

*tricam, quam Auctor tantopere jactat, aliosque suis demonstrationibus geometricis prosternere minatur, etiamsi tyroni esset condonandum, a tanto tamen magistro eo majori cura evitari debuisset. Hoc igitur probe teneatur, quicquid Auctor hoc lemmate demonstraverit, id nonnisi pro linea recta valere, atque perperam ad lineas curvas transferri.*

*Sed multo adhuc majores aberrationes a methodo geometrica in eodem lemmate occurrunt. Hanc enim lineam inertem rectam onustam facit pluribus corpusculis infinite parvis, quorum massas inter se aequales statuit; que quidem jam esset restrictio instituto parum conformis, nisi intervalla inter hac corpuscula indeterminata relinqueret, quod quidem lemma perlegenti ita videtur. Non enim definit, utrum ista corpuscula paribus inter se intervallis sint dis-*

quelle il menace d'accabler ses adversaires, quand il seroit pardonnable à un commençant, un aussi grand Maître que M. Kcenig auroit dû avec d'autant plus de soin l'éviter. Qu'on tienne donc bien assuré, que tout ce que l'Auteur a démontré dans ce lemme, n'a lieu que pour la ligne droite, et qu'on auroit tort de l'entendre des lignes courbes.

Mais nous trouverons encore dans ce même lemme de bien plus grands écarts de la méthode géométrique. Car cette ligne droite inerte, il la charge de plusieurs corpuscules infiniment petits, dont il suppose les masses égales entre elles, ce qui seroit déjà une restriction peu conforme à son projet, quand même il laisseroit entre ces corpuscules des intervalles indéterminés, comme il paroît d'abord en lisant le lemme. Car il ne définit point, si ces corpuscules sont séparés par des inter-

*disposita an disparibus? Unde si geometram loquentem audiamus, recte concludere debemus, intervalla ista non determinari, atque lemmatis effatum aequè subsistere, sive hac intervalla aequalia concipiantur sive inaequalia. Verum qui haec verba ita acciperet, mox cum demonstrationem examinaverit, se esse deceptum sentiet: demonstratio enim nullo modo consistere potest, nisi intervalla illa corpusculorum aequalia statuatur. En ergo jam cum duobus enormibus vitiis contra methodum geometricam commissis, duplicem lemmatis restrictionem, qua ita limitatur, ut ejus amplitudini ostentata vix quicquam relinquatur; neque propterea usum habere poterit, nisi in casibus paucissimis.*

*Sed videamus porro, quid hoc lemmate demonstrare conetur: investigat autem elementum vis vivæ, quæ a viribus sol-*

valles égaux ou inégaux? Ainsi si c'est un Géomètre qui parle, nous devons entendre, que ces intervalles sont indéterminés, et que le lemme subsiste également soit qu'ils soyent égaux, soit qu'ils soyent inégaux. Mais celui qui prendroit ainsi ces paroles, verroit bientôt en examinant la démonstration, qu'il se feroit trompé: car cette démonstration ne sauroit subsister, si l'on ne suppose les intervalles égaux entre les corpuscules. Voilà donc déjà par deux énormes vices commis contre la méthode des Géomètres, la double restriction du Lemme, qui par là devient tellement limité, qu'il ne reste presque plus rien à sa généralité tant vantée, et qu'il ne pourra plus avoir d'usage, que dans un très petit nombre de cas.

Mais voyons encore, ce que c'est qu'il tache de démontrer dans ce Lemme: il cherche l'élément de la force vive qui

licitantibus generabitur in ista linea inerte tota, dum in situm quemlibet proximum progreditur. Quoniam igitur hic de situ quocunque proximo loquitur, hæc translatio infinite parva latissime patere videtur, cum innumerabilibus diversis modis lineæ situs mutari possit: verum statim ac demonstrationem ipsam cum propositione conferimus, summam iterum restrictionem deprehendemus. Aperte enim ponit hac translatione quodvis corpusculum præcise in eum locum, quem ejus vicinum ante occupaverat, pervenire; quod utique fieri nequit, nisi linea ista iners secundum suam ipsius directionem, et quidem per spatium, quod intervallis inter singula corpuscula sit æquale, promoveatur.

Cum igitur in propositione statum latissime patentem esset complexus, demonstratio adjungitur ad casum maxime specia-

fera produit par les forces sollicitantes dans toute la ligne inerte, pendant qu'elle s'avance dans une situation prochaine quelconque. Comme ici l'on parle d'une situation prochaine quelconque, cette translation infiniment petite paroît susceptible d'une infinité de situations différentes de la ligne. Mais dès qu'on a comparé la démonstration avec la proposition, l'on trouve encore ici une violente restriction. Car il suppose, que dans cette translation chaque corpuscule vient occuper précisément la place qu'occupoit son voisin; ce qui ne fauroit arriver, à moins que cette ligne inerte ne se meuve selon sa propre direction, et que ce ne soit par un espace égal aux intervalles qui se trouvent entre chaque corpuscule.

