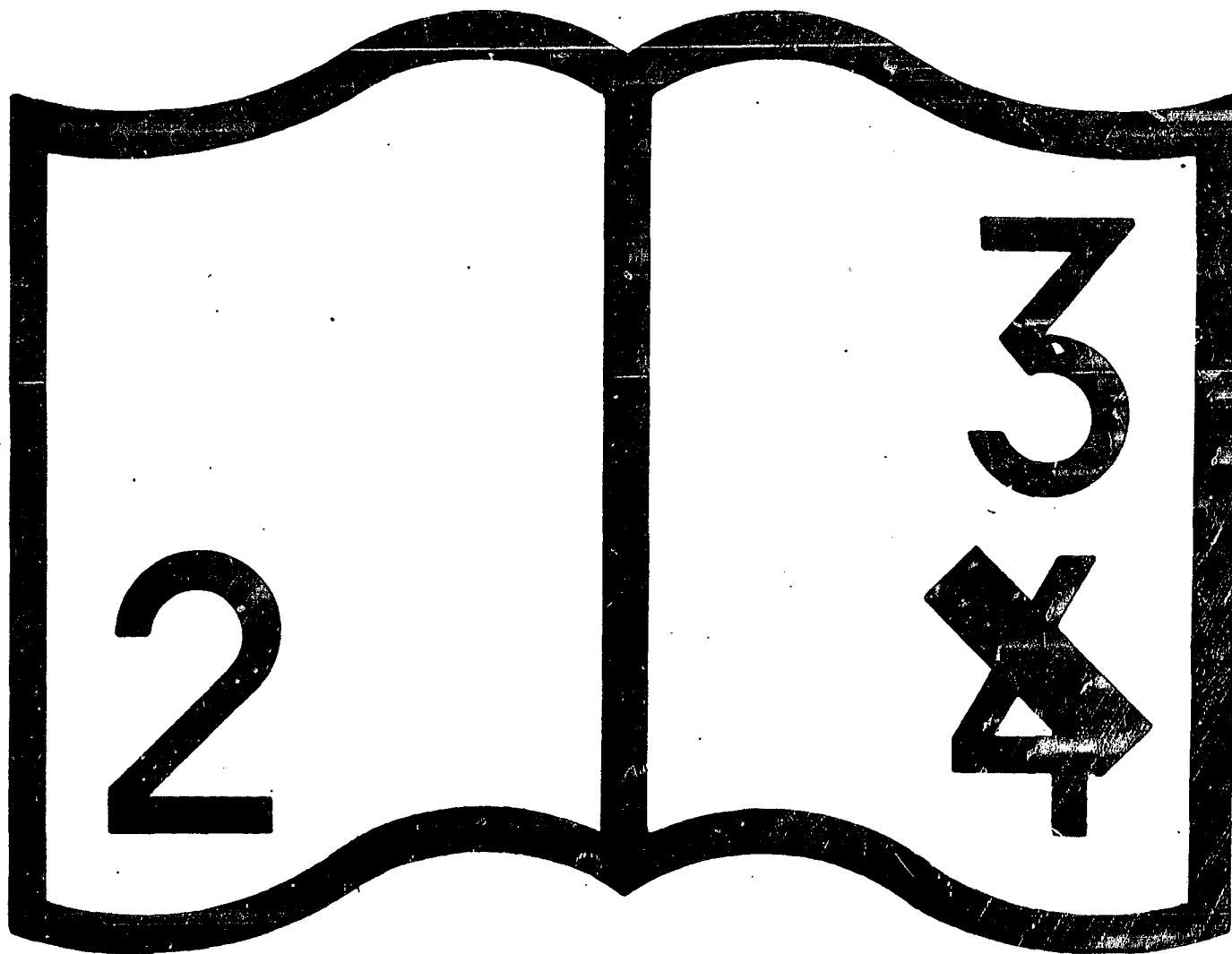
Primi sunt illi, quos sola Monàs me-  
titur, ut tria, quinque, septem. sola enim  
hos metitur Monàs, & quotquot iis  
sunt similes.

Compositi, quos duo aut plures quàm  
duo, metiuntur numeri, ut quindecim  
ternarius & quinaris metiuntur: ac  
viginti unum ternarius & septenarius,  
& quadragintaquinque ternarius, quina-  
rius, nouenarius, & quinaris denarius.

Medij verò dicuntur, qui inter illos  
sunt, nempe quos neque sola Monàs, ne-  
que duo au plures quàm duo numeri, sed  
unus tantum numerus metitur, ut nouè  
solus ternarius, viginti quinque quina-  
rius, quadraginta nouem septenarius, &  
quotquot sunt huiusmodi. Ratio autem  
inueniendi dignoscendique hæc tria im-  
paris numeri genera, hæc est, Impares nu-  
meros à ternario cæptos naturali suo or-  
dine

dine primum describito. deinde eos in se atque inter se multiplicato, numerosque ex multiplicationibus effectos, ordine illis subscribito. Postremo subscriptos illos contemplator, & querito, quinam imparium prima loco descriptorum eos effugerint, & qui inter illos inueniantur. tum eorum qui in illis inueniuntur, quinam ex unius eiusdemque in se, & quinam ex duorum diuersorum aut plurium duobus inter se multiplicatione effecti sint. Quotquot enim inter illos non inueniuntur, tanquam si dilapsi sint, & effugerint, Primos esse illos scito. Ex iis vero qui inueniuntur, illos cognoscito Medios, qui ex unius multiplicatione effecti fuerint. at Compositos, quos mutuis duorum pluriumue numerorum ductus procreauerit. Quae autem ita ut diximus, expositis numeris, figura describitur, Cribrum appellat, propterea quod per eam quasi ex cribro quopiam excidant numeri Primi & secernantur.

Impares,



PSELLI

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 vero numerorū, alij quidem sunt Pariter pares, nimirum ij, quorum in duo equa diuisorum partes, in alias equas parteis ad monadem usque 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 unicaque 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 uolueris huiusmodi numerorū compositione progredi. Iam verò contra supernè orsus, à quantolibet hæc 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 composi-  
 tionem protendas: superne enim & hic  
 diuidere si cœperis, plures una quidem  
 diuisiones facies, desines autem in impa-  
 res illos numeros, unde facta sit prima  
 compositio, ea nimirum diuisione probi-  
 bitus, quæ est in monadas. Hac tibi &  
 generum numerorum Parium inuenien-  
 di ratio.

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

Perfecti dicuntur qui suis partibus  
 æquales sunt, ut 6, cuius partes sunt 1, 2,  
 3, ex quibus in unum collectis, 6 fieri  
 vides.

Imperfecti appellantur, qui suis par-  
 tibus

tibus maiores sunt, ut 8, cuius partes 1, 2, 4: ex quibus collectis 7 fiunt, 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.

Porrò numerus numerū multiplicare dicitur, ubi quot cōstat ipse monadibus, toties alter componitur, & inde nascitur alius numerus. Quādo autē duo numeri mutua sui multiplicatione numerū aliquem procreauerint: is appellatur Planus numerus: cuius latera sunt numeri illi inter se multiplicati. Vbi verò tres aliqui numeri mutua sui multiplicatione aliquem produxerint numerū, ille Solidus dicitur numerus: & latera eius, tres illi numeri, q. se mutuo multiplicauerint.

Quadratus numerus appellatur q. æque equalis est: aut q. sub duobus equalibus

bus

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

Cubus numerus dicitur qui est aequè  
æqualis aequè: vel qui sub tribus æquali-  
bus numeris continetur: vel qui multi-  
plicat & seipse & productū ex sui mul-  
tiplicatione.

Pars est numerus numeri, minor ma-  
ioris, quādo dimetitur maiorem: ut ter-  
narius senariū. Partes verò, quando  
non dimetitur, ut quaternarius senariū.

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

#### DE RATIONE, quæ Græcis λόγος.

Est igitur Ratio duorū numerorū in-  
ter se habitudo. Quoniā autē omnis nu-  
merus aut æqualis est aut inæqualis, est

una



una quidem ratio eaque prima, quando aequalis aequali confertur, ut quaternarius cum quaternario, vel quinarium cum quinario: vel denique quisquis aequalis aequali comparetur.

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

Superparticularis est, quae numerum totum habet, & partem eius. & appellatur huius species prima Sesquialtera ratio, quae est quando 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, Sesquisexta: 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 Superbipartiens appellatur, ubi numerus totum continet numerum, & eius totius duas partes. Secūda, Supertripartiens, quādo totū & totius partes tres continet. Tertia, Superquadripartiēns; 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. Hac de numerorum inter se Rationibus, post quas de Proportionibus deinceps agendum.*

B

DE

PSELLI  
DE PROPORZIONE.

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 sesquitertius: 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 proportionales tribus minimùm consistere terminis. Deiunctas verò quatuor minimùm. Sunt porò proportionales numerorum decem.

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

Altera proportio Geometrica appellatur, cuius proprium 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,

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, quae sunt Sesquitertia, quae est Dià-tesáron: Sesquialtera, quae est Dià-pénte: Dupla, quae est Dià-pasón. reliquas enim, quae 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 minimū, sic extremorum differentia ad differentiam minorū, 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 hæ ambæ Rationes. Quamobrem omīssa 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.

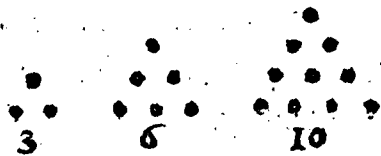
Figura omnis in numeris à monade incipiens, numeris naturali suo ordine digestis compositisq; inter se, perficitur,

B 4 &

Et crescit in Trigonis quidem nullo numero in compositionibus intermisso, sed in Tetragonis intermisso præteritòque uno: in Pentagonis, duobus: in Hexagonis, tribus: Et in reliquis deinceps ad hunc modum, unaquaque plurium laterum figura per unius numeri ad eos, qui præmittuntur, additionem, facta. Sed in Trigonis, ut dictum est, continua numerorum compositione, nullo intermisso numero, in eo genere figura adaugentur, ut 1, 2: en tibi 3, atque hæc est prima in Trigonis figura, ex tribus monadibus constans, 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.

Tertium 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.



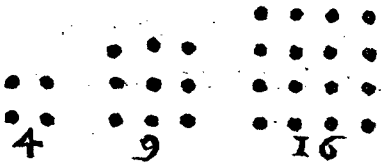
Tetraonae autem numerorum figurae sunt, non continua naturali serie, ut in Trigonis, adiunctis numeris, sed uno  
in

PSELLI

in quaque compositione intermisso, ut 1, 3: en uno 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 figura commune est, latera à binario incipere, quæ deinceps monadis adiectione sensim excrescant. Secundum Tetragonum est, quod intermisso rursus uno sequente deinceps numero, adiectione proximi, id est quinarij, procreatur. inter enim ternarium & quinarium unus rursus relinquitur numerus, nempe quaternarius. quinarium igitur primo Tetragono aggestus, facit 9: atque nouenarius secundus est Tetragonus numerus. nam ter terna sunt nouè: & hoc modo omnes reliqui Tetragoni sunt,

uno

uno ex iis qui deinceps sequuntur, numero intermisso, & ad precedentem Tetragonum, applicato numero, qui intermissum continuo sequitur. Est vero & alia ratio inveniendi 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 vero schemata, duorum numerorum intermisso sunt, ut 1, 4: en, duobus intermissis numeris, binario scilicet, & ternario, quaternario vero 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, precedenti Pentagono adiuncto, ita ut secundus Pentagonus ex duodecim constet: & eius latera ex triadibus, decem monadibus compleantur, reliquas intus contineat: Omnis enim figurę monades, quę post latera completa reliquę 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.

