

N^o 1755.

[LODEWIJK HUYGENS] à CHRISTIAAN HUYGENS.

22 AOÛT 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 1756.*

A La Haïje ce 22 Aoult 1669.

Le desordre qui est dans les postes est cause que depuis 3. semaines nous n'avons point eu de vos nouvelles, et je n'entend point dire encore qu'on ij ait mis du remede. Entre autres incommoditez que j'en ressens c'est que je ne sçaij ou j'en suis de ma Perruque¹⁾, dont cependant je commence avoir grand besoin, car je ne sçaurois me refoudre d'en faire faire icij un autre, tant que j'attends celle la. ne negligez rien, s'il vous plait, pour me la faire avoir au plustost.

Si nos lettres ont esté plus heureuses que les vostres, vous aurez eu souvent de nos nouvelles pendant la dite interruption, et c'est pour cela que je ne croij pas qu'il me reste beaucoup à vous mander. vous aurez sçeu la mort de Monsieur de noortwijck²⁾, et que Monsieur de la Lecq³⁾ lui a succedé dans son gouvernement⁴⁾. Le gouverneur de Hulst, Bont⁵⁾, est mort aussi depuis un jour ou deux. l'Admiral Gent demande à lui succeder.

Je ne sçaij si quelqu'un vous aura mandé que le mariage de notre illustre heritiere⁶⁾ de Bennebroek avec Warmenhuijsen⁷⁾ est rompu, et ce non obstant une promesse de mariage conceüe en termes fort précis, qu'ils s'estoient donnez reci-

¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1753.

²⁾ Wigbold van der Does mourut le 11 août 1669.

³⁾ Maurits Lodewijk Comte de Nassau la Lecq.

⁴⁾ La charge de Maître Général d'Artillerie de l'armée des Provinces-Unies.

⁵⁾ Willem de Bondt, gouverneur de Hulst, ne mourut que le 28 décembre 1670.

⁶⁾ Adriaen Pauw, seigneur de Bennebroek, avait épousé sa cousine Cornelia Pauw (consultez la Lettre N^o. 1574, note 5). Ils eurent cinq filles:

a) Anna Cornelia, baptisée le 30 juin 1645.

b) Clara Cornelia, " " 3 juin 1646.

c) Anna Christina, " " 9 février 1648, morte peu après.

d) Anna Christina, " " 30 août 1649.

e) Adriana Cornelia, " " 5 septembre 1655.

⁷⁾ Nicolaas Sohier de Vermandois, seigneur de Warmenhuyzen, Crabbendam etc., né en 1645 et mort en mars 1691, a pourtant épousé Anna Christina Pauw; ils n'eurent qu'une fille, Adrienne Constance, qui vendit sa campagne Oud Poelgeest, près de Leiden, le 21 août 1714, à Herman Boerhaave.

Son grand-père Nicolaas possédait environ 4 millions de florins, et avait fait bâtir en 1625, à Amsterdam, la célèbre maison „huis met de hoofden" (maison aux têtes).

proquement. Elle s'excuse sur la volonté de ses Parens, qui n'ij veulent pas consentir, à cause de l'humeur un peu brusque du Cavalier. Voijlà la deuxiesme infidélité feminine cependant que nous voijons arriuer depuis peu. Celle de Jacoba⁸⁾ est la premiere.

Moggerfhill⁹⁾ et sa femme¹⁰⁾, avec Monsieur de Leeuwen et la sienne¹¹⁾ font allez faire un tour au país de Gueldre et à Cleve. Je croij qu'ils reviennent cette sepmaine. Le Signor Padre en va faire demain un autre du costé de Haerlem, Amsterdam, Utrecht etc. ou il mettra aussi quelque 9. ou 10 jours, mais ce qui me deplait c'est qu'il ij va tout seul dans son carosse; non pas que j'eusse grande envie de l'accompagner, mais je voudrois qu'il eust fait partie avec quelq' autre monde, dans l'aage ou il est.

A propos d'aage, j'aj fait une Table ces jours passez du temps qu'il reste à vivre, à des personnes de toute forte d'aage. C'est une consequence que j'aj tiré de cette table du livre Anglois of the Bills of mortalitij¹²⁾, de la quelle je vous envoie icij une copie¹³⁾, afin que vous preniez la peine de faire un peu les memes supputations, et que nous puissions voir comme nos calculs s'accorderont. J'advoüe que j'aj eu assez de peine d'en venir a bout, mais à vous il n'en fera pas de mesme, et les consequences qui en resultent sont fort plaisantes et peuvent mesme estre utiles pour les constitutions des rentes à vie. La question est jusqu'a quel aage doit vivre naturellement un enfant aussi tost qu'il est conceu. Puis un enfant de 6. ans, puis un de 16. ans, de 26. etc. Si vous ij trouvez de la difficulté ou trop d'embaras, je m'offre à vous faire part de ma methode, qui est assurée, par la premiere occasion.

Adieu.

Selon mon calcul vous vivrez environ jusqu'à l'aage 56. ans et demij.

Et moij jusqu'a 55.

A Monsieur

Monsieur CHR. HUIJGENS DE ZUIJLICHEM

à

Paris.

⁸⁾ Jacoba Victoria Bartelotri, qui s'était engagée avec Hendrik de Pickere (Consultez la Lettre N^o. 1748). L'opposition de Jan Six, bourgmestre d'Amsterdam, le 29 juin 1669, avait empêché le mariage.

⁹⁾ Philips Doublet.

¹⁰⁾ Susanna Huygens.

¹¹⁾ Sur Alida Paets, Madame van Leyden van Leeuwen, voir la Lettre N^o. 237, note 4.

¹²⁾ Voir, sur cet ouvrage de John Graunt, la Lettre N^o. 997, note 7.

¹³⁾ Voir la pièce N^o. 1772.

N^o 1756.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

28 août 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse au No. 1755.*

A Paris ce 28 Aoult 1669.

Je crois avoir reçu la plupart des lettres de mon Pere et des vôtres, comme encore les dernières du 22 de ce mois. Et j'ay en chemin quelques réponses quoique non pas a toutes, voyant qu'elles sont arrestées en chemin.

J'ay envoié entre autres une exacte description a Mon Pere et assez longue de l'invention de mon clavier mobile qu'il m'avoit demandée.

J'ay envoié votre perruque par Monsieur van der Mijle ¹⁾ qui est parti il y a 15 jours. Elle est dans une boîte cachetée avec l'inscription pour vous. Envoyez moy mon argent par quelque voiageur de connoissance quand il s'en présentera.

J'ay aussi envoié a mon Pere des yeux de verre pour mettre a mon masque de plâtre ²⁾, par un gentilhomme d'icy que je luy ay recommandé par lettre. Et dans une autre, j'ay enfermé les verres d'une petite lunette qu'il attendoit.

Je vous remercie de vos nouvelles et j'ay bien de la joye d'apprendre par toutes les lettres del Signor Padre que tout le monde par dela se porte bien. Je n'ay pas le temps de faire autre despesche maintenant que celley, ayant encore a mettre au net, un assez long discours ³⁾ que je dois lire cette apresdinée dans nostre assemblée. C'est touchant la cause de la pesanteur.

