

Q. F. F. q. S. 1781
EXERCITIUM ACADEMICUM,
DE
NOTIONE
TEMPORIS,

QUOD,

*Permittente Ampl. Facult. Philos. Reg.
Acad. Aboënsis,*

MODERATORE

CAROLO FRIDERICO
MENNANDER,

Scient. Nat. PROFESS. Reg. & Ordin. PASTORE
in Rändämäki, & Scientiarum Acad.

Holm. MEMBRO,

Publico examini modeste offert

ISAACUS JOH. JUNNELIUS,

OSTROBOTNIENSIS.

In Audit. Acad. Majori, S. D. V. Die *viii* Decemb.

H. A. M. S.

Anni MDCCLI.

ABOÆ, impressit DIRECT. & Typogr. Reg. Magn. Duc.
Finland. JACOB. MERCKELL.

Plurimum Reverendo atque Praclarissimo

D^{NO.} JOHANNI
JUNNELIO,

PASTORI Uhlöensium meritissimo,
PARENTI OPTIMO.

Temporis omnis mei, per quod de Parente indefessam
felicitationis mæ curam gerente, mibimet gratulari
licuit, pie memor; occasionem hancce temporis progeniem
eo majori exosculor affectu, quo ardentius penes me jam
dudum adfuit, temporis, quo operam literis navavi, &
sumtuum in me collatorum, rationem qualitercunque red-
dendi desiderium. Semper quoque tetigere animum re-
velationis & rationis de officii Filii erga Parentes dicta-
minum recordationes crebræ. Hinc votis expetivi diem,
quo tacitos huc usque pectoris motus evolvendi suppedita-
retur ansa, & quantum Tibi, Parens Optime, debeam,
palam profiteri. Sed dum cogito & recogito, quanta
Tua sunt in me beneficia, quod Tibi vitam, tempus &
omnia debeo, quo me vertam nescio. Tantis enim meri-
tis, quibus majora nec sperari nec obtineri possunt, rite
celebrandis, nedum compensandis, me prorsus imparem
sentio. Ob defectum itaque redhospitiamenti sufficientis mea

*ex parte, rubore suffundor. Altera ex parte meae vene-
rationis plena a Parente Optimo, beneficiis cumulatum
me esse, magnopere letatur. Eo major & candidior est
pietas referenda gratiae, quo sereniori res tenues libero-
rum Parentes adspiciunt vultu. Et licet nihil habeam,
quod Tuo in me respondeat affectui, nullus tamen dubito,
quin conatus hos philosophicos, quos velut gratissimi ani-
mi interpretes Tibi offero, benigno sis excepturus vultu;
vel ideo, quod ita major mihi additur stimulus, matu-
riora aliquando offerendi venerationis documenta. Meum
interim erit, Nestoreos Parenti Optimo exoptare an-
nos, & ut in adventante senectute semper valeat, vi-
geat & floreat, votis expetere calidissimis. Ero ad-
simeres*

NOMINIS PATERNI

Cultor obedientissimus,
ISAAC JUNNELIUS.

RÅD- och HANDELSMANNEN i Tornö,
Högvälachtad
Herr MÅRTEN RECHARDT,
Gunstige Gynnare.

HANDELSMANNEN i Uhleå,
Högvälachtad
Herr PETER JUNNELIUS,
Min Högtärade k. Farbroder.

J Ag wet, at tacksamhet altid bör wisa sig så stor, som wärgiärningarna hafwa warit; och finner däraf, at et liter pappersblad aldrig kan opwäga mot de många wärckeliga godhets prof, dem J, mina Gynnare, emot mig ertedt. Min afficht går altfä icke längre, än at å daga lagga min wilja, at med något emot Eder ertedda gunst swarande, förklara min tacksamhet; och at bekänna min oförmögenhet därtil. Edert sinelag gör mig förfäkrad, at J optagen et sådant rent upfat för sielfwa giärningen, och at J anseen dessa blad, såsom en underpant af mitt förbundna sinne. Näst anönskan af allskions fällhet för Eder och Edra hus, framlefwes

Mine HERRARS

ödmuke och hörfamste
tjenare,
ISAAC JUNNELIUS.