Hexagonę numerorum figurę, trium intermissione numerum sunt. Heptagonę verò, quatuor: Octagonę, quinque: & ut paucis dicam, in procreandis sigillatim multorum angulorũ figuris, numerus unus deinceps ad intermissos additur, monade in omnibus apposita, & sic post intermissionem facta additione:

&

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



Circulus autem fit, quando numerus in se multiplicatus, in se ipse desierit, ut quinquies quina, 25: sexies sena, 36. Circulos vero plures his, non inueneris in numeris. Quod si Et hi Tetragoni quoque dicuntur, alia atque alia ratione id fit. nam quod ex suo in se ductu fiant, eo Tetragoni appellati sunt. quod vero a se incipiant, ac in se ipsi desinant, ob id Circuli nuncupati sunt. Atque hac de planis figuris, quarum Aequales illae vocantur, quae secundum aequales rationes conuenientia habent latera: Similes vero, quae secundum

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

Solidae igitur sunt 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 augetescentes 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.

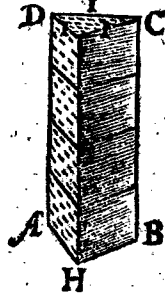
Si verò figuræ planæ angulatæ superponantur inuicem æquales equalibus,  $\pi\epsilon\iota\sigma\mu\alpha\tau\alpha$  appellatur, quæ inde nascuntur figuræ solidæ: atq; eæ quidē, quæ ex Trigonis aut Pentagonis, aut ex aliis etiam plurium angulorum planis figuris fiunt, Prismata solum appellantur: quæ verò ex quadrangulis fiunt, siquidem æqualis longitudini altitudiniqu; latitudo subiiciatur, quod dicitur  $\iota\sigma\omega\varsigma \iota\sigma\omega\varsigma \iota\sigma\delta\epsilon\upsilon\varsigma$ , Cubi nuncupantur. Si autem altitudo longitudine latitudinēque maior sit, id est,  $\iota\sigma\alpha\kappa\iota\varsigma \iota\sigma\omega\varsigma \mu\epsilon\lambda\lambda\omicron\nu\delta\epsilon\upsilon\varsigma$ , Docides vocantur. Si verò minor altitudo longitudine & latitudine, videlicet,  $\iota\sigma\alpha\kappa\iota\varsigma \iota\sigma\omega\varsigma \epsilon\lambda\lambda\omicron\nu\delta\epsilon\upsilon\varsigma$ , Plinthides nominantur. Quòd si non quadratæ, sed oblongæ fuerint figuræ ille planæ simul composita, quarum longitudo latitudinem excedat, siquidem latitudini altitudo sit æqualis, Docides rursus

PSELLI

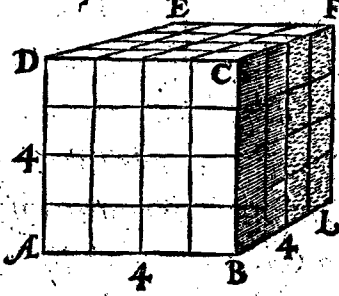
rursus dicuntur confecta solida figura.  
Si verò longitudini altitudo sit equalis,  
rursus Plinthides. Si autem duobus aliis  
interuallis inaequalibus, neutri illorum  
altitudo conueniat, ita, ut sint tres di-  
mensiones inaequales, quod dicitur *tri-*  
*edrus* *triangulus* *triangulus*, Sphenisci tales ap-  
pellantur figura.

Prisma

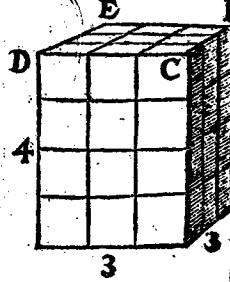
*Prisma* • 15 •



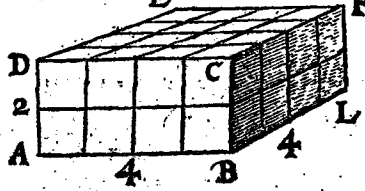
*Cubus* • 64 •



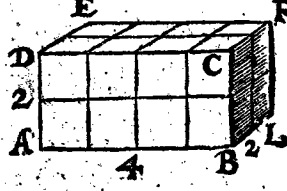
*Docis* • 36 •



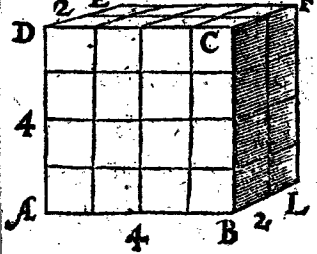
*Plinthis* • 32 •



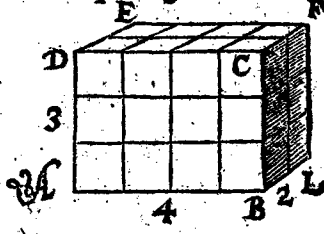
*Docis* • 16 •



*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 factæ sunt figuræ solidæ, Cylindri nominantur: quorum ad circulos ratio est, quæ Prismatibus ad planas angulatas figuras. Coños autem nõ inueneris inter figuras, quæ ex numeris finguntur: propterea quæ non sint Circuli plures duobus, qui possint progredi à minoribus ad maiores, ex quibus compositis, monade apposita, Coni conficiantur.

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

hanc molem fabricaret artifex ille I O-  
 S O S, fecit, apud quem omnes scientia-  
 rum rationes vel ante rerū naturalium  
 constitutionem eadem aeternitate con-  
 stiterant: deinde naturalibus quoque re-  
 bus collatae sunt. Ex rebus autem natu-  
 ralibus, agnitione theorematū quae in eis  
 sunt, homines scientiis collegerunt, adeo  
 ut quas habemus in nobis scientias, ea  
 sint rationū rerū naturalium veluti ex-  
 presse imagines: naturalium verò rerum  
 rationes, sint aeternarū in Deo rationum  
 veluti umbrae 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-

PSELLI ARITH.

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

Finis Arithmeticae.

MV-



## MUSICA.

*Carmen Iamb. Trimetrum.*

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 naturæ, 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 que

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 apprehenditur, omnia componit ornâtque, & voluptatē quidem sensui, cōuenientiam verò naturæ, & beatitudinem menti præstat. Nos autem hîc de Musica illa, quam sensus aut potius sensuum vnus auditus, percipit contemplaturque, breuiter disceptabimus.

Sonus est vocis interuallo carētis conueniens intensio.

Interuallum, quædam sonorum inter se habitudo.

Systema, quædã interuallorū cōplexio.

Harmonia, systematum compositio.

Sonus itaq; interuallo-dimensioneque vacat, ut punctū in Geometria. Conueniens



niehs verò dicitur, quod ita efferri oportet, ut cum alio sono conuenire possit, quoniam nisi sic elatus sit, absurdus & absonus sonus est, non conueniens: imò verò ne sonus quidē omnino vocandus, sed crepitus quidā temere editus, & ad conuenientiam concentumque ineptus. Porò autem sonorum appellationes varia 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 solúm,*

*Paramése,*

*Trite diezeugméne,*

*Diátonos diezeugméne,*

C 4

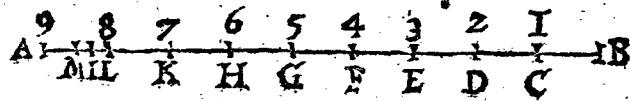
Néte

PSELLI

Néte diezeugmene,  
 Trité hyperboleon,  
 Diatonos hyperboleon,  
 Néte hyperboleon,

Ex his conficitur, quod in Pentekæ-  
 decachordo est Heckædecachordum:  
 quãdo finis Octachordi, principium de-  
 inceps continuo sequentibus constitui-  
 tur. Quam enim rationem primus sonus  
 ad octauum habere cernitur, eandem &  
 octauus quoque ipse ad quindecimũ ha-  
 bet. Atque de sonis quidem hæctenus.

Iam verò interuallorum minimũ qui-  
 dem est Díesis. deinde hemitoniũ, quod  
 Díesi duplo acutius est: Postremo To-  
 nus, ex duobus constãt hemitoniis: cuius  
 quidẽ interualli ratio sesquioctaua est,  
 quomodo nouem numerus ad octo ha-  
 bet: vt sit Hemitonium, veluti

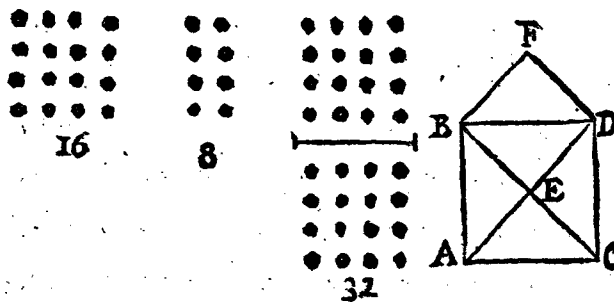


octo cū semisse: & Diesis, ut, octo cum quadrante: quandoquidem licet monas nō possit diuidi per numeros, illa tamen geometrico modo diuidi potest, ubi in materia consideratur. Chordā enim, que sesquioctauam continet rationem, potest partiri in semisesquioctauam, quod hemitonium est: & eandem rursus diuidere in diesin. quoniam Geometria tum minorem à maiore omni modo abscindit lineam, tum minori addit maiorem: indeq; fit, ut qualibet figura, augeri quantumuis & minui possit. Arithmetica verò id facere nequit. hæc enim datum quadratum distribuere in quadrata æqualia non potest, nec duplicare datum. Sedecim nanque numerum quadratum, neque in paria diuidi quadrata est possibile (octo enim quadrari non possunt) neque in quadratum aliud duplicari: quoniam triginta duo numerus quadrari nullo modo potest. At Geometriae facilimum

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-

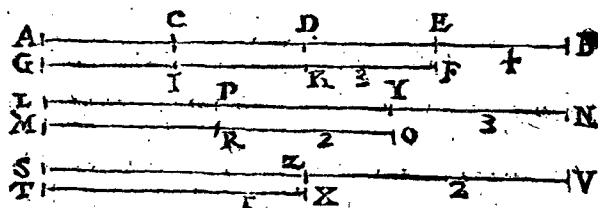
gnosceretur. Simplicia autem ideo dicta sunt, quod veluti unum ex coniunctis confusisque tribus diesibus seu tribus hemitonis seu multis etiam tonis confiat melos, quod licet multorum vim habeat interuallorum, tamen per unicum resonet interuallum. Ceterum alia praeter illa sunt interualla, Dià-tesáron, Dià-pénte, & Dià-pasón nuncupata: sed haec non sine medio, neque non-composita sunt, quando per media omnia supradicta interualla incedunt: quae ratione quidē vocis primi soni ad ultimum, interualla appellantur: sed à numero tamen ordinéq; , qui in medio sunt, sonorū, haec nomina receperunt: Dià-tesáron, ut quod per quatuor: Dià-pénte, per quinque: Dià-pasón per octo sonos aut chordas ingrediatur termineturq;. Dià-pasón autē per octo dicitur, tanquam in Octachordo interuallis omnibus cōprehensis completisq;, & hinc rursus repetitis,

tis, quemadmodum ex ipsa liquet appellationū ratione. Nam Dià-pasōn cum Dià-tesáron, & Dià-pasōn cum Dià-pénte, & bis Dià-pasōn posteriora interualla vocantur.

