



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

§. II. De Motu & quiete gravium.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95848](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95848)

§. II.

De Motu & quiete gravium.

PRAnotandæ sunt imprimis in hac materia quædam definitiones. 1. centrum gravitatis alicujus corporis est punctum illud, circa quod consistunt partes æquiponderantes, seu æqualium momentorum: & hoc punctum quandoque congruit cum centro magnitudinis, ut in globo ejusdem materiæ. 2. Punctum sustentationis est illud, cui gravia innituntur & à quo sustentantur. 3. Linea directionis est recta, quæ ducitur à centro gravitatis cujusvis corporis ad centrum gravium; centrum autem gravium, saltem sublunarium est centrum terræ.

Dicendum 1. Gravìa sublunaria sibi liberè relicta tendunt ad centrum terræ per lineam directionis. Prima pars patet ab experientia, quæ videmus, gravia descendere per lineam perpendicularem ad superficiem terræ, quam alibi probavimus rotundam: talis autem linea transit per centrum. Ratio est, quia gravia tendunt ad suum centrum per gravitatem innatam, à qua illuc impelluntur, ut nempe globus noster sublunaris partes suas servet unitas. 2. pars etiam claret; quia circa centrum gravitatis sunt partes æquiponderantes: ergo neutra pars potest alteri prævalere; centrum igitur gravitatis semper manet in medio, nempe in linea directionis.

Dicendum 2. Gravìa ab extrinseco impedita, quò minùs descendant per lineam directionis, ita tamen ut non penitus impediuntur, quò minùs descendant, descendunt per lineam aliam, quæ tam propè accedit ad lineam directionis, quàm sinunt impedimenta, & petunt locum, quem possunt, centro terræ maximè vicinum. Probat; quia ex dictis gravìa à sua gravitate innata determinantur ad descendendum per lineam directionis: ergo non plùs ab ea defleunt, quàm cogant impedimenta. Rursus ab eadem gravitate constanter urgentur & propelluntur ad centrum suum: ergo non possunt antè quiescere, quàm ad illud perveniant, aut ab extrinseco impediuntur, quò minus propiùs accedant.

Dicendum 3. Grave insistens alicui sustentaculo seu fulcro stat & quiescit, quando linea directionis transit per aliquod punctum sustentationis talis fulcri; movetur verò & cadit, quando hæc linea cadit extra fulcrum. Patet, quia cum circa centrum gravitatis sint partes æquiponderantes, si illud, ad quod pertingit linea directionis, sit extra fulcrum, tunc ea ex parte momenta gravitatis prævalebunt, & trahent grave deorsum; si verò hæc linea sit intra fulcrum, prævalebunt partes, quæ fulcro insistant, consequenter grave non cadet, sed quiescet.

Ex his autem multa deduces curiosa 1. enim redditur ratio, cur in plano horizontali firma stent quædam corpora, uti turris Bononiensis inclinata, alia verò cadant: stant enim, quando linea directionis transit per punctum sustentationis seu fulcrum; cadunt autem, si illa cadat extra fulcrum, præscindendo ab aliis retinaculis. 2. Cur per planum inclinatum aliqua corpora volvantur, alia deferantur per lapsedionem: tunc enim voluntur, cum linea directionis cadit extra punctum sustentationis, uti semper accidit in globo, qui unicum habet punctum sustentationis; labuntur autem simpliciter, quando cadit ad intra, nisi obstet scabrities. 3. Inde patet, cur corpus perfectè sphæricum plano insi-

stens quiescat difficilius; cur in praxi ita difficile sit in acum perpendiculariter erectam pondus majusculum imponere. 4. Cur portantes onera in dorso, procumbant antrorsum, cur retrò se insectant obesi, cur homines lapsuri, ut lapsum sistant, manum aut pedem extendant in partem oppositam &c. tota scilicet hæc industria, & alia multiplex naturæ solertia in motu animalium eò tendit, ut linea directionis transeat per fulcrum, ne alioquin gravia proprio pondere in terram ruere cogantur. Hanc naturæ solertiam ars imitatur; hinc funambuli gestant libramenta: addito pondere, qua parte caderent, retinentur gravia; uti clavis ad extremum mensæ per pondus recurvum &c.

§. III.

De Velocitate & acceleratione gravium decidentium.

NOtandum 1. Corpora quædam dici graviora in specie, alia in individuo. Graviora in specie sunt ea, quæ in pari mole majoris sunt ponderis, ut duo globi æquales, quorum unus est ligneus, alter ferreus, ferrum enim gravius est ligno: sive major gravitas insit ipsis particulis naturâ diversis, sive proveniat ex eo, quòd plus materiæ sublunaris insit corpori sub eodem volumine, quia magis compactum est, & minus porosum. Illa autem corpora dicuntur graviora in individuo, quæ plus in se habent ponderis, sive sint voluminis majoris aut minoris, sive sint graviora in specie, sive non. Sic libra auri, & libra argenti sunt æqualiter gravia, & libra plumarum gravior est in individuo, quàm dimidia libra plumbi. Adde hic gravitatem specificam diversam præcipuorum corporum, incipiendo ab auro, quod est gravissimum. Sit ergo moles auri pendens libras 100. Par moles mercurii pendet libras $71\frac{1}{2}$. Plumbi $60\frac{1}{2}$. Argenti $54\frac{1}{2}$. Cupri $47\frac{1}{2}$. Æris 45. Ferri 42. Stanni communis 39. Stanni puri $38\frac{1}{2}$. Marmoris 21. Lapidis communis 14. Crystalli 12. Aquæ $5\frac{1}{2}$. Vini $5\frac{1}{4}$. Cere 5. Olei $4\frac{1}{2}$.

Not. 2. Aliam esse gravitatem absolutam, aliam respectivam: prior est illa, quam corpus absolute habet in se, & nunquam mutatur, nisi mutetur corpus. Respectiva est illa, quam habet in comparatione aliorum: sic lignum est aëre gravius, & levius aquâ, unde respectu aëris dicitur grave, leve respectu aquæ; hinc fit, ut in aëre descendat, ascendat in aqua, non quòd in aqua absolute sit levius, sed quia aqua est in specie gravior, consequenter hæc descendendo forrius, illud pellit sursum & sustentat; quia lignum, utpote levius, non potest descendendo corpus aliquod gravius, uti est aqua, sursum trudere. Et ex hoc fundamento explicabimus suo loco, cur lapillus immergatur aquis, non verò navis ingens: cur aqua ascendat in antliis: cur in barometro suspensus teneatur mercurius, & alia plura curiosissima, quorum solutionem jam à longè videt ingenium perspicax, modò distinguat gravitatem specificam, & individua-lem, absolutam & respectivam. Interim his præmissis

Habeur 1. Corpora gravia non æquè velociter decidere; id enim patet & probatur experimentis accuratissimè factis à pluribus Physicis, præsertim à Ricciolio, qui Bononiæ aliisque in locis, demissis variis globis diversæ materiæ deprehendit graviora corpora in specie, citiùs aliis descendere; constat etiam medullam sambuci, in globum efformatam intra 5. secunda percurrisse pedes 48. quos