

DISPUTATIO PHILOSOPHICA,
THEOREMATA
 NONNULLA, E LATISSIMO
 SCIENTIARUM MATHEMA-
 TICARUM CAMPO, COL-
 LECTA,
 exhibens,

QVAM

AUSPICE MEDIATORE CHRISTO
Ab Amplissimo Collegio Philosophico in inelyto
Regioꝝ Aboënsi Lycéo approbatam

SUB PRÆSIDIO,

Adm. Reverendi atq; Excellentiss: Domini,

M. JOH. FLACHSENI,

Mathematicum Professoris Ordin. celeberrimi,
 Consistorii utriusq; Adessoris ut & Pastoris in
 Pultis gravissimi dignissimiq; Præceptoris, Me-
 cœnatis ac Promotoris sui devoto observan-
 tiæ cultu æternum devenerandi.

PRO GRADU MAGISTERII PHILOS.

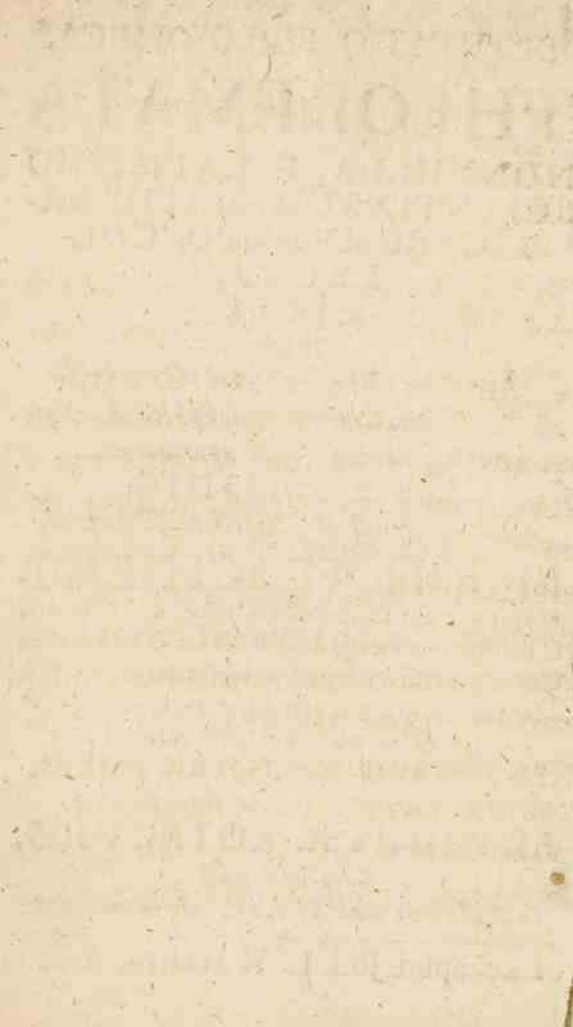
Literarum Censura modestè sistit

ARVIDUS A. ROTHUVIUS,

Satacundensis.

In Auditorio Max. ad d. 24. Julii Anno 1688.

Exc. apud JOH. L. WALLIUM, A.T.



THEOREMA PRIMUM.

Scientia, quæ circa quantitatem occupatur quatenus terminata est & à sensibili materia vel abstracta, vel eidem immersa, certas ob causas unanimi sapientum omnium decreto, salutatur Mathesis.

Animus, literarum notitiâ clarum, non latent, fa-
 teor, rationes cur Sola,
 omnium tam Divinarum
 quam humanarum scientiarum,
 hæc, quæ quantitatem numero &
 mensurâ terminabilem considera-
 tionis facit suæ, veniat nomine Ma-
 theseos. nihilo tamen secius pri-
 mo intuitu potest nonnullis videri
 mirum, quod hæc vendicet sibi at-
 que attribuat hoc nomen, scientiis
 cæteris omnibus commune, tan-
 quam proprium; Mathesis enim &
 Mathema, si quis Etymologiam at-

rendere voluerit, vi vocis nihil sunt
 aliud quam Disciplina & doctrina,
 quippe descendunt à Græco μάθη-
 σις & μάθημα, has autem denomi-
 nationes ex æquo omnibus conve-
 nire scientiis sana deprehendit ra-
 tio, cum singulæ & à Docentibus
 doceantur & à discipulis addi-
 scantur: non igitur mirantur im-
 meritò. Tamen dum accuratiori
 mentis acie intimiora Mathematico-
 rum scripta evolvere non dedi-
 gnantur, huic scientiæ præ cæte-
 ris, illos, sapienti consilio nomen
 Matheleos attribuisse animadver-
 tunt. Inter causas vero, cur hæc
 speciatim Mathefis dicatur, inve-
 nio apud Auctores *hanc primam*,
 quia sola hæc & modum & ratio-
 nem scientiæ, si more Philosophis
 usita-

