

3775. RANDBEMERKUNGEN UND UNTERSTREICHUNGEN ZU SPINOZA,  
PRINCIPIA PHILOSOPHIAE MORE GEOMETRICO DEMONSTRATA

Vorläufige Datierung: 1691

**Überlieferung:**

- 5 L Randbemerkungen und Unterstreichungen zu B. DE SPINOZA *Principia Philosophiae more geometrico demonstrata*, Amsterdam 1663 (Leibn. Marg. 31).

bearbeitet von Henrik Wels

[Anhaltspunkte zur Datierung:] Bei unserem Stück handelt es sich um Randbemerkungen und Unterstreichungen in Leibniz' Handexemplar von B. DE SPINOZA, *Principia Philosophiae more geometrico demonstrata* (Amsterdam 1663). Den in Petitdruck wiedergegebenen Textpassagen vorangestellt sind in eckigen Klammern die Seitenzahlen der Ausgabe von 1663 sowie die Angabe, wo sich der Text innerhalb der Systematik Spinozas findet. Unterstreichungen von Leibniz geben wir gesperrt wieder. In den Fußnoten finden sich die Marginalien von Leibniz' Hand. Da Leibniz dort zweimal (FN 10 u. 13) auf seine im Jahre 1691 abgefaßten *Animadversiones ad Cartesii principia* (N. 3129 u. N. 3130) verweist, dürfte unser Text wohl zeitgleich oder wenig später notiert worden sein, auch wenn er Spinozas Schrift, wie aus dem zweiten der fingierten Briefe an Nicolas Stenon (1677(?); VI, 4 N. 393, S. 2197 f.) deutlich wird, bereits früh kannte. In einem Brief an Gerhard Meier von Ende April des Jahres 1691 (II, 2 N. 111, S. 410) schreibt Leibniz im Postscriptum: »Si quis pergeret philosophiam Cartesianam Methodo Mathematica tradere, quemadmodum coepit Spinoza, is operae pretium faceret; eo scilicet modo quo peculiari libello coepit Spinoza. Ita enim velut veste sermonis detracta apparet ubinam doctrina adhuc laboret, ac stabilimento, atque etiam emendatione indigeat.«

[Thematische Stichworte:] Cartesianismus; Descartes-Kritik; Methode; Zweifel; Beweisführung; Bewegung; Bewegungsgesetze; ratio dubitandi; idea Dei; substantia cogitans; substantia extensa; quantitas motus

[Einleitung:] —

[p. 1, Prolegomenon] Antequam ad ipsas Propositiones, earumque Demonstrationes accedamus, visum fuit in antecessum succincte ob oculos ponere, cur Cartesius de omnibus dubitaverit, qua via solida scientiarum fundamenta eruerit, ac tandem quibus mediis se ab omnibus dubiis liberaverit: quae omnia quidem in ordinem Mathematicum redegissemus, nisi prolixitatem, quae ad id praestandum requireretur, impedire iudicavissemus, quo minus haec omnia, quae uno obtutu, tanquam in pictura, videri debent,<sup>1</sup> debite intelligerentur. 5

Cartesius itaque, ut quam cautissime procederet in rerum investigatione, conatus fuit

1°. Omnia praeiudicia deponere,

2°. Fundamenta invenire, quibus omnia superstruenda essent,

3°. Causam erroris detegere, 10

4°. Omnia clare, et distincte intelligere.<sup>2</sup> [...]

[p. 2] Ut autem quartum, et ultimum sibi compararet, hoc est, omnia clare, et distincte intelligeret, praecipua ejus regula fuit, omnes simplices ideas, ex quibus reliquae omnes componuntur, enumerare, ac quamlibet sigillatim examinare.<sup>3</sup> Ubi enim simplices ideas clare, et distincte percipere posset, sine dubio etiam omnes reliquas, ex simplicibus illis conflatas, eadem claritate, et distinctione intelligeret. His ita praelibatis, breviter explicabimus, quomodo omnia in dubium revocaverit, vera Scientiarum principia invenerit, ac se ex dubitationum difficultatibus extricaverit. [...]

[p. 3 sq.] Ut autem vera scientiarum principia inveniret: inquisivit postea, num omnia, quae sub ejus cogitationem cadere possent, in dubium revocarant, ut sic exploraret, an non forte quid reliquum esset, de quo nondum dubitaverat. Quod si vero quid, sic dubitando, inveniret, quod nulla ex praecedentibus, nec etiam ulla alia ratione, in dubium revocari posset:<sup>4</sup> id sibi, tanquam fundamentum, cui omnem suam cognitionem superstruat, statuendum esse, merito iudicavit. Et quamquam jam, ut videbatur, de omnibus dubitaret; nam aequae de iis, quae per sensus hauserat, quam de iis, quae solo intellectu perceperat, dubitaverat: aliquid tamen, quod explorandum esset, reliquum fuit, ille nimirum ipse, qui sic dubitabat, non quatenus capite, manibus, reliquisque corporis membris constabat, quoniam de his dubitaverat; Sed tantum quatenus dubitabat, cogitabat, etc. Atque hoc accurate examinans, comperit, se nullis praedictis rationibus de eo dubitare posse. Nam, quamvis somnians, aut vigilans cogitet, cogitat tamen atque est: et quamvis alii, aut etiam ille ipse circa alia erravissent, nihilominus, quoniam errabant, erant: Nec ullum suae naturae autorem adeo callidum fingere potest, qui eum circa hoc decipiat; concedendum enim erit ipsum existere, quamdiu supponitur decipi. Nec denique quaecumque alia 20

<sup>1</sup> *Am Rande*: utile est utramque methodum conjungi, synopticam et exegeticam quod vellem in suo Ethices opere fecisset ipse Spinoza 30

<sup>2</sup> *Am Rande*: primum et ultimum sufficiunt, cum reliqua duo inde consequantur. Quamquam ultimum sufficeret pro omnibus, si satis explicata esset ratio obtinendi

<sup>3</sup> *Am Rande*: hoc promisit sed nusquam praestitit

<sup>4</sup> *Am Rande*: Videtur postulare Spinoza, ut ea tantum in dubium revocentur contra quae excogitari potest ratio dubitandi. Cartesius dubitationem longius extendit. Et sane in contemplando et demonstrando non est necesse ut admittatur quicquid refutari nequit. Postremo etsi mihi nulla objectio succurrat, potest in mentem venire alteri ingeniosiori. Itaque provisionaliter haec et temporaria fuerit certitudo nec video quomodo ante rem penitus intellectam et demonstratam securi esse possimus nihil contra jure moveri posse. 40

32 (1) a primo et ultimo (2) primum et ultimum L  
36 excogitari (1) <non> (2) potest L

32 cum (1) caetera inde (2) reliqua L

excogitetur dubitandi causa, ulla talis adferri poterit, quae ipsum simul de ejus existentia non certissimum reddat. Imo, quo plures adferuntur dubitandi rationes, eo plura simul adferuntur argumenta, quae illum de sua existentia convincunt. Adeo ut, quocumque se ad dubitandum vertat, cogitur nihilominus in has voces erumpere, *dubito, cogito, ergo sum*.

5 Hac igitur detecta veritate, simul etiam invenit omnium scientiarum fundamentum: ac etiam omnium aliarum veritatum, mensuram, ac regulam; scilicet, *Quicquid tam clare ac distincte percipitur, quam istud*,<sup>5</sup> *verum est*.

Nullum vero aliud, quam hoc scientiarum fundamentum esse posse, satis superque liquet ex praecedentibus: quoniam, reliqua omnia facillimo negotio a nobis in dubium revocari possunt; hoc autem nequaquam.  
10 Verumenimvero circa hoc fundamentum hic apprime notandum, hanc orationem, *dubito, cogito, ergo sum*, non esse syllogismum, in quo major propositio est omissa.<sup>6</sup> Nam si syllogismus esset, praemissae clariores, et notiores deberent esse, quam ipsa conclusio, *ergo sum*: adeoque *ergo sum* non esset primum omnium cognitionis fundamentum; praeterquam quod non esset certa conclusio: nam ejus veritas dependeret ab universalibus praemissis, quas dudum in dubium Autor revocaverat: ideoque *Cogito, ergo sum*, unica est propositio, quae huic,  
15 *ergo sum cogitans*, aequivalet. [...]

[p. 5] Apprime autem hic notandum venit, quod magnum usum in sequentibus, ubi de distinctione mentis a corpore agetur, habebit; nempe 1°. Hos cogitandi modos clare ac distincte sine reliquis, de quibus adhuc dubitatur, intelligi.<sup>7</sup> 2°. Eorum clarum, et distinctum, quem habemus conceptum, obscurum, atque confusum reddi; si iis aliqua, de quibus adhuc dubitamus, adscribere vellemus. [...]