Ayant donc embrassé dans la proposition une grande généralité, la démonstration qu'il y applique ne peut avoir lieu que dans un cas très particulier: les gens

*cialem accommodata: quod quantum in disciplinis mathematicis sit vitium, nemo certe vel mediocriter versatus ignorare potest. Quis autem crediderit, tantum artificem, qui sibi etiam arbitrium controversiarum mathematicarum arrogare aunitur, ausum esse tales demonstrationes Mathematicis opponere? Num is talia enormia vitia, que a Tyrone non tolerarentur, sibi concedenda putat? Si has demonstrationes non geometricas ipse expressis verbis nominasset, fortasse pro metaphysicis, quo studio tam impense delectatur, venditare posset: sed quod eas Mathematicis obtrudere cupit, nescio quo nomine tantam audaciam appellari conveniat. Verum fortasse suam causam non Geometris, sed tantum novellarum publicarum scriptoribus probare voluit; qua in re ipsum voti plenissime compotem factum esse video quippe qui-*

les moins versés dans les Sciences Mathématiques jugeront facilement, quel vice il commet-icy? Mais qui croira, qu'un si grand ouvrier, qui veut s'ériger en arbitre des controverses Mathématiques, ose proposer aux Mathématiciens de telles démonstrations? Croira-t'il lui même, qu'on doive lui pardonner des fautes enormes, qu'on ne pardonneroit pas aux commençans? S'il ne nous avoit pas donné expressement ses démonstrations pour des démonstrations géométriques, peut être pourroit il nous les vanter comme des démonstrations de cette Metaphysique, pour laquelle il marque tant de gout: mais comme c'est aux Mathématiciens qu'il les présente, je ne fai de quel nom appeller une si grande audace. Peut être n'est ce pas aux Géomètres qu'il a voulu commettre sa cause, mais aux Gaze-tiers; en quoi je vois, que son dessein a eu un plein succès, puis qu'il a eu de ces

quibus hominibus ita abunde satisfecit, ut si iis iudicium permetteretur, nos omnino causa caderemus. At vero Illust. Præsidis defensores, quorum in numero nulli huiusmodi homines, qui sibi fucum fieri patiuntur, numerantur, expresse provocavit, ut ad suas demonstrationes geometricas responderent; sibi ergo ipse imputet, si hoc responsum ipsi forte stomachum moverit.

Verum ut ad propositum revertar, velim Cl. Auctor enucleatius explicet, quid sibi hoc lemme, cui tertium locum in sua Dissertatione assignavit, velit? Tantus certe Logicus, qui alios, qui Logica præcepta non ex eodem fonte secum hausserunt, summo contemptui habet, non postulabit, ut suo lemmati plus tribuatur, quam ipse in ejus demonstratione est complexus: ipse adeo nos hanc salutarem Logica regulam docet, quando pag. 174. ait: Quicquid  
rei

fortes de gens une telle approbation, que si c'étoit à eux à nous juger, nous serions bientôt condamnés. Mais ce sont les défenseurs de nôtre Ill. Président, parmi lesquels il ne se trouve point de ces hommes qui se prêtent à l'impossibilité, qu'il a expressement provoqués pour répondre à ses démonstrations Géométriques: qu'il ne s'en prenne donc qu'à lui, si cette réponse lui émeut la bile.

Mais pour revenir au sujet, je voudrois bien que ce Celebre Auteur nous expliquât un peu mieux ce qu'il a voulu dire par ce Lemme, qu'il appelle le troisième dans sa Dissertation? Certes un si grand Logicien, qui a tant de mépris pour ceux, qui n'ont pas puisé leurs préceptes de Logique dans la même source que luy, ne demandera pas, qu'on attribue à son lemme plus, qu'il n'est renfermé dans sa démonstration. Lui même nous enseigne cette salutaire règle, lorsqu'il nous dit page 174: *Tout*

rei tribuitur, vi eorum qui rei infant, illi tribui debet: neque ergo in hoc lemmate rei plus tribui debet, quam vi demonstrationis ipsi tribui debet; nisi forte Auctor vulgari proverbio se excusabit, qua summi Logici plerumque pessime ratiocinari dici solent.

Plus igitur quoque ipsi non concedimus, quam suum lemma sub his tantum conditionibus maxime limitatis esse verum: primo si linea sua iners fuerit recta; deinde si corpuscula quibus est onusta, quarumque massas ipse aequales statuit, etiam inter se paria tenuerint intervalla; ac tertio si haec linea tantum secundum suam ipsius directionem moveatur; si amplio rem huic lemmati significatum tribuere vellet, non solum enormiter in regulas logicas impingeret, sed etiam determinatio vis viva omnino erronea prodiret: id quod tanto Geometra superfluum esset fusius explicare.

ce qu'on attribue à une chose en vertu de ce qui y est contenu, doit lui être attribué: Nous ne devons donc pas attribuer au lemme plus de force, qu'à sa démonstration. Mais l'Auteur s'excusera peut être par le proverbe, qui dit, que les plus grands Logiciens sont d'ordinaire ceux, qui raisonnent le plus mal.

Tout ce que nous lui accorderons donc ici, c'est que son lemme est vrai dans ces conditions si limitées: premièrement que sa ligne inerte est droite; ensuite que les corpuscules dont elle est chargée, dont il a supposé les masses égales, sont séparés aussi par des intervalles égaux; enfin que cette ligne ne se meut que selon sa propre direction. S'il veut donner à son Lemme un sens plus étendu, non seulement il bleffera énormément les règles de la Logique, mais la détermination de la force vive qu'il en tirera, sera entièrement erronée: ce qu'il ferait in-

*re. Cum igitur in enunciatione hujus lemmatis ista conditiones, sine quibus admitti nequit, non sint commemoratae, id omnino pro falso est habendum; sicque tanta moles, qua nobis exitium intentabat, propria ruina corrui. Corollaria ergo, qua ex hoc egregio lemmate concludit, quoniam illis conditionibus, sine quibus lemma consistere nequit, non sunt adstricta, omni jure rejicimus, atque adeo suo principio contraria pronunciamus; quippe quibus nil minus, quam ea vis viva, quam intendit, continetur.*

*Continent autem haec Corollaria eas ipsas formulas, quas ego in dissertationibus Tomo IV. Comment. nostrae Academiae insertis elicui; unde non exiguam causam letandi habeo, eas tanto viro dignas esse visas, quas pro suis vendidaret: tantum enim mihi non tribuo, ut mei a tali viro mentione*

inutile d'expliquer plus abondamment à un si grand Géomètre. Comme donc dans l'énoncé de ce Lemme il n'a été fait aucune mention des conditions, sans lesquelles il ne fauroit être admis, il doit être réputé entièrement faux; et toute cette grande machine qui menaçoit notre perte, est ensevelie sous ses ruines. Quant aux Corollaires, qu'il tire de ce beau Lemme, puisqu'ils ne se rapportent pas aux conditions, sans lesquelles le Lemme ne peut subsister, nous sommes en droit de les rejeter, et de les déclarer contraires à son principe, ne contenant rien moins que la force vive, qu'il tâche d'y trouver.

