

Oratio inauguralis de Matheseos utilitate : in qua ostenditur : quanto sit ea emolumento omnibus scientiis, quam sit utilis cum primis theologo, physico autem necessaria

Autor(en): **Hathvani, Stephanus**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Museum Helveticum ad juvandas literas in publicos usus apertum**

Band (Jahr): - **(1750)**

Heft 20

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-394683>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ORATIO INAUGURALIS
de
MATHESEOS UTILITATE.

In qua ostenditur;

Quanto fit ea emolumento omnibus Scien-
tiis, quam fit utilis cum primis Theo-
logo, Physico autem necessaria.

Dicta per

STEPHANUM HATHVANI,

*V. D. M. & Med. Doctorem in Auditorio Theologi-
co Illustris Collegii Reformati Debrecinen-
sis in Hungaria.*

A. D. XVII. Jan. CIOCCXLIX.

Cum Philosophiæ & Matheseos Professionem Or-
dinariam auspicaretur.

Q. D. B. V.

Nisi Studium Matheseos, apud nos plane
neglectum humi jaceret, nec ut Scholis
ac rei litterariæ noxium illud contemne-
retur; neque etiam ii qui disciplinas has
profitentur, aperto indoctorum sibilo expositi es-
sent: Mathematicas omnino artes, ac earum utili-
tatem summam commendare, prorsus inutile fo-
ret. Quoniam vero plures quam vellemus, hac
jam olim imbuti sunt opinione, Theologo has

disciplinas esse inutiles, aut etiam periculosas, vel si quam nonnulli earum perexiguam utilitatem agnoverunt, hanc tamen ad Theologum & ad disciplinas diviniore, nihil prorsus facere existimant; atque valde pauci id recte perspiciunt, quantam lucem ceteris omnibus fere scientiis disciplinæ Mathematicæ adferant: nihil æquius est, quam ut meliora ac rectiora de præstantissimis ac generi humano utilissimis his studiis hodie illos doceamus, & mentes hominum, ab iis quibus tenentur sinistris judiciis liberemus.

Cum vero ad Philosophiam & Mathesin in hoc Athenæo publice docendam, ab Amplissimis Proceribus vocatus sum, ut rem Curæ ac Laboribus meis creditam tanto expeditius, & minori cum difficultate aggredi possim: id e re futurum credidi, si demonstrarem, quanto omnibus Scientiis Mathesis sit emolumento, ac ornamento, quam sit ea utilis Theologo, sed Physico plane necessaria.

Sentio equidem A. H. auribus Vestris, valde gravem, immo opinioni ac multorum expectationi forte contrariam me in medium adduxisse sententiam: Sed hoc unicum est, quod a Vobis majori cum contentione peto; ne Vos ante Sententiæ meæ fastidium vel etiam averfatio occupet, quam id quod in me probandum suscepi, hodie coram monstrem, & causam perorem. Quod dum ego præstabo, vos ut patientes interea præbeatis aures, etiam atque etiam rogo, facturos prorsus confido.

Ita

Ita fere cum hominibus recti animi, & generosa mente ornatis comparatum est, ut nulla feres ab iis gesta facilius sensum pudoris iis incutiat, quam *Erroris* ejus quem committebant recordatio. Hinc sapientissimi quique Viri sollicite semper in eo elaborarunt, quo modo a tam molesto incommodo mens liberari posset, & simul diu in eo desudatum est, quibus præsidiis & adminiculis recta Ratio Errores commodius vitare posset. Ita per hunc laborem, inventæ sunt ratiociniorum dirigendorum bene multæ regulæ: ita ars cogitata nostra instituendi & viva voce, vel scriptis aliis communicandi, reperta est. Et hæc pauca jam id clarissime nobis ostendunt, saltem non malis mentibus, veritatis studium inesse.

Istam autem *Methodum* per quam veritates a nobis inveniuntur, & aliis proponuntur, ac etiam ex inventis plures aliæ sine periculo erroris deducuntur, in iis cum primis disciplinis addiscendam esse, in quibus *Methodus* ea principem quasi locum tenet; nemo non sanus mecum fatebitur. Solam autem *Mathesin* illam esse *Scientiam*, in qua nullæ definitiones nisi quæ rem accurate exprimunt admittuntur; nulli termini, nisi rite determinati recipiuntur: *Mathematicorum* omnia scripta ostendunt. Eos enim a simplicioribus ad ea quæ magis composita sunt, progressus facere, & si quæ complicatiora sunt, ea in suas partes resolvere, tum ex pluribus inter se comparatis Veritatibus alias novas deducere ac rigide demonstrare; nisi hospes in omnibus litteris humanioribus ignorat. Enimvero si qui sint, qui in *Logica*, *Ethica*, *Jure Naturæ*, *Physica* vel *Theolo-*

gia, ea quam nunc exposuimus Methodo aliquid conscribunt: id vero se Methodo Mathematica demonstrasse prædicant. Neque autem aliud illos homines sibi arrogare, existimate, quam quod meruerunt, si officio suo, in demonstrando rite functi sunt.

Etenim ars ratiocinandi in omnibus disciplinis eadem est, nec ullo modo illa a se ipsa differt.

