

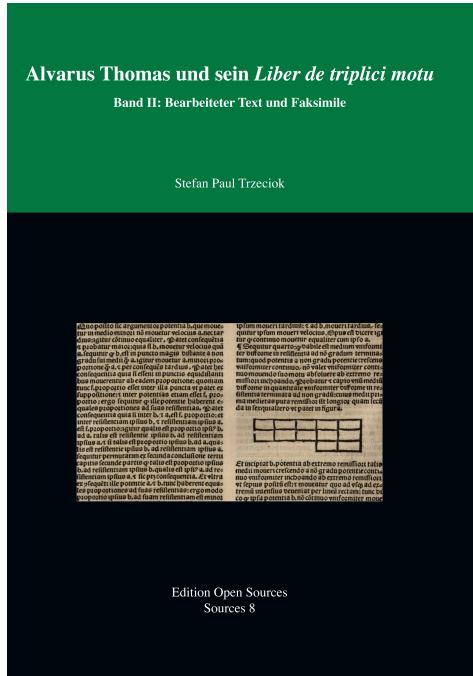
Edition Open Sources

Sources 8

Stefan Paul Trzeciok:

3. Kapitel des 1. Traktats des 3. Teils

DOI: 10.34663/9783945561102-23



In: Stefan Paul Trzeciok: *Alvarus Thomas und sein Liber de triplici motu : Band II: Bearbeiteter Text und Faksimile*

Online version at <https://edition-open-sources.org/sources/8/>

ISBN 978-3-945561-10-2, DOI 10.34663/9783945561102-00

First published 2016 by Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Edition Open Sources under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany Licence.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>

Primi partis

Siquid mobile hoc est aliquam resistentiam aliquata velocitate subdupla virtus mouet subduplicem resistentiam equali velocitate: hoc est. Si aliqua proportio maioris inqualitatis moueat aliquam proportionem minoris inqualitatis aliqua velocitate: proportio equalis illi in minoribus terminis mouebit equali velocitate: quod latius postea declarabitur.

Capitulum secundum in quo recitantur et improbantur secunda et tercia opinio[n]es, de causa velocitatis motuum.

Secunda opinio ponit velocitatem motus sequi proportionem excessus potentie motoris ad potentiam rei m[ot]e. Et vult dicere hec opinio q[uod] velocitas in motibus sequitur proportionem excessus actuositatis motoris ad actuositatem rei m[ot]e. Ita q[uod] si unus motor uta se habeat respectu sui mobilis q[uod] actuas excedat actuas mobilis per quartos gradus et actuas alterius motoris excedat actuas motoris per duos gradus: tunc primus motor mouebit in duplo velocius secundum. Et ista opinio videtur coincidere cum prima dempto q[uod] una compasat actuositatem ad resistentiam: et altera actuositatem ad actuositatem.

Obiectio
secunde
opinioni

Sed contra hanc opinionem arguit sic quia si illa esset vera sequeretur q[uod] aliquod mouens successive moueret sine resistentiis: immo ita cito cum resistentia sicut sine resistentiis sed consequens est falsum igitur illud ex quo sequitur: sequela p[ro]batur et pono casum q[uod] sit virtus: vt. 8. agentis: et virtus vt. quatuor patientis in quo sit resistentia: vt. 1. et sit aliquod aliud passum in quo nulla sit resistentia sed dumtaxat actuas vt. quatuor: quo posito arguit sic. Agens vt. 8. eque velociter agit in trebus istorum passorum: cum proportiones actuositatum sint e[st]ales: et tamen in uno passo agit cum resistentiis: et in alio sine resistentiis igitur propositum.

Tertia opinio est q[uod] ponit velocitatem in motu sequi proportionem resistentiarum inter se: ita q[uod] si sunt duo agentia equalia: et mouent duas resistentias inaequales: in quacunq[ue] proportione una resistentia est minor alia in eadem proportione velocius mouetur: vt si virtus vt. octo: neat resistentiam: vt. 4.: et resistentiam: vt. 3. quia resistentia: vt. 3. est in sequitur minor resistentia: vt. 4. ideo virtus vt. 8. in sequitur tertio velocius mouebit resistentiam vt. 3. q[uod] resistentiam vt. 4.

Sed contra istaz opinionem arguitur sic. Supponendo q[uod] si aliqua virtus putat vt. 8. sufficiat mouere aliquod mobile aliquanta velocitate q[uod] eadem virtus sufficit mouere aliquod aliud mobile in duplo tardius: et aliquod in triplo: et aliquod in quadruplo: et sic in infinitum. Ita q[uod] si virtus vt. 8. sufficit mouere aliquod mobile in hora plena: eadem virtus sufficit mouere aliquod maius mobile in hora per medium leucam: et illamet virtus sufficit mouere aliquod maius in hora per tertiam partem leucam: aliquod aliud per quartam: et sic in infinitum: quo posito sic arguitur si opinio est vera sequeretur q[uod] mouens vt. 8. posset mouere quamcumq[ue] mobile: sed consequens est falsum: quia tunc est infinite actuositatis: igitur illud ex quo sequitur. Sequela probatur: et pono q[uod] mouenent

Capitulū scdm et tertū.

Sequitur resistentiam vt. 4. per leucam in hora adequare: quo posito tale mouens potest mouere aliquod mobile in duplo tardius puta in hora per medium leucam. Et patet ex suppositione: et non nisi mobile vt. 8. et patet ex opinione: quoniam proportio velocitatem sequitur proportionem resistentiarum: sed velocitas est subdupla: ergo resistentia dupla. Ita aliquod mobile potest mouere illa virtus subtripla velocitate: et patet ex suppositione: et non nulli triple resistente et patet ex opinione: et sic in infinitum: igitur proportionem. Et hec sola ratio sufficeret hanc opinionem destruit et elidit.