Ces Corollaires contiennent les mêmes formules que j'ai données dans les dissertations insérées Tome IV. des Mémoires de notre Académie; ce qui ne me donne par peu de joye de voir, qu'un si grand homme les a jugé dignes de se les attribuer: car je n'ai garde d'être assez vain pour croire, qu'un tel person-

tionem fieri opportuisse credam. At cum ut expressis verbis monui, hæc formula non sint mea, sed Illustrissimo Prasidi nostro unice debeantur; ex cujus principio universali æquilibrii sponte promanant. Is certe dignus fuisset, cujus mentionem facere debuisset, si modo tam aperti plagii suspicionem a se removere voluisset. Quod cum non fecerit, quin plagii se reum coram toto orbe litterario exhibuerit, eo minus dubitari potest, cum hæc formula nullo modo ex suo lemmate sint deductæ, sed furtim extrinsecus arreptæ, neque quicquam cum suo principio habeant commune. Atque hoc eo clarius elucescet, si ostendero Clar. Professorem ne vim quidem harum formularum intellexisse. Ego enim demonstrationibus non metaphysicis sed revera mathematicis, ad quarum examen hunc ipsum severum Censorem vicissim provocare audeo

nage eut daigné faire mention de moi. Mais, comme j'en ai averti expressément, ces formules ne m'appartiennent point, elles ne sont dûes qu'à nôtre Ill. Président; et elles coulent naturellement de son principe universel de l'équilibre. M. Kœnig auroit pû assurément le citer, s'il avoit voulu écarter tout soupçon de plagiat. Ne l'ayant point fait, il est d'autant plus manifeste qu'il se présente comme plagiaire aux yeux de tous les savans; et que ces formules, qui ne sont déduites en aucune manière de son Lemme, mais prises d'ailleurs à la dérobee, n'ont rien de commun avec son principe. Ceci paroitra encor plus clairement, si je fais voir que M. le Professeur n'a pas même compris la force de ces formules. Car par des démonstrations, non métaphysiques, mais véritablement Mathématiques, et à l'examen desquelles j'ose à mon tour provoquer ce severe Censeur, j'ai fait voir que



deo, dilucide evici, has formulas in omni  
 equilibrii statu valorem revera minimum  
 induere, qua vero si ipsius principio essent  
 consentanea, in nihilum abire deberent.  
 Cum autem Auctor meas dissertationes solli-  
 cite inspexerit, formulasque ibi contentas  
 avide arripuerit, satis mirari nequeo eum  
 meas demonstrationes iis annexas ne lectu  
 quidem dignas censuisse. Si enim eas ulla  
 attentione esset dignatus, in tam foedum  
 errorem non esset prolapsus, ut has formu-  
 las in omni statu equilibrii evanescere te-  
 mere pronunciaret: atque cum ego contra-  
 rium demonstravisssem, e re ejus profecto  
 fuisset, meas demonstrationes si non re, ta-  
 men verbis saltem falsitatis arguere, quo  
 pacto eas novellarum scriptoribus exhibilan-  
 das tradidisset. Verum nunc cum contra-  
 rium ejus, quod nude affirmat, demonstra-  
 tum esse constet, ipseque ne hiscere qui-  
 dem

que ces formules dans tout état d'équi-  
 libre renfermoient un veritable *Mini-  
 mum*; au lieu que selon ses principes,  
 elles devroient être égales à *Zero*. Mais  
 l'Auteur ayant examiné mes disserta-  
 tions, et s'étant emparé des formules  
 qu'elles contenoient, je ne saurois assez  
 m'étonner, qu'il n'ait pas jugé mes dé-  
 monstrations qui y étoient jointes, dig-  
 nes d'être luës; car s'il les avoit hono-  
 rées de cette attention, il ne feroit pas  
 tombé dans ce borbier d'erreurs, qui  
 lui a fait affeurer temerairement, que dans  
 tout état d'équilibre ces formules s'é-  
 vanouissoient: et comme j'avois démon-  
 tré le contraire, il ne pouvoit se dis-  
 penser, si non de reprendre d'erreur  
 mes démonstrations, du moins de les en  
 accuser, et de les abandonner aux per-  
 sifflages des Gazetiers. Mais main-  
 tenant que le contraire de ce qu'il af-  
 firme est démontré, et qu'il n'ose pas  
 même ouvrir la bouche; je ne vois  
 plus

*dem contra audeat, non video, quomodo ejus strenui Patroni causam suam protinus tueri queant; ac vehementer vereor, ne ab iis relictus turpiter causa sua excidat.*

*Nescio autem, an in hoc Auctoris scripto impudentiam magis quam summam negligentiam mirari conveniat? utrumque certe in eminenti gradu cernitur, ubi audacter asseverat pag. 163. in omni statu æquilibrii formulas a se surreptas in nihilum abire. Quid enim impudentius, quam id negare, quod tam rigidis demonstrationibus est munitum, quas nullo modo infirmare possis? et quid negligentius, quam id quod tam audacter affirmaveris, ne minima quidem adhibita cura explorare? Opere sane pretium fuisset, hanc assertionem quopiam exemplo cognito veluti catenarie comprobare velle; quod si tentasset, mor-  
fal-*

plus, comment ses valereux Patrons pour-  
ront prendre sa defense: et je crains  
bien qu'abandonné par eux, il n'aban-  
donne honteusement sa cause.