MONSIEUR,

La politesse de l'esprit nous met en état de penser d'une manière fine & de nous exprimer avec délicatesse. Pour vous, Monsieur, vous avez trouvé le secret de polir votre esprit, par quantité de belles sciences, & quand même on ne le sauroit d'ailleurs, votre savante Dissertation suffiroit pour en convaincre tous les connoisseurs.

Vous vous occupez à distinguer le tems reel d'avec l'imaginaire, & vous montrez avec beaucoup de savoir comment on doit s'accommoder au tems pour le bien employer.

Car toutes choses ayant leur tems il faut faire chaque chose en son tems & lieu, rien hors de saison, ni devant le tems, à moins, qu'on ne veuille perdre ses heures & travailler en vain à la façon de ceux, qui s'amusent à des choses inutiles & négligent le principal.

Par exemple: Y a-t-il du vuide dans la nature? Tous ces vastes globes, qui roulent sur nos têtes, sont ils habitez par des creatures, ou ne le sont ils pas? Quel est leur nombre, & quelle est la matiere dont ils sont composés? Quels sont les premiers principes de tous ces corps organiques, que nous voyons ici bas? Quel est le langage, des bêtes? Sur ces questions il seroit inutile de faire des recherches & d'y employer beaucoup de tems.

Tout

Tout le monde doit convenir, que vous avez, Monsieur, fort joliment mis à profit votre loisir & le peu d'années, que vous avez passé à l'université.

Vous voudrez donc bien permettre, que je me trouve du nombre de ceux, qui viennent vous en faire leurs compliments. Sans beaucoup de verbiage, je me contenterai Monsieur, de vous dire en general, que je vous desire toutes les prosperités & satisfactions, qui peuvent combler vos desirs, & vous rendre aussi heureux, que je suis parfaitement,

MONSIEUR,

Votre tres humble serviteur,
& fidele ami,

JACOB MALMSTEN.



I. N. 3.

§. I.

QUam frequens & familiare est, in communi sermone, temporis vocabulum, tam variis quoque genuina ejus notio involuta fuit difficultatibus. Antiquiores enim Philosophi, ut alibi plerumque, ita etiam hoc in negotio, de plena & distincta rerum cognitione parum solliciti, ideas vulgares & confusas in distinctas convertere vel prorsus neglexerunt, vel, sensuum judiciis nimis stantes, notiones imaginarias a realibus discernere non didicerunt. Atque hinc neque mirum est, in varias adeo ipsos, de notione temporis, abiisse partes. Animam cœli tempus appellavit *Pythagoras*; ambientis vero cœli sphaeram, veteres in hoc puncto sequutus, *Plutarchus*. Idem ex æternitate ortum esse, productis sole, luna, & quinque stellis erraticis, sive planetis, quibus ipsius distingvatur numerus, docuit *Plato*. *Aristoteli* & Scholasticorum turbæ tempus fuit numerus motus secundum prius & posterius; *Stratoni* mensura motus; aliis denique aut siderum motus, aut totius universi. Ab his non multum discedunt, qui tempus aut numerum motus in genere, cum *Cartesio*; aut intervallum motus cœlestis

cum *Scaligero*; aut phantasma motus, quatenus in ipso prius & posterius imaginamur, cum *Hobbefio*, dicunt. Hæ vero, & quotquot similes sunt, temporis definitiones, imaginarium duntaxat & relativum respiciunt tempus; interiorum ejus naturam non afficientes, nedum exprimentes. Hinc variæ, de tempore, ortæ sunt controversiæ; adeo quidem difficiles visæ *Augustino*, ut iis permotus, quærenti a se, quid tempus sit, explicare se id posse negaverit. Eandemque ob causam inter obscura simplicia tempus retulit *Sturmius*. Maxime vero quæstiones: an tempus sit reale quid, vel prorsus nihil? An extra conceptum mentis detur in rerum natura, vel merum sit ens rationis? An porro sit substantia vel accidens, & an sub eategoriis Aristotelicis contineatur? An *nunc* sit pars temporis, & an hujus aliqua vis sit ad res generandas, vel mutandas & corrumpendas? &c. mirum in modum Scholasticorum torserunt cerebella. Tempus corporeæ naturæ esse, ex natura fiderum tempus dimetientium, conclusit *Heraclitus*. Stoicis & Epicureis eventus eventuum & accidens accidentium habebatur. Recentiores vero, qui tempus vel per durationem successivam æquabiliter fluentem cum *Newtono* & *Cartesianis*; vel per ordinem, sive successionum, sive mutationum, sive successivorum continuum, cum *Leibnitio*, *Hanschio* & *Wolffio* definiunt, temporis realis rationem potissimum habent. Nos genuinas temporis & realis & imaginarii notiones, quantum in nobis est, tradituri, tuum, l. b. expetimus favorem.

