

5. ~~2nd copy~~ *Physica est* B.F.390/1

si scientia explicat, studens mundum corporeum, quia
si horologium, cujus vulgaris spectator non nisi indicem
videt. De Cruxi in. H. Camp. 1713

5. ~~Quoniam~~ Conceptus corporis, construunt physici³
dynamica vim illud concipiunt, i.e. tale, cujus vis in
essentiam pertinet; aliter tamen accidentaliter vim
corpori competere putant.

5. ~~Intelligit~~ Dynauiici.
Duplices: ^{sub} Kantiani et Boschorisiani.

~~Quidam~~ putant corpus, e certis partibus, componi, certa fi-
gura praediti, in nullo elementum bello destitui libit: Roscho-
vischeram atomisti, adnumeratur, idcirco quod e certo numero
partium experientia corporis, con-struit.

~~S. Kant~~

I. Definit corpus per id, quod repellat spatium: i.e. posse
deat illud ita, ut repellat aliud eodem tempore locum
eundem occupare nitens, sed plumen quod retrahit nimit

II. Hinc gaudent particulae corporis in expansiva.

III. At si sola haec vi, esset, dividendus finitus per sp
hium infinitum divisus daret quatum $\frac{1}{\infty}$ adeoque
nullibi quantum aliquod materiae assignare posset: ita
que ut dicitur materia, necesse est, vim expansivam vi at
tractivam coëtere.

IV. At si sola in attractiva esset, & minus in primum in
thematicum comprimere, nulla vi resistente;
deoque materia e spatio expellenda nulli.

Utriusque in æquilibrio in certa portione
constituit corpus.

VI. Per impenetrabilitatem non aliud intelligit, nisi
quod nequeat corpus in ulla finita e parte exprimi
in penetrationem vero Chymica stant, adeo
in vera solutione e.g. salis et aquae, nullus
est locus ubi sunt aqua aut tanquam

vero atomi, sat; juxta atomos aequal, ita juxta
se invicem non adserunt, ut homogeneum effice-
re videantur. B.F. 330/14

VII. Compressibilitas nullum limitem ponit; et vo-
luntate corporis, dummodo in comprimentis restat inco-
limitatem esse o. asserit: Bosphorisch quoque ut pa-
him videbimus, idem statuit; atomistae vero ato-
morum voluntatem summam nulla vi limitari, et
eatenus tantum comprimi posse corpus statuit,
quatenus parietes potuerunt propius tendunt,
qui non juxta quoddam alia materia tunc egridia-
te pleni sunt; alii vero vacuum disseminatum
pingunt, notum secus non concipientes, quamvis in
phloga fluido quodam perfecte plena verum, & no-
vatur, summa fluidi et rerum semper eadem ma-
neat.

VIII. Densitas maximum dari negat: nam densitas
sem in intensitate virium supradictarum consi-
stere ait, quae in comprimente crescente in ∞ ,
crescere fit in ∞ , decremente volumine in ∞ .

IX. Varietatem corporum ex intensitate virium
et ratione geometrica illarum in certo spatio
explicare studet, e.g. in aere est obliquis attra-
ctiva quam repulsiva, donec in statu praesente
coacta per gravitatem erga terram est. Inprimis
nonnullum rariorem varietatem corporum explicari
re ex arte licuit. Lucem vero et Calorem
non corpus, sed solam vim expansivam esse
probat, illam quidem propius liberam, hoc vero
non liberam, sed materiae inhaerentem.

X. Divisibilitatem in ∞ , non tantum geome-
trice sed physicam quoque asserit; quum quae-
libet gaudeat in expansione, adeoque fit per-
fecta.

ultima est putatio de compositione corporum in partibus
minimas habere, atque cum positio eiusdem

~~11. Bosphorisch construit corpus
ex certo numero punctorum simplicium, ut velu-
ti e punctis litera, e literis vox, e vocibus versus,
e versibus poema componatur universum.~~

Quomodo Bosphorisch construit corpus
Ex certo numero punctorum simplicium, ut velu-
ti e punctis litera, e literis vox, e vocibus versus,
e versibus poema componatur universum.
Asserit vero ad minimas distantias attrahi qui-
dem puncta illa ut cohaereant, at intra illos limi-
tes incipere vim repulsivam, rependentem in ratio-
ne appropinquationis; nam secus corpus e spatio
exprimeretur, dum puncta in punctum mathe-
maticum coinciderent. Hinc omnem contactum
physicum tantum apparentem, non vero ge-
ometricum esse statuit.

Quae sunt regulae philosophandi, quibus physicus ali-
quatenus seipsum consequitur?

Intimam naturae officinam mortali intrare nefas,
hinc regulas dedit Newton, quibus ipse naturae operatio-
nes discernere producit. Hae sunt.

1^a Parsimoniae: minimum sapientiae via est brevissima
imago est linea recta; adeoque simplicissima explicatio
non sunt magis eligendae, e.g. motus telluris est simpli-
rior quam sphaerae coelestis. Tarkelleya per se per se
2^a Analogiae: effectuum similitudinem causas similes, ex. g.
mox in terra in centripeta lunae et caeteris lapidis eandem
causam habent: nempe gravitatem.

3^a Inductionis: imcomplete quidem, sed quam com-
pletissimae; cum omnibus corporibus experimenta susci-
pi nequeunt, sed eorum cum quibus experimenta capi-
re licuit, extenditur proprietates ad reliqua, donec pro-
betur contrarium.

4^a Divinationis: Hypothesis, si regulis prioribus non
contradiciant, et tam explicandis phaenomenis suffici-
ant, quam a naturae oraculo per experimenta
quaesito responso probentur, pro veris sunt habenda.
B.F. 330/2

da, ut ipsam veritatem amplecti negatum est,
donec probetur contrarium. Non tamen regu-
la Baconi, nimis violenta; ne scilicet fingatur, sed
inveniam, quid natura faciat.

§. Omnibus his regulis, tamen philosophus in-
mixtus, ut claudus suo baculo praeferat proferat;
nam et analogia e.g. falsa esse potest, ut idem
factum ediversis operationibus prodire potest.

§. ~~Quid sit physica generalis~~ dicitur.

~~Subiectum~~ Proprietatum corpori generali
um scientia. At ita dicere praestat, scientiam
mathematicam conceptum ratione corpori, ita
constructorem, et legum ita stabilitarum, ut
reguli, iam dicti, conveniant, et mox in phy-
sica particulari, in qua mundus de corpore
tur, atque iterum recomponitur, ex parte ap-
plicari possit; ut forma recipit simulacrum
infusum.

§. ~~Inter~~ numerantur inter proprietates, gene-
rales corporum.

Extensio, Impenetrabilitas, Compressibilitas,
Densitas, Gravitas, Divisibilitas, Nobilitas, Cohesio.

§. Gravitas, seu vis, quae corpora trahit regulae

dictae, significat proprietatem saltem
corpori, cuiusvis a, ut insit ei causa motus
corpori, cuiusvis alius b, in recta versus a;
et ~~vis~~ quoniam a est massa > (non quam b,
sed si loco a ponatur 2a, b duplum spari-
um describit); praeterea si b ad n^{am} distan-
tiam ponatur, vis grav. in a massam b ver-
sus a ~~magis~~ erit = priori dividere per n^{am}
unde massa b respectu ipsius a adeo

B.F. 390/2

ut si massa sit M, distantia corpori, attracti-
onis, exprimat ~~in proportionem~~ $\frac{M}{D^2}$. Haec at-
tractio in ratione inversa duplicata distan-
tiae, et directa massarum, agens, gravitas
vocatur universalis; sunt et in alia potentia a-
gens, attractionis, ad distantias minimas, uti
aqua juxta labia vasis adhaerens vi gravita-
tis, quae regit corpora coelestia, non obtemperat.

§. Varius omne corpus grave esse docet, nam
vis attractiva expansivam coefferens juxta sum-
mam est vis motrix in spatio infinito mole quaque
in recta versus corpus agens: hinc etiam in-
fert intensitatem vis, hujus prope ad corpus esse
majorem, et quidem in ratione duplicata app-
proquinquationis; uti soli et lucis intensitas
est in ratione inversa duplicata distantiae.

§. Varius omne corpus grave esse docet, nam
vis attractiva expansivam coefferens juxta sum-
mam est vis motrix in spatio infinito mole quaque
in recta versus corpus agens: hinc etiam in-
fert intensitatem vis, hujus prope ad corpus esse
majorem, et quidem in ratione duplicata app-
proquinquationis; uti soli et lucis intensitas
est in ratione inversa duplicata distantiae.

§. Varius omne corpus grave esse docet, nam
vis attractiva expansivam coefferens juxta sum-
mam est vis motrix in spatio infinito mole quaque
in recta versus corpus agens: hinc etiam in-
fert intensitatem vis, hujus prope ad corpus esse
majorem, et quidem in ratione duplicata app-
proquinquationis; uti soli et lucis intensitas
est in ratione inversa duplicata distantiae.

§. Varius omne corpus grave esse docet, nam
vis attractiva expansivam coefferens juxta sum-
mam est vis motrix in spatio infinito mole quaque
in recta versus corpus agens: hinc etiam in-
fert intensitatem vis, hujus prope ad corpus esse
majorem, et quidem in ratione duplicata app-
proquinquationis; uti soli et lucis intensitas
est in ratione inversa duplicata distantiae.

§. Varius omne corpus grave esse docet, nam
vis attractiva expansivam coefferens juxta sum-
mam est vis motrix in spatio infinito mole quaque
in recta versus corpus agens: hinc etiam in-
fert intensitatem vis, hujus prope ad corpus esse
majorem, et quidem in ratione duplicata app-
proquinquationis; uti soli et lucis intensitas
est in ratione inversa duplicata distantiae.

§. Varius omne corpus grave esse docet, nam
vis attractiva expansivam coefferens juxta sum-
mam est vis motrix in spatio infinito mole quaque
in recta versus corpus agens: hinc etiam in-
fert intensitatem vis, hujus prope ad corpus esse
majorem, et quidem in ratione duplicata app-
proquinquationis; uti soli et lucis intensitas
est in ratione inversa duplicata distantiae.

B.F. 390/3

hujus ipsius a loca diversa: ita sphaera
in loco suo mota ad locum priorem redi-
ens sub toto motus tempore moveri potest.
Mobile esse quoddam corpus, et non esse
spatii portioni alicui affixum necessario;
docet inductio incongrua.

§. Resultatum motus ~~est~~ est?

Est spatium in tempore: unde oritur
conceptus celeritatis; nimirum v celeritas
us dicitur corpus, quod sub eodem
tempore t tantum spatium describit.

§. ~~Causa~~ ^{Causa} motus ~~quod~~ vocatur ~~tempus~~ ^{causa} ~~causa~~ ^{causa}

Quod exprimitur per rectam, quam de-
scribit mobile nulla alia vi sollicita-
tum sub temporis unitate.

§. Motus quantitas ~~est~~ est?

Massa multiplicata per celeritatem: ma-
teria quidem prorsus abstracta est
~~penitus~~ ^{penitus} impotens motum alium cor-
poris retardandi; et vi eadem trahens
terrae lunam et pluviam aequali celeri-
tate movet; sed materiam jam aliquo-
rum gravitantiem, a directione ejus ad ar-
tam distantiam abstruere ^{dupla} vi
opus est quam ejus dimidiam: hinc
si eadem celeritate dupla massa mo-
veatur, vi dupla erit.

BF390/3v

Celeritas magna si sit partes obviae tol-
lentur ante quam motus reliquis partibus
communicari potuisset. <sup>Ex. epilo pendens ba-
culus frangit in sonibus pilae obfusa.</sup>

§. Si $MC=mc$, ad obstaculum perfecte
durum esset actio aequalis: alioquin mas-
sa etiam si parva sit, celeritate magna
destruere potest, dum massa magna le-
niter ante se ducit obstaculum; vis cre-
manti quoque destruens a magna cel. est.

Purra agya, golyobis. ^{Celeritas}

§. Motus leges ~~quae~~ sunt sequentes:

1^o impotentiae, seu perfectae obedientiae,
olim vi inertiae: nimirum corpus
abstractum est cuilibet vi perfecte o-
bediens, nec statum suum motus (etiam
si 0, i.e. quies sit) mutare sine vi ex-
trinseca potest.

2^o directioni: si ~~tempus~~ ^{tempus} alicujus
initio agat, nec postea ulla vi accedat,
via recta erit.

Ex his duabus sequitur corpus aequaliter
moveri in ~~recta~~ ^{recta} eadem qua coepit, ^{si}
^{sepius nova accedat.}

3^o ~~Actio~~ ^{Actio} = reactioni, i.e. corpus a tantum
motum addit ipsi b, quantum b ipsi
a, directione contraria.

Non hinc sequitur aequilibrium et quies
e.g. sint massae aequales, celeritas una
2, alterius 0, erit cel. utriusque post
ictum = 1, quamvis tantum amiserit a

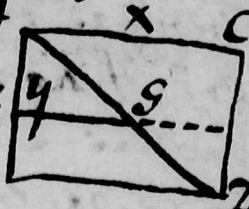
B.F. 390/4

quantum b acquisivit.

Intelligi debet haec lex de corpore in concreto, non abstracto sed certa vi (e.g. gravitatis) sollicitate; alioquin enim prius non reagit corpus: sed vi, illud ante a urgenti obtemperare impeditur resistit, et quidem massa dupla, in du-

pplo resistit: ut massae inertia sit pro portionalis. Generalis est lex ista adeo ut in machina utrius composita actio agentis, potentiae, actioni reagentis, oneris sit aequalis; est tamen lex ista nihil aliud, quam lex Cartesii quantitatibus motibus contrariarum aequalitas in aequilibrio: non vero pro axioma assumi potest ulli, aut utique adfirmenda est; sed demonstrandum aequilibrium aliter est, et pro quibus capi demonstranda est. ista veritas est ut lex fiat.

I. Concipiatur quasi in initio tempore T vi quaedam ut... gere inciperet, punctum A di... rectione AC, et ita ageret, ut ad finem tempore T, si nulla alia causa esset, A perveniret in C; urgeatur simul A vi alia directione AB, ita ut si nulla alia causa



B.F. 390/4v

sa adesset, A ad finem tempore T in recta AB in B pervenisset; atqui ita sint vires hae comparatae, ut si sub quovis T describeret A sola vi y viam $\frac{AB}{m}$, etiam sub eodem T sola vi x describat AC: tum describeret A ad finem tempore T viam AD.