Nonne quæso in omnibus scientiis id solum examinamus, an ideæ inter se conveniant, vel a se invicem discordent? Quis enim ignorat, non res a nobis in ratiociniis conferri, sed ideas: tum de ideis illarum rerum, quas animo perspeximus, post institutam comparisonem nos aliquid affirmare vel negare. Etenim ita sapientissimus Naturæ Auctor, rem cum mente nostra instituit, ut ea idearum capax sit, hinc illas ideas, quas mens nostra sibi præsentem habet intuetur, ac inter se confert. In hoc negotio Intellectus noster, quantum quantum est perpetuo versatur; ac in tam exiguo, omnis ejus labor consistit. Percipit mens nostra ideas, & perceptionis ejus sibi conscia est. Eam certe adperceptionem, quam quisque suæ perceptionis habet, sine manifesta contradictione, & propriæ mentis negatione, nemo sanus negare potest. Deinde harum idearum comparisonem, quæ menti præsentem sunt, ipse intellectus percipit, & illius comparisonis sibi format ideam. Id autem negare velle, cum duas mihi præsentem habeo ideas, me tamen neutiquam id percipere, an illæ inter se conveniant, vel vero differant; certe

certe hoc ipsum foret negare, mihi præsentem esse ideas, quas revera præsentem habeo.

Quare equidem neminem vestrum esse credo qui non evidentissime ex his sequi videat; Mentem percipere ideas, atque etiam veram illam, quæ inter eas intercedit comparisonem. Id si ita est, tum vero *Mentem percipere ideas, nec tamen veram illam quæ inter ideas intercedit comparisonem percipere*, propositionem esse manifeste contradictoriam, ut fateamini necesse est. Hinc clare illud consequitur: *Dari revera inter ideas illam comparisonem, quam mens percipit: atque eo ipso, cum hujus adperceptionis mens nostra conscia est, consensum plenissimum etiam adhibet.*

En habetis A. H. Evidentiæ ac Certitudinis Mathematicæ, nunc tam paucis expositum ac demonstratum fundamentum. Neque id obscure intelligitis, cur hæc Evidentia Mathematica, nobis etiam repugnantibus adsensum extorqueat, atque id efficiat, ut ea, quæ ante pertinaciter negavimus, tandem victi manibus porrectis confiteamur. Enimvero uti perceptionem idearum, cum ideæ menti offeruntur; sic comparisonum illarum perceptionem, quæ ad præsentiam idearum in mente oriri debet; sine manifesta contradictione pernegare non possumus.

Ex his vero paucis quis non videt, cur Mathesis inæstimabile hoc sibi adscribat privilegium, *NON ERRARE*. Neque autem injuria, hoc titulo uti Mathesin, vobis clarissimum erit, si Methodum eam, quam Mathematici in scientia illa

præstantissima sequuntur, intelligetis. Quod dum ego præstabo, cum id perspicietis, cur hæc Methodus ubi ad veritates inveniendas, demonstrandas adhiberi potest, omnibus aliis longissime antistat; tum vero id lucidissime cernetis, quanto omnibus scientiis Mathesis sit præsidio.

Enimvero Mathesis versatur circa ideas & tantum circa ideas, nec id inquit, an ideæ illæ quas ea habet cum ulla re convenient vel minus? satis ei illud est, se habere ideas quas confert, quarum proprietates, per institutas comparationes examinat. Atque omnia quæ Mathematici instituunt ratiocinia, hac illa hypothese nituntur, si res in rerum natura dentur. At Physica rem revera dari sibi fingit; quare non mirum est si Physicus toties in errores incidat. Quod si Mathematicus in ea parte Matheseos quæ de corporibus agit versatur, etiam omnium illarum quas ibi instituit demonstrationum fundamentum est; si res eæ, de quibus ratiocinatur existant. Si Phœnomena talia sint revera, uti adparent ac conspiciuntur.

Quoniam vero objectum Matheseos est quantitas, hanc Mathematici sollicitè explorant, hanc in diversis suæ disciplinæ partibus examinant. Extensionem quantorum Geometra mensurabit; vires corporum Mechanicus æstimabit; motum autem corporum variorum, & varias directiones motus, multæ partes Matheseos expendunt. Cum autem tantum ejusdem generis quantitates inter se conferri, ac invicem comparari possunt; quod si ideæ sunt simplices, si claræ, si distinctæ, hæc
 sine

sine periculo erroris conferentur. Magis compositas vero facile Mathematici in singulares resolvunt, ut eo accuratius in singulis partibus eas oculorum & mentis examini subicere possint. Quare cum Mathematici, compositas inter se ideas conferunt; methodo utuntur naturalissima, per quam errorem omnem vitare possunt facillime. Ordiuntur enim a simplicissimis & notissimis, ubi id præstare licet: id vero si fieri nequit, ideas intermedias, quas de integro perspectas habent, in subsidium vocant; ut nulla idearum inter se fiat comparatio, quarum instituenda collatione, convenientia aut diversitas, unico intuitu ac perceptione statim non intelligatur.

Hæc est illa tam celebris & nobilissima, qua Mathematici utuntur methodus. Neque disciplina ulla est, in qua hanc methodum adplicare non liceat. Quamquam vero, in cæteris disciplinis Mathematicam methodum adhibeamus; sæpe tamen in bene multis earum id nos præstare non posse, quin quandoque in veritatem impingamus, statim ostendam, atque etiam id simul monstrabo, quæ scientiæ, saltem quæ partes earum, si rite demonstrantur; nullis theorematibus Mathematicis, de firmitate ac robore quicquam concedant.