20 [p. 7–9] Verum, quoniam haec responsio quibusdam non satisfacit,<sup>8</sup> aliam dabo. Vidimus in praecedentibus, ubi de nostrae existentiae certitudine, atque evidentia loquebamur, nos illam ex eo conclusisse, quod, quocumque mentis aciem convertebamus, nullam dubitandi rationem offendebamus,<sup>9</sup> quae eo ipso nos de nostri existentia non convinceret, sive ubi ad nostram propriam naturam attendebamus, sive ubi nostrae naturae autorem callidum deceptorem fingebamus, sive denique aliam quamcunque, extra nos, dubitandi  
25 rationem accersebamus: quod circa nullam aliam rem hucusque contingere deprehendimus. [...] His itaque praemissis ad difficultatem motam respondeo; nos de nulla re posse esse certos, non quidem, quamdiu Dei

<sup>5</sup> *Am Rande*: Nescio an Cartesius Spinosae hanc limitationem praeierit alicubi. Videtur consilium Spinosae non malum fuisse, ut vagae nimis regulae mederetur

<sup>6</sup> *Am Rande*: Haec probare non possum. Utique collectio instituitur quam suppleri et  
30 forma solenni exhiberi nil vetat. Probatur autem consequentia resolutione. Cogito idem est quod ego existo cogitans. Sed hinc apparet, hoc ipsum. Existo prius esse quam Cogito, si procedatur distincte, etsi confuse meditati, ut solent homines antequam admo-  
neantur, ipsum cogito prius occurrat

<sup>7</sup> *Am Rande*: cogitationem et cogitandi modos a nobis clare et distincte intelligi, ex  
35 Cartesianis negat ipse Mallebranchius

<sup>8</sup> *Am Rande*: Haec verba innuunt ipsimet Spinosae non satisfecisse

<sup>9</sup> *Am Rande*: Insistit suo additamento quo paulo ante Cartesium supplere et corrigere voluit. Inque ea re recte et consequenter agit. Sed nos jam notavimus quid in hoc ipso additamento desideremus

29 (1) Has subtilitates (2) Haec L 31 ipsum (1) Ego (2) Existo L 32 Cogito (1) atque cogitatione distincta conceptui, si producatur (2) , si procedatur L 34 (1) cogitationes (2) cogitationem L

existentiam ignoramus (nam de hac re non locutus sum) sed quamdiu ejus claram, et distinctam ideam non habemus. Quare si quis contra me argumentari velit, tale debet esse argumentum. De nulla re possumus esse certi, antequam Dei claram, et distinctam ideam habeamus: Atqui claram et distinctam Dei ideam habere non possumus, quamdiu nescimus, an nostrae naturae autor nos decipiat: Ergo de nulla re possumus esse certi, quamdiu nescimus, an nostrae naturae autor nos decipiat etc. Ad quod respondeo, concedendo majorem, et negando minorem:<sup>10</sup> Habemus enim claram et distinctam ideam Trianguli, quamvis nesciamus, an nostrae naturae autor nos decipiat; et modo talem Dei ideam, ut modo fuse ostendi, habeamus, nec de ejus existentia, nec de ulla veritate Mathematica dubitare poterimus.

Haec praefati, rem ipsam nunc aggredimur.

## DEFINITIONES.

10

I. *Cogitationis* nomine complector omne id, quod in nobis est, et cujus immediate conscii sumus.<sup>11</sup>

*Ita omnes voluntatis, intellectus, imaginationis, et sensuum operationes sunt cogitationes. Sed addidi immediate ad excludenda ea, quae ex iis consequuntur, ut motus voluntarius cogitationem quidem pro principio habet, sed ipse tamen non est cogitatio.*

II. *Idea*e nomine intelligo cujuslibet cogitationis formam illam, per cujus immediatam perceptionem ipsius ejusdem cogitationis conscius sum.<sup>12</sup> 15

*Adeo ut nihil possim verbis exprimere, intelligendo id, quod dico, quin ex hoc ipso certum sit in me esse ideam ejus, quod verbis illis significatur.*<sup>13</sup> *Atque ita non solas imagines in phantasia depictas ideas voco: imo ipsas hic nullo modo voco ideas, quatenus sunt in phantasia corporea, hoc est, in parte aliqua cerebri depictae, sed tantum quatenus mentem ipsam in illam cerebri partem conversam informant.* [...] 20

<sup>10</sup> *Am Rande:* In animadversionibus ad Cartesii principia negavi majorem. Et sane Cartesius et Spinoza prius agnoscunt se existere, quam cogitent de Dei idea. Interim recte negatur et minor

<sup>11</sup> *Am Rande:* Ex hac definitione ego ipse essem cogitatio; habitus quoque cogitandi et facultates et immediata objecta et cogitationum formae essent cogitationes. Addi ergo debet genus, nempe actio aut passio 25

<sup>12</sup> *Am Rande:* Videtur non tantum cogitatio ejusve forma, res scilicet fluxa et successiva, sed etiam permanens quiddam, qualitates scilicet animae, et vis ipsa cogitandi in nobis immediate percipi.

<sup>13</sup> *Am unteren Seitenrand:* Hoc axioma a Cartesio positum in animadversionibus nostris eversum est[,] fieri enim potest ut verba sint incompatibilia inter se, quod ante distinctam analysin non constat. Sed cum perfecte intelligo quod dico, tunc fateor succedere propositionem 30

21 negavi (1) potius (2) majorem L 22 Interim (1) neganda (2) recte negatur L 27 Videtur (1) in nobis (2) non L 27 forma, (1) sed etiam ej (2) res L

21 In ... majorem: vgl. Leibniz, *Animadversiones ad Cartesii Principia (Statera Cartesianismi)*, pars I, ad art. 13 (N. 3129 u. N. 3130). 30f. Hoc ... est: vgl. Leibniz, *Animadversiones ad Cartesii Principia (Statera Cartesianismi)*, pars I, ad art. 18 (N. 3129 u. N. 3130).

[p. 10, Definitiones] V. Omnis res, cui inest immediate, ut in subjecto,<sup>14</sup> sive per quam existit aliquid, quod percipimus, hoc est, aliqua proprietas, sive qualitas, sive attributum, cujus realis idea in nobis est, vocatur *Substantia*.

*Neque enim ipsius substantiae, praecise sumptae, aliam habemus ideam, quam quod sit res, in qua formaliter vel eminenter existit illud aliquid, quod percipimus, sive quod est objective in aliqua ex nostris ideis. [...]*

VII. Substantia, quae est subjectum immediatum extensionis, et accidentium, quae extensionem praesupponunt, ut figurae, situs, motus localis etc. vocatur *Corpus*.<sup>15</sup>

*An vero una et eadem substantia sit, quae vocatur mens, et corpus, an duae diversae, postea erit inquirendum. [...]*

[p. 11 sq., Definitiones] X. Duae substantiae realiter distingui dicuntur, cum unaquaeque ex ipsis absque alia potest existere.

*Cartesii postulata hic omisimus,<sup>16</sup> quia ex iis nihil in sequentibus concludimus; attamen lectores serio rogamus, ut ipsa perlegant atque attenta meditatione considerent. [...]*

15

## PROPOSITIO I.

*De nulla re possumus absolute esse certi, quamdiu nescimus nos existere.*

## DEMONSTRATIO.

Propositio haec per se patet: Nam qui absolute nescit se existere, simul nescit se esse affirmantem, aut negantem, hoc est, certo se affirmare, aut negare.<sup>17</sup>

*20 Notandum autem hic, quod, quamvis multa magna certitudine affirmemus, et negemus, ad hoc, quod existamus, non attendentes; tamen, nisi pro indubitabo hoc praesupponatur, in dubium revocari posset.*

## PROPOSITIO II.

*Ego sum debet esse per se notum.*

<sup>14</sup> *Am Rande:* etiam accidentibus tanquam subjectis immediate alia accidentia insunt, uti  
25 Numeris insunt proportiones. Quanquam non satis explicet noster quid ipsi sit inesse immediate

<sup>15</sup> *Am Rande:* Hac definitione posita etiam spatium erit corpus. Immo superficies. Quo-  
que et linea

<sup>16</sup> *Am Rande:* recte[.] Et vero longe alius est sensus postulationum apud Geometras

<sup>17</sup> *Am Rande:* Hanc propositionem non admitto, et demonstrationem dico, non esse ad  
30 certitudinem opus actu reflexo, ut cogitemus nos scire aut cogitare. Possumus esse certi de multis veritatibus, etsi de nostra existentia non cogitemus.

## DEMONSTRATIO.

Si negas, non ergo innotescet, nisi per aliud, cujus quidem (per ax. 1) cognitio, et certitudo prior erit in nobis hoc enunciato, *ego sum*. Atqui hoc est absurdum (per praec.); ergo per se debet esse notum, q.e.d.<sup>18</sup> [...]

