

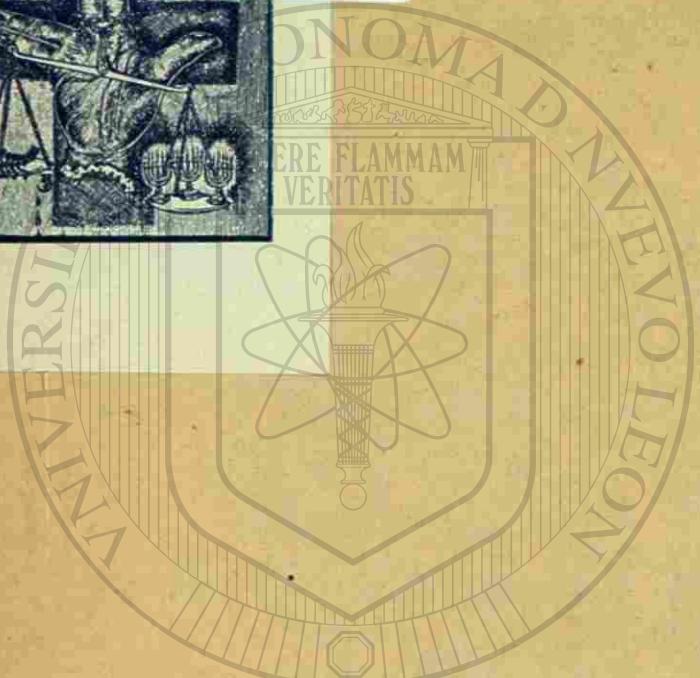
CCIÓN

QC23
B347





1020006359



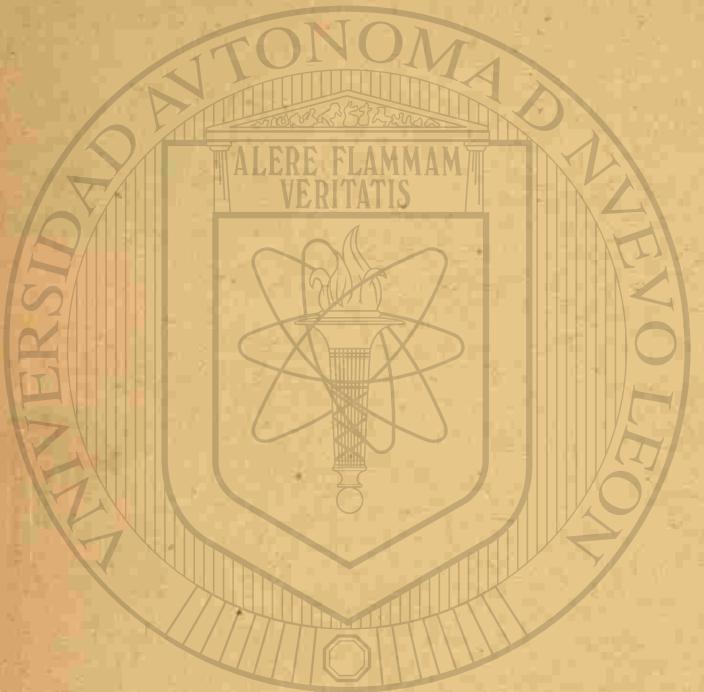
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



104311



UNIVERSIDAD AÚTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LIC. IGNACIO HERRERA TEJEDA.

El Teniente Coronel D. IGNACIO GARCIA REBOLLO suplica á V. se sirva autorizar con su presencia el Acto de Física, que ha de sustentar su Primo DON NICOLAS HENRIQUEZ en el Real Colegio de S. Ignacio de Loyola el dia 15 del corriente Agosto á las ocho y tres quartos de la mañana.



QC23
H397



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

JUSTITIA ET PAE

Oscilatris soci

Astero,

Veneranda Facultate

Excellar

®

JUSTITIA ET PAX

Osculatae sunt :

Altera,

Ut nil tale merente

Venerandi juris observata ratione

Parentis piaculum

Vindicaret in filio.