Equidem ita sentio A. H. neminem vestrum esse, cui res notissima non sit, versari *Logicam* circa rerum ideas, & earum inter se comparationem. Ideas igitur hæc scientia intuetur, tum methodum tradit, seorsim illas intuendi, juxta se ponendo combinandi, vel etiam tres inter se comparando conferendi: adeo ut circa *Ratiocinia*

instituta velut circa centrum suum Logica occupetur. Evidentia ac certitudo, quod eadem hic sit in Logica, quam in Mathesi, ex iis quæ de Evidentia Mathematica paullo ante dixi, unusquisque vestrum intelligit. Nec regulæ illæ, quas Logici de ratiociniis dant & demonstrant; Evidentia ac certitudine, in quoquam ab Arithmeti-
cis ac Geometricis superantur vel vincuntur.

Sed cum in his hodierni Logici non subsistunt, verum ideas, & harum comparationes, ratiocinia denique sua, rebus ipsis vel earum attributis & proprietatibus, quas revera existere sibi fingunt, applicant: mirum non est, si difficilius hic errores vitent, quam in Logices illa parte de qua loquebar.

Pari modo ipsa *Ontologia*, quæ omnium eorum quæ sunt proprietates expendit, etiam circa ideas versatur. Enimvero generalis hæc idea *ESSE*, hujus Scientiæ objectum est. Hinc generalia omnium eorum quæ sunt attributa, per comparationes examinamus. Non hæc sua insigni carent utilitate. Nam si quis vel ea expendat, quæ de causa, effectu demonstrantur; in difficilissimis sæpe quæstionibus enodandis, pulcherrimo ea esse usui perspiciet.

Cum vero *Pneumatologia*, circa omnium intelligentium attributa cognoscenda & examinanda occupatur; & nostra quanta quanta est, illa quam habemus perexigua rerum Cognitio, a Cogitatione dependet: nihil fere prius in mente nostra percipimus, quam ideam Ingenii nostri. Fieri enim non potest, ut cum rerum illarum, quæ extra
nos

nos sunt, ideam menti repræsentamus, cogitatio-
nis ejus, nobis conscii non sumus, aut in nobis
cogitationis ejus adperceptio non oriatur.

Nobis autem nulli externi sensus, corpora
nulla, quæ extra nos sunt, mentis nostræ & at-
tributorum ejus ideas indiderunt. Quare omnia
ea, quæ in hac disciplina, cum de immortalitate
mentis nostræ, tum vero de intellectu infinito
Deo ipso demonstrantur; Mathematicæ certitudi-
nis ac Evidentiæ merito reputantur. Eadem mi-
hi in Ethicis ac Juris Naturæ, saltem quoad Prin-
cipia officiorum justî, honesti & amoris, quem
Deo, nobis & ceteris debemus, ostendere difficile
non esset. In his omnibus disciplinis, certitudini
Mathematicæ suum adesse locum ostendi. At
vero ad certitudinem Mathematicam Historia,
Physica & Theologia supernaturalis non pertinent.
In his enim omnibus, ideæ quibus veritates ni-
tuntur, a mente nostra & combinationibus idea-
rum non pendent. Sed ubi semel constiterit, ea
quæ in his traduntur Evidentia Morali esse certa
& rei gestæ narrationem nihil prorsus habere du-
bii: tum demum ideas inter se comparando, con-
clusiones elicimus Certitudini Mathematicæ inni-
xas. Hæc quæ hodie est universa rerum moles,
quibus legibus subjecta gubernetur & agitetur: E-
videntia tantum Morali novimus. Verum postea
quam semel, beneficio ejus phænomena cogno-
vimus, horum ideas quæ rebus ipsis respondent
habemus; & sic ratiocinia erunt certa, conclusio-
nesque rebus ipsis adplicari poterunt.

Neque aliter cum Theologia comparatum est. Hic enim necesse est, ut ante id ostendas, an Intellectus perfectissimus, voluntatem suam hominibus singulari quadam ratione declararit? quam de eo quicquam pronunties, quid Deus sibi & aliis, nos præstare voluit. Id si effeceris, tum vero ubi illa divina responsa ac leges reperiantur docendum erit. Post quos superatos Labores, conclusiones ex iis eliciendæ, quæ Deus nobis revelavit, jam ad ideas pertinebunt, & ratiociniorum stabilitas, Mathematica erit. Ea tamen lege, si Deus hæc revelavit & responsi sui hunc omnino sensum esse voluit. Non tu oracula, ex idearum simplicium collatione unquam exsculpes: oportebat certe ad ea Dictatore Deo. Non itaque mirum est, si Religionis Christianæ illa dogmata, quæ ab ideis mentis nostræ nullo modo dependent; Evidentia Mathematica demonstrari non possint.

Ita ergo Auditores Nobilissimi mecum intelligitis persuasionem illam, quæ ex Evidentia Morali nascitur, pro fundamento suo, Convenientiam illam habere, quæ inter ideas quas mente concepimus, & res ipsas quæ extra nos sunt, intercedit. At Certitudo & Evidentia Mathematica, pro principio suo agnoscit, *Convenientiam illam idearum*, quæ tunc elucescit, cum eas inter se comparamus, atque *ideam hujus comparationis quam nos ipsi adpercipimus; & cujus ideæ comparationis nobis intime conscii sumus.* Quare dum istam Comparationis, in mente nostrâ institutæ ideam percipimus: in hac errorem posse dari, Contradictionem plane involvere, jam ante ostendi. Quoties igitur
tur

tur duas inter se comparando ideas, perceptam illam comparisonem, aliis rebus applicamus quam quarum sunt; contra Evidentiam Mathematicam toties erremus oportet. Nunc tandem cernitis, cur in Mathesi longe facilius, quam in omnibus aliis disciplinis Errores vitemus.