[p. 13]

## SCHOLIUM.

Unusquisque certissime percipit, quod affirmat, negat, dubitat, intelligit, imaginatur etc. Sive, quod existit 5  
dubitans, intelligens, affirmans, etc. Sive uno verbo, *Cogitans*: neque potest haec in dubium revocare. Quare hoc  
enunciatum *Cogito*, sive *sum Cogitans* unicum (per prop. 1.) et certissimum est fundamentum totius Philoso-  
phiae. Et cum in scientiis nihil aliud quaeri, neque desiderari possit, ut de rebus certissimi simus, quam omnia ex  
firmissimis principiis deducere, eaque aequae clara et distincta reddere, ac principia, ex quibus deducuntur: clare 10  
sequitur, omne, quod nobis aequae evidens est, quodque aequae clare et distincte, atque nostrum jam inventum  
principium percipimus, omneque, quod cum hoc principio ita convenit, et ab hoc principio ita  
dependet, ut si de eo dubitare velimus, etiam de hoc principio esset dubitandum, pro  
verissimo habendum esse.<sup>19</sup> Verum, ut in iis recensendis quam cautissime procedam, ea tantum pro aequae  
evidentibus, proque aequae clare et distincte a nobis perceptis in initio admittam, quae unusquisque in se,  
quatenus cogitans, observat. [...]

15

[p. 14 sq.]

## AXIOMATA

*Ex Cartesio deprompta.*

IV. Sunt diversi gradus realitatis, sive entitatis: nam substantia plus habet realitatis, quam accidens, vel  
modus; et substantia infinita, quam finita; ideoque plus est realitatis objectivae in idea substantiae, quam  
accidentis; et in idea substantiae infinitae, quam in idea finitae. 20

*Hoc axioma ex<sup>20</sup> sola contemplatione nostrarum idearum, de quarum existentia certi sumus, quia nempe  
modi sunt cogitandi, innotescit: scimus enim quantum realitatis, sive perfectionis idea substantiae de substantia  
affirmat; quantum vero idea modi de modo. Quod cum ita sit, necessario etiam comperimus ideam substantiae  
plus realitatis objectivae continere, quam ideam alicujus accidentis etc. Vide Scholium Proposit. 4.*

V. Res cogitans, si aliquas perfectiones novit, quibus careat, sibi statim ipsas dabit, si sint in sua potestate.<sup>21</sup> 25

*Hoc unusquisque in se, quatenus est res cogitans, observat; quare (per Schol. Prop. 4.) de ipso certissimi  
sumus; et eadem de causa non minus certi sumus de sequenti, nempe*

<sup>18</sup> *Am Rande*: concedo prop. 2. non concedo demonstrationem, fundatur enim in prop. 1

<sup>19</sup> *Am Rande*: probe

<sup>20</sup> *Darunter gestr.*: Est experimentum

30

<sup>21</sup> *Am Rande*: requiritur praeterea ut norit se iis carere, et sibi eas dare posse

VI. In omnis rei idea, sive conceptu continetur existentia,<sup>22</sup> vel possibilis, vel necessaria<sup>23</sup> (Vide Axiom. 10. Cartesii): *Necessaria in Dei, sive entis summe perfecti conceptu; nam alias conciperetur imperfectum, contra quod supponitur concipi: Contingens vero sive possibilis in conceptu rei limitatae.* [...]

[p. 17 sq., Axiomata ex Cartesio deprompta] X. Non minor causa requiritur ad rem conservandam, quam ad ipsam primum producendam.<sup>24</sup>

*Ex eo, quod hoc tempore cogitamus, non necessario sequitur nos postea cogitatuos. Nam conceptus, quem nostrae cogitationis habemus, non involvit, sive non continet necessariam cogitationis existentiam; possum enim cogitationem, quamvis supponam eam non existere, clare, et distincte concipere. Cum autem uniuscujusque causae natura debeat in se continere aut involvere perfectionem sui effectus (per Ax. 8.): hinc clare sequitur, aliquid in nobis, aut extra nos, quod nondum intelleximus, adhuc necessario dari, cujus conceptus sive natura involvat existentiam, quodque sit causa, cur nostra cogitatio incepit existere, et etiam, ut existere pergat.<sup>25</sup> Nam quamvis nostra cogitatio incepit existere, non ideo ejus natura, et essentia necessariam existentiam magis involvit, quam antequam existeret, ideoque<sup>26</sup> eadem vi eget, ut in existendo perseveret, qua eget, ut existere incipiat. Et hoc, quod de cogitatione dicimus, dicendum etiam de omni re, cujus essentia non involvit neces-*

*sariam existentiam.* [...]

*Propositiones quatuor sequentes ex Cartesio desumptae.*

#### PROPOSITIO V.

*Dei existentia ex sola ejus naturae consideratione cognoscitur.*

#### DEMONSTRATIO.

Idem est dicere, aliquid in rei alicujus natura sive conceptu contineri, ac dicere id ipsum de ea re esse verum (per def. 9.): Atqui existentia necessaria in Dei conceptu continetur (per axio. 6.).<sup>27</sup> Ergo verum est de Deo dicere, necessariam existentiam in eo esse, sive ipsum existere. [...]

<sup>22</sup> existentia im Druck von L durchgekruzt, daneben am Rande gestr.: existentiam omnes intelligimus de actuali

<sup>23</sup> *Am Rande:* existentiae nomine philosophi intelligunt actum, essentiae nomine possibilitatem. Hic vero existentia tam late sumitur quam entitas, non necessaria mutatione usus vocum

<sup>24</sup> *Am Rande:* Hoc axioma non satis probatum est; assumitque res egere conservatione.

<sup>25</sup> *Am Rande:* Imo ubi semel extitit, causa potius investiganda est cur existere desinat.

<sup>26</sup> *Am Rande:* istud ideoque non video

<sup>27</sup> *Am Rande:* Hic deceptio latet. Axioma 6 non dixerat existentiam necessariam in Dei conceptu contineri (id quod potius definitionis fuisset), sed hoc tantum: in omni re contineri existentiam possibilem vel necessariam; sed qui hanc alternativam admittit, non ideo admittit alterum membrum, neque adeo concedit possibilem esse conceptum qui existentiam actualem necessariam involvat

<sup>25</sup> intelligunt (1) actualem (2) actum L    <sup>32</sup> contineri (1), id potius definitionis fuisset, (2) (id quod potius definitionis fuisset) L

[p. 19 sq.]

## PROPOSITIO VI.

*Dei existentia ex eo solo, quod ejus idea sit in nobis, a posteriori demonstratur.*

## DEMONSTRATIO.

Realitas objectiva cujuslibet ex nostris ideis requirit causam, in qua eadem ipsa realitas, non tantum objective, sed formaliter, vel eminenter contineatur (per ax. 9.). Habemus autem ideam Dei (per def. 2. et 8.),<sup>28</sup> 5 hujusque ideae realitas objectiva nec formaliter, nec eminenter in nobis continetur (per ax. 4.), nec in ullo alio, praeterquam in ipso Deo potest contineri (per def. 8.): Ergo haec idea Dei, quae in nobis est, requirit Deum pro causa, Deusque proinde existit (per ax. 7.).

## SCHOLIUM.

Quidam sunt, qui negant, se ullam Dei ideam habere, quem tamen, ut ipsi ajunt, colunt, et amant.<sup>29</sup> Et 10 quamvis ipsis Dei definitionem, Deique attributa ob oculos ponas, nihil tamen proficies; non hercle magis, quam si virum a nativitate caecum colorum differentias, prout ipsos videmus, docere moliaris. Verum, nisi eos, tanquam pro novo animalium genere, medio scilicet inter homines et bruta, habere velimus, eorum verba parum curare debemus. Quomodo quaeso alio modo alicujus rei ideam ostendere possumus, quam ejus definitionem tradendo, ejusque attributa explicando? quod, cum circa Dei ideam praestemus, non est, quod verba hominum, 15 Dei ideam negantium, propterea tantum, quod nullam ejus imaginem in cerebro formare possunt, moram nobis injiciant. [...]

[p. 24]

## LEMMA I.

*Quo res sua natura perfectior est, eo majorem existentiam, et magis necessariam involvit;<sup>30</sup> et contra, quo magis necessariam existentiam res sua natura involvit, eo perfectior est. [...]* 20

[p. 25 sq.]

## COROLLARIUM.

Hinc sequitur,<sup>31</sup> quicquid necessariam existentiam involvit, esse ens summe perfectum, seu Deum.

<sup>28</sup> *Am Rande:* Non satis probatur ex definitionibus 2 et 8 habere nos ideam Dei, etsi enim intelligamus verba pronuntiata definitione 8 (quae est definitio Dei), notavimus tamen ad definitionem 2, non sequi inde dari rei definitae ideam, quamdiu non constat rem definitam 25 esse possibilem

<sup>29</sup> *Am Rande:* aliud est idem habere, aliud notitiam confusam

<sup>30</sup> *Am Rande:* at ego putabam necessitatem in metaphysicis non pati magis et minus

<sup>31</sup> *Am Rande:* Haec consequentia debebat exponi.