Patet si 1^o concipiatur AC moveri motu recti parallelo juxta lineam AB, atque interea moveatur in illa porro punctum mobile.

2^o si consideretur propterea $AE:AB = ES:B$

II. Si vero vires aliter fuerint comparatae, forma viae determinari poterit; ducto cel. rectae AC, et cel. puncti in illa motu data sint.

III. Notandum quo ad resolutionem virium quod si vires quaedam in duas resolvi possit, quarum una eliditur, aut actio sive nulla sit, sive respectu alterius insensibilis, tum sola altera erit pars agens vi, resolutae hinc actio ad perpendicularum; nam si planum sit perfecte geometricum, actio parallela planum non movet, si vero parcas habeat partes prominentes, tum movebitur quidem etiam vi parallela, sed actione quo ad vim alteram perpendiculariorem insensibili. Si vero planum sit immobile, tum perpendicularis celeritas

B.F. 390/5

eliditur a plano, et mobilis globus move-
bitur celeritate aequali cos. ang. incl.

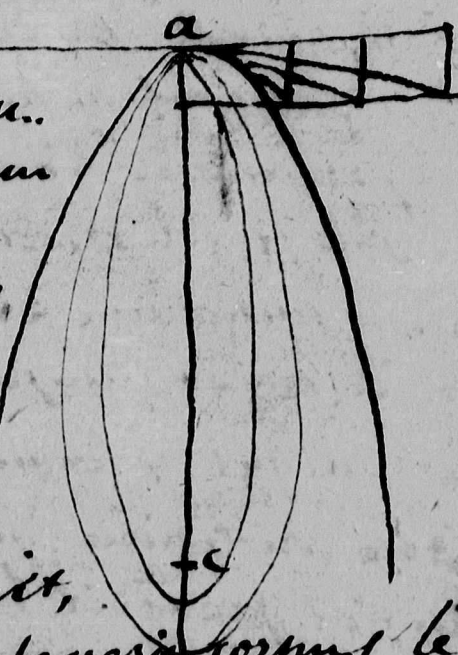
Ita in plano inclinato, in lunet, cochlea
duarum virium directio media si ad pla-
num sit perpendicularis, et ab eo elida-
tur, mobile quiescet, seu vires in equilibrio
erunt, in quantum conditiones adferunt.

IV. Explicantur naues, ope velorum vento
eodem spirante quomodo diversas re-
giones petant; imo etiam vento contrario
ad scopum perveniant. Draco volans,
serpens papiraceus, ventilabra. Vide iras,
quidam una vis, ut quidam punctum trahat?

§. Vis centrifuga rectius voca-
tur tangentialis, et vis centripeta
ga erit pars huius. E. gr. in circulo
in circulo vis BF resolvatur
in Bm et mF parallelam arcui exiguo
BQ; si vis centripeta sit aequalis centri fugae
Bm, tum mobile describet orbitam cir-
cularem: si vero vis centrifuga Bm (quae
aequalis BD = FQ) mareat, sed vis centripe-
ta fiat <, patet orbitam non esse circulum,
sed inter tang. et peripheriam describi
orbitam; ita si usque ad l crescat vis cen-
tripeta, erit orbita ibidem angustior cir-
culo, moto mobili e puncto B in punctum
ll.

BF 390/5v

§. Si vis centripeta
sit in ratione inversa du-
plicata distantiarum
a centro virium C, et
directio vis projecti
sit ad ac perpendi-
cularis, atque sicubi
celeritatem tangentiali
tum corpori impresserit,
nulla alia causa, habuerit corpus lege
inertiae motum; tum patet orbitam
in puncto a eo magis convexam, quo
vis centripeta, et eo magis, ad tangentem
accedere, quo < vis centripeta, aut respec-
tu ejusdem > vis tangentialis est.



Et quidem si tangentialis celeritas sit
aequali velocitati finali, quam acquireret
corpus per spatium ac vi illa constanter
agente, qua mobile in loco a versus c tra-
hitur; tum describetur parabola; si vis
tangentialis fuerit >, tum hyperbola, si cres-
cat tangentialis in co, hyperbolae limes erit li-
nea recta tangens; si tangentialis sit velo-
citate dicta finali <, describetur ellipsis,
si adeo sit <, ut sit = vel. finali sub dicta
conditione tantum usque ad medium rectae

ac BF 390/6

moti, tum orbita circulus erit; si tang. lis
adhuc porro decreseat in ∞ , fiet ellipsis
semper angustior, cujus limes erit recta
ac. Potest ac producta versus c in ∞ ,
concipi punctum ex infinito veniens us-
que in a; et semper vel. illa, finalis quae
esset usque ad locum illius puncti sub
dicta conditione, aequati, poni vi tangen-
tiali; et patebit hyperbolam nuta-
ri in parabolam, i.e. ellipsim cujus u-
nus focus in c, alter vero in infinito,
qui diu in recta usque ad a continuo
propius venit.

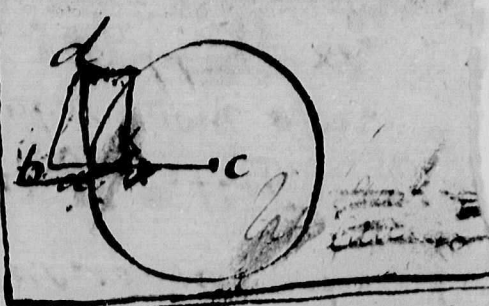
§. Si c arcus exigui ^{chordam} significet, est $c^2 = rr$,
quia ang. in semicirculo est rectus, et ca-
thetus est prop. media inter hypotenusa
sam et vim centripetam.

Hinc $v =$ etiam $\frac{r}{t}$. Hinc vi, centrif. quae in circulo est =
vi centripetae, est $\frac{rm}{t^2}$. Concipiatur
globus ferreus in extremitate filii alicui-
jus circa alterum ejus extremum uni-
formiter motus, vi, in tang. circuli impres-
sa, si nulla alia adfuerit causa, movebitur
globus in circulo uniformiter; nam
ad resolveri potest ut supra in ab et bd;

si ab per

BF390/6v

vim cohaesionis, fili c.
lidatur, manebit vis al-
tera urgens mobile in
orbita. Si vero vi, cohae-
sionis vincatur, globus



orbitam deferret. Si in tabula glabra
horizontali circa centrum uniformiter
motus sit globus exiguae frictioni, de-
scribet logisticam spiralem.

Hinc si quaeratur, quanta celeritate
sit movendus circulus, ut corporis illi
appositi sit gravitas = 0; respondetur
ex aequatione $c^2 = 4aQ$, et $c^2 = 2rv$: unde

$\frac{1}{2}r:Q = a:v$; hinc si datum fuerit a
et r, reperitur v; centrif. v, ita etiam
ex r et v reperitur a; et si $Q = v$ esse
debeat, tum altitudo celeritati ^{competens} quae sit
est $\frac{1}{2}r$.

Ms. Ita reperitur, quoties deberet ter-
ra verti celerius, ut grav. in aequatore 0
sit, una ut corpus projiciatur vi
centrifuga, quia patet in proportionem
poni $v = \pi Q$ *

et b. Lepidus. Adhuc per

BF390/7

Lex Kepleri 3^a demonstratur in
circulo modo sequente: Si $V:r = \frac{1}{R^2} : \frac{1}{r^2}$,
tum $T:t = R^3 : r^3$. Nam $V:r = \frac{R}{T^2} : \frac{r}{t^2}$.
Etiam conversa hujus patet; si $T:t = R^3 : r^3$,
tum $V:r = \frac{1}{R^2} : \frac{1}{r^2}$. Nam $V:r = \frac{R}{T^2} : \frac{r}{t^2}$. Ponamus in denominatoribus loco
 $\frac{R}{T^2}$ $\frac{T:t}{R^3}$ ratio $R^3 : r^3$ patet.
Quod si plura corpora recta se offendant?
S. Massa M et m colligere dicuntur,
si una alteri motui obviatur sit.

Si directiones utriusque sint in eadem recta, vocatur conflictus directus: Si recta illa per centra transiens sit ad ~~quodammodo~~ ^{planum} contactus quoque perpendicularis, vocatur centralis directus.

Si massa M celerius moveatur quam
 m , tum tantum adsequetur; et tum
 summa virium utriusque movebit
 massarum ambarum summan,
 quasi unum corpus: adeoque si cel.
 post impactum sit v , erit $(M+m)v$
 $= Mc + mc$; quia nihil additur nec
 detrahuntur est; hinc $v = \frac{Mc + mc}{M + m}$.

* Est haec sequens, à Keplero ex observa. *M+m*
tionibus astronomicis detecta, quadrata temporum periodis
rum corporum coelestium sunt ut Cubi. dist. mediarum; Ne
mon demonstravit per leg. hujus veritatem poni ut eam
nem in ratione inversa duplicata distantiarum, ita deum
hujus unum et eundem demonstravit. BF390/77

Quid sunt argumenta pro gravitate
universalis?

1^o Conversa quoque legis 1^{ae} Keplerianae
 de aëre tractata et ad motum cele-
 stium corporum applicata, et hypothe-
 ses vi centrifuga ^{trahit} planities
 in Solem, et lunam ad terram; quae
 (cum) radiis vectorum describere areas
 semper proportionales ex observa-
 tione ^{et} Kepleri). ^{et} ^{non} constabat
 ratio agentis vis

At quæ res ratio agens, & vis
centripeta, mundum constabat.

3^{ra} ~~non~~ dove esse son contrite.
inversa duplicata

non in ratione inter se
distantiorem. Demonstracum super
est, de circulo tantum, sed de Ell
et idem demonstrari potest.

3^o Investigando Simum versum et tractum
quem Luna, Lunare annis mensibus de-

*Scribis, dicitur quia lapis
illam effe. carum qua lapis
codit et ex parte dispersum*

cadit, et per duplicata diffinitio
terram in ratione impo-
a centro terre; impo-
analogia ratione

(*) per legem análoga BF 390/18 * inversa

Superficie vis illa = 60^2 . In var. deuo
nam Luna circiter 60 radiis distat;
nimirum tempore unius minuti cade-
ret si suppositio eius esset vera

per sparium 60. In. ver. ^{duo circuli Luna} ^{prola}

hinc sparium hoc prodit in
calculo pro 1^o aequali 15 peribus
= 8; quod nunc in tunc re con-

Stentis, prodit cum excedere legem
paritatis univ. ad in. dicitur sparium
ad caput p. m. ex

arbore, cum in hoc te ambularet
sub p. dante Luna, p. m. idem con-

epige, distans p. m. illud ex
arbore usque ad Lunam alia
proque deinde

4^o Postea demonstravit sphaeras
tamque sub illa conditione accipere
se invicem in ratione motu duplicem

distantiarum inversa, si omnes partem
lo se merem hac lege accipiant:

Colpes. sphaeras vero ita se accipiant
hanc partem a supra dictis partem
hanc partem a supra dictis partem

Schol. Hinc ulterius processit subla-
tus in colos, bilandi imp. dicitur
ex planotas, pondera totum deest
nabir; et gravitatem in superficie
eorum repertis modo sequuntur.

Si J. Jovis, 6 unus satelles
eius, si distantia Jovis a sole
n. v. m. h. a sole, siq. pro
radio i. hinc anguli elongationis
maxime heliocentricae, satelles
jovialis sit = w; cum in alio ad
recurrendo est distantia satelitis
jovialis a jove d.

Erant supra vis centripeta in
motu circulari visulati = $\frac{w^2}{r^2}$
et hic motus circularis in
visulati visulati, et
veneris esse solent, in
hoc calculo p. m. p. m.

ad hoc uterque rationes pro visulati Jovis
utque si veneris long. Solem vis cent.
p. m. sit 14, visulati visulati in jove
dicantur w, visulati visulati in jove
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati

visulati visulati, dicantur t, visulati visulati
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati

visulati visulati, dicantur t, visulati visulati
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati

visulati visulati, dicantur t, visulati visulati
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati

visulati visulati, dicantur t, visulati visulati
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati
visulati visulati, dicantur t, visulati visulati

hinc si ad quatuor aequales distancias
feramus corpus idem ad Iovem et Solem
si versus Solem premat pondere uni-
us librae, erit pondus eius versus So-
lem $\frac{37}{132}$ lb; nam si ad m^{men} distan-
tiam feramus, utraque vis contraria
multiplicabitur per $\frac{1}{132}$, adeoque mane-
bit ratio.

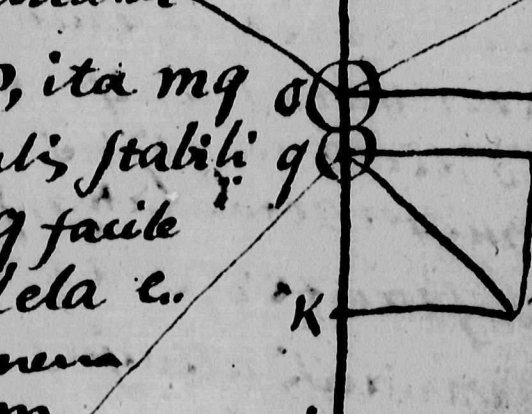
[illegible]

5. Ad communicationem motus, requi-
ritur tempus, adeoque pars prior corpo-
ris confligenti, amittet celeritatem, dum
adhuc posteræ partes insequentur;
si fuerit corpus perfecte elasticum,
licetæ posteræ partes, eousque continu-
abunt motum versus partes priores,
quæ jam sunt amiserunt, donec
hoc pacto compressi corporis vi elasti-
ca, formam priorem restituere incipit,
adeo ut si cel. e. gr. ferens $\frac{1}{2}$ dicatur,
versus finem stram $\frac{1}{2}$, amissio $\frac{1}{2}$
ipsius M dupla fit, uti lucrum $\frac{1}{2}$ $\frac{M}{m}$
massæ etiam m duplicatur; scilicet
propter vim elasticam massa M re-
cuperando suam formam, promouet
positive massam m , massa m vero
remouet massam M ; compressio
formæ fit tanta vi in M , ^{quantia est} quantitas
motus amissio, aut quant. motus massæ
 m lucrum (quæ duo sunt æqualia)
recuperatio formæ fit iterum tanta
vi; adeoque duplicatur amissio quant. mo-
tus massæ M , et lucrum quant. motus
massæ m .