Qui autem demonstrationes Mathematicas in omnibus rebus postulant, nec prius rebus ipsis ad sensum præbere volunt, quam Methodo scientifica id eis comprobetur: ii vero nunquam plane id intellexerunt, in quo demonstrationes Morales a Mathematicis differant. Tales mihi credite homines, ne paucissimos quidem dies vivere possent.

Enimvero ii si edere, vel bibere vellent, ipsos vero esurire, vel sitire, aut dormiturire, quis Mathematicè demonstrabit? Res denique illæ, quæ in mundo sunt, uti cibi, potus, vestes, bona fortunæ; quomodo illa cibi aut potus esse, vel illa bona ad nos potius, quam ad alium pertinere, Mathematicè demonstrabuntur?

Etenim in Mathesi res dicimus esse veras, cum tam clare & evidenter illas percipimus, ut eæ aliter fieri plane non possint. Ista autem rei perceptæ veritas, non ab illa quæ in hoc mundo obtinet rerum serie, quin ne a voluntate quidem Divina dependet. Nam id de Deo adfirmare, eum illa efficere non posse, quæ se mutuo evertunt; tantum abest ut hoc sit potentiam ejus convellere; ut potius ea hac ratione ad summum gradum perfectionis collocetur. Nam Ens summe perfectum, ea posse, quæ summæ sunt Imperfectionis,

nis, & posse eum, ea sapientissime facere, quæ insipientissima sunt: Summa certe foret imperfectio, & sapientia, ente perfectissimo indignissima. Hujus generis demonstrationes, plurium Subjectorum natura non admittit, ut tamen æque firmis illa demonstrationibus nitantur quæ in mente nihil prorsus dubii relinquunt.

Nam id quidem, absolute necessarium non fuit, ut Constantinopolis in Romania daretur, hanc tamen urbem, revera in Romania dari, mihi æque certum est, ac in circulo omnes radios, qui ex centro ad Peripheriam ducuntur esse æquales. Quamquam hæ duæ veritates, ex diversis plane principiis eliciantur.

Id enim quod a pluribus testibus, qui nullum inter se commercium habuere adfirmatur, vel etiam, qui adeo nullum ex mendacio, id si fecissent, commodum sperare potuerint, ut potius pericula fortunarum, ac etiam vitæ discrimina ipsis adeunda fuerint, propter ea quæ viva voce, vel scriptis exposuerunt & consignarunt: equidem de hujus generis testium ac testimonii fide, nunquam dubitaverim, quamquam id nullam in se contradictionem involvat, rem illam ab omnibus esse confictam. Mihi enim persuasissimum est, ii qui sunt temporum mores, & quæ inter mortales rerum obtinet conditio, atque ubi tanta ingeniorum, idearum, indolis, studiorum ac adfectuum est diversitas: plurimos homines eodem tempore, sine ulla prævia, ad mentiendum instituta conspiratione, idem commentum excogitare non potuisse. Sic historicorum profanorum juxta ac sacrorum

rorum auctoritas confirmatur, & extra omnem dubitationis locum collocatur. Hoc modo observatoribus rerum naturalium, & eorum observatis fides adhibetur. Ita in Historiis testimonia virorum candidorum; in Physicis mutationes, effectus, phænomena accurate a viris idoneis observata & bona fide adornata, & quæ ex iis per analogiam deducuntur; in Jure denique leges; tandem vero in Theologia, illa quæ a Deo ipso profecta fuisse & simul etiam præcepta certissime constat: fundamenta ratiocinii Mathematici erunt.

Neque tamen diffiteor A. H. longe majore cum adcuratione ac examine, in iis quæ ad Deum spectant, quam in rebus ceteris nos producere oportere.

Omnia ea, quæ in sacro codice continentur, vera esse novimus, quæ autem illæ veritates sint, quas Deus mortalibus significare voluit; sæpe omnino ignoramus. Enimvero sacri Scriptores, sæpe non modo vocibus utuntur & phrasibus, nobis hodie perplexis & obscurissimis: sed etiam de rebus loquuntur, nobis jam prorsus incognitis. Multæ voces ac phrasæ, nobis sunt obscuræ, quia copia Lexicorum & aliorum Auctorum, ex quibus certus sensus eorum clare addisci posset destituimur. Multa de moribus ac consuetudinibus eorum populorum, ad quos sanctissimi viri, aut noster Servator sermonem habebat ignoramus: subsidia nempe idonea nos deficiunt. In his quæ clare & distincte non novimus, quo longius ratiocinia nostra producemus; hoc amplius errores promovebimus. Quarum rerum ideas mente non concepimus, circa eas, nulla etiam a nobis institui

tui potest idearum comparatio. Neque enim quomodo unicum, cum altero conveniat, vel alterum ab altero differat, indicare valemus: id est, in hoc casu nullum a nobis formari potest ratiocinium. Jam vero illa quæ limites ingenii nostri ac rationis superant, eæ res sunt, quarum ideas claras & distinctas non habemus, characteres ac notas, quibus eæ ab aliis rebus differant, non concipimus, nec comprehendimus. Quis igitur nunc tam temerarius & impudens erit, qui ibi etiam ratiocinari velit, definitiones axiomataque circa doctrinas de mysteriis condere; ubi illum principia, ad colligenda ratiocinia destituunt? Nunc ergo intelligitis, quam pulchre illi Theologi faciant, qui de mysteriis religionis Christianæ, uti ipsi procaciter disputare non erubescunt: ita opiniones suas, lege scripta aliis obtrudere non dubitant. Mathesis non aliunde nos ratiocinari docet, quam ex iis, quæ nobis sunt cognita ac perspecta.

