

200.

Viro Celeberrimo atq; Eximio  
Leonardo Eulerō

Mathematico Longè acutissimo  
S. P. J.

Johannes Bernoulli

Accepi Litteras Tuas reverendissimas 27. Aug. id. vet. datas, mihi gratissimas, et pectus  
 aucte feros quos, Cœciliatorum qui mihi deprecant, una cum opere tuo incomparabili  
 Mathematicam tractante, pro quibus operibus ingentes gratias refero, de eo postmodum  
 aliquid dicam, postquam respondero ad alia quæ in litteris Tuis habes. Antequam  
 gratiam fero intelligere Tibi non displicuisse Tibi mihi Joannis Dissertationem  
 de Luaine, difficultas quam invenis in eâ modo decessimam contributa sola te  
 minus quam soni, qui eadem pro suo dat celebritatem quam Newtonus affigavit,  
 parte utiq; minoram, quam quæ per experientiam deprebaritur; difficultas in parte  
 ista jam dilucida in ipsa dissertatione, ubi origo ejus rejicitur in eâ quod fibra  
 sonora in consideratur ut linea recta, quæ tamen lingua cum acutissimo duplici  
 in vertice sibi oppositi figuram habens consideranda fuerit, sed quæ studio non fuit ad  
 hibita, quia talis figura consideranda deditur ad æquationem differentialem servandi  
 gradus quæ ad differentiam primam (ut fieri potest in suppositiora linea recta) non  
 potuit reduci in suppositiora figura coram, et si quod momentum differentiarum hinc  
 fibram quæ habebat figuram curvam velon ~~est~~ vibrationalis per longitudinales  
 promotiones, quæ de fibra linearis, id quod per approximationem operis convergens  
 reperiretur; Newtonus ad eam sarditatis causam non attenderet putavit eam  
 considerare in expressione compassatorum in aëre pro intervalla naturalibus, quæ corruptis  
 ad imperceptas in instanti transmittunt ab uno diactro per ætherem ad alterum oppo-  
 situm, ita ut si cujus compassenti diameter portus  $\frac{1}{2}$  vel  $\frac{1}{10}$  unius intervalli  
 sequatur, majoram pro debita celebritatem (quæ per experientiam observata) possiderent;  
 in dissertatione vero aperitur compassula solida inflexibilis magis a se invicem  
 distans, quam sit longitudo unius diametri. Tunc vis celeb. differentialis de sono  
 mihi non amplius ad manus est, neq; omnia meminere, quomodo se habent tunc et  
 Ludov. debrinandi celebritatem soni.

Impense quædam labas una videtur ex litteris Tuis Musæ. Proxima est  
 in ipse ut mihi nomine Academicæ ageretur gratias pro communicatione servanda  
 meam subdianatibus, unde colligere possis ex fuisse aliquid morantur et timore;  
 respondeo utiq; placet ejusmodi specimen impostura transmittere, sed delectant  
 tantum a me faciend. in curricula alendam ad longinquas adeo omnes, nam si simpli-  
 s quoq; littere tam mittenda quam accipienda sit magno probo redimenda sunt  
 quid

