



E N C O M I V M
G E O M E T R I Æ
 R E C I T A T V M A N N O
 1535. in Academia Platina
 Mediolani.



Non parum est, viri Mediolanenses, eam laudare disciplinam, quæ omnium aliarum non solum præstantissima est, sed etiam origo ac fons. Atque utinam quàm late laudandi campus patet, vndiquaque occurrit gloria & decore insignis: tam facile vel memoria comprehendere, vel ordine disponere, aut finem inuenire possem. Cum enim ad studium et imitationem respicio, videor certè aliquid sperare debere: at eùm ad rei magnitudinem, ad artem, ad ingenium, ad negocia, quibus etiam ea quanquam exigua quæ in me est virtus distrahitur: nihil me omnino præstare posse intelligo. Fateor inquam, fateor imparem & oneri & causæ & labori me esse: seu enim tractando sustinere, seu pro rei dignitate verba habens apud vos collaudare, seu ad finem rem tantam perducere enitatur, longè plura prætermittendo ab eius dignitate detraham, quàm commemorando illi reddam. Nec vlla spe aut vi ad hanc prouinciam impelli potuissem, ni scirem hoc quantumcunque futurum sit, aut quouis ordine recitetur, sufficere ad ostendendum, nullam aliam aut artem aut disciplinam vel utilitate, vel nobilitate illi posse comparari. Sufficiat certè illud vobis, non quod aut pro illius dignitate aut vestra expectatione exigebatur: sed quod pro ingenij mei mediocritate, tenuique ac incondita eruditione præstare utcumque poterò. Sæpè illud mecum reuoluebam, viri Mediolanenses, cur homines ad vituperandum tam prompti ac facundi facile habeantur: in laudando inepti, incompositique nunc causam aperte video. Nam quæ laudari debent, non minus si honestissima sint, quàm si vilissima, negotium exhibent. Quæ enim memoriam non habent, sola inuentione indigent: at quæ locupletissimam sortiuntur, & ordinem, & prudentiam, & memoriam requirunt. Vix autem est inuenire, qui tot tantisque rebus sufficiat. Itaque & in sterili & copiosa materia par labor: at verò in

vituperando promptiores semper sumus cum nihil tam integrum sit, quod multis vitiis non deturpetur: nihil tam impurum, cuius certa non sit quædam vituperationis meta: quoniam quæ media sunt & ambigua (& ea innumera penè in singulis sunt) ad vituperationem omnia sunt accommodata: contra natura vniuscuiusque rei et si laude digna non sit, neque tamen vituperationi apta est. Ob id igitur fit, ut cuncta vituperare quilibet sanè possit, laudare nemo nisi eruditissimus, exercitissimus, ingeniosissimusque sit. Laudauit Erasmus stultitiam, Synesius Cyrenaicus caluitium, muscam Lucianus, Dion comam: sed hi non aliis magis in rebus exercitati, fingere, inuenire, persuaderèque multa potuerunt, ut in his eloquentiæ laus emereret, & res ipsa quæ laudabatur, & digna hac laude & honesta existimari posset. Manifestum est horum argumentum, quod cum disciplinas præclarosque homines laudare aggressi sunt, plura iustæ laudis monumenta prætermiserunt, quàm in illis adinuerunt. Ita fit, ut difficilius sit in ampla segete omnia colligere, quàm in sterili solo stercoreando felicem expectare prouentum. Vidimus Ciceronem facundiæ omnis principem, os Romanum, eloquentiæ flumen, nullam vllius artis laudationem scribere voluisse: non quod omnino imparem huic negotio illum existimauerim, sed quoniam difficillimum sit cum natura cumque Deo ipso certare velle. Id facere videntur, qui ornatissimas quasque res orationis splendore æquare cupiunt. Gloriosa certè ac rara illis laus, si assequerentur: at non assequeantibus, temeraria & turpis. Quantum verò difficile sit assequi, non solum ex aliorum inani labore ac diffidentia, sed etiam ex ipsa hominum laudatione conijcere licet: qui quanquam mortales, breuisque vitæ ac vmbra cuiusdam virtutis speciem referant, à paucissimis tamen, ac non nisi maximo cum labore dignas orationes ac egregiorum factorum mercedem assequi potuerunt. At mortali immensam diuinæ rei magnitudinem concipere