Consonat autem interuallum Dià-tesáron, & Dià-pénte secundum paraphónum: Dià-pasōn verò, & Dià-pasōn cum Dià-tesáron, & Dià-pasōn cum Dià-pénte, & bis Dià-pasōn secundum antiphónum. Differunt autem inter se Paráphonon & antiphonon, q̄ Paráphonon impari tēporis spacio consonat, leniter quodammodo & appositè excipientibus inter se sonis, secundum proportiones & rationes æquabiliter: antiphonon verò æquo cōuenit temporis spacio, acuto cum graui pariter cōsonante, ut octauo cum primo, undecimo cum quarto, duodecimo cum quinto, quindecimo cum octauo, grauibus nimirum unā cum acutis, aut acutis cum grauibus

*bus per æqua proportione simul ascen-*  
*dentibus vel descendētibus, in intensio-*  
*nibus remissionibúsue. Porro tonus &*  
*hemitonium & diésis per se ipsa consi-*  
*derata, principium quidem consonantie*  
*sunt, sed nondum tamen consonantia.*  
*Conficitur autem Dià-tesáron duobus*  
*tonis & hemitonio & modica præterea to-*  
*ni parte, quæ diési 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 & hemitonio: 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-*  
*perpartiens: Dià-pasón cum Dià-pén-te,*  
*triplex: Bis Dià-pasón, quadruplex: ut*  
*exempli gratia in numeris, primus pro-*  
*ponatur nobis terminus, numerus sex,*  
*cuius*

cuius sesquitercius est planè octo: sesqui-  
alter, nonem: 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 gravi ad acutius: quandoqui-  
dem interuallum Dià-pénite, cuius est ra-  
tio sesquialtera, sesquialterum minime  
videtur ex ratione numeri sonorum, quo  
numero superat sonos, qui ipsum præce-  
dunt. nam primi soni quincuplex inue-  
nitur: secundi verò duplum sesquialte-  
rū: tertij superparties: quarti, sesquiquar-  
tum. nullius verò sesquialterū demostra-



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

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

quas modo diximus: atq; interuallorum  
 Dià-pason Dià-tesáron, & Dià-pa-  
 son Dià-pénte, & bis Dià-pason facul-  
 tates in se continet. Differunt autē Sy-  
 stemata ab interuallis quæ in ipsis sunt,  
 quòd illa in materia consistunt: interual-  
 la verò à materia abstracta considera-  
 mus. Harmoniæ porro proprium est Sy-  
 stemata illa componere aptarèque ad a-  
 liquod genus modulationis, ut ad Dià-  
 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 nequæ omnino tonis, quæ  
 ad Harmoniam pertinent, efferuntur,  
 neque hemitoniis omnino, neque omni-  
 no diesibus: hoc enim fieri non potest,  
 quinimo

quinimo quoniam ex tribus intervallis  
 Dià-tesáron intervallū confectum est,  
 duobúsq; tonis & hemitonio cōprehen-  
 sum, necesse est, postquā duo prima inter-  
 ualla imposueris, reliquum esse Hemito-  
 niū: atq; hoc fuerit Dià-tesáron Diato-  
 non cognominatū genus, ex Hemitonio  
 & tonis constās duobus. Si verò duo sint  
 hemitonia, reliquum fuerit unū ex con-  
 fusione intervallū, Tribemitonium sim-  
 plex: eritq; id Dià-tesáron genus Chro-  
 mati ū, ex Hemitoniis duobus & Tri-  
 hemitonio tēperatum, quod priore mē-  
 stius luctuosiusque est. Si verò per duas  
 dieses modulatio peragatur, quod reli-  
 quū est intervallū, erit unū ditonium ex  
 confusione, ac Dià-tesáron hoc genus  
 Harmonicum nominatur, quòd sit opti-  
 mum, ab ipsa communi omnium harmo-  
 nia cognominatū. Eodē modo & cate-  
 ra quoq; systemata cōstituit harmonia,  
 temperátque. Ex proposito enim exem-

D      plō,

plo, quo ostensum in uno tetrachordo,  
 quomodo intervalla intervalli Diatessa-  
 ron constituentur, facile studiosus alia sy-  
 stemata quomodo componantur, assequi po-  
 terit. Genus autem Harmonicum est modu-  
 latu difficilimum, meditatione multa ex-  
 ercitationeq; indiges: unde eius est usus  
 rarior. Diatonum vero est simplicium & gene-  
 rosium & magis naturale: quare id &  
 Plato admittit. Horum autem unumquod-  
 que rursus variatur, & in multas divi-  
 siones & differentias & genera modula-  
 tionum distribuitur: & modo Lydius,  
 modo Phrygius, modo Dorius appella-  
 tur modulus: à quorum quolibet Paeon,  
 Hymeneus, Exodius, & quotquot  
 sunt modulationum genera, existunt.  
 Non enim sola intervallorum mutatione,  
 neque sola eorum differentia: sed etiam  
 lentioribus, & concitatis transitionibus,  
 pausis quoque & fluxibus, atque va-  
 riis tactibus pulsibusque, pro vario ma-  
 nus

*nus temperamento, infinita & diuersa modulationes conficiuntur.*

Finis Musicae.



GEOMETRIA.

*Carmen Iamb. Trimetrum.*

Docabit & pars breuiter hæc Geometriam.

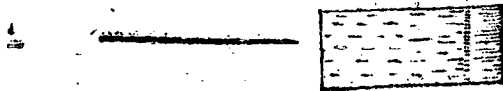


*ignum est, cuius pars nulla.  
Linea autem, cuius partes  
sunt signa.*

*Extremitas, cuius partes sunt lineæ.*

*Corpus autem, cuius partes sunt extremitates.*

Signum      Linea      Extremitas

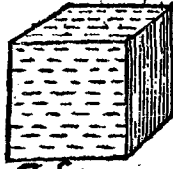


D 2      Corpo-

Globus



Corpora duo



Cubus

*aut aliter,*

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

*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 unicam:*

*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 vero à corpore dissoluere incipias, una id superetur dimensione, ab eo quod se subsequitur.*

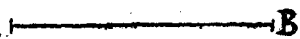
*Linea-*

*Linearum autem alia recta, alia curua.*

*Recta linea est, quæ suorum punctorum intervallo equalis iacet.*

*Curua verò linea est, quæ suorum punctorum intervallo non iacet equalis.*

*Linea recta*

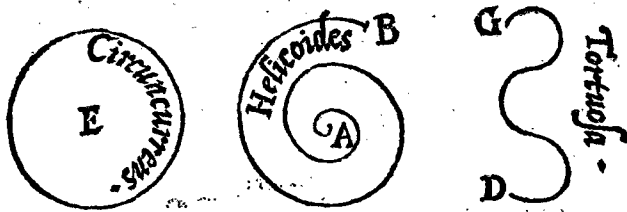


*Curuarum linearum alia est circumcurrès, alia helicoides, alia tortuosa, alia verò confusa appellantur.*

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

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

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



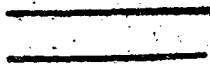
Extremitatum alie sunt plana, alie non plana.

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

Non plana vero extremitas est, quae suarum linearum rectarum intervallo non iacet equalis.



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



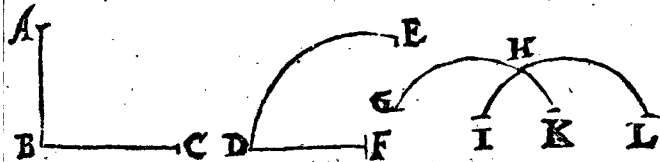
Angulus planus est, quum duae lineae  
in



*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.*

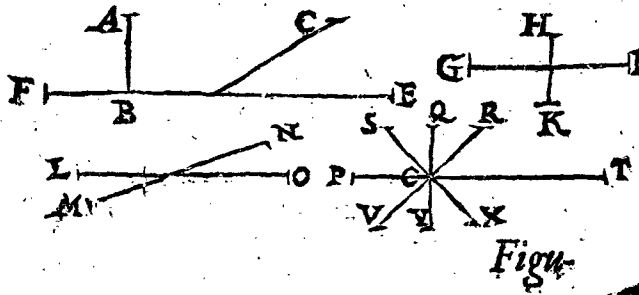


*Angulorum euthygrammorum alius rectus est, alius obtusus, alius acutus. Et quando recta lineæ supra rectam steterit, & angulos utrinque inter se pares fecerit, rectus est uterque horum angulorum. quando verò dispares fecerit, horum alter obtusus est, & alter acutus. atque Obtusus quidem, qui recto maior.*

*D 4 Acu-*

PSELLI

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 rectæ lineæ per idem punctum subiectam illam rectam lineam secuerint, quotquot inde procreati fuerint anguli, quatuor solum rectis angulis pares sunt. Quod enim spacium, idẽ ambit punctum, quatuor rectis completur angulis id spacium, nec plures quàm quatuor, rerum admittit natura.



Figurarū planarū prima est, quæ tribus continetur lateribus. duo nanque latera spaciū non concludunt. Schematum autem proprium est spacia amplecti & concludere. Prima itaque eorum sunt trium laterum schemata, quæ diuiduntur primū trifariam, deinde iterum trifariam. eorum enim aliud est Triangulum Isopleurō, aliud Isosceles, aliud Scalēnū.

Isopleuron est, quod tria paria habet latera.

Isosceles, quod duo solū paria habet latera. Scalenon, quod latera tria habet disparia.

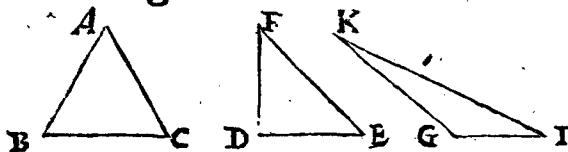
Horum rursus aliud est triangulum Orthogónion, aliud amblygónion, aliud Oxygónion.

Orthogonium triangulum est, quod unicū habet angulū rectum. duos enim rectos habere non potest.

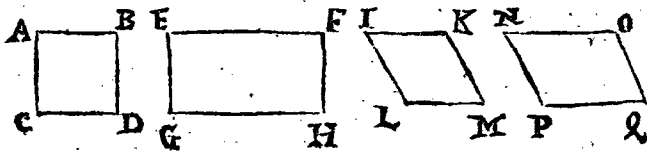
Amblygoniū, quod unū angulū obtusum habet. nō enim duos recipere potest.

Oxy-

Oxygonium verò est, quod tres acutos  
habet angulos.



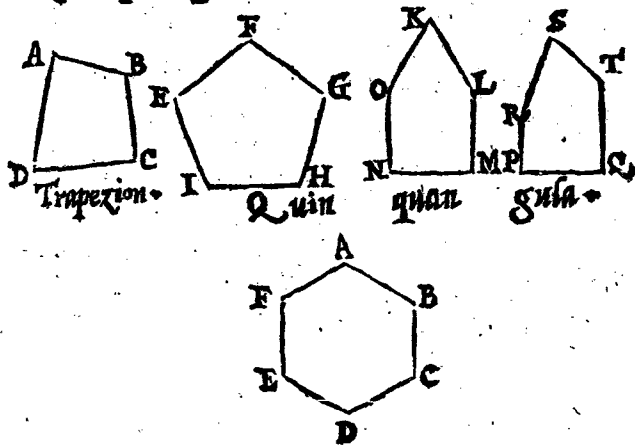
Deinceps trium laterum formas se-  
quuntur schemata, quæ quaternis clau-  
duntur lateribus: quorum aliud Qua-  
dratum, quod paribus lateribus est, &  
rectis angulis: aliud Oblongum, quod re-  
ctis angulis quidem est, sed non paribus  
lateribus: aliud Rhombus, quod paribus  
lateribus est, at non 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 æqualia inter se habent.