Or je ne scai, lequel dans l'écrit de l'Au-  
teur cause le plus d'étonnement, ou de  
l'excès de l'impudence, ou de la négli-  
gence extrême? L'un et l'autre affu-  
rement y paroît au comble, lorsqu'il a  
la hardiesse d'affurer page 163: Que dans  
tout état d'équilibre les formules, qu'il  
a volées, s'évanouisent. Car qu'y a t'il  
de plus d'impudent, que de nier ce qui  
est établi par des démonstrations si ri-  
goureuses, et qu'on ne sauroit d'aucu-  
ne manière affoiblir? Et qu'y a t'il de  
plus négligent, que de ne pas examiner  
avec la moindre attention, ce qu'on af-  
firme avec une si grande audace? Il fal-  
loit du moins entreprendre de prou-  
ver cette assertion par quelqu'exemple  
connu, tel que celui de la Catenaire; s'il

*falsitatem sui effati abunde esset expertus.*

*Quæ autem has formulas ulterius prosequens pagina sequenti 164 habet, omnino sunt notatu digna, plagiique turpissimi eum multo uberius convincunt. Non enim contentus iis formulis, quas jam surripuerat, etiam formulam a me allatam, pro vi elastica, at Celeb. Danieli Bernoulli debitam, non solum nulla facta mentione tanquam suam proponit; sed etiam meam ejus demonstrationem ad verbum transcribit. Verum id prorsus incredibile videri posset, quod tanta confidentia affirmare auserit, in omni statu æquilibrii corporum elasticorum illam formulam evanescere: cum tamen jam pridem sit ostensum, eam Minimum fieri, eaque adeo ab ipso inventore ex hoc fonte per profundissimam ratiociniam sit derivata.*

*His*

Pavoit tenté, il auroit sur le champ reconnu la fausseté de ce qu'il assuroit!

Mais ce qu'il ajoute en poursuivant ces formules dans la page suivante 164. est tout à fait digne de remarque, et le convainc encore plus abondamment du plus honteux plagiat. Car non content de ces formules, dont il s'étoit déjà emparé, il propose encore comme sienne la formule que j'ai rapportée pour la force élastique, et qui est due au Celebre M. Daniel Bernoulli, sans en faire aucune mention; et transcrit même mot à mot la démonstration que j'en ai donnée. Mais ce qui peut paroître tout à fait incroyable, c'est qu'il ose affirmer avec tant de confiance, que dans tout état d'équilibre des corps élastiques, cette formule s'évanouit, après qu'on a depuis si long tems fait voir, qu'elle devient un *Minimum*, et que c'est de cette source, que l'inventeur par les raisonnemens les plus profonds l'a tirée.

L 3

Après

*His igitur crassissimis erroribus perpensis, sine insigni animi commotione ea, quæ Auctor eadem pagina subjungit, vix legere licet, ubi dicit: ex dictis, hoc est ex congesto paralogismorum cumulo, abunde patere, omne æquilibrium ex nullitate vis vivæ aut etiam actionis strictæ sumtæ promanare, minime vero ex eorundem minimo vel maximo. Ex dictis enim nihil aliud sequitur, nisi vim vivam secundum suum principium sumtam, in omni quidem statu æquilibrii evanescere, sed ipsum hoc principium tam esse sterile, ut non nisi in paucissimis casibus adhiberi queat: tum vero formulas surreptas, quas perperam suo lemmati tertio tanquam Corollaria subjunxerat, a suo principio maxime discrepare, easque in omni statu æquilibrii neutiquam in nihilum abire, sed revera valorem minimum sortiri; ideoque*

*ter-*

Après tant d'erreurs si grossières, on peut à peine sans émotion, lire ce que M. Kœnig ajoute dans la même page: que par tout ce qu'il vient de dire, c'est à dire par un tas de paralogismes rassemblés, on voit clairement, que tout équilibre vient de la nullité de la force vive, ou de l'action strictement prise, et non point de leur Minimum ou Maximum. Car de ce qu'il a dit, il ne suit autre chose, si non que la force vive prise selon son principe s'évanouit dans tout état d'équilibre; mais en même tems, que ce principe est si stérile qu'on ne sauroit l'appliquer que dans un très petit nombre de cas: que les formules qu'il a volées, et qu'il a jointes mal à propos comme autant de corollaires à son troisième Lemme, ne dépendent en rien de son principe, et que dans tout état d'équilibre elles ne se réduisent point à Zero, mais à un véritable Minimum: qu'enfin c'est avec ineptie; que l'Au-

*tertio ab Auctore ineptissime actionis minimi-  
tatem negari. Atque hæc sunt illæ  
rigorosa demonstrationes geometricæ nobis  
tantopere extimescenda, quibus Illust. Præ-  
sidis de Maupertuis principia funditus  
evertere est minatus: sed mihi firmiter per-  
suadeo, ipsum posthac ne verbulo quidem  
ulterius hæc principia esse aggressurum.*

*In iis autem quæ sequuntur, quasi du-  
biis implicatus querit, an non etiam per  
methodum de maximis et minimis situs sy-  
stematis, in quo æquilibretur, determina-  
ri possit? quam quidem questionem affir-  
mat, sed propter aliam quampiam ratio-  
nem id fieri posse ait, quæ ab ipso expli-  
canda sit, ut error evitetur. A tanto sci-  
licet Magistro, cui soli aditus ad veritatis  
penetrabilia patent, docebimur, quomodo er-*

teur nie la minimité de l'action. Voi-  
là, à quoi se réduisent ces rigoureuses  
démonstrations Géométriques, que nous  
avons tant à craindre, par lesquelles  
les principes de M. de Maupertuis de-  
voient être renversés de fond en com-  
ble. Je suis persuadé au contraire, que  
M. Koenig dorénavant ne dira pas un  
seul mot pour les attaquer.