Nunc tandem A. H. ex iis quæ a nobis hucusque disceptata sunt clarissime nisi omnia me fallunt perspiciatis, hac exigua, quam dedimus dilucidatione, nos universæ Scepticorum Philosophiæ vel potius Morosophiæ fundamenta subruisse. Datur enim certitudo non modo Mathematica sed & Moralis. Nec minus id evidentissime cernitis, quanta sit Matheseos in omnibus disciplinis utilitas, quam insigni sit ea singulis earum ornamento ac emolumento, & denique quam excelens ac aurea illa Methodus est, quam Mathematici ad veritatem inquirendam adhibent. Quis enim vestrum est, qui ex iis quæ disserui pronohæc

hæc fluere alveo non videat; per Mathesin homines, methodum bene & sine errore ratiocinandi acquirere; ejus beneficio, ex paucissimis principiis cognitis, ignotissimas veritates elicere, & quæstiones difficillimas solvere ac expedire; immo ejus subsidio plurimum veritatum nexum, quomodo uno intuitu oculis subjiciant adsuescere; tandem vero id etiam addiscere, ne quid de rebus sibi ignotis adfirment, nedum definiant. In quibus disciplinis rigor ille demonstrandi, aut in quibus earum partibus adhiberi possit clarissime exposui: contra ea, in quibus earum Mathematicæ demonstrationes tantum ex hypothesi veræ sint, si scilicet res illæ dentur, si res gesta ita se revera habeat, si leges hæ aut illæ latæ sunt, si denique Supremum Numen hoc vel illud revelavit: id etiam pro instituti nostri ratione exposui.

Brevem hucusque ejus delineationem dedi, quam late Matheseos usus ad omnes disciplinas sese diffundat: nunc id mihi præterea conficiendum est, studium Matheseos Theologo cum maxime utile, Physico autem esse plane necessarium.

Nemo non vestrum A. H. fatebitur si quem unquam, Theologum certe, severo in doctrina religionis Christianæ, juxta ac Ecclesia gubernanda, instructum esse oportere judicio. Is si ea neglexit præsidia, per quæ bona mens comparatur, nec eas disciplinas adtigit, per quas *Veritas* commodissime invenitur, *Errores* autem facillime vitantur, quis est qui non videat, eum idemtidem cespitaturum? Quanto autem res illæ quæ ad Deum pertinent, iis quæ civitatem aut nostra spectant

ſpectant commoda antiſtant : tanto majori cum ſtudio ac diligentia, errores circa res divinas vitandi ſunt. Quodſi Philoſophus, in ſupputatione virium motus, aut rationibus reddendis phænomenorum, vel Aſtronomus in calculis Eccliſium errat: de ſalute animæ ſuæ nihil periclitatur. At Theologus, ſi non rectas de Deo & Religione Divina fovet ſententias, non ſolum propriæ ſalutis discrimen adit; - Sed & ipſos quibus auctor erroris exſtitit ad tartara præcipitat. Ad errores vero detegendos, evitandos, nullam magis compendiarium eſſe viam, quam ſtudiorum Mathematicorum notitiam; jam ante pervici. Et quoniam eruditio ac ſcientia homines inflat, facile ex vitio illo ſuperbiæ, quem *laqueum Diaboli*, intuitu juvenum Theologorum, Apoſtolus vocat, Matheseos cognitio expediet. Enimvero hujus beneficio Theologus diſcet, quam valde pauca illa ſint, quæ ſolide ſcit, & quam multa, in diſputationibus ac controverſiis Theologorum ad Philoſophiam potius Chriſtianam, quam ad eſſentiam ac fundamentum religionis Chriſtianæ pertinent. Et quoniam eſt innata nobis omnibus, mira quædam cupido, ignota ſciendi: quod ſi tales oculos Lectioni Sacræ Scripturæ Theologus inferet, qualibus Mathematici res examinant: multa videbit, a quibus tanquam incognitis, mentem, linguam, & calamum abſtinere debeat. Ita diſcet non inflari; ita non ſupra illud quod ſcriptum eſt ſapere.

Et quoniam vaſtus quidam oceanus Sententiarum ac dogmatum Religionis Chriſtianæ, noſtris temporibus, a Theologis in Syſtemata effuſus eſt; difficile certe admodum eſt, id mediocri judicio imbu-

imbuto Theologo, & qui ne primis quidem labris Mathematica degustavit discernere, quid primo, quid altero, quid denique ultimo loco, in religione Christiana habeat. Nonne tristis nos quotidie experientia docet, multos pro levissimis Sententiis, tanquam pro aris & focis dimicandum esset, disputare, & nisi omnes, quas ii mente conceperunt Sententias, alii etiam amplectantur: illos confestim Hæreticos & oh cœcum zelum, ac perditos mores! etiam Atheos, Naturalistas & nescio quid aliud clamitare ac calumniari.