QUæ nobis, quocunque in vastissimo hoc orbis theatro oculos convertimus, occurrunt entia finita, in eo conveniunt singula, quod & alicubi sint, quatenus vere & realiter extra conceptum mentis existunt; & præterea quoque vel aliquantisper perdurent; cum impossibile sit, idem, eodem indivisibili puncto vel momento, oriri, esse & interire; idem enim simul esse & non esse nequit. Atque sic ipsa rerum finitarum existentia ideas spatii & temporis involvit. Quæ enim coexistunt, vel simul alibi existunt, *simultanea* vel *cœxistentia* dicuntur; quemadmodum *successiva* audiunt, vel ipsæ res vel earum determinationes intrinsecæ, quarum una, altera desinente, existere incipit. Uti vero ex plurium cœxistentia vel cœexistentium relatione, spatii idea; sic ex plurium successione, vel successivorum collectione, notio temporis oritur. Cum vero simultanea & successiva determinatò modo, principio scilicet contradictionis aut rationis sufficientis convenienti, sibi mutuo cœxistant vel se invicem consequantur, identitatem modi in cœxistendo vel succedendo semper servant. Illa autem identitas modi, quo res cœxistunt, vel sibi invicem succedunt, ordo philosophis dicitur. Hic ergo ubique obtinet; & ordine successivorum, qua talium, idea temporis, quemadmodum ordine cœexistentium qua talium notio spatii constituitur. Plenam vero temporis notionem sequenti modo formamus.

§. III.

SI in serie continua! successivorum, a. b. c. d. &c. attendentes ad ipsam successivorum successionem,

existentiam unius ab existentia alterius, existentiam scilicet a ab existentia b, & sic porro, distingvimus, quatenus nimirum successiva illa simul existere repugnat, sed se invicem eo ordine consequuntur, ut a sit primum, b secundum, & sic porro: & simul observamus, in successione serie b immediate excipere a, vel consequi illud, ut iis aliud quidpiam, quod involvit in serie continuitas, interponi nequeat; pariterque post b immediate poni c, aliud intermedium excludens, &c. prætereaque animadvertimus, b eadem celeritate excipere a, qua c succedit ipsi b, ut eadem sint successione momenta, nec tardius nec celerius unum, b consequatur alterum a, quam c excipit b, & sic porro; in serie ista successivorum deprehendimus ordinem, quem temporis nomine compellamus. Est adeoque tempus ordo successivorum in serie continua æquabiliter succedentium, qua talium. Illustratur notio hæc cursu globi, fluxu aquarum, ventorum, aliarumque rerum, quæ in continuo sunt motu.

§. IV.

Positis ergo successivis ponitur tempus; his sublatis tollitur. Ordo enim successivorum concipi nequit sine successivis. Differt tamen tempus tum a rebus successivis ipsis, tum ab existentia earundem; diversus enim est rerum ordo ab ipsis rebus earumque existentia. Hinc ens, in quo nullæ dantur successiones, temporis est expers; omne vero mutationibus obnoxium temporis est capax.

§. V.

§. V.

Tempus hoc non est ens rationis, nec merum nihil aut non ens, quod putarunt nonnulli; est enim ordo rerum. Neque tamen absolute positivum quid, hoc enim si esset, Deo enti infinito competeret, quod absonum; Deus enim, uti successionis sic & temporis expers, cœexistit temporis. Nec est substantia, propria in rerum serie gaudens existentia; non enim datur sine successivis. Nec attributis rerum est annumerandum; hæc enim sunt necessaria, ipsisque rebus, quamdiu regno possibilitium adhuc insunt, conveniunt; cum de rebus in statu possibilitatis tempus prædicari nequeat. Sed est accidens rerum perpetuum & inseparabile, cujus initium ponitur posita entium successivorum existentia vel duratione entis alicujus successiva. Ex his porro intelligitur, differre tempus ab ipsis rebus & earum existentia, uti accidens a subjecto, vel numerus a numerato.