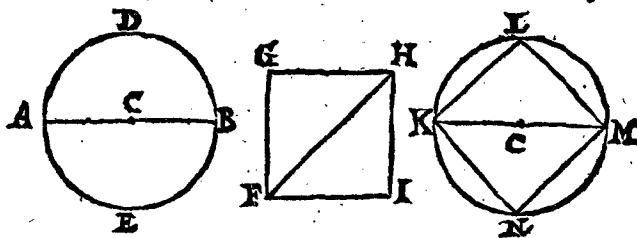
Porro

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

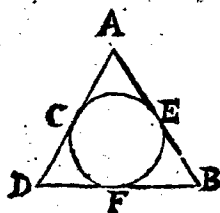
Quinquangulum autem aliud est pa-  
 ribus lateribus & angulis: aliud, paribus  
 quidem lateribus, sed non angulis: aliud  
 verò disparibus & angulis & lateribus.  
 at quinquangulum paribus angulis &  
 disparibus lateribus fieri haudquaquam  
 potest, neque aliorum multangulorum  
 ullum: quinimo 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, quot-  
 quot ducentur rectæ lineæ, æquales sunt  
 inter se. Centrum autem circuli, vocatur  
 punctum illud. Dimetiens verò recta a-  
 liqua linea, quæ per centrum illud du-  
 cta, circuli quæ peripherēa utrinque ter-  
 minata, circulum in duas æquas partes  
 diuidit. At in formis quæ paribus conti-  
 nentur lateribus, quarumque anguli in-  
 ter se, & numero pares sunt, Dimetiens  
 est, recta linea illa, quæ per earum me-  
 dium ducta, utrinque aduersos tangit  
 angulos. quæ & in æquas quoque duas  
 partes figuram diuidit: circum quas for-  
 mas si circulus describatur, eadē illa ea-  
 rum dimetiens per circuli centrum age-  
 tur, atque dextra ac sinistra eius peri-  
 pherēa terminabitur.



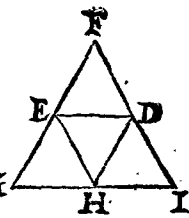
*Circūscribitur autem circulus euthy-  
grammis formis, quando extrinsecus il-  
le circundatus, angulos ipsarum tangit.  
Inscribitur verò, cum intrinsecus descri-  
ptus, latera earum omnia tangit.*



*Euthygramma verò forma euthy-  
grāmæ formæ circumscribi dicitur, quan-  
do circūiecta exterius, lateribus suis an-  
gulos eius attingit. Inscribi verò dicitur,  
ubi intrinsecus descripta, angulis suis la-  
tera 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 quæ appellatur.

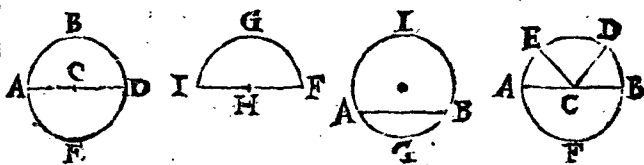
Nam Semicirculi sunt duo circuli dimidia, quæ dimetiens circuli cum binis, quos ex utraque parte excipit, peripheræ arcibus, efficit inter se paria.

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

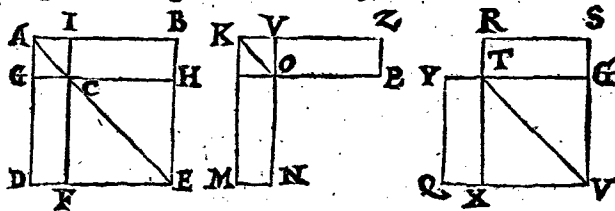
Tomeus verò circuli, est & ipse quoque circuli pars, quam complectitur angulus ad circuli centrum constitutus, & peri-



peripherea, quam recta linea ab angulo illo educta comprehendunt. Atque haec sunt figure, quae ex divisione procreantur.



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

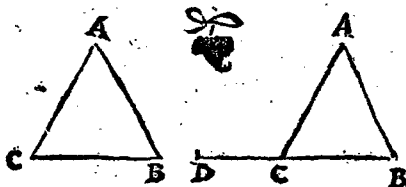


commutat. si verò circumnitiatur quadrato, illud auget, & non commutat. Sed ut dictum est, de qualitate planarum formarum satis. Quo pacto autem anguli, qui

qui in eis reperiuntur, quantitate differant, modò dicendum.

Vnaquæque igitur planarum euthegrammarum figurarum, si hæ naturali describantur ordine, duobus rectis angulis superat eam, quæ se precedit: quod hinc cognoscetur.

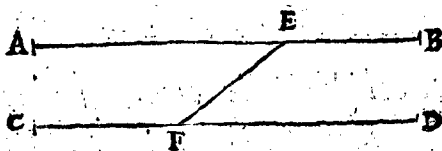
Omnis trianguli tres anguli sunt duobus rectis angulis pares, quemadmodum primi elementi capite trigesimo secundo Euclides demõstrat, quod nos etiam hoc loco ostendamus, quo res manifesta magis euadat. Esto enim triangulum  $ABC$ , & producat<sup>r</sup> linea  $BC$  in  $D$



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

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

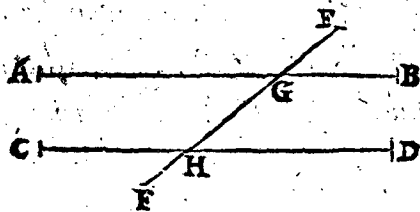
Si in parallelas rectas lineas recta alia linea incidat, anguli decussatim aduersi, sunt pares. Sunto parallelae lineae  $AB$ , &  $CD$ : & in illas incidat linea  $EF$ : palam est itaque, vel ipsa oculorum



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,

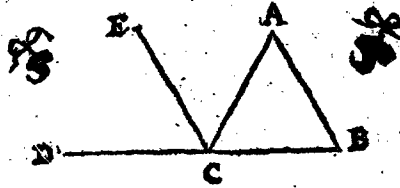
Si per parallelas rectas lineas ducatur  
recta linea, exteriores anguli iis sunt  
pares, qui intrinsecus & ex aduerso si-  
ti fuerint. Per parallelas enim rectas li-  
neas  $A B$  &  $C D$ , perducatur recta  
linea  $E F$ : & circa sectionum puncta,  
ponantur notæ  $G H$ . Iam manifestum



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  $H$

G

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

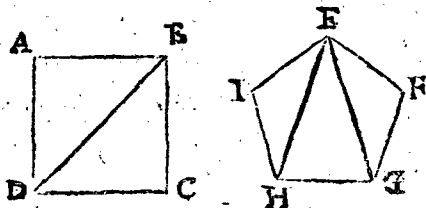


$B A C$ , &  $A C E$  decussatim aduersi, pares sunt. præterea quoniã per easdem traducitur recta linea  $B D$ , exterior angulus  $E C D$ , angulo  $A B C$  par est, qui est intrinsecus, & ex aduerso situs. Totus itaque angulus  $A C D$ , duobus par est angulis, qui sunt  $B A C$ ,  $A B C$ . duo hi igitur cū alio, qui est tertius,  $A C B$ ,  
 E 2 duobus

PSELLI

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

Iam verò schema omne quadrangulum in duo dividitur 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, formatû anguli, duobus rectis angulis præcedentis figuræ angulos superant, postquam exuperantiæ deinceps omnium, pari communis suæ naturæ modo & ordine procedunt, singulis auferentes angulis.



Ex

Ex iis percipere poteris, & singuli formarum, quæ paribus lateribus & angulis constant, anguli quæti sint. Iam si omnis trianguli tres anguli sunt duobus re-ctis angulis pares, trianguli laterum æqualium & angulorū inter se æqualium, angulus quisque, erit duæ terriæ partes recti anguli. Item postquam anguli cuiusque quadranguli sunt pares quatuor re-ctis angulis, quadranguli illius, quod æqualibus lateribus & angulis omnibus fuerit, angulus quilibet, re-ctus erit. Rur-sus anguli schematis quinquanguli quoniam sex re-ctis angulis sunt pares, angulus quilibet quinquanguli laterum angulorumque parium, valebit re-ctum unum angulum cum quinta re-cti anguli parte. Sexanguli verò anguli sex, quia octo re-ctis angulis pares sunt, sexanguli quæ paribus lateribus & angulis sit, angulus quisque, angulū unū re-ctum cū triente re-cti anguli valebit. & in aliis ita

E 3 deinceps

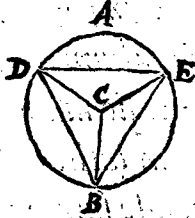
deinceps secundum omnium angulorum cuiusque figuræ quantitatem, unusquisque habebit angulus figurarum, æqualium laterum angulorumque, convenientem proportionem.

Potest autem etiam aliter deprehendi singulorum angulorum quantitas in figuris æqualium laterum & angulorum. Si enim circum schema, cuius sunt anguli, circulum 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.

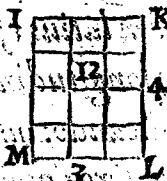
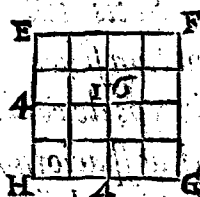


Satis etiam de euthegrammorum planorum schematum angulis. Agemus deinceps de eorū arcibus, qua ratione quantitas spaciolorum cognosci possit.

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

E 4 conue-

conueniat, & recti sint omnes anguli,  
 nulla omnino neque in lateribus neque  
 in angulis occurrente differentia. r' o' a' u' s  
 itaque r' o' s' huius inicitur mensura, Arith-  
 metica opitulante, qua principium scien-  
 tiarum desinierunt ac fundamentum, &  
 sine qua nulla earum consistere possit.  
 Numero igitur latera quadrati primu  
 subiicies, ea que in schœnos, aut cubitos,  
 aut in aliquem alium modum secabis &  
 diuides: deinde sic numerum longitudi-  
 nis in numerum latitudinis multiplica-  
 bis: & qua inde summa efficietur, mo-  
 dus fuerit magnitudinis  
 area schematis, ut verbi  
 gratia, quater quaterna,  
 sedecim: aut quinquies  
 quina, vigintiquinque:  
 & ut semel dicam, ut  
 numero affecta fuerint  
 latera, pro sua longitudi-  
 ne. At vero ex unico



suo

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.

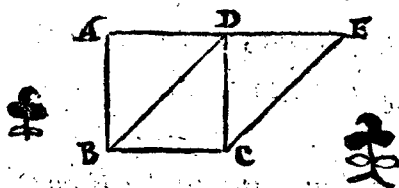
Oblongi vero schematis modum comprehendes, si ipsa, ut iam dictum est, longitudo, in latitudinem ducatur, non quidem isæus isæus, propterea quod longitudo latitudinis sit inæqualis: ut exempli causa, quater terna, aut quinques quaterna, aut quocunque pacto longitudo ad latitudinem affecta fuerit.

Rhombum autem & Rhomboides, quod 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, que 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, que sint  $BC$  &  $AE$ .