usitato loquendum sit, obtinet. ubiq; enim hunc servat processum, ut suas, ex principiis vel per se & naturâ notis, vel evidenter probatis, conclusiones demōstret, (quod scientiæ proprium) & reiciat ea quæ non sunt evidentiâ h. e. nunquam assumat in probationem suarum conclusionum ejusmodi principia quæ non sunt vel naturâ nota, vel evidenter demonstrata. Hoc tamen scientiæ cæteræ non faciunt semper, cum sæpè probabilibus ad demonstranda ea quæ probare aut ostendere conantur stabilitis utantur, uti notum. Deinde vocatur hæc scientia præ reliquis Mathesis ideo, quod omnium primò in Scholis Græcorum fuerit exculta vel quod studio in-

digeat assiduo & sic non cuivis sed diligentibus tantum obvia, ut Alstedio, qui deducit *Mathesin ἀπὸ μαθητῶν*, placet. Et ob has dictas rationes scientiâ de quantitate terminatâ ab Auctoribus jam primi seculi, ut Schottus fatetur, κατ' ἐξοχὴν *Mathesis* est appellata. *Mathesin* præterea dixi in Theoremate proposito considerare quantitatem vel *abstractè* vel *concretè*. quibus verbis indicare volui quod disciplinarum Mathematicarum *aliæ Simples* sint considerantes Quantitatem vel discretam, ut Arithmetica; vel continuam, ut Geometria, *aliæ mixtæ* circa Quantitatem cum substantiâ aut qualitate sensibili concretam occupantes; & harum *quædam puris subal-*

ternantur, ut Musica, Optica, Statica, hæ enim subjectum subalternantis vel partem subjecti resumunt cognoscendam cum accidentali differentiâ. Quædam non subalternantur, ut illæ quæ Quantitatem contemplantur concretam eum corpore sive naturali, sive artificiali, sic de corpore naturali agunt in specie Uranoscopia & Geographia; De artificiali autem Architectonica. ex hac, quamvis umbratilis sit, disciplinarum Mathematicos divisione satis constare credo, Quantitatem, & abstractam à sensibili materia, & eidem immerfam, in Mathesi esse considerandam contemplandamq;.

THEOREMA SECUNDUM.

Mathesis, quamvis sit scientia maxime utilitatis atq; necessitatis, tamen paucos habet cultores.

Bina

Bina cum habeat membra pro-
 positum hoc Theorema, utiq;
 ad evitandam confusionem, ma-
 trem erroris, induxi animum u-
 trumq; suis sigillatim demonstrare
 rationibus. Quantum itaque ad
 prius: Mathesin esse scientiam u-
 tilissimam & summè necessariam,
 usus ejus tam generalis quam spe-
 cialis nobilissimus plusquam satis
 arguit atq; evincit. Hunc enim
 habet usum generalem, ut discenti-
 um ingenia ubiq; mirificè acuat,
 nec non ad facilius feliciusq; per-
 cipiendas disciplinas reliquas exci-
 tet. Specialem vero, ut tam in
 Facultatibus Superioribus, quam
 præterea in Philosophiâ & Mecha-
 nicâ explicet & exponat res diffi-
 ciles illas, quæ distinctè, plenè ac
 fundam

fundamentaliter sine ejus cogniti-
 one declarari & intelligi nequeunt.
 Sic in signem præstat usum in The-
 ologia, cum Cœli, Stellarum, regi-
 onum, mensurarum, ponderum,
 longitudinis & latitudinis terræ &c.
 quorum, plurima Veteris & Novi
 Testamēti loca, mentionē faciunt,
 solida & distincta notitia sine ejus
 cognitione non possit haberi. In Ju-
 risprudentia, quæ discursus movet
 de hæreditatum divisione, agro-
 rum dimensione, situ atq; limitibus
 terræ &c. utilitatis, præsertim in
 hujusmodi casibus, non est conte-
 mnendæ. Medicus, qui Medici-
 nam proponit, non potest sanè no-
 titiam fundamentalem habere in-
 tentionis & remissionis morbo-
 rum, mutationis humorum, va-

rietatis dierum & annorum, variæ relationis & ad Sphæram terrestrem, pro climatis terræ diversitate, applicationis apparentiarum, nisi Mathematicæ peritus fuerit. & hanc ob causam Medicorum princeps Hippocrates diligentissimè commendavit Theffalo suo filio Arithmeticam & Geometriam, innuens Matheseos usum in Medicina esse maximum. In Philosophiâ non potest ille, qui rudis scientiarum Mathematicarum est, progressus facere Laudabiles aut commendabile quid efficere. In Oratoriâ vero, Poeticâ & Historicâ tam sacrâ quam profanâ tantæ necessitatis omnino est, quantæ annotatio temporum chronologica & descriptio regionum, urbium
& Lo-