Altera,

Ut in proprio gremio,

Quando nullum sibi adversantem

Conspicit inimicum,

Secura quiescat

(Nimirum)

IN ANGELICI JUVENIS CORDE

ALOYSII GONZAGAE,

Cujus opem demississime cupiens

D. NICOLAUS DE HENRIQUEZ

Has Physicae theses D. C. O.



Luis Herrera Tejeda

THESES GENERALIS PHYSICAE.

De Natura corporum.

DARI corpora adeò evidentissimè sensum testimonio constat, ut qui hoc in dubium vertat, illum insanire judicemus.

Per corporis essentiam nominalem intelligimus collectionem attributorum, quae de ipsis universalis Physica demonstrat.

Realis corporum essentia, seu primarium attributum illorum non consistit in actuali, & determinata extensione, ut falso judicavit Cartesius; neque in extensione indeterminata, & variabili, ut quidam Cartesiani existimant; neque in actuali impene trabilite, ut Gas sendistae tenent.

Consistit ergo corporum essentia in naturali impenetrabilitate, seu exigentia occupandi locum impene trabiliter.

De Principiis intrinsecis corporis naturalis.

Principia intrinseca, seu ex quibus essentialiter corpus constituitur, duo esse, materiam, scilicet & formam, minimè licet dubitare. Quid verò sit haec materia? Quid verò haec forma? per varia systemata Physici explanare conantur.

Aristotelici affirmant, materiam & formam entitates esse absolutas, incompletas, quarum prima à pura potentia ingenerabilis & incorruptibilis; secunda verò sit actus primus ex ipsa materiae potentia per generationem educta. Nos formas illas substantiales à materia entitativè distinctas rejicimus: proindeque accidentia

Haec studia adolescentiam alunt; senectutem oblectant, secundas res ornant, adversis perfugium, ac solarium praebent; delectant domi, non impediunt foris; pernoctant nobiscum, peregrinantur, rusticantur.

Cicero, pro Archiâ Poetâ.



FONDO
FERNANDO DIAZ RAMIREZ

entitativa qualia assignant Scholastici impugnamus.

Leibnitzius *monades* tenet esse rerum omnium principia. Per monadem intelligit substantiam *simplicem*, inextensam, ab omni alia dissimilem, activam, representativam, à solo Deo creandi, & anihilandi capacem. Hoc metaphysicum systema plura involvit quae minime sustineri valent.

Cartesii sistema, quo vorticem magnum constituit, ex quo tria corporum elementa derivat, materiam, scilicet, subtilem, globulosam, & striatam, & fictitium esse, & plura, quae falsa sunt supponere judicamus.

Nostrum verò de principiis sistema his terminis comprehenditur: materia prima corporum vitae experientia sunt particulae illae exilissimae, inter se substantialiter indistinctae, dissimiles tamen penes inaequales magnitudines, diversas figuræ, motum, & quietem quaque viribus naturae frangi nequeunt.

Forma substantialis eorumdem corporum si physice spectetur, est illa mechanica dispositio illorum corpusculorum, seu particularum, ex quibus ipsa corpora essentialiter composita sunt.

Si per sensibilia, & secundaria principia mixtorum ea intelligantur, quae ferè ex omnibus corporibus successivè ope chimicarum operationum extrahantur, numerantur sex, nempe Mercurius, Sulphur, Sal, Phlegma, caput mortuum, & aér; quae quidem in mixtis praecessibant, nec per ignis actionem, aut alterius dissolventis de novo producuntur.

Hi sumantur talia principia pro elementis iis ad quae ultimò chymica resolutio pervenire valet, & quorum natura nulla vi corrumpi possit quatuor tantum computari debent Ignis, Aqua, Aér, & Terra.

Rarefactio ex eo provenit, quod corporum pori vel dilatentur, vel novi in ipsis fermentur.

Compressio, & condensatio ex eo quod pori evadant, vel magnitudine angustiores; vel numero pauciores, proveniunt.