Pour ce qui suit, il paroît comme  
embarassé dans des doutes; et recher-  
che, si l'on ne pourroit pas aussi par la  
méthode de *Maximis et Minimis* dé-  
terminer la situation, dans laquelle un sys-  
tème de corps se trouveroit dans l'équi-  
libre? Question qu'à la vérité il affir-  
me, mais prétendant que cela ne se peut  
que d'une certaine manière, qui a be-  
soin d'être expliquée par lui, pour qu'il  
ne s'y commette pas d'erreur. C'est  
donc de ce grand Maître, à qui seul il  
a été donné de pénétrer dans le sanc-  
tuaire de la vérité, que nous attendrons

rores vitare debeamus. Equidem quoniam, antequam hac sublimia præcepta didicissem, per methodum maximorum et minimorum statum æquilibrii in corporibus cujuscunque indolis, et a viribus quibuscunque sollicitatis determinare sum ausus, sine dubio in crassissimos errores sum prolapsus, quorum emendationem ab hoc Doctore infallibili summa impatientia expecto; siquidem ipsi veritas æque ac propria gloria cura cordique est. Me autem voti compotem reddi vix sperare ausim, quoniam superbus iste Doctor se hætenus erga me tam inique gessit, ut etiamsi meas solutiones pro æquilibrio determinando perlegisset, me tamen non solum non ex errore extrahere, sed etiam ne errores quidem indicare sit dignatus. Eo majori ergo studio mihi ipsi erit incumbendum, ut salutaria præ-

ce que nous devons faire, pour ne nous pas tromper. Pour moi puisqu'avant d'avoir appris ses sublimes préceptes, j'avois osé par la méthode de *Maximis et Minimis* déterminer l'état d'équilibre dans les corps de quelque nature qu'ils fussent, et par quelques forces qu'ils fussent sollicités; je suis sans doute tombé dans de grandes erreurs, dont j'attens avec impatience, que ce Docteur infallible me corrige, puisque la vérité lui est autant à cœur que sa propre gloire. Mais je ne puis guères espérer de voir mes vœux accomplis; puis que ce Docteur superbe m'a jusqu'ici si durement traité, quoiqu'il eut lû mes solutions pour la détermination de l'équilibre, non seulement il n'a pas daigné me retirer de mes erreurs, mais il n'a pas daigné même me les montrer. Il ne me reste donc plus que de m'appliquer soigneusement à l'étude, pour pouvoir saisir ses salutaires préceptes. dont  
il

*precepta, quorum explicationem pollicetur, avide arripiam, iisque imbutus in posterum saltem errores vitare addiscam.*

*Docet igitur Magister noster, quando Systema corporum extra situm aequilibrum positum a viribus sollicitantibus ad motum incitatur, cum in situm aequilibrum pervenerit, ibi maximam esse habiturum vim vivam: in situ autem opposito, in quo similiter esset quieturum, nisi vi adhuc residua inde educeretur, vim vivam esse minimam. En ergo methodum illam eximiam, et ab erroribus immunem, quam secuturi etiam per methodum maximorum et minimorum omnem aequilibrum statum demum tuto definire poterimus. Pro tanto hoc lumine, quo tenebras nostras illuminare voluit, ipsi merito summae gratiae debentur: verum ego stupiditatem meam agnoscere*

co-

il promet l'explication, et pour après m'en être imbû, apprendre du moins à l'avenir à ne me plus tromper.

Nôtre Maître nous enseigne, que lorsqu'un système de corps, posé hors de la situation d'équilibre, et mis en mouvement par des forces sollicitantes, sera parvenu à la situation d'équilibre, ce sera là, qu'il aura la plus grande force vive: mais que dans la situation opposée, dans laquelle semblablement il demeureroit en repos, s'il n'en étoit retiré par la force qui lui reste, la force vive est la plus petite. Voilà donc cette belle méthode délivrée d'erreur, que nous pourrons suivre désormais, pour déterminer avec fureté tout état d'équilibre par le calcul de *Maximis et Minimis*. Pour cette grande lumière, dont il a bien voulu éclairer nos tenebres, on lui doit certainement des actions de grâce: mais pour moi je suis forcé d'a-

vouër

cogor, quod tantam lucem in usum meum convertere nequeo.

*Ostendit quidem Clar. Auctor: in catena oscillante vim vivam maximam esse, quando eundo et redeundo catena eo pervenit, ut per figuram catenariæ assignatam oscillando transeat. Unde ergo vicissim curva catenaria definitur, quando inter omnes figuras, quas catena inter oscillandum induit, ea queritur, que cum maxima vi viva est conjuncta. At hæsitans, an hoc problema vires meas superet nec ne? a Viro Clarissimo peto, ut ipse ejus solutionem cum publico communicet: verum hac conditione, ut nē formulas surreptas ad hoc negotium adhibeat, quippe que ab ejus sublimibus principiis prorsus sunt alienæ. Ego interim principiis ab Illustrissimo Præside nostro exhibitis utar, quorum applicatio vires meas non transcedit.*

vouër ici ma stupidité, qui ne me permet pas d'en faire usage.