& Locorum quorumcunq; De-
 niq; in Mechanica quid possit præ-
 stete hæc scientia colligitur faci-
 le exinde, quod qua maximam
 partem effectus & propago scien-
 tiæ Mathematicæ est, ex quâ fun-
 damenta suæ mutuatur præceos.
 In Summa, studium Matheseos
 in omni scientiarum genere val-
 de est utile & tam necessarium, ut
 non sine ratione pro iniquo re-
 rum suarum æstimatore penes
 quosque illos, quibus è meliori lu-
 to finxit præcordia Titan, habe-
 atur is cui non est cordi in hoc stu-
 diorum genere & tempus & cu-
 ram diligenter collocare atq; im-
 pendere. Membrum posterius
 quod attinet, sciendum rationes,
 cur cultores nobilissimæ scientiæ
 Mathes.

Mathematicæ sint tam pauci, plu-
 rimas in Schola Mathematico-
 rum numerari, quarum potiores
 hæ sunt sequentes. 1. Paucitas
 Doctorum vivorum in Mathesi
 præprimis necessariorum eorumq;
 obscuritas; Mutorum autem seu
 Librorum intricata, confusa &
 obscura in præceptis series. 2.
 Quod cultores minus ritam habe-
 ant illarum scientiarum notitiam
 quæ studia Mathematica omnino
 præcedere debent sintque incon-
 stantes qui deserunt incæpta ante
 tempus. 3. Quod scientia hæc
 non minus quam omnes & singu-
 læ reliquæ radicibus gaudeat aspe-
 ris & amaris, 4. Quod horum
 studiorum cultores paucos adeo
 inveniant Alphonsosh. e, cordatos
 & ad

& ad sumptus pro rei necessitate faciendos propensos promotores. 5. Quod studia Mathematica non faciant aliquid ad lucrum seu quæstû. 6. Quod adeo pauci Ingenio tali sint præditi, ut animo voluptatum terrenarum libero per morã debitam Sacrarium nobilissimæ Matheseos interius ingrediantur, illudq; vividè lustrent & speculentur. Hæ jam sunt illæ causæ propter quas Mathesis cultores habet paucos.

THEOREMA TERTIUM.

Ficta in Mathesi recepta ad representationem rei, non labefactant evidentiam Mathematica demonstrationis.

ULtro totus Mathematicorum chorus fatetur hypotheses illas Geometricas, circulos vid. cum suis partibus, non esse in Cælo

6. φύ

τὰ Φύσιν, cum cœlum omnes sui
 partes undiquaq̄; sibi habeat simi-
 limas; hinc tamen inferre non li-
 cet *θεοει* & imaginatione non posse
 tales eidem facilioris, motus atque
 situs siderum, declarationis & di-
 stinctionis gratia adscribi, præser-
 tim cum convenient apprimè na-
 turæ rei & dentur præterea in cœ-
 lo his *ἀνάλογον* quoddam, termini
 scil: motuum ac distantiarum, sive
 reapse ut Æquator, Zodiacus, Po-
 li, Tropici. sive ex hypothese pro-
 babili, tam per similitudinem ad ea
 quæ revera sunt, quam per possi-
 bilitatem rerum ut terræ motus,
 Epicycli, excentrici, lineæ absidum
 &c. quæ omnia sunt Entia ratio-
 nis non ratiocinantis sed ratiocina-
 tæ, siquidem habent fundamen-
 tum

tum in re. *Clariff: Heinlinus* de Hypothesibus his Geometricis loquitur nervosè hunc in modum. Cum Cœlum, quod extra stellas uniforme *Et* undiquaq; sibi simile est, realem nullam admittat distinctionem, utiq; mentalem partium Cœli distinctionem adhibere cogimur, ut de distinctis distinctè loqui, a-
 strorumq; situs ac motus, accuratius determinare possimus. At circulos hos, quibus *Φαινόμενα* cœlestia explicantur, ita imaginatione solâ Cœlo adscriptos, evidentiam demonstrationis Mathematicæ omnino labefactare affirmant non pauci, hunc in modum inferentes: Quicquid nudâ imaginatione assumitur illud est falsum, atq; circuli in Cœlo assumuntur nudâ imaginatione E. g. sunt falsi, & consequenter demō-
 stra.