quid sit erogationem in sumptus faciendos s. disputationes plurimas s. sedamam vobis  
 transmittere velim, sicut ipse iudicabit an huiusmodi sumptus, seu aliquot annos  
 collectam suam componere possit donatione unius alteriusve Tomi operum vestrorum  
 qui singulis Lambertus Beccarius aut forsam Sinceras editi ad me mittentur, quia deo  
 siueca diu a me consideranda esse atq; accipiendam Langana emolumenta promissa  
 in Diploma, sed incerta forent et emolumenta ac potius detrahenda vocanda ab ipsius  
 eorum a multo magis in communiu expectando superaretur, cum profectione que mihi deo  
 suavitatis non omnia gratis accipiam atq; a potiori libera, egerit magis, Bonnamulles  
 a me propinqua q; abbas pro reclusa neperi fasciati: sed haec tunc non reges ut que,  
 velis nonsum; volebam tamen demonstrare, ut in perorationibus meam, quo iure et titulis  
 aliquo salubriolus vel passimulata fuerat potiora, sicut etiam D. Blumenthorstius  
 ejus mihi sem fecerat, cum iure Imperatoris Catharini eo tempore regnantis comi,  
 Pontificis ipsius atq; lectura gratia s. p. me testaretur ob iustitiam Fibi mai nate  
 maximi Petro poli defuncti, adito sicut proumpo, fore ut Blatinis loco mihi assignetur  
 annua quidam pensio; adal Catastrope multiplex inde sumta, morte sicut Augusti,  
 s. que Catharini tunc ob postea Imperatoris Petri II. nec non infotudis ipsius Bleanca  
 trogii gratia et Aula ejus, spem quidam omnia mea tua deaportis ejus, ita ut  
 facile concepit expectanda esse meliora Langana, que antea s. nunc non reddunt  
 veniant nunquam; Ita s. decetis reprobantate Colaris Illustrissimus Ruffus cum  
 desistat obliu mea venerationis cultus, facis equidem mihi rem gratissimam.

Quod adis v. Clariss. instituta vestra Academia non permittere ut duo ejus mem  
 bra in eadem locis commorantia simul salario fruantur, mihi valde paradoxum videtur et  
 forte aliter interpretandum respectu mei; qui amplius qui sacrificari pro Academia vestra, quod  
 mihi erat etatissimum, nempe Titula meum, <sup>in unum</sup> ubiq; locum Langana Harv <sup>dem</sup> promissum  
 sine salario me sublimis sustinuum esset, cum profectione proctate popem eo mortuo in ubi  
 saltem Academia gaudet esse postulat s. adue viveret, quid eam si in vris mancipat atq; huc  
 cum Fratre suo rediret, an non eadem salaria fructuosa sicut que nunc gaudet frater  
 etiam cum in eadem vestra nobis commorati fuerint; Clar. Wolfius, qui noverat qd  
 mihi erat pecunia per D. Blumenthorstia iure Imperatoris, huc habet verba in litteris  
 ad me suis d. 21. Sept. 1739 scriptis, Quod si vera sunt, inquit, que acceperam, nova salaria  
 constituta in membris quibusdam benemeritis, nullus dubito, quia tu sis omnium partu  
 futurus, cui hic honos obtinget. Certa ipse Wolfius frater tali honorario annuo,  
 est que habetis concessiois ad augent vestros Commotarios, forsam Te ipso iudice,  
 acquirari non possint res que ego subinde subministrari. sed pergo ad alia.

Opus tuum Mechanicum, quod maxime mihi redditum est a Bibliopago nihil sine co  
 ruptum, respectum reliq; ut debet sublimitas atq; adus tu ingenuis ac sagacitate dignis;  
 novum tunc sui perfunctioe tandem illud prostrata; vidi Te mihi sicut aliquoties in  
 Lionna facere beneficam, id quod voluisti. Tunc gratias attribuis. Praefixi Teo Op  
 Titula Mechanica, cujus antea reddis in Prefatione. Et nescio an non quibus conu  
 nistat titulus Dynamica; vox etiam Mechanica jam antiquitates recepta sicut pro iudic  
 Lan