Capitulum tertium in quo ponitur alia opinio et vera.

Quoniam communiter tenetur: et ponit velocitatem motus sequi proportionem proportionem hoc est proportionem geometricā: vt si aliqua virtus moueat aliquam resistentiam a proportione dupla: et una alia moueat eandem resistentiam vel una alias (in idem reddit) a proportione quadrupla: talis virtus mouens a proportione quadrupla in eadem proportione velocius mouet in qua proportione quadrupla proportio duplam excedit: et quia excedit quadrupla duplam in proportione dupla: vt p[ro]prio ex sexto capite secunde partis: ideo quadrupla prop[or]tio in duplo velocius mouet. Et si aliqua virtus moueat aliquam resistentiam a proportione sexualtera: et alia mouet eandem resistentiam in proportione tripla: tunc virtus mouens a proportione tripla velocius mouet virtute mouens a proportione sexualtera in ea proportione qua tripla sexualteram exuperat: et quia talis proportio que est inter triplam et sexualteram est irrationalis: vt ex sexto et septimo capitib[us] secunde partis facile monstratur: ideo nec spaciū per transitū a proportione tripla excedit spaciū per transitū a proportione sexualtera in proportione aliqua multiplici: nec superparticulari: nec suprapartiente: nec multiplici superparticulari: nec multiplici suprapartiente: quod postea magis elucidab[us]. Et pro fundamento et basi huius opinionis ponamus conclusiones.

Prima conclusio. **V**elocitas motu[m] nec penes proportionem excessus potentiarū admittit, nec penes proportionem actuositatis admittit nec resistentiarum inter se attendit. Probatur hec conclusio ex his que in superioribus capitib[us] in impugnationibus triū opiniorū dicta sunt.

Seconda conclusio. **V**elocitas motu[m] sequit[ur] et attendit h[ab]et penes proportionē proportionē: ita q[uod] in quacunq[ue] proportionē una proportionē est maior aut minor alia: et eadē proportionē velocitas maior aut minor euadet. Et si fuerat proportio proportionē rationalis: rationales velocitates erant et si irrationalis: cōmensurari nō poterunt velocitates talium motuum. Probatur hec conclusio sic declarata per sillogismum diuisum eo ordine quo eam paulus venetus inducit: quoniam velocitas et tarditas motus attendi habet penes proportionē excessus inter se: aut penes proportionē actuositatis inter se: aut resistentiarum: aut penes proportionē proportionē: sed nō penes. 3. prima vt p[ro]prio ex alteriori conclusione: igitur penes quartum quod fuit probandum. Cōsequitur pater a sufficiens diuisione. H[ab]em[us] ymaginari valent aliqui alii modi saltem um apparentia quibus attendi habet motus velocitas et tarditas igitur plusio sufficiens.

§. III.

aliquid mobile, hoc est aliquam resistentiam aliquanta velocitate, subdupla virtus movet subduplicem resistentiam aequali velocitate. Hoc est: si aliqua proportio maioris inaequalitatis moveat aliquam proportionem minoris inaequalitatis aliqua velocitate, proportio aequalis illi in minoribus terminis movebit aequali velocitate, quod latius postea declarabitur.

2. Kapitel des 1. Traktats des 3. Teils

Capitulum secundum, in quo recitantur et improbantur secunda et tertia opinione de causa velocitatis motuum

Secunda opinio ponit velocitatem motus sequi proportionem excessus potentiae motoris ad potentiam rei motae. Et vult dicere haec opinio, quod velocitas in motibus sequitur proportionem excessus activitatis motoris ad activitatem rei motae. Ita quod si unus motor ita se habeat respectu sui mobilis, quod activitas eius excedeat[*t*] activitatem mobilis per quatuor gradus, et activitas alterius motoris excedat activitatem sui mobilis per duos gradus, quod tunc primus motor movebit in duplo velocius secundo. Et ista opinio videtur coincidere cum prima dempto, quod una comparat activitatem ad resistentiam, et altera activitatem ad activitatem.

Sed contra hanc opinionem arguitur sic, quia si illa esset vera, sequeretur, quod aliquid movens successive moveret sine resistentia, immo ita cito cum resistentia sicut sine resistentia, sed consequens est falsum, igitur illud, ex quo sequitur, sequela probatur, et pono casum, quod sit virtus ut 8 agentis, et virtus ut quatuor patientis, in quo sit resistentia ut 2, et sit aliquid aliud passum, in quo nulla sit resistentia, sed dumtaxat activitas ut quatuor, quo posito arguitur sic: agens ut 8 aequa velociter agit in utrumque istorum passorum, cum proportiones activitatum sint aequales, et tamen in uno passo agit cum resistentia, et in alio sine resistentia, igitur propositum.

Tertia opinio est, quod ponit velocitatem in motu sequi proportionem resistentiarum inter se, ita quod si sint duo agentia aequalia et moveant duas resistentias inaequales, in quacumque proportione una resistentia est minor alia, in eadem proportione velocius movetur, ut si virtus ut octo moveat resistentiam ut 4 et resistentiam ut 3, quia resistentia ut 3 est in sesquitercio minor resistentia ut 4, ideo virtus ut 8 in sesquitercio velocius movebit resistentiam ut 3 quam resistentiam ut 4.