BF 390' / 10

Aqua si subtrahatur quant. motus ma-
 ssae M post impactum, et subtraha-
 tur e MC, prodibit amissio quant. mo-
 tus massae M, et erit $MC - Mv = mv$
 $- mc$ (lucro quant. motus massae m). Pa-
 tet substituendo ipsi v valorein $\frac{MC + mc}{M + m}$

Quæ formulæ, sive massæ sint æ-
quales, sive una sit n^2 altera, et ce-
leritas aut sint æquales, et contrariæ
aut sit una 0 aut m^2 alterâ, appli-
cari facile possunt, substituendo ipsi
v valore. E.gr. si $M=m$, permuto
celeritat. B.F. 330/10v

§. Si M et m oblique
 impingant; de compositione
 cel. Mo in Mh et ho , ita mq
 in mi et iq ; e formulis stabili-
 tis quid agant ho et iq facile
 prodit; tum in parallela e-
 ham in considerationem
 adsumpta, via glo. m
 horum determina.. 
 hor. E.gr. si duntaxat celeritate, oh
 et iq considerantur, prodeat e formu-
 lis moveri massam m via qk , et massam
 M via ol , e qk et mi (quod = sit kr) pro-
 dicit via media diagonalis qr . Si cel.
 iq fuisset elisa, tum m nota fuisset
 via et celeritate qs .



B. # 390/11

§. Eo securius corpus est quo > basis,
et quo humilior, eorum gravitatis est.

Corporis in motu constituta via cen-
tri grav. consideretur, quod locum semper
infinitum occupat, nisi fulcrum sit
in linea directionis. ^{fulcrum ubi patet}
De celeritate variabili. ^{cum vel. datur ad}
statum ^{libere, non} ^{namque} ^{per grav.}
celeritas sit constans, i.e. si vis
nulla nova accedat, vocatur motus uni-
formis; si vis eadem constanter agit
tum celeritas, erunt ut tempora, et vo-
catur motus uniformiter acceleratus; si
vis dicta constans sit negativa, uni-
formiter retardatus, potest vero vis agere
constanter, sed variari ita ut functio
o variabilis alicujus sit, e.g. spatii de-
cursi per corpus e magna altitudine
cadens; ita velocitatis corporis in medio
resistente moti est functio vis resis-
tens.

§. Vis constanter agens solet expri-
mi per n. num. pedum, quos corpus
illa vi sollicitatum tempore uniti-
li secundi describeret. Ut ad terrae su-
perspeciem est vis grav. = g, vocatur

BF 390/11v

Unif. motus.

§. Si vis sollicitans, ^{BF 390/12} ^{vis} ^{motus uni-}
formis auctoretur: in quo patet e. d. Co-
Galilei esse spatium sub tempore T con-
fecum dimidium, ipse quod motu uniformi
decurrens sub sequente tempore T, velo-
citate illa finali, quod fuit ad finem pri-
mi T; ita etiam patet esse spatium ^{sub} ^{tempore} ^T
per totam quadam ^{tempore} ^T ^{ad} ^{finem} ^{pr.}
rata ^{per} ^{tempore} ^T ^{ad} ^{finem} ^{pr.}



intermedia velocitatis esse equa-
lia; et tempora per abscissas,
T velocitatis finales per ordinatas
Hinc expressi, et tempus de decrescen-
te, in quo motu uniformi supponere
licet in ∞ , expressi spatium per Δ , quod
dimidium est retrianguli expressi
spatium velocitatis finalis tempore
equali percurrenti.

Hinc Δ spatium ^{per} ^{tempore} ^T
i. per unum tempore T , et velocitas finalis
expressa per pedum numerum, quod per
vis motu uniformi sub T
vis velocitas finalis ad finem T vis $2g$,
ad finem $2T$ vis $4g$, tempore per T
vis $2g$ multiplicari $2g$; et $\frac{1}{2} = 2g$ ^{per} ^{tempore} ^T
vis $2g$ in initio tempore T ^{per} ^{tempore} ^T
quidem certe abscissas, per hunc descriptionem
spatium motu uniformi, ad Δ debet spatium
motu uniformi accelerato, descripto, descripto
spatium a motu accelerato.

7. Hinc $i^2 : n^2 = g : (n^2 g)$ et Spacium
 et tempore Supplicantes. nampe $n = \sqrt{g}$ et Spatio.
 Ita $g : a = (2g)^2 : c^2$ (sic h³ finalis
 velocitas in fine Spacia)
 hinc aliter $c = \sqrt{\frac{a}{4g}}$
 et velocitas finalis $c = \sqrt{2ag}$

hinc (*Synopia reflectoria*) reflexus
altrius, ad quem perveniet globus
velocitatem & projectionem verticalibus;
nam a eodem reflexus: est vero
plane illa velocitas projectionis
hinc, quod est quales si ex
deciderit; nam quovis modo, in
3^o amittit velocitatem 2y, quam
3^o 2y acquirat cadendo.

$29 + \frac{1}{2}$
 $(2n-4)g$
 $29 + \frac{1}{2}$
 $(2n-2)g$

Et in ^{affirmo} mundo purioris unius est pro ^{affirmo} affirmo
 Hinc ^{affirmo} Pater etiam, spacia in ^{affirmo} affirmo
 miles, auctorato esse ^{affirmo} affirmo
 purioribus aequalibus ^{affirmo} affirmo
 affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo
 affirmo; nam ad ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo
 affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo
 affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo
 affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo ^{affirmo} affirmo

Ex. Sir P functione (temporis, aut spa-
 tii, vel velocitatis. Exgr. clavis vis in
 horologio
 decessu dependens a crescens tempo-
 re, ac eadem ratione adjuva per disconti-
 nuam a cunctis motus cum, efficatium rationem;
 ita hominis vis a 0 crescens usque ad ma-
 ximum, et inde decessus usque ad 0, coe-
 rit decessus rectum indiget. ---
 rior decessus rectum indiget. ---

...nec deinceps recurremus
Repitenda medi^{um} posui ut vi^o negati-
va considerari; et est ut patet ex
ta^o functione velocitatis corporis moti;
ea quidem est si v sit velocitas vari-
abilis motu corporis, est vis linea v²
multo per certam constantem pro ratio-
ne corporis acceptionis, formae, et medi-
um repitendo variam. —

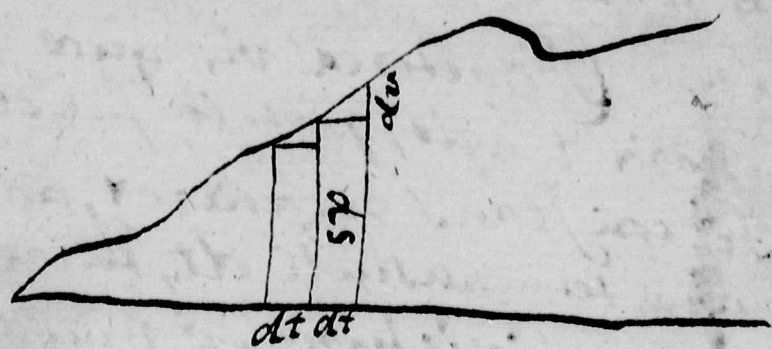
Exemplum sequens sit pro $\frac{P}{n}$ a
 Spano pendente. M. P. hinc

$\frac{1}{a^2} \cdot \frac{1}{(a+b-x)^2} = M: P \text{ hinc}$
 $\frac{P}{M} = a^2(a+b-x)^{-2}$, jam si hoc
 quantity substitue loco $\frac{P}{M}$, et dx loco ds in
 formula $v^2 = 4g \int \frac{P ds}{M}$ substituas

$\therefore v^2 = 40 \int a^2(a+b-x)^2 dx = \frac{4a^2}{3}(a+b-x)^3$
 + Constante. B.F. 390/13

B.F. 390/13

ratur massa eadem ad solem, sitque
 ibi massa eadem $= P\theta$; tum vis ad so-
 lem erit $\frac{P}{M}$ $\equiv$ tanta, quanta vis grav.
 ad terram; hinc quilibet vis ad terram pro-
 ducat tempore 1" vel. finalem $2g$,
 vis ad solem produceret tempore 1"
 vel. finalem $2gP$: sed quaecunque
 vis, potest hoc pacto ista formula
 exprimi, quum ad massam M si
 agere concipiatur, erit aut $\rangle$ aut $\langle$ aut
 $=$ vis gravitatis. Hinc $dv = 2gPdt$,
 quia si ad finem primi 1", produ-
 cet vis $2gP$ pedum vel. finalem;
 atque sub dt maneat vis constans, erit
 proprius sequens: usque ad finem 1" cre-
 sceret velocitas $2gP$ pedum, quantum
 creparet sub tempore dt .



B.F. 390/14v

5. Si corpus vi gravitatis, quidem polli-
 citatum, sed in via praescripta cadere
 cogitur, ex.gr. in plano inclinato, cycloide,
 circulo &c. Inquiri debet in quavis viae
 illius loco, quanta sit respectu vis abso-
 lutae gravitatis vis relativa urge-
 ntis deorsum. In plano incl. est vis
 ista constans, et quidem tota $\langle$ abso-
 luta, quousque continetur alt. ejus in longi-
 tudine, quousque est motus, (sepositis resistentiis)
 adeoque est motus, (sepositis resistentiis)
 uniformiter acceleratus: itaque spat. in
 plano incl. percursum $s = vt^2$, ubi
 loci v , $\frac{1}{2}$ altitudinis a sit $= \frac{L}{n}$ (denotante L
 longit.) $\frac{1}{n}$.

Hinc patet tempus n requiri
 longius, ad planum incl. vi rel. per-
 currendum quam ad altitudinem e-
 jus vi abs. libere percurrendum:
 nam si $l = na$, loco P substituitur,
 erit $na = \frac{gt^2}{n}$, hinc $na = gt^2$, et $t =$
 $n\sqrt{\frac{a}{g}}$; est vero $\sqrt{\frac{a}{g}}$ tempus lapsus
 liberi per a , quia $g:a = 1:x^2$.

B.F. 390/15

hinc seq. $dy = d\sqrt{r^2x - x^2} + d\left[r \cdot \arcsin \frac{(r^2x - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}\right]$
 $= d\sqrt{r^2x - x^2} + d\left[r \cdot \arcsin \frac{(r^2x - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}\right]$
 $\left(\frac{1}{2} \cdot (r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} \cdot (r^2dx - 2xdx)\right) =$
 $(r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} dx (r - x), \text{ est pars 1^a different.$

Porro $d\left(r \arcsin \frac{(r^2x - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}\right) =$
 $r \cdot d\left(\arcsin \frac{(r^2x - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}\right) =$
 $r \cdot \frac{(r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} dx (r - x)}{\left(1 - \frac{r^2x - x^2}{r^2}\right)^{\frac{1}{2}}} =$
 $r \cdot \frac{(r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} dx (r - x)}{\left(\frac{r^2 - r^2x + x^2}{r^2}\right)^{\frac{1}{2}}} =$

$\frac{r \cdot (r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} dx (r - x)}{\left(\frac{r^2 - r^2x + x^2}{r^2}\right)^{\frac{1}{2}}} =$
 $\frac{r \cdot (r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} dx (r - x)}{\left(\frac{r^2}{r^2}\right)^{\frac{1}{2}}} =$
 $r (r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} dx (r - x) =$

$dy \text{ ergo} = (r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} dx (r - x),$
 $(r^2x - x^2)^{-\frac{1}{2}} \text{ vero} = x^{-1} (r^2x^{-1} - 1)^{-\frac{1}{2}},$
 ergo substituto valore, erit

$dy = x^{-1} (r^2x^{-1} - 1)^{-\frac{1}{2}} dx (r - x), \text{ i.e.}$
 $dy = (r^2x^{-1} - 1)^{-\frac{1}{2}} dx (r^2x^{-1} - 1) =$
 $(r^2x^{-1} - 1)^{\frac{1}{2}} dx.$

Porro $ds^2 = dx^2 + dy^2 = dx^2 + dx^2 (r^2x^{-1} - 1) =$
 $dx^2 (1 + r^2x^{-1} - 1) = dx^2 r^2x^{-1}, \text{ et}$
 B.F. 390/16 v.

$ds = dx \sqrt{r^2x^{-1}}; \text{ Sit jam veloci-}$
 tas fin. in M corporis v, ergo
 $v = \sqrt{4g(b-x)}; \text{ dt vero} = \frac{ds}{v} =$

$\frac{dx \sqrt{r^2x^{-1}}}{\sqrt{4g(b-x)}} = dx \sqrt{\frac{r^2x^{-1}}{4g(b-x)}} =$
 $dx \sqrt{\frac{r}{4g}} \sqrt{\frac{x^{-1}}{b-x}} = dx \left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} \left(\frac{x^{-1}}{b-x}\right)^{\frac{1}{2}} =$

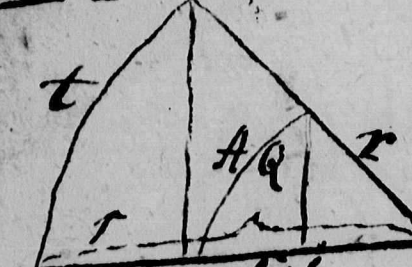
$\left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} dx \cdot x^{-\frac{1}{2}} (b-x)^{-\frac{1}{2}}; \text{ est vero}$
 hoc differentiale —, quia crescente
 x, + decrescit, ergo $dt = -\left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot$

$x^{-\frac{1}{2}} dx (b-x)^{-\frac{1}{2}}; \text{ fine } t = -\left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot$
 $\int x^{-\frac{1}{2}} dx (b-x)^{-\frac{1}{2}} = -\left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \arccos\left(1 - \frac{2x}{b}\right)$

+ Const. Si vero $t=0$, tum $x=b$, ergo
 $0 = -\left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \arccos -1 + \text{Const.}$

$\arccos -1 \text{ vero} = 180^\circ$, ergo Const.
 $= \left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot 180^\circ = \left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \pi$, ergo $t = \left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} [\pi -$
 $\arccos(1 - \frac{2x}{b})]; \text{ jam } x \text{ poni debet} = 0,$
 ut repuratur tempus lapsus per AD,
 ergo $t = \left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} [\pi - 0] = \left(\frac{r}{4g}\right)^{\frac{1}{2}} \pi = \pi \sqrt{\frac{r}{4g}}.$
 B.F. 390/17 v.

