

A Summary Account

Of the Laws of Motion, communicated by Mr. Christian Hugen in a Letter to the R. Society, and since printed in French in the Journal des Scavans of March 18, 1669. ft. n.

BEfore these *Rules of Motion* be here deliver'd, 'tis necessary to preface something, whereby the worthy Author of them may receive what is unquestionably due to him, yet without derogating from others, with whom in substance he agreeth. But, forasmuch as this Subject is of that nature, that all Philosophy and generally all Learn'd men are therein concern'd, it will be most proper, to publish these *Rules*, as well as we did those of D. Wallis and D. Wren (Numb. 43.) in the Language of the Learn'd, together with some Historical passages relating thereto: Which we now doe, as follows.

Cum novissimis mensibus nonnulli e Societate Regia in publico ejusdem Confessu enixius urgerent, ut gravissimum illud de Regulis Motus Argumentum, non semel inter Fpso's antehabes agitatum, sed, pluribus aliis intercurrentibus rebus, nunquam, uti par erat, discussum expensumve, tandem aliquando Examini rigido subjectum conficeretur; Visum equidem fuit Illustrissimo isti Catui decernere, ut quotquot e Sociis suis indagandæ Motus indoli præ cæteris incubuissent, rogarentur, ut sua in rem illam Meditata et Inventa depromere, simul et ea, quæ ab aliis Viris præcellentibus, Galilæo puta, Cartesio, Honorato Fabri, Ioa-chimo Iungio, Petro Borrelli, aliisque, de argumento isto fuerant excogitata, congerere & procurare vellent; eo scilicet fine, ut consultis hoc pacto collatisque omnium sententiis, illa dehinc Theoria, quæ cum Observationibus et Experimentis, debitâ cura et fide crebro peractis, quam maxime congrueret, Civitati philosophica suo Iure donaretur.

Edito hoc celestimate, incitati protinus e d. cta Societate fuerant, imprimis Christianus Hugenius, Iohannes Wallisius, Christophorus Wrennus, ut suas de Motu Hypotheses et Regulas, quibus condendis aliquamdiu insudassent, maturare atque expe-
dir e

dire satagerent. Factum hinc, ut selectus ille Virorum præstantissimorum Trias, post paucarum septimanarum spatium, Theorias suas, eleganter compendifectas, tantum non certatim transmitterent, Regiæque Societatis super iis sententiam exquirerent. Primus omnium D. Wallifius, sua de Motibus æstimandis Principia, literis d. 15. Novemb. 1668. datis, ejusdemque mensis die 29. traditis et prælectis, communicavit. Mox eum excepit D. Christophorus Wren, qui Naturæ Legem de Collisione Corporum, proximo mense Decembri, ejusque die 17. eidem Societati publice exhiberi curavit: quæ in mandatis mox dedit (præ-habito tamen utriusque hujus Authoris consensu) ut ad commodiorem horum Scriptorum communicationem, diffusionemque diffusorem, res tota typis mandaretur.

Hac dum apud Nos gerantur, Ecce adfert Nobis tabellarius d. 4. Januarij insequentis (St. Angl.) Dn. Hugeni literas, ejusdem Mensis d. 5. (at st. nov.) exaratas, ejusque Scripti, de Metu Corporum ex mutuo impulsu, priores Regulas quatuor, una cum demonstrationibus, continentes. Habebam ego in promptu Theoria Wrenniana Apographum, idque actutum eodem plane die, sic favente Tabellione publico, D. Hugenio, reâhostimenti vice, remittebam, dilata interim literarum Hugenianarum (quibus tale quid includi, ob molem, et antegressum Authoris promissum, suspicabar) resignatione, donec ferret occasio Nobilissimum et Sapientissimum Regia Societatis Presidem, Dn. Vice-Comitem Brouncker, compellandi. Quo facto, amborumque Regulis in modo dicta Societate collatis, mirus confestim in utroque consensus effulsit; id quod insignem in nobis lubentiam pariebat, utrumque hoc Scriptum prælo nostro committendi. Nihil hic nobis deerat a parte Hugeni, quam ejus consensus; absque quo fas nequaquam judicabamus, ipsius Inventum, maxime cum illud haud integrum eo tempore nobis dedisset, in lucem emittere. Cura interim nobis erat, scriptum Ipsius publicis Regia Societatis monumentis inserendi; simul & Authori d. 11. Januar. solennes pro cordata illa communicatione gratias reponendi; additâ dehinc (die scil. 4. Februarij) sollicitâ commonefactione, ut suam hanc Theoriam vel Parisiis (quod proclive erat factu in Eruditorum, ut vocant, Dianio) vel hic Londini in Adversariis Philosophicis, inprimis commendam curaret, vel saltem permitteret. Quibus expeditis literis paulo

paulo post secundas accepimus ab Hugenio, scripti Wrenniani de hoc argumento recte traditi mentionem facientes, nil tamen quicquam de suimet scripti Editione, vel Parisiis vel Londini paranda, commemorantes.