L'Auteur fait voir à la vérité: *Que dans une chaîne oscillante, la force vive est la plus grande, lorsque la chaîne dans ses tours et retours est parvenue en oscillant à la figure assignée à la Catenaire.* D'où réciproquement la Catenaire fera déterminée, lorsqu'entre toutes les figures que prend la chaîne dans ses oscillations, on cherchera celle dans laquelle se trouve la plus grande force vive. Dans le doute où je suis, si ce problème surpasse mes forces ou non, je supplie ce grand homme d'en communiquer au public la solution: mais à condition qu'il ne se serve point pour cela des formules volées, qui en effet sont contraires à ses principes. En attendant je me servirai des principes, qu'a donnés notre Ill. Président, dont l'application n'est pas au dessus de mes forces, et je laisseray volontiers à l'Auteur ces principes

sub-



dit; atque illa sublimia principia ipsi Auctori lubens relinquo, quæ mihi æque sterilia videntur atque illud, quod intio proposuerat: in his ergo principiis ipse suam sagacitatem jactet, alios autem, quibus tam sublime ingenium non est concessum, non tantopere præ se spernat; sed potius eorum errores magnanimitate, quæ tantum virum decet, perpetiatur; quandoquidem ejus profunda præcepta errores vitandi ob mentis imbecillitatem capere nequeunt.

Interim tamen et nunc concedet Clar. Professor, formulas a me adhuc usurpatas, et principio minimæ actionis innixas, quarum ope per methodum maximorum et minimorum infinitos æquilibrii status determinavi, ab hoc suo novo principio maxime abhorrere. Primum enim per has formulas plurimos imo infinitos æquilibrii casus expedite definire licet, quos ipse suis utens  
prin-

sublimes, qui me paroissent aussi steriles, que ce qu'il avoit proposé d'abord. Qu'il se glorifie donc de sa sagacité; mais qu'il n'ait pas tant de mépris pour ceux, à qui un esprit aussi sublime n'a pas été accordé: qu'au contraire il supporte leurs erreurs avec cette magnanimité, qui sied si bien à un grand homme; puisque ce n'est que la foiblesse de leur esprit, qui les empêche de pouvoir comprendre ces préceptes profonds, qui les leur feroient éviter.

Cependant M. le Professeur m'accordera dès à présent, que les formules dont je me suis jusqu'ici servi, et qui sont fondées sur le principe de la moindre action, qui m'ont conduit à une infinité d'états d'équilibre par la méthode de *Maximis et Minimis*, sont fort éloignées de son nouveau principe. Car premièrement par ces formules on peut très promptement déterminer plusieurs cas d'équilibre, et même une in-

M fini-

*principiis nunquam expedire valebit; quin etiam asseverare ausim, ea non nisi in paucissimis casibus cum successu in usum vocari posse. Deinde in iis omnibus exemplis que evolvi, formula illa revera minimum sortiuntur valorem, quod ne ipsum quidem Auctorem negaturum confido; cum tamen ex suis principiis vis viva, quam etiam actionem vocat, fieri debeat maxima: unde manifesto liquet formulas nostras a novo hoc Auctoris principio maximæ vis vivæ aque esse diversas, atque ab ejus priori principio nullitatis vis vivæ. Quæ cum ita sint, plane perspicere non possum, quid pugnet, et quibusnam argumentis principium minimæ actionis aggredi conetur.*

*Verum tandem re probe considerata, se reperisse putat fallaciæ fontem; concedere enim*

finité de ces cas, qu'il ne pourra jamais déterminer en se servant de ses principes: je puis même affûrer que le nombre sera fort petit de ceux dans lesquels on pourra s'en servir avec succès. De plus dans tous les exemples que j'ai examinés, ces formules donnent réellement un *Minimum*; ce que j'espère que l'Auteur ne niera pas, quoique cependant par ses principes, la force vive qu'il appelle aussi l'action, doive devenir la plus grande: d'où l'on voit clairement, que nos formules diffèrent autant de ce nouveau principe de la plus grande force vive, que l'Auteur nous propose, qu'elles diffèrent de son premier principe de la nullité de la force vive. Après tout cela je ne puis plus deviner contre quoi il combat, ni par quels argumens il cherche à attaquer le principe de la moindre action.

Mais enfin la chose bien considérée, il croit avoir trouvé la source de l'erreur:

*enim videtur, per quandam fallaciam usque  
venisse, ut formula illa a me adhibita non  
in errorem precipitaverint. Reperit igitur  
Vir Acutissimus illum vulgarem abusu  
velocitatis initialis impressæ in causa  
fuisse, ut aliud problema verbis propositum,  
et aliud revera solutum fuerit. Putat nimirum  
idem nobis hic accidisse, quod ipsi fortasse  
sepius accidere solet, ut propositionem  
quandam in medium afferat, aliamque omnino  
diversam demonstrat; cujus eximium exemplum  
in ejus lemmate tertio vidimus. Profert igitur  
problema illud more sibi proprio clare enunciatum,  
cujus solutio nobis fraudem fecit: querit scilicet,  
ut id meis verbis brevitati consulens exprimam,  
in virga inflexibili duobus corporibus onusta  
punctum, circa quod virga dato motu angulari  
rotata minimam habitura sit vim vivam, Maximum*

reur; car il semble avoüer, que par une double faute il est arrivé, que les formules que je donne ne m'avoient pas jetté dans l'erreur. Ce subtil personnage trouve donc, que l'abus ordinaire de la vitesse initiale imprimée, a été cause que le probleme qu'on a en effet résolu, n'est point celui qu'on s'étoit proposé. Il pense qu'il nous est arrivé ici ce qui lui arrive peut être fort souvent à lui-même, de présenter une certaine proposition et d'en démontrer une tout à fait différente; c'est ce dont nous avons vu un bel exemple dans son troisième Lemme. Il propose donc un probleme clairement énoncé à sa manière, dont la solution nous a trompés; il cherche (je m'explique dans mes propres termes pour être plus court) dans une verge inflexible chargée de deux corps, le point autour duquel la verge en tournant d'un mouvement angulaire aura la plus petite force vive; car il convient qu'il