Sed contra istam opinionem arguitur sic: Supponendo, quod si aliqua virtus, puta ut 8, sufficiat moveare aliquid mobile aliquanta velocitate, quod eadem virtus sufficit moveare aliquid aliud in duplo tardius et aliquid in triplo et aliquid in quadruplo et sic in infinitum. Ita quod si virtus ut 8 sufficit moveare aliquid mobile in hora per leucam, eadem virtus sufficit moveare aliquid maius mobile in hora per medium leucam, et illamet virtus sufficit moveare aliquid maius in hora per tertiam partem leucae, et aliquid aliud per quartam et sic in infinitum. Quo posito sic arguitur: si opinio esset vera, sequeretur, quod movens ut 8 posset moveare quantumcumque mobile, sed consequens est falsum, quia tunc esset infinitae activitatis, igitur illud, ex quo sequitur. Sequela probatur, et pono, quod movens ut | 8 moveat resistentiam ut 4 per leucam in hora adaequate, quo posito tale movens potest mo-

vere aliquid mobile in duplo tardius, puta in hora per medium leucam, ut patet ex suppositione, et non nisi mobile ut 8, ut patet ex opinione, quoniam proportio velocitatem sequitur proportionem resistentiarum, sed velocitas est subdupla, ergo resistentia dupla. Item aliquid mobile potest moveare illa virtus subtripla velocitate, ut patet ex suppositione, et non nisi triplae resistentiae, ut patet ex opinione, et sic in infinitum, igitur propositum. Et haec sola ratio sufficienter hanc opinionem destruit et elidit.

3. Kapitel des 1. Traktats des 3. Teils

Capitulum tertium, in quo ponitur alia opinio et vera

Quarta opinio et vera est, quae nunc communiter tenetur, et ponit velocitatem motus sequi proportionem proportionum, hoc est proportionem geometricam, ut si aliqua virtus moveat aliquam resistentiam a proportione dupla, et una alia moveat eandem resistentiam vel unam aliam (in idem reddit) a proportione quadrupla, talis virtus movens a proportione quadrupla in eadem proportione velocius movet, in qua proportione quadrupla proportio duplam excedit, et quia excedit quadrupla duplam in proportione dupla, ut patet ex sexto capite secundae partis, ideo quadrupla proportio in duplo velocius movet. Et si aliqua virtus moveat aliquam resistentiam a proportione sesquialtera, et alia movet eandem resistentiam in proportione tripla, tunc virtus movens a proportione tripla velocius movet virtute movente proportione sesquialtera in ea proportione, qua tripla sesquialteram exsuperat, et quia talis proportio, quae est inter triplam et sesquialteram est irrationalis, ut ex sexto et septimo capitibus secundae partis facile monstratur, ideo nec spatium pertransitum a proportione tripla excedit spatium pertransitum a proportione sesquialtera in proportione aliqua multiplici nec superparticulari nec suprapartiente nec multiplici superparticulari nec multiplici suprapartiente, quod postea magis elucidabitur. Et pro fundamento et basi huius opinionis pono duas conclusiones.

Prima conclusio: velocitas motus nec penes proportionem excessus potentiarum ad invicem nec penes proportionem activitatum ad invicem nec resistentiarum inter se attenditur. Probatur haec conclusio ex his, quae in superioribus capitibus in impugnationibus trium opinionum dicta sunt.

Secunda conclusio: velocitas motuum sequitur, et attendi habet penes proportionem proportionum, ita quod in quacumque proportione una proportio est maior aut minor alia, in eadem proportione velocitas maior aut minor evadet. Et si fuerat proportio proportionum rationalis, rationales velocitates erunt, et si irrationalis, commensurari non poterunt velocitates talium motuum. Probatur haec conclusio sic declarata per syllogismum divisim eo ordine, quo eam Paulus Venetus inducit, quoniam velocitas et tarditas motus attendi habet penes proportionem excessu[m] inter se aut penes proportionem activitatum inter se aut resistentiarum aut penes proportionem proportionum, sed non penes 3 prima, ut patet ex anteriori conclusione, igitur penes quartum. Quod fuit probandum. Consequenter patet a sufficienti divisione. Non enim imaginari valent aliqui alii modi saltem [...] apparent[es], quibus attendi habet motuum velocitas, et tarditas. Igitur divisio sufficiens.

56

Primi partis

Cōtra vē
rā opini
onē obvi
citur.

Sed pro maiori explanatione predicione opinionis. Cōtra eā arguit. Primo sic alique
due p̄positiones in casu sunt equales et tamen ve
locitates ex eis prouementes nō sunt equaes iſq̄
opinio falsa pbatur antecedens et volo q̄ sit vnu
pedale terre graue vt. 8. et vnu semipedale graue
vt. 4. et duo aeres quoꝝ vnu sit duplius ad alterū
in magnitudine et maior sit resistente vt. 4. et mi
nor. 2. et moueat terra grauitatis vt. 8. per aerē
resistente vt quatuor et terra grauitatis vt. 4. per
aerem resistente vt. 2. quo posito sic arguo: ille p
ortiones sunt equaes vt patet. q̄ viraḡ dupla
et tamen velocitates ex eis puenient sunt iequa
les igitur p̄positū maior est nota et minor pbatur
et quero an diuisio maioris aeris sit maior diuisio
one minoris aut minoris aut equalis: sed nō equa
les q̄ alias sequerent aerē maiorē et minorē esse
equaes vt rāq̄ em p̄portio ſuū mediū diuidet to
taliter igitur erit maior aut minor et per cōsequē
tales diuisiones erunt inequaes q̄d ſuit pbandū