stratio, per eos facta, falsa, habens nullam evidentiam, vel. Quicquid non est materiale illud nec est reale. Sed circuli cum suis partibus Diametris, Axibus, Polis &c. non sunt materiales E. g. nec reales. verum horum argumentorum vis non est alicujus ponderis. non illi⁹ quia artificialium omnium veritatem infringit : nec hujus, quia multa quæ in re ipsa natura nō produxit ex instituto sunt realia, ut ratio officiorum publicorum & alia similia. manet itaque verum hypotheses has Geometricas ad rei representationem ad inventas Mathematicæ demonstrationis evidentiam non labefactare, cum naturæ rei sint conformes.

THEO.

THEOREMA QVARTVM,

Objectum Geometriae latius se extendit quam primo videtur intuitu.

Geometriam constat apud Ægyptios primum terræ mensurationi inservisse, jam verò non duntaxat est scientia benè metiendi terram, ut vocis innuit Etymologia, descendit enim à *γῆα* & *μέτρον* quasi terræ mensuram: Sed complectitur suo ambitu omnem magnitudinem, quæ uspiam sub mensuram cadere potest aut debet, nam Græci, qui post Ægyptios excoluerunt Geometriam, non solum terræ mensurationi, verum præterea omnibus mensurationibus aliis applicabant eam, vocis Significationem per Synecdochen ampliando. Objectum itaque Geometriæ proprium & peculiare est omnis continua quantitas, *sive linea* & absolute considerata in se, recta, curva, mixta, & respectivè respectu alterius, perpendicularis & parallela. *Sive lineatum*, cujus duo sunt genera, *angulus* videlicet tam homogeneus rectus, & obliquus,

B

quam

quam heterogeneous. Et *figura*, quæ comprehendit sub se non minus superficiem planam rectilineam, triangulum & triangulatum, & Gibbam Sphæricam ac variam, quam corpus & planum & Gibbum. Penes has dictas quantitatis continuæ species mensurandas versatur Geometria, quæ à plerisque in tres quasi species divitur utpote in *ἰσομελείαν* considerantē magnitudinē longam tantū, *ἰσομελείαν*, quæ de magnitudine Longa & lata simul agit. h. e. de variis superficiebus. *στρεσομελείαν* quæ circa magnitudinem occupatur consideratam secundum longitudinem, Latitudinem & profunditatem h. e. circa corpus. ex his quæ dicta jam sunt cum noverim theorematis veritatem constare, idcirco non duco necessarium pluribus eandem probare, cum brevitatem angustiam temporis unicè efflagitet.

THEOREMA QUINTUM

Terra figuram Sphæricè rotundam, tam ab Oriente in Occidentem, quam à Septentrione

in Austrum, obtinet & respectivè considerata instar puncti se habet.

Ambiguæ cum sit significationis vox terra, idcirco necessarium duco ante ipsam theses hujus probationem, tollere ejusdem æquivocationem, tollere ejusdem æquivocationem. Triplicem cum primis hanc vocem apud literarum peritos admittere animadverto significationem. Sumitur enim vel pro pulvere elementari vel pro parte inferioris hujus regionis aridâ à liquidâ distinctâ. Vel denique pro totâ regione hac inferiore ex aquâ & terrâ coagmentata nostrisq; pedibus Subjectâ, Synecdochicè à parte potiori denominatione sumpta & in hac ultima significatione accipitur hic in theoremate proposito. Sublatâ sic ambiguitate vocis, jam primum demonstranda figura ejus globosa seu spherica. Fateor varias de terraquei globi figura extitisse opiniones veterum & adhucdum vulgus ac sensus judicant eam latissimâ planitie, cujus terminus sit circularis linea, excurrere, nisi mon-

tes & valles occurrerint; verum cum
recta ratio & unanimis Mathematico-
rum recentiorum omnium consensus
svadeant terraquam esse omnino figu-
ræ sphaericæ, idcirco omiffâ enume-
ratione opinionum veterum, argumen-
ta non leviora illa, quibus ad confir-
mationem hujus utuntur Geographi,
verum firmiora ac potiora quam pos-
sum brevissimè nunc addducere decre-
vi. Primum inter illa tenet locum ex
rotunditate Terræ in specie sic dictæ
& Aquæ depromptum. Hanc Terræ
& Aquæ coalescentium in unum cor-
pus, superficiem esse globosam secun-
dum longitudinem h. e. ab Oriente in
Occidētem manifestum est exindè, quia
Sol, Luna & reliqua sidera nec oriuntur
nec occidunt eodem temporis momento
omnibus inhabitatoribus terræ, verum
populis & regionib⁹ Orienti vicinioribus
maturius, illis autem qui magis ad Oc-
cidentem veniunt tardius. Sic in clares-
cit præterea Terram secundum longi-
tudinem esse sphaericam ex eclipsis
Lunari-