concipere, diuidere, distribuere, enarrare, extollere: non ne est mortalitatis ac humanarum vitium limites ipsos excedere, egredique ac simul in angustissimo ac fragili vase diuina humanaque & numero & magnitudine penè infinita colligere? Nec verò vlla ad hoc ratione impelli potuissem, vt qui arte minor & memoria, cæteris ingenio non superior, exercitatione haud comparandus: inter tot arduas difficultates grauique impedimenta, onus tam immensum & viribus impar suscipere decreuerim: si non audaciam necessitas, orationem difficultas excusaret: atque vt qualiscumque sit futura non ex his quæ dicitur sum, sed quæ dici possent laudis & maiestatis argumentum sumi debet, per eamque alius incitaretur qui & facundia & ingenio propius illi accederet. Ferunt enim quendam Musicum fuisse non satis elegantem olim, nomine Phrynim, qui quamuis artem parum illustrarit, Timotheum tamen illum celebrem virum ad artis studia incitando, plurimum ad Musicæ dignitatem contulerit. Hic ille fuit, qui Alexandrum regem è conuiuio exillire coëgit, quibus fidem (potuisse Orpheum plantas ac feras lyra aduocare, Eurydicem ab inferis impetrare: Amphionè ac Zethum Bœotias Thebas Musica erigere, Arionem delphinos tibia placare, ob idque ab illis aduocatum) si naturæ non nimis repugnassent, facere debuerat. Maximæ sunt artes singulæ, atque diuinæ, nec ex hominum excellentia ac gloria æstimandæ: sed cum illi ad summam mortalitatis perfectionem accesserint, diligenter considerandum quales esse illæ inter cœlestes virtutes debent, quarum vmbra quædam in mortali corpore tantum relucet. Omnium tamen artium illustriores sunt Mathematicæ, interque has præcipua Geometria: vt cum de illa dicitur sim, nec ad multitudinem memoria, nec ad subtilitatem ingenio, nec ad magnitudinem eloquentia sufficere possim. Audietis ciues non solum maxima, & recondita, sed & admirabilia: seu cum de summi opificis fabrica dixero, aut de totius mundi ordine, aut de illa quæ in nobis est (& eam tamen ignoratis) compositione: atque quod his etiam ipsis longe est admirabilis, animæ symmetria, quoniam pacto & illa, quamuis perennis sit atque spiritus solus omni vacans materia, Geometrica atque multiplici ratione constet. Audietis quibus modis maria transire, terrarum spacia intelligere, diuiderique hac vna consultrice ausit humana solertia: quid colonus in obseruatione temporum, quid ductor exercitus in collocatione castrorum, quid in tormentis excogitandis: quid Iurisperitus in finibus discernendis, quid Medicus in restauranda sanitate, quid rhetor in definiendis causis ab hac exposcat: quam mutila sit vnaquæque harum artium, si auxilio Geometriæ destituatur: vt nec dimidium illis supersit, illudque nec sanè incorruptum. Non vulgata vobis dicam, atque vt oratores confluxerunt, communibus ex locis deprompta: sed penetralia ipsarum disciplinarum excutiemus, singu-

læque docebimus quantum in se Geometricæ rationis contineant. Rem arduam verso, atque pro viribus certè imparè mihi: sed illa, cui totum hoc paruum quod in me est ingenium debeo, suadet, & nostra humanitas hortatur, & re ipsius dignitas me accendit: quid enim, cum intelligetis Arithmeticam tanquam mortuam sine hac esse? animumque illius scientiæ Geometriam fore? quid cum Musicam, cum Astronomiã, cum Opticam, quantum vnaquæque illius ope indigeat: imò sine illa nulla sit? quid cum de artibus cæteris? non ædificare sine illa licet, non vestire: quinimo magis, vt video, hæc potius illius sunt partes, quàm quod illa indigeant: sed cum illius ambitus tam magnus esset, necesse fuit diuersis illius partibus diuersa etiam nomina tribuere. Tacebo ne plasticen, aut picturam, sculpturam? cuius nam sunt artis alterius munera, quàm istius? quid fabrilis ars, seu æri seu ferro aut ligno incumbat? quid horologiorum, machinarumque structura mirabilis? vnde nam principia formamque suam & arcana recipiunt? Neque verò paruum fuerit, abdita naturæ artificiosumque recensere, quibus Magiam ipsam perfici palam est: etenim neque vlla certè maior Magia excogitari, aut sine hac esse potest.