C'est beaucoup fait a vous, d'avoir peu faire le calcul des aages, dont vous dites estre venu a bout. Mais a fin que ce calcul fust exact il faudroit avoir une table qui marquast d'année en année combien il meurt des personnes de 100 qu'on suppose, et il faut que vous l'avez suppléée par quelque moyen comme j'en scay pour cela, ou autrement vous ne scauriez determiner au vray, combien doit vivre une personne de 6, 16 ou 26 ans &c. et encore moins de quelque aage moyen entre ceux la. comme vous l'avez entrepris de vous et de moy. Je crois donc que vous n'en decidez qu'a peu pres.

¹⁾ Sur Engelbert van der Myle, voir la Lettre N^o. 835, note 11.

²⁾ Chr. Huygens avait fait faire ce masque de plâtre lors de son voyage en Angleterre en 1663. Consultez les Lettres Nos. 1139 et 1149.

³⁾ D'après les Registres des premières années de l'Académie des Sciences, ce fut, en effet, dans la séance du mercredi 28 août que Chr. Huygens lut son „Discours de la cause de la pesanteur.” Ce discours n'a été publié qu'en 1692, à la suite du „Traité de la Lumière” sous le titre: Discours de la Cavité de la Pesanteur. Par C. H. D. Z. A Leide, chez Pierre van der Aa, Marchand Libraire. mcccxc. in-4^o.

Ce que je puis conclure de certain par les donnees de la table c'est que qui gageroit qu'un enfant nouveau nê (ou conçu comme vous dites, mais il me semble que l'Anglois ne parloit pas des conçus car comment en peut on tenir registre) vivra a 16 ans, prendroit le mauvais party et hazarderoit 4 contre 3. De mesme qui gageroit qu'une personne de 16 ans vivra jusqu'a 36, il hazarderoit tout de mesme 4 contre 3.

J'ay envie de suppleer la table comme j'ay dit et résoudre les problemes qu'on peut proposer en cette matiere qui est assez subtile. Votre methode ne scauroit estre la mesme que la miene, et je feray bien aise de la voir. Adieu.

A Monsieur

Monsieur L. HUGENS DE ZULICHEM

A

la Haye.

N^o 1757.

CHRISTIAAN HUYGENS à H. OLDENBURG.

4 SEPTEMBRE 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.
La minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
H. Oldenburg y répondit par les Nos. 1761 et 1768.*

A Monsieur OLDENBURG.

4 Septembre 1669.

MONSIEUR

Je n'ay rien reçu de vous depuis ma dernière ¹⁾ que je veux esperer vous avoir esté rendues. J'y parlay de l'invention de Monsieur Wren pour les verres hyperboliques; je vous manday quelques particularitez que vous aviez desirées touchant nostre miroir ardent; et je vous demanday quelque information touchant l'intention de Monsieur Hook en appliquant l'aimant a son horloge, si c'est pour continuer le mouvement ou seulement pour le rendre uniforme. Nous avons veu et leu

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 1754.

dans nostre assemblée vostre dernier Journal²⁾ que je crois que vous ne m'avez pas envoié parce qu'il ne contient point de matiere geometrique ni rien qui me concerne. Cependant comme vous m'avez fait la faveur de m'en envoyer plusieurs de suite durant quelque temps, je vous prie de vouloir continuer, a fin que le recueil que j'en fais ne soit pas defectueux. Je vous envoie cy joint des Anagrammes³⁾ que l'on m'obligera de vouloir garder dans les Registres de la Societé Royale, qui a eu la bonté d'approuver ce moyen que j'ay proposé pour éviter les disputes, et rendre a un chacun ce qui luy est deu dans l'invention des choses nouvelles. La consideration ou elle est fera foy par tout, lors qu'on reclamera ces sortes de depost, que la chose est sans fraude ni supercherie, et je fouhaiterois que la methode de ces consignations fut connue et pratiquée de tous ceux qui se meslent de mathematique, a fin qu'on ne pult jamais dire en voyant proposer quelque chose de nouveau, qu'on l'avoit aussi trouvee.

J'ay eu de fort bonnes nouvelles touchant l'experience des longitudes par le moyen de nos horologes dans la mer Mediterranee, faite dans le vaisseau de Monsieur de Beaufort, ayant esté trouvé les differences des Longitudes de Candie, de Canee, de Sicile à certain cap et de plusieurs isles dans cette mer, d'avec Toulon, tout a fait conformes a 2 cartes Hollandoises des plus exactes. Ceux que nous envoions a la Cayene⁴⁾ ne font pas encore partis, mais toutes les preparations sont faites et ils s'en iront par les premiers vaisseaux qui partira pour ce voyage.

Je suis

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres affectionné serviteur
HUGENS DE ZULICHEM.

²⁾ Le N°. 50 des Philosophical Transactions, du 16 août 1669.

³⁾ Voir l'Appendice N°. 1758.

⁴⁾ Richer partit de Paris en octobre 1671, mais il ne s'embarqua pour Cayenne que le 8 février 1672, à la Rochelle, accompagné du sieur Meurisse.

N°. 1758.

CHRISTIAAN HUYGENS à H. OLDENBURG.

Appendice au N°. 1757.

4 SEPTEMBRE 1669.

La pièce et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.

Anagrammata missa Londinum ut adserventur in Actis Societatis Regiae¹⁾.

4 Septembre 1669.

- 2.²⁾ Lens proportionis sexcuplae caeteris perfectior est³⁾.

$$2 \begin{array}{cccccccccccccccccccc} a & b & c & d & e & f & g & h & i & l & m & n & o & p & q & r & s & t & u & x & y & z \\ | & 2 & 0 & 3 & 0 & 8 & 1 & 0 & 0 & 4 & 2 & 0 & 2 & 4 & 4 & 0 & 5 & 5 & 4 & 1 & 1 \end{array}$$
3. Tertia proportionalis in lente, quarta proportionalis in superficie simplici dat punctum correspondens.

$$3 \begin{array}{cccccccccccccccccccc} a & b & c & d & e & f & g & h & i & l & m & n & o & p & q & r & s & t & u & x & y & z \\ | & 5 & 0 & 0 & 0 & 3 & 0 & 0 & 0 & 6 & 3 & 0 & 4 & 6 & 4 & 1 & 6 & 2 & 6 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ | & 1 & 0 & 4 & 2 & 4 & 1 & 0 & 0 & 6 & 1 & 2 & 4 & 2 & 4 & 0 & 3 & 4 & 2 & 3 & 0 & 0 & 0 \end{array}$$
4. Si oculus et visibile invicem loca permutent, manentibus..... 48
interpositis lentibus quocunque, eadem qua prius..... 43
magnitudine, similique fitu illud conspicietur.