Hinc deinde illud consequitur, quod cum Juvenes Theologi, Ecclesiis certis præficiuntur, hi non aliter se muneri suo satisfacisse existimant, nisi omnes, quas in Scholis didicerunt controversias, ad ductum Systematis alicujus pro Concione sacra disputent. Paucae valde sunt, eæque planissimæ religionis Christianæ veritates, quibus tota quanta ea innixa est, & quæ continuo Auditoribus ingeminari deberent. Sed cum Controversias & Antiquitates, Criticesque studium, Juvenes Theologi effusissimo cursu persequuntur; interea Fundamentorum Religionis Christianæ eos oblivio capit.

Quodsi saltem Geometrica multi Concionatores ac Theologi gnaviter callerent; minus mihi credite rixarum & inanium Logomachiarum in Concionibus eorum ac disputationibus audirentur legerentur. Non tot inanes Sententiarum discrepantium enumerationes, quæ plus nocent quam ædificant, aut Critices ostentationis exempla ex cathedris instituerentur conspicerentur.

Sed quoniam Theologi singulare munus est, veritatem religionis Christianæ docere, & auditores suos vel etiam adversarios, de veritate dogmatum ejus convincere; pulcherrimo hic etiam auxilio est Mathesis. Ex hac enim videbit, quomodo ad cogitata sua exponenda, verba apta & idonea reperiat; quomodo argumenta solida a probabilibus, vel paralogismis distinguat, & a quibus principiis ordiendo eam veritatem evictam dare possit, de qua ipsi auditorem vel adversarios convincere ac persuadere animus est? Hæc Methodo Athenagoram Christianum Philosophum, sed etiam ætate sua A. P. C. N. 150. non parvi nominis Theologum, in resurrectione mortuorum adversus Ethnicos probanda, felicissime usum fuisse; Libellus ejus de hoc argumento conscriptus testatur.

Nonne Pastoribus in assidua meditatione versandum est? Equidem nunc de ea fatigatione memoriæ non loquor, qua per iteratas relectiones ei aliquid imprimimus. At hoc tædium meditationis, quomodo perferendum sit, & qua ratione ejus beneficio veritates inveniendæ sint, & semel inventæ etiam demonstrandæ, mathematica docebunt. Quis quæso Sophismata facilius deteget? quis solida ab umbris, vera a falsis, quam Mathematicis studiis imbutus, discernet?

Pugnandum sæpe est Theologis cum Atheis, Naturalistis & Deistis: illos demonstrationibus ex perfectionibus minimis ad summam ducentibus; ex ordine constanti motuum ac Legibus naturæ immutatis, ab errore deducunt; hos vero doce-

bunt,

bunt, multa in rerum natura dari quæ mente finita comprehendi nequeunt; quorum tamen veritatem in Mathesi idcirco velle negare, quod comprehendi a nobis non possunt, extremæ fore dementiæ, facile iis demonstratu erit. Enimvero hyperbolam ad asymptotum propius perpetuo accedere, nunquam tamen, vel si in infinitum utrasque lineas, rectam & curvam ducas, alterutram harum cum altera concurrere posse: Mathematici demonstrant. Qui tamen id fiat, ut lineæ istæ in infinitum sibi propius accedendo, nunquam tamen concurrant; quis clare & distincte concipiet? Progressiones geometricæ in infinitum extendi possunt: earum tamen omnium summam addere, difficile non est. Sed quis summam illam quam addidit, animo comprehendet? Pari modo ex numeris irrationalibus, per adproximationem ut vocant, semper propius atque propius radices extrahuntur: nec tamen unquam veram radicem extrahere poteris, etsi per mille annos operationem continues: cum tamen illo labore, si numeri sunt convergentes, semper propius radici veræ accessisti. Et ne plura nunc addam, quadrati Latus, Lineæ diagonali esse incommensurable, jam veteribus Philosophis veritas fuit notissima. Certe Plato eum qui hoc Theorema nesciret, non hominem; sed pecudem existimabat. Ita scilicet hic exemplum nobis suppetit, inter unius lineæ, infinite variantes particulas, ne unicam quidem dari, quæ lineæ alterius mensura esse possit.

Sic sciolos ac nasutulos Sophistas Mathesis constringit, sic illos ad incitas redigit, qui mysteria

fidei credere nolunt, nisi ea animo plane comprehendant, & nisi in iis distinctissime omnia intelligant, & sic quasi animo exhauriant. Neque id nunc commemorabo, quam turpe sit Theologo, loca illa, in quibus res sacræ gestæ fuerunt ignorare. Tacebo hoc etiam, quam inepte is sibi Theologi nomen adscribit, qui τὸ πλήρωμα τῶν καιρῶν, *eventus predictionibus respondentes* (Eph. I: 10.) nosse non laborat. Sed alterum horum ex Geographia, alterum vero ex Chronologia, quæ Matheseos sunt partes, intelligitur. Nemo fundamentis Astronomiæ destitutus annos Judæorum sacros & civiles, solares & lunares intelliget, nedum Epochas Judæorum cum nostris conferet. Ut nunc de eo nihil hic admoneam, etiam Chronologiam, ipsis Astronomiæ fundamentis inniti. Et tandem quid aliud ipse Deus facit; quam perpetuo γεωμετρεῖ.