Si excipiatur primitiva corporum elementa, quae inalterabilia videntur; reliqua verò sive solida, sive liquida, aut fluida condensantur & dilatantur. Corpora solidæ etiam duriora, quaeque experimentis exposita fuerunt, compressionis capacia sunt. Liquida verò corpora, sto condensari possint; comprimi tamen, nec per Boiliana experimenta valuerunt.

Mixta illa, quae vita animali, & vegetabili praedita sunt, aliaque plurima continuo transpirationem, sto plures insensibilem habere, nobis inconcussum est. Aliquas ex iis observationibus, quas circa corporis humani transpirationem Cl. Sanctorius exactissimè habuit, interroganti declarabimus.

De Loco, & Vacuo.

ADmittendum est reipsa spatium, scilicet, negativa, penetrabilis, interminata, penitus immobilitate extensio, in qua existentia corpora modo posita sint; quamque, si in nihilum redigerentur, ipsa relinquenter corpora.

Locus igitur non est aliud, nisi spatium ipsum à corporibus occupatum. Communis loci definitio, nempe: *ultima superficies corporis ambientis immobiliis*, unice extrinseco loco convenit.

Vacuum illud, quod coagulatum appellant, neque est nec viribus naturae intra quiversum habari potest:

De Motu.

Motum, seu transitum illum ex uno in aliem locum velut certissimum, atque indubitatum naturae effectum, à nemine nisi à Sceptico negandum, supponimus.

Varias ad motus theoricam explicandam ejusdem necessarias divisiones, tum ratione directionis, tum velocitatis, tum denique combinationis nos tradere promittimus.

Corporum velocitas aestimatur per comparationem consumpti temporis cum spatio percurso. I. Si spatia percursa, & tempora consumpta aequalia sint, corporum relativae velocitates erunt quoque aequales. II. Si tempora sint aequalia, spatia verò inaequalia, velocitates sunt inter se sicut spatia. III. Si spatia sint aequalia, tempora verò in aequalia velocitates se habent in ratione inversa temporum. IV. Si spatia simul & tempora inaequalia sint, velocitates sunt inter se, ut quoti spatiorum per tempora respectiva divisorum.

De Motus quantitate.

Sive corporum massa, sive eorumdem velocitas augetur, motus quantitas augeri debet etiam.

Aestimatur ergo motus quantitas per productum massae in velocitatem, aut velocitatis in massam.

Respectivae corporum vires se habent inter se I. Si massae, & velocitates sint aequales, vires quoque erunt aequales. II. Si massae aequales, velocitates verò inaequales, vires se habent sicut velocitates. III. Si velocitates sint aequales, differant tamen ratione massarum, sicut massae ita se habent vires. IV. Si ratione velocitatum, & massarum discrepant, erunt vires respectivae, ut

massarum producta in simplices velocitates. V. Dum massae excessus in uno se habet, sicut velocitatis excessus in alio, vires sunt aequales. Et reciproce: si motus quantitates sint aequales in corporibus quarum massae sint inaequales, velocitates sunt in ratione inversa massarum.

De Viribus vivis, & mortuis.

Dicitur *vis mortua* cujus actio perseveranter eliditur, & quasi mortua remanet.

Appellatur *vis viva*, cujus actio non eliditur, sed, victo obice, viva remanet.

Germaniae fere omnes Philosophi post Leibnitium tenent vires vivas aestimandas esse per productum massae, non in simplicem, sed in quadratum velocitatis; Angliae verò, Galliae, & Italiae Physici vires vivas aestimant per massae productum in simplicem velocitatem.

Nos ergo sentimus, nullam esse inter mortuas & vivas vires realem distinctionem, omnesque aestimandas esse per massarum factum in simplices velocitates.

De Obstaculis motus.

Ad faciliorem, aut difficiliorem motus dispositionem in corporibus concurrunt I. Eorum figura. II. Quod illorum superficies sit perpolita, aut scabrosa. III. Illorum minor, majorve densitas. IV. Mediorum diversitas ad majorem facilitatem, celeritatem, & duracionem conductit: quae omnia, & physicis rationibus, & experimentis demonstrabimus.