^{B.F. 39, 0/17y}
 Valet. vero hac formula pro quovis
 puncto cycloidi, quia non continet va-
 riablem b , et valor eius constans est ai-
 den. pro quovis b .
 Quare in hac demonstratione AQ
 $= r \cdot \text{arc sin } \frac{(2rx - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}$ sit, hinc patet:


 In circuli sunt radii
 uti functiones, ^{in circulo} ar-
 cuum similitum; ergo si
 t sit pro radial
 longitudo arcus, qui tot gradus, continet
 quot AQ, erit; $r : l = \sin \text{ arc } AQ : \sin \text{ arc } t$
 $\sin \text{ arc } AQ$ vero = in fig. præc. $\frac{(2rx - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}$
 hinc seq. $\sin \text{ arc } t = \frac{(2rx - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}$, et $t =$
 $\text{arc sin } \frac{(2rx - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}$; porro etiam
 $r : r = t : AQ$, loco t vero valore reperto
 substituto erit $AQ = r \cdot \text{arc sin } \frac{(2rx - x^2)^{\frac{1}{2}}}{r}$.

Quod $\int x^{-\frac{1}{2}} dx (b-x)^{-\frac{1}{2}} = \text{arc cos } (1 - \frac{2x}{b})$ sit
 patet inde quod si differentiatione
 arc cos $(1 - \frac{2x}{b})$, prodit $x^{-\frac{1}{2}} dx (b-x)^{-\frac{1}{2}}$.

^{loco}
 At loco 180° , π substitutum est
 adeo, quod si rad. 1 sit, tunc diametre
 $= 2$, et periphæria $= 2\pi$, ergo $\frac{1}{2}$ perii
 $= \pi$, 180° qd vero est $\frac{1}{2}$ periphæria.

^{B.F. 39, 0/18}
 Hinc ang. quem b cum d facit,
 est rectus, et plane ita probatur tan-
 tumdem temporis requiri ut corpus
 per K delabatur, adeoque per hy.
 potthenusam tanquam diametrum
 verticalem labi corpus eodem tem-
 pore quam per cathetum.
 Hinc si dupla longitudo penduli humani prædia
 metro verticali circuli cælestis, erit
 equum d lapsum per 24 hor = tempore lapsus per
 chordam, scilicet illud vero $= \sqrt{2R}$, tempus per arcum
 $HA = \pi \sqrt{\frac{R}{g}}$, unde patet ratio horum duorum
 $\frac{HA}{t} = \frac{\pi \sqrt{\frac{R}{g}}}{\pi \sqrt{\frac{R}{g}}} = 1 : 1$ etiam $T = \pi \sqrt{\frac{R}{g}}$
 t ergo $= \pi \sqrt{\frac{R}{g}}$, et etiam $T = \pi \sqrt{\frac{R}{g}}$
 ergo $\frac{T}{t} = \frac{\pi \sqrt{\frac{R}{g}}}{\pi \sqrt{\frac{R}{g}}} = 1 : 1$
 Si spiliat vire absolute qd dicitur;
 fuerint g et g , et radij circulorum
 fuerint $4R$ et $4r$, scilicet sint $4R$ et $4r$
 genitorum duorum cycloidum;
 sed tempus lapsus per arcum
 omni dabili minorem HA , cuius
 radius $HA = 4r$, est æquale tempo-
 ri lapsus per arcum cycloidis omni
 dabili minorem $= \pi \sqrt{\frac{R}{g}}$, hinc
 in duorum circulorum (quorum
 radii $4R$ et $4r$) arcibus omni
 dabili minoribus erant tempora
 lapsus uti $\sqrt{\frac{R}{g}} : \sqrt{\frac{r}{g}}$ seu $= \sqrt{\frac{R}{r}} : 1$

§. ~~De Vectis~~ ^{De applicatione vis, prima}
est mobile quod circa unum aliquod pun-
ctum plures vires (ad minimum una et
altera) diversis directionibus moveri nitun-
tur.

§. ~~De~~ ^{Index} aequilibrii in recte est
momentorum staticorum aequalitas.

~~Quid est~~ ^{Momentum staticum}
est factum e vi in celeritatem ejus
tualum.

~~Quid est~~ ^{Cel. virtualis}
est spatium illud, quod vi describe-
ret, si quies tolleretur.

~~Quomodo sunt~~ ^{Cel. virtualis in recte}
dist. a centro motus.

~~Quid est~~ ^{Dist. a centro motus}
est perpendicularis e centro motus ad
directionem vi, ducta. Hinc in aequi-
librio $PB = pd$, et eo efficacior poten-
tia, quo $>$ ejus dist. a centro motus, sed
et eo lentior ejus motus. *

~~Machinae~~ ^{De motu, aut vim efficiunt radium,}
aut cum motu efficiunt ad quod obtinendum,
aut celeritatem comparantur quoniam aut per
Radium si tantum per primum
viam per viciniam per efficaciam. Quod
hinc. B.F. 390/184

§. Machinae utvis compositae possunt
ad simplicia revocari, et quidem ita, ut
ultimae potentia, sit resistentia penulti-
mae, et ita porro retrorsum: hinc si ef-
ficacia potentiae ultimae machinae
sit E , penultima E' , praecedens E'' , erit
efficacia potentiae in prima $E.E'E''$.
Si E significet 2, una libra duas sustineat
bit in ultima machina, et si $E'=3$, et
 $E''=4$, potentiam in machina composi-
ta ad primam applicatam sustenta-
re (2.3.4) $\equiv$ tantum onus ad ultimam
applicatum.

§. Potest quavis machina utvis com-
posita in calculo ad unum rectem
reduci, ita ut in una hujus extremitate
tota resistentia a potentia superanda col-
lecta sit (adque eam frictio et res.
medii) ad alteram extremitatem ve-
ro aequalem ponatur potentia, ut pa-
teat nun potentia machinae move-
re possit, nec ne. Ex. gr. si hoc pacto in
pulsus fluminis in rotam tendit
B.F. 390/19

fuerit = 150 lb, et resistens a ma-
chinas sit = 100 lb, tum quinquaginta
librae motebunt rotam, et continuo
agendo illam accelerabunt, sed eous-
que tantum, donec impulsus aquae
relativus sit aequalis 100 lb, et tum
mach. movebitur uniformiter: relati-
vus impulsus vero significat vim qua a-
git aqua illa celeritate mota, quae
remanet, si cel. rotae, & celeritate
fluminis, subtrahatur. Est ut in
fra paret, fluidi impulsu perpendi-
culari ad planum VB (certa restrictio)
aequalis ponderi columnae illius fluidi,
di, baseos VB , altitudinis vero illius, quae
congruit celeritati relativae fluidi.

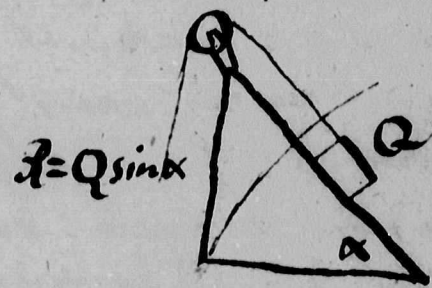
M. Tantum ista relativa celeritas agit in
rotam per se autem: nec ulla aqua egra
si aqua celeritate moveretur flumen
et rota.

B.F. 390/19^v

^{De differentia motus}
Quid sit coefficientis frictionis?

Propter foreolas prominentias
corporum etiam laevissimorum corpora
novam resistenciam sui motui pati-
untur; et quidem varia varia corpora:
communia mediocriter laevigata corpora
et plurimum pariunt frictionem
 $\frac{1}{3}$ sui ponderis; chalybis laevigatae su-
per orichalco oleo amigdalorum
uncto $\frac{1}{10}$ ponderis; chalybis esse potest:
vocatur ejusmodi numerus, uti $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{10}$, co-
efficientis.

§. Reperitur hic
coefficientis, si planum
incl. fiat egr. ex ori-
chalco, et possit ang.
 α augeri minuire, et quantitas, ejus motui
surari: tum quando pondus Q corpus, e.
gr. chalybis, prima vice latere incipit; re-
tineatur Q per vim relativam R opie
trochleae, si esset $R:Q = \sin \alpha : \sin tot$;
frictio ergo tanta pars est ponderis
 Q , quanta $\sin$ totius est $\sin \alpha$; nam
paulo ante, dum α insensibili tantum
differentia erat, vi, relativa vigeat



B.F. 390/20

massam Q fuit insensibili differen-
tia tanta quam nunc, et a frictione
tanguam potentia contraria susten-
tata est.

Computatio frictionis in axe in articulo.
Sic nota radius a , axis b , P & Q perenni
 P , Q & Q ; est in equilibrio $P = Q$
si coefficientis frictionis m , a radii a & b
est frictionis momentum $mc(P + Q + m)$
 $mc(bQ + Qa + m)$; requiramus P in loco
perenni ad equilibrium huius momentum.
est $P = mc(bQ + Qa + m)$, sed huius P
tunc frictionis nota est mcP ; equilibrium huius
momento nota est P' per a multiplicam
est $P'a = mcP$, est $P' = \frac{mcP}{a}$; quod si in
continuum, parum progressionem geometricam
exprimitur mc ex p. 1. 1. sit $m = \frac{1}{3}$, parum
ultimum evanescere et huius
viri ipsi P ad frictionem momentum ad hanc
esse.

Utrumque, nempe, huius, nempe, huius
P' & Q' sunt in equilibrio.

Definitio nat.

B.F. 390/20v

Si deinde sit nota quilibet
munda, finitum per finitum
Si membrum finitum per motum,
nota quilibet nota motum
tunc cum ordinem finitum
vires.

B.F. 390/21

B.F. 390-121v

5. Liquidum concipitur e sp̄saeuti,
(majoribz minoribzve) constare, quarum
frictio aut nulla aut exigua; et qua-
rum erga se invicem attractio qua
qua-~~re~~rum est aequalis, sed ipsarum
particulae validius cohaerent, quam
vi grav. eas avellat^{se} queat. quamvis ipsas
particulas (quas) avellat.

5. Hinc quilibet guttula altior de
labetur, quia centrum grav. suffulci
ri propter lubricitatem nequit. Coni
piatur pyramis in cuspide.

Ms. Parts supernae difficulter avelli-
queunt, quia superius non sunt gra-
ticularae, quae attractionis inferiorum elidunt.

Hinc körelvato-prövés; s. scilicet
ad ang. acutum jaciatur lapis superfi-
ciei lateris; ad decompunctum in horizon-
talem bd et verticali n. 
ticalem ab; horizonti-
zontali erit nimis magna et multum
superficie aquae dilacerare deberet (quia
propter exiguam ab fere in superficie
moveri deberet) praeterea resistunt a
quae superficiei lapidi lateris, eam lace.
B.F. 390/22

B.F. 390/22

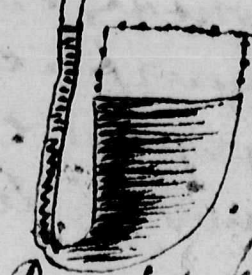
raturo, per elasticitatem; hinc oritur
vi dK quae cum horizontali conjungit
diagonalem (omnino in parabolam tran-
siret).

§. Patet e superioribus, liquidum
induere formam vasis, et superficiem
superiorem esse horizonti parallelam,
ita ut cella profunda eadem poculo
plena, vini infundi possit, quam supra;
quia quo > est radius, eo minus convexi-
or et ad planum propius accedens
est superficies.

§. Est vero superficies, etiam in tu-
bis communicantibus, parallela, uti quae
in alio vase: Concipiatur vasis pars
prae-ter tutum communicantem su-
bito in glaciem verti; glaciei parietes
erunt insar parietum tubi; et nul-
lum motum producent, uti antea
in equilibrio parietes aquei.



B.F. 390/22



Parabola hinc

§. Quaevis portio aquae in statu
est ita premitur quaquaversum, ut in de-
premitur; hinc si in locum aquae sub-
stituitur aliud corpus, ejusdem volumini,
exercebit aqua rursus tantam vim
in illud, quantum ponderis aquae depul-
sae fuit; et hoc pondus vocatur amissi-
o ponderis, in aqua.

§. Hinc si grav. spec. corpori alicui
juxta comparetur cum grav. spec. aquae,
erit prior ad secundam uti ponderis abs.
ad pondus amissum, i.e. uti P:p; et si
grav. spec. aquae dest. sit 1, erit $G = \frac{P}{p}$
quia $G:1 = P:p$.

§. Amissio haec accedit fluido; ita
ut nec manus robustissima tenens
globum e filo suspensum aqua immer-
sum plus sustinere queat, quam P-p,
et p, a fluido sustentatur.

§. Fluidum erit eo specificie gravius,
quo plus sub ejusdem corporis immersi
volumine ponderat, et quidem quo
est amissio ponderis immersi corporis.
Hinc si corpus in fluido sit, et sit
fluidum gravius, quod...

B.F. 390/23

§. Specifica levioris P grav.
spec. requiritur, si addatur
specifica gravior Q , et sub.

Q

trahatur pondus amissum massae Q
e pondere amisso massae $(P+Q)$, ut
prodeat pondus amissum massae P
(quod sit $= P$) tum enim reperitur pla-
ne pondus aquae sub eodem volumine
ne; itaque grav. spec. erit $\frac{P}{P}$.

§. Si fluidi alicujus f , grav. spec. G
(quo ad grav. spec. aquae $= 1$) et cer-
ti corporis K sit grav. spec. g quoad f ;
tum grav. spec. ipsius K erit g . G ;
quia tum fluidum f sub eodem
volumine G $\equiv$ plus ponderat, quam
aqua, K quoque sub eodem volumine
 g $\equiv$ plus ponderat, quam f .

§. Quum $\frac{P}{P} = G$, patet $\frac{P}{P} = g$, i.e.
pondus aquae sub eodem volumine.
Hinc si quaeratur quantitas subiri
ad necessitudinem, ut P innatet, demersum
aquae; pondus aquae sub volumine mas-
sae P et x debet esse $= P+x$. Ade-

B.F. 390/23v

oque

oque si grav. spec. subiri sit g , est
 $\frac{P}{G} + \frac{x}{g} = P+x$. In hoc casu nec debi-
tetur nec ascendet, sed manebit in quo
vi loco, uti aqua antea ibidem mansit;
at si adhuc quantitas ponderis a ele-
vandum quoque sit, tum ponit debet aequari
 $\frac{P}{G} + \frac{x}{g} = P+a+x$. Nam tum aqua plus
ponderabit sub eodem volumine quam
 $P+x$ quantitate ponderis a .

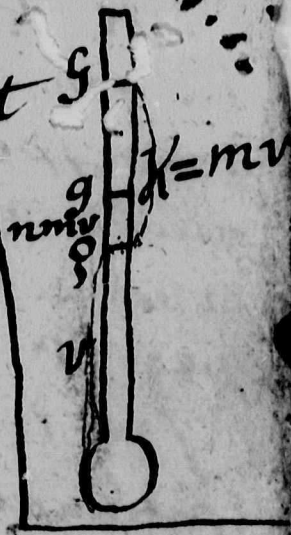
Ita problema Archymedem
resolvitur ex $\frac{x}{G} + \frac{P-x}{g} = A$, i.e. amissi-
oni coronae.