Possẽm plura addere argumenta, si patientia vestra Auditores Humanissimi abuti vellem.

Id unum commemorasse sufficiat, mecum præstantissimos quosque Theologos in hoc negotio sensisse. Origenem certe in Urbe Alexandrina, pueros sibi creditos prius Arithmetices ac Geometriæ cognitione imbuisse, atque ita ad studia Sacra rectius intelligenda animos eorum præparasse, quam ad lectiones Theologicas severiores eos admitteret: Eusebius (Lib. VI. 18.) memoriæ prodidit. Magnum illud etiam Reformationis decus Philippus Melanchton quanto in pretio Matheseos studium habuit, pulcherrime in ea præfatione ostendit, quam Joannis Vogelii elementis Geometriæ

triæ præmittebat. Adhortationes illas quas is ibi fecit, tantum apud illos Juvenes non valituras credidit, *qui sordidis ingeniis sunt, aut scrutantur quasdam vendibiliore arte, quæstus gratia.* Quare Melancthon Theologos multos iudicii inopes iudicabat, quod ad has artes exercitati nunquam fuere, qui cum diserte nihil explicare possunt, ille inquit, *spargunt opiniones absurdas, ex quibus in Ecclesiis magna certamina & disensiones oriuntur.* Quam magno numero hic Anglorum Theologos adducere possem? multos ex Hollandicis, Helveticis, ac Germaniæ Ecclesiæ Doctoribus nominatim commemorare difficile non esset, si auctoritate potius, quam rationibus in demonstrando argumento nostro uti voluissem.

Equidem non is sum, qui omne tempus Theologi in Mathesin impendi velim; sed eum dum in Academiis versatur, saltem aliquot horas huic studio impendere posse existimo. Id si faceret, non modo studia Theologica quæ exorsus est non moraretur; sed potius breviori longe curriculo ad optatum sibi finem ac metam perveniret.

Sed quoniam apud plerosque nostrum radices jam egit illa opinio, nihil Studia Mathematica *πρὸς τὴν ἀλφειᾶ* hoc est ad Culinam facere; nihil mirum est, *si hæc aut omnino non discimus, ut verbis Varronis utar, aut prius desistimus, quam intelligamus cur discenda sint.* Voluptas enim vel utilitas talium disciplinarum, in post principis existit, quum perfectæ absolutæque sunt; in principis vero ipsis, ineptæ & insuaves esse videntur (Aul. Gell. Noct. Attic. Lib. XVI. C. 18.)

Sed Physico studium Matheſeos, eſſe plane neceſſarium jam paucis docebo. Enimvero Phyſica cauſas phænomenorum tradit, quibusque legibus res naturæ Deus ſubjecerit explorat, quomodo, & quibus directionibus corpora moveantur examinat. Sed motus eſt quantitas, quæ augeri & minui poteſt. Quantitas vero cum ſit objectum Matheſeos, non niſi in ea tractatur: quidquid igitur ad motum corporum inveſtigandum pertinet, hoc eſt ad Phyſicam, omne id, Mathematicè etiam tractari debere evidentiffimum eſt. Ratiociniorum illorum quæ Mathematicus in Phyſica neſcit fundamenta, ſunt leges illæ, per quas motus corporum Deus peragi voluit. At leges iſtæ ex phænomenis addiſci debent, ut aliis mutationibus quæ contingunt explicandis inſerviant. Ad hoc vero utrumque præſtandum magna Geometriæ & Algebræ notitia requiritur. Neque tamen hæc præſidia ſufficiunt, niſi mens & oculi non modo attenti, ſed & multa exercitatione adſuefacti, vel ad minutiffima exploranda adhibeantur.

Qui vero hypotheſes fingunt, illi ſibi viam, ne ad veritatem pervenire poſſint, obſtruunt. Nemo antea in dubium vocabat, radiorum reflectionem in ipſa ſuperficie corporum fieri: id vero falſiſſimum eſt. Lumen enim ante reſpercuti quam ipſum corpus attingat, pleniffime demonſtratum eſt. Sed Matheſeos ſummam in Phyſicis eſſe neceſſitatem, vel id clariffime evincit, quod ſine ejus auxilio, quomodo vis minima ſuperare maximam poſſit, & quæ ſit actio medii reſiſtentis in corpus in eo motum, nunquam Phyſicus qui Matheſin neglexit rectè cognoſcet. Nihil is de
viribus

viribus fluidorum salientium aut currentium dijudicare poterit, ut de Hydrostatica, Hydraulica, Mechanica, Optica, Dioptrica, Catoptrica nihil nunc commemorem. Accedit illud etiam, quod vix unicam nostræ ætatis Philosophorum propositionem intelligere, vel duas in eorum scriptis paginas, sine impedimento ac hæsitatione legere quis possit, Matheseos cognitione destitutus. Hujus nobilissimæ disciplinæ cultura, & Geometriæ sublimioris ac Algebræ insignis notitia acutissimum illum Cartesium immortalem reddidit. Hos ille ubi duces secutus est, ultra Olympum extulit alte caput, atque sublimis feriit sidera vertice.