Si corpus idem per diversa media eadem veloci-

(8)

tate moveatur, resistentia, quam ipsi diversa media opponunt, proportionalis est eorumdem densitati.

Si duo corpora similia inaequalis magnitudinis per idem medium, atque eadem velocitate moveantur erit hujus medij resistēa corporum superficie proportionalis.

Dum per idem medium, sed diversis velocitatibus corpus idem movetur, medij resistentia proportionalis est quadrato velocitatis corporis percurrentis.

Fluidi resistentia respectiva, quam Globi duo experiuntur, si per fluidum idem percurrent, est productum respectivarum superficierum in quadratum respectivarum celeritatum.

Globi qui per fluida densitate inaequalia moventur, resistentiam experientur quae se habet respectivē, sicut productum superficierum in quadratum velocitatum, per fluidorum densitatem multiplicatum.

Corpus idem fluidum percurrentis velocitate, quae augeri non tendat, resistentiam patitur, quae continuo minuitur, ut quadrata velocitatum, quae remanent in fine dati cujuscumque temporis.

De Legibus motus:

LEX generalis motus dicitur modus ille constans, & uniformis, quo producitur, conservatur, & destruitur motus.

Corpus velocitatem, atque directionem eandem, quam initio habuit, conservare debet, nisi aliqua de novo causa directionis, aut velocitatis mutationem efficiat.

Corpus in motu positum quantum est ex se tendit moveri per lineam rectam.

Motus amittitur, vel per communicationem, quae illum in aliud corpus transmittit; vel per resistentiam, quae simpliciter illum destruit.

(9)

Si corpus in motu positum sua velocitatis aut directionis, mutationem patiatur, producenti causae proportionalis erit haec mutatio.

De Communicatione motus in corporibus elasticitate destitutis.

IN corporom collisione motus quantitas ab impingenti corpore amissa eo minor est, quod ejusdem massa sit major; & eo major, quod massa sit minor relativè ad corporis collisi massam.

Si collisio fiat inter corpora non elastica. I. Dum corpus collisum quiescens est; vel secundum impingentis corporis directionem moveatur, motus dispescitur, & non destruitur. II. Si collisio fiat inter duo corpora, quae contraria directione moveantur, motus perit, vel in toto, vel in parte. Si oppositi motus, quantitate sint aequales, sto corporum massae aequales, vel inaequales sint, post collisionem praedicta corpora quieta remanent. Si verò oppositi motus quantitates sint inaequales, duo corpora, post collisionem, simul secundum directionem superioris motus moventur communi motu, qui est majoris supra minoris excessus.

Si corpus non elasticum incurrat in corpus quiescens, mobile, & elasticitate destitutum, post collisionem secundum eandem directionem, communique velocitate utrumque movetur: haec communis velocitas ad primitivam velocitatem corporis impingentis se habet, ut collidentis corporis massa ad ambarum massarum summam.

Ad hanc regulam generalem duos alios collisionum casus, nos reducere promittimus.

De Communicatione motus in corporibus elasticis.

IN corpore elasticō alia est vis qua comprimitur, quae *vis compressionis*, seu actio simpliciter dicitur; alia verò est vis, qua compressionē elasticum corpus resistit, & dum illam patitur tendit eandem destruere, quaeque *vis reactionis*, seu *reactio* appellatur, & intrinseca est corpori compresso.

Actioni contraria, & aequalis semper est reactio.

Quo magis comprimentis corporis actioni elasticum corpus resistit, majorem patitur compressionem, majoremque acquirit reactionem.

Sto reactionis vis comprimenti vi semper aequalis habeatur, non tamen inde sequitur, motui primitivo corporis impingentis reactionem aequalem esse debere.