Lunaribus, quæ etsi eodem tempore appareant omnibus Lunam eclipsatam tunc videntibus, tamen apparent Occident. tardius; Oriental: citius, quod ex Astron: relationibus plus quàm satis notum est. Secundum latitudinem h. e. à Septentrione versus Austrum Terraquam similiter esse rotundam luce meridianà clarius hinc patefcere credo, quod ex partibus Septentrion: ad Australes & versa vice ab Australibus ad septentrionales & terra & mari proficiscentibus polorū unus eleuetur, alter e contra deprimatur, & stellarum quædam apparere incipiant quædam occultari. Ex quibus certo certius probatum manet Terraquam esse globosam tam quoad longitudinem, quam quoad latitudinem, nec possunt vastissimi illi montes & valles profundissimæ ejus rotunditati quicquam obstare, quia dū comparantur ad molē totius globi terrestris sunt instar arenularū & cavitatarum globo magno agglutinarum ac impressarum. Possit præterea hoc ipsum adstrui ex umbra terræ con-

rz conoidali, item ex apparitione montium
 turriumq; ad Littus maris positorum & occul-
 tatione paulatim factà, cum hoc alia de causa
 non accidat, nisi quia maris tumor ac rotun-
 ditas paulatim inter oculos navigantium inter-
 poni incipit & desinit, ut testatur egregiè Clar-
 Casparus Shortus in Astron: Element: verum
 cum tempus non permittat id ipsum, consul-
 tum duco in probando hoc non morari ulte-
 rius præsertim cum sciam in ipso discursus con-
 flictu ansam mihi dari, exponendi ea uberius
 quæ hic verbo uno alterove tantum tetigeram
 Dixi in thesi Terram respectivè consideratam
 esse instar puncti. Dupliciter enim potest Ter-
 ra considerari, absolutè & respectivè; absolutè
 dum consideratur terra prout in se est, magni-
 tudo ejus satis notabilis, imo tanta ut suo am-
 bitu 5400 Mill: Germanica complectatur, uti
 ex Geographiâ notum. Respective autem lo-
 quendo; respectu scil: superiorum orbium nul-
 lam censibilem magnitudinis proportionem
 habet, cum quælibet stella firmamenti sit major
 terrâ. Hic nunc filum mei discursus abrumpere
 necessum habeo cum ratio temporis, suppelle-
 diliumq; inopia unicè vetent prolixitatem. Tu
 B: L: digneris, pro tuo candore dissertationem
 hanc extemporaneam quasi, dextre interpre-
 tari, officiosè precor.

SOLI DEO GLORIA IN EXCELSIS:

Ad Pereximium

DN. ARVIDUM ROTHOVIVM,

Philosophiæ Candidatum dignissimum,
Pro Gradu in Phil. doctè & nervosè dif-
ferentem, amicum & commilitonem
sincerè dilectum:

Quid juvat heus! toties Sophicis
palescere chartis
Ingenii & vires sepe probare tui?
Ecce novos titulos, virtutis & artis bo-
niores

His caput exornet Pallas amica tuū.
Tristitiam iccirco depellito, tanta bra-
bea

Fac patria mancant usibus apte
tua.

Occupatissimus L. tamen Mq;
scripsit,

JOHANNES FLACHSENIUS



PEREXIMIE

DN. CANDIDATE ROTHOVI

Fautor & amice, virtute & fide in DNO.
mihi conjunctissime

E *Sse bonum facile est, ubi, quod vetat esse,
remotum,*

Ore tulit quondam Naso Poeta suo;
Vice sed inversa, remora, quando ausibus ob-
stant,

Res ubi dura premit, difficile, esse bonum,
Grando, nives, pluvia dum surgunt atq; pro-
cellæ

Vix licet ad muros ire, Corinthe, tuos:
Dumq; tumet rapidis despumans fluctibus
æquor,

Vix tutum seculo pandere vela mari.

Ecce sed eximia ROTHOVI mente refulgens.

Omibus his victis culmen honoris adis.

Non tua Frangebatur conamina Scylla nec Iruæ

Nec Circes animos ausus adire tuos:

Labitur hinc rutilans capiti cur justa corolla,

Quam tibi felicem fidus amicus ovat

Libens sed raptissime

GEORG. FABRICIUS,

Benef. Regius.