$$4 \begin{array}{cccccccccccccccccccc} a & b & c & d & e & f & g & h & i & l & m & n & o & p & q & r & s & t & u & x & y & z \\ | & 2 & 2 & 3 & 0 & 6 & 0 & 0 & 0 & 7 & 3 & 3 & 4 & 2 & 1 & 0 & 1 & 4 & 4 & 6 \\ | & 2 & 1 & 1 & 1 & 5 & 0 & 0 & 0 & 5 & 1 & 1 & 3 & 2 & 2 & 3 & 2 & 4 & 4 & 6 \\ | & 1 & 0 & 2 & 2 & 3 & 0 & 1 & 0 & 9 & 3 & 2 & 3 & 1 & 1 & 1 & 1 & 3 & 3 & 5 \end{array}$$
- 5.⁴⁾ Morus corporis in circumferentia, cum celeritate ex casu per..... 51
quadrantem diametri, dat vim centrifugam gravitati aequalem..... 52

$$5 \begin{array}{cccccccccccccccccccc} a & b & c & d & e & f & g & h & i & l & m & n & o & p & q & r & s & t & u & x & y & z \\ | & 3 & 0 & 6 & 0 & 7 & 1 & 0 & 0 & 5 & 1 & 3 & 2 & 3 & 2 & 0 & 6 & 3 & 4 & 4 & 1 \\ | & 9 & 0 & 1 & 3 & 5 & 1 & 2 & 0 & 6 & 1 & 5 & 2 & 0 & 0 & 2 & 4 & 0 & 6 & 5 & 0 \end{array}$$
5. Si mobile circumferentiam percurrat quo tempore bini recursum..... 54
peraguntur penduli ejus longitudo sit semidiametro aequalis..... 54
erit mobilis vis centrifuga gravitati aequalis..... 41

¹⁾ Au dessus de la minute de la Lettre N°. 1757, Huygens a écrit le titre suivant de ses anagrammes. Anagrammata Propositionum XIV quae quamprimum licebit explicanda apud Illustrissimam Societatem Regiam Londinensem deposuit atque ab ea adservari rogat Chr. Hugenius.

²⁾ Les première de ces anagrammes nous manque, et ne se trouve pas non plus dans la collection de la Société Royale; peut-être que Chr. Huygens a compté pour N°. 1 l'anagramme de la pièce N°. 1701.

³⁾ Les chiffres au-dessous des lettres désignent le nombre de fois que la lettre se rencontre dans l'anagramme; la dernière des colonnes indique le nombre des lettres dans la ligne qui précède.

| | | |
|-----|--|------------------|
| | <i>a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x y z</i> | |
| | 2 2 4 0 7 1 0 0 6 1 4 2 3 2 1 8 3 3 5 0 | |
| 5 | 4 0 1 3 5 0 2 0 7 3 2 3 3 2 1 3 4 4 7 0 | |
| | 5 1 1 0 3 1 2 0 8 2 1 1 1 0 1 3 3 4 4 0 | |
| 6. | Pendulorum circulationes conicae sunt ifochronae..... | 44 |
| | cum conorum altitudines [sunt] aequales..... | 33 ¹⁾ |
| | <i>a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x y z</i> | |
| 6 | 3 0 5 1 4 0 0 1 4 2 1 5 5 1 0 3 3 2 4 | |
| | 3 0 2 1 3 0 0 0 2 2 2 2 2 0 1 1 2 2 4 | |
| 7. | Si conus angulus fuerit rectus, erit tempus circulationis..... | 48 |
| | ad tempus descensus ex dupla conus altitudine..... | 38 |
| | ut circumferentia circuli ad diametrum..... | 34 |
| | <i>a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x y z</i> | |
| 7 | 2 0 4 0 4 1 1 0 7 2 1 3 2 1 0 4 5 5 6 0 | |
| | 3 0 2 4 5 0 0 0 3 2 1 3 1 2 0 0 4 3 4 1 | |
| | 3 0 4 2 3 1 0 0 5 1 3 1 0 0 0 4 0 3 4 0 | |
| 8. | In cavo parabolico circulationes sunt ifochronae..... | 43 |
| | <i>a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x y z</i> | |
| 8 | 5 1 5 0 2 0 0 1 5 2 0 4 6 1 0 3 3 2 3 0 | |
| 9. | Figurae cuiuslibet oscillatorio motu agitatae ifochronum est..... | 52 |
| | pendulum simplex cuius longitudo aequalis ei quae fit cum..... | 49 |
| | quadrata omnium perpendicularium, ductarum a particulis..... | 49 |
| | minimis, in quas figura secata intelligitur, in axem..... | 43 |
| | oscillationis dividuntur per distantiam centri gravitatis..... | 52 |
| | ab axe oscillationis multiplicem per numerum earundem particu- larum..... | 59 |
| | <i>a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x y z</i> | |
| | 5 1 3 0 4 1 2 1 7 3 2 1 6 0 0 3 3 6 4 0 | |
| | 3 0 2 2 5 1 1 0 6 4 3 2 2 2 2 0 3 2 8 1 | |
| 9 | 7 0 3 3 2 0 0 0 5 2 4 2 1 3 1 5 1 3 7 0 | |
| | 4 0 1 0 3 1 2 0 10 2 3 4 0 0 1 3 3 2 3 1 | |
| | 5 0 2 3 2 0 1 0 10 2 1 4 2 1 0 4 4 7 4 0 | |
| | 6 1 3 1 6 0 0 0 6 5 6 3 0 3 2 5 2 3 6 1 | |
| 10. | Figura quaevis sive linea fuerit sive superficies sive solidum,..... | 54 |
| | si aliter atque aliter suspendatur agiteturque super axibus..... | 52 |
| | a figurae centro gravitatis aequaliter distantibus, ut tamen..... | 52 |
| | idem semper sit oscillationis planum, sibi ipsi ifochrona est..... | 52 |

1) Lisez: 29. Le mot *sunt* a été biffé.