23 (1) Hoc non satis defin (2) Non L 23f. enim (1) verba pronuntiata definitione 8 intelligamus notavi tamen ad def. 2 non sequi inde (2) intelligamus ... Dei, (a) non tamen (b) notavimus L 25 ideam (1) cum (2) quamdiu L



## LEMMA II.

*Qui potentiam habet se conservandi, ejus natura necessariam involvit existentiam.*

## DEMONSTRATIO.

Qui vim habet se conservandi, vim etiam habet se creandi (per ax. 10.),<sup>32</sup> hoc est, (ut facile omnes  
5 concedent) nulla indiget causa externa ad existendum: sed sola ipsius natura erit causa sufficiens, ut existat, vel  
possibiliter, vel necessario. At non possibiliter. Nam (per id, quod circa ax. 10. demonstravi) tum ex eo, quod  
jam existeret, non sequeretur, ipsum postea extitutum (quod est contra Hyp.): Ergo necessario, hoc est, ejus  
natura necessariam involvit existentiam, quod er. dem.

## DEMONSTRATIO.

10

*Propositionis VII.*

Si vim haberem me ipsum conservandi, talis essem naturae, ut necessariam involverem existentiam (per  
Lem. 2.):<sup>33</sup> ergo (per Corol. Lem. 1.)<sup>34</sup> mea natura omnes contineret perfectiones. Atqui in me, quatenus sum res  
cogitans, multas imperfectiones invenio, ut quod dubitem, quod cupiam etc. de quibus (per Schol. Propos. 4.)  
sum certus; ergo nullam vim habeo me conservandi. Nec dicere possum, quod ideo jam careo illis perfectionibus,  
15 quia eas mihi jam denegare volo; nam id clare primo Lemmati et ei, quod in me (per ax. 5.)<sup>35</sup> clare reperio,  
repugnaret.

Deinde non possum jam existere, quin conserver, quamdiu existo, sive a me ipso, siquidem habeam istam  
vim, sive ab alio, qui illam habet (per ax. 10. et 11.). Atqui existo (per Schol. Propos. 4.),<sup>36</sup> et tamen non habeo  
vim me ipsum conservandi, ut jam jam probatum est; ergo ab alio conservor. Sed non ab alio, qui vim non habet  
20 se conservandi (per eandem rationem, qua modo me meipsum conservare non posse demonstravi): ergo ab alio,  
qui vim habet se conservandi, hoc est, (per Lemm. 2.) cujus natura necessariam involvit existentiam, hoc est,  
(per corol. Lemm. 1.) qui omnes perfectiones, quas ad ens summe perfectum clare pertinere intelligo, continet;  
ac proinde ens summe perfectum, hoc est (per def. 8.), Deus existit, ut er. dem. [...]

[p. 27]

## PROPOSITIO VIII.

25 *Mens et corpus realiter distinguuntur.*

## DEMONSTRATIO.

Quidquid clare percipimus, a Deo fieri potest, prout illud percipimus (per coroll. praec.): Sed clare  
percipimus mentem, hoc est, (per def. 6.) substantiam cogitantem absque corpore, hoc est (per def. 7.) absque

30 <sup>32</sup> *Am Rande:* Hoc axioma supra impugnavimus<sup>33</sup> *Am Rande:* Hoc lemma non est probatum<sup>34</sup> *Am Rande:* ne hoc quidem lemma confectum est<sup>35</sup> *Am Rande:* etiam ax. 5 limitavimus<sup>36</sup> *Am Rande:* Geometrae non solent scholiis uti in demonstrando[.] Nec opus erat, ut  
autor scholion hic citaret

33 Geometrae (1) nunquam (2) non L

substantia aliqua extensa (per propos. 3. et 4.), et vice versa corpus absque mente (ut facile omnes concedunt).<sup>37</sup>  
Ergo saltem per divinam potentiam mens esse potest sine corpore, et corpus sine mente. [...]

[p. 33 sq., pars I: Scholium ad prop. XV.] Circa eos autem venit notandum: 1°. quod mens, quatenus res  
clare, et distincte intelligit, iisque assentitur, non potest falli (per propos. 14.): neque etiam, quatenus res tantum  
percipit, neque iis assentitur. Nam, quamvis jam percipiam equum alatum, certum est, hanc perceptionem nihil  
falsitatis continere, quamdiu non assentior, verum esse, dari equum alatum, neque etiam quamdiu dubito, an  
detur equus alatus. Et cum assentiri nihil aliud sit, quam voluntatem determinare,<sup>38</sup> sequitur, errorem a solo usu  
voluntatis pendere.

Quod ut adhuc clarius pateat, notandum 2°: quod nos non tantum habeamus potestatem iis assentiendi, quae  
clare, et distincte percipimus; verum etiam iis, quae quocumque alio modo percipimus. Nam nostra voluntas  
nullis limitibus determinata est.<sup>39</sup> Quod clare unusquisque videre potest, modo ad hoc attendat, nempe quod, si  
Deus facultatem nostram intelligendi infinitam reddere vellet, non ipsi opus esset, nobis ampliolem facultatem  
assentiendi dare, quam ea est, quam jam habemus, ut omnibus a nobis intellectis assentiri possemus: Sed haec  
eadem, quam jam habemus, rebus infinitis assentiendis sufficeret. Et re ipsa etiam experimur, quod multis  
assentiamur, quae ex certis principiis non deduximus.<sup>40</sup> Porro ex his clare videre est, quod, si intellectus aequae  
latius se extenderet ac volendi facultas, sive, si volendi facultas non latius se extendere posset, quam intellectus,  
vel denique si facultatem volendi intra limites intellectus continere possemus, nunquam in errorem incideremus  
(per propos. 14.). [...]

[p. 39]

## PROPOSITIO XXI.

*Substantia extensa in longum, latum, et profundum revera existit: Nosque uni ejus parti uniti sumus.* 20

Res extensa, prout a nobis clare, et distincte percipitur, ad Dei naturam non pertinet (per propos. 10.): Sed a  
Deo creari potest (per corol. propos. 7 et per prop. 8.). Deinde clare et distincte percipimus, (ut unusquisque in  
se, quatenus cogitat, reperit) substantiam extensam causam sufficientem esse ad producendum in nobis titilla-  
tionem, dolorem, similesque ideas, sive sensationes, quae continuo in nobis, quamvis invitis, producantur: at, si  
praeter substantiam extensam, aliam nostrarum sensationum causam, puta Deum, aut Angelum fingere volumus, 25  
statim nos clarum ac distinctum, quem habemus, conceptum destruimus. Quapropter, quamdiu ad nostras  
perceptiones recte attendimus, ut nihil admittamus, nisi quod clare et distincte percipimus, prorsus propensi, seu  
minime indifferentes erimus ad assentiendum, quod substantia extensa sola sit causa nostrarum sensationum; ac  
proinde ad affirmandum, quod res extensa a Deo creata, existat. Atque in hoc sane falli non possumus (per

<sup>37</sup> *Am Rande:* Hoc referendum erat inter axiomata vel suppositiones, sed vereor, ut 30  
omnes concedant, praesertim illi qui negant substantiam cogitantem vel extensam vel utram-  
que clare percipi[;] clare autem videtur hic significare auctori: clare et distincte

<sup>38</sup> *Am Rande:* Hoc non admittitur

<sup>39</sup> *Am Rande:* imo non possumus assentiri nisi perceptionis praesentis conscientiam, aut  
praeteritae memoriam nobis habere videamur 35

<sup>40</sup> *Am Rande:* Hoc fit defectu memoriae vel attentionis

34 possumus (1) judicare (2) assentiri L 34f. nisi (1) ex perceptionis praesentis conscientia aut  
praeteritae memoria (2) perceptionis ... memoriam L

prop. 14.<sup>41</sup> cum Scholio): Quare vere affirmatur, quod substantia extensa in longum, latum, et profundum existat, quod erat primum. [...]

[p. 41 sq., pars II]

DEFINITIONES.

I. *Extensio* est id, quod tribus dimensionibus constat:<sup>42</sup> non autem per extensionem intelligimus actum  
5 extendendi, aut aliquid a quantitate<sup>43</sup> distinctum.

II. Per *Substantiam*<sup>44</sup> intelligimus id, quod ad existendum solo Dei concursu indiget. [...]

VIII. *Motus localis* est translatio unius partis materiae, sive unius corporis, ex vicinia eorum corporum, quae illud immediate contingunt, et tanquam quiescentia spectantur, in viciniam aliorum.