§. ~~Ita~~ Hydrometerum est
eiusmodi instrumentum, cu-
jus ope grav. spec. liquidorum
mensuratur.

§. Datur etiam tale, cuius
ope etiam solidorum tam pon-
deris abs. quam grav. spec. quan-
titur.

Sunt vero duplicis generis: unum
innititur huic proportioni: $G:g = v:V$,
nimirum tum pondus in profundum
est idem, itaque illud erit K spe-
cifica gravis, in quo n $<$ erit part-

B.F. 390/24



immersa; alterum hinc hinc: $G:g = P:p$,
 nimirum tunc semper ad eandem no-
 tam emergit in instrumentum.
 §. Si nota sit ^{et tabula parallelorum} grav. spec. g fluidi cer-
 ti, in quo pars immersa sit $v+k$ (tūl)
 $= v+nmv$, et $g=1$, et in aqua dest. sit
 pars immersa v , sit pars immor-
 sa in certo fluido $v+nmv$, erit tūl
 $v+k:v = g:g$; hinc $k = \frac{v(g-1)}{g}$, et
 $v:v+nmv = g:g$.

Si k sit cylindrus, potest dividit
 in parts aequalis, et cuilibet gradui
 grav. spec. adscribi, ita ut in quo
 fluido ad certum ejusmodi gradum
 araeometrum immergetur, illius grav.
 spec. ea erit; poterunt gradus etiam
 infra 1 continuari, donec cylindrus k
 continuatur; quanta nam pars sit $T\delta$
 v pars certa data $T\delta$ k , e superiori
 aequatione patet. Vide ♀

§. Hoc pacto correspondebunt
 araeometra, quamvis in alia fuerit
 loco v quant. qv , tunc enim loco
 k erit $qnmv$, et loco nmv erit $qnmv$,
 et propt. erit: $g:g = qnmv:qv$, seu

B.F. 390/24v

uti

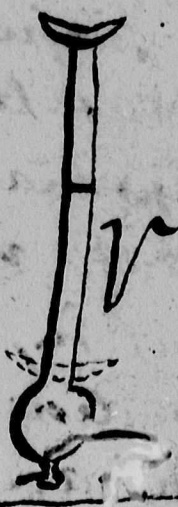
uti $nmv:v$, ut in priori araeomet.

§. At grav. spec. g non cre-
 sunt gradibus proportionaliter,
 nec geometricè nec arithmetice: ra-
 nam $g:g = v:v+a$, et $G:g = v+a:v+a$.
 hinc $g = \frac{qv}{v+a} = \frac{v}{v+a}$ (nam $g=1$) et
 $G = \frac{v}{v+a}$, hinc patet $g-g$ non
 esse $= g-G$, nam $g-g = \frac{a}{av}$
 et $g-G = \frac{av}{(av)(av)}$. Patet etiam
 non esse $g:g = g:G$, nam g^2 non
 $= G$, quia $\frac{v^2}{a^2vav}$ non $= \frac{v}{v+a}$.

Cremae et omnis generis
 spiritus sunt quidem eo magis
 puri, quo leniores sunt, quamvis non
 plane in ratione eadem.

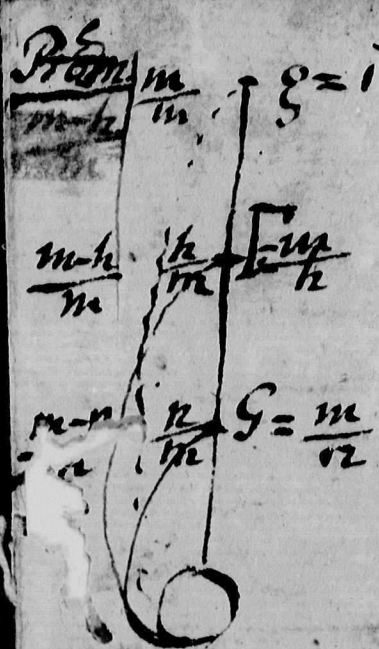
§. Sit pondus totius in-
 strumentum P , et volumen
 usque ad notam sit v ; sit
 addendum in patella superi-
 ori pondus p , ut in instrumen-
 tum in aqua dest. usque ad
 notam demergatur, mutabitur p in

B.F. 390/25



5. Solidi grav. spec. investigatur o-
pe hujus instrumenti ita: Solidum
e parilla superiori exemptum
imponatur inferiori; tum notetur
quant. r, addenda parillae superio-
ri, ut instrumentum ad notam u!
que demergatur; nam Solidum
huc. acquisit tantum de suo por-
tante, tantum poverat aqua sub
eodem volumine; adeoque instru.

B.F. 390125 v



i-4 4

$$g_s = (1-f(x))s + xg_s, \text{ then } \dot{f} = 1-fx + xg$$
$$\text{time } \frac{g-i}{g-f} = x; \text{ and } x' = \frac{f-i}{g-f}$$

$\frac{9 \cdot 3}{9 \cdot 3} = \frac{9 \cdot 3}{9 \cdot 3}$

$\frac{I-G-119}{9-AT}$ $\frac{I-119}{9-AT}$

$\frac{G-i}{S} : \frac{E-i}{T}$ seu uti patet permutatis
factis. *Ab. Minionibus.*
B.F. 390/26

B.F 390/26

aperit 2^a Sing. unguis
 austr, 1^a ~~unus~~ linea
 monis non + recta, pro
 non dicam veram non

12
mimo wale jezaka

[illegible]

F. 3. Supra ad aræometrum confra-
tionem liquidum aliquod cuius
grav. spec. e tabella nota est, requi-
rebitur; at si ~~vis~~ vasipirisma non
cujus altitudinis, mensurari pos-
sunt, ^{ad quædam} ~~in quibusdam~~ alio
~~fundis~~ fundis, sit pondus ejus
aut aliud quidpiam in a-
liquo solubili, sic pond. hujus qd erit
solutionis p + q, observare

B.F. 390/264

etiam hier. T 8. v; hinc quod
pro volumine et materia
sic q. sp. = 1, proditit q. sp.
q. sp.; tum in erga
metrum construat ut
29^{ia} de pilla et ad for. can. sig. ut ex
pionis / denotat, q. sp., den
in erga = ~~for. can.~~ dicta a, ut
li et sig. in expionis ad
ut q. sp. reperit, expionis
fract. decimali e. g. triu
miliarum, ~~et~~ qua supra di
cta sunt. ~~Idem f. h. sig.~~

22 solutioni
Rup. Dampier
d'orfa pr. solenne.

B.F. 390/27

~~pedis cubici solutionis erat = $\frac{5}{8}$. 56 lb.
 itaque $\frac{1}{2}$ dividit per $\frac{5}{8}$ debet, ut prode
 at quota pars solutionis sit sal.
 4^{to} Nunc patet pars, prout
 vult, esse un. quant. salis hoc sen
 sa acceptae, ut subiacet extrema
 ostendunt.~~

Ms. In Dötkero (9-9) B, est fila
 he. numerus, gis nudi quantitate
~~salis exprimens; nam $\frac{1}{3} = \frac{g}{m}$, et $\frac{g}{m} =$
 $\frac{m}{n}$, et $g = 1$; adeoque $(\frac{g}{m}) = \frac{m}{n}$.
 Ms. si q sit coefficientis exprimens, quotam
 partem ponderis corpus in aere amittit, et
 pondus amissum ponderis abs. P (in vacuo) sit
 in aqua des. = p, tum per superiora prodiret
 pro grav. spec. $\frac{P}{p}$, sed quum corpus in aere
 ponderetur, prodire solet $\frac{P-q}{p}$; atque si
 air densior sit, tum q crescit, et plus susten
 tat e pondere corporis, adeoque grav. spec. iusto
 minor prodit.~~

2^o Manometre: si fiat den
 sior, magni voluminis sphaera K
 plus e pondere sup amittit, et ascendet.

3^o Idolum immersum si (K) 112 lb in a
 qua immittat, patet duorum quidum cubi
 torum esse; adeoque amissionem per por
 dus pedis cubici aquae dividi debere, ut soli
 di. 2^o prodeat. $g = 2$, tum $\frac{g}{m} = \frac{112}{p}$ et $g = 56$ lb.
 4^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 5^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 6^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 7^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 8^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 9^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 10^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 11^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 12^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 13^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 14^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 15^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 16^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 17^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 18^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 19^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 20^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 21^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 22^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 23^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 24^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 25^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 26^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 27^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 28^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 29^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 30^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 31^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 32^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 33^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 34^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 35^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 36^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 37^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 38^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 39^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 40^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 41^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 42^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 43^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 44^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 45^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 46^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 47^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 48^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 49^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 50^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 51^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 52^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 53^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 54^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 55^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 56^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 57^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 58^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 59^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 60^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 61^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 62^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 63^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 64^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 65^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 66^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 67^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 68^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 69^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 70^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 71^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 72^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 73^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 74^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 75^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 76^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 77^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 78^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 79^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 80^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 81^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 82^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 83^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 84^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 85^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 86^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 87^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 88^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 89^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 90^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 91^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 92^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 93^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 94^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 95^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 96^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 97^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 98^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 99^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.
 100^{to} Si $\frac{1}{3} = \frac{p}{m}$, tum $\frac{p}{m} = \frac{112}{56}$ et $p = 56$ lb.

4^{to} Quot librarum sit dolium 40 ur
 narum? Ponam vini grav = grav. aquae.
 Est. circiter 3. urn. = 1^o cub. & &.

5^{to} Si quæram pes cubicus auri quot
 librarum sit? grav. spec. auri per 56
 multiplicanda est; nam totis > ejus
 pondus est sub eodem volumine, quo
 his > est unitate numerus grav. speci
 ficum ejus exprimens.

6^{to} Centenarius ferri quanta pars
 sit pedis cubici? Est 7^{to} 56^{to} Specifica gra
 vis quam aqua; itaque 7^{to} < volumen
 occupat quam aqua ejusdem ponderis;
 aqua vero 100 librarum occupat 56
 itaque ferrum 100 librarum occupat
 100, cub.

7^{to} Quot digitorum est caliber
 globi tormentarii 24 librarum?
 Sit x diametre, erit sphaerae soli
 ditas = $\frac{1}{6} x^3 \pi$, cub. atque pondus hyp.
 sus sphaerae ferreae erit 7.56 lb.
 $\frac{1}{6} x^3 \pi = 24$ lb

B.F. 390/29

* porro sit $d + 13 = 3'$; tum transibit
 anditione plen sub volumine 3' pond.
 et quantitate librarum salis.
 hic vero quant. per un. salis delin. hanc
 ta (soliditate) ad 2' soliditate.

87.390/29
 §. Gutta ex a libere usque ad b de
 lapsa acquireret ad b tantam velo-
 citatem finalem, quantā premitur
 gutta b a serie guttarum verticali,
 desuper premente: nam gutta di-
 cta uti per lora singularum guttarum
 laberet, ubique tantā vi nova urgeretur,
 quantum est pondus guttae illius,
 in cuius loco tunc esset; adeoque cum summa
 ponderis omnium guttarum columna per-
 veniret ad b ; haec eadem gutta veropla-
 ne illo pondere premitur guttarum in ur-
 getur, quasi eum bolo. Aliter est in soli-
 di, nam pars inferior, possunt qui-
 dem frangi pondere superiorum, sed
 solidum non constat e partibus lubricis
 mobilibus, solā vi gravitatis.
 Logo guttarum strata concipi que-
 unt.

Hinc stratum inferius (si lumen
 aperiat) moveri impiet vi ponderum
 omnium stratorum in super verticaliter
 prementium, adeoque erit strati
 infimi motus, tanta vi, motrix pro alio
 corpore, quam si hoc totum pondere colum-
 nae urgeretur.

Hinc si moveatur quaquunque ex
 causa stratum aliquod fluidi, tantam
 vim motricem exercet in corpus ob-
 stans, quantam exerceret pondus prius-
 ma

matis (ex eo fluido) illius, altitudinis, quae
 competat celeritati strati moti.

Patet idem esse, si stratum fluidi
 moveatur, si contra fluidum quiescens
 feratur corpus.

Hinc resistencia medii etiam ex-
 quatur, columnae dictae.

Sunt quoque quadrata velocitatum
 finalium ut altitudines lapsus, ergo
 hic ut altitudines columnarum (concipian-
 tur ejusdem fluidi duae diversae colum-
 nae pro duobus motibus). Porro si fluida fu-
 erint diversa, et altitudines columnarum
 aequales, (adeoque $C^2 = c^2$), tunc pondus den-
 sioris erit majus, adeoque vi motrix ma-
 jor. Hinc $C^2 : c^2 = D^2 : d^2$, si D et d sint
 densitates fluidorum.

Unde si effectus iidem esse debeant
 erit $C^2 : c^2 = Vd : Vd$, adeoque ut aer eundem
 effectum praestet, moveri debet $V_{800} =$
 celerius (i.e. 8,46 $\frac{100}{100}$); adeoque si aqua
 velocitate unius pedis moveatur, aerem
 oportet moveri velocitate pedum 28,46;
 facile reperitur altitudo huic velocitati com-
 petens, ex pondus columnae aëreae ita al-
 titudine = 29,09 semiunciae; quam oportet aequa-

ri etiam ponderi columnae aquae
illius altitudinis, quae conpetit veloci-
ti finali 1 pedis.

Ms. Si velocitas venti a Kraftio obser-
vati 4,3 ^{is} fuerit, velocitate 28,46 pedum
velocitate; pondus columnae aeris
exprimentis = $(4,3)^2 \cdot 29,09$ semiunciis.

Ita Döttlero non quadratur 4,3;
quavis si $D=d$, tum $\xi:e = C:c$
adeoque error calculi est.

Ms. Hoc tunc locum habet, si pla-
num moveatur perpendiculari-
ter..... et non sit majus fluido,
impingenti (idem est, si planum
versus fluidum, si fluidum versus
planum.

Si planum sit ^{majus}, aqua defluere non
poterit, et per elasticitatem fere in-
duplum augebit vim; ita si ob for-
mam facilius defluet aqua, vi ξ
erit; e. gr. sphaerae motus resistet
tantum pondus dimidio altitudinis,
quam quae resisteret plano circuli
maximi. ~~max. mot.~~

B.F. 390/30v

De motu fluidi elastici.