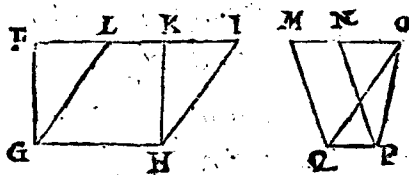
Dico  $DBCE$  rhomboïdes, quadrato  $ABCD$  par esse. Quoniam enim parallelogramma sunt illa, quorum aduersa latera & anguli sunt inter se æquales, par est latus  $AD$  lateri  $BC$ , & quia latus  $BC$  lateri  $DE$  par. sic latus

A

*AD lateri DE par est. at latus AB  
aquale est lateri DC, nō 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. atqui rectus est etiam  
angulus DAB. duo igitur anguli ED  
C & DAB, recti sunt, & aequales ha-  
bent rectas lineas. basis ergo DB, basi  
EC par est: & triangulum ABD  
par triangulo DCE. Commune acce-  
dat utriusque 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 dividitur paria triangula, si alterutrum itaque parallelogrammorum, que super eandem basim, & inter easdem parallelas constituta sunt, in duo distribuerimus triangula, horum triagulorum unum eandem basim habebit, & inter parallelas erit eisdem.

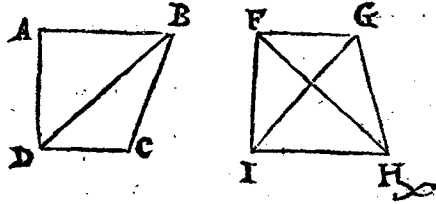
*easdem cum altero parallelogrammo: & id parallelogrammum super eandem inuicem cum triangulo basim erit, ac inter easdem parallelas. atqui id ex quo abscissum fuit triangulum, erat parallelogrammum, parallelogrammo alteri aequale. erit igitur parallelogrammum hoc, duplum trianguli. sed duplum, dimidij duplum est: dimidia igitur triangulum 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 quam 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,*

*¶*

PSELLI

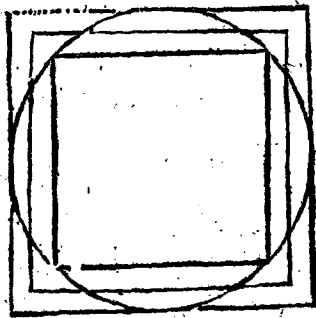
Et ad ipsum ex angulis rectas lineas deducendo. Principium enim forme omnis est triangulum, & ex ipso figura omnis constituitur, & in idem ipsum resolvitur: ob quam causam Plato arcanam latere quandam rationem in triangulo dicebat, utpote quod unum creare omnia alia schemata, videretur. atque euthygrammas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



Circulus autē 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.

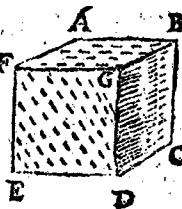


Est autem circulus capacior figuris om-  
nibus rectorum linearum, & equa-  
lium laterum angulorum equalium,  
quarum figurarum ambitus sit ambitui  
eius equalis, quemadmodum à Theone  
in librum Ptolemæi primum nodisword-  
æcos disceptatum est, quippe qui sit ter-  
minus schematum multangulorum, ple-  
num quoddam & veluti continuum ef-  
ficiens multangulum, postquam quæ plu-  
ribus constant angulis formæ, illæ sunt  
capaciores, utpote, quæ tum multitudi-  
ne, tum magnitudine angulorum dila-  
tentur.

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:

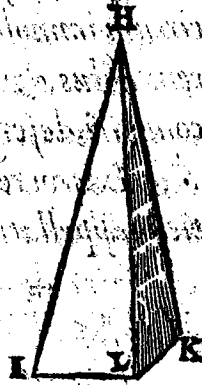
*Solidum*, est quod longitudinem & crassitudinem & latitudinem habet, cuius terminus extremitates.

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



Pyra-

*Pyramis est forma solida planitiis cōprehensa, ab vna planitia ad vñ punctum exurgens.*



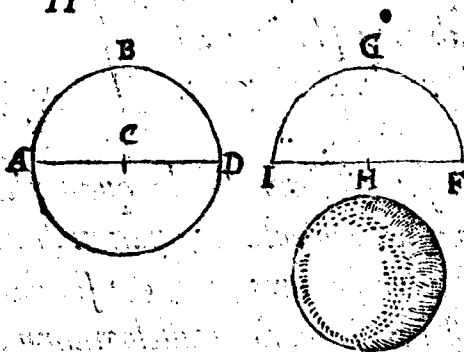
*Prisma est forma solida, quam planitiæ multæ amplectuntur, quarum duæ inter se aduersæ pares sunt, & similes, & parallele: aliæ verò parallelogramma.*



*F. Glo.*

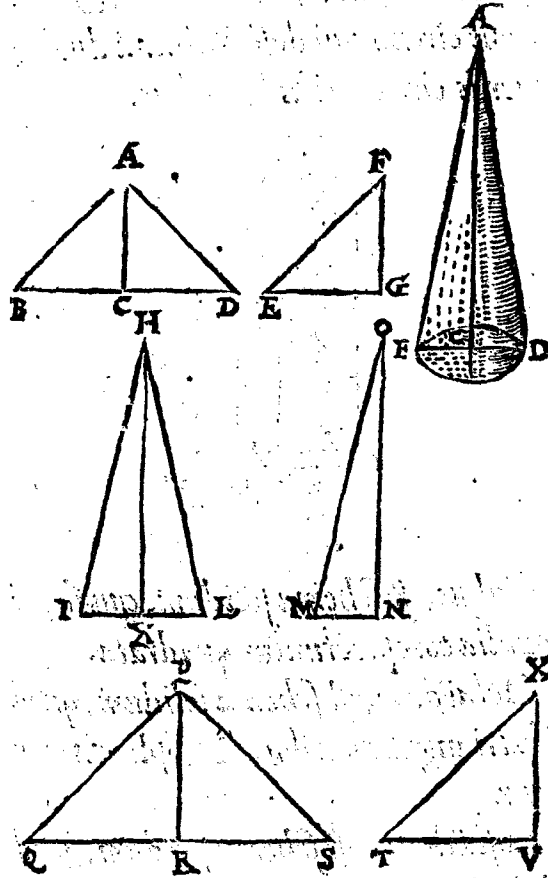
Globus est forma, quam semicirculus circum immobilem manentem dimetientem actus, & illic resistens, unde cepit conuerti, describit.

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



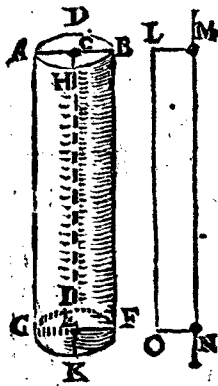
Conus, est orthogonij trianguli cir- cumactus, & ad idem reditio immobi- li manente uno ex lateribus, quæ apud rectum sunt angulum: & manens illa linea recta, si æqualis sit alteri, quæ ad rectum est angulum, orthogonius est ille Conus: si vero minor, Amblygonius: si maior, Oxygonius. Axis autem conij est stans illa linea: Basis vero, circulus qui descri-

describitur à circumscripta recta linea,  
 que apud angulum rectum est.



Cylindrus, est orthogonij parallelo-  
 F 2 gram-

grammi circumactus, & eodem reuerso,  
 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 isōnus isōnus isōnus ag gestum excitatūque fuerit. Quæ uerò angulo acuto excitantur, & in punctū superne desinunt, Pyramidas constituunt. Sed circuli ad normam surgentes Cylindros faciunt: acclinantes uerò ad se, & in punctū superne angustantes, Conos reddunt. at si in se conuertantur, uoluanturque circuli, Sphære conficiuntur.

Figuris autem planis equalibus, laterum & angulorum equalium quinque

*hae solidae formae continentur, Pyramis  
 prima, Octaedron, Icosaedron, Cubus,  
 Dodecaedron: atq; praeter has alia non  
 potest solida esse forma, quae aequalibus  
 planis, parium laterum angulorumque  
 aequalium 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-  
 me pyramidis: quatuor, Octaedri: quin-  
 que, Icosaedri angulum constituunt. ex  
 sex vero 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 aequales. Omnis autem soli-  
 dus angulus paucioribus, quam quatuor  
 rectis angulis continetur: propterea quod  
 quatuor recti ad planitiam perueniant.*

Soli-



*Solidum angulum duæ planitiæ conti-  
nere non possunt, nedum una: sed qua-  
dratis tribus angulus cubi clauditur:  
quatuor verò quadratis non potest soli-  
dus angulus contineri, propter iam dictã  
causam. Quinquägula tria paribus tum  
angulis tum lateribus, dodecaëdri angu-  
lum complectitur: sed quatuor solidum  
nequeunt complecti angulum: propterea  
quod cum quinquanguli parium angu-  
lorum & laterum, angulus unus valeat  
rectum unum cum quinta parte recti,  
erunt quatuor anguli maiores quatuor  
rectis: quod fieri nequit. Quinimo neq;  
multangula alia schemata paribus late-  
ribus & angulis, solidum angulum, pro-  
pter absurdum idem, continebunt. Prae-  
ter 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-*

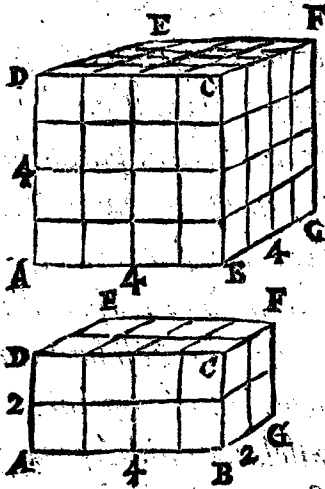
*Stupefecit, ut hoc epigrammate figuras  
illas celebrarint:*

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

*Quinetiam uniuersitati, illarum figu-  
rarum comparationem proportionemq;  
consecrarunt, dixeruntque, 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, ueluti dif-  
fluat: cum terra cubum, ut maxime im-  
motum, & stabile: cum globo uerò Do-  
decaëdron, quod pentagonis cõtineatur,  
que pluribus constant angulis, quàm a-  
lia schemata, & ob id sunt capaciora, &  
ad globosi ingenium propius accedentia.  
Verum de solidarum formarum quali-  
tate satis pro compendio: deinceps ad  
quanti-*

quantitatis spaciolum 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 prisma vero ex oblonga plana forma facto, quater

quater bina, octo: octies bina, sedecim: si  
 ex oblonga plana forma productum  
 prisma hoc modo habeat. atque horum  
 hec est metiendi ratio. Reliquas vero for-  
 mas solidas, que ex parallelis planis sunt,  
 quæcunque orthogonia non sunt, quan-  
 do metiri volumus, 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 prif-  
 mata

mata etiam hæc triangulas bases habentia, si diuidantur, eodem cum illis modo dimetieris: quemadmodum in planis figuris, reliquas, quæcunque parallelogrammæ non sunt neque triangula, 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 octauis, elementi duodecimi Euclidis, per prisma itaque & pyramidem dimetieris.