Quid cum vibramus pondera? ex imo maris carinas eruimus? non ne de his omnibus explicanda causa fuit? huiusque artis in ea laudem docere? At verò quoniam pacto pulchritudo & brutorum animalium & hominum, cæterarumque rerum tota Geometrica ratione constet, non est etiam prætereundum: quantum etiam exemplorum, quantum gloriæ, quantum dignitatis in antiquorum monumentis repositum, quantumque diuinitumorum hominum commendatione illustrata, tacere non debeo. At nec illud etiam omittendum, quod clarissima ac certissima sit: dignaque sola quæ in puris illis intellectibus, in diuinoque sinu iaceat: tum verò quantum vtilitatis præstet ad animi ipsius vires augendas, seu memoriam, seu imaginandi vim, seu mentem aut consilium respexerit, dicendum erit. Neque verò omnia hæc obiter, aut absque ordine: sed prius inuentorum nomina explicanda sunt: inde quinam in ea maximè excelluerint: post partes illius breuiter enarrandæ, summæque ipsius per se excellentia: tum verò quid Deus illi tribuerit, quantum natura rationes illius fuerit imitata, quantum artifices singuli, illam excoluerint: de maxima illius, summæque perfectione, quàm passim vel in exemplis necessaria, vel in inueniendis rationibus opportuna à philosophis omnibus censeatur, dicendum est. Vltimò, quantum ad excolenda ingenia, ad exoliendas disciplinas, ad corporis salutem & beatam vitam ducendam conferat, edocebimus.

Nec verò vilo in loco aut confidentius cum ad benevolentiam, aut commodius cum ad ingenia nostra respicio, dicturum me arbitror. Fuit enim hæc ciuitas semper ingenis florida, studiis decora, eruditione ornata: vt non tam vel ædificiorum pul-

chritudine, aut opum magnitudine, seu amplitudine loci, aut soli fertilitate, vel populi frequentia, vel artium excellentia (quibus cunctis p. n. Italix urbibus præstat) quam ipsa animorum virtute, doctrina, singularique ingenij claritate sit illustrissima: vincit omnibus fortunæ ornamentis alias ciuitates, ingeniorum & eruditionis magnitudine ipsa etiam fortunæ ornamenta. Ob idque etiam gratior mihi humanitas vestra est, quæ ab omni animi deiectione aut simulatione sciuncta est: atque magis, quod fructum aliquem ex hac oratione percepturos vos sentio. Cum multi enim vel inania verba effundant, seu quia inutiles res laudare aggrediuntur, seu quod apud eos verba habent qui eorum quæ dicuntur, omnino sint ignari: ego utroque hoc incommode aperte careo, cum splendidissimam scientiam apud excellentissimam ingenia nostra laudare adoriar. Quid enim Geometria ipsa splendidius excogitari potest? quæ ratio est omnium magnitudinû. Sunt autem rationis partes duæ: alia absoluta, quam dicimus quantitatem: alia comparatione ad cæteras, dicta proportio. Harum autem partes tres, intelligentia vel actu vel potentia distinctæ. Explicandum est autem prius vnum quodque genus, deinde ad nominis rationem veniendum. Cum enim singula quæque quanta sint, considerentur, magnitudinem in his intelligimus: atque ob id cœlum amplum, magnosque campos, non vilius ratione alterius, sed ipsorummet: at contra agellum paruum, aut decem iugerum, sola sui æstimatione dicimus: at cum paruum hominem, ingens caput, illum quidem cæteris hominibus, hoc reliquis comparamus capitibus: & hæc ipsa proportio dici solet. Hæc autem aut intellectu solo constant, velut vitarum vires, ac animi: quæ cum infinitæ non sint, certam inter se seruant rationem: alia verò actu sensibusque subiectam, velut superficierum, linearum, corporum, angulorum, & quæcunque manifestam continent magnitudinem: alia verò potentia, inter quas Staticæ, quæ de ponderibus: & Acticæ: quæ de potestate radiorum, & dynamicæ, quæ de virtutibus tractat. Solemus enim Solem luna, ignem terra potentiores dicere. Iam verò quod omnia his rationibus consistit (quanquam ab aliis abundè sit demonstratum) proprium tamen erit huius præsentis orationis institutum ostendere. Quod verò de his omnibus Geometrica ratio pertractet, non solum indicio est quod nulla alia disciplina id præstat: sed his qui solum vel mediocriter attentè Euclidem legerint, tam apertè patet, vt nulla profus confirmatio indigeat: itaque cum tam vastus, tam inges sit illius ambitus, à terra tamen nomen suum traxit: non quod metiendæ terræ aut solum, aut maxime seruiat: (quid enim hoc apertius mendacio?) sed quod ob metiendam terram initio rerum ab hominibus inuenta sit. Seu enim vnus atque primus homo fuerit, seu per aliquam calamitatem in eam paucitatem ventum sit, constat illos primos parentes nostros vicina