| | | |
|-----|--|----|
| | <i>a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x y z</i> | |
| | 3 0 1 1 8 3 1 0 10 2 1 1 1 1 1 1 3 7 1 9 0 | |
| 10 | 6 1 0 1 7 0 1 0 5 2 0 1 0 2 2 5 5 6 7 1 | |
| | 8 1 1 1 5 1 2 0 6 1 1 3 1 0 1 4 3 8 5 0 | |
| | 3 1 2 1 4 0 0 1 10 3 3 3 4 3 0 2 8 3 1 0 | |
| 11. | Manente eadem oscillationis plano, quaecumque fuerit..... | 46 |
| | distantia axis oscillationis a centro gravitatis figurae..... | 50 |
| | rectangulum factum ab hac distantia et ea qua..... | 38 |
| | centrum gravitatis abest a centro agitationis semper..... | 46 |
| | sibi aequale est. dicatur autem Rectangulum distantiarum..... | 49 |
| | <i>a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x y z</i> | |
| | 5 0 2 1 7 1 0 0 4 3 2 5 3 1 2 1 2 3 4 0 | |
| | 8 0 2 1 2 1 2 0 9 2 0 3 3 0 0 3 5 6 2 1 | |
| 11 | 8 1 3 1 3 1 1 1 1 2 1 2 2 0 0 1 1 1 5 4 | |
| | 6 1 2 0 5 0 2 0 5 0 2 3 2 1 0 4 4 7 2 | |
| | 7 1 2 2 5 0 1 0 5 2 3 2 0 0 1 3 3 6 6 | |
| 12. | Cum axis oscillationis erectus est ad planum figurae..... | 45 |
| | Rectangulum distantiarum in circulo est semissis quadrati..... | 51 |
| | a semidiametro. In rectangulo triens quadrati a semidiagonio..... | 52 |
| | In triangulo isoscele pars decima octava quadrati a diametro..... | 52 |
| | cum vicefima quarta quadrati baseos. In sectore circuli..... | 47 |
| | dimidium quadratum radij demto quadrato distantiae inter..... | 50 |
| | centrum gravitatis sectoris et centrum circuli. In polygono..... | 51 |
| | quovis aequalium laterum et angulorum, semissis quadrati perpendicu- laris..... | 64 |
| | a centro in latum, cum vicefima quarta quadrati lateris..... | 46 |
| | <i>a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x y z</i> | |
| | 5 0 3 1 4 1 1 0 5 3 2 2 2 1 0 2 5 3 4 1 0 | |
| | 5 0 3 2 3 0 1 0 7 2 3 3 1 0 1 4 6 5 5 0 0 | |
| | 7 0 1 3 5 0 2 0 8 1 3 4 4 0 1 4 3 4 2 0 0 | |
| | 9 0 3 3 4 0 1 0 6 2 2 2 4 1 1 4 3 4 3 0 0 | |
| 12 | 6 1 5 1 4 0 0 0 6 1 2 1 2 0 2 4 4 3 5 0 0 | |
| | 7 0 0 7 3 0 0 0 8 0 4 2 2 0 2 4 1 6 4 0 0 | |
| | 2 0 5 0 4 0 2 0 6 2 2 3 4 1 0 5 3 6 4 0 1 | |
| | 7 0 1 2 6 0 1 0 7 4 4 2 2 2 3 5 6 3 9 0 0 | |
| | 8 0 3 1 3 0 0 0 5 2 2 2 1 2 0 4 3 5 5 0 0 | |
| 13. | Rectangulum distantiarum in cylindro est pars duodecima..... | 49 |
| | quadrati altitudinis, cum quarta quadrati a semidi-..... | 43 |
| | ametro basis. In cono tres octogesima quadrati altitudinis..... | 51 |
| | cum tribus octogemis quadrati a diametro basis..... | 42 |
| | In sphaera duae quinae quadrati a semidiametro..... | 41 |

| | <i>a</i> | <i>b</i> | <i>c</i> | <i>d</i> | <i>e</i> | <i>f</i> | <i>g</i> | <i>h</i> | <i>i</i> | <i>l</i> | <i>m</i> | <i>n</i> | <i>o</i> | <i>p</i> | <i>q</i> | <i>r</i> | <i>s</i> | <i>t</i> | <i>u</i> | <i>x</i> | <i>y</i> | <i>z</i> |
|----|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 5 | 0 | 3 | 4 | 3 | 0 | 1 | 0 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 0 | 4 | 3 | 4 | 4 | 0 | 1 | |
| 13 | 8 | 0 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 0 | 0 | |
| | 6 | 1 | 2 | 2 | 4 | 0 | 1 | 0 | 7 | 1 | 2 | 3 | 5 | 0 | 1 | 3 | 5 | 6 | 2 | 0 | 0 | |
| | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 3 | 5 | 4 | 3 | 0 | 0 | |
| | 8 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | |
| | 14. Tempus descensus a quolibet puncto semicycloidis est ad tempus. 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | descensus per axem ejusdem ut semicircumferentia circuli ad dia- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | metrum. 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>a</i> | <i>b</i> | <i>c</i> | <i>d</i> | <i>e</i> | <i>f</i> | <i>g</i> | <i>h</i> | <i>i</i> | <i>l</i> | <i>m</i> | <i>n</i> | <i>o</i> | <i>p</i> | <i>q</i> | <i>r</i> | <i>s</i> | <i>t</i> | <i>u</i> | <i>x</i> | <i>y</i> | <i>z</i> |
| 14 | 2 | 1 | 4 | 3 | 7 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 0 | 8 | 5 | 5 | 0 | 1 | |
| | 4 | 0 | 5 | 4 | 10 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 6 | 2 | 0 | 1 | 0 | 5 | 5 | 3 | 6 | 1 | 0 | |

^{a)} Huius loco fit 5 in pagina praecedenti ^{s)} [Chr. Huygens].

N^o 1759.

CHRISTIAAN HUYGENS à ESTIENNE ¹⁾.

7 SEPTEMBRE 1669.

La lettre se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.

La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.

La lettre est la réponse au No. 1712 et à une lettre que nous ne possédons pas.

Estienne y répondit par le No. 1760.

A Paris ce 7 Septembre 1669.

MONSIEUR

Nos vacances me donnant plus de loisir que je n'en ay eu il y a long temps, je fonge à satisfaire à ce que je vous doibs, esperant que l'occupation que vous a donné la construction de vostre carte, vous aura fait supporter plus patiemment ce long retardement, puis qu'aussi bien la fabrique de vostre horloge en a esté interrompue.

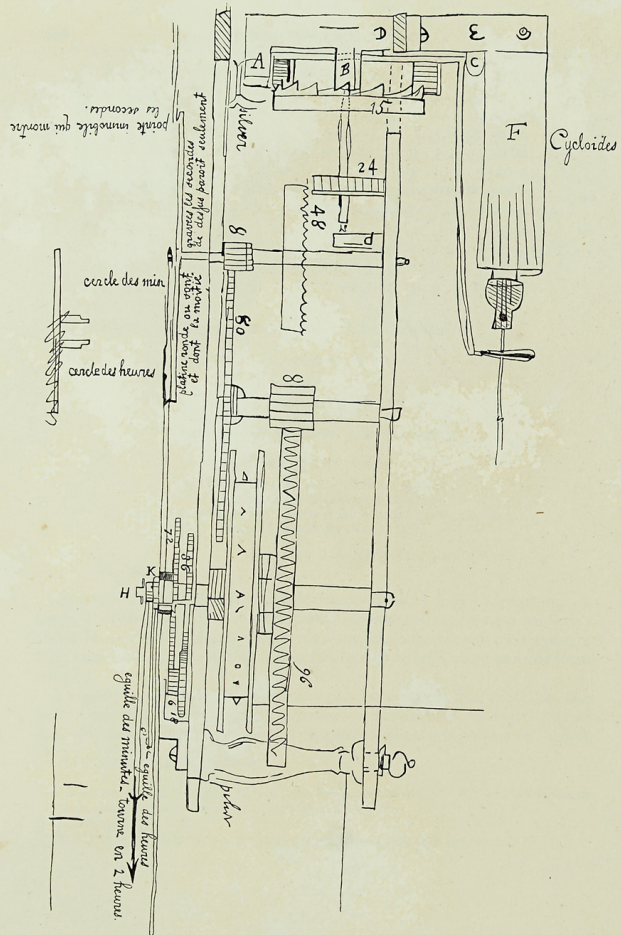
La figure ²⁾ que je vous en ay envoyée cydevant ayant esté faite par coeur, sans avoir d'horloge devant moy, a causé, par son imperfection, les doutes qui sont dans vostre pénultieme lettre ³⁾, dont le premier est touchant la position de l'eguille

^{s)} Nous les avons admis tous les deux.