§. VI.

Præterea, cum ordo qualitibus, non vero quantitibus annumerari debeat, tempus inter qualitates referendum est; atque hinc ejus sequitur immensurabilitas, quod nimirum alia ratione mensurari nequeat, quam qua mensurantur qualitates. Hæc nimirum non ipsæ, sed earum quantitates proprie mensurantur. Neque partibus constat actualibus; non enim ut compositum, sed ut affectio rerum consideratur, adeoque tantum assignabilibus, quæ per existentias rerum actu designantur. Si conciperentur partes

tes temporis actuales, propriis inclusæ terminis, quidquam a tempore diversum iis interponere possibile esset; id vero notioni temporis repugnat, quæ est ordo successivorum continuus.

§. VII.

Tempus in *possibile* & *actuale* commode potest distingvi, cum ordo successivorum possibilis vel actualis sit. Tempus possibile nudam ordinis successivorum possibilitatem, vel possibilem, si ad existentiam pervenerint, se invicem ordine continuo succedendi aptitudinem infert, quemadmodum numerus nudam multitudinis possibilitatem indicat. Tempus vero actuale ipsis successibus determinatur; estque adeo ordo actualis successivorum qua talium, in serie continua æquabiliter sibi invicem succedentium. Cum autem ordo actualis in possibili fundetur, nec impossibile existere possit, tempus actuale possibile supponit; & quicquid de possibili in genere, id etiam de tempore possibili valet.

§. VIII.

Duratio est perseverantia in existendo, seu existentia continuatio. Existentiam vero continuare dicitur, quicquid non eodem ipso momento, quo est, esse desinit. Est duratio hæc vel *permanens*, omnisque successionis expers, adeoque sine initio & fine, quæ Deo infinito propria, æternitas dicitur; vel *successiva*, quæ aut initium habet, non vero finem; aut habet utrumque. Illa animæ immortalis, spiritibusque omnibus convenit, ævumque audit. Hæc finitis omnibus commu-
nis,

nis, tempus appellatur. Durationem absolutam distincte concipere nequit intellectus noster limitatus, unde eam ad alia successiva coëxistentia refert, indeque durationem concipit, ut existentiam pluribus successivis simultaneam, sive existentiam, qua quid pluribus se mutuo excipientibus coëxistit. Sic, ex. gr. durare dicimus A, si pluribus, a. b. c. &c. in serie continua succedentibus coëxistit. In duratione successiva omni tria minimum existentiae momenta distingvere licet; dividi enim potest cujuslibet rei finitae duratio in prius, posterius, & punctum divisionis, §. 2. Notio durationis, quam exposuimus, relativa maximam in doctrina de aeternitate Dei faceffere solet difficultatem, iis vel imprimis, qui sensibus imaginationique nimium indulgentes, nullam sine successione durationem concipiunt. Sic, adhaerentes notioni durationis relativae successivis tantum conveniente, *Clericus & Hollmannus*, non possunt non cum Socinianis durationem Deo tribuere successivam, rationi & revelationi adversam. Quas evitaturus difficultates *Ant. le Grand*, durationem Deo, enti necessario, convenire prorsus negat. Ante existentiam successivorum duratio Dei fuit quae diversa est a duratione rerum finitarum omnium; infinita nimirum, perfectissima, immutabilis, omnisque successione expers. Talis quippe cujusque rei duratio sit oportet, qualis ejus natura est & indoles; talem vero, qualem diximus, inferunt attributa divina, infinitudo, necessitas & immutabilitas. Duratio seu aeternitas Dei est continuum & stabile, sine differentia praeteriti & futuri; sive interminabilis

bilis vitæ tota simul & perfecta possessio. Quam *Platonis*, *Boëthii* & *Cudworthi* sententiam adoptarunt Philosophi & Theologi saniores omnes. Cfr. Pl. XC. 4. CII. 28. 2. Petr. III. 8. Hebr. XIII. 8. quamvis modum durationis istius ignoremus. Uti qui nave vehuntur, silvas, littora &c. adventare adesse vel fugere putant, dum ipsi jactantur; ita nobis, qui fugaces sumus, adventare, præterire & fugere videtur stabilis æternitas.