Unda elasticus quomodo oritur
et propagaturque Røe de Sonu.
Mucres ope alarum compri-
muntur, cuius auctus elases
~~locum priorem~~
recuperaud elevat altum.
hoc est volens explicatio,
nam hydrostatica est aeris
gravis multo quam aeris.

Sit motus aeris tamper quan-
do in formula $\xi + \eta = \epsilon + p$
si tollitur aequalitas.
Ita aer calore rarefactus
si ponatur loco p, ~~et p~~
pro $Q = c$, et ξ et ϵ manent,
ut $\xi = \epsilon + p$, et p tollatur
ut p ad formam.

Parallèle in ~~changement~~
~~de mouvement~~

B.F. 390/31v

He vultu oritur. Si aut
vapores clatteris majoris
oritur subito aërem de-
pellentes; aut subito con-
cretaures vapores in mi-
nutes, aut subito liquefan-
tes nives vacuum relin-
quant, quo aër eruat.

Calore ~~non~~ expanditur
 ne donec habeat absolu-
 tam elasticitatem cum au-
 tem eandem, cum vero
 hydrostatice elevatur.
 Si si ~~non~~ aër
 frigore condenseretur, de-
 creverat eadem & circa un-
 tum minor.

Myrica diluviana. Leonispa

~~Am. Mus. Nat. Hist.~~

B.F. 390/31 v

Sancti Martini.

ji Ratner disse inquit, und
vinunt Car. Lipinski, un. n. J. W.
Wdward Wm. G. #

B; Latine validioribus, Auris
venius ~~propter~~ medicinis ali-
quot quibus celeritate, et pro-
cella alia 50' celeritatem.

2^a Ratione directionis quæ
flant: horum autem paralleli, aut
circo sub anguli recti manent.
dantur enim virtutes, aliquan-
do per duos ventos contrarios
in duas latera columnarum aë-
re impelluntur eam virtutem ori-
nantes; clarioritas quæ per
vires quosdam virtutes in
se ducunt; qualis est præter
equum.

BF 390/32

B.F. 390/32v

$\frac{1}{2}$ Latitudo regularitatis: hinc
regulares, vel liberi, vagi;
regulares hinc vel constan-
tes in loco quodam, vel
qui videntur passaturus;
vel periodicii (Moupend die;
*) hi sunt vel anniver-
ni Wechpelivinde, qui certa
anni tempore ~~hinc~~ seu
per reuertunt, vel hinc aut
hinc
Passaturus est inter tropicos vicinior
non per ibi malepans offendit
et hinc spigula veniente; hic in
minore cellulo parallelo univoca
habens colorationem ~~veniente~~ veniente
manet, et dum tollitur mossa on-
tu rem versum, apparet remanens
aer ex oriente venire, quod
tamen retinere maneat propter
sequitum. Pariterque hinc hinc
et hinc hinc hinc hinc hinc
phorio brevis est hinc hinc hinc hinc hinc
alio a sud et ost.

Res supra effluens per aliam hinc
hinc, hinc hinc hinc hinc hinc
alio hinc hinc hinc hinc hinc

B.F. 390/23
 Quomodo e dora alvinda. A libella
 fluiti supra lumen, compunctus
 celeritas fluiti Clumina prostrum
 pontis?

[illegible]

2. Demondstrari quoque potest
 in 3. praec. esse aqua per figuram
 rectangularem egrediens for. Superfi-
 ciem esse per se paratam latitudinem quam
 libella ~~quodammodo per se paratam latitudinem~~
 2. h. R. Nam in hexagono aliter
 = $2\sqrt{3}$, in $i, 2\sqrt{2+u}$



def. 1.
 et minimum Celeritatis h k per abscissam;
 acc. ut x per tempus = $\sqrt{u+x}$ " .
 Aliter ^{vero} in motu minoris ^{de his} ~~9~~ ^{per tempus} ~~9~~ ^{per tempus}
 multiplicat, ut ^{per tempus} ~~9~~ ^{per tempus} ~~9~~ ^{per tempus}
 quia sub illo tempore quocumque
 progrediamur in h k, ut sic vide,
 ut ordinata y huius parabolas
 huius $y = 2\sqrt{\frac{x}{g}} \cdot \sqrt{u+x}$

$= 2\sqrt{2}(u+x)$
 ista ordinata parabola cuius e
 vertex, est $= 2\sqrt{2}(u+2)$
 quodrimus jam quando est
 $2\sqrt{2}(u+x) = 2\sqrt{2}(u+2)$
 seu $2(u+x)$ quando $= x(u+2)$
 parat quando $2 = x$; et tunc dua
 rum parabola in eis ordinata
 communis, ac manente 2 capite
~~et parat ordinatam capite ordinatam~~
~~parabola inferioris, ista fixa de~~
~~recta inesse.~~
 Parat ex ar. quod hanc de quorij.
 p. 100. e demonst. ent. si u actio
 p. 100. omniabili minuat affert
 et hanc formam $u^2 + 2u + 2$ habet.

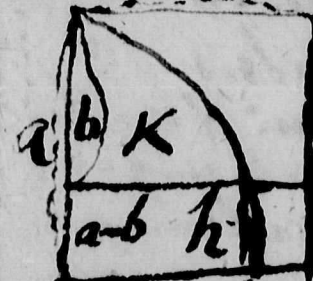
Quid est celeritas fluminis?
 Quid est Sectio fluminis?
 Est Sectio fluminis per planum
 ad eius directionem perpendiculariter.
 Etiam celeritas fluminis eadem
 in quavis sectionis loco?
 Parae (et propterea) eadem est
 quae infertur de locis quibus
 sit celeritas fluminis. Typis
 Celeritas cuiusvis loci est in
 ratione subduplicata altitudinis
 nisi libella supra illud quatuor
 Inveniri tamen ob frictionem
 inferioris istum tardior motus
 est.
 Non acceleratur motus fluminis per
 planum inclinatum.
 Propter frictionem ad altitudinem ad
 infrascriptam ripam; propterea
 sequitur non per planum inclinatum
 labitur sed tamen non concepto
 impetu feruntur prope per plana
 paria...

B.F. 390/34v

Quomodo celeritas fluminis
 mensuratur.
 Superior prope facile per globi
 narium vane cum pendula
 secundum vibrationem oscillati-
 onibus collatur....
 Ita instrumentum Pionia-
 no infra et supra aperto: om-
 nium a b c d e altitudo
 computatur celeritas fluminis
 tunc enim a aqua urgetur
 et tam a columna
 ab deorsum, quam
 ab impetu fluminis.

B.F. 390/35

Quid est media celeris
 Sectionis, ex quomodo reperit.
 Est illa quâ si omnes particule
 Sectionis moverentur æquales,
 tantundem aquæ per Sectionem
 efflueret, quantum revera effluit.



Si aliquid huius huiusmodi
 per hanc figuram verticalem
 per effluens quantitas
 a effluens huiusmodi summa
 maneat area campanæ
 rebus ad quæ
 $\frac{2}{3} a \sqrt{4ag} - \frac{4}{3} a \sqrt{ag}$

dividatur per a , ut prodeat
 flos unius quædam compendiosa,
 ex cuius $\frac{4}{3} \sqrt{ag}$ celeritas media;
 cui comparatur altitudo lappi
 (si plures) reperitur.

Si si d. sit sectionis rec-
 tangule latitudo, ut canonice ob-
 uis altitudinis $a-b$ paratur; tum
 ut prodeat cupiens puncti quædam
 $a-b$ celeritas media, subtrahit de
 hoc spatium parat. K e magis, ut
 residuum dividatur per $a-b$.

B.F. 390/35v

ita.

$$\text{itaque erit hoc celeris, media} \\ = \frac{\frac{2}{3} a \sqrt{4ag} - \frac{2}{3} b \sqrt{4bg}}{a-b} \quad \text{(m. a. huiusmodi)} \\ \text{erit huiusmodi} \\ \text{v. æquale.}$$



hoc si per d. multiplicaveris, ut
 osti. utius prodeat media
 celeritas; erit hæc =

$$\frac{4}{3} da \sqrt{ag - bg}$$

omnia on. partibus nulli.
 summa; ex ad casus
 n. numeris d. ad applica-
 ti. possunt.

Schol. Quæritur etiam in ista
 prop. quæritur altitudo rectanguli
 cuius basis = $a-b$ et area = h
 tum ut prodeat quantitas aquæ
 er. per osti. effluens, tum
 hæc parallelogrammum alij. huiusmodi
 huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 huiusmodi huiusmodi huiusmodi

B.F. 390/36

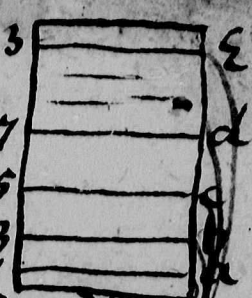
B.F. 390/36
 Schol. 1^a Quoad quantitatē efflu-
 entis observandum est, cum esse
 revera numerum, quam quod esse
 debet, si nulla esset frictio ad
 paries luminis, et nulla esset
 attractio vasa, uti Schema.

ostendit columnam h. infra
 a vasis inclinatis et
 ab comprimere et rera dē.
 Experimenta dāmus hōc dē.

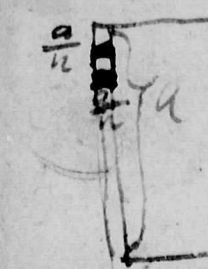
minantia...
 si tubi sint angustū aqua
 ducimur, et plures anguli
 faciunt, et ibi bullulae aëreæ ge-
 nentur, diffundens fluit aqua.
 Pro eadem aqua quantitate faci-
 le patet tunc angustum plus fricti-
 onis perire. Nam huius di. huius dē.
 Cylindri aqua equalitatem huius m-
~~longitudinis~~ longior vasa Cylindri
 aqua, et major frictio; itaque
 ratio componitur et d ad ord dē;
 et est frictio in tubo longiore ad alteram
 uti dē. dē. sen uti d ad d.

2^a Aqua ad lumen habet dē. huius dē.
 triplū. huius dē. huius dē. huius dē.
 ascendit, quia in ang. et huius dē. huius dē.
 impetum huius dē. huius dē. huius dē.

7. Sit in vase cylindri. 23
 co aqua superficies superna
 E, et per foramen infimum
 effluat omnis per 12 horas: 5
 est cel. effluentis aquae in
 ratione subduplicata altitu. 3
 (per praec.) superficiei supernae; (nam
 cel. illa est semper tanta, quanta
 esset vel. fin. ex ea altitudine deta-
 psi corporis) adeoque si post depleti-
 onem vasis cogitetur motus super-
 ficiei supernae, quasi plane ita retro
 moveretur, uti antrosum mota
 fuit; patet velocitatem esse ad a uti
 Va; ad b uti Vb; ad E uti VE; ita que
 est hic motus retrorsum cogitando
 uniformiter acceleratus; adeoque
 patet altitudinem vasis prismati-
 tici ita dividendam esse, ut 12 nu-
 meri impari, usque ad E ordine
 sursum adscribi queant.



Propio ad latit. in cubo
 est dupla pressio, ad fundum
 Nam. Si n numerus, et huius dē.
 altitudinis, erunt a 2a 3a ... a
 basis cuiusvis ita a; numerus
 huius dē. huius dē. huius dē. huius dē.
 $\frac{1}{2}(a + a) \cdot \frac{n}{2} = \frac{a^2}{2} \cdot n$, quod huius dē. huius dē.
 a multiplicat. et huius dē. huius dē. huius dē.
 B.F. 390/37



polerai 1875

§. Unde expansibilitas aeris? $\neq$ aeris

Et ~~enim~~ in spatium suum, quod requiritur
 visum attrahere, et repulsi vis
 cupere et in statu suo perseverantiae:
 forte si 1400^{is} rarior fieret, monentibus ex-
 perimentis, ~~quod~~ ope antelice afflata, non
 amplius expanderetur; modo est in statu
 vi gravitatis terrestri coacto, ita ut facta
 in feriora sint successive densiora superiori-
 bus pondera suis inferiorum prementibus.

B. F. 390/32

B.F. 390 / 38

5. Quantus ex latere aëris, cum supra incun-
bens columnæ pondere comparatur?

Est equalis huius ponderi: ita scilicet elasticitate sua reagit uti pondus premit.

Quantus est quod ad quantitatem vi. ⁷ ~~suas~~?

Est = ponderi columnę mercurialis, circiter 28"

partes: ob certas rationes infra quas ista quantitas
variatur. hinc ad pedem quadratum quot censuorum
et compari per partes. ^{quodammodo} ⁱⁿ ⁶ ^{ad} ^{est}
quantitas est cum de his rationibus unparat.

Est in ratione directa densitatis (massae temp.
eandem) nimirum densitatis esse, ut pondera

...sea vis quibus, ær comprimitur, probatur

Quomodo sunt densitate in aliqua aëre rep.

ficali? (manente temp. eadem).
Sequitur e lege directa Mariotti, deirefere
in progre geometrica densitas, si ab utro
duo columnas a basi columnas sursum

B.F 390/37v

in prog. arithmetica numerorum
 progrediantur. In §. 37 demonstratur, dum
 modo loco a et b accipiantur pondera
 sub voluminibus equalibus, quod fieri pos-
 se patet quum sub voluminibus equalibus
 pondera sint ut densitates.

Quibus fundamentis superstruitur
 methodus mensurationis (infra danda) alti-
 tudinis dictae columnae aëreae verticalis?
 1^a Ad mare ex gr. Adurionum existente
 Alt. Bar. 345^m ad altitudinem 25^m
 fuit Alt. Bar. 313^m temp. vero totius colum-
 nae 16^h 2^m 0^s (juxta therm. cujus punctum
 ebullitionis determinatum est sub pres-
 sione aëris = 24^m merc.)

2^a Ex Mar. duplata adeoque ex
 am elatere et alt. Bar. crescere sursum
 in prog. geometrica, prodit §. dicti 37

3^a Merc. volumen si 1 sit in temp.
 congelationis, determinatur experientia
 illud ut ejus dens. Merc. vol. in temp.
~~ut est~~ ^{ut est} $\frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{n}$, et determi-
 natur ~~ut est~~ ^{ut est} illud n, ut si vol. aëris
 in temp. 0^o dicatur v, sit in temp.
 ebullitionis quae est 80^o vol. aëris
 $= v + \frac{v}{n}$

BF 390/38^v

atque supponitur (cum errore non
 ita sensibili) Temper. quatuor volumi-
 nare. ~~mutagnum~~ temp. 1^a 2^a 3^a 4^a
 hinc, ~~ut est~~ ^{ut est} $\frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{n}$ ~~ut est~~ ^{ut est} $\frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{n}$
 not. V. 80^m
 80^m

Temp. col. aëreae vert. esset ubiq.
 $= (16\frac{2}{4}) = 9$, quomodo reperitur
 altitudo ejus?