Unde liquere omnino autumem, ipsum sibi defuisse Hugenum in illa publicatione maturanda; quin imo occasionem dedisse procrastinando, ut laudatus Dn. Wren, pro ingenii sui sagacitate geminam omnino Theoriam eruens, in gloria, huic Speculationi debite, partem jure veniret; cum extra omne sit dubium, neutrum horum Theoriae illius quicquam, priusquam Scripta eorum simul comparerent, rescivisse ab altero, sed utrumque, propria ingenii facunditate, pulchellam hanc sobolemenixum fuisse.

Solvit equidem Hugenius, ante aliquot jam annos, Londini cum ageret, illos de Motu Casus qui ipsi tunc proponebantur; luculento sane argumento, cum jam tum exploratas habuisse Regulas, quarum id evidentiâ præstaret. At non affirmabit ipse, cuiquam se Anglorum suæ Theoriae quicquam aperuisse; quin fateri tenetur, se ab eorum nonnullis ad communicationem ejus sollicitatum, nec tamen unquam, nisi nuperrime, ad id faciendum pertractum fuisse.

His itaque veritati et Iustitiæ litatis, ipsas jam Hugeni Regulas sermone Latino, in ampliorens Eruditorum usum, sic donamus.

Regulæ de Motu Corporum ex mutuo impulsu.

1. Si Corpori quiescenti duro aliud æquale Corpus durum occurrat, post contactum hoc quidem quiescet, quiescenti vero acquiratur eadem quæ fuit in Impellente celeritas.

2. At si alterum illud Corpus æquale etiam moveatur, feraturque in eadem linea recta, post contactum permutatis invicem celeritatibus ferentur.

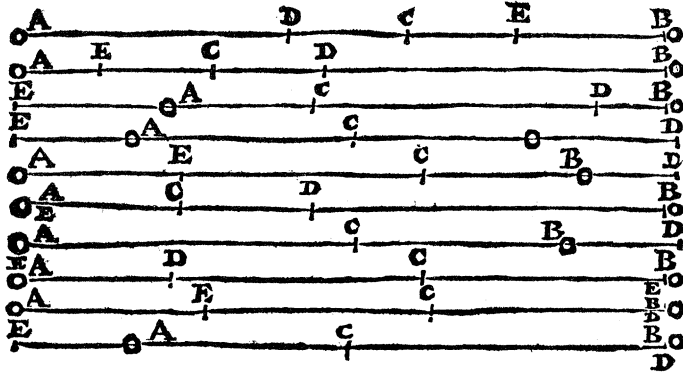
3. Corpus quamlibet magnum à corpore quamlibet exiguo et qualicumque celeritate impactu movetur.

4. Regula generalis determinandi motum, quem corpora dura per occursum suum directum acquirunt, hæc est:

Sint Corpora A et B, quorum A moveatur celeritate A D, B vero ipsi occurrat, vel in eandem partem moveatur celeritate

B D

B D, vel denique quiescat, hoc est, cadat in hoc casu punctum in B. Divisa lineâ A B in C, (centro gravitatis Corporum A B.) sumatur C E equalis C D. Dico, E A habebit celeritatem corporis A post occursum; E B vero, corporis B, et utrumque in eam partem, quam demonstrat Ordo punctorum E A, E B. Quod si E incidat in punctum A vel B, ad quietem redigentur corpora A vel B.



5. *Quantitas motus duorum Corporum augeri minuique potest per eorum occursum; at semper ibi remanet eadem quantitas versus eandem partem, ablatâ inde quantitate motus contrarii.*

6. *Summâ Productorum factorum à mole cujuslibet corporis duri, ducta in Quadratum suæ Celeritatis, eadem semper est antè et post occursum eorum.*

7. *Corpus durum quiescens, accipiet plus motus ab alio corpore duro, se majori minoriue, per alicujus tertii, quod mediæ fuerit quantitatis, interpositionem, quam si percussum ab eo fuisset immediatè. Et si corpus illud interpositum, fuerit medium proportionale inter duo reliqua, fortius aget in quiescens.*

Considerat Author in his omnibus (ut ipse ait) Corpora ejusdem materiae, sive id vult, ut eorum moles aestimetur ex pondere.

Ceterim subjungit, notasse se miram quandam Naturæ legem, qua demonstrare se posse affirmat in corporibus Sphæricis, quæque generalis ipsi videtur in reliquis omnibus sive duris sive mollibus, sive directè sive oblique sibi occurrentibus, viz. Centrum commune Gravitatis duorum, trium, vel cuilibet Corporum, aequaliter semper promoveri versus eandem partem in linea recta, antè et post occursum.