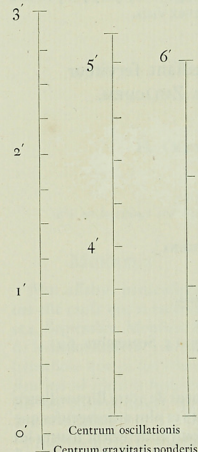
¹⁾ Estienne n'étoit pas horloger, comme nous l'avions cru (voir N^o. 1646), mais chanoine de Notre Dame à Chartres: il parait qu'il vivoit encore en 1723.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 1661.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1712. Une lettre postérieure ne s'est pas retrouvée.



du balancier, qui en effet doit passer par le centre de la roue de rencontre quand le nombre de ses dens est impair comme icy; mais estant pair, l'eguille doit passer a costé du centre, et c'est de la que m'estoit resté l'idée. Il n'y a point de difficulté au reste de la faire passer par le centre, cette construction se voyant dans toutes les montres de poche. Mais vous le verrez aussi dans la figure de l'horologe, qui va cy jointe ⁴⁾, ou l'eguille des palettes ayant l'un de ses points en A et l'autre en C, elle passe à travers la piece B, dans la quelle aboutit un des pivots de la roue de rencontre, de sorte qu'il faut concevoir cette piece B percée d'un trou a y pouvoir passer la dite eguille avec une des palettes. Tout cette pièce DBA est virée en D contre la grande platine du mouvement, laquelle est percée à l'endroit ou doit passer une partie de la roue de rencontre, comme vous voyez. Il est vray que c'est tout que de pouvoir reconnoitre quelque chose par ce mechant griffonnement, qui est tel que je le tracay dernièrement sur une de nos bonnes horologes; pour le mettre ensuite au net, comme vous pourrez faire de mesme; et si vostre ouvrage n'estoit pas encore beaucoup avancé, ce modèle pourroit servir à vous y conduire, puis que les mesures y sont assez exactement gardées. La partie qui represente comment les aissieux passent l'un à travers l'autre pour faire marquer les heures et les minutes, vous fera le plus de peine, mais je m'assure que vous en viendrez a bout et voyez ce qui pourra vous y aider. Sur l'aissieu de la grand' roue qui traverse jusqu'en H, il y a premierement une roue de 36 dens, avec une petite cannule qui tourne assez ferme sur le dit aissieu, et qui est quarrée à son bout K pour porter l'eguille des minutes. Cette roue de 36 engraine dans une de 18, à laquelle est attaché un pignon de 6 qui engraine dans une autre roue de 72, qui a une cannule courte, qui passe seulement un peu hors de la platine des quadrans, pour porter l'eguille des heures, et cette cannule tourne fort librement sur la cannule de la roue de 36, mais fort juste dans le trou de la platine.



Vous verrez les divisions de la verge du pendule en tournant ce feuillet ⁵⁾. Il faut mettre ces 3 par-

⁴⁾ Consultez la figure vis-à-vis de cette page.
⁵⁾ Ici nous les avons mises à côté du texte.

ties bout à bout prenant celle à main gauche pour la plus basse. Chaque minute y est divisé en 4 parties, de sorte que pour faire aller l'horologe plus lentement de 15 secondes en 24 heures, il faut baïffer le petit poids coulant d'une de ces parties. Je vous ay mandé comme je crois cydevant ⁶⁾ que ce poids coulant doit estre $\frac{1}{28}$ du poids du pendule, et que la verge de mesme doit estre $\frac{1}{28}$ de ce poids.

Pour ce qui est des regles du mouvement que j'ay données ⁷⁾, elles consistent tout à fait dans le raisonnement, comme vous verrez quelque jour par les demonstrations que j'en ay faites ⁸⁾, qui sont très certaines, et ces Messieurs en Angleterre quoyque d'abord ils ne les comprinssent point, m'ont mandé du depuis qu'ils en estoient fatiffaits ⁹⁾. Je n'y confidere point le centre de gravité, quoyque j'en tire dans la suite ces propriétés qui le regardent que vous avez vues.

Je suis Monsieur

Vostre tresobeïssant serviteur
HUGENS DE ZULICHEM.

N^o 1760.

ESTIENNE à [CHRISTIAAN HUYGENS].

14 SEPTEMBRE 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse au No. 1759.*

a Chartres ce famedy 14 Septembre 69

MONSIEUR

Si j'auois employé toute ma vie à m'acquérir L'honneur de vótre Bienueillance ie ne pourois pas en fouhaiter des marques plus sensibles et plus auantageuses que l'explication de vos Pendules. Vótre dernière me resoult entierement toutes les difficultez que j'auois pris la liberté de vous proposer ¹⁾; elle est en des termes si genereux et si particuliers, que ie vous auoüe qu'elle m'estonne autant qu'elle

⁶⁾ Consultez la Lettre N^o. 1674.

⁸⁾ Consultez la pièce N^o. 1693.

⁷⁾ Consultez la pièce N^o. 1715.

⁹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1742.

¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1712.

m'oblige puis que ie n'en trouue aucune cause que dans la seule bonté de vótre naturel. Vous pouuez estre assuré, Monsieur, qu'il ne faut qu'un coeur tel que ie l'ay pour publier haurement cette dernière obligation: Mais pour la mesurer par vn digne remercement il me faudroit vn genie plus fort que le mien, et ainfy si ie suis peu eloquent a vous en faire vn compliment il me suffira de vous dire, s'il vous plaist, que ie perderay plutoit mon nom que le ressentiment des faueurs dont vous m'avez comblé, apres lesquelles quoyque ie fasse, ie ne puis jamais estre tant que ie desire ni tant que ie dois

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeïssant serviteur
ESTIENNE.

N^o 1761.

H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

16 SEPTEMBRE 1669.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Elle est la réponse aux Nos. 1754 et 1757. Chr. Huygens y répondit par le No. 1770.

A Londres le 6^{me} Septembre 1669.