*Hac Definitione utitur Cartesius ad motum localem explicandum, quae ut recte intelligatur, considerandum*  
10 *venit*

1° *Quod per partem materiae intelligit, id omne, quod simul transfertur, etsi rursus id ipsum constare possit ex multis partibus.*

2° *Quod ad vitandam confusionem in hac definitione loquitur tantum de eo, quod perpetuo est in re mobili, scilicet translatione, ne confundatur, ut passim ab aliis factum est, cum vi vel actione, quae transfert: Quam vim*  
15 *vel actionem vulgo putant tantum ad motum requiri; non vero ad quietem, in quo plane decipiuntur. Nam,<sup>45</sup> ut per se notum, eadem vis requiritur, ut alicui corpori quiescenti certi gradus motus simul imprimantur, quae requiritur, ut rursus eidem corpori certi isti gradus motus simul adimantur, adeoque plane quiescat. Quin etiam experientia probatur; nam fere aequali vi utimur, ad navigium in aqua stagnante quiescens impellendum, quam ad idem, cum movetur, subito retinendum; et certe plane eadem esset, nisi ab aquae ab eo sublevatae gravitate,*  
20 *et lentore in retinendo adjuvaremur. [...]*

AXIOMATA.

[p. 43 sq.] I. Nihili nullae sunt proprietates.

II. Quidquid ab aliqua re tolli potest, ea integra remanente, ipsius essentiam non constituit: id autem, quod, si auferatur, rem tollit, ejus essentiam constituit.<sup>46</sup>

25 III. In duritie nihil aliud sensus nobis indicat, nec aliud de ipsa clare et distincte intelligimus, quam quod partes durorum corporum motui manuum nostrarum resistunt.<sup>47</sup>

IV. Si duo corpora ad invicem accedant, vel ab invicem recedant, non ideo majus aut minus spatium occupabunt.

<sup>41</sup> *Am Rande:* aliud est nos esse propensos ad assentiendum, aliud clare et distincte  
30 percipere, de quo prop. 14, adeoque ad assentiendum obligari

<sup>42</sup> *Am Rande:* etiam lineae aut superficiei extensio est

<sup>43</sup> *Am Rande:* quantitas est etiam rerum non extensarum, ut temporis, velocitatis, numeri

<sup>44</sup> *Am Rande:* definitio superior quae est quinta partis praecedentis ab hac differt, itaque ostendendum erat ambas coincidere

35 <sup>45</sup> *Am Rande:* Aliud est vi opus esse ad dandam moto quietem, aliud vi opus esse ad quiescendum. Interim ob rerum connexionem et cursum verum est quiescentia vi quadam in loco retineri

<sup>46</sup> *Am Rande:* vel saltem ad eam requiritur

<sup>47</sup> *Am Rande:* imo id potius ut vi opus sit ad partes separandas

V. Pars materiae, sive cedat, sive resistat, non ideo naturam corporis amittit.<sup>48</sup>

VI. Motus, quies, figura, et similia non possunt concipi sine extensione.

VII. Ultra sensiles qualitates nihil remanet in corpore praeter extensionem et ejus affectiones, in Part. I. Principior. memoratae.<sup>49</sup> [...]

[p. 45, pars II: Axiomata] XX. Variatio in aliqua re procedit a vi fortiori.<sup>50</sup> [...]

5

LEMMA I.

*Ubi datur Extensio sive Spatium, ibi datur necessario Substantia.*

DEMONSTRATIO.

Extensio sive spatium (per ax. 1.) non potest esse purum nihil; est ergo attributum,<sup>51</sup> quod necessario alicui rei tribui debet. Non Deo (per propos. 16. part. I.); ergo rei, quae indiget solo concursu Dei ad existendum (per 10 propos. 12 part. I.), hoc est (per def. 2. hujus), substantiae, q. e. d. [...]

[p. 47]

PROPOSITIO II.

*Corporis sive Materiae natura in sola extensione consistit.*

DEMONSTRATIO.

Natura corporis non tollitur ex sublacione sensilium qualitatum (per propos. 1. hujus); ergo neque consti- 15 tuunt ipsius essentiam (per Ax. 2.): Nihil ergo remanet praeter extensionem, et ejus affectiones (per Ax. 7.).<sup>52</sup> Quare, si tollatur extensio, nihil remanebit, quod ad naturam corporis pertineat, sed prorsus tolletur; ergo (per Ax. 2.) in sola extensione Corporis natura consistit. q.e.d.

COROLLARIUM.

*Spatium et Corpus in re non differunt.*

20

<sup>48</sup> *Am Rande:* Talia quae ponuntur hic n. 4 et 5. non videntur recte inter axiomata referri

<sup>49</sup> *Am Rande:* imo etiam vis resistendi atque agendi, ipsaque actio

<sup>50</sup> *Am Rande:* imo omne contrarium agens, etsi debilius, etiam in fortissimo efficit variationem

<sup>51</sup> *Am Rande:* Confunditur spatium et extensio. Nam extensio est attributum spatii vel 25 etiam corporis. Sed ipsum Spatium vacuum si datur, erit substantia

<sup>52</sup> *Am Rande:* jam impugnavimus Ax. 7.

## DEMONSTRATIO.

Corpus et extensio in re non differunt (per praeced.),<sup>53</sup> spatium etiam et extensio in re non differunt (per defin. 6.); ergo (per axiom. 15.) spatium et corpus in re non differunt. q.e.d. [...]

[p. 48]

## PROPOSITIO III.

5 *Repugnat, ut detur vacuum.*

## DEMONSTRATIO.

Per vacuum intelligitur extensio sine substantia corporea (per def. 5.), hoc est (per propos. 2. hujus),<sup>54</sup> corpus sine corpore, quod est absurdum. [...]

[p. 50]

## PROPOSITIO V.

10 *Nullae dantur Atomi.*

## DEMONSTRATIO.

Atomi sunt partes materiae indivisibiles ex sua natura (per def. 3.): sed cum natura materiae consistat in extensione (per prop. 2. hujus),<sup>55</sup> quae natura sua, quantumvis parva, est divisibilis (per Ax. 9. et def. 7.); ergo pars materiae, quantumvis parva, natura sua est divisibilis, h.e. nullae dantur Atomi, sive partes materiae natura  
15 sua indivisibiles, q.e.d. [...]

[p. 51]

## PROPOSITIO VI.

*Materia est indefinite extensa, materiaque coeli, et terrae una eademque est.*

## DEMONSTRATIO.

1. *Partis.* Extensionis, id est (per prop. 2. hujus) materiae nullos fines imaginari possumus, nisi ultra ipsos  
20 alia spatia (per ax. 10.) id est (per def. 6.) extensionem sive materiam concipiamus, et hoc indefinite. Quod erat primum.

2. *Partis.* Essentia materiae consistit in extensione (per propos. 2. hujus),<sup>56</sup> eaque indefinita (per 1. partem), hoc est (per def. 4.) quae sub nullis finibus ab humano intellectu percipi potest: ergo (per ax. 11.) non est multiplex, sed ubique una eademque. Quod erat secundum. [...]

25 [p. 60 sq.]

## PROPOSITIO XIII.

*Eandem quantitatem motus et quietis, quam Deus semel materiae impressit, etiamnum suo concursu conservat.*

<sup>53</sup> *Am Rande:* praecedens non est probata.

<sup>54</sup> *Am Rande:* sed prop. 2. non est probata

30 <sup>55</sup> *Am Rande:* prop. 2. non est probata

<sup>56</sup> *Am Rande:* haec nondum ab autore probata est

## DEMONSTRATIO.

Cum Deus sit causa motus et quietis (per propos. 12. hujus): etiamnum eadem potentia, qua eos creavit, conservat (per ax. 10. part. I.); et quidem eadem illa quantitate, qua eos primo creavit (per corollar. prop. 20. part. I.)<sup>57</sup> q.e.d. [...]

[p. 62 sq.]