*mum enim non dari ipse agnoscit. Tum vero solutione expedita subjungit, hoc esse ipsissimum problema, quod reipsa solutum fuerit, ex cujus solutione autem regula status æquilibrii, ipsius saltem judicio, derivari non queat. In solutione igitur hujus problematis ipse per summam ingenii aciem perspicit, fundamentum contineri omnium solutionum, qua ex principio minime actionis sint petita, easque propterea tantum paucissimis casibus veritati fore conformes: in reliquis, ubi pondera non sint massis proportionalia, fallere debere. Equidem mihi tantam perspicaciam non tribuo, ut idem cernere possim: id autem clarissime perspicio, problema a se allatum huc minime pertinere; quod vel hinc extra dubium collocatur, quod ex principio minime actionis status æquilibrii vectis, etiamsi pondera massis non sint proportio-*

qu'il n'y a point ici de *Maximum*: et après la solution il ajoute, que c'est là le probleme qui a été réellement resolu, mais de la solution duquel la regle de l'état d'équilibre, du moins selon lui, ne sauroit être deduite. Dans la solution donc de ce probleme, il découvre par la grande force de son esprit, que le fondement de toutes les solutions tirées du principe de la moindre action est contenu: que pour cela dans un très petit nombre de cas seulement ces solutions sont conformes à la verité, que dans les autres, où les poids ne sont pas proportionels aux masses, elles doivent jetter dans l'erreur. Pour moi je ne m'attribue pas une assez grande perspicacité, pour pouvoir découvrir la même chose: mais je vois clairement, que le probleme qu'il cite n'a ici aucun rapport; ce qui est mis hors de doute par celà, que l'état d'équilibre du levier, quoique les poids ne soyent point pro-

*naliam recte determinetur, quod tamen secundum Auctorem secus evenire oporteret: unde novum habemus manifestum indicium, Auctorem per nimiam suam sagacitatem iterum esse deceptum.*

*Qua porro sequuntur, multo minus ad praesens negotium pertinent: neque etiam Auctor plures demonstrationes, quibus nos obrutum iri confidit, hic subjungere voluisse videtur, quas potius, uti est minatus, singulari operi reservat; quod tamen non nimia formidine expectamus certa spe freti, severissimum hunc censorem successu temporis mansuetiorem fieri. Ceterum notasse adhuc jurvabit, Clarissimum Auctorem pag. 172 ipsam Illust. de Maupertuis analysin pro collisione corporum ex minima actione petitam eo honore esse dignatum, ut eam etiam ad proprios usus ad-*

portionels aux masses, est très bien déterminé par le principe de la moindre action: ce qui cependant selon nôtre Auteur devoit arriver tout autrement. Nous avons donc encor ici une preuve manifeste, que sa grande sagacité la trompé.

Quant à ce qui suit, il appartient beaucoup moins à l'affaire présente: et il ne semble pas, que l'auteur ait voulu joindre icy ce grand nombre de démonstrations par lesquelles il prétend nous accabler, et qu'il réserve sans doute pour cet ouvrage singulier, que nous attendons cependant sans crainte: nous espérons au contraire, qu'avec le tems ce fereve Censeur pourra s'adoucir. Au reste il faut encor remarquer que M. Kœnig page 172 a fait l'honneur à l'Analyse par laquelle M. de Maupertuis a tiré les regles de la collision des corps du principe de la moindre action, de s'en servir pour ses propres usages, et de la

*adhibuerit, et quasi suam nulla Auctoris mentione facta in medium attulerit.*

*Cum igitur Clarissimo Professore Koenig non solum propositum fuisset principia Illustris Praesidis nostri e medio tollere, sed multo etiam majus opus esset molitus, quo universam scientiam Mechanicam mox ad summum perfectionis fastigium evectum iri sibi persuadebat: maxime sane dolendum est, quod tam misere tantis exciderit ausis. Multa enim certe in hac Scientia adhuc desiderantur, quae ab Auctoribus vel nondum pertractata, vel non satis explicata sunt, atque is sine dubio plurimum esset prestaturus, qui in hoc genere fines nostrae cognitionis amplificare posset. Verum singulari fato evenit, ut talem amplificationem a Viro Clarissimo minime expectare liceat: nimis is Metaphysicis speculationibus adstrictus videtur, quam ut*  
*ani-*

donner comme sienne sans faire la moindre mention de celui, à qui elle est due.

Comme donc M. le Professeur Koenig ne s'étoit pas seulement proposé de renverser les principes de nôtre Ill. Président, mais encor avoit entrepris un ouvrage beaucoup plus considérable, par lequel il s'imaginait pousser au plus haut degré de perfection toute la Science de la Mécanique, c'est un grand malheur qu'il ait si pitoyablement rempli son projet. Car il reste certainement dans cette Science beaucoup de choses, qui ou n'ont point encor été traitées par personne, ou n'ont point été expliquées suffisamment; et sans doute ce seroit avoir beaucoup fait, que d'avoir en ce genre reculé les bornes de nôtre connoissance. Mais il est malheureusement arrivé, que nous ne saurions attendre de ce grand homme un tel avantage: il paroît trop attaché aux spéculations Métaphysiques, pour pouvoir avec succès

re-

*animum a subtilibus illis abstractionibus ad ideas magis populares et materiales, quales Mechanica requirit, cum successu revocare possit. Quemadmodum enim Geometris nunc quidem nullus amplius locus in Metaphysica concedi solet; propterea quod mentem humilibus objectis affixam ad illa ardua elevare non valent: ita etiam vicissim Metaphysicis multo est difficilius cogitationes suas sublimes tantopere demittere, cum id sine summo precipitationis periculo fieri nequeat. Atque hanc ob rem Clarissimo Professore Koenig, cujus mens altissimis illis Metaphysicis speculationibus est affixa, minime vitio est vertendum, quod in his profundis et humi positis questionibus tam misere sit hallucinatus: cum enim de immensa altitudine se precipitem dedisset, periculum omnino evitari non poterat, quin in caput devolve-*