MONSIEUR,

Mes affaires particulieres m'ayant obligé d'estre quelques semaines au champ, ont esté cause que ie receuois si tard la faueur de vos deux dernières, du 10. Aoult, et 4. Septembre. Monsieur Sluſius loué ¹⁾ aussi bien que vous l'ingéniosité et l'utilité de la demonstration ²⁾ de Monsieur Wren et en a pris l'occasion de trouuer, quelque hyperbole que ce soit estant donnée, les angles de l'inclination et declination, *qui figuram ab ejsdem hyperbola revolutione describendam present*, (pour vous donner ses propres mots). Peut estre, que toute sa lettre fera vn de ces iours inpri-

¹⁾ Dans une lettre à H. Oldenburg du 16 août 1669, qui se trouve dans les archives de la Société Royale. Elle a été reproduite par Le Paige au N^o. 91 de sa

Correspondance de René-François de Sluſe, publiée pour la première fois et précédée d'une introduction par M. C. Le Paige, Professeur de Géométrie Supérieure à l'Université de Liège. „(Sluſius) est geometrarum, quos novi, omnium doctissimus candidissimusque” (Huygens, Lettre à Oldenburg). Extrait du *Bullettino di Bibliografia et di Storia delle Scienze matematiche e fisiche*. Tome XVII. — luglio, Agosto, Settembre, Ottobre 1884. Rome Imprimerie des Sciences Mathématiques et Physiques Via Lata N^o. 3. 1885. in-4^o.

²⁾ Voir la pièce N^o. 1752.

mée³⁾. Monsieur Wren n'estant pas en ville, il faut remettre iusques à son retour ce que vous observerez de ce qu'on ne pourra pas arriver par ce moyen à la Justesse requise dans la fabrique des verres hyperboliques.

Peut estre, que depuis la vostre du 10 Aouit vous avez essayé la bonté de vostre verre spherique de 45 pieds; dont nous ferons bien aisé de scaoir le succés. Notre second, fait par Cock⁴⁾, ne s'est trouué que de 50 pieds, et nous l'avons Juge si bon, que de l'envoyer à Monsieur Hevelius, qui nous avoit instamment sollicité d'en faire faire vn des plus longs et plus bons, que nos Artistes pourroient fabriquer, et qui en a payé vn prix assez considerable. Le diametre en est de 6. pouces et il souffre l'ouverture de 3. pouces. Nous l'essayames à la Lune, ou il nous satisfaisoit assez; et par apres à Saturne; c'estoit le 2 d'Aouit (St. v.) mais il nous fit voir ce Planete semblable à celle, que vous avez marquée pour la seconde dans vostre Systeme. Vous avez vû et essayé sans doute quelque Telescope de la fabrique de Campani; faites nous la grace de nous en dire vostre sentiment.

Je vous rends graces pour les particularites, qu'il vous a plû nous communiquer touchant les effets de vostre miroir ardent. Si on ne l'a pas encor essayé à la Lune, pour voir, si elle fournira de la chaleur par son moyen, il me semble, qu'il vaudroit bien la peine de l'y experimenter, n'estant pas probable, qu'il y ait de la lumiere, ou il n'y ait nulle chaleur.

Monsieur Gornia vous a bien informé touchant l'invention de Monsieur Hook en appliquant l'Aimant à son Horologe, assavoir que c'est principalement pour rendre le mouvement vniforme. Je pensois de vous en avoir dit la mesme chose; mais ie trouee par vne de vos lettres⁵⁾, que i'en ay parlé trop obscurément, dont ie vous demande pardon.

Les tuyaux dans lesquels Monsieur Boyle renferme l'eau sans air, sont de diverses largeurs, d'un pouce, d'1½, ou de plus estroits ou larges; qu'on aye soin seulement, de les faire faire assez espais et forts, afin qu'ils ne cassent pas aisément, quand on y secoué fortement l'eau apres en avoir tiré l'Air.

Je n'ay pas eu la commodité de parler à Monsieur Neil⁶⁾ depuis mon retour en ville, pour luy dire ce qui le touche dans vostre lettre du mois d'Aouit. Je ne manqueray pas de le faire à la 1^e occasion. Cependant ie scay bien, qu'il a vû et considéré ce que vous avez escrit et fait imprimer du mouvement, et l'a Jugé bien ingenieux. Il a fort agité ses pensees sur ce sujet avec Monsieur Wallis, qui, a ce qui me semble, l'a reduit à reconoitre l'erreur de son hypothese, apres quoy il insiste seulement sur ce que personne, qu'il sçache, n'a solidement raisonné sur les principes physiques du Mouvement.

³⁾ Il n'en a rien été alors.

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1742.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1754.

⁶⁾ William Neil. Consultez la Lettre N^o. 1746, note 3.

Puisque vous le voulez ainsi, ie vous envoie cy-jointes les Transfactions d'Aouit et par vn autre ordinaire ie vous pourray faire tenir celles de Juillet, afin que le paquet ne soit pas trop gros; ce qu'il seroit, si ie vous les enverrais toutes deux à la fois.

Je ne manqueray pas, s'il plait à Dieu, de presenter vos Anagrammes⁷⁾ à la Societé Royale, tout aussitost qu'Elle se rassemblera⁸⁾; ce qui se fera, ie croy, dans 5 ou 6 semaines. Ordinairement Elle interrompt ses Assemblies chaque annee dans cete saison, quand la plupart du monde gentil va à la campagne, durant les grandes vacations. Je fais le mesme souhait avec vous, que la methode de cete sorte de consignations fut pratiquée de tous ceux, qui se meslent des decouvertes mathematiques ou physiques; Et si vous le trouvez bon, ainsi que font plusieurs de nos messieurs, i'en parleray publiquement dans les Transfactions suivantes⁹⁾, en recommandant cete maniere d'assurer les decouvertes nouvelles, et en alleguant vostre Example, et celuy de Monsieur Boyle, qui a aussi déposé quelques siennes inventions chez nostre Societé.

Ce nous est une grande joye d'entendre, que vous avez receu des bonnes nouvelles de vos horologes sur mer: mais l'Experience, que vous allez faire dans le voyage, qui se fera à la Cayene, sera plus convaincante. Que dites vous de la nouvelle maniere d'Horologe, dont le mouvement se fait dans le vuide pour remedier à l'inegalité de l'Air? On m'a mandé, qu'on en a imprimé un discours à Rome d'ou on m'escrit aussi qu'il a tombé des balles de gresle aupres de Siene, dont vne seule a pesé deux livres: ce qui semble incroyable. Mais ie deviens insensiblement trop long; c'est pourquoy ie n'y adjouteray rien, si non que ie suis

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres affectionné serviteur

H. OLDENBURG.

P. S.

Vous me ferez grand plaisir, de m'envoyer vos Animadversions sur toutes les transfactions, en amy.

A Monsieur

MONSIEUR CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
dans la Bibliotheque du Roy à

36 β

Paris.

⁷⁾ Voir la pièce N^o. 1758.

⁸⁾ Cette séance de la Société Royale eut lieu le 21 octobre (V. st.).

⁹⁾ On ne trouve nulle part, dans les Philosophical Transactions, ces recommandations.

N^o 1762.

DE NONANCOURT à CHRISTIAAN HUYGENS.