Rēpondeo negādo atis. Et ad p̄bati
onē admissio caſu dico ad punctū argumenti q̄ ille
diuisiones totales erunt inequaes q̄ forte vna erit
diuilio vni leuce et alia dimidie leuce et cū inferē
ergo velocitates erunt inequaes nego illā confe
quentiā ſed bene ſequitur q̄ velocitates erunt ine
quaes qualitatue. Duplūciter autē cōtingit ve
locitatis et rēfientias esse inequaes puta quāti
tatiue et qualitatue. Tūc em velocitates ſunt equa
les qualitatue quād ab equalibus p̄portionib⁹
puenint et rēfientiae ſunt equaes qualitatue
quando equalē difficultatē faciunt potētē agenti
ſed tūc ſunt equaes qualitatue quād ſunt equa
les qualitatue. De hoc latius vide thomā brauer
dinū qui hoc argumentum format in ſuo tracatu
proportionum penultimo capite.

Secūdo contra eandē opinionē ar
guitur ſic magnes que velociter trahit ad ſe ma
gnū ferrū et parū ferrū et tamen ad magnū et ad
parū nō habet equaes p̄portiones igitur ab ine
qualib⁹ p̄portionibus equaes effectus puenint
quod eſt cōtra opinionē antecedēs pbatur perpe
tuentiā nā capto magnetē et poſto prope illū fer
ro alicur⁹ quātitatis ita q̄ ferrū cōiungat ei: et
poſte moueat magnes eque cito mouebit ferrū
ſicut magnes etiā ſi apponatur aliquod ferrū
maius illo quod tunc magnes ſufficiat attrahere
et moueat magnes que velociter mouebit ferrū
cum magnete igitur p̄positū. Omnia
iſta ex experientia haurire oportet.

Et confirmatur quia ſi in horologio ſolari. et.
lari ponatur magnes taliter q̄ ſi circūgeretur in
circuito: horologii eque cito acuſ ſue ferrum ext
iens intus quo demonstratur polus articus ſicut
magnes. Et ſi maioretur ferrū vñ tamen ſufficiet
moueri a magnetē que velociter mouebit ſicut
magnes ſicut mouebit minus ferrū igitur p
̄positū videlicet q̄ eque velociter magnes mouet
magnū ferrū et parū. Rēpondeo cōmentator
septimo phisicoū cōmento quarto ad punctū ar
gumentationis q̄ in argumento falſum ſuppone
videlicet q̄ magnes moueat et attrahat ad ſe fer
rum ſed dicit ferrū mouere ad magnetē ex nat
urali inclinacione ſicut mouetur ad locū naturalē
hoc tñ ſit mediātē qualitate quadā p̄ducta ab ipo
gnate in ipo ferro et ſic negāt maiori argumētū.

Sed cōtra hanc ſolutionem replicat

Cōmetā
tor septi
mo phis.

m

Capitulum tertium.

brauerdinū qui ſi illud eſſet verum ſequeretur
q̄ nō ita velociter moueretur magnū ferrum ad
magnetē ſicut parū. quod tamē eſt falſum: ſal
tem et ipsi opinantur. Sequela tamen probatur
quoniam citius valer magne alterare magnū
ferrum q̄ parū: igitur citius mouebitur fer
rum parū q̄ magnū ad magnētē. Huic refō
det brauerdinū negando conſequētiam ſed ra
tione non assignat vel ſi cauam assignat eam nō
capiō: et ideo rēpondeo negando ſimiliter ſequelā
Et ad probationem nego illud quod affumis vide
licet q̄ velocius magnes alterat parū ferrum:
q̄ magnū qm̄ in tali alteratione nulla eſt cōtra
rieras nec magis rēſift magnū ferrum q̄ par
uum quare eque cito alterantur.

Brauer
dinū,

Sed contra quia ſi ea que dicta ſunt
eſſent vera ſequeretur q̄ quantūcunq̄ ferrum mo
ueretur ad magnetē. Item q̄ maius ferrum al
teratū a magnetē velocius moueretur parū fer
ro: ſed virumq̄ iſtū ſit falſum vt ratio et expre
rienta vocet igitur ſolutio nulla. Sequela tamē
quo ad primā partem deducit quoniam ſi ma
gnes non attrahat ferrum: et moueat ferrum: ſed
ipsum ferrum alteratum ad magnetē mouetur:
ſequitur q̄ ita bene mouebitur magnū ferrum ſi
cū parū cum tam parū q̄ magnū habeant
naturalē inclinaciones: vt mouētur ad magnetē.
Sed ſequelā quo ad ſecundā partem probo
quoniam maior virtus eſt motu in maiori ferro q̄
in mino: ergo ſequitur q̄ ceteris paribus velo
cius ex natura a propria mouetur vel ſaltem natu
rē moueri ad quēcū locū ad quē naturalis mone
tē: ſed ad magnetē mouēt naturalis igit̄ p̄positū