Nilo Ægypti loca incoluisse: quoniam eâ terra citius siccitatem ob Solis vehementiam traxerit, miraque glebæ fertilitate, & Nili opportunitate, tum etiam vicinitate collium foueatur: inde Damasci ager primorum parentum habitatione insignis. Vel si ad philosophos te conuertas, & Plato & Aristoteles vnà fatentur, Ægyptios Græcis longè antiquiores fuisse. Quinetiam Diodorus Siculus incredibilem numerum annorum illis tribuit. Certe constat, nullos (vt Trogius Pompeius refert) præter Scythas, cum Ægyptiis de antiquitate contendisse. At Ægyptiorum causæ insignes ciuitates fauent, Memphis ac Thebæ: quæ & magnitudine olim, & incolarum numero, etiam ante habitatam Græciam floruerunt. Ab his igitur dum Nilus inundatione cuncta conturbaret, decrescitibus aquis inuenta Geometria, vt agri suis dominis restituerentur. Certè hoc longè antiquius Arithmetica & Astrologia, quarum inuentores fuere Phœnices, vt Strabo sexto decimo Geographiæ refert. Nam cum Sidonij, qui eam incoluit regionem, mercaturæ incumberent, ob nauigandi studium Astronomiam, ad tractandas merces Arithmeticam inuenere. Nec Græci, qui tam impudenter multa mentiuntur, Geometriæ inuentionem sibi ascibere ausi sunt: cum nimis constaret, etiam ante Phœnices ac alias gentes inuentam esse: nam à Phœnicibus Pœni ac Græci, à Græcis Itali defluxe: ab his quoque barbaræ cæteræ nationes, cum etiam appareat nuper in singulos locos habitationem ipsam hominum augeri. Hac igitur ratione Geometria nomen suum à terræ mensura suscepit: quod quanquam antiquissimum, ac ob id etiam incerto autore, nulli tamen gloriæ hanc antiquitatem cedere illi velim, côm potius antiquitas ea causa Geometriæ debeat, quam Geometria antiquitati. Siquidem altissimo opus præcipuum quoddam Geometria est, seu cum ipsa orbis origine, vt creditur, natum: seu, vt dicunt, cum æterna ipsius administratio ingenitum sit: sanè antiquitatis laus eorum esse debet, quæ vel ab hominibus inuenta sunt, vel quorum antiquitas laudum portio aliqua esse potest. Huic tantum gloriæ incorruptæ aliunde est, vt ex antiquitate ipsa ad scumulum eius nihil possit accedere. Quare frustra quis à me requirat, quando inuenta sit, vel à quibus. Vtilius certè quæremus, qui nam in ea floruerint: cum & in his gratia laboribus, & nobis non paruum commodum accedat, scientibus quorum maximè opera in ea proficere liceat. Primus itaque videtur Thales Milesius fuisse, qui artem ex Ægypto Athenas deuexit, ob idque primus etiam habitus admirationi. Hunc autem sequutus est Ameristus, poëtæ Stefichori frater: cuius Hippias Helius meminit. Post quem Pythagoras Samius artem auxit, & celebrem reddidit. Ab hoc autem Anaxagoras Clazomenius: inde verò Chius Oenopides: atque eo vsque ars vsui tantum fuerat, & admirationi. Cum post hunc Hippocrates Chius, non ille medicus,

cus, tanquam rudi adhuc seculo, in ordinem eam redegit: primūque scripsit vetusta breuitate elementa Mathematica: quadrati etiam rationem ad circulum ex lunulis conatus est inuenire: docuit & quod frequens erat antiquis problema, cubi duplicationem per duas intermedias lineas duabus, quarum sit ratio dupla, continua serie interpositas, inueniri debere. Interciderunt hæc temporum iniuria: & nisi Aristotelis reprehensio testaretur, in dubium hoc vocari posset. Hunc igitur Theodorus Cyrenæus sequutus est: & Plato: sed nihil proprium ad artem hic, ille nihil quod ad nos peruenerit, reliquit. Sunt sanè plura Platonis in hac arte testimonia: verū tamen nullo singulari opere eam prosecutus est. Fuit, vt in Phædone apparet, Platonis contemptaneus Euclides, cuius vt vetustissimi, clarissimi extant Elementorum tredecim libri, tum Phænomena, Optici, Catoptrici. Ab hoc plurimi classici viri defluxere: inter quos Theon, qui eius Elementa Phænomena & Optica interpretatur, & qui Data condidit. Interpretatur & elementorum primum Proclus Lycius. & quatuor libros qui etiam nunc cum Euclide Græco impressi sunt: hic ex Platonis schola est. At Data Pappus, qui & Mechanica composuerat, exposuit. Verū tamen Catoptrica ex eodem Euclide sunt, vt idem fuerit interpretres & autor: quemadmodum & in aliis fecisse eum existimamus: sed obscurius forsitan, ac breuius, quàm res ipsa exposceret. Extat & in Data, Marini Mathematici protheoria, simul cum vniuersis Euclidis monumentis, à Bartholomæo Zamberto Veneto latinitate donata. Sunt & Hypsicles Antinoitani (quæ ciuitas est iuxta Alexandriam ab Hadriani puero cognominata) libri duo, ex monumentis Apollonij Pergæi excerpti partim, vt creditur, partim ex Euclide ipso: qui inter Euclidis libros adnumerari meruerunt, tantum grauitatis habent: hos indiscretè Campanus Nouariensis, eiusdem Euclidis non ignauus interpres, Euclidis libris adiunxit: vt quindecim euaserint.