Si elasticum corpus in aliud quiescens, mobile, & elasticitate praeditum incurrat, post collisionem impingens corpus duplum amittet, collisum verò duplum acquirit motus illius, quem unum amitteret; aliud autem acquireret, si neutrum foret elasticum.

Duos alias collisionum casus secundum hanc regulam generalem resolvere promittimus.

Declarabimus quò fiat ut in tormentis bellicis motus, quo retrorsum moveantur exitetur.

Explanabimus etiam cur tubus pulvere pyro repletus, & virgæ in directione parallela alligatus, vulgo *cobete* contra propriam gravitatem ascendat?

De Motu composito rectilineo.

Motus compositus dicitur ille, qui à diversis potentiis, quarum directio non est eadem, sed diversa, simul producitur.

Quando potentiae duae ita sunt oppositae, ut ea-

rum directiones, per quas emittere, aut trahere corpus aliquod nituntur, lineam rectam constituunt, si sint aequales inter se corpus remanet immotum; si verò potentiae sint inaequales, corpus illud secundum directionem majoris potentiae movetur proportionatè ad activitatis excessum.

Si corpus idem à dupli constantique vi, quarum directiones angulum quemcumque in centro mobilis efficiant, trahi sive emitte contingat, mobile harum impulsorum virtute diagonalem percurret parallelogrammi constructi super directionem, & virium conspirantium respectum.

Diagonalis parallelogrammi praedicti quantitatem actionis virium, & quantitatem effectus earumdem exprimit.

Dum conspirantium potentiarum directiones angulum rectum in centro mobilis efficiunt, quaelibet ex his potentiis agit in mobile, ut si libera ex alia parte foret: proindeque una quaeque suum obtinet effectum absque augmento, vel diminutione.

Idem non accidit dum potentiarum angulus obtusus est, vel acutus: effectus unius potentiae minuitur in primo; & augetur in secundo casu.

Posito, quod quis aequitans uniformi velocitate rectam percurreret, manu sclopetam ad horizontem perpendicularē portans. Quis esset locus ad quem ultimo perveniret globus plumbeus pulveris pyri vi emissus? Nos illum assignabimus.

Vis impulsiva corporis in planum impingentis, maior est dum collisio fit in directione perpendiculari ad planum; dum verò varios obliquitatis gradus acquirit, ipsa ut angularum sinus decrescit.

Data velocitate mobili à duabus potentiis impres-

sa, determinato quoque angulo, quem quaelibet potentia super mobilis directionem format, cujuscumque vis separatim, aut utriusque simul summam determinabimus.

Vis obliquè agentis actionem aestimabimus, seu vim obliquam resolvemus.

De Motu composito curbilineo.

Corpus omne, quod circulari motu movetur successivè describit ferè infinitas ac minimas diagonales ab actione uniformi vis centripetae, & vis projectilis provenientes.

Corpus quod per ellipsem movetur ferè infinitas ac minimas describit diagonales ab actione alternatim crescenti, & decrescenti vis projectilis, & vis centripetae provenientes.

De Motu accelerato.

Gravium motum acceleratum esse, evidentissimum est.

Quaecumque sit natura, & causa gravitatis assumenda est veluti vis mobili semper inhaerens, quaeque impulsionibus continuò novis, & aequalibus perseveranter ad telluris centrum nitatur corpus approximare.

Gravium motus in eorumdem libero descensu acceleratur, non secundum progressionem parium, sed imparium numerorum.

Dum corpus sola sua gravitate liberè descendit temporibus aequalibus, spatia percursa in fine cujuscumque temporis sunt, ut ipsorum temporum quadrata.

Corpus liberè descendens ex quacumque altitudine, tantam velocitatem in descensus terro acquisivit, ut si in retrogradam transiret ejus directio, ad eandem altitudinem, ex qua provenit rediret.

Gravium velocitas sursum projectorum minuitur proportione qua in descensu libero augetur, nempè secundum progressionem imparium numerorum.

Velocitas gravis per medium aëris descendens, post acquisitam certo tempore accelerationem fit denique sensibiliter constans & uniformis.