Rēpondeo negando ſequelāz quo ad
vtrām partem. Et ad probationem dico q̄ ideo
quantūcunq̄ magnū ferrum non mouetur ad ma
gnetē quia ſemper in tali motu eſt aliqua rēſiſ
tia ex parte grauitatis: et hoc dummodo magnes
non ſit deozum et ferrum ſursum quoniam tunc mo
ueret grauitas. Quare in illo loco tali viendū
censeo diſtinzione et ſuppoſitione. Suppono em
q̄ ferrum non mouetur ad magnetē niſi mediante
qualitatē producta a magnetē in ferro: et quanto
illa eſt intenſior tanto velocius ferrum mouet ſe
metipſum ad magnetē. Deinde ſit talis diſtin
ctio: quia vel qualitas producta a magnetē eſt e
qualis in intentione ipſi grauitati ipſius ferrū
aut eſt maioriſ intentionis aut minoris. Si mino
ris vel equalis: cum grauitas rēſiftat ut dictū eſt
nullatenus fieri motus cum equalitatē vel mino
ris inequalitatē obſlet p̄portionē ſi vero eſt mai
oriſ intentionis ipſa qualitas qua a magnetē fer
rum alteratur q̄ ipſa grauitas ferri: impune fa
tendum eſt ferrum ad magnetē moueri a ſeipſo

Sed contra quoniam iam ex hoc ſe
quitor ferrum parū quod mino: grauitatis
eſt velocius ad magnetē moueri maiori ferro ce
teris eque libratū quoniam p̄portionē actiuitatis
ad rēfientiam mino: ferri erit maiori p̄por
tionē euſdem actiuitatis ad maiorem rēfientiā
euſdem ferri ſed hoc eſt falſum igitur.

Rēpondeo q̄ cedēdo q̄d infert q̄cqd dicit
mentator et ali: non enim occurrit mihi ali: ſol
vendi modus. De hac materia vide brauerdinū
pre allegato loco et auctorez. ſ. inconvenientium
queſtionez in illo articulo in quo dubitat nūqđ

Cōtra cō
mēta.

Sed pro maiori explanatione predictae opinionis contra eam arguitur primo sic: aliquae duae proportiones in casu sunt aequales, et tamen velocitates ex eis provenientes non sunt aequales, igitur opinio falsa, probatur antecedens: et volo, quod sit unum pedale terrae grave ut 8 et unum semipedale grave ut 4, et duo aeres, quorum unus sit duplus ad alterum in magnitudine, et maior sit resistentiae ut 4, et minor ut 2, et moveatur terra gravitatis ut 4 per aerem resistentiae ut 2, quo posito sic arguo: istae proportiones sunt aequales, ut patet, quia utraque dupla, et tamen velocitates ex eis prov[e]nientes sunt inaequal[es], igitur propositum maior est nota, et minor probatur. Et quaero, an divisio maioris aeris sit maior divisione minoris aut minor aut aequalis? Sed non aequales, quia alias sequeretur aerem maiorem et minorem esse aequales, utraque enim proportio suum medium dividet totaliter, igitur erit maior aut minor, et per consequens tales divisiones erunt inaequales. Quod fuit probandum.

Respondeo negando antecedens. Et ad probationem admissum dico ad punctum argumenti, quod illae divisiones totales erunt inaequales, quia forte una erit divisio unius leucae et alia dimidiae leucae, et cum infertur, ergo velocitates erunt inaequales, nego illam consequentiam, sed bene sequitur, quod velocitates erunt inaequales quantitative. Dupliciter autem contingit et velocitates et resistentias esse inaequales, puta quantitative et qualitative. Tunc enim velocitates sunt aequales qualitative, quando ab aequalibus proportionibus proveniunt et resistentiae, tunc sunt aequales qualitative, quando aequaliter difficultatem faciunt potentiae agenti, sed tunc sunt aequales quantitative, quando sunt aequalis quantitatis. De hoc latius vide Thomam Bravardinum, qui hoc argumentum format in suo tractatu proportionum penultimo capite.

Secundo contra eandem opinionem arguitur sic: magnes {aeque}¹ velociter trahit ad se magnum ferrum et parvum ferrum, et tamen ad magnum et ad parvum non habet aequales proportiones, igitur ab inaequalibus proportionibus aequales effectus proveniunt, quod est contra opinionem antecedens, probatur per experientiam, nam capto magnetice et posito prope illum ferro alii cuius quantitatis ita quod ferrum coniungatur ei, et postea moveatur magnes, aequo cito movebitur ferrum sicut magnes, etiam si apponatur aliquod ferrum maius illo, quod tunc magnes sufficiat attrahere, et moveatur magnes, aequo velociter movebitur ferrum cum magnete, igitur propositum. Omnia ista ex experientia haurire oportet.

¶ Et confirmatur, quia {si in horologio solari ponatur magnes}² taliter, quod si circumperetur in circuitu, horologii aequo cito acus sive ferrum existens intus, quo demonstratur polus articus sicut magnes. Et si maioretur ferrum, dum tamen sufficiet moveri a magnetice, aequo velociter movebitur sicut magnes, et sicut movebitur minus ferrum, igitur propositum videlicet, quod aequo velociter magnes movet magnum ferrum et parvum. ¶ Respondet commentator septimo physicorum commento quarto ad punctum argumentationis, quod in argumeto falso supponitur videlicet, quod magnes moveat et attrahat ad se ferrum, sed dicit ferrum movere ad magnetem ex naturali inclinatione, sicut moverit ad locum naturalem, hoc tamen sit mediante qualitate quadam producta ab ipso {magnete in ipso ferro}³, et sic negatur maior argumenti.