Sed ad antiquos reuertamur: post Euclidem & Platonem, Cleodamus Thasius, Theæteusque Atheniensis, cui Plato libri de scientia inscripsit, Architasque Tarentinus & Neoclides, Eudoxusque Gnidius, qui quatuor linearum inuentionem per inflexas (provt creditur) lineas reliquerat floruerunt. Hi omnes tempore Platonis fuerant: nam & Eudoxus comes nauigationis in Aegyptum, & Architas salutis apud tyrannum Dionysium Platoni causa fuerat: nullius tamen præter Eudoxi ex his monumenta supersunt. Scripsit & in Geometria Aristoteles Mechanicas quæstiones, quæ passim leguntur. De quantitate etiam, ac de Mathematicis: qui duo interierunt, ac simul cum eis de Musica liber. Ab his Leon, qui & ipse quædam non contemnenda reliquit: & Amyclas Heracleotes, philosophus Platonicus: & Menechmus, Eudoxi auditor: & Theudius Magnes, & Pizicinus Atheniensis, ac Hemotimus Colophonius, Philippus quoque Menteus: &

Aristarchus Samius, qui de siderum & terræ magnitudine scripsit: & Porus ac Nicomedes, tum etiam Menelaus: omnes Græci, Græcèque scripserunt, sed quorum tamen monumenta interierint, aliorumque tantum testimonio viuant. Verū omnes hos vincit Archimedes Syracusus, cuius ferme omnia inuenta habemus: vt summo ingenio, & qui circuli periferiam proximius ostenderit, & solida demonstratione duabus lineis duas interponere continua proportione docuerit: sed hoc perijt. Huius fuit amicus Conon alter, & ipse Geometra. Extant & Eutycij, Didymi & Heronis Alexandrini de mensuris libri, nondum tamen Latini. Scripsit & Heron de mechanicis librum: Theodosius autem Serenus de circulis libros tres, qui vulgo cum sphaera habentur. Extant & Dioclis Pyriae, & Dionysodori quædam fragmenta, & Eutocij Ascalonitæ, qui Archimedem imitatur, & Cleomedis opus de circulis, cum Ioannis Geraseni explicatione: & Philoponi, & Eratosthenis, qui Ptolemæo regi de inuentione duarum mediarum linearum inter alias duas epistolam scripsit: tum verò & Nicomedis, qui Conchidica composuerat, monumenta adhuc in Græco habentur. Fuit & Geminus Anatolius, Zeronque philosophus, Diophanésque Alexandrinus, & Maximus Planudes: quorum omnium etiam inclyta supersunt volumina. Quid de Eudemo dicam, qui Architam retulit, per hemicylindros conatum ostendere cubi duplicationem, adhuc opere illo superstitè? Scripserunt, vt vidimus, & de eadem re, tum etiam de aliis, Isidorus Mileseus, Philoque Byzantius, Parmeniisque Apollonij Pergæi discipulus. Non ne & Alchindus breuiter ac pulcherrimè proportionem docuit: & Mahomet Moisis filius, de mixta ratione quam Algebraicam vocant: & Geber de triangulis, circulisque, qui quantum Arabica lingua scripserint, publicè tamen apud nos, Latineque habentur. Verū omnes hos superasse videtur librorum multitudine Ptolemæus, quantum non in Geometria propriè scripserit: sed de Astrolabij compositione, de Catoptrici: de Musica diuinum opus, quod & Porphyrius interpretatur: de Numeris: de Astris libros tredecim, quorum vndecim Theon Alexandrinus exponit: Matheseos quatuor, Geographicorum octo: sed nullibi rem magis tractat ipsam quam Geometricæ, vt potius Geometriam excolere disciplinis his, quam disciplinas ostendere Geometria velle videatur. Scripsit Græcè, quantum Aegyptius: sed ex suis operibus solum Arithmetica perijt. Sunt & Nicomachi non minus Geometrica quam Arithmetica monumenta, & Nilei de sestore. Fuit & nostra ætate Ioannes Monte regius, qui & ipse quædam de trigonis reliquit: sed ita, vt potius futurum quam ingenium suum ostenderet: quippe quod in astronomicis præclarus admodum, ac penè diuinus fuerit. At Nicolaus Cusa tam subtiliter disputauit, vt nihil acutius excogitari possit: veruntamen ad eò processit, vt non quod nitebatur, sed ingenij tantum acumen osten-