landis si si dicitur quod tractantur de virtute motus, quod unum pass est quod vocatur statio, ubi videtur non tenere et ubi recipiunt esse multas Nomina atq. ad aliqua sexum obligata, quando post statio supponitur Nomina nova rem novam ad modum bene significat, licet, quale est Nomina Dynamis quod Leibnizius primus invenit scilicet quod res statio cum istiusmodi investigat vires vocantur; sed hoc in transitu dictum est. Vidi te multum necesse, esse in materia, quam pertractaveram in Actis Lips. anni 1713. non dubito quin omnia bene receperis, laudas ita pro sinceritate tua, laudas etiam quod Newtonus scribit in eadem materia, ad nihil deus de ejus scriptis, quos ibi notaveram et demonstraveram, ipse, postea in nova editione princip. statim. Ex mea admonitione paginam correxit, nulla monitoris facta mea, sine pro laudabili sc. Anglorum consuetudine; quoniam erroris involutos reliquit, aliosq. de novo commisit. Peripetiam tua Vis clariss. Tibi delatit variis lapsus in Dynamis ergo, satis graves & Herosmannus commisit, nec, tandem omnes notasti, quos ego etiam animadverti, dum in Commentariis scribis quam in ipsius Philosophemina, non debueras multo plura ad tua scriptura. Tu et ego velle nos pluris adhibito in illos inquirere: bonus Herosmannus plerumq. fuit infelix perthesimus, ex tanta sua simulatione parva vel supercivica perititate utens is, qui ab aliis ante ipsum inventa fuerant; id imperium cum modis, habuit ne quid a me prodiret, quod ipse vires passim videtur.

Permitte nunc Vis Cl. ut moneam te amice de errore gaudent qui tibi elapsus videtur ex mea inadvertentia, extat ita in solutione problematis quam tradis propositione 80. Tom. I. pag. 300, ubi agitur de definita in centrojeta in orbita mobili, quam perperam invenis ex, vicini hac equatione  $P = \text{raac} \left( \frac{ap}{w^2 p^2 dy} + \frac{w^2 - 1}{w^2 y^3} + \frac{q^2 du}{w^2 y^2 p^2 dy} \right)$ , differt enim dum in for-

ma quam in valore ab ea quam infra ante dicitur annis singulari modo calculandi invenit, et quod hac est (revertitur tuis symbolis et nominando de elementum orbitae immobilis (M) (m))  $P = \frac{w^2}{v^3} - \frac{1}{pds} d \left( \frac{q}{py} \right)$ , uti vides non ingredi duo ut in tua formula, curiosis itaq. investigandi originem diversitatis, examinari attentè solam tuam analysin deprehendit, errorem latere in his verbis p. 302 contentis Ex hoc vero perpendicularibus cognoscitur vera corporis celeritas, erit celeritas  $v = \frac{aau}{w^2 y^2}$  (809). Hæc quippe propositio quam citas ex not. 809 hæc non quadrat quoniam

non pe ratio celeritatis angularis in curva vera ad celeritatem angularem correspondens in orbita immobili non est constant; hæc est, quando w est variabile; Noti ubiq. veritatem proposit. not. 809 fluere ex notitia illa proportionalitate quod in orbitis immobilibus per corpora ad celeritatem figuram attracta descriptis tempora sunt proportionalia aëris pæctorum circumcentralibus; sed statim et lei attenditoria hæc patet, deservente locum scilicet non circa centrum C sed circum

in curva vera ~~statim~~ non posse esse proportionalia elementis descriptæ circumcentralibus. Si mutaretur w non est constans, unde mala conclusio pro hoc case celeritatem in curva vera esse proportionalem perpendiculari ductæ ex centro circum C in tangentem MO. Ut patet deum, in corpore w variabile, vis retinens corpus in tangente MO disecta non tendit ad centrum C, immo ad nihil cum curva figuram tenet, sed habet ut ita dicam centrum lineare, hoc est, centrum in viciniam tantum locum pro quotat non elementis curva vera; ut autem innotescat quænam ex illa in locum tendente quam ad C. Videtur ad ipsam C centrum circum C, quod si vis inhiat, decomponendo motu scilicet cum absolutum ita ut ejus pars delata dirigatur ad C, quod si vis inhiat, et alio et postea calculo dote tractatur, potest nec formula  $P = \text{raac} \left[ \frac{w^2}{y^3} - \frac{1}{pds} d \left( \frac{q}{py} \right) \right]$ , quod quocumq. casu valeat sine w sit variabile sic invariabile, condens quoq. ipsam in centrojeta in orbita immobili, utpote ad quam extenditur supponendo tantum w y = 1, sic enim evanescit motu