Sed contra hanc solutionem replicat | Bravardinus, quia si illud esset verum, sequeretur, quod non ita velociter moveretur magnum ferrum ad magnetem sicut parvum, quod tamen est falsum, saltem ut ipsi opinantur. Sequela tamen probatur, quoniam citius valet magnes alterare magnum ferrum quam parvum, igitur citius movebitur ferrum parvum [quam] magnum ad magnete[m]. Huic respondet Bravardinus negando consequentiam, sed rationem non assignat, vel si causam assignat, eam non capio, et ideo respondeo negando similiter sequelam. Et ad probationem nego illud, quod assumis videlicet, quod velocius magnes alterat parvum ferrum quam magnum, quam in tali alteratione nulla est contrarieitas, nec magis resistit magnum ferrum quam parvum, quare aequo cito alterantur.

Sed contra, quia si ea, quae dicta sunt, essent vera, sequeretur, quod quantumcumque ferrum moveretur ad magnetem. Item quod maius ferrum alteratum a magnete velocius moveretur parvo ferro, sed utrumque istorum est falsum, ut ratio et experientia docet, igitur solutio nulla. Sequela tamen quoad primam partem deducitur, quoniam si magnes non attrahat ferrum et moveat ferrum, sed ipsum ferrum alteratum ad magnetem movetur, sequitur, quod ita bene movebitur magnum ferrum sicut parvum, cum tam parvum quam magnum habeant naturales inclinationes, ut moveantur ad magnetem. Sed sequelam quoad secundam partem probo, quoniam maior virtus est motiva in maiori ferro quam in minori, ergo sequitur, quod ceteris paribus velocius ex natura a propria movetur vel saltem natum est moveri ad quemcumque locum, ad quem naturaliter movetur, sed ad magnetem movetur naturaliter, igitur propositum.

Respondeo negando sequelam quoad utramque partem. Et ad probationem dico, quod ideo quantumcumque magnum ferrum non moverit ad magnetem, quia semper in tali motu est aliqua resistentia ex parte gravitatis, et hoc dummodo magnes non sit dorsum et ferrum sursum, quoniam tunc moveret gravitas. Quare in isto loco tali utendum censeo distinctione et suppositione. Suppono enim, quod ferrum non moverit ad magnetem nisi mediante qualitate producta a magnetice in ferro, et quanto illa est intensior, tanto velocius ferrum movet semet ipsum ad magnetem. Deinde sit talis distinctio, quia vel qualitas producta a magnetice est aequalis in intensione ipsi gravitati ipsius ferri, aut est maioris intentionis aut minoris. Si minoris vel aequalis, cum gravitas resistat, ut dictum est, nulla tenus fiet motus, cum aequalitatis vel minoris inaequalitatis obstet proportio, si vero est maioris intentionis ipsa qualitas, qua a magnetice ferrum alteratur, quam ipsa gravitas ferri, impune fatendum est ferrum ad magnetem moveri a seipso.

Sed contra, quoniam iam ex hoc sequitur ferrum parvum, quod minoris gravitatis est, velocius ad magnetem moveri maiori ferro ceteris aequo libratis, q[uo]d non proportionaliter activitatis ad resistentiam minoris ferri erit maior proportione eiusdem activitatis ad maiorem resistentiam eiusdem ferri, sed hoc est falsum, igitur.

Respondeo concedendo, quod infertur, quicquid dicat [com]mentator et alii. Non enim occurrit mihi aliis solvendi modis. De hac materia vide Bravardinum praetextato loco et auctorem 6. inconvenientium quaestione 3. in illo articulo, in quo dubitat numquid

¹Sine recognita: aque.

²Sine recognita: si in horologio solari et cetera lari ponatur magnes.

³Sine recognita: gnete in ipso ferro.

Primi tractatus

magnes sufficiat sibi suppositum ferrum alterare vbi multa de virtute motu magnetis subtiliter et calculatoz inquirit. Non tamen preterea da censeo duo correlaria que thomas brauardius in hac materia per pulchre infert. **i. correl.** Quorum primum est q̄ si sortes habeat in manu magnetes que sufficiat alterare ferrum unus liberet et eleveretur illud ferrum ad magnetem et coniungatur ei: ita q̄ nō magnes q̄ ferrū penderat a manu sortis: non plus ponderat magnes q̄ magnes et ferrum simul nec econtra. Huius ratio est quoniam magnes non attrahit ferrū sed ferrū alteratum suapte natura magnetem expedit. **ii. correl.** Secundum correlaria q̄ si in aliqua equilibria sine statera ex uno latere ponatur scutum: et ex alio ponatur pondus scuti factum ex magnetere: et simul cum pondere ponatur aliquod ferrum quod magnes ille sufficit alterare non plus ponderabit ferrum et pondus scuti q̄ pondus scuti precise. Luius ratio est quoniam statera non sustinet ferrū sed magnes. Ita tamen correlaria vulgo afferunt admirationem.

Quartum capitulum in quo ponuntur septē regule de proportionatione motus quas ponit philosophus septimo phisicorum quas etiam in presentia capitite examinandas duxi.

Quoniam philosophi regulas de comparabilitate motuum facile dānāt: ideo nō inconcinue hoc in loco eas examinare decreuimus.

Prima regula si aliqua virtus sine aliqua potentia moueat aliquod mobile per aliquod spaciū in aliquo tempore: eadem potentia mouebit medietatem illius mobilis per duplū spaciū in eodem tempore.

Secunda regula si aliqua potentia moueat aliquod mobile per aliquod spaciū in aliquo tempore eadem virtus mouebit medietatem illius mobilis per idem spaciū in subdupo tempore. **Ex quibus regulis infertur talis regula.** Si aliqua potentia moueat aliquod mobile per aliquod spaciū in aliquo tempore: dupla virtus mouebit idem mobile per duplū spaciū in eodem tempore.