ostenderet : in concludendo plerumque falsus. Fuerant & Leonardi Pisani, & Luca Pacioli, non ingrati hac in arte labores multorum etiam aliorum libri extant in hac facultate, atque præcipuè de his quæ paululum ab ea declinatè videntur, velut de optica insignes Damiani Larillei demonstrationes. Ut si ad autorum seu multitudinè seu nobilitatem spectes, nulla profus disciplina huic possit comparari. Sed nos nec ab hac fortuna laudem aliquam consequi volumus : verum potius ad nostram utilitatem, ac quasi mercedem quandam honesti laboris, illorum virorum nomina tam multa hæc, simul cum monumentis recensuimus. Solebat. n. Galen. dicere hoc vnum esse eorum qui rectè scripserint, pro suis laboribus præmium, ut eorum inuenta admirentur & laudentur. Cæterum nos rem ipsam prosequi proposuimus, quandoquidem etsi quid ad artis gloriam multitudinem scriptorum proficere arbitraret, satis explicasse tamen putauerim, quam digna haberi debeat : atque simul & illorum commendationi, & vestræ voluntati ac commodo operam dedisse. Nunc igitur de illius partis dicendum est namque quæ purissima est ac sincera, sub Elementorum nomine tradita est : ut quæ permixta, nec tam pura est, si ad oculos referatur, quam *Artem* diximus, diuidemus in *Opticam*, *Catoptricam*, *Scenographicam*. *Opticam* dicimus, quæ videndi rationes, causas, miraculæque ostendit. *Catoptricam*, quæ tadorum fractiones, collutiones, refractiones docet : velut sunt è speculis imagines, irides ac pælaræ. *Scenographica* autem, pingendi rationem, ut sub naturali forma figuræ videantur, nec illis aut profunditas aut altitudo vel distantia obsit. Et quamquam *perspectiuæ* nomine hæc omnia contineri videantur, placuit tamen antiquis, *Opticam* solo nomine intelligere. Quæ verò ad pondera pertinet, quamque *Staticam* appellauimus, bifariam diuiditur : nam quæ solum naturam rationesque rimatur, *Staticæ* propriè est : quæ autem tractare ea docet, *Mechanica*. At verò *Dynamice* tam ampla est, ut si ex materia subiecta sit distinguenda, infinitas penè illius species modosque efficias : tam enim latè eius vsus patet, ut etiam si velis omnia describere, haud possis : sed suo loco explicanda reseruamus. Itaque eius quæ pura ac candida est, adeò excellens laus fuit, ut cum *Archytas* & *Eudoxus*, *Menechmus*q; ad instrumenta mechanica solidi duplicationem reuocassent, à Platone grauiter reprehensi, quod *Geometriæ* dignitatem, quæ in substantiis puris ac æternis residet, inter quas etiam Deus ipse est, ad sensum materiamque reuocassent : namque & Deum ipsum maximè esse *Geometram*, *Geometriæ*que intendere. Nemèsinque ac iustitiam & rerum distributionem quibus orbis vniuersus gubernatur, non alia esse quam *Geometricam* ipsam rationem. Ob id etiam *Lycurgum*, repulsa *Arithmetica*, quæ æqualiter diuidit bona malæque *Geometriam* amplexatum. *Philonem* autem

dicere solitum, eam solam disciplinam idola veritatis, velut ex nitidissimo speculo nobis ostendere, atque ea causa inhærentes agglutinatosque sensibiles animos auellere, ad summam æternamque naturam reuocans. Ideoque tanquam metropolis mathematicarum ab illo censetur.