## PROPOSITIO XV.

5

*Omne corpus motum ex se ipso tendit, ut secundum lineam rectam, non vero curvam pergat moveri.*  
Hanc propositionem, inter axiomata numerare liceret, eam tamen ex praecedentibus sic demonstrabo.<sup>58</sup>

## DEMONSTRATIO.

Motus, quia Deum tantum (per propos. 12. hujus) pro causa habet, nullam unquam ex se vim habet ad existendum (per axiom. 10. part. I.): sed omnibus momentis a Deo quasi procreatur (per illa, quae demonstrantur, circa axioma jam citatum).<sup>59</sup> Quapropter, quamdiu ad solam motus naturam attendimus, nunquam ipsi durationem tribuere poterimus, tanquam ad ejus naturam pertinentem, quae major alia potest concipi.<sup>60</sup> At si dicatur, ad naturam alicujus corporis moti pertinere, ut lineam curvam aliquam suo motu describat, magis diuturnam durationem motus naturae tribueretur, quam ubi supponitur, de corporis moti natura esse, tendere, ut moveri pergat secundum lineam rectam (per ax. 17.). Cum autem (ut jam demonstravimus) talem durationem motus naturae tribuere non possumus; ergo neque etiam ponere, quod de corporis moti natura sit, ut secundum ullam lineam curvam, sed tantum ut secundum rectam moveri pergat, q.e.d. 15

## SCHOLIUM.

Haec Demonstratio videbitur forsitan multis non magis ostendere, ad naturam motus non pertinere, ut lineam curvam, quam ut lineam rectam describat: Idque propterea quod nulla possit assignari recta, qua minor sive recta sive curva non detur: neque ulla curva, qua etiam alia curva minor non detur. Attamen, quamvis haec considerem, demonstrationem nihilominus recte procedere judico: quandoquidem ipsa ex sola universali essentia, sive essentiali differentia linearum; non vero ex uniuscujusque quantitate, sive accidentali differentia, id, quod demonstrandum proponebatur, concludit. Verum ne rem per se satis claram demonstrando obscuriorem reddam, Lectores ad solam motus definitionem remitto, quae nihil aliud de motu affirmat, quam translationem unius partis materiae ex vicinia etc. in viciniam aliorum, etc. Ideoque nisi hanc translationem simplicissimam 25

<sup>57</sup> *Am Rande*: hoc corollarium nil aliud dicit, quam Deum esse summe constantem. Verum potest aliquis constans esse, etiam si in certa re non servet eandem quantitatem, modo certa et constanti lege in mutanda quantitate utatur

<sup>58</sup> *Am Rande*: vera haec propositio est, sed non satis demonstrata 30

<sup>59</sup> *Am Rande*: sed hoc supra impugnavimus

<sup>60</sup> *Am Rande*: quidni dicat aliquis constantiae Dei consentaneum esse ut rebus tribuatur duratio quanta maxima potest, atque ita ut servetur et linea

concipiamus, hoc est, eam secundum lineam rectam fieri; motui aliquid affingimus, quod in ejus definitione, sive essentia non continetur: adeoque ad ejus naturam non pertinet.<sup>61</sup> [...]

## PROPOSITIO XVI.

5 *Omne corpus quod circulariter movetur,<sup>62</sup> ut lapis ex. gr. in funda; continuo determinatur, ut secundum tangentem pergat moveri. [...]*

[p. 67 sq.]

## PROPOSITIO XIX.

*Motus, in se spectatus, differt a sua determinatione versus certam aliquam partem; neque opus est, corpus motum, ut in contrariam partem feratur sive repellatur, aliquamdiu quiescere.*

## DEMONSTRATIO.

10 Ponatur, ut in praeced. corpus A versus B moveri, et a corpore B impediri, ne ulterius pergat; ergo (per praeced.) A suum integrum motum retinebit;<sup>63</sup> nec quantumvis minimum spatium temporis quiescet: attamen, cum pergat moveri, non movetur versus eandem partem, versus quam prius movebatur; supponitur enim a B impediri, ergo motu suo integro remanente, atque determinatione priore amissa versus contrariam movebitur partem (per illa, quae cap. 2. Diopt. dicta sunt); ideoque (per ax. 2.) determinatio ad essentiam motus non  
15 pertinet, sed ab ipsa differt, nec corpus motum, cum repellitur, aliquamdiu quiescit. q.e.d.

## COROLLARIUM.

Hinc sequitur<sup>64</sup> motum non esse motui contrarium.

## PROPOSITIO XX.

20 *Si corpus A corpori B occurrat, et ipsum secum rapiat; tantum motus, quantum B propter occursum A ab ipso A acquirit, de suo motu A amittet.*

<sup>61</sup> *Am Rande:* Hoc procederet nisi daretur ratio curvitatibus, nempe curvitatibus jam semel competens

<sup>62</sup> *Am Rande:* imo etiam quod movetur linea curva in se non redeunte

<sup>63</sup> *Am Rande:* imo ante reflexionem necesse est corporis progressum paulatim decrescere  
25 ac tum demum in regressum transire, etsi revera non quiescat unquam. Praecedens autem propositio hic locum non habet, quia B non potest impedire progressum ipsius A, quin motum habeat vel accipiat

<sup>64</sup> *Am Rande:* non sequitur

## DEMONSTRATIO.

Si negas, ponatur B plus aut minus motus ab A acquirere, quam A amittit; tota illa differentia erit addenda vel subtrahenda quantitati motus totius naturae, quod est absurdum (per propos. 13.<sup>65</sup> hujus). Cum ergo neque plus neque minus motus corpus B possit acquirere; tantum ergo acquirat, quantum A amittet, q.e.d.

## PROPOSITIO XXI.

5

*Si corpus A duplo majus sit, quam B, et aequae celeriter moveatur; habebit etiam A duplo majorem motum, quam B, sive vim<sup>66</sup> ad aequalem celeritatem cum B retinendam. [...]*

[p. 69]

## PROPOSITIO XXII.

*Si corpus A aequale sit corpori B, et A duplo celerius, quam B moveatur, vis sive motus in A,<sup>67</sup> erit duplus ipsius B.*

10

## DEMONSTRATIO.

Ponatur B, cum primo certam vim se movendi acquisivit, acquisivisse quatuor gradus celeritatis. Si jam nihil accedat, perget moveri (per propos. 14. hujus) et in suo statu perseverare: supponatur denuo novam aliam vim acquirere ex novo impulsu priori aequalem, quapropter iterum acquirat ultra quatuor priores, alios quatuor gradus celeritatis, quos etiam (per eand. propos.) servabit, hoc est, duplo celerius, hoc est, aequae celeriter ac A 15 movebitur, et simul duplam habebit vim, hoc est, aequalem ipsi A, quare motus in A est duplus ipsius B, q.e.d.

*Nota, nos hic per vim in corporibus motis, intelligere quantitatem motus,<sup>68</sup> quae quantitas in aequalibus corporibus pro celeritate motus major esse debet, quatenus ea celeritate corpora aequalia, a corporibus immediate tangentibus magis eodem tempore separantur, quam si tardius moverentur: adeoque (per definit. 8.) plus motus etiam habent: In quiescentibus autem per vim resistendi intelligere quantitatem quietis.<sup>69</sup> Ex quibus 20 sequitur [...]*

[p. 72–74]

## PROPOSITIO XXV. Reg. 2.

*Si mole essent inaequalia, B nempe majus, quam A, caeteris ut prius positis, tunc solum A relectetur, et utrumque eadem celeritate perget moveri.*

## DEMONSTRATIO.

25

Cum A supponatur minus, quam B, habebit etiam (per propos. 21. hujus) minorem vim, quam B, cum autem in hac hypothesisi, ut in praecedenti, detur contrarietas in sola determinatione, adeoque, ut in prop. praeced.

<sup>65</sup> *Am Rande:* haec non est probata

<sup>66</sup> *Am Rande gestr.:* hic subreptio est, nam tacite assumitur vim et quantitatem motus esse idem

30

<sup>67</sup> *Am Rande gestr.:* rursus subreptio eadem

<sup>68</sup> *Am Rande:* licebit sic uti vocabulo modo non aliquid circa vim realem hinc inferatur, ut fit prop. 26.

<sup>69</sup> *Am Rande:* non apparet quomodo quies recipiat majus aut minus



demonstravimus, in sola determinatione variatio fieri debeat:<sup>70</sup> fiet tantum in A, et non in B (per ax. 20.): quare A tantum in contrariam partem a fortiori B reflectetur, suam integram celeritatem retinendo, q.e.d.

## PROPOSITIO XXVI.

5 *Si mole, et celeritate sint inaequalia, B nempe duplo majus, quam A; motus vero in A duplo celerior, quam in B, caeteris ut prius positis, ambo in contrariam partem reflectentur, unoquoque suam, quam habebant, celeritatem retinente.*

## DEMONSTRATIO.

Cum A et B versus se invicem moventur, secundum hypothesin; tantundem motus est in uno, quam in alio (per corol. 2. propos. 22. hujus): quare motus unius motui alterius non contrariatur (per corol. prop. 19 hujus), et  
10 vires in utroque sunt aequales<sup>71</sup> (per corol. 2. propos. 22. hujus): quare haec hypothesis prorsus est similis hypothese Propositionis 24 hujus : adeoque per ejusdem demonstrationem A et B in contrariam partem, suum motum integrum retinendo, reflectentur, q.e.d. [...]

## PROPOSITIO XXVII. Reg. 4.

15 *Si mole sint aequalia, sed B tantillo celerius moveatur, quam A; non tantum A in contrariam partem reflectetur; sed etiam B dimidiam partem celeritatis, qua A excedit, in A transferet et ambo aequae celeriter pergunt moveri versus eandem partem.*

## DEMONSTRATIO.

A (ex hyp.) non tantum sua determinatione opponitur B, sed etiam sua tarditate, quatenus illa de quiete participat<sup>72</sup> (per corol. prop. 22 hujus): unde quamvis in contrariam partem reflectatur, et sola determinatio mutetur, non ideo tollitur omnis horum corporum contrarietas: quare (per ax. 19.) et in determinatione et in motu  
20 variatio fieri debet: sed cum B ex hypothesi celerius, quam A moveatur, erit B (per propos. 22. hujus) fortius, quam A; quare (per ax. 20.)<sup>73</sup> mutatio in A a B procedet, a quo in contrariam partem reflectetur, quod erat primum.