Octaëdron verò, & dodecaëdron, & Icosaëdron, in pyramidas diuisa, per eas quanta sint, scietur. Diuiduntur verò illa in pyramidas, planis quibus continentur, formis, centrum usque sensim decrescentibus, angustatisque ita, ut bases earum pyramidum sint planities ille 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. Par tamen existimatus est, siquidem latitudini altitudinem parem habuerit, cubo, qui descriptus sit inter duos cubos; quorum alter in ipso Cylindro, alter vero circum ipsum Cylindrum sit descriptus: sed si latitudini disparem altitudinem habuerit, par putatus est prismati inter duo prismata descripto: quorum unum in ipso Cylindro, alterum circum Cylindrum ipsum describatur, ita ut Cylindrus quatuor sit, aut per cubi aut per prismatis modum deprehendatur.*

*Conus tertia pars est Cylindri, qui eandem cum eo basim, & eandem altitudinem habet, quemadmodum demonstratur capite undecimo, elementi duodecimi Euclidis: quare per Cylindrum, conii mensuram cognoscere licet.*

*Globus*

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 dimensæ sunt schemata: atque de formarum mensura hætenus. Dicamus iam & de aduictu ipsarum, quomodo scilicet duplicentur, vel triplicantur, vel quomodocunque aliter aduictentur, maioresque fiunt.

Qui ergo cupierit quicquid de hoc aduictu scire, hoc prius cognouisse oportet: Quod si tres lineæ rectæ eiusdem interseccionis, secundum proportionem geometricam appellatam, dispositæ fuerint: quæ ratione prima ad tertiã habet, utraque ex parte ceperis, 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 capitis 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. Sine 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 quadratū 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 conservantes, 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 sena dena, sexaginta quatuor. hic ex quatuor cubus factus. Quomodo igitur duo numerus ad sedecim sub-octuplex est: sic et cubus ex duobus factus, qui est octo, ad cubum ex quatuor factum, qui est sexaginta quatuor, rationem sub-octuplicem

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

II. III. VIII. XVI. 8. 64.

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



inter illas duas mediam, eiusdemque cum illis rationis, ita ut sint tres rationes inter se convenientes recte lineae, prima (ve  
a mi-

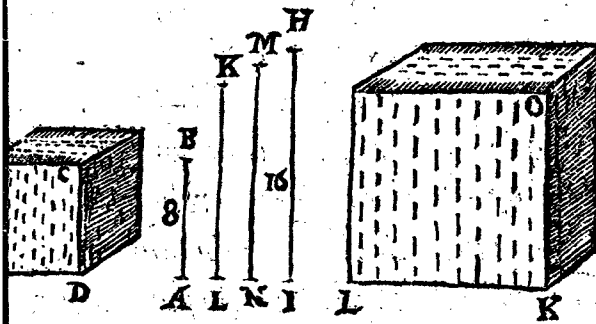
à minima initium sumimus) propositi quadrati latus: secunda, quæ & media: tertia, quæ primam excuperat, quanta ratione quadratum adaugere sit constitutum. Si igitur ex secunda, quæ & media est, quadratum descriperimus, habebit hoc ad propositum illud quadratum, sicut excuperatio tertiæ rectæ lineæ ad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

Cubum vero si aucturi sumus, sumimus etiam tibi 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 convenientes, ut sint quatuor rationis eiusdem inter se rectæ lineæ, quarum prima, quando à minima ceperis, est cubi propositi latus: secunda, quæ deinceps rationem habet: tertia, quæ post hanc si-

G      militer

militer ratione 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 quarta lineæ rectæ ad primâ rectam  
 lineam. erat autẽ ea exuperantia, quan-  
 tum debebat augeri propositus cubus:  
 erit igitur tantus ex secunda 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 hæstarent  
 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 la-  
titudinis latere, utpote quæ disparia  
sunt, separatim explicabimus: & 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 incitur mēſura: deinde aucta illa in eadē baſi & parallelis aut parallelepipedis iſdem componemus, committemuſq; cum aliis, quæ ſint augendis hiſ ſimilia & eiſdem generis, atque ita horum adauctū habebimus. Sic verò reliqua etiam ſchemata, ſi illa in triägula, 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 proportiōq; mōſtrabit.

Circuli autē & globi, & reliqua ſolida

da

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

Augentur vero comodius haec, & certius, ex diametrorum quae in ipsis fuerint, aut in basibus eorum, atque adeo ex axium ipsorum ratione, secundum methodum, quae circa latera euthegrammorum 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 dimetiensibus, 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 similiarum planarum figurarum ratio, rationis laterum aut diametrorum dupla. Dicitur autem ratio rationis dupla, ratio prima & tertiae lineae, rationis prima & secunda, quando tres sunt lineae rectae eiusdem inter se rationis, ordine descriptae. Tripla vero quando quatuor eiusdem rationis inter se lineae fuerint deinceps, prima & quarta ratio, rationis lineae prima & secunda: sicuti quadrupla, quinque rectis lineis rationem inter se eandem servantibus, prima & quinta ratio, rationis prima & secunda lineae, & deinceps aliae, ita semper uno crescentes. In numeris exemplam tibi proponemus, per quos rem facilius capias. Numeri quatuor deinceps collocati, eiusdem inter se rationis, quae sit dupla,



pla, verbi gratia, sint octo, quatuor, duo, unum. Monas enim licet non dicatur numerus, est ea tamen ad proportionem accommodata. 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: & aliæ semper deinceps, uno auferentes, ut dictū est.

VIII. IIII. II. I.

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

G 4 aut

aut suarum diametrorum, duplam scilicet plana, solida verò triplam. sed demonstretur & hoc quoque in numeris. Ponuntur enim quadrati duo numeri, ut ex latere quod octo monadibus constet, 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.

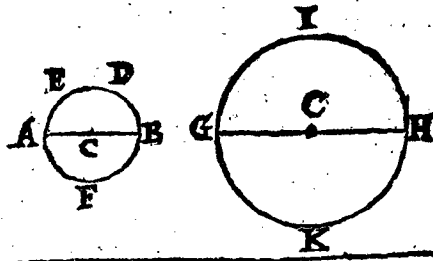
Idem autem & in solidis inuenitur. Componantur enim cubi ex eisdem quadratis, ex octies sexagenis quaternis cubus 512, & ex quater senis denis cubus 64. Cum igitur latera duplam inter se seruent rationem, solida schemata octuplam habent. octupla autem ratio  
dupla

*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, & quacunque solida forma circulos bases habent, quoniam lateribus carentes, laterum loco dimetientes habent: circuli quidem in dupla sunt ratione suarum diametrorum: globi verò & solida forma, quarum bases sunt circuli in tripla: illi quidem suarum diametrorum, hæc verò diametrorum, quas in suis habeant basibus, quemadmodum probatur capite secundo, duodecimo, & octavo-decimo elementi duodecimi Euclidis.*

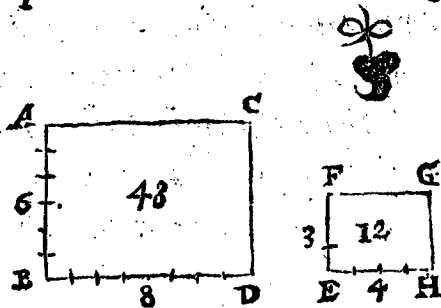
*Sed*



Sed hæc in eutlygrammis formis æqualium laterum, & in non eutlygrammis. eutlygrammæ verò formæ, quæ disparibus quidem lateribus fuerint, sed tamen ipsæ inter se similes, atque ex iis illa, 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 cõueniunt: 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 plana

na figura, quarum ea sunt latera: in tripla verò solide: 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 recte precipere, Quod 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 solide figuræ si fiant,  
maior

maior erit 384 monadum, altera 48: si-  
quidem in maiora sua latera multipli-  
centur plana illæ formæ: 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 præposuerisue  
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.

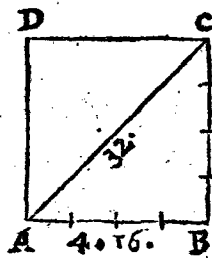
At iam instat, quando ita constitui-  
mus, ut formas dissimiles in similes trās-  
mutemus; atque inter illarum latera li-  
cet nulla sit omnino ratio, illic tamen in-  
ueniamus per sectiones in symmetras re-  
ctas lineas: Et hoc modo dissimilia in si-  
milia transmutes, proportionem ad  
sua latera 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: & quæ ex ipsis sunt  
quadrata schemata, rationem habent,  
quam numerus quadratus ad numerum  
quadratum.

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



ne, neque rationem habent, quam numerus ad numerum: neque quadrata, quae ex iis fiunt, 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 aliqua non 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 inuenies

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 vero latera quae praefer quam quod nulla longitudine dimetiantur, neque rationem habeant, quam numerus ad numerum: neque in quadratis ex se factis, rationem seruent, quam quadratus numerus ad numerum quadratum: praeterea in iisdem quadratis ex se factis ne-

que

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

Quae igitur ex figuris sint planae, & quae solidae: & quomodo earum dimensiaris areas, & qui augeas: ac praeterea quae similium planarum ratio inter se ad rationem laterum, aut diametrorum, aut homologorum laterum, & quae sit solidarum: & quo pacto etiam cognoscatur, figurae dissimiles in similes transformate, quomodo ratione afficiantur ad laterum rationem: postremo quae longitudine Symmetra sunt latera, & quae facultate: & quae 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, Quod triangulorum, quae  
 paribus angulis fuerint, ratione latera  
 inter se conueniunt, quae circa aequales  
 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 uero 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-  
 posita 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  $E$   
 $DC$ , atque  $ECD$  communis & æ-  
 qualis ipse sibi.

H 2 Post-

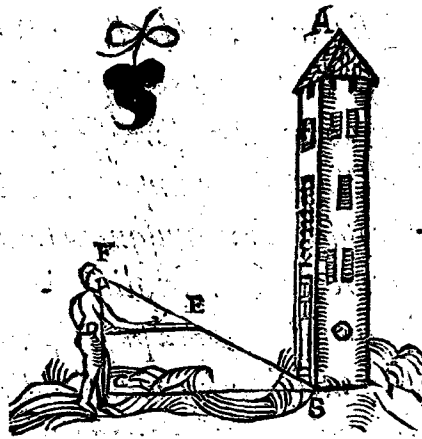
Postquam igitur par est angulus  $A$   
 $B$  C angulo  $E D C$ , quæ eos continent  
 angulos latera ratione inter se cõueniẽt.  
 erit ergo ut  $C D$  latus ad  $D E$ , sic  $C$   
 $B$  ad latus  $B A$ . Si itaque fortè latus  
 $E D$ , lateris  $D C$  decuplum sit, erit &  
 latus  $A B$ , lateris  $B C$  decuplum, quare  
 si  $B C$  dimensi fuerimus, inuenerimús-  
 que 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 cum 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, cum 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 nō possit ipsa manu quisquam totam  
 $BC$  lineam rectam metiri, dimetiamur  
 eam primū 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 dioptræ in  
 utranque partem recta linea, quæ pun-  
 cta  $BE$  coniungat, & quæ deinceps  
 sequuntur, fiant secundum supradictam  
 methodum: ac postquam dimensus fue-  
 ris ea methodo rectam lineam  $BC$ , ve-  
 niendum sicut dictum est, ad inuentio-  
 nem prius propositæ altitudinis  $BA$ .