Sufficiat hæc recitasse ex tam clarorum virorum monumentis, quæ ad illius excellentiam pertinent. Verum quoniam admodum res ipsa obscura, ut video, vobis forsitan videri posset, altius & ex initio repetenda huiusmodi origo est. Cum vniuersi formam ac molem summus conditor constituere vellet, aptissimam, & ad continentium & ad motum illi figuram elegit. Porro circularis vtrique proposito apta admodum videbatur : namque & in continendo omnium maxime est capax, & in motu neque subsilit, nec premitur : quadrata enim angulis latera disrumperet, rursus lateribus ab angulis dehisceret : quamobrem circulem cœlo elegit : quæ nec concursaret, nec destitueret : aptissimam verò ad omnem motum : namque & ea quæ ouï similitudinem refert, secundum vnam lineam tantum motum admittit : circularis vndique æqualis, nullum etiam ex motuum varietate impedimentum præstat. Quinetiam quod & ad nos, rursusque ad seipsam, tam æqualis est, ut nec à fine principium, nec ab angulis circularum partes, nec à temporibus motus ipsi discrepent : statuit autem omnium vnum idemque medium, atque tanta sapientia, ut nihilo variatis cursus recursusque cœlis fierent, ac modò tardè, modò velociter eadem altra ferrentur, idque statim locis ac temporibus, ut & ratione eadem qua facta fuerant, *Geometrica* scilicet, comprehendant. Inde ad metam vsque cum à Sole absunt, superiores maxime, tunc etiam maxime retrocedant : cum illi è directo supersunt, velocissimè moueantur, eoque congressus ille sit diuturnior. At verò etiam ex his necesse est, ut cum redeunt, quandam eum Sole affinitatem contraxisse videantur. Sic & duo inferiores cum Soli iunguntur, aut progrediuntur, aut retrocedunt velocissimè, & eorum vis minime dissipatur à Sole : tardè autem, cum vel vtrinque ab eo maxime absunt. Non ne & Luna & vniuersæ stellæ Soli quadam motuum similitudine iunguntur? & tamen nihil dissimile magis vtroque est, altero vix se mouente, altero raptim atque in diuersas partes. Atque, ut vno verbo dicam, hæc vna est sapientia, ut semper quidem iisdem motibus, nunquam autem eadem via ferantur. An verò in hoc vel *Geometrica* ratio desiderata, vel mediocriter expressa, aut alia potius potuit subtilitate effici? Sed & in his quæ elementa vocamus, eandem rotunditatis rationem seruauit, ut nec corpus extra suam naturam, nec loci natura extra corpus esset. Adde verò & magnitudinè & roboris naturam æthere, quod leuissimam substantiam haberet, locumque supremum, statuit : at terra, quanto natura hebetior, eò substantia viribusq; densior est : reliqua sic in vtroque, paribusq; distin-

distincta interuallis, in medio loco collocavit. Partitionem autem ad substantiam quidem æqualem ut repugnantia non soluere-
 tur : ad ambitum autem proportionem respō-
 dentem effecit. Neque enim vel cœlestes
 motus tandiu ad eō similes cum ea varietate,
 nec elementorum natura cum tanto discrimi-
 ne ac contrarietate, si proportionibus ad
 libellam firmatis non continerentur, illæsa
 permansisset. Cum verò omnium vna natu-
 ra orbicularis ac rotunda esset, alia quidem
 in aliis aptissimè collocata sunt, in cœlesti
 enim corpus duodecim planis ac pentagon s
 superficiebus circumdatum constituitur : atq;
 ideo cum ad singulos solidos angulos tres
 concurrant, pentagoni erunt, & nouem
 trigoni in vno quoque solido superficiales:
 atque ideo centum & octoginta in vniuerso
 corpore. Ex his sexaginta quidem Isosceles:
 sed quorum, qui supra basim anguli sunt, sin-
 guli supremo dupli: basim autem laterum cō-
 tinetium portio maior: ac centum viginti
 reliqui Isosceles & ipsi, quorum viceversa
 latera basim portiones sint maiores, & solida
 proportionis continuitate conspicua, angu-
 lique supremi inferiorum vnicique tripli-
 hac tanta æqualitate perpetua cœli consti-
 tutio, ac vicissim in se rediens euasit: quorum
 verò singulorum distributio in orthogonios
 duos numerum efficit partium trecentarum
 & sexaginta, in quas cœlum ipsum diuidi so-
 let. Atque etiam his planis superficiebus
 duodecim signa obliqui circuli respondent
 vniuerso orbe in ea diuiso, nec inæqualia
 nec dissimilia inter se, vt nec pentagoni in
 solido corpore.