Tertia regula si aliqua potentia moueat aliquod mobile per aliquod spaciū in aliquo tempore: eadem potentia mouebit idem mobile per medietatem illius spaciū in subdupo tempore.

Quarta regula si aliqua potentia moueat aliquod mobile per aliquod spaciū in aliquo tempore: medietas talis potentie mouebit medietatem mobilis per idem spaciū in eodem tempore.

Quinta regula si aliqua potentia moueat aliquod mobile per aliquod spaciū in aliquo tempore: non est necesse eandem potentiam mouere duplū mobile per idem spaciū in duplo tempore.

Sexta regula si aliqua potentia moueat aliquod mobile per aliquod spaciū in aliquo tempore: non est necesse medietatem talis virtutis mouere idem mobile in duplo tempore.

Capitulum quartum

57

Septima regule si aliqua potentia moueat aliqua mobilia per aliquod spaciū in aliquo tempore duisimē et eadem potentia coniuncta per idem spaciū in aliquo eodem tempore. **Sed p clari-**

or intelligentia harum regularum. **Contra primā arguitur si b. moueat** resistentiam ut quatuor medietas talis resistente non mouebitur a talī virtute per duplū spaciū in eodem tempore: igitur. **B**ns probatur quoniam virtus ut ferme moueat resistentiam et duo magis q̄ i duplo velocius igitur non mouebit in eodem tempore per duplū spaciū adequate. **P**robatur antecedens qm̄ pportio. ad duo que est tripla excedit pportionē sexualiterā que est. ad. 4. plusq̄ in duplo igitur velocitas ab ea pueniens est maior q̄ dupla respectu velocitatis puenientis a pportione sexualiterā. **M**ater cōsequētia ex opinione qua tā sustentamus. **Sed antecedens pbatur quia** pportionē tripla adequate ex proportionē dupla et pportionē sexualiterā cōponitur ut p̄t̄ ex quartō capite secūdū partis et ille due sunt inaequales ut p̄t̄ ex eodē quarto capite ergo ad minorē illarū que est sexualiterā ipsa pportionē tripla est maior q̄ dupla patet hec consequētia ex sexta suppositione quarti capitū secunde partis. **Dices** forte q̄ argumentū nō concludit contra regulam. **Dicitur** quoniam in regula non ponitūr q̄ p̄cise illa potētia mouebit medietatem in duplo velocius: sed dicit q̄ mouebit in duplo veloci. **Sed hoc nichil est** dicere quoniam eodem modo dixit in sexualiterā velocius vel in sexualiterā. Et ideo non satisficit. Item nec sic intellecta regula est vera quoniam virtus vt. i. mouet resistentiam ut quatuor aliqua velocitate eadē potentia non poterit medietatem resistentie que est ut duo dupla velocitate immo mouebit minus q̄ dupla velocitate igit̄ resoluta sic intellecta falsa. **P**robatur antecedens quoniam virtus vt. i. mouet resistentiam ut quatuor a proportionē tripla et resistentiam ut duo a pportionē sextupla modo p̄portio septupla ē minor q̄ dupla respectu triple igit̄ non mouet in duplo velocius. **M**ater consequētia ex opinione et arguitur antecedens quoniam sextupla cōponitur ex tripla et dupla adequate ut patet ex quarto capite p̄allegato et tripla est maior dupla: ut patet ex eodem capite igit̄ ipsa sextupla est minor q̄ dupla respectu triple patet consequētia ex sexta suppositione eiusdem capitū.

Sed contra illam regulam quam intuli ex duabus primis arguitur sic. **A**liqua potentia mouet aliquam resistentiam aliquanta velocitate: et tamen ipsa duplicata non mouet in duplo velocius eandem resistentiam: igit̄ regula falsa. **P**robatur antecedens et volo q̄ aliqua potentia moueat resistentiam a proportionē sexualiterā qualis est. ad. 4. aliquanta velocitate. quod posito ipsa potentia duplata que erit vt. i. mouebit resistentiam ut. 4. plusq̄ in duplo velocius. igit̄ assumptum verum. **P**robatur antecedens quoniam. i. ad. 4. est p̄portio tripla modo tripla maior q̄ dupla est ad sexualiterā ut probatus est in primo argumento igit̄ velocitas ab ea pueniens maior q̄ dupla est ad proportionem sexualiterā.

Tertio arguitur contra quintam re- gulam quoniam si potentia ut octo moueat resisen-

magnes sufficiat sibi suppositum ferrum alterare, ubi multa de virtute motiva magnetis subtiliter et calculatorie inquirit. Non tamen praetereunda censeo duo correlaria, quae Thomas Bravardinus in hac materia perpulchre infert. ¶ Quorum primum est, quod si Socrates habeat in manu magnetem, qu[i] sufficiat alterare ferrum unius librae, et elevetur illud ferrum ad magnetem et coniungatur ei, ita quod tam magnes quam ferrum pendeat a manu Socratis, non plus ponderat magnes quam magnes et ferrum simul nec econtra. Huius ratio est, quoniam magnes non attrahit ferrum, sed ferrum alteratum suapte natura magnetem expedit. ¶ Secundum correlarium, quod si in aliqua aequilibra sive statera ex uno latere ponatur scutum, et ex alio ponatur pondus scuti factum ex magente, et simul cum pondere ponatur aliquod ferrum, quod magnes ille sufficit alterare, non plus ponderabit ferrum et pondus scuti quam pondus scuti praecise. Cuius ratio est, quoniam statera non sustinet ferrum, sed magnes. Ista tamen correlaria vulgo afferunt admirationem.