<sup>70</sup> *Am Rande:* falsum est motum motui non esse contrarium ut jam notavimus ad  
25 prop. 19, et licet possibile sit variari solam determinationem salva quantitate motus in singulis, non tamen quod possibile est statim necesse est. Nec sequitur hanc fore minimam variationem, quae in sola determinatione fiat, cum praestet duas fieri variationes parvas simul, nempe unam in quantitate motus alteram in ipsa determinatione seu progressu, quam unam majorem ambabus simul, quae fiat in sola determinatione

30 <sup>71</sup> *Am Rande:* hic viribus aequalia censentur quae sunt aequipollentia, sed ita non admitto quod dictum est prop. 22. vim esse quantitatem motus. Propositio tamen praesens vera est, etsi non satis demonstrata

<sup>72</sup> *Am Rande:* abusiva haec locutio est tarditatem participare de quiete, nec quicquam inde confici potest inter demonstrandum

35 <sup>73</sup> *Am Rande:* hoc axioma ibi notavimus esse falsum

29 in (1) determ (2) sola L

Deinde quamdiu tardius, quam B, movetur, ipsi B (per corol. 1. propos. 22 hujus) opponitur: ergo tamdiu variatio fieri debet (per ax. 19.), donec non tardius, quam B moveatur. Ut autem celerius, quam B, moveatur, a nulla causa adeo forti in hac hypothesi cogitur;<sup>74</sup> cum igitur neque tardius, quam B, moveri possit, cum a B impellatur, neque celerius, quam B, aequae ergo celeriter, ac B, perget moveri. Porro si B minus, quam dimidiam partem excessus celeritatis in A transferat, tunc A tardius, quam B perget moveri: Si vero plus, quam dimidiam partem, tunc A celerius, quam B perget moveri; quod utrumque absurdum est, ut jamjam demonstravimus; ergo variatio eousque continget, donec B dimidiam partem excessus celeritatis in A transtulerit, quam B (per propos. 20. hujus) amittere debet, adeoque ambo aequae celeriter sine ulla contrarietate pergent moveri versus eandem partem, q.e.d. [...]

[p. 76 sq., ad prop. XXVIII. Reg. 4]

DEMONSTRATIO.

10

Si B moveret A, donec eadem celeritate pergerent ambo moveri, deberet (per propos. 20. hujus)<sup>75</sup> tantum sui motus in A transferre, quantum A acquirit, et (per propos. 21. hujus) plus quam dimidiam partem sui motus deberet amittere, et consequenter (per corol. propos. 27 hujus) plus etiam, quam dimidiam partem suae determinationis, adeoque (per corol. propos. 26 hujus) plus mutationis pateretur, quam si tantum suam determinationem amitteret; et si A suae quietis aliquid amittat, sed non tantum, ut tandem cum B aequali celeritate, pergat moveri, tum contrarietas horum duorum corporum non tolletur, nam A sua tarditate, quatenus illa de quiete participat (per corol. 1. propos. 22. hujus) celeritati B contrariabitur, ideoque B adhuc in contrariam partem reflecti debebit, totamque suam determinationem et partem ipsius motus, quem in A transtulit, amittet, quae etiam major est mutatio, quam si solam determinationem amitteret: mutatio igitur secundum nostram hypothesin, quoniam in sola determinatione est, minima erit, quae in hisce corporibus dari potest,<sup>76</sup> ac proinde (per prop. 23. hujus) nulla alia continget, q.e.d.

*Notandum in demonstratione hujus Propositionis, quod idem etiam in aliis locum habet: nempe nos non citasse propos. 19. hujus, in qua demonstratur, determinationem integram mutari posse, integro nihilominus manente ipso motu: Ad quam tamen attendi debet, ut vis demonstrationis recte percipiatur: Nam in prop. 23. hujus non dicebamus, quod variatio semper erit absolute minima; sed minima, quae dari potest. Talem autem mutationem, quae in sola determinatione consistit, posse dari, qualem in hac demonstratione supposuimus, patet ex Propos. 18. et 19. hujus cum Coroll. [...]*

[p. 77, ad prop. XXIX Reg. 5]

DEMONSTRATIO.

Secundum nostram hypothesin B transfert in A (per propos. 21. hujus) minus, quam dimidiam partem sui motus, et (per corol. propos. 17. hujus) minus quam dimidiam partem suae determinationis. Si autem B non raperet secum A; sed in contrariam partem reflecteretur, totam suam determinationem amitteret, et major contingeret variatio (per corol. propos. 26. hujus): et multo major, si totam suam determinationem

<sup>74</sup> *Am Rande:* imo datur raro hoc efficiens

<sup>75</sup> *Am Rande:* haec propositio falsa est

<sup>76</sup> *Am Rande:* Haec computatio minimae variationis non est recta. Servanda potius est eadem quantitas progressionis in summa, quae fuerat ante, eaque spectanda est in toto ex ambobus composito. Haec animadversio etiam ad sequentia spectat

amitteret, et simul partem ipsius motus, ut in tertio casu supponitur, quare variatio secundum nostram hypothesin est minima,<sup>77</sup> q.e.d.

[p. 78]

PROPOSITIO XXX. Reg. 6

*Si corpus A quiescens esset accuratissime aequale corpori B versus illud moto, partim ab ipso impelleretur, 5 partim ab ipso in contrariam partem repelleretur.*<sup>78</sup>

Hic etiam, ut in praecedente, tantum tres casus concipi possent: adeoque demonstrandum erit, nos hic ponere minimam variationem, quae dari potest.

DEMONSTRATIO.

Si corpus B secum corpus A rapiat, donec ambo aequè celeriter pergunt moveri, tum tantundem motus erit  
10 in uno atque in alio (per propos. 22. hujus), et (per coroll. propos. 27. hujus) dimidiam partem determinationis  
amittere debet, et etiam (per prop. 20. hujus) dimidiam partem sui motus. Si vero ab A in contrariam partem  
repellatur, tum totam suam determinationem amittet, et totum suum motum retinebit (per propos. 18. hujus);  
quae variatio aequalis est priori (per coroll. propos. 26. hujus): sed neutrum horum contingere potest, nam si A  
15 statum suum retineret, et determinationem ipsius B mutare posset, esset necessario (per ax. 20.) ipso B fortius,  
quod esset contra hypothesin. Et si B secum raperet A, donec ambo aequè celeriter moverentur, B esset fortius,  
quam A, quod etiam est contra hypothesin.<sup>79</sup> Cum igitur neutrum horum casuum locum habeat, continget ergo  
tertius, nempe quod B paulum impellet A et ab A repellatur, q.e.d. Lege Art. 51. Part. 2. Princip. [...]

[p. 79, ad prop. XXXI. Reg. 7]

DEMONSTRATIO.

Primae partis. B in contrariam partem ab A, quo (per propos. 21. et 22. hujus) fortius supponitur, reflecti  
20 non potest (per ax. 20.); ergo, cum ipsum B sit fortius, movebit secum A, et quidem tali modo,<sup>80</sup> ut aequali  
celeritate pergant moveri: tum enim minima mutatio continget, ut ex praeced. facile apparet.

Secundae partis. B non potest A, quo minus forte<sup>81</sup> (per propos. 21. et 22. hujus) supponitur, impellere (per  
ax. 20.);<sup>82</sup> nec aliquid de suo motu ipsi dare; quare (per coroll. propos. 14. hujus) B totum suum motum retinebit,  
non versus eandem partem, supponitur enim ab A impediri: Ergo (per illa, quae cap. 2. Diopt. dicta sunt) in  
25 contrariam partem, reflectetur, suum integrum motum retinendo (per prop. 18. hujus) q.e.d. [...]

<sup>77</sup> *Am Rande:* Supponitur tacite si B secum rapiat A, ambo aequali celeritate moveri, sed hoc non admittendum esse inuimus ad prop. 27

<sup>78</sup> *Am Rande:* imo si antea quiescens moveatur post ictum, et quod motum fuerat ejus  
30 loco quiescat eadem erit progressus seu determinationis quantitas quae ante, unde apparet  
minimam variationem male ab autore computari

<sup>79</sup> *Am Rande:* omittit casum quo A quiescit et B progreditur, qui tamen solus est verus.

<sup>80</sup> *Am Rande:* hoc nec admitto nec in praecedentibus ostensum agnosco

<sup>81</sup> *Am Rande:* hic rursus confundit vim cum quantitate motus

35 <sup>82</sup> *Am Rande:* notavimus ax. 20 esse falsum

[p. 80 sq.]