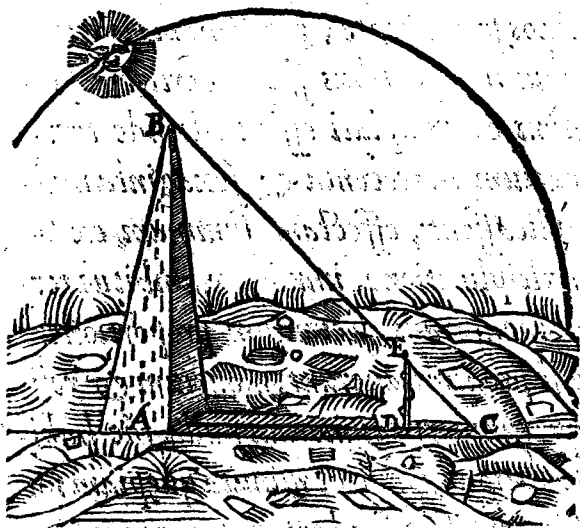
H 3 Potest



Potest autē etiam aliter, si fortē desit  
 dioptra, ea res indagari, methado nimi-  
 rum illa, qua olim usus Archimedes, qui  
 aliquando à quibusdam rogatus de py-  
 ramide, quam contēplabantur, quantum  
 ea alta esse posset, baculum continuo re-  
 ctum in umbra pyramidis ex sole, de-  
 fixit, ita ut umbra utraque, baculi scili-  
 cet & pyramidis eodē equabiliter pun-  
 cto terminaretur: & duobus hinc effe-  
 ctis parium angulorum triangulis, ex eo-  
 dem induxit loco; quam rationem um-  
 bra baculi porrecta in planitia, ad ipsum  
 bacu-



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

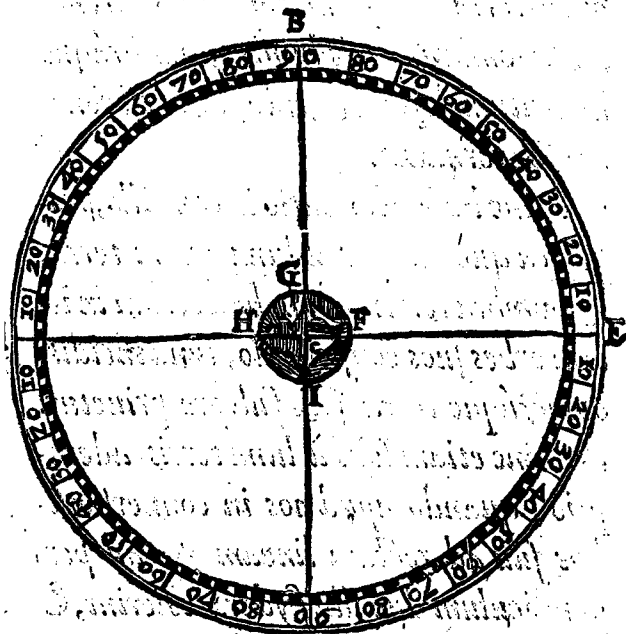


*Ceterum magnitudines quidem eu-  
thygrammas sic, & per huiusmodi di-  
metieris methodum: circulares verò &  
globosæ similium applicatione mēsuram*

*H 4 ex*

ex proportione comparationeue sortiuntur. Continuo enim terra ambitum, cum terram rot globum rotundam veteres diffinierint, una cum caelesti globo commensi sunt. In partes namque trecentas & sexaginta caelesti globo diuiso, & terra centrum usque diuisione illa terminos producente, cum unam ex caelestibus illis partibus supra verticem primum contemplati essent, deinde terra spacium in trecenta & sexaginta multiplicassent, effectam summam ex ea multiplicatione, immensam ambitus terra mensuram, secundum proportionem esse pronuntiauerunt, montium & reliquorum terra tumorum nulla hic habitacione, quod ut minuta quepiam milij grana sint, si ad totam terra magnitudinem comparentur.

Sic



*Sic euthygrammis euthygramma, & circularibus globosisque circulares & globosæ formæ, quantum quidem per scientiam liceat deprehendi, habent. Hinc solis à terra dimensum intervallum, eiusque amplitudo: sic lunæ quoque: & proportio horum tum inter se, tum ad terram cognita: umbra etiã terræ, conus esse deprehensa: quod*

quod terra sole sit minor, amplectente  
terra umbram solis lumine, umbráque  
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, cum in il-  
lam orbem suos conficiendo, luna incidit,  
obiectúque 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 secundum  
aliud, quàm huius globi centrum, circos  
suos orbésque conficientium, eccentricita-

tes:

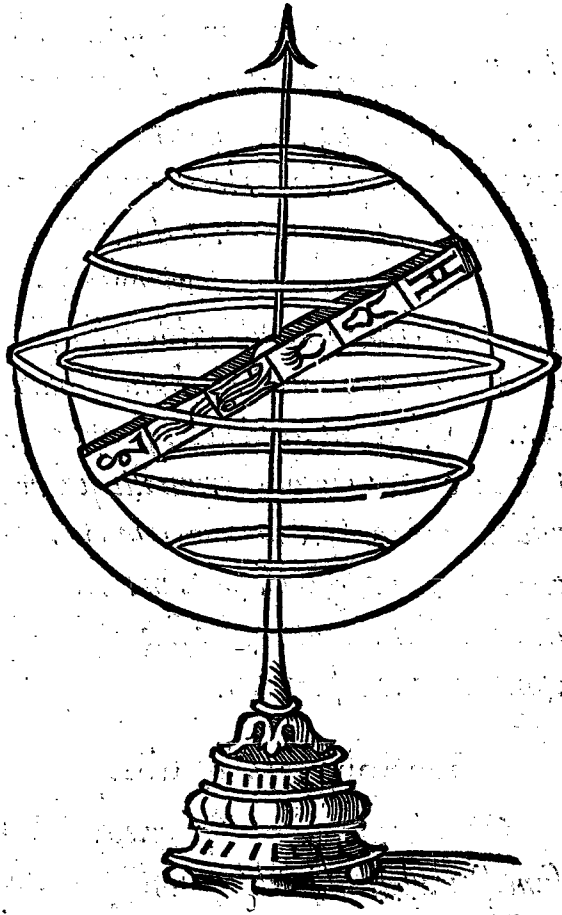
tes: stationumque modi & motuum, cogniti fuerunt. Et rei huius causa, ut rationibus rerum naturalium, ducem rationis rerum naturalium LOGON illum contemplaremur nosceremusque: & ipsam etiam LOGON mentem, ac genitorem, eundemque Spiritus subministratorem. Sed cum natura sursum scandere nullo modo potuisset, & in terra (pro dolor) perpetuo haesisset, ipse ille (mira res dictu) ipse, inquam, ille LOGOS ad naturam venit, facilisque monstravit aliam viam, quae vel disciplinarum ignavis peruia sit: quam ingredi sit melius: virtutis scilicet viam, cum voluptate, quae vera sunt, docentem, tenebras ab oculis auferentem, & lumen in ipsis diuinum ingenerantem, quò clare cernant tum Deum, tum ea quae à Deo facta sunt. Alij itaque alia via sapientes, solum nomen habent, quo glorientur, sciunt autem nihil: sed cum virtute

tute omnibus profuerit & scientia & disciplina. dixerim autem etiam ducem ad illas ipsam esse virtutem, adeo ut sine virtute, Mathematica ab universitate aberret, nec eam unquam attingat: sine Mathematica vero virtus etiam sola universitatem assequatur. At in his modus sit atque finis eorum, quae de Geometria breviter dicenda visa sunt.

**Finis Geometriae.**

capitulum primum. De rationibus et proportionibus. De similitudine figurarum. De area et circumferentia circuli. De solidis et voluminibus. De mensuris et ponderibus. De motu et velocitate. De gravitate et levitate. De aere et igne. De terra et aqua. De meteoris et astris. De philosophia et sapientia. De vita et morte. De deo et homine. De caritate et misericordia. De peccato et redemptione. De regno et imperio. De iustitia et equitate. De libertate et servitute. De honore et infamia. De gloria et opprobrio. De felicitate et miseria. De paradiso et inferno. De resurrectione et iudicio. De ultimo die et aeterna vita.

63  
SPHÆRA PROCVLI,  
ELIA VINETO SANTONE  
interprete.



De



**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 vero, qui in nostro hoc horizonte nunquam videtur: quandoquidem sunt loca in terra quæ incolunt, hunc Polum cernere nequeunt, qui nobis semper apparet: contra vero alterum illi semper vident, qui conspectum nostrum perpetuo fugit. Et rursus est locus in terra, unde duos illos mundi Polos simul in horizonte sitos conspexeris.

#### De Sphæræ Circulis.

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



di Polos. Paralleli sunt illi, qui eosdem cum mundo Polos habent. Sunt autem hi, quinque, Arcticus, Æstiuus Tropicus, Equinoctialis, 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 vero 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 dimi-  
dium alterum sit super terram, alterum  
sub terra: in quo sol cum fuerit, æquino-  
ctia facit duo, Vernum & Autumnale.

Hyemalis Tropicus circulus est, om-  
nium quos sol per mundi conuersionem  
describit, Austro proximus, in quem  
cum sol peruenerit, hyemalem reuersio-  
nem facit: ubi maxima anni nox, dies  
vero minima conficitur. Nam post hye-  
malem reuersionem sol ultra non pergit  
austrum versus, sed ad alteram mundi  
partem reuertitur, unde & huic quoque  
Circulo Tropici nomen est.

Antarcticus postremo, circulus est  
æqualis & parallelus Arctico orbi, cor-  
tingens horizontem solo puncto, & totus  
sub terra cœn litus: in quo quæ sydera  
collo-

collocata sunt, ea nunquam nobis cernuntur. Porro praedictorum quinque parallelorum maximus est *Equinoctialis*, 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 *Sphaera* ponuntur: quod non ideo fit, quia sint hi soli paralleli in mundo: quoniam sol quotidie, ut sensu nemo non percipit, conficit mundi conversione parallelum *Equinoctiali* circulum, unde fit, ut inter duos tropicos describantur

à sole centum & octoginta duo circuli  
 paralleli: tot enim sunt dies, qui inter  
 reuersiones conficiuntur. Singula quo-  
 que stellæ in circulis parallelis quotidie  
 uersantur. Verum hi quinque sic in Sphæ-  
 ra describuntur omnes, propterea quod  
 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 longa breuésue sint, si-  
 ne prædictis omnibus quinque parallelis  
 orbibus. Paralleli uerò alij qui primis  
 Astrologiæ elementis nihil omnino con-  
 ducunt, non ponuntur in Sphæra: sed  
 hi quinque in eam inseruntur, quod ad  
 rudimenta Astrologiæ eorum certus sit  
 usus. Arcticus enim circulus ea sydera  
 desinit, quæ perpetuo uidemus. In Æsti-  
 uali tropico fit solis reuersio, & meta est  
 accessus solis septentriones uersus. Æ-  
 quinoctialis æquinoctia habet. Hyema-  
 lis

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

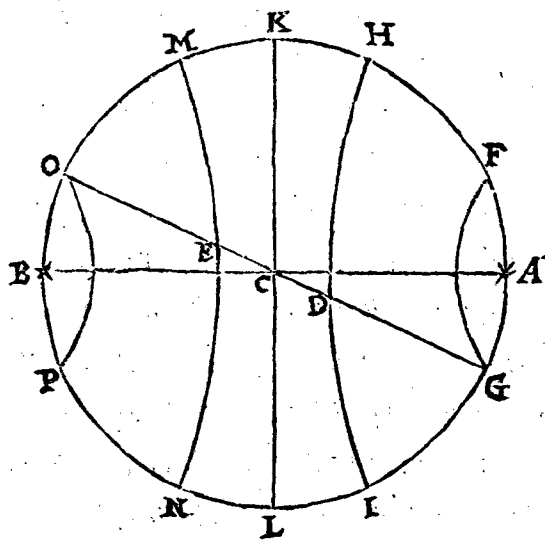
Ex predictis autem quinque parallelis, Arcticus quidem circulus totus super terram extat. Æstiuus uero Tropicus in duas inæquales ab horizonte partes secatur, quarum maior est super terram, minor sub terra. Non tamen ubique hic circulus eodem modo secatur ab horizonte: sed pro climatum mutationibus, uariis fit partium dissecti circuli modus. nam iis, qui habitant propius septentriones, quam nos, in partes magis inæquales scinditur Æstiuus ab horizonte: Et tandem inueneris 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; eadem 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 terrâ versantur, tresque sub illa  
 Sunt reliquæ. fit in hoc æstiuæ reuersio solis.