De Balistica.

Balistica, sive Jaculatrix, est quae agit de gravium projectione.

Grave secundum directionem horizonti parallelam projectum, parabolam describit.

Dum projicitur grave secundum directionem descendenter, & horizonti obliquam curbam etiam parabolicam describit.

Gravia secundum directionem ascendentem, & horizonti obliquam ejecta duplicatam describunt parabolam.

Si determinetur percursum tempus, ex quo mobile ascendere incipiatur usque ad illud quo ultimò in tellurem incidat, ad quam altitudinem corpus fuerit elevatum determinabimus.

Pariter assignabimus velocitatem globi tormenti bellici, seu minuta secunda quae ab ipso fuerint consumpta, ut ad collisam partem perveniret.

De Motu reflexo.

Corpus elasticum si in obstaculum impenetrabile incidat reflexionem patitur, cuius causa est ipsa corporum elasticitas.

Si corpus elasticum perpendiculariter quacumque velocitate in planum horizontale solidum, & elasticum incidat, post collisionem per eandem reflectitur lineam.

Si corpus elasticum perpendiculariter incidat in planum solidum, & elasticum, sive sit perpendicularare, sive obliquum ad horizontem, abstractione facta à gravitate reflectitur per eandem lineam, quam ante collisionem descriptis.

Dum corpus elasticum obliquè in planum incidit, mobile, quaecumque sit plani positura duos angulos format, incidentiae, scilicet, & reflexionis inter se quidem aequales.

De Motu refracto.

DUM mobile incurrit in medium, quod penetrari valeat plus aut minus resistens refractionem patitur, aliquando; aliquando verò non refrangitur ejus directio.

Dum mobile pertransit in directione perpendiculari ab uno in aliud medium, quod ipsi plus aut minus resistat, refractionem non patitur; unicèque tardior, aut velocior efficitur.

Mobile obliquè transiens à medio facile penetrabili in aliud pér quod non ita facilè pertransire valeat, ejus directionem refrangitur, se se à perpendiculari in novo medio descripta avertendo.

Dum à medio facilè penetrabili in aliud per quod facilè valeat percurrere mobile obliquè transit, refractionem habet ad perpendiculararem in novo medio descriptam accedendo.

Lux easdem quas reliqua corpora refractionis leges observat; hoc tamen discrimine, quod in quibusdam fluidis lucis refractio contrario sensu observatur illi quem tenent caetera corpora.

De Motu in Machinis, sive de Mechanica.

Mechanica est illa Physicae pars, quae principia tradit, quibus augentur, minuanturve potentiae vires ope machinarum, quas ad motum applicat.

Sex numerantur simpliciores machinae, nempè Vectis, Trochlea, Tonus sive Axis in Peritrochio, Cochlea, Planum inclinatum, & Cuneus, quarum descriptionem dabimus.

De Vecte.

IN vecte primi generis potentiae vires aliquando augentur, aliquando minuantur, aliquando sine augmentatione vel diminutione perseverant; in vecte secundi generis potentiae vires semper augentur; in tertii generis vecte semper minuantur vires.

Aequ librantur potentiae duae inter se quarum actio perpendicularis est ad vectem, dum earum actiones sunt oppositae, earumque massae, aut vires absolutae sunt in ratione inversa distantiarum à fulcro.

Dum potentia aliqua in directione perpendiculari ad vectem agit, vis relativa ad absolutam ejusdem se habet, ut distantia ejus à fulcro ad distantiam potentiae oppositae ab eodem fulcro.

Ad vectem pertinent bilanx, statéra forfex forceps, & Navis, quarum theoricam interroganti explana-
nabimus.

Eadem potentia eidem vectis punto applicata maiorem vim habet, dum agit in directione perpendiculari ad vectem, quam dum agit in directione obliqua; tum enim minuitur proportione qua directionis ejus obliquitas crescit.

Mechanicae admirandum phaenomenon explicabi-

mus, scilicet, motum quo sursum, & deorsum alternatim bilancis, sive rectae, sive inflexae brachia moventur.