retirer son esprit de ces subtiles abstractions, et l'appliquer à des idées populaires et matérielles, telles que celles qui font l'objet de la Mécanique. Car comme il n'est plus permis aux Géomètres de s'occuper de la Métaphysique, parce que leur esprit fixé sur des objets trop bas ne fauroit se porter à des choses si élevées; il est encor beaucoup plus difficile aux Métaphysiciens d'abaisser tellement leurs sublimes spéculations, et ils ne sçauroient le faire sans être menacés de quelque précipitation funeste. Il ne faut donc pas reprocher comme un vice, à M. le Professeur Koenig dont l'esprit est toujours attaché à ces très hautes spéculations, s'il s'est misérablement trompé dans ces questions trop terrestres: car se précipitant d'une si grande hauteur, il ne pouvoit guères éviter, que sa tête ne se ressentit de cette chute. Et comme la Métaphysique de-

*retur. Tum vero etiam Metaphysica aliam et longe sublimiorem requirit Logicam, cujus ignoracionem Vir Clarissimus nobis constanter exprobrat, non satis perpendens populares has disciplinas Geometriam et Mechanicam, Logicam quoque magis popularem postulare, neque sublimem illam in his humilibus scientiis ullum usum habere posse: et quando ex nobis querit, unde Logicam didicerimus? id sine dubio de Logica illa sublimi in Metaphysica tam prospero successu usurpata intelligit, quam nos penitus ignorare lubenter fatemur. Neque enim putamus, ut Logica ista sublimis fert, ex propositione maxime particulari, cum fuerit demonstrata, veritatem propositionis generalis concludi posse, quoniam hoc præceptis Logica vulgaris adversaretur. Non enim adeo ignari sumus, ut nesciamus Logicam sublimem hanc libertatem plane*

con-

mande une Logique bien plus sublime, dont cet homme celebre nous reproche continuellement l'ignorance, il ne considère pas assez, que des sciences populaires telles que la Géométrie et la Mécanique se contentent aussi d'une Logique plus populaire, et que la sublime Logique ne sçauroit avoir lieu dans ces humbles sciences. Et lorsqu'il nous demande où nous avons appris la Logique? Il parle sans doute de cette Logique sublime si heureusement appliquée à la Métaphysique, que nous avouons volontiers ignorer. Car nous ne croyons pas, que d'une proposition très particulière démontrée, on puisse conclure la vérité de la proposition générale; parce que cela seroit contraire aux preceptes de la Logique vulgaire. Mais la Logique sublime accorde cette liberté; puisqu'on y établit d'ordinaire, que ce dont suit une vérité, est vrai; c'est à dire, que si

une



concedere ; quippe in qua statui solet, ex quo verum sequatur, id ipsum esse verum ; seu si propositio generalis ita fuerit comparata, ut ex ea propositio particularis vera sequatur, tum ipsam illam propositionem generalem pro vera esse habendam ; cujus quidem regula usum amplissimum in Metaphysicis saepe cernere licet. Verum cum Clarissimus Professor eodem hoc principio in Lemmate suo tertio uti voluerit, ubi credidit, ad propositionem universalem demonstrandam, sufficere casum ejus maxime particularem demonstrasse, meminisse debuisset, hic se non in Metaphysicis versari, sed propositionem mechanicam tractare, qua sublimi illi Logica non esset subjecta. Quae transgressio in aliud genus eo magis est miranda, quod ipse Vir Clarissimus ingens constituat discrimen inter demonstrationes metaphysicas et geometricas, dum

di-

une proposition générale est telle, qu'une proposition particulière qui s'y trouve renfermée soit vraie, la proposition générale doit être réputée vraie: regle dont nous voyons, qu'on a fait le plus grand usage dans la Métaphysique. Mais lorsque M. le Professeur a voulu se servir de ce principe dans son troisième Lemme, où il a crû que pour démontrer une proposition générale, il suffisoit d'en avoir démontré un cas très particulier, il auroit dû se souvenir, qu'il ne se trouvoit pas alors dans le champ de la Métaphysique ; mais qu'il n'étoit question que d'une proposition Mécanique, qui n'étoit pas assujettie à la sublime Logique. Cette transgression dans un genre étranger, est d'autant plus surprenante, que cet habile homme a établi une grande différence entre les démonstrations Métaphysiques et Géométriques, lorsqu'il nous a dit, qu'il attaqueroit nos principes, non par des démon-

N mon-

*dixit se nostra principia non metaphysicis demonstrationibus impugnare sed geometricis: quibus verbis Ipse innuere videtur in mechanicis questionibus demonstrationes metaphysicas multo minus valere quam Geometricas. Quare cum ha, quas pro geometricis venditavit, maximis vitiis sint inquinata, quid tenendum sit de illis metaphysicis demonstrationibus, quibus nos adhuc obruere noluit, aliis dijudicandum relinquamus.*



monstrations Métaphysiques, mais par des démonstrations Géométriques. Il semble donc lui même nous induire à croire, que dans les questions Mécaniques les démonstrations de la Métaphysique ne valent pas celles de la Géométrie: Ainsi ces démonstrations qu'il a vantées comme Géométriques se trouvant fort vitieuses, nous laissons aux autres à juger ce qu'ils doivent penser de ces démonstrations Métaphysiques, par lesquelles il n'a pas encore voulu nous accabler.