Ex hac autem diuisione sequitur, maximum diem anni hic constare horis æquinoctialibus quindecim, noctem verò nouem. In horizonte autē 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

I 3 pars

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

*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; illæ 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.*

*Porro aliquorum ex prædictis quinque parallelis magnitudines per uniuersam terram eadem perpetuò manent, aliquorũ verò variantur pro varia clima-*

*tum*



tum ratione: & aliis quidem maiores, aliis verò minores sunt circuli. Tropici enim duo, & Equinoctialis 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 circulum, qui horizontem contingit, maiorem subinde fieri. apud eos verò qui propius Arctos accedunt, fit tandem illis æstivalis tropicus circulus Arcticus, adeo ut æstivalis Tropicus & circulus Arcticus in unum coëant circulum, neque sint amplius duo diversi circuli. Et rursus in locis, quæ septentrionibus sunt etiam propiora, æstivali quoque tropico maiores fiunt Arctici orbis: estque tandem locus ad Arctos situs, ubi polus mundi stat supra verticem: & Arcticus circulus horizontis

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 orbis, 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, que 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

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 & univèrse 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 tempore

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

Intervalla verò parallelorum neque eadem per uniuersam terram perstant, sed quantum ad Sphærarum 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 Æstiuiali distans quinque: Æquinoctialis 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 æquinoctiali 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 Græcia 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 conversionem 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

## 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 aequales & parallelas, Estiualem Tropicum in prima parte Cancri, & Hyemalem in prima parte Capricorni. Latitudo autem zodiaci est partium duodecim. & dicitur obliquus hic circulus, propterea quòd parallelas 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 aequales 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 percipimus, est Horizon, qui oculo nostro terminatus quoadusque conspectus ferri potest extenditur, cuius diametri longitudo non excedit stadiorum duo milia. qui verò intelligentia percipitur Horizon, est qui usque ad fixarum stellarum orbem pertingit, & in duas aequales partes uniuersum mundum distribuit. At non in omni regione & ciuitate est perpetuò idem Horizon: tamen sensu percipimus eundem manere ferè per stadia quadringenta: adeo ut & magnitudines dierum, & climata, & quaecunque videmus in cælo, eadè permaneant. Quòd si mutetur locus per stadia plura, alius erit Horizon pro ratione climatis diuersus, & aliud cælum. Quam tamen dicimus super 400 stadia, loci mutationem, ea intelligenda est de progressu versus septentriones, aut austrū: nam qui sibi eodem



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, quo quouersum eas, quantuncunq; mutatio illa parua sit, quin unā varientur, Horizon, regio, & cælum. Porro nō describitur Horizon in Sphæra: propterea quòd reliqui omnes circuli, cum versatur orbis ab ortu ad occasum, conuertuntur & ipsi, mundi motu: Horizon verò est natura immobilis, eundem semper retinens locum. Si igitur in Sphæris infererentur Horizontes, quando ipsæ voluuntur, cōtingeret Horizontem unā moueri, & supra verticem capitis tandem videri: quod fieri nō potest, quòdque à Sphæra ratione prorsus alienum

num

num est. Atqui ex theca Sphære, 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 secat Tropicum circulum. Constat autem ex tenui materia nebulosa, & solus omnium circulorum 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 circulorum numero hic circulus. nam Maximi dicuntur in Sphaeris circuli, qui centrum idem habent ac Sphaera, qui sunt septem, Equinoctialis, Zodiacus, & is cui à medijs signis nomen est, Colurus uterque, cuiusque regionis Horizon, Meridianus, Lacteus orbis.*

K De

## De quinque Zonis.

Totius terræ extremitas, quæ globosa est, diuiditur in Zonas quinque: quarum, duæ quæ sunt circa mundi polos, longissimè à via solis sepositæ, Frigidæ vocantur, & ob frigus sunt inhabitabiles. eas autem determinant utrinque circuli Arcticus & Antarcticus, suam versus suum quisque polum. Quæ verò post has deinceps sunt, quòd mediocriter solis viâ appropinquet, temperatę dicuntur. Determinantur autem in mundo Tropici utrinque & Arctici, inter quos circulos iacent. Reliquam, quæ in medio illarum quatuor sita est, sub ipsa solis viâ, Torridam vocant: quæ diuiditur in duas æquales partes ab Equinoctiali, qui in terra describitur, sub eo, quem in cælo ponimus, situs. Temperatarum porro Zonarū una est, quam incolimus: cuius longitudo ad centum circiter milia stadiorum protēditur, latitudo

do verò ad huius summæ proximè dimidium.

### De Signis Coelestibus.

*Signa cœlestia diuiduntur in tres partes: nam eorum quaedam sita sunt in zodiaco, quaedam Septentrionalia vocantur, quaedam Australia. Quæ itaque sunt in zodiaco sita, ea sunt duodecim signa, quorum nomina antè alibi diximus: Et in iis stellæ quaedam, quæ obnotas 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 et ipsæ sex, Hyades appellantur. Stella, quæ Geminorum pedes præcedit, Propus dicitur. Stella in Cancro nubeculam referentes, coactæ et obliquatæ, appellantur Praesepe: prope quod duæ stellæ collocatæ, Asini vocantur. Lucida stella in corde Leonis, idem cum*

K 2 loco

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 aulam, Praeindemia. quæ in summa dextera Aquarj sunt quatuor stelle, Vrna dicuntur, Quæ deinceps ad caudas Piscium sunt, Lineæ vocantur. Sunt autem in australi linea stelle novæ, in Septentrionali verò quinque: sed lucida stella in summa linea Nodus dicitur.

Septentrionalia autem sunt quotquot extra zodiacum sita, ad Septentriones spectant. Sunt autem hæc, 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: Cepheus.

pheus, Cassiopea, Andromeda, Perseus, Auriga, Deltotum, & postea in astra relatus à Callimacho, Berenices crinis. Porro autem etiam in his syderibus stellae sunt quaedam, quae sibi ab eo nomina inuenerunt, quod significare & referre viderentur. Nam insignis stella in medio crurum Arctophylacis lucens, Arcturus nominatur, quae iuxta Lyram est lucida stella, eodem cum toto sydere nomine Lyra appellatur. In summa manu sinistra Persei stellae posita Gorgoniae appellantur: quae verò sunt in summa eius dextra stellula densa & parua, Falx dicta est. Quae in sinistro humero Aurigae est clara stella, Capra dicitur: in manu autem eadem summa, duae stellulae, Haedi nuncupantur.

Australia autem sunt omnia signa, quae extra zodiacum ad Austrum spectant, quae sunt Orion, Procion, Lepus, Argo, Hydrus, Crater, Coruus, Cetaurus

PROCVLISPHER:

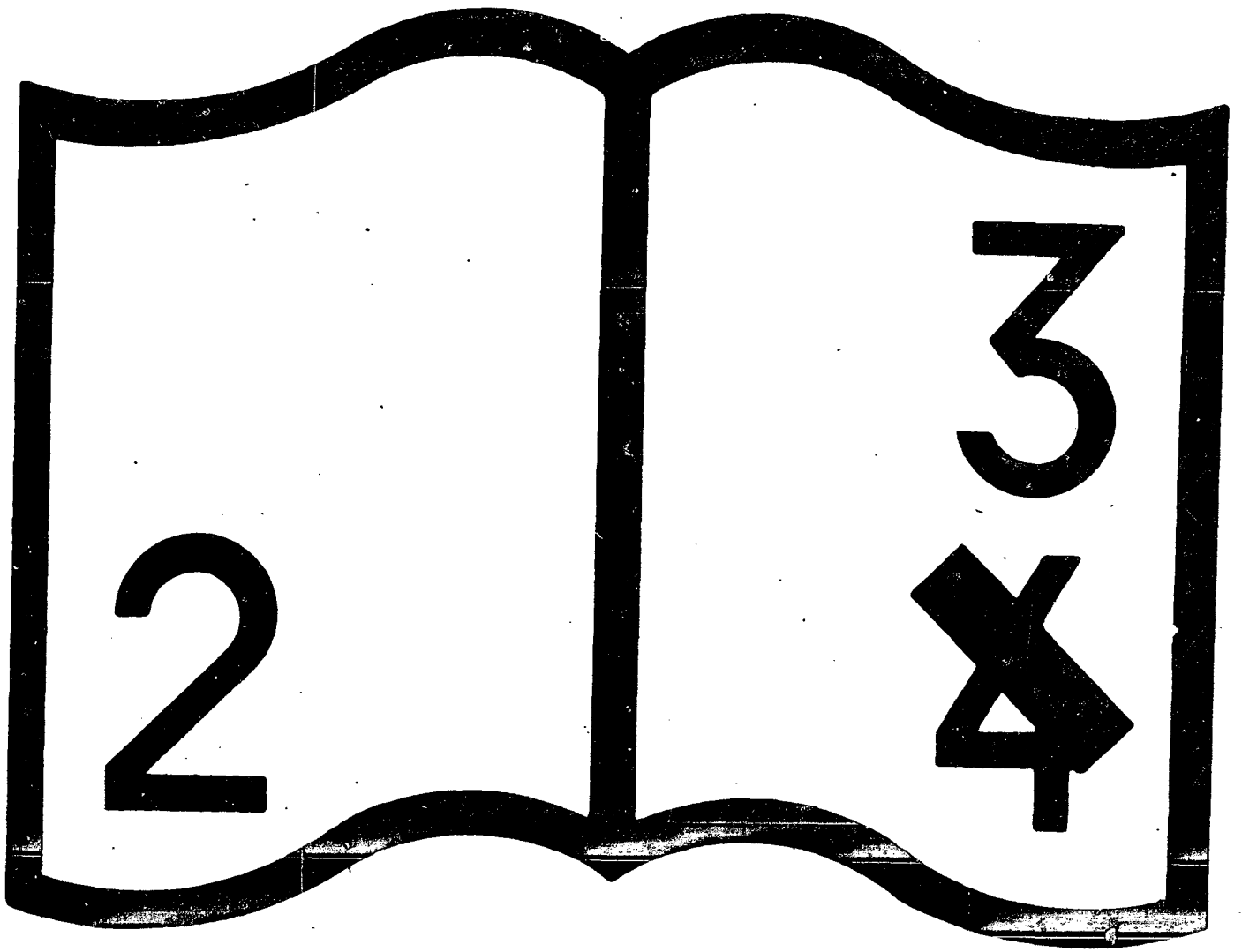
rus, fera quam tenet Centaurus, Thyrsolochus quem tenet Centaurus, Thuribulum, Austrinus piscis, Cetus, Aqua quã fundit Aquarius, Fluvius Orionis, Austrina corona quibusdã appellata Vraniscus, Caduceus secundum Hipparchum. At & in iis quoque quedam stelle proprias sortitæ sunt appellationes. Lucida enim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

FINIS.









2

3

4