Barometri altitudinis superioris in lineas
 converſae Logarithmus e tabli minori
 (quae 7 notas decimales habent) sub-
 trahatur e log. altitudinis Barometri
 inferioris in lineas converſae; omisso
 comitate decimali prodibit nris
 millesimarum Hexapède viennensis
 partium.

Postea p^{ro}ponitur poni $x = nk$,
 hinc $n = \frac{x}{k}$; alt. Bar.
 sunt in prog. geomet-
 trica ad altitudines
 atmosphaerae in
 serie numerorum
 n^orum crescentem
 hinc intra

$x = 343^m$
 $k = \frac{x}{n} = 25,25^m$ ut supra
 $n = 345^m$
 Ma

in 1^{ma} K apice, in 2^{da} K apice, ... in K apice

Hinc $g = \alpha \left(\frac{f}{\alpha} \right)^{\frac{1}{n}} = \alpha \left(\frac{f}{\alpha} \right)^{\frac{1}{n}}$ quia $n = \frac{x}{K}$

Hinc $\log g = \log \alpha + \frac{x}{K} (\log f - \log \alpha)$, hinc

$K (\log g - \log \alpha) = x (\log f - \log \alpha)$; hinc

$x = \frac{K (\log g - \log \alpha)}{\log f - \log \alpha} = \frac{K (\log \alpha - \log g)}{\log \alpha - \log f}$

eadem formula ad y applicata

est $y = \frac{K (\log \alpha - \log g)}{\log \alpha - \log f}$ hinc $y - x$

$= (quae est ipsa altitudo quae sita) =$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

$\frac{K (\log g - \log f)}{\log \alpha - \log f}$

Quomodo ex ista altitudine
superior vera si temp. sit γ gra
tus g vel minor?

1^o Quo ad alt. Bar. quodendum
est in quantum illa mutaretur
si manente elatere aeris temperatura

quodum g fieret.

2^o Quamvis op^e methodi supra dictae, ex alt.
Bar. supra et infra observari, et sit n^{ro} 1^o

dictum est) correcti; quanta nam esset
altitudo columnae aëreae verticalis, cujus

temperatura esset g , alt. Bar. infra et su
pra illae, quae in initio huius numeri

dictae sunt.

3^o Quamvis quae nam sit temperatu
ra media columnae aëreae

cujus altitudo quaerenda est.

4^o Quod si temperatura media repe
riatur h , (vel h'), quaeratur in casu

priori columna reperta (juxta

2^{am}) quomodo fieret

terior si temperatura illa

usque ad h , aut quomodo fieret

usque ad h , aut quomodo fieret

usque ad h , aut quomodo fieret

10⁰ corr. corr. 10⁰ A.C. Gass. Danc

9471063 + 9

Hand-drawn sketch of a fish, likely a salmon, with handwritten measurements and labels. The fish is oriented vertically. Measurements include $\frac{1}{2}$ on the left, 30 at the top, $1\frac{1}{2}$ below it, $1\frac{1}{2}$ and $1\frac{1}{2}$ on the right side, $1\frac{1}{2}$ and $1\frac{1}{2}$ on the left side, and $1\frac{1}{2}$ and $1\frac{1}{2}$ on the right side. The word "Dors" is written on the left side, and "Ventr" is written on the right side.

set, ejusdem purpurei sunt
lumina diversa, e.gr. f. h sit scilicet
purpurea, ubi alb. Var. observat^a tunc

80h
eodem fieri temper. 9, tum vob

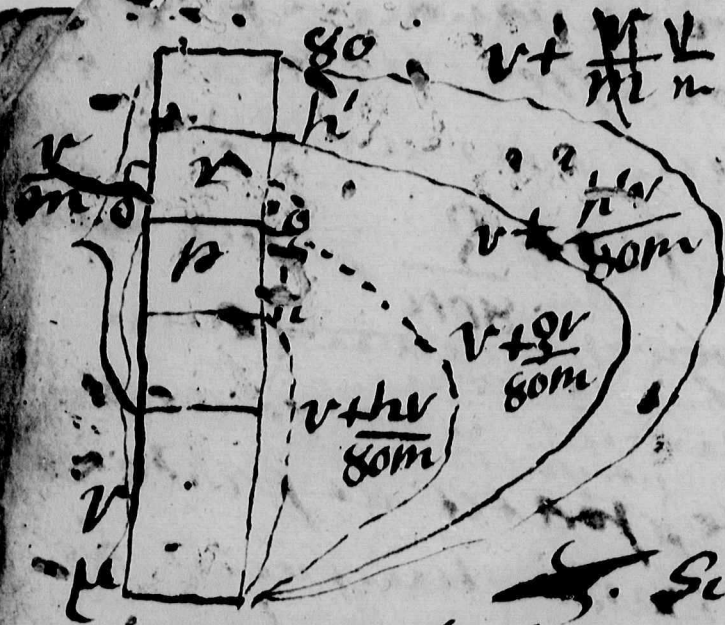
~~ista volumina~~ ^{80r} ~~nunc~~ ⁱⁿ ~~grav.~~ ^{specifica} ~~in~~ ^{per} ~~verbe et ra-~~ ^{ut quod volumine} ~~tiones directe~~ ^{patet ut praeceat} ~~quaenam ab. bas.~~ ^{tempus qd fieri} ~~rit,~~ ^{propterea} ~~in~~ ^{stituendam esse}

Ita si fuerit temperatiori
observationi. fiat propz. quare

See given ratio $\frac{1 + \frac{h}{80n}}{1 + \frac{g}{80n}}$
 $\frac{1 + \frac{h}{80n}}{1 + \frac{g}{80n}} = \frac{80n + h}{80n + g}$, etc

173. *Metellus La Grangei* est nigromaculata, si-
lus baronum et effe cylindricus aures:
Sic a Wagner et meo autem in tempore, in alia
temperatura in Lijet has proprias
= 173. *Metellus La Grangei* baronum

$$B \cdot \frac{L-N}{L} = B \cdot \frac{L-N}{L} = B \cdot \frac{L-N}{L}$$



$$Mm = 1.04$$

$$\frac{1}{m} = 0.97$$

Si h^{no} 4^{to} jam
ex altitudinibus barometri fuerit re-
perta columna veritas, cuius tempe-
ratura = 90th Farr. infra et supra
quae modo dicto correctae fuerint;
erit alt. hanc reperta & d^{pi}, e qua
jam nunc aliquid pro dato q
se temperaturae (vel h^{is})
subtrahendum. Si aut illi
addendum queritur: conu-
rta columna ista, in q^{alt.} d^{pi}
temperatura q, instar ther-
metri Reaumuriani mercurii
ita ut loco mercurii sit istud p^{ri}
ma aeri, sit voluam q^{is} in
proportione 0; si mercurii T 8 v^{is}
usque ad punctum ebullitionis m

BF 390/41

et ut ipse in dist^{is} fuerit, ita
80 parts aequali, supposita h^{is}
quasi non ex parte verum
correspondet juxta calori u^{is}
h^{is} gradus istius concepti
thermetri aëre et mercurii
cuius correspondere; tum vi
alt. pro temp^e q^{re}perta d^{pi}
dicatur q, paret $v + \frac{V}{80m} = q$
et inde q^{is} ~~temperaturae~~ ex
entia determinamus si p^{ri}
fuerit q^{is} juxta pyradicta sit
= 16, 75, etiam p^{ri} p^{ri} q^{is}
~~etiam si in temp^e fuerit~~
~~infra q^{is} p^{ri} p^{ri} q^{is} gra~~
~~duplique ad h^{is} extremum erit alt.~~
quaesita $\frac{v + h}{80m}$ si vero temp^e me-
dia fuerit h^{is} tum erit $\frac{v + h}{80m}$

Aut si placet, reperiri p^{ri}
in casu p^{ri} alt. p^{ri} subtrahenda
e q, si temperat^{is} fuerit h^{is},
ita v alt. addenda in q^{is} si tan-
media fuerit h^{is}

BF 390/42

unum nigrum
 in sp. inv.
 in nigris (non va-
 pleant mercurio, &
 ma 29", in alba. Baria:
 3; reperit, in deflu.
 supra ~~baria~~ quam supra
 infra quoque deflu. et quatuor
 16, in tenui, quia v. sp.
 leui; in 29" ~~et~~ 28" = 29" at
 203 in a+b, et a = 14 b, adeoque
 ratio a:b = 14:1
 Placet aeris, manet pro semper idem.
 Mutatur: e.g. si nimirum e.g.

~~Si non sit nimis velox~~
BF 390/43 "Si non sit nimis velox com."

pro uncto elatorem augetur;
in albero
re, f. sum prenat coit.
partem superiorum, atq. integram
ex tandem, clater minuetur.
in secunda; quod sope fit dum
nuda, auster ab oceanu huius
et eniam si per stratum
frigidum vehantur rem.
do Calorem in pluris
decidit. Non tamen calorem
mutari aeris penitus propter clatorem.
es et pat. alr. ber. ita explicat, debet ut msa
maxime gane. facit consilium sub aquatione ab. bar.
Elatere, aeris plures quoniam er-
ga se invicem sunt haerent.
clater

B.F. 390/44

ita $\frac{1}{2}$ aq. et fumer per col.
 hinc generatim cum pila
 permixta, ~~si nemo~~ longuinquante
 que ductum coactum ~~tam~~
~~per~~ frictum ~~in~~ ~~per~~ a
 quam per rade in
 da dandum (quatenus fluida)
 quadam facili in columnis
 aequa gracilibus a parte reliqua
 avelli quatenus ut etiam
 fluida quadam in minoribus
 guttis, di. per unum guttulum
 5. Quot si ~~ut~~ astate
 columnae verticalis per colo-
 rem fiat ab o. manente 5.
 hinc in eodem dicto caprine
 offo, e. erit > quam in cap.
 proli; quia tum ~~majoris~~ ~~proli~~
 columna deponit per remiter,

B. F. 390/45

quia infra de tantam deontaxat
 columnae partem habet
 et quidem ~~parvum~~ ^(ad calorem partem) ~~magis~~
~~proli~~ repidua superior ~~est~~ hinc
 hinc ~~proli~~ erit et $\frac{1}{2}$ li ~~est~~
~~est~~ $\frac{1}{2}$ li; adeoque ~~tum~~ ~~si~~ loci p
 suspicatur ~~illud~~ ^(quod) ~~hyeme~~
 suspicatur ~~selebat~~, potius in
 paginas quatuor versum ex
 parte in etiam decidere.
 6. Posset quidem in hoc caute
 na, prolongari, interim rade
 habita, impudenter ~~motu~~ ^{orum}
 e long. ~~columnae~~ ~~proli~~ oriente
 rum quorum ~~proli~~ facta
 est, hinc etiam quo aliter
 adificium ~~an~~ ~~ausa~~ ~~quam~~
 is novam ~~contiguat~~
 in diam ~~est~~ ~~uno~~ ~~pollice~~ di-
 latand, est.

B. F. 390/46

§. Quomodo oritur sonus?

Lex oscillatione^{abris} corporis elastici;
globulus e cera hispanica filo sericeo
causam sonantis, certis locis appensus
oscillat, at dari puncta in eo seriem
punctorum in corporibus sonoris,
quae quiescunt donec moventur
partes reliquae, ostendunt ex
perimenta Clavii, (L'Harmonique
vive).

Quid e sonus?

Est sonus, cuius oscillationes sunt
isochronae: eo gravior vocatur, quo
pauciores, sub eodem tempore
oscillationes produuntur, eo acutior
quo pluribus; si tempore 1" pauci-
ores, quam 50 sint, aut plures, quam
6400, audiri nequeunt, uti in diei
horologii aut globi tormentarii motus
percipi nequeunt.

Quid est valor numericus toni?

Est numerus oscillationum sub 1^a dicti
Si plures fuerint toni, numerorum istorum
tantum ratio geometrica ex
primitur in numeris minimis.

Positi musice hodie usitate, e quibus
numeris exurgunt?

Ex. 1, 2, 3, 5; numerus 7 nondum
usatus est: si valor numericus
2 sit minor toni, alterius 1. tunc
prior vocatur octava ^{altior} alterius,
hac vero illius octava inferior;
cur octava vocetur, ratio est, quod
inter eos sex toni sunt in scala
Diatonica statim dicenda;
valores numerici 1 et 3, pariunt
octavam alterum quintam, hinc
 $\frac{3}{2}$ erit valor huius quintae;
1 et 5 vero pariunt tertiam octavam
secundam alterum, hinc $\frac{5}{4}$
est valor huius tertiae: ita

Prodeunt per vari aliquos propor
tionis ~~inter~~ valores numerici
totius octavae.

S. Quid est temperamentum
aequale?

Inter 1 et 2 quaeruntur

11 proportionales mediae,

ut sint valores numerici tonorum:
patet cuilibet rationem quam habet
ad tertium, esse duplicatam rationis
quam habet ad secundum i.e.

proximum; hinc nomen
semitoni: at quoniam hoc patet
idem esset unde ~~quod~~ quaequidlibet
incipiat, tamen quia intervalla
tertiae, quintae non satis clara
prodeunt, magni musici tem.

peraverunt hoc cura intervalli
quae supra e numeris 2, 3, 4, 5
prodeunt, in quantum fieri potest,
correspondenter corrigere conati
sunt.

BF 390/48

Quid est musica?
Est series ^{duplex} numerorum
sc: ~~mus~~ valorum numericorum
tonorum, et temporum quibus illi
^{sumo} durant; hinc Leibnitz musicam
dixit exercitium occultum
arithmetice, anima se numera-
re nescire.

Quid est Scala Diatonica?
Est series tonorum se hoc ordine
excurrentium duo integra
intervalla et $\frac{1}{2}$, 3 integra
et $\frac{1}{2}$; experientia docet quod
vera est profundius in animi na-
tura reposita. Tones ex hac scala
(si intelligamus etiam octavam)
acceptos animas gratam mu-
sicam prebere, si quæ excipit
sunt, non aliter est quam rivi
suavis ~~et~~ ambages.