De Trochlea.

Si trochlea immobilis sit, nec potentiae, nec resistentiae actionem auget; si vero mobilis sit potentiae actionem duplicat.

Dum potentia agit plurium trochlearum ope, quarum quaedam sint immobiles, quaedam vero mobiles, vis relativa crescit in ratione duplicata mobilium trochlearum.

De Axe in Peritrochio.

Potentia agens ope torni, seu axis in Peritrochio relativas habet vires, quae ad vim absolutam ejusdem se habent sicuti cylindri radius prolongatus ad simplicem cylindri radium.

Mechanismum Molendini Gruis & rotarum dentatarum declarare promittimus.

In horologii mechaicae phaenomenon attentionis dignum conspicitur, scilicet, potentia successivè decrescens, nempe, vis lamellae calibea intra timpanum contortae; producens tamen constantem effectum, hoc est motum uniformem. Quo mechanismo id fiat patefaccere sumus parati.

De Plano inclinato.

Corporis motus per planum inclinatum descendenter minor est, quam si liberè in directione horizonti perpendiculari descenderet.

Corpus per planum inclinatum virtute suae gravitatis descendens celeratum motum habet secundum progressionem imparium numerorum.

Quando potentia reluctatur corpori inclinato plano nitenti vis relativa potentiae se habet ad absolutam sicut plani longitudine ad ipsius plani altitudinem.

Dum corpus gravitat super planum inclinatum abstrahenda gravitas se habet ad totalem gravitatem sicut altitudo plani ad longitudinem ejusdem.

De Cochlea.

Abstractione facta à frictione, quae maxima est in cochlea, vis relativa potentiae se habet ad absolutam sicut summa omnium spirarum cochleae ad altitudinem ejusdem; vel, ut est interger ambitus unius spirae ad intervallum, quod inter duas spiras sibi mutuo proximas interjicitur.

Quo majores sint spirales revolutiones, & quo minor sit inter unam & aliam spiram distantia potentiae vis relativa magis augetur.

Cochleam infinitam describemus, ejusque theoricam declarabimus.

Mechanismum explanabimus quo in Archimedis cochlea gravitas quae corpora urget versus Telluris centrum causa sit ut sursum tendant.

De Cuneo.

Dum potentia agit Cunei ope vis ejus relativa ad absolutam se habet, sicut axis, sive Cunei altitudo ad basis latitudinem: unde quo acutior sit Cuneus majores sunt vires relativa.

De Machinarum resistantia.

Duo sunt communia impedimenta ut in praxi machinarum effectus traditis regulis non integri res-

(16.)

pondeant; scilicet corporum *friſtio*, & *funium inflexibilitas*.

Resistentia à frictione proveniens, potius corporis comprimentis ponderi proportionalis est, quam ejusdem corporis superficie.

Resistentia ab attritu producta, tertiae parti ponderis corporis attritum producenti ferè aequivalet.

Resistentia quae ex funium inflexione provenit.

I. Est in ratione directa ponderum, quae funes sustentant. II. In ratione directa priorum diametrorum. III. In ratione inversa diametrorum cylindrorum circa quos fines circumvolvuntur.

Defendentur in Reg. S. Ignatii Queretarensi
Colleg. D. O. M. ejusque Puriss. Matre,
neon SS. Studiorum Patronis THOMA AQUI-
NATE, JOANNE NEPOMUCENO, &
ALOYSIO GONZAGA faventibus. Praeses ade-
rit D. FRANCISCUS DIAZ PAEZ, Mechan-
icae Philosophiae Publicus Professor, & oppositio-
nis trabea insignitus. Dies erit 18 Augusti
 anni Domini M. DCC. LXXXIX.

(AMPL. RECTORIS FACULTATE.)

MEXICI: TYPIS D. PHILIPPI ZUNIGAE, ET ONTIVERII,
AD VIAM SPIRITUS SANCTI.

LIC. IGNACIO HERRERA TEJEDA.