4. Kapitel des 1. Traktats des 3. Teils

Quartum capitulum, in quo ponuntur septem regulae de proportionalitate motus, quas ponit philosophus septimo physicorum, quas etiam in praesenti capite examinandas duxi

Quoniam philosophi regulas de comparabilitate motuum facile damnant, ideo non incon[t]inue hoc in loco eas examinare decrevimus:

Prima regula: si aliqua virtus sive aliqua potentia moveat aliquod mobile per aliquod spatum in aliquo tempore, eadem potentia movebit medietatem illius mobilis per duplum spatum in eodem tempore.

Secunda regula: si aliqua potentia moveat aliquod mobile per aliquod spatum in aliquo tempore, eadem virtus movebit medietatem illius mobilis per idem spatum in subdupo tempore. ¶ Ex quibus regulis infertur talis regula: si aliqua potentia moveat aliquod mobile per aliquod spatum in aliquo tempore, dupla virtus movebit idem mobile per duplum spatum in eodem tempore.

Tertia regula: si aliqua potentia moveat aliquod mobile per aliquod spatum in aliquo tempore, eadem potentia movebit idem mobile per medietatem illius spatii in subdupo tempore.

Quarta regula: si aliqua potentia moveat aliquod mobile per aliquod spatum in aliquo tempore, med[i]etas talis potentiae movebit medietatem mobilis per idem spatum in eodem tempore.

Quinta regula: si aliqua potentia moveat aliquod mobile per aliquod spatum in aliquo tempore, non est necesse eandem potentiam movere duplum mobile per idem spatum in duplo tempore.

Sexta regula: si aliqua potentia moveat aliquod mobile per aliquod spatum in aliquo tempore, non est necesse medietatem talis virtutis movere idem mobile in duplo tempore. |

Septima regul[a]: si aliqua[e] potentiae moveant aliqua mobilia per aliquod spatum in aliquo tempore divisim, et eaedem

potentiae coniunctim movebunt illa mobilia coniuncta per idem spatum in aliquo eodem tempore. ¶ Sed pro clariori intelligentia harum regularum.

Contra primam arguitur: si B moveat resistantiam ut quatuor, medietas talis resistantiae non movebitur a tali virtute per duplum spatum in eodem tempore, igitur. Antecedens probatur, quoniam virtus ut sex movebit resistantiam ut duo magis quam in duplo velocius, igitur non movebit in eodem tempore per duplum spatum adaequate. Probatur antecedens, quam proportio 6 ad duo, quae est tripla, excedit proportionem sexquialteram, quae est 6 ad 4, plusquam in duplo, igitur velocitas ab ea proveniens est maior quam dupla respectu velocitatis provenientis a proportione sexquialtera. Patet consequentia ex opinione quarta, quam sustentamus. Sed antecedens probatur, quia proportio tripla adaequate ex proportione dupla et proportione sexquialtera componitur, ut patet ex quarto capite secundae partis, et illae duas sunt inaequales, ut patet ex eodem quarto capite, ergo ad minorem illarum, quae est sexquialtera, ipsa proportio tripla est maior quam dupla, patet haec consequentia ex sexta suppositione quarti capituli secundae partis. ¶ Dices forte, quod argumentum non concludit contra regulam, quoniam in regula non ponitur, quod praecise illa potentia movebit medietatem in duplo velocius, sed dicit, quod movebit in duplo velocius. Sed hoc nihil est dicere, quoniam eodem modo dixisset in sesquialtero velocius vel in sesquitercio. Et ideo non sat[s]is[fa]cit. Item nec sic intellecta regula est vera, quoniam si virtus ut 12 moveat resistantiam ut quatuor aliqua velocitate, eadem potentia non poterit medietatem resistantiae, quae est ut duo, dupla velocitate, immo movebit minus quam dupla velocitate, igitur regula sic intellecta falsa. Probatur antecedens, quoniam virtus ut 12 movet resistantiam ut quatuor a proportione tripla et resistantiam ut duo a prop[or]tione sextupla modo, proportio sextupla est minor quam dupla respectu triplae, igitur non movet in duplo velocius. Patet consequentia ex opinione, et arguitur antecedens, quoniam sextupla componitur ex tripla et dupla adaequate, ut patet ex quarto capite praetulso, et tripla est maior dupla, ut patet ex eodem capite, igitur ipsa sextupla est minor quam dupla respectu triplae. Patet consequentia ex sexta suppositione eiusdem capituli.

Sed contra illam regulam, quam intuli ex duabus primis, arguitur sic: aliqua potentia movet aliquam resistantiam aliquanta velocitate, et tamen ipsa duplicata non movet in duplo velocius eandem resistantiam, igitur regula falsa. Probatur antecedens, et volo, quod aliqua potentia moveat resistantiam a proportione sexquialtera, qualis est 6 ad 4, aliquanta velocitate. Quo posito ipsa potentia duplata, quae erit ut 12, movebit resistantiam ut 4 plusquam in duplo velocius. Igitur assumptum verum. Probatur antecedens, quoniam 12 ad 4 est proportio tripla modo, tripla maior quam dupla est ad sexquialteram, ut probatum est in primo argomento, igitur velocitas ab ea proveniens maior quam dupla est ad proportionem sexquialteram.

Tertio arguitur contra quintam regulam, quoniam si potentia ut octo moveat resistantiam