§. IX

Exposita §. 3. seq. temporis notione reali, ad ideam illius imaginariam evolvendam progredimur. Cum tempus possibile concipi queat, etiam si nullæ res existant, & res successivæ, remota earum existentia, maneant tamen in statu possibilitatis & ab ipso tempore diversæ; §. 4. 7. imaginatio fluxum quendam continuum sibi repræsentat, quem cum notione temporis reali confundens, remotis licet successivis, tempus superesse fingit. Præterea, cum existentibus simultaneis & successivis non repugnet, plura a, & quod ei succedit, b, quodque hoc consequitur, c, coexistere eidem A, quod ipsum a durare dicitur, quatenus successivis, a, b, c, coexistit, §. 8. id vero, quod in duratione vel tempore respondet A, simul respondere videatur a, b, c. conjunctim sumtis; Tempora horum ut partes temporis ipsius A concipimus, & hinc tempus dividimus in partes totum constituentes, interminatas & similes; adeoque per notionem communem imaginariam, tempus concipimus ut extensum continuum, uniforme, in solam longi-

gitudi-

gitudinem exporrectum, divisibile & a rebus ipsis diversum; vel ut compositum constans ex partibus successivis, continuis, non nisi numero differentibus, distinctum a rebus successivis, cui res coëxistunt, & quasi in hoc receptaculo durant. Unde formulæ loquendi: esse in tempore; tempus venit, abit, labitur. Habet idea hæc temporis imaginaria in ipsa ejus natura reali fundamentum, quod quamvis ex dictis jam constat, facile tamen ulterius commonstrari potest. Omnis duratio successiva momenta seu partes involvit, continuo se excipientes, §. 8. ex partibus vero continuis seu conterminis oritur extensum, non ergo male per extensum five compositum continuum repræsentatur tempus. Dividi igitur ipsum potest in tempuscula, momenta five duratiunculas minores, quarum successivo ordine tempus reale exhibetur, quod posita rei successivæ existentia ponitur. Hæ particulæ seu momenta non possunt non sibi mutuo similia esse, & æquabili motu sibi invicem succedere; spectatur enim hic sola existentia continuatio, præcisis prædicatis reliquis omnibus; neque de existentia in se spectata tardius vel velocius, vel alia quæcunque diversitas, prædicari potest. Non ergo inepte tempus ut extensum vel compositum continuum, uniforme, æquabiliter productum concipitur.

§. X.

CUM tempus imaginarium sit extensum in solam longitudinem exporrectum, illud recte repræsentatur per lineam, quæ motu puncti continuo gignitur. Quemadmodum enim lineam, per fluxum pun-

eti vestigia exprimentis, generari concipimus; sic tempus repræsentamus tanquam momenti, motu æquabili continuo labentis, vestigium in solam longitudinem emensum. Extensioni igitur temporis unica, uti spatii trina tribuitur dimensio. Extensio spatii concipitur ut permanens; temporis vero sub idea distantie intereuntis, cujus partes simul non existunt, sed aliæ alias successive excipiunt. In hoc vero convenit utriusque extensio, quod utraque sit uniformis, h. e. partibus similaribus, numero tantum differentiibus, iisque conterminis & solummodo assignabilibus, constans. Et quemadmodum quælibet pars spatii est spatium, ita quælibet pars temporis est tempus.

§. XI.

Tempus absolutum est duratio successiva entis cujuscunque in se spectati, & absque relatione ad alia entia; seu est ordo successionum in serie continua æquabiliter succedentium, cujuslibet entis in se spectati. Determinatur hoc sola existentia entis, successiva duratione præditi, absque ulla relatione ad motum, vel nostras cogitationes, vel alia quæcunque entia. Tempus relativum huic oppositum, est determinata successivorum in serie continua æquabiliter succedentium ad alia successiva ratio, modo quocunque investigabilis. Tempus hoc relativum ex absoluto ita dependet, ut sine hoc illud dari nequeat. Posito ergo relativo ponendum est absolutum; sublato hoc tollitur illud, non vero contra. Ens enim unum finitum successivum potest concipi existere, licet alia tollan-

tollantur, ad quæ successione ejus ratio potest exprimi. Collatis definitionibus intelligitur, tempus absolutum reale esse, vel sub hoc contineri. Illud enim ordinem successioneum cujuscumque entis; hoc vero successivorum ordinem in genere, dicit.