20 SEPTEMBRE 1669.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Paris 20 Septembre 1669.

MONSIEUR

Me trouvant icy à Paris, je n'eus pas si tost sceu que vous y fassiez séjour et l'estime que le Roy fait de vostre Merite, que j'y pris bien de part, et ne manquay d'aller chez vous. Ou j'appris de Monsieur de Carcavy que par malheur vous estiez absent ¹⁾. J'ay eu l'honneur de vous voir il y a longtemps, estant avec feu Monsieur Gutschovius a la Haye ²⁾, et je suis avec grand desir de reprendre la bonne connoissance et de nous entretenir touchant la Verité, a laquelle je me tiens toujours, et ou chez moy vous estes en grande consideration. Je serois ravy de vous voir et j'espere que par votre responce j'apprendray le tems de vostre retour en cetter ville, apres lequel attendant avec impatience, je suis

MONSIEUR

Vostre tres humble serviteur
DE NONANCOURT.

Pour
Monsieur HUIJGHENS.

cito

cito

¹⁾ Chr. Huygens se trouvait alors à Viry, chez Perrault.

²⁾ G. van Gutschoven a fait un voyage à la Haye avant 1652, probablement en 1651. Consultez la Lettre N^o. 113.

N^o 1763.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

8 OCTOBRE 1669.

La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.

A Viry ce 8 Octobre 1669.

Le crois devoir responce a deux de vos lettres, l'une du 1^r Aoust, l'autre du 16^e Septembre ¹⁾.

Le Baron de Nieulant n'en aura point encore et vous pourrez luy dire s'il vous persecute encore, que voiant que les lettres sont arrestees en chemin et qu'elles courent risque d'estre perdues, je n'y veux pas hazarder la responce, que j'ay a luy faire sur une quantité de choses que sa derniere lettre ²⁾ contient. Cependant a mon retour a Paris ou j'ay laissé sa lettre je m'en vais luy satisfaire ³⁾ pour vous en delivrer. Il avance les plus francs paradoxes, et avec une suffisance aussi magistrale que si des Cartes estoit un petit escolier aupres de luy.

Pour ce qui est du travail des verres que j'ay fait faire, je n'en ay pas entrepris qui excédassent 45 pieds, et de ceux la je n'en suis pas encore satisfait; mais la faute vient de la matiere, ce que je puis voir clairement par la reflexion des verres a certaines distances. de sorte que j'estudie maintenant a corriger cette inegalité du verre, et je pense avoir trouvé moyen pour cela. J'en feray l'essay a Paris dans la Glacerie ⁴⁾, et si j'en puis venir a bout, je ne doute pas que je ne reussisse apres aux lunettes de toute sorte de longueur. mais sans cela je ne voudrois pas vous conseiller d'y rien entreprendre. Ces 11 pieds du Baron ⁵⁾ n'ont rien d'extra ordinaire a ce que je vois et je m'estonne qu'il ne s'attaque pas aux plus grandes longueurs de 100 pieds et d'avantage attendu sa vana gloria et la bonne opinion qu'il a de sa capacité.

Je vous envoieray la quantité que vous demandez de Terre Noire, que l'on trouve toujours sur le pont neuf. Mon hoste de ceans, Monsieur Perraut m'en a fait voir icy qu'il a gardée depuis fort longtemps et quand il la veut amollir il en enferme des morceaux dans de la terre glaïse, qui ressemble a nostre *kleij* ⁶⁾ si

¹⁾ Nous ne possédons pas ces lettres de Constantyn Huygens, frère, du 1^{er} août et du 16 septembre 1669.

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1736.

³⁾ Nous n'avons pas trouvé la minute d'une lettre de Chr. Huygens à de Nulandt.

⁴⁾ Il s'agit de la verrerie au Faubourg Saint-Antoine.

⁵⁾ Dans ses lettres, le Baron de Nulandt ne parle nulle part de ces verres.

⁶⁾ Traduction : argile.

non qu'elle est plus blanche et semble encore plus fine. Peut estre le *kley* seroit la mesme chose, il faut verser un peu d'eau par dessus.

Cette terre noire a le mesme goutt que vostre echantillon et jette aussi des fleurs jaunes.

Le n'ay point esté assez heureux pour voir le Sieur A(sback?) mais ayant laissé le livre ²⁾ de Borghini chez Monsieur de Carcavy, on me l'a apporté icy.

A Monsieur
Monsieur DE ZELEM.

N^o 1764.

[J. PICARD?] ¹⁾ à [CHRISTIAAN HUYGENS].

12 OCTOBRE 1669.

La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.

1669 Octobris die 12 vespere.

Horologi ostendet

h. 11. 0.40

h. 10.57

Ps. mediceorum.

incipiet emergere e Jouis disco

totalis emerfio

diffabit uno

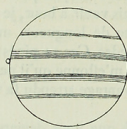
fui corpuseulo.

h. 11.10.40

11. 7

h. 11.20.40

11.17



¹⁾ Probablement il faut lire: Jabach.

²⁾ Sur cet ouvrage de Rafael Borghini, voir la Lettre N^o. 1691, note 3.

³⁾ Quoique cette pièce semble être de la main de Picard, l'observation dont il s'agit n'est pas donnée par P. C. Le Monnier, qui a rassemblé toutes les observations trouvées dans les registres de Picard, entre autres une du 16 novembre 1669, dans son ouvrage:

Histoire Celeste, ou Recueil de toutes les Observations Astronomiques faites par ordre du Roy, avec Un Discours Preliminaire sur le progres de l'Astronomie, où l'on compare les plus récentes Observations à celles qui ont été faites immédiatement après la fondation de l'Observatoire Royal. Par M. Le Monnier, de l'Académie Royale des Sciences, & de la Société Royale de Londres. A Paris, chez Briallon, Libraire, rue Saint Jacques, à la Science, & à l'Ange Gardien. M.DCC.XLI. Avec Approbation et Privilège du Roy. in-4^o.

N^o 1765.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

17 OCTOBRE 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
Lodewijk Huygens y répondit par le No. 1771.*

A Paris ce 17 octobre 1669.

J'ay receu vos 2 lettres ¹⁾ dont l'une m'a esté envoyée par Monsieur Hotuif ²⁾ avec le livre de figures ³⁾ de Monsieur Biffchop. L'autre est arrivée en mon absence et je n'ay sceu qu'en la lisant que j'en ay l'obligation a Monsieur le Comre de Rieux ⁴⁾. Je ne me souviens pas de l'avoir veu icy, et ce que Monsieur Rompf m'en dit il y a peu de jours, s'il estoit vray, ne me donneroit pas grande envie de le connoistre. C'estoit quelque impertinence, qu'il auroit faite dans la rue aux Leenties ⁵⁾. mais comme vous n'en dites rien et qu'il semble estre de vos amis, j'ay de la peine a le croire.

Le vous remercie de toutes les nouvelles que contiennent vos lettres et vous prie de m'envoyer de temps en temps de ces fortes de chroniques, afin que quand j'iray vous voir je ne demande pas niaisement ce que font des gens qui seront enterrez il y a longtemps.

L'on parle icy de cette mortalité qui est dans nostre País, et principalement à Leyden, comme si elle venoit de la maladie contagieuse ⁶⁾, ce que je soustiens n'estre pas vray, parce qu'on ne m'en mande rien.