At verò cum sphericæ figuræ hoc ex om-
 nibus maximè congruat, & ipsum & vniuer-
 sa reliqua cum simul coissent, sphericā, à qua
 ortum traxerant, compleuerant figuram. Sic
 æther ex pyramidib. (conos aliqui vocant)
 isopleurisque triangulis fabricatus, & ipse
 tamen in rotundam euasit figuram. At ær
 ex corporibus octo superficierum trigonarū,
 cuius tamen anguli sex solum solidi, aqua ex
 Icosaëdriis corpora hæc sunt viginti superfi-
 ciebus duodecimque solidis conclusa compo-
 nuntur: atque ob id æther maximè acutus,
 aqua labilis & inconstans, ær quasi medi-
 us inter hos est: omnium stabilissima est terra,
 cubis cōagmentata. Hi octo quidem angulis
 solidis, sex autem superficiebus constant: ob
 idque æri contraria est terra, & igni aqua,
 quod angulos extensos amplosque habeant:
 at cubi natura immobilis est, quod grauissi-
 ma sit, nec summitate basim excedat: nam in
 pyramide leuitas ad soliditatem supremarum
 partium obstat. In reliquis superiora extra
 basim sunt; atque ideo ad motum per se in-
 clinata. Solus cubus, cum talis sit, immobilè
 merito fecit terram: sicut & pyramis cum
 sola superficiebus angulos æquauerit, similè
 omnino ætheris substantiam sibi ipsi reddi-
 dit, cum omnis supremus æther eadem natu-
 ra substantiæque existat. At verò in duo
 decaëdro cum anguli & superficies multum
 distarent, stellas & sidera errantia in cœlo
 diuersitas hæc peperit: hæc autè non obiter
 illi insita sunt: sed tanta cum ratione, vt
 (quemadmodum narrat Aristoteles) si vel

vnum amplius adderetur astrum cœlo, his
 quæ non sunt, aut moueri omnino nõ pos-
 set, aut tardius certè progredieretur. Si igitur
 hæc vniuersa tam diligenti ratione sunt cō-
 stituta, cumque omnium corporum ratio-
 nalium natura numerum impleuerit (quia-
 que enim tantum esse possunt) illud verò
 quod hæc omnia continet figura æmulatus
 in omnibus est, constat summam Geometriæ
 rationem maximum Opificem in mundi cō-
 stitutione conseruasse: nihilque magis illa in
 eius constructione, imò & solâ illâ spectari
 debere. Sed forsità quis quærat, num ex hac
 ratione aperta septem erraticarum ratio ha-
 beatur? Certè sic. itaque attentè animaduer-
 tite, quæ & in hoc consummata fuerit ratio
 ipsa Geometrica. Si Isosceles in circulo des-
 cribatur, qui in duos alios, & ipsos isosceles
 diuidi possit, basim prioris necessariò heptago-
 ni latus est. Manifestū est autem, triplicem
 hanc qualitatem & maximam esse, & perfectis-
 simam atq; absolutam: quæ cum heptagono con-
 tineretur, effecit vt non alio numero erraticæ
 possent definiti, quam eo qui habet omnes
 æqualitates amplecteretur. Rursus ea in figu-
 ra ambiente quatuordecim latera, hæc imi-
 tatus est rationem: nec pluris, quæ minimū
 abesse potest, Mercurius distat in summo à
 Solis recessu, & Luna duplicato numero die-
 rum ad locum suum redit, cōmunitus etiam
 iunctis terminis, ne quid ad perfectionem
 deesset: sic hæc ratio septenarij nobilissima
 facta est. Rursus si trium quantitatū, quarū
 primæ & tertie aggregatum ad secundam ea
 ratio sit, quæ secundæ ad primam: tum verò
 primæ & secundæ ratio ad tertiam, qualis
 tertie ad secundam lineæ iungatur, circuliq;
 trigono circumscribatur, erit in hoc trigono
 tota heptagoni ratio absoluta: namq; prima,
 eademque minor lineæ, heptagoni latus est:
 secunda ac media, quæ duobus heptagoni
 lateribus subijcitur: tertiam, quæ tribus ex vna
 parte: quatuor autem ex alia heptagoni la-
 teribus opponitur. Quamobrem cum nulla
 maior inter tres quantitates proportionum
 similitudo esse possit quam geminata, cōstat
 heptagona figura omnia cœlestia, & quæcū-
 que meliora sunt inter mortalia, debere ter-
 minari. Quare cū homo non dubie vniuerso
 cœloque respondeat, solus huic figuræ etiā
 respondet. Sed mittamus hæc, & ad propo-
 sita nostræ redeamus, cum illud vnū
 sit argumentum excellentiæ artis: Nullum
 philosophum, nullam principem hac sciētia
 carere voluisse. Omnes tamen putant morta-
 les satis se ornatos esse, cum de Geometricis
 seu rationibus seu machinis abundè disce-
 ptare nouerunt. O clarissima scientiarum,
 generosissima disciplinarum, subtilissima ar-
 tium; nobilissima inuentorum omnium hu-
 mani generis: tot decora ornamenta tecum
 affers, vt diuina profus dici merearis. Cuius
 argumento esse potest, quod cum reliquæ
 scientiæ cum propositis præmiis professori-
 bus non auctæ sint, velut Medicina post
 Hippocratem; philosophia post Aristotē:
 at Geometria ob sui pulchritudinem, homi-
 nes inuenit claros, & sui studiosos, qui eam
 absque præmiis ad apicem perfectionis de-
 duxere.