## PROPOSITIO XXXIII.

*Corpus B, iisdem, ut supra positis, vi quantumvis parva adventitia, versus quamcunque partem moveri potest.*<sup>83</sup>

## DEMONSTRATIO.

Omnia corpora B immediate tangentia, quia (ex hyp.) in motu sunt, et B (per praec.) immotum manet, 5  
statim ac ipsum B tangunt, suum integrum motum retinendo, in aliam partem reflectentur (per prop. 28. hujus):<sup>84</sup>  
adeoque corpus B continuo a corporibus, quae illud immediate tangunt, sponte deseritur, quantumvis igitur B  
fingatur magnum, nulla actio requiritur, ad ipsum a corporibus, immediate tangentibus, separandum (per id,  
quod 4<sup>o</sup> notavimus circa 8. def.). Quare nulla vis externa, quantumvis parva fingatur, in [81] ipsum impingi 10  
potest, quae non sit major vi, quam B habet ad permanendum in eodem loco,<sup>85</sup> (ipsum enim nullam habere vim  
corporibus immediate tangentibus adhaerendi, jam jam demonstravimus) et quae etiam, addita impulsui cor-  
pusculorum, quae simul cum ipsa vi externa B versus eandem partem pellunt, non major sit vi aliorum  
corpusculorum, idem B in contrariam partem pellentium, (ille enim sine vi externa huic aequali supponebatur):  
ergo (per ax. 20.)<sup>86</sup> ab hac vi externa, quantumvis exigua fingatur, corpus B versus quamcunque partem  
movebitur, q.e.d. [...]

15

[p. 82, ad prop. XXXV.]

## DEMONSTRATIO.

Corpus B, quamvis admodum magnum fingatur, impulsu, quantumvis exiguo, moveri debet, (per pro-  
pos. 33. hujus). Concipiamus igitur B quadruplo majus esse corpore externo, cujus vi pellitur: cum ergo (per  
praec.) ambo aequè celeriter moveri debeant: quadruplo etiam plus motus erit in B, quam in corpore externo, a  
quo pellitur (per prop. 21. hujus): quare (per ax. 8. part. I.) praecipuam partem sui motus a vi externa non 20  
habet.<sup>87</sup> Et quia praeter hanc nullae aliae causae supponuntur, quam corpora, a quibus continuo cingitur, (nam  
ipsum B ex se immotum supponitur) a solis ergo (per ax. 7. part. I.) corporibus, a quibus cingitur, praecipuam  
partem sui motus accipit, non autem a vi externa, q.e.d. [...]

<sup>83</sup> *Am Rande:* haec propositio vera est, sed pugnat cum prop. 28. nec corpora undique  
aequaliter impellentia quicquam conferre debent, cum suam actionem mutuo impediunt 25

<sup>84</sup> *Am Rande:* haec prop. falsa est nec probata, ut ibi notavimus. Nec sequitur si corpus B  
manet immotum ipsa incurrentia suum motum retinere, possunt enim in se invicem agere per  
medium B, ut alibi ostensum est

<sup>85</sup> *Am Rande:* hic manifeste patet abusus et incongruitas definitionis motus. Etsi enim B  
continue separetur ab ambientibus, tamen manet in eodem loco, dum ambientia in ipsum 30  
aequali ab omni parte vi agentia resiliunt

<sup>86</sup> *Darunter:* hoc axioma est falsum

<sup>87</sup> *Am Rande:* hoc non sequitur, nisi velit externum impellens nihil de suo motu amisisse,  
quod non concedetur

[p. 84 sq., ad prop. XXXVII.]

## DEMONSTRATIO.

Corpus A undequaque a corporibus cingi debet (per propos. 6. hujus), iisque versus quamcunque partem aequaliter motis: Si enim quiescerent, non à quâcunque parva vi corpus A versus quamcunque partem (ut supponitur) moveri posset, sed ad minimùm a tanta vi, quae corpora, ipsum A immediate tangentia, secum  
 5 movere posset (par ax. 20.<sup>88</sup> hujus). Deinde si corpora, a quibus A cingitur, majori vi versus unam partem moverentur, quam versus aliam, puta a B versus C, quam a C versus B, cum undequaque a corporibus motis cingatur (ut jamjam demonstravimus); necessario (per id, quod prop. 33. demonstravimus) corpora, ab B versus C mota, A versus eandem partem secum ferrent. Adeoque non quaecumque parva vis sufficere ad A versus B movendum, sed praecise tanta, quae excessum motus corporum a B versus C venientium suppleret (per ax. 20.):  
 10 quare aequali vi versus omnes partes moveri debent, q.e.d. [...]

[p. 88 sq., pars III]

## POSTULATUM.

Petit, ut concedatur, omnem illam materiam, ex qua hic mundus aspectabilis est compositus, fuisse initio a Deo divisam in particulas, quam proxime inter se aequales, non quidem sphaericas, quia plures globuli simul juncti spatium continuum non replent, sed in partes alio modo figuratas, et magnitudine mediocres, sive medias<sup>89</sup>  
 15 inter illas omnes, ex quibus jam caeli, atque astra componuntur; easque tantundem motus in se habuisse, quantum jam in mundo reperitur, et aequaliter fuisse motas; tum singulas circa propria sua centra, et separatim a se mutuo, ita ut corpus fluidum componerent, quale caelum esse putamus; tum etiam plures simul circa alia quaedam puncta, aequae a se mutuo remota, et eodem modo disposita, ac jam sunt centra fixarum; nec non etiam circa alia aliquanto plura, quae aequent numerum Planetarum; sicque tot varios vortices componerent, quot jam  
 20 astra sunt in mundo. Vide Figuram Artic. 47. Part. 3. Princip.

Haec hypothesis in se spectata nullam implicat contradictionem; nihil enim materiae tribuit praeter divisibilitatem, et motum, quas modificationes jam supra demonstravimus in materia realiter existere, et quia materiam indefinitam, ac caeli et terrae unam eandemque esse ostendimus, has modificationes in tota materia fuisse, sine ullius contradictionis scrupulo supponere possumus.

25 Est deinde haec hypothesis simplicissima,<sup>90</sup> quia nullam supponit inaequalitatem, neque dissimilitudinem in particulis, in quas materia in initio fuerit divisa, neque etiam in earum motu; ex quo sequitur hanc hypothesin etiam esse cognitu facillimam: Quod idem etiam patet ex eo, quod nihil per hanc hypothesin in materia supponitur fuisse, praeter id, quod cuilibet sponte ex solo materiae conceptu innotescit, divisibilitas nimirum, ac motus localis. [...]

30 [p. 89 sq., pars III: Axiomata]

## AXIOMATA.

I. Plures globuli simul juncti spatium continuum occupare nequeunt.

<sup>88</sup> *Am Rande*: ax. 20 est falsum[,] sed nec video quomodo talia ex eo sequantur

<sup>89</sup> *Am Rande*: non video quomodo mediae particulae intelligi possint, cum aliae sint aliis in infinitum minores

35 <sup>90</sup> *Am Rande*: non potest explicare rationem certae magnitudinis determinatae, nec certorum centrorum; cum tamen nihil horum sine ratione sit, sequitur non esse simplicissimam, sed ulterius in suas rationes resolvendam. Supponit etiam motum curvilineum, quem praestat derivare ex rectilineo

II. Materiae portio in partes angulosas divisae, si partes ipsius circa propria sua centra moveantur, majus spatium requirit, quam si omnes ipsius partes quiescerent, et omnia earum latera se invicem immediate tangerent.<sup>91</sup>

III. Pars materiae, quo minor est, eo facilius ab eadem vi dividitur.<sup>92</sup>

IV. Partes materiae, quae sunt in motu versus eandem partem, et a se invicem in ipso motu non recedunt, non sunt actu divisae. [...]

#### PROPOSITIO II.

*Vis, quae effecit, ut materiae particulae circa propria centra moverentur, simul effecit, ut particularum anguli mutuo occursu attererentur.*

#### DEMONSTRATIO.

Tota materia in initio in partes aequales (per postulat.) atque angulosas (per propos. 1. hujus) fuit divisa. Si itaque, simulac<sup>93</sup> coeperint moveri circa propria centra, anguli earum non attriti fuissent, necessario (per axiom. 2.) tota materia majus spatium occupare debuisset, quam cum quiescebat: atqui hoc est absurdum (per prop 4. part. 2.): ergo earum anguli fuerunt attriti, simulac moveri coeperint, q.e.d.

15

---

<sup>91</sup> *Am Rande:* hoc non satis video

<sup>92</sup> *Am Rande:* nec hoc admitto, nam fieri potest ut magnum sit quod dividitur et tamen exigua sit superficies sectionis

<sup>93</sup> *Am Rande:* Hinc sequitur angulos fuisse attritos in momento quod est absurdum.