B.F. 390/480

Quid est tonica?
Quid est tonica (Primum tonum)
Est ~~is~~ tonus, e duodecim dictis
cui superstruitur Scala Dia-
tonica: ~~hinc~~ melodia cuius toni
ex ista scala puit, dicitur
~~esse~~ ^{quod} ~~est~~ ^{est} unus dnu ~~form~~
hinc si ordine cuius eorum 12
tonorum superstruatiz scala
Diatonica, et quæritur quomo-
do in initio præfixi soli
crucibus vel soli b toni denota-
ri ~~possunt~~ ^{possunt} queant, reperiatur
cuiusque ejusmodi signationis, quod
et etiam tonica signationi
ejusmodi respondens. ~~hinc~~

Quid sit toni in musica
usitatus, respiciendo seri-
em a gravissimo ~~ad~~ ^{ad} ~~acutissimum~~
num.

B.F. 390/49








Shell Lubr. 100 200 400 800 1600 3200

Est C corda infima Chorthoni;
C est ad dextram primus, tunc a media
Clavicembali; ~~Vi~~ Contravolon,
Chorthon, Braccio Violini habuo
singulæ 4 chordas intervellis
quinta^{arum} differe^{nti}as in quor^{um} eorundem
est chorda infima in Bace^{is},
8 est chorda infima in violini
cui^{us} id licet 1^a 2^a 3^a 4^a

[illegible]

~~di g q ai c e d~~
es f g as b c d 3 3 b
~~f g q a h ei 2 terz~~
Mollhorn u. 2 fagot Horn.
amclon & hornlark Miji 3012
totte j m eli.

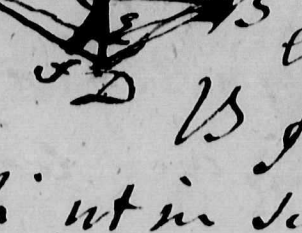
A. Clarjohanniae forming trunks

Handwritten musical notation on a single staff, featuring various notes, rests, and dynamic markings such as *mf* and *ar*. The notation is written in ink and includes some illegible handwritten text above and below the staff.

B.F. 390/49v

archib. y

Quæ est via ad cognitionem
dictorum perveniendi?
Est consideratio primo casus
simplicissimi: nimirum


 Si coniungatur corda AB
~~hinc~~ per tensionem
 elastica reddita, in A et
 B fixa, & vi quadam infle-
 citur ut in situm $ADBS$ veniat,
 et ducto ~~per~~ arcu per radium AC
 Centro A , ~~hinc~~ sit vi elastica
 sumuntur D versus A trahens
 ad vim quae C trahatur ver-
 sus A , uti AD ad AC ; tunc
 per D duabus viribus trahitur ex-
 pressis per DA et DB ; ~~sin~~ ^{nam}
 DA decompoti potest in DC et
 CA , altera DB in DC et CB ;
 duae (nempe CA , CB) se invicem
 elidunt, et remanet dupla
 sagitta ~~ita~~ vocatur DB ^{sagitta}

BF-390 (50

B.F. 390/51V

* qd, siu erunt ~~longitudines~~
 quadrata ut elasticitas in verse
 quia ea subeunt vicem gra-
 vitatis; elasticitates vero
 sunt directae ut pondera
 tendentia, et in verse ut
 numeri fibrarum tendentium
 eque ~~longarum~~ longarum;
 sed numeri hi in proportionibus
 per quadrata diametrorum
 cordarum exprimi possunt
 grossum, adeoque si diametrum
 sit unum, D alterius d, pondera
 tendentia P et p, erunt
 elasticitates cordarum harum
 eque longarum uti $P : p ::$
~~si longitudo fuerit directae~~
~~consequenter~~ $P : p :: D^2 : d^2$
 $L : l :: P : p$ nimirum composita
 ratio e directae longitudinum
 et in verse elasticitatum.

B.F. 390/52

Et si si longitudines et pondera
 tendentia fuerint aequalia, erit
 $P : p :: D : d$ (si si: eisdem spe-
 cie fuerit materia cordae) ita
 numeri oscillationum N et n
 cordarum aequae crassarum
 et aequae tenfarum erunt
 erunt in verse uti longitu-
 dines: hinc si corda in plura
 parte dividantur ponticulis
 ad motu, varii toni producun-
 tur, ex. gr. dimidia corda
 dat octavam superiorem
 $\frac{1}{3}$ dat quintam octavam
 superiorem
 Ita velut mundicius sonant
 iuvisti debet, ut producat longior
 chorda in hoc passu, ut ~~producat~~
 sonus producat illius valoris num-
 eri. si chorda sebo lenius non sonat,
 si si chorda sebo lenius non sonat,
 quia fricco denotatorem, ut loquuntur ipsi causam
 quia chorda vellicando in ~~clausura~~ illam a causam
 quia chorda vellicando in ~~clausura~~ illam a causam
 quia chorda vellicando in ~~clausura~~ illam a causam
 quia chorda vellicando in ~~clausura~~ illam a causam

Quid sunt toni consonantes?

Qui simul sonant animae grati
 1. anima cuius una principalis
 natura et activitas libenter con-
 sistent, sed ita, ne diutius in
 his operosa molestia fiat; ex gr.

* * * *

* * * *

Si Stellula denotat oscilla-
 tionis temporis extrema,
 et superior denotat
 oscillationis unius cordae,
 inferiores alterius; oculis
 quaeque anima intuens
 hanc imaginem, gaudet
 quodam perfundior, dum
 suavis secundae oscillationis
 finem cum prima finem
 coincidere leviter quia per-
 spicit. Ita si chordae levi pondere

lensa longitudo 1, 4, 9,
 16, 25

simul in aperiunt pendulari-
 ter moveri, anima cum volu-
 ptate videbit oscillationes 1,
 2, 3, 4, sicut radices quadratae,
 longitudo enim simul finiri.

Schol. i. Cordae etiam ceterae esse
 possunt, ut in Tibis; possunt
 esse etiam circulares: audi-
 untur vero semper quando
 una una corda sonat etiam
 alii toni debiliores, qui produ-
 cuntur per oscillationes par-
 tium cordae quae parte seor-
 sum ^{suaviter} oscillant inter se dum
 tota corda oscillat: vocantur
 quanta inter duas ejusmodi par-
 tes, quae sunt ap. nodi.

oscillationis, quo
 rum determinatio est
 corporibus, cunctis

Phol. 2 Corda sonans etiam
alia, vi, una corda ejusmodi
quorundam oscillatione simul
finirentur cum sonantibus corda
oscillatione una aut pluribus, in
oscillationem addunt: nam
sicuti statim dictum, oscil-
latione corda prima per
aerem propagantur, ita
moverentur corda altera
et ^{quorumque respondunt} ~~oscillatione~~ ~~quorumque~~
~~oscillatione~~ ~~quorumque~~ ~~oscillatione~~
prioris oscillatio secundario
oscillationem, in alio casu

Ita & campana ^{sonans} p^{er} v^{er}
leniter oscillanti & semper
correspondenter v^{er} nova sine
v^{er}o addita, deinde oscillabit
difficiliter utinam, at si
non correspondenter p^{er} ejus
oscillationibus autem v^{er}
motus impudenter

[illegible]

B.F. 390/54

BF 390/54^v
Quoniam propterea? ~~per~~
Per pulvis statim dicunt
colpium eligi. ^{com.}
~~mun~~ et ~~corpus~~ ejus ~~modi~~
fractur (citis tamen pro
pagari per ~~fractur~~ ex
perientia docet) ~~minim~~
a b c d e f particula a b c d e f
motu per
oscillationem
corpus ~~foris~~ ~~corpus~~ ~~per~~
factam. ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
motum ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
ad huc ~~trahuntur~~ ~~per~~ ~~per~~
etiam ~~ultima~~ ~~et~~ ~~a~~ ~~per~~ ~~per~~
de pulvis ~~et~~ ~~victa~~

BF 390/55
in spatio medio pulvis
suis ^(v) redditis item
elocitate sua in statu
phorum videtur, huius
utrinque tanta expan
sione porum pulvis
generat, et ~~per~~ ~~per~~
porum ~~et~~ ~~ita~~ ~~per~~
ro; ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
in sphaeris ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
Colorita pulvis ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
per ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~
et ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~ ~~per~~

B.F. 390/55V
 i.e. ab initio, soli quā
 propagatur est 1039
 pedum.

Hinc e tempore et
 quod a demissione
~~capituli~~ corporis spiriti
 a gravi, air putem
 propagandum.

que quo sonus aqua
~~attingit~~ ejus aqua
~~a~~ argenti ad alia
~~perveniat~~ reperiatur
~~alibi~~ huiusmodi nam
 $t = \sqrt{\frac{x}{g} + \frac{x}{1039}}$

Nam si sub 1" deseri-
 bat sonus 1039, desinit.

spatium x per $\frac{x}{1039}$ est
 etiam $\sqrt{\frac{x}{g}}$ tempore
 lapsu, tunc est fumus
 huiusque.

25. Resistencia aeris in
 hoc casu neglecta est
 et hoc est conclusio tantum
 usque ad superficiem aquae
 pertinet.

Et tempore aut fulgur visum et
 sonum reperitur ejus distantia

W. B. 390/56

Mengdörge
 manu
 17

B.F. 390/56

BF. 390/56
Solutio. Motus undulatorius
 theoria Newtoni primis
 aggressus est. I. primis
 liquidi oscillationes in tubis
 unguis autibus consideran-
 do, ~~de~~ de curvis raris na-
 darum latitudinem in
 propriis liquidi percur-
 si sub ~~et~~ tempore, sub
 quo oscillaret pendulum
 aius long. = lat. undae; hinc
 esse pendulum velocitate,
 in ratione subdupl. latitudi-
 num undarum; unde
 si latitudo undae puris =
 longi penduli penduli seun-
 deris i.e. $2\frac{1}{8}$; tempore
 procedi undam ad

BF. 390/57
 60. $5\frac{1}{8}$
 Porro undae elasticae quada-
 tensum ~~et~~ ita longa-
 rant, cum in illis elasticitas
 subeat vicem gravitatis;
 vis ~~q~~ illa phaenice
 haec vero in superficie tan-
 tum liquidi generis
 demonstrantur
 esse ~~ad~~ vi repulsi-
 vam particularum
 aeris ~~et~~ dixeret ~~pro~~
 et ~~ex~~ Mariotti ~~per~~, esse
 in ratione inversa distan-
 tiam ^{a liquore}; hinc ~~et~~ ^{demonstrat}
 vim elasticam ~~et~~ ^{quod}
 pulser ~~et~~ ^{in ratione}

B.F. 390157^v
 Spatio percurrenti, adeoque
 et hunc motum ad cyclo-
 datum referri et unil-
 latum, magna parvaque
 esse isochrona.

Porro demonstratio
 temporis ^{tempore} ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
 a diffinitione ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
 quo ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
 a proximo ~~temporis~~ ~~temporis~~
~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
 a ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
 cuius ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
 do columnae ~~temporis~~ ~~temporis~~
 densitate ~~temporis~~ ~~temporis~~
 et aeri in qua ~~temporis~~ ~~temporis~~

BF. 390/58
gignitur, jundus vix colu-
na verticali aëreæ. Whig.
de pinguis pulvis id est sonum

Demonstravit quomodo esse celer-
tatem progressus pulcrum, id est celer-
tatem. Unde, uti La Roche quatuor cla-
ssificationem dedit et densitatem
materiae (corporis propagantis) invenit.
Toni ~~et~~ uterque aut autem
eadem celeritas, sed in diversis propa-
gationibus, uterque. - rarietas sequens
invenit, ad hunc obstat, at veni-
tatem parva est respectu celer-
tatis Toni.

tatis soni.
 §. Tam unda liquida quidam unda
 elastica ab obice repescuntur, et
 quidem fere ad angulum reflexionis
 aequali angulo quidam unda
 §. Tam unda liquida quidam unda
 elastica ab obice repescuntur, et
 quidem fere ad angulum reflexionis
 aequali angulo quidam unda
 §. Tam unda liquida quidam unda
 elastica ab obice repescuntur, et
 quidem fere ad angulum reflexionis
 aequali angulo quidam unda

BF. 390157
spatium purcurrendi, adeoque
et hunc notum ad effectum
datum referri et uel
latum, magna paruaque
esse isochrona.

Porro demonstratio
temporis ~~tempore~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
~~diffinitio~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
quo ~~modo~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
ad ~~proximum~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
suis, huiusmodi effectus tu
do columnae aëreae, cuius
densitas, et per densita
tis aëri in qua nuda gignitur

BF. 390158
gignitur, quodammodo vix colum
nae verticalis aëreae, et huius
diffinitio pulvis id est sonum

Demonstratio quodammodo esse cele
stium progressus pulvis, id est uel
tamen huiusmodi, quodammodo cla
sticitatem aëris et densitatem
diffinitio (corpus propagatum) aëris.
Toni ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
eadem aëris, sed in aëre propa
gatus uel huiusmodi, et ueni
mus, aëris huiusmodi, at ueni
celentis parva est respectu cele
stis soni.

Tam uel aëris quidam uel
elastica ab obice repercussione, et
quidem fere ad angulum reflexione
aequali ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
Echore. ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~ ~~temporis~~
temporis t ab aëre in aëre sonus
et promittitur, et in aëre
uenerit ab obice duntaxat

riter, rursus inde ad finem reuocatur;
 t; adeoque si 2^a syllaba fuerit, pro
 numerario finiens in fine ipsius
 t, et tunc incipit reflexus 2^a.
 Si 3^a sit syllaba, t erit ad mini-
 mum 9^a ad 18^a debet obex ad
 minimum depere 1039^a ^{ante}
 redire, et tunc quam formatio sit
 terminata.
 Si autem in angulo domus reflexa syl-
 laba conueniant sequens loquentis, pro
 sequenti si e latinasque conueniant, et
 diu amittantur, indeque sonum illuc veni-
 re. Alioquin quo plures fuerint ve-
 diu reflexi ipsius syllaba simul
 reflexa ad autem reuocatur.
 Si autem
 fortiori est sonus. Multum homines
 propter ^{reflexa} ⁱⁿ ^{minu} ^{sonum}
 2^o Tuba sonum longe amittit
 si fuerit comes truncatus certa forma
 ut rari qui diphthoe exorta, reflecte
 parallela exorta. iia si parabo-
 la, si, a, uis, foia exorta, iia si
 reflexa, si, a, uis, foia exorta, iia si
 an a uno foia Ellyph. si, a, uis, foia
 sonum, prolabo si parabola
 foia, a, uis, foia exorta, iia si
 3^o Tuba amittit pro diff-
 alge audientibus, qui est in uerbo
 60. # 60.