J'ay fait dernièrement responfe ⁷⁾ au frere de Zeelhem et luy ay promis de la terre noire, dont j'ay fait emplete depuis et Monsieur Romf en a entre les mains une boete pleine qu'il luy enverra par la premiere occasion. Ce sera peut estre

¹⁾ Nous ne possédons pas ces lettres de Lodewijk Huygens à Chr. Huygens.

²⁾ Johan Hoeffft, fils de Jan Hoeffft, demeurait alors à Paris, où il étoit personne de confiance entre la France et les Provinces Unies.

³⁾ Probablement l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 1603, note 4.

⁴⁾ On connait deux nobles, Jean du Rieux, de ce temps-là.

^{a)} Jean du Rieux, Sieur de la Barthe, habitant de la Garde Viau.

^{b)} Jean du Rieux, Sieur de Scozender, habitant à la campagne.

Notre Jean comte du Rieux étoit du Languedoc et habitait alors la Haye. Consultez la Lettre N^o. 1771.

⁵⁾ Sur Helena Pergens, consultez la Lettre N^o. 1630, note 11; sur Suzanna Pergens, la Lettre N^o. 1771, note 8^e.

⁶⁾ Voir, sur cette pièce, la Lettre N^o. 1771.

⁷⁾ Voir la Lettre N^o. 1763.

par un valet de don Sebastiano⁸⁾, nommé le Savoïard qui m'est venu voir ce matin et qui doit partir dans 2 ou 3 jours.

Le vous prie de dire cecy au frere⁹⁾ et que j'aurois fait responce a Monsieur Biffchop pour le remercier de son present si Monsieur Jaback m'avoit envoïé la lettre qu'il m'a promise, mais que je manqueray pas de luy escrire par le prochain ordinaire.

Le suis revenu tard aussi bien et il faut que j'aïlle demain de grand matin a Sr. Germain ou Monsieur Colbert veut sçavoir mon avis sur la conduite de quelques eaux nouvellement trouees que l'on doit conduire au chateau. Il m'y mena pour le mesme sujet la semaine passée, et me fit voir le nouvel appartement du Roy qui est d'une beauté extraordinaire. Je dînay avec luy chez Monsieur de Montausier¹⁰⁾ qui me receut avec beaucoup de civilité et me demanda des nouvelles de Monsieur mon Pere, ce que je serois bien aise qu'il sçeur. Comme aussi que la Signora Anna¹¹⁾ s'en est retournée en Italie pour espouser quelque Marquis dont on ne m'a pas seu dire le nom. C'est Monsieur de Nielle qui me l'a appris, et que le Roy luy avoit dit de choses assez obligantes pour la faire demeurer. Elle estoit partie devant que je revinsse de la campagne dont j'ay bien du deplaisir.

L'on a envoïé a Monsieur Colbert une relation exacte¹²⁾ des observations des Longitudes par le moyen de mes pendules, qui ont eu un fort bon succés dans la mer mediterrannée ou le pauvre Monsieur de Beaufort avoit eu la curiosité d'en faire l'essay¹³⁾. J'ay leu aujourd'hui cette relation avec beaucoup de satisfaction, et il n'y a pas lieu de douter apres cela de la bonté de l'invention. Il faudra tascher qu'elle me produise quelque chose. Adieu.

Je vous prie d'envoier l'encluse a Monsieur van Beuningen soit a la Haye soit a Amsterdam.

⁸⁾ Sebastian Chieze.

⁹⁾ Constantyn Huygens.

¹⁰⁾ Charles de Sainte-Macon, duc de Montausier, était le gouverneur du grand Dauphin.

¹¹⁾ Sur Anna Bergeratti, la chanteuse, consultez les Additions et Corrections du T. V, p. 622.

¹²⁾ Voir la pièce N°. 1766, qui contient les remarques de Chr. Huygens sur cette Relation, que nous n'avons pu trouver. Consultez, en outre, sur les résultats obtenus, le „Horologium Oscillatorium. Pars Prima.”

¹³⁾ Consultez la Lettre N°. 1639.

N°. 1766.

CHRISTIAAN HUYGENS.

Appendice au No. 1765.

[1669].

La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Sur l'Essay des Horologes sur Mer par
Monsieur LA VOYE dans le Vaiffeau de Monsieur DE BEAUFORT
au voiage de Candie en 1669.

Quand il auroit esté depuis le 22 juillet jusqu'au 29 septembre sans voir terre, qui font 2 mois et 7 jours il auroit déterminé la longitude entre Candie et Toulon ainsi qu'il a fait a 5 ou 6 lieues pres, la ou les Pilotes n'ayant esté que 2 jours sans voir terre, sçavoir du 23 au 25 septembre, s'estoient egarez de beaucoup plus.

Il n'a eu qu'une horologe, ce qui fait voir qu'a peu de frais on pourra pratiquer l'invention.

Il a bien fait les calculs selon les regles et la methode et a donné une bonne forme de Journal, et des operations qu'il faut faire.

Le tremblement du vaiffeau pendant toutes les canonades et le fracas du vaiffeau Sainte Catherine, qui sauta par ses poudres, font une bonne espreuve pour l'horologe et l'inalterabilité du pendule.

La contestation de Pilotes avec la Voye fait veoir qu'il s'est fié a l'horologe, et oste le soupçon de falsification.

Il n'auroit pas esté aisé de falsifier ces observations.

Il pourra donner beaucoup de lumieres touchant la pratique de cette invention tant a l'égard de l'horologe que des observations.

Il faloit embarquer premièrement l'horologe et observer apres sa difference journaliere soit par le coucher du soleil, soit par les fixes, en faisant signe.

Il faloit avoir observé au retour a Toulon, quelques jours durant si l'horologe, estait encore reglée comme a Candie, sçavoir avec retardement de 1' par jour. Et cette espreuve doit estre une grande confirmation à la verité des Longitudes observées.

Il semble qu'elle ait encore retardé tant foit peu^{*)} d'avantage, de forte que le filet peut estre s'est allongé de quelque chose, car il ne faut qu' $\frac{1}{360}$ de ligne pour retarder 1' par jour.

Il faudra attacher le pendule a un filet de lin ou de chanvre qui ne soit point tors.

Comment il a calculé les 3^e environ qu'il met entre le temps du vray et de l'apparent coucher de soleil.

Rectifier de temps en temps la petite sur la grande.

Augmenter le contrepois et diminuer selon le besoin, mais le remettre toujours a l'ordinaire.

| | |
|---|-------------|
| Le 9 juillet le lieu apparent du centre de soleil eu egard a la refraction, se trouve par le calcul a | 4h. 47' 44" |
| Le 19 juillet le mesme lever se trouve par le calcul a | 4 53 8 |

| | |
|--|--------|
| L'intervalle du temps apparent est donc de 10 jours | 0 5 24 |
| L'aequation dans cet intervalle est de | 1 2 |
| Qu'il faut ajