

the *Longitude* thereof as exactly as you can by the help of the Rules here prescribed. *First*, thereby to correct the *Sea-Maps*, after that the *Longitude* of a place shall have been found at divers times to be the same, so that you doubt no more of it. For all *Mapps* are very defective as to the Situation of Places in respect of *East* and *West*, chiefly where Seas are interpos'd. *Secondly*, to be able always to know in the prosecution of your Journey, how farr you have sail'd from any place to the *East* or *West*. And if by any notable mischance or carelessness all the *Watches* should come to stand still, yet you may at any place, whereof the *Longitude* is certainly known, set them a going again, and adjust them there by the *Sun*, and so reckon the *Longitudes* from that same Meridian. For, you are to know, that you are not at all oblig'd to put *one certain* Meridian of any knowne place as a beginning of the *Longitude*-reckoning; this hapening only in *Mapps* or *Tables of Longitude*: As, when you take for that purpose the Meridian of the *Pico* in *Teneriffe*, or that of the Islands of *Corvo* and *Flores* (the most Westerly of the *Azores*) or any others. Yet it were very fit, that all *Geographers* agreed and pitched upon one and the same *First* Meridian, that so all places might be known by the same Degrees as well of *Longitude* as of *Latitude*; though in *Voyaging* it is sufficient, to observe only the difference of *Longitudes*, beginning to reckon from the Meridian of any place, you please, as if it were the *first*.

12.

If it happen, that being at Sea all the *Watches* stopp, you must, as speedily as is possible, set them a moving again, that you may know, how much you advance from that place towards the *East* or *West*: Which is of no small importance, since, for want of this knowledge, you are sometimes by the force of *Currents* so carried away, that though you sail *before the Wind*, yet you are driven a *Stern*, of which there are many Examples.

13.

The Method of a Journal for the Watches.

The *Watches* being distinguish'd by marks as A. B. or the like, every day about Noon, or when most conveniently you can, observe the time of the day by the *Sun*, or by the *Stars* at night, and subduet thence the *minutes* and *seconds*, that are adjoyn'd to that day in the *Table*, and write the remainder down in a paper, wherein 9. *Columns* or more are mark't, placing them in the *second* column, having plac'd the *day* of the *Month* in the *first*. And at the same time write down the hours, minutes and seconds of each *Watch* in a distinct column, all opposite one

to another. Then in another Column write downe the *difference* between the time taken by *Observation*, and that given by the *Watches* or one of them. Then, one Column for the *Latitude*: one for the *Longitude* by the Ordinary way of reckoning: another, for the *Longitude* taken from the difference between the time found by *Observation*, and that given by the *Watches*: and at last, a large Column to note the *Accidents*, that befall the *Watches*, &c.

N^o 1744.

CHRISTIAAN HUYGENS à H. OLDENBURG.

26 JUIN 1669.

La lettre se trouve à Londres, Royal Society.
Elle est la réponse au No. 1742. H. Oldenburg y répondit par le No. 1751.

A Paris ce 26 juin 1669.

MONSIEUR,

J'ay encore a vous remercier de l'Exemplaire de vostre dernier Journal ¹⁾, ou j'ay troué la Traduction de mes Instructions ²⁾ pour les Longitudes, dans les quelles vos Messieurs ont bien fait d'ometre certaine demonstration assez longue qui pourroit embarrasser les Pilotes, et la forme du journal pour les horologes, qu'ils ont adjoustée, remplit plus utilement cette place. Je suis marry que dans le 5^e article page 943 ³⁾ il s'est glissé une faute a l'endroit ou il est dit *And this is of that importance in the finding out of Longitudes*. Ce qui ne devoit pas se rapporter a l'abaiffement du petit poids du Pendule, mais a la necessité de l'Equation du temps, comme j'avois fait. Dans une autre Edition, il fera bon de rajuster ce passage.

Je fus fort aise que Milord Brouncker ait pris la peine d'examiner mes demonstrations des Regles de la Percussion ⁴⁾ et l'approbation qu'il leur a donné m'oblige d'autant plus, que je trouve peu de personnes capables d'en bien juger quoy qu'on ne m'ait jamais sceu faire aucune opposition raisonnable.

¹⁾ Le N^o. 47 des Philosophical Transactions, du 10 mai 1669 (V. st.).

²⁾ Voir le N^o. 1743.

³⁾ Consultez la pièce N^o. 1743, page 451.

⁴⁾ Consultez la pièce N^o. 1693.

J'ay veu un deffein qu'on a enuoyé à Monsieur de Carcavy de l'application du pendule a une montre de poche, comme l'a inventée Monsieur Hook. Il paroît qu'il prend la pendule par en bas, comme je me l'estois imaginé dont je crains toujours qu'il n'arrive quelque inegalité car la raison qu'on allegue au contraire, scavoir la petitesse des vibrations, ne me satisfait pas puis que c'est cela mesme qui rend le pendule plus sensible a l'impression qu'y fait la montre. Mais l'experience dira ce qui en est en faisant veoir comment deux tels pendules s'accorderont ensemble.

J'ay veu dans une lettre ⁵⁾ de Monsieur du Hamel qu'il faisoit mention d'une autre invention d'horologe de Monsieur Hook, qui se mouuoit a l'aide d'une pierre d'aimant ⁶⁾: s'il n'emploie point d'autre moteur, ce seroit une maniere de mouvement perpetuel et ce seroit une invention admirable. Je vous prie de m'en mander quelque nouvelle en tant qu'il est permis d'en scavoir.

En attendant les essais de vos imprimeurs je ne vous diray donc pas encore (puis que vous ne le voulez pas) l'invention de la miene, qui pourtant par l'echantillon mesme que je vous ay enuoyé, en y prenant bien garde se peut decouvrir assez facilement et je crois que celle de Monsieur Petty ne s'en éloignera guere, a juger par les effets qu'il en promet. J'ay voulu essaier d'imprimer aussi des figures de Geometrie par cette maniere, ce qui a reussi tellement quellement comme vous verrez par l'Exemplaire ⁷⁾ que je vous enuoye qui contient une Construction d'un probleme ⁸⁾ que je trouuay ces jours passez et que nos Messieurs ont jugé assez heureuse.

Je seray bien aise de scavoir comment aura reussi le verre de 60 pieds. Je ne scauy qui vous a pu mander que j'avois entrepris quelque chose de considerable en cette matiere. Il est vray que je fais travailler depuis quelques semaines mais je ne me propose encore rien si non de faire des verres exactement spheriques sans que le poliment en gaste la figure, ce qui n'est pas une chose bien aisée, mais outre cette difficulté il y en a une autre aussi grande qui est le defect de la matiere du verre quand on vient a ces grandes longueurs.

On apporta hier ceans un grand miroir concave qui a esté fait a Lion, et dont le Roy a desia vu les effets avec grande satisfaction. L'ouurier en a vendu cy devant un semblable au Roy de Dannemarc, qui pourtant n'estoit que de 28 pouces au lieu que cettuy cy est a 34. Il fond toute forte de meraux et le fer mesme en moins d'une minute, et les faits degouter. Il scauffie la brique en aussi peu de

⁵⁾ Probablement une lettre adressée à P. de Carcavy.

⁶⁾ Consultez, sur cette invention, Birch, dans ses comptes rendus des séances du 11 et 18 mars, du 15 et 29 avril, du 27 mai et du 1er juillet.

⁷⁾ Voir la planche vis-à-vis de la page.

⁸⁾ Voir la pièce N°. 1745.

temps, et aux bois tant verd que sec il met la flame en un moment. J'ay impatience de veoir toutes ces choses moy mesme mais le temps couuert ne le permettra pas d'aujourd'hui.

J'ay fait voir a Monsieur Cassini ce que vous me mandastes dans votre penultieme ⁹⁾ de l'estime que ceux de la Societé Royale font de son merite, laquelle assurement est fort bien fondée, et je scauy qu'elle se confirmera de plus en plus. Il seroit a souhaiter que l'Observatoire fust en estat pour l'Execution de nos desseins, mais la grandeur du bastiment ne souffre pas une plus prompte elevation ¹⁰⁾.

Vous trouuerez le livre ¹¹⁾ de Redi tres curieux, sans que pourtant il n'ait encore espuisé toute cette matiere dont la question principale, scavoir si nuls insectes ne naissent de corruption, n'y est pas suffisamment esclairee, quoy que beaucoup mieux qu'elle n'estoit jusqu'icy.

Monsieur Cassini nous a montré un exemplaire M. S. du livre ¹²⁾ de Malpighi et si on ne l'eust imprimée chez vous, on en auroit pris tres volontiers la peine icy, car l'ouvrage paroît fort beau et curieux.

Je suis de tout mon coeur

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres affectionné seruiteur
HUGENS DE ZULICHEM.

⁹⁾ Consultez la Lettre N°. 1735.

¹⁰⁾ l'Observatoire de Paris fut commencé en 1667: en septembre 1671 J. D. Cassini y fit ses premières observations.

¹¹⁾ Consultez la Lettre N°. 1742, note 9.

¹²⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1742, note 10.

N^o 1745.

CHRISTIAAN HUYGENS à H. OLDENBURG.

Appendice au No. 1744.

JUN 1669.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Problema Alhafeni¹⁾.

Dato speculo cavo aut convexo, itemque oculo et puncto
rei visae, invenire punctum reflexionis.

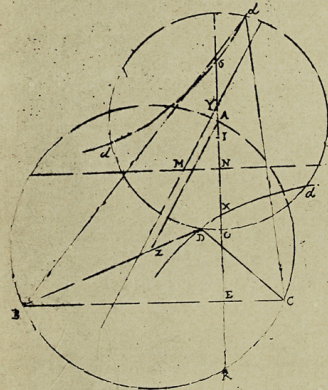
¹⁾ Voir la figure vis-à-vis de cette page.

²⁾ Après les mots „et producta AE”, Huygens a ajouté à la plume : perpendicularis rectae BC.

Problema Alhafeni

Dato speculo cavo aut convexo, itemque oculo et puncto
rei visae, invenire punctum reflexionis.

Esto speculum ex sphaera quae centrum habeat A punctum, oculus
viro sit in B, et punctum visibile in C, planumque ductum
per A, B, C, faciat in sphaera circulum DE, in quo invenienda
sint reflexionis puncta.



Per tria puncta A, B, C de-
scribatur circuli circumferen-
tia, cujus sit centrum Z.
Occurrat autem ex puncto
AI in R, et sit ductus ZA,
OA, tertia proportionalis NA,
cuique NM, parallela BC, et
tera asymptota. Rursum sint
proportionaliter EA, et AO, AI, et
sumta Y aequali MN, ductur
YM parallela AZ, cuique erit
altera asymptota. Denique
sunt IX, IS quae sagulae pos-
sunt dividuum quadratum AG,
una cum quadrato AI, erunt par-
ta X et S in hyperbola aut secti-
onibus oppositis DE, ad inventas
asymptotas describendis, quarum

intersectiones cum circumferentia DE, ostendent puncta reflexionis quae sita.

Constructio haec in omni casu, quo problema solidum est, locum habet,
praequam in uno sita non hyperbola sed parabola describenda est,
cum rursus circumferentia per puncta A, B, C, describitur tangit rectam.

AE

N^o 1746.

H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

28 JUIN 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.**Un brouillon daté du 2 juin 1669 (V. st.) se trouve à Londres, Royal Society.**Chr. Huygens y répondit par le No. 1754.*

MONSIEUR,

Je me fers de cete commodité, qui se presente par vne personne ¹⁾ de merite de vostre país, pour vous faire voir la theorie ²⁾ de Monsieur Guillaume Neile ³⁾, fils du Chevalier Neile, touchant le moueuement, laquelle bien qu'en Anglois ne laifera pas d'estre entendue de vous, qui estes maistre de cete langue là. Mais ie vous l'envoye à condition, s'il vous plait, que vous nous en disiez vostre opinion, et particulièrement si vous Jugez, qu'elle se puisse appliquer, ou non, aux regles, que vous et Monsieur Wren auez avanc. .⁴⁾ sur ce fujet. Monsieur Wren est à present (voire au commencement de sa nouvelle charge de surintendant des Batti-

¹⁾ Ce Hollandais s'appelait Bleyswyck (voir la Lettre N^o. 1752). Il est peut-être un des deux suivants :

a) Dirck van Bleyswyck Evertsz. (ou Bleiswijk), né en 1640 à Delft, fils du magistrat de Delft Evert van Bleyswyck. Il étudia à Leiden en 1659, en philosophie à Utrecht. Ses études faites, il alla voyager. Par suite d'une longue maladie il dut garder la maison et écrivit une description de sa ville natale.

b) Henricus van Bleyswijk, fils de Ewout van Bleiswijk et de Maria Joosten dite van der Meer. Il naquit à Delft en 1640 et mourut le 20 août 1703. Il étudia le droit à Leiden en 1667; en 1669 il devint échevin, en 1684, et quatre fois ensuite, bourgmestre de Delft; en 1700 il fut membre des Etats Généraux. Il fut encore en 1697 curateur de l'Académie de Leiden et directeur de la compagnie des Indes Orientales.

²⁾ Voir la pièce N^o. 1747.

³⁾ William Neile était fils du Chevalier Sir Paul Neile. Il naquit à Bishop-Thorp le 7 décembre 1637 et mourut le 25 août 1670. Dès la première élection, du 20 mai 1663 (V. st.), il fut membre de la Société Royale.

⁴⁾ Lisez: avancées. La lettre est déchirée en cet endroit.

mens du Roy) trop employé pour vaquer à ces sortes de speculations. Cependant l'Autheur de ce papier vous saluë tres humblement, tesmoignant vn grand desir d'entendre vostre Jugement sur ce qu'il a avancé dans cet escrit ⁵⁾.

J'ay vû depuis peu quelques Animadversions ⁶⁾ faites sur vos regles du mouvement, et sur celles de Monsieur Wren, l'Autheur ⁷⁾ des quelles pretend, qu'elles font naistre une conséquence trop paradoxique, si ce n'est qu'elles sont soustenuës dans des Experiences bien evidentes; açaavoir Qu'il y a vn accroissement et décroissement de la somme totale du mouvement dans le monde. Monsieur Wren dit d'auoir bien prevû et considéré cete deduction, et qu'il la reconoit pour vn corollaire, (qu'il croit estre vne verité) naturellement suivant ses regles.

Si vous le desirez, ie vous feray faire vne copie de l'escriit, qui contient ces remarques, et vous l'enverroy par la poste, n'estant qu'une demy feuille de papier.

Vous verrez dans peu de temps, ie croy, quelque chose considerable touchant la figure propre pour des verres optiques ⁸⁾.

Je n'ay que faire de vous recommander la personne, qui vous porte celle-cy. La patrie, vostre humanité, et ses vertus suffisent abondamment de le faire iouir de vos bontés. Je vous prieray seulement de me faire la grace, que d'envoyer le paquet de livres, cy joint, à Monsieur Justel ⁹⁾, qui vous en fera bien obligé, come aussi

MONSIEUR

Vostre tres humble et tresobeissant serviteur

H. OLDENBURG.

A Londres le 18 juin 1669.

⁵⁾ Dans le brouillon de Londres se trouve encore:

Monsieur Wallis est fort vostre serviteur, et dit, qu'il ne doute pas beaucoup, qu'avec le temps on ne trouue des regles du mouvement veritables, et qu'elles le font qu'elles ne se trouvent conformes aux vostres, si elles le font de mesme.

⁶⁾ Consultez Birch History II, p. 381, 382, séance du 10 juin 1669 (V. st.), et encore p. 392, séance du 8 juillet.

⁷⁾ Elles furent communiquées à Oldenburg par Mr. Francis Willoughby, qui probablement en était lui-même l'auteur.

⁸⁾ Sans doute il s'agit ici de la découverte de Wren qu'une droite, par sa révolution autour d'une autre droite, produit un hyperboloïde. Consultez la pièce N°. 1752. Wren se proposa d'utiliser cette découverte pour fabriquer des verres hyperboliques et montra, dans la séance du 3 juillet (V. st.), le modèle d'une machine à construire dans ce but. Dans cette même séance, Hooke annonça qu'il possédait une méthode pour tailler des verres elliptiques.

⁹⁾ Consultez la Lettre N°. 1539, note 6.

J'espere, que vous auez receu le Nombre 47. de nos Tranfactiõs, ou il y a l'instruction pour user les pendules sur la mer ¹⁰⁾. Je vous l'envoïay ¹¹⁾ par la poste du 31 mai 1669.

A Monsieur

MONSIEUR CHRISTIAN HUGENS DE ZULECHEM

dans la Bibliotheque du Roy à

Paris.

N° 1747.

W. NEILE à CHRISTIAAN HUYGENS.

Appendice au No. 1746.

JUIN 1669.

La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Theory concerning Motion proposed by
WILLIAM NEILE Esq.

Let there be 2. Equal Cubes, A and B, (which I instance in only for better Explanation). Let these Cubes be without any Interfices of vacuity, and without any Intestine Motion in their particles. Suppose, ye 2 Cubes to move one against ye other with Equal Velocity, so as one whole Square side of ye noe may be fully apply'd to one whole Square side of ye other at ye same Instant of time. At their Concourse they shall both cease to move (suppose A to come from ye right hand, and B. from ye left.) Either they must cease to move, or both be reflected, as is manifest enough. Now if A. giue a motion to B, A must at ye same time move a litle towards ye left hand, yt is to say, must goe along with B a litle yt way: For if we should suppose A. to stopp, when it comes to touch B. and not

¹⁰⁾ Voir la pièce N°. 1743.
Oeuvres. T. VI.

¹¹⁾ Consultez la Lettre N°. 1742.

to proceed forward, there would be no reason, why it should give a motion to B, for, why should B. goe out of its place, when nothing presses vpon it. Now if A. at ye time of Concourse be allow'd to move a litle to ye left hand, it follows, because ye Case is alike between both Cubes, that B must at ye same time move a litle to ye right hand for the like reason. But B. was before suppos'd to move at yt time to ye left hand, which two things are inconsistent. Therefore ye motion of both the Cubes will cease at ye time of their Concourse.

2.

Now suppose A. to move with ye greater Velocity and B. with the lesse, yet both their motions will cease at their Concourse. For B. shall either haue some effect towards ye stopping of A., or else no velocity whatsoever shall be able to stop it, because ye greatest velocity is but ye velocity of B. severall times multiply'd. But if B. leave off moving towards ye right hand at ye time when it comes to touch A., there will be no reason, why B. should haue any effect upon A.; It follows therefore, yt B. at ye time of Concourse must move a litle towards ye right hand. But for ye like reason A. shall at ye same time driue B. a litle towards ye left hand; consequently B. must move two ways at once; which is impossible. Therefore both the motions will stop at ye time of Concourse.

For ye like reasons it will follow, that any different motions meeting together will stopp one another, though they were not directly opposite.

3.

Now suppose A to move against B. *quiescent*, after ye appulse of A to B; both A and B will move to ye left hand with ye same velocity as A. had before (supposing no other Body to act vpon ym). For if A doe not move B. a litle, no velocity will be able to move it. Now if B. can giue no hindrance to ye motion of A., the motion of A will continue; but B being at rest hath no power of acting upon A; for, if it haue any power of acting upon A, this power is not motion, because B is quiescent; it can at ye most be but said to be propensy to motion: But B. being quiescent, there is no reason why it should haue a propensy to mo-

¹⁾ Ces ronds désignent les cubes du texte.

tion one way more than to motion another way; and it can't haue a propensy to motion every way at once. Therefore B hath no power of acting upon A; consequently ye motion of A will continue (there being no reason, why it should stop itself,) and consequently B. will be driuen before it with ye same velocity, which A had before, yt is to say, A will propagate its motion to B. or generate ye like in B, without transmission of any thing into it.

If A ouertake B. being already in motion, ye same way it cannot be suppos'd to haue lesse power to driue A before it, than in ye former case; but A hath no power to giue B a greater velocity than A had itself before, nor hath B. any power to augment its owne velocity.

4.

From the preceding Principles it follows, That whereuer there is resistance or reaction, there is motion; for if ye matter were quiescent, there would be no resistance to motion, but it would be driuen along with ye impellent matter. Now because all Bodies, which we haue knowledge of, haue resistance more or lesse, and haue resistance alike every way, yt is, haue their parts every where alike dispos'd to make a resistance: As one part of Air is alike dispos'd to make resistance as another part of Air, and one part of wood as another part of ye same wood (it being generally so as to appearance;) which is all I require; it will follow from hence, yt there is an innumerable variety of motions in ye small particles of all Bodies, which is ready to oppose any External impulse, yt shall happen to ym, wherefoeuer they are struck, they haue a resistance; which infers a different motion in ym from ye motion of ye Impellent; And this resistance working every way, infers almost an infinite variety of motion in ye particles, which in firme Bodies are so close sett to one another, as they cannot extricate ymselfes from one another by this variety of motion, which hinders ye dissolution of ye Body and also hinders ye transferring of it any way by this intestine motion of ye particles without an external cause.

5.

The Intestin motion of ye Particles must by ye preceding Rules be perform'd with intervals of rest; for where different motions meet, they will stopp one another, and where motion meets with quiescent matter, it will beget new motion in it: suppose the Body A to consist of innumerable litle particles variouly moving according to ye foremention'd Rules; these particles are not invariably ye same, but grow sometimes bigger by accretion one to another, and sometimes lesse by

separation of parts, according as motion sometimes unites and sometimes divides ym. Neverthelesse for better Explication, I will call ye particles litle *a*'s: Now take any assignable litle *a*, in ye whole Body A, and it will follow from this, almost infinite, variety of motion in ye particles, yt ye litle *a* assigned will in an inconsiderable space of time be mov'd to ye right hand, and left, upwards and downwards, and every way imaginable, and yet haue intervals of quiet, and yet neuer stir considerably all ye while from ye first place. This I concieue to be ye manner of ye motion of ye litle *a*'s, when the whole body A seems quiescent; which neuerthelesse may loofe something by *effluvia*, and admit something from extraneous bodies in ye mean time.

6.

Now if we shall suppose, yt these litle *a*'s are carried considerably ofner forward than any other way, or with greater velocity forward, than any other way, and with fewer or lesse during intervals of quiet than they had before; it will follow, yt in a short space of time ye whole body A will be transferr'd forwards, according to ye Rules of ye preceding Principles, with intervals of Rest in its particles: And as it may be mov'd forwards, so it may in like manner be turn'd backwards or any way, and yet no such thing really in ye world as *Reflexion*, but only perpetual *Pulsion* of Bodies, with Intervals of Rest.

I think it is not to be expected, that one should make a Microscope so as to be able to see ye motions and stopps of these litle *a*'s without which ye verity of this doctrine is not to be exhibited to sense.

7.

Now suppose A and B to be Cubes, yt haue inteflin motion in their particles, and yt (all things alike) A strike against B. quiescent: ye foremost parts of A, which come to touch B, communicate as much motion to ye outermost parts of B, as ye hinder parts in ye Body A. had before communicated to ym, and this pressure made by ye outermost parts of A is seconded and backed by ye succeeding hinder parts of A; and as ye motion was thus communicated through ye parts of A, so it shall be communicated through ye parts of B, and being seconded by ye motion of as many parts as equal ye Bulk of B, there is no reason but A. shall move B with ye same velocity, with which A it selfe mov'd, because ye foremost parts of B will haue as much reason to move; as ye foremost parts of A: And there being suppos'd nothing before B. to stopp it, it will follow, yt B. will be driven out of its place with ye same velocity as A had before, but ye hindermost parts of

B. will be repelled into ye place, they held afore in respect of ye Body B; and the swifter they are impell'd ye sooner they meet with sufficient opposition: Therefore they must be repell'd with ye same velocity as they are impell'd, and consequently ye particles of B. react upon A. with ye same velocity, as A hath.

8.

And this Reaction being of ye same velocity, which A hath, and being seconded by a Bulk equal to A; A. hath no more reason to move forwards than backwards, and consequently must stand still; ye reacting and restitutive motion in ye parts of B. being oppos'd by ye like power of Reaction in A. But if B. were suppos'd to be in ye like motion to ye right hand, as A. was in, to ye left hand, then there will be a new cause to overcome ye restitutive or reacting power of A, and consequently A will return back with ye same velocity, as it had before. But for ye like reason, as A will return back, for ye like reason B will return back with the same velocity, the Case being alike between both *Cubes*. So yt the Case stands thus; A loofeth its velocity by ye *Elastick* power of B, and gains it again from ye velocity of B, and B does also ye like from the velocity of A.

In like manner it will happen, and for the like reasons, what euer the velocity's of A and B were, yt is, in all Cases, where A and B. are equal, they will make an Exchange of their velocity's, yt is to say, A. will return with ye velocity, which B had before; and B. will return with ye same velocity, as A had before.

9.

If the Bulk of ye Body A. were suppos'd to be *doubled*, and the velocity, with which it moues ye same as before, it will follow, that twice the Quantity of particles are mou'd forward together at ye same time in ye *double* A, as were before in ye *simple* A; otherwise the whole *double* Body would not be transferr'd in ye same time with ye whole *single* Body, because they are both suppos'd to move with the same swiftnesse. And if ye single Body A. move with double ye velocity to what it had before, the particles will move with double ye swiftnesse. But double ye swiftnesse and double ye quantity of particles haue equall power of impulsion upon one another. Therefore velocity and Body Bulke are equivalent one to another; because what ye swiftnesse of motion does in ye one, ye number of particles moving together forward at ye same time does in ye other; therefore it is all one, whether ye velocity or bulk be increased, as to ye *power* of moving,

unleffe it be, yt ye *figure* of ye Bodys makes an alteration, which may caufe a difference in ye Communication of motion to ye small particles, as when a *Bullet* or *Arrow* pierces a Body of a very broad superficies, and ye more velocity it hath, ye more it will pierce it.

10.

If ye power of *single* A moving be 1.; ye power of *double* A moving with *double* ye velocity, will be 2. becaufe there is double the swiftnesse back'd by double ye number of particles. Therefore ye caufe being doubled, ye Effect will be doubled. But ye power of *double* A moving with double ye velocity is equal to ye power of *quadruple* A. moving with *single* velocity. Therefore ye power of *quadruple* A. moving with *single* velocity is 2, and ye power of *single* A moving with *single* ye velocity is 1; which is but *sub-duplicate* to ye proportion of ye Magnitudes. Therefore ye moving power increaseth only in sub-duplicate proportion to ye proportion of ye increase of the magnitudes. The like may be said, if ye *velocity* only were increased and not ye *magnitudes*. For ye like reason the Resisting or *Elastick* power of a Body quiescent will increase in sub-duplicate ye proportion to ye increase of ye magnitudes, becaufe ye caufe of resistance comes from ye *intestine motion* of ye particles, and from the *number* of ye particles. Therefore double A. quiescent, if it had also double the swiftnesse in ye intestine motion of ye particles, would haue double ye power of resisting; But quadruple A. quiescent hath ye same power without increasing ye swiftnesse of ye intestine motion: therefore the power of quadruple A quiescent, is to ye power of single A quiescent, as 2. to 1.

N^o 1748.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

5 JUILLET 1669.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 5 juillet 1669.

Votre perruque Signor Fratello se fait de la forte et du prix que vous me l'avez demandée et elle devoit desja estre achevée si l'ouurier m'avoit tenu parole. Ces commissions sont aisées, et je voudrois que celles du Signor Padre fussent de cette forte au lieu qu'il m'envoie icy a redemander 10 pistoles qu'il a prestées a la des Jardins ¹⁾ lors qu'elle estoit a la Haye. Mais n'en dites mot je vous prie.

Le mariage de Coba ²⁾ m'a extremement surpris. Non est fana puella. Encore si apres cela il ³⁾ peut se mettre a vivre en homme de bien, mais il est né fourbe, et je la crois malheureuse si elle l'espouse.

Je ne scay ce que me voulez dire de vos lettres que j'aurois montré a madame de Buat. Elle vous a trompé; je ne luy ay rien montré de vous, mais qui plus est vous ne m'aviez rien écrit de particulier de vos pretenfions en matiere de mariage, et mademoiselle Borel ⁴⁾ a esté celle qui m'a appris a son retour que vostre Climene estoit la petite B. ⁵⁾

Elle vous en a encore fait accroire en vous comptant mes amours chez la Cousine C. ⁶⁾. Il n'y a rien de plus faux: personne icy ne songe a dire la mesme chose, et je n'y vay qu'environ une fois tous les mois. adieu.

Pour mon frere

L.

¹⁾ Marie Cadenne, l'épouse de

Martinus van den Bogaert, aussi appelé Martin van den Baumgarten et Martin Desjardins, nom sous lequel il est le mieux connu; il naquit à Breda en juillet 1640 et mourut le 2 mai 1694. Venu jeune à Paris, comme sculpteur, il y fut reçu membre de l'Académie des Beaux Arts, en 1671, en 1672 professeur et en 1686 directeur.

²⁾ Jacoba Victoria Bartelotti, qui, après avoir eu beaucoup d'amants, finit par épouser, le 12 juin 1686, à l'âge de 46 ans, Koenraad van Beuningen, qui alors avait 64 ans.

³⁾ Il s'agit de Hendrik de Pickere, né à Anvers, qui épousa plus tard Suzanna de Moor.

⁴⁾ Mademoiselle Boreel entretenait toujours une correspondance suivie avec ses amies de Paris.

⁵⁾ Chr. Huygens désigne Jacoba Teding van Berkhout, l'épouse future de Lodewijk Huygens.

⁶⁾ Constantia Boudaen, veuve de François Caron. Elle avait une très-belle fille Susanna, a laquelle en 1668 quatre prétendants faisaient la cour. Consultez la Lettre N^o. 1639.

N^o 1749.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

10 JUILLET 1669.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 10 Juillet 1669.

L'on m'apporta avanthier vostre perruque qui quant a la forme me plut assez mais doutant si pour le prix, qui est de 10 louis, vous la trouueriez assez blonde j'en coupay ce peu de cheveux que je vous envoie, a fin d'en scavoir vostre avis devant que de la prendre. Cependant voyant par vostre lettre d'hier que vous en estes pressé, je ne laisseray pas de vous l'envoyer, si quelque bonne occasion se présente devant que vostre responce arrive.

Je m'informeray dez aujourd'hui de la demeure de Monsieur d'Aerffen ¹⁾, en envoyant un lacquay a Mont rouge. Et s'il le trouve j'y iray demain le voir pour scavoir en quel estat il est, et ce que je puis faire pour son bien et celui de ses parentes. Je vous prie de le dire a celles ²⁾ qui me l'ont recommandé et que je feray fort aise de leur rendre service tant en cette occasion qu'en toute autre. On m'a mandé que Mademoiselle Jeane ³⁾ fait merveille en matiere de peinture dont je ne puis douter, sçachant ou elle en estoit desja quand je partis d'Hollande.

Je chercheray des pieces pour Madame de Beverning ⁴⁾ de la maniere qu'elle les desire, quoy que je ne sçache pas bien encore ou j'en trouueray de cette maniere, car on ne met guere ces petits airs sur le luth.

Je ne scavois pas que l'affaire de mademoiselle Berti estoit accommodée, et l'ay appris avec joie par la vostre d'hier.

Je n'ay rien a mander cette fois a Mon Pere. Je vous prie seulement de luy dire que Monsieur Charas ⁵⁾ m'a envoyé le livre ⁶⁾ de Sinclairus ⁷⁾ qui est un

¹⁾ Un fils de Cornelis van Aerssen et de Johanna Cats.

²⁾ Sur les demoiselles Aerssen, sœurs de C. van Aerssen, voir la Lettre N^o. 829, note 9, a—c.

³⁾ Sur Jeanne van Aerssen, voir la Lettre N^o. 829, note 9.

⁴⁾ Johanna le Gillon naquit à Amsterdam, le 11 mai 1635, et mourut le 17 septembre 1707 à sa campagne près de Leiden. Elle épousa le diplomate Hieronymus van Bevernink; ils n'eurent pas d'enfants.

⁵⁾ Sur Moïse Charas, voir la Lettre N^o.

⁶⁾ Voir l'ouvrage décrit dans la Lettre N^o. 1727, note 9.

⁷⁾ Sur George de Sinclair, voir la Lettre N^o. 1727.

assez impertinent auteur. Et que mon invention du clavecin a tres bien reüssi, et que je ne m'en passerois pas pour beaucoup de chose. Adio.

A Monsieur

Monsieur L. HUYGENS DE ZULICHEM

A la Haye.

N^o 1750.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

10 JUILLET 1669.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 10 Juillet 1669.

En envoyant la lettre que je vous ay écrite ¹⁾ a Monsieur Romf ²⁾, je luy ay fait demander s'il ne scavoit pas de nouvelles de Monsieur Aerffen ³⁾, et l'on vient de me rapporter de sa part qu'il l'a traité luy mesme et guery pendant qu'il estoit icy; qu'il se porte fort bien a present et qu'il est allé a Saumur. Cela est bien esfrange qu'il laisse ainsi ses soeurs sans leur mander ou il est. Me voilà donc dechargé du soïn que je devois prendre de son ame, dont je ne suis pas marry, parce que ce n'est pas une petite courvée d'aller a Montrouge par le grand chaud qu'il fait, et je pretens que les damoiselles m'ont quelque obligation de la resolution que j'en avois prise.

A Monsieur

Monsieur L. HUYGENS DE ZULICHEM

A la Haye.

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 1749.

²⁾ C'est le médecin C. C. Rumphius. Voir la Lettre N^o. 777, note 1.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1753.

N^o 1751.

H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

15 JUILLET 1669.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.
Elle est la réponse au No. 1744. Chr. Huygens y répondit par le No. 1754.*

MONSIEUR,

Dans l'imprimé cy-joint ¹⁾ vous trouverez vne demonstration de Monsieur Wren, laquelle sans doute vous ne déplaira point. Nous verrons deormais, si la chose y démontrée se peut accommoder à la pratique.

Le verre de 60. pieds n'a pas reussit comme l'Artiste ²⁾ auoit esperé. Il travaille à un autre de la mesme longueur. Et puisque vous y faites travailler de mesme, nous ferons bien aisés d'entendre le succés de vostre ouvrage.

Le poids, dont se sert Monsieur Hook dans l'application du pendule à vne montre de poche, est si grand, que l'impression, qu'y fait la montre, n'y peut auoir aucun effet; joint que le mouuement est environ $1\frac{1}{2}$ pied au dessus du poids.

J'ay fait voir ³⁾ à nos Messieurs la figure Geometrique ⁴⁾, que vous auez fait imprimer par vostre nouvelle maniere. Ils m'ont commandé de vous en rendre graces; et Monsieur Wren pense, que vous vous seruez de la facon suivante: Prenant de la platine d'airain, aussi deliée que du papier, vous la couvrez avec du vernis propre à graver et faites graver là dessus (avec soin de ne fermer pas les lettres) avec de l'eau forte si penetrante que de percer la platine tout à fait. Ce qui estant fait, vous tournez la platine, la mettant sur vne autre qui soit epaisse, toute couuverte de l'ancre d'imprimeurs; et qu'ainsi vous la passez par la presse roulante selon la facon ordinaire. Il vous plaira nous dire là dessus, si Monsieur Wren a bien rencontré, ou non. La maniere du Chevalier Petty ⁵⁾ est differente de celle-cy; luy n'estant pas en Angleterre, ie n'ay pas la permission de la communiquer à present.

Touchant le grand miroir concave, il faudroit scauoir, de quelle epaisseur est

¹⁾ Consultez la pièce N^o. 1752.

²⁾ George Cock. Consultez la Lettre N^o. 1742.

³⁾ Dans la séance de la Société Royale du 1^{er} juillet 1669 (V. st.).

⁴⁾ Consultez la planche vis-à-vis de la page 468.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1742.

le fer, qu'il fond, et de quelle largeur est le focus. Si ie ne me trompe, celuy de l'autre ⁶⁾ du mesme Artiste estoit large d'un demi Louys d'or. Vous nous ferez la grace de nous mander toutes les particularitez de l'effet, que vous en auez observées vous mesme.

C'est vn horologe à ressort, qui se meut à l'aide d'une pierre d'aimant, et ce n'est qu'un essay, personne ne determinant encor rien la dessus. On le monstra l'autre iour ⁷⁾ entre autres choses à l'Ambassadeur ⁸⁾ de Venise, qui vint voir nostre Société: On luy montra encore la maniere de peser l'eau dans l'eau; et d'espuiser l'air de l'eau enforte que la liqueur tombe contre le fonds du verre, comme vne pierre ou quelque metal: ce qui est assez surprenant ⁹⁾.

Le livre de Monsieur Malpighi est presque achevé d'imprimer. J'espere d'en envoyer un exemplaire à Monsieur Justel dans peu de temps. Nous n'auons pas encor veu celuy de Monsieur Redi touchant la Generation des Insectes; cependant Monsieur Magalotti ¹⁰⁾ m'a promis de m'en faire venir vn exemplaire par la premiere commodité. Nos libraires sont fort pareffeux et nonchalans en maniere du commerce des livres curieux, vù le petit nombre de ceux, qui y prennent plaisir, en comparaison des autres.

J'espere, que vous auez receu le paquet ¹¹⁾ que ie vous ay enuoyé par la voye de Monsieur Blefwick de Delft, où il y auoit la theorie ¹²⁾ de Monsieur Neile touchant le mouuement, le mesme se chargea d'un autre paquet de livres pour Monsieur Justel, et ie ne doute pas, qu'il ne soit heureusement arrivé à Paris. C'estoit le 18^{me} juin, que ie luy bailloy ces paquets là, y adjoustant la confutation de la Quadratura de Hobbs par Wallis ¹³⁾.

⁶⁾ Celui que le roi de Danemark auoit acheté. Consultez la Lettre N^o. 1744.

⁷⁾ Dans la séance de la Société Royale mentionnée dans la note 3.

⁸⁾ Luigi Mocenigo appartenait à une famille noble vénitienne, dont plusieurs membres ont été doges. Lui-même aussi devint doge, le cent-unième, en 1700, et mourut le 6 mai 1709.

⁹⁾ D'après les comptes rendus de la séance de la Société Royale du 1^{er} juillet 1669 (V. st.) ces méthodes étaient dues à R. Boyle. Consultez, sur la dernière, les Philosophical Transactions N^o. 50, du 10 avril 1669 (V. st.).

¹⁰⁾ Sur Lorenzo Magalotti voir la Lettre N^o. 793, note 4.

¹¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1746.

¹²⁾ Voir la pièce N^o. 1747.

¹³⁾ Thomae Hobbes Quadratura Circuli, Cubatio Sphaerae & Duplicatio Cubi, Confutata. Auctore Johanno Wallis S. T. D. Geometriae Professore Saviliano. Oxon. 1669. in-4^o. ouvrage dont il y eut une seconde édition: Hobbii Quadratura Circuli, Cubatio Sphaerae & Duplicatio Cubi, secundis curis edita, denuo refutata. Oxon. 1669. in-8^o.

Le Medecin du Prince de Tofcane¹⁰⁾, Signor Gornia¹¹⁾, me mande par fa lettre d'Amsterdam du 1 juillet, que son Altesse estoit alors presté pour partir en France. Messieurs Magalotti et Falconieri¹²⁾, que sans doute vous aurez vû cydevant, sont de fa suite; personnes d'esprit et de grande curiosité, qui seront tresfaies de cultiver vostre amitié, come ie tacheray de le faire soigneusement, en qualité de

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres affectionné serviteur
H. OLDENBURG.

A Londres le 5. Juillet 1669.

A Monsieur
Monsieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM,
dans la bibliotheque du Roy à
26 β Paris.

¹⁰⁾ Cosimo III de Medicis, fils aîné de Ferdinand II de Medicis et de Vittoria de la Rouvère, naquit le 14 août 1642 et mourut le 31 octobre 1723 à Florence. Il épousa, le 19 avril 1661, Marguerite Louise d'Orléans; mais celle-ci se dégoûta tellement de son mari, qu'elle essaya plusieurs fois de l'abandonner, et que, sur l'ordre de Ferdinand II, il dut, en 1669, entreprendre un voyage, d'où il revint pour monter sur le trône le 24 mai 1670. D'abord il resta sous l'influence salutaire de son oncle, le Cardinal Leopoldo de Medicis, mais après la mort de celui-ci, en 1675, il se livra à toutes sortes d'extravagances.

¹¹⁾ Ce médecin de Cosimo III de Medicis s'appelait Giovanni Battista Giornia.

¹²⁾ Sur Ottavio Falconieri, voir la Lettre N^o. 1635, note 9.

N^o 1752.

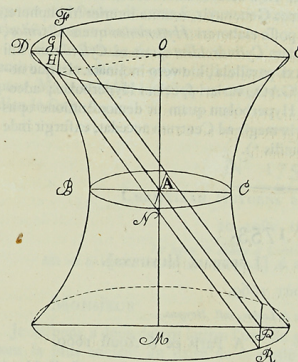
CHR. WREN à H. OLDENBURG.

Appendice au No. 1753.

1 JUILLET 1669.

La pièce a été publiée dans les Philosophical Transactions No. 48, du 21 juin 1669 (V. st.).

Generatio Corporis Cylindroidis Hyperbolici, elaborandis
Lentibus Hyperbolicis accomodati,
Auctore CHRISTOPHORO WREN L. L. D. et Regiorum Aedificiorum
Praefecto, nec non Societatis Regiae Sodali.



Sint Hyperbolae oppositae DB, EC, quarum Axis transversus est BC, Centrum A, et una ex Asymptotis GP; item per Centrum sit OM ducta ad angulos rectos ipsi BC. Quare si circumducantur Hyperbolae circa Axin OM, manifestum est, ex ea revolutione generari corpus Cylindroides Hyperbolicum cujus Bases sectionesque Basi parallelae sunt Circuli. Dico insuper, si idem corpus secetur per Asymptotum GP, erit sectio Parallelogrammum.

Secetur per axin transversum sectione circulari BNC; item per O et M in Circulos aequales & aequaliter a Centro distantes; item per Axin in figuram Geometricam cujus fe-

missis est BDEC, in cujus plano erit Asymptotos GP, per quam ad rectos angulos planum BDE secetur in plano EHP¹⁾, jungantur denique HO.

Quoniam triangulum OGH est rectangulum, Ergo Quadratum OH sive OD, minus Quadrato OG, est aequale Quadrato GH: et quoniam DO parallela est ipsi BA, et Asymptoton secat in G, erit (ex proprietatibus Hyperbolae, quae in Conicis demonstrantur) Quadratum OG una cum Quadrato AB aequale Quadrato

¹⁾ Lisez: FHP.

OD, hoc est Quadratum OD minus Quadrato OG aequale Quadrato AB five Quadrato AN. Ergo Quadratum GH aequale est Quadrato AN. Quare GH et AN aequantur et sunt ad angulos rectos ipsi GA: idemque demonstratur de omnibus aliis sectionibus Basi parallelis. Quare Cylindroides Hyperbolica rite fecatur per Asymptoton in Parallelogrammum, quod erat demonstrandum.

Corollarium.

Hinc patet, in superficie *Cylindroidis*, quamvis e duplici flexura constet, rectas nihilominus innumeras duci posse: Patet etiam, aliam esse hujus Corporis generationem, nimirum ex revolutione Parallelogrammi circa Axin manente angulo ad Axin aequali GAO, vel denique manente Linea Generatrice HR immobili, et massam volubilem formante aut fecante. Et si acies Dolabri acutissima et rectissima ita disponatur ad Axin, sicut se habet Linea Generatrix, rotante interim Mamphure, manifestum est, Torno tam accuratas posse elaborari *Hyperbolas* quam *Circulos*, cum nihil aliud requiratur ad formandam *Cylindroidem* quam ad *Cylindrum*, nisi quod in Cylindris acies dolabri est Axi parallela, hic vero inclinata. Itaque notandum est, pro Inclinacione Anguli GAO, variari speciem Hyperbolae; adeoque facilius accommodatur ad datam Hyperbolam quam ut demonstracione opus habeat: At si manente angulo Generatrix magis ad Centrum accedat, exurgit inde minor Hyperbola, sed priori profus similis ²⁾.

N^o 1753.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

6 AOÛT 1669.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 6 Aoult 1669.

J'ay acheté vostre perruque apres avoir receu vostre approbation de l'eschantillon. J'en ay payé 103 ₣ apres avoir bien marchandé.
Pour les miénes qui ne font pas encore du dernier blond je donne 12 louis, de

²⁾ Oldenbourg y ajoute cette observation:

Ex hoc Principio fabriliter jam curavit Ingeniosissimus Author Machinam, simplicitate sua perquam commendabilem, cujus beneficio Lentas elaborantur *Hyperbolicae*. Illius descriptionem vna cum Icône brevi nos etiam edituros speramus.

Consultez, à ce sujet, les Philosophical Transactions N^o. 53, du 15 novembre 1669 (V. st.), où Wren donna une description de sa machine.

forte que je ne crois pas que les cheveux de celle de Heuft soient de fort belle couleur. Je rasccheray de vous faire tenir la vostre par la première occasion.

Monsieur Romf et le ministre de Hertogh ¹⁾ m'ont dit tous deux que le frere ²⁾ de Mesdamoiselles Aerfen estoit tres mal lors qu'il fut icy malade et qu'il estoit dans des resveries ridicules ayant peur des medecins par ce qu'il disoit qu'ils le vouloient faire mourir pour satisfaire a leur curiosité en le dissequant apres qu'il seroit mort, et qu'ils luy faisoient prendre expres des nouritures qui leur seroient mieux voir le passage du chile dans les veines lactees. Il en est echappé cependant et le changement d'air assurement luy fera du bien, de forte que je ne vois pas que Mesdamoiselles ses soeurs ayent encore sujet de compter sur sa succession.

Le cherchery le livre de Chifres que vous demandez et verray s'il y a autre chose qui merite d'estre envoyee.

Pour les airs que vous demandez ³⁾ pour Madame de Beverning, je ne scay pas ou en trouver de cette facon, mais pour des Courantes et Sarabandes, je pourray bien luy en fournir quelques unes.

Voila la fortune de Brassier faite. Vous ne me dites rien touchant ce qu'il est arrivé des 2 charges qu'on sollicitoit pour vous a la fois. Peut on encore esperer pour Mademoiselle Ida ⁴⁾ apres toutes ces longueurs, dont elle n'est point cause, dieu le scait.

N^o 1754.

CHRISTIAAN HUYGENS à H. OLDENBURG.

10 AOÛT 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.**Elle est la réponse au No 1746 et 1751. H. Oldenburg y répondit par le No. 1761.*

A Paris ce 10 Aoult 1669.

MONSIEUR

Je respns a deux de vos lettres l'une du 5^e juillet, l'autre du dernier Maj ¹⁾, dont la plus ancienne en datte ne m'a esté rendue qu'avant hier par Monsieur Bleswyck.

¹⁾ Michael de Hertogh naquit le 21 septembre 1651 à la Haye et mourut à Loenen en août 1705. En 1666 chapelain de l'ambassade hollandaise à Paris, en 1675 pasteur auprès de l'armée des Provinces Unies, il vint en 1676, le 20 décembre, à Loenen sur le Vech.

²⁾ Consultez, sur ce van Aerssen, la Lettre N^o. 1750.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1749. ⁴⁾ Ida van Dorp.

¹⁾ La Lettre N^o. 1742 était datée du 31 mai, mais Huygens est en erreur sur cette date, car ce qui suit se rapporte à la Lettre N^o. 1746. D'ailleurs, Huygens avait déjà, par la Lettre N^o. 1744, répondu à celle du N^o. 1742.

J'ay trouuè la demonstration ²⁾ de Monsieur Wren, qui est dans vostre dernier Journal, tres belle et ingenieuse et je vois bien a peu pres de quelle maniere il prend d'appliquer cette nouvelle proprieté de l'hyperbole a la fabrique des verres; mais comme les règles droites contre lesquelles il veut faire tourner son verre feront sujettes à s'ufer, je ne conçois pas qu'on puisse arriver par ce moyen a la justesse requise. Et je ne crois pas qu'on reussira jamais dans cette affaire si l'on ne trouue l'invention de faire en sorte que le verre et la forme hyperbolique, ou ce qui sert en sa place, se perfectionnent l'un l'autre, ainsi que dans la formation des verres spheriques. Il y a tant de peine de reussir mesme dans cette figure si simple, que je ne m'estonne point si le verre de 60 pieds auquel on travailloit chez vous n'a pas esté trouuè bon. Les miens que j'ay fait faire jusqu'icy ne font que de 45 pieds et j'ay esté tellement traversè par le deffaut de la matiere qu'a peine en ay je encore un qui soit bon. Je les fais de 6 pouces de diametre. Je vous prie de me mander la grandeur des vôtres et si le second de 60 pieds a esté meilleur que l'autre.

Pour ce qui est de ma maniere d'imprimer Monsieur Wren a tres bien deviné ce qui n'empesche pas pourtant que venant a pratiquer la chose, il n'y rencontre quelques petites difficultéz, et je n'ay pas mesme remediè encore à toutes. Si la maniere du Chevalier Petty se peut scavoir je seray bien aise d'apprendre en quoy elle est differente.

Depuis ma dernière ³⁾ nous avons fait plus d'une fois les Experiences du miroir brulant. Les verges de fer qu'il fond a les faire degouter dans une demi minute font de l'espaiffeur d'environ 2 lignes, et largues de 3 ou 4. L'or et le cuivre tombent en gouttes a peu pres dans ce meme temps. La vitrification de la tuile se commence dans l'instat qu'on l'y applique. Je fis pendre un morceau de terre du jardin de ceans dont une partie fut aussi convertie en verre noir et moins egal que celuy de la tuile. Le foier est environ de 5 lignes, et sa distance du miroir 3 pieds.

De ce que vous me mandez de l'application de l'aimant a un horologe a ressort, je n'ay peu rien comprendre, mais Monsieur Gornia ⁴⁾ m'a dit que Monsieur Hook pretendoit d'efgaler les vibrations du pendule par le moien de l'aimant, en les contenant toutes dans une mesme estendue de mouvement, ce qui me paroit encore bien difficile, principalement sur mer. Je vous prie de me dire s'il m'a bien rapportè.

Que je sache aussi s'il vous plait de quelle largeur est le tuyau dans le quel

²⁾ Consultez la pièce N°. 1759.

³⁾ Consultez la Lettre N°. 1744.

⁴⁾ Sur J. G. B. Giornia, consultez la Lettre N°. 1751, note 11.

Monsieur Boile renferme l'eau fans air, qui assurement est une fort belle experience.

J'ay enuoiè vostre paquet a Monsieur Justel, dans le quel peut estre, il y aura eu le Livre de Malphighi, car je ne le scay pas encore n'ayant pas eu le loisir de l'aller voir du depuis.

Le raisonnement ⁴⁾ de Monsieur Neile touchant le mouvement est fort metaphyfique et subtil, mais je ne scaurois demeurer d'accord de la plus part des principes qu'il avance, comme entre autres ce qu'il dit numero 4 que les corps qui sont en repos ne font nulle resistance au mouvement des autres. Car selon moy le repos et le mouvement ne peuvent estre considerez que relativement, et le meme corps qu'on dit estre en repos a l'egard de quelques uns, peut estre dit se mouvoir a l'egard d'autres corps, et mesme il n'y a pas plus de realité de mouvement dans l'un que dans l'autre.

Pour scavoir si la communication du mouvement des corps se fait par le ressort que font les parties ou par celuy de l'air ou autre matiere qui est serree entre deux, ou par la durerè seule, c'est une question qui n'est pas encore bien decidée, mais dans la demonstration de mes regles, il ne m'importe point lequel des trois on suppose. Je ne scay si Monsieur Neile a pris la peine de voir ce que j'en ay escrit ⁵⁾, dont je seray bien aise d'avoir son jugement.

J'ay veu la Refutation ⁶⁾ qu'a faite Monsieur Wallis des nouveaux problemes de Hobbes qui ne meritent pas qu'il y emploie du temps, quelque peu qu'il y ait employè.

Je suis de tout mon coeur

MONSIEUR

Vostre tres humble et affectionné seruiteur
HUGENS DE ZULICHEM.

A Monsieur
Monsieur DE GRUBENDOL

A

Londres.

⁴⁾ Consultez la pièce N°. 1747.

⁵⁾ Voir les pièces Nos. 1693, 1716 et 1734.

⁶⁾ Consultez l'ouvrage décrit dans la Lettre N°. 1751, note 13.