Quantum vero hæc studia ad Rempublicam Literariam, Ecclesiasticam & Politicam faciant prudentissime & majores nostri intellexerunt. Enimvero jam Anno 1596. in hoc Athenæo, Philosophiæ & Mathesi publice docendæ Emericum Sz. Ujfalvi ab iis præfectum fuisse, annales Urbis hujus testantur. Interjecto deinde tempore St. Budæus Phil. Dr. disciplinas Philosophicas tradidit. Superiore seculo jam inclinante Celeber. Martinus Szilagyi qui variis etiam scriptis inclaruit, cathedram Philosophicam exornabat. Tres autem Viri Clarissimi ad auspicia hujus seculi, Philosophicas disciplinas tradidere. Michaël Vári Phil. Dr., Stephanus Huszti & Joannes Hertzeg Debreczeni ambo Medicinæ Doctores experientissimi. Studia vero Mathematica cum ceteris partibus Philosophiæ ac Astronomiæ, ab Anno 1711. usque ad 1720. magna cum laude Venerandus noster Antistes Stephanus Szödi qui ab eo tempore Ecclesiis nostris præest, docuit. Quanto cum Patriæ ad-

plausu Philosophiæ docendæ Celeb. Dñ. Stephanus Szilagyi per plures annos operam apud nos dederit, novimus omnes; qui Jurisprudentiæ orandæ admotus, hanc non minori cum laude tueretur provinciam. Multa de eruditissimo, ac dum viveret carissimo mihi capite, Nobilissimo ac Venerando MAROTHIO, quæ is in his disciplinis apud nos præstitit dici possent, nisi ea non modo vobis, sed & exteris apud quos versatus est, essent notissima. Primus autem qui Physicam experimentis confirmatam, magno omnium cum adplausu exposuit, est is Celeber. noster Sam. SZILAGYI, nuper Physices & Mathematicum, nunc magno suo merito Theologiæ Professor Venerandus.

Matheos itaque studium, in omnibus scientiis ac disciplinis pulcherrimi est usus, sed illud Theologo præ ceteris utilissimum, Physico vero plane necessarium intellexistis. Quid? quod hæc studia apud nos, ab antiquissimis temporibus Theologiæ studiosis fuerint tradita, paucis a me commemoratum audivistis. Cum autem illa utilitas matheos, quæ in Oeconomicis circa agros, hæreditates dirimendas, fontes, aquæ ductus, molas, ædificia construenda, pondera elevanda sese monstrat: aut in bello, uti in vallis, fossis excitandis, urbibus, arcibus expugnandis vel oppugnandis elucescit: ad paucissimos vestrum spectasset: ultro tacui. Non unius diei labor effet ea non dicam delineare, sed saltem adumbrare. Graviter mihi credite misera Patria in pluribus rebus Oeconomicis juxta ac Politicis, immo & bellicis horum studiorum contemptum luit.

Quæ

Quæ igitur artes solidum Theologum ac ingenuum Philosophum faciant, pulcherrime intelligitis. Sed ne id quidem obscure cernitis quas disciplinas Amplissimi nostri Proceres utriusque ordinis in hoc Athenæo publice docendas velint.

Ego vero, Vobis & Ecclesiæ Proceres Amplissimi, Venerandi, quemadmodum Vestram in me gratiam, & de studiis meis vix mediocribus, tam benignum iudicium, ut me provinciæ huic administrandæ dignum & idoneum iudicaretis, magni uti decet facio, & conceptissimis verbis vobis ago gratias: ita etiam atque etiam vereor, ut expectationi vestræ respondeam. Multorum annorum eorumque fere a tenera ætate susceptorum labor est, in Philosophicis & Mathematicis, ac Physicis Disciplinis aliquid virile ac masculum posse præstare. Perexiguum vero illud tempus est, quod in has nobiles disciplinas a me impendi potuit. Aliam enim ego laboribus meis proposueram, aliam vero vos definistis metam. Ceterum in spem venio, fore, ut quemadmodum in ceteris artibus ac disciplinis non invita hucusque utebar Minerva, ita in his, eam se mihi difficilem non præbituram. Id si erit, nec vos consilii vestri, nec me conatum ac laborum, unquam pœnitebit.

Non mediocre id mihi benevolentia ac Vestri in me amoris, præbet Argumentum, Professores omnium facultatum Venerandi, Consultissimi, Sapientissimi, quod me ordine Vestro non indignum iudicatis.

Gratum mihi id imprimis est, quod Collegio Vestro, hodierna die me videam adscriptum. Nihil vero mihi magis in Votis est, quam mutua opera, ac labore, Juventutis nobis creditæ studia promovere. Equidem eam de Vobis concepì spem, quod alios Vestrum amor ille, quo me super discipulum complexi fuistis, alios amicitia, quam mecum coluistis, alios amor boni publici ac Ecclesiæ eo perducent; ut me, consilio, opera, ac auxilio Vestro adjuvetis.

TU autem Noster impofterum amor, ac cura, flos Patriæ, decus ac spes certissima Ecclesiæ Juventus nobilissima, ornatissima, Tibi ut prosum, ac studia tua, quantum in me est promoveam, hunc quem teneo locum conscendi. Nunc Vestrum est Juvenes Humanissimi, sive me socio ac commilitone, ad Philosophica studia addiscenda, ac phænomena naturæ investiganda; sive Duce ad ea contemplanda, utamini. Nunquam Vobis consilium, labores ac operæ meæ, si eas requiratis, deerunt.

D I X I.

*

*

*

De