§. XII.

CUM A durare dicatur, quatenus successivis, a. b. c. coexistit, §. 8. harumque durationes ad instar partium durationis τ^2 A, adeoque huic homogeneæ considerentur; duratio unius entis finiri A, per durationem aliarum rerum a. b. c. mensurari potest. Est enim metiri, quantitatis alicujus rationem ad aliam quantitatem pro unitate assumptam exquirere. Si ergo mensurabitur tempus, cum illud, in conceptu suo reali, nec partes habeat, nec magnitudinem, nec denique ullam admittat mensuram, §. 6. necesse est, ut sub notione imaginaria exhibeatur, ut extensum continuum, uniforme, divisibile & a rebus diversum, vel ut vestigium momenti, continuo & æquabiliter fluentis, §§. 9. 10. illiusque ad motum æquabilem, sua quoque præditum quantitate, determinetur ratio. Et sic tempus absolutum sub imagine exhibitum mensurabile redditur & relativum. Mensuratur nimirum motu æquabili objecti cujuscumque, quod ad instar puncti consideratum, ponitur incedere in peripheria circuli, in partes quotcumque æquales divisa; quæ enim existunt in universum omnia motui illius corporis seu puncti per singulas peripheriæ partes, coexistunt; unde eorum duratio motu isto determinatur.

tur. Exemplo sunt horologia, atque revolutiones solis in ecliptica. An vero pro mensura temporis motus detur exacte æquabilis, nostrum non est definire.

§. XIII.

At tendentes ad ordinem successivorum, deprehendimus, omnia in universo nobis cogitantibus aut coexistere; aut ad statum actualitatis, quo nobis coexistere possent, nondum pervenisse; aut antea quidem una nobiscum extitisse, jam vero in pristinum meræ possibilitatis statum recidisse. Atque hinc oritur communis illa temporis divisio in præsens, præteritum & futurum; in eo simul fundata, quod duratio entis finiti dividi possit in prius, posterius & punctum divisionis, §. 8. Est autem tempus præsens, momentum quod designatur existentia entis jam actu existentis. Præteritum designatur existentia rerum, quæ existere desierunt, & in statum possibilitatis pristinum redierunt. Futurum, quod designatur existentia rerum extiturarum. Cum autem partes temporis nullæ sint, nisi quæ per successiva designantur, quæ vel existunt, vel extitura sunt, vel extiterunt, tempus omne erit præsens, præteritum vel futurum. Præsens fit præteritum, futurum præsens; sicque venit, labitur & fugit irreparabile tempus. Præteritum enim, eodem respectu sumtum, nunquam fieri potest futurum. Cum vero tempus, intuitu certi cujusdam puncti quod assumitur, præsens, præteritum & futurum dicatur, facile intelligitur, his aliquid relativi semper involvi; ut quod uno respectu præsens,

fens, altero præteritum vel futurum dici possit. No-
stro concipiendi modo tempus præsens in puncto indi-
visibili consistit, adeo ut quod punctum lineæ, idem
præsens tempori, sit. Illud non pars lineæ est, nec ta-
men hæc sine illo concipi potest. Sic præsens non qui-
dem pars temporis est, ab eo tamen omne tempus de-
pendet.

§ XIV.

Tempus porro dividitur in *internum & externum*.
Illud successibus idearum, hoc motu corporum
cœlestium, determinatur. Hoc in fine mundi, entibus
finitis & corporibus cœlestibus sublatis, tollitur; illud
vero, animam immortalem concomitans, sine fine & in
infinitum, permanet. In somniantibus, lætis & anxiiis,
&c. miræ diversitatis temporis interni exstant exempla.
Sed temporis ipsius postulat ratio, ut heic
vela contrahamus.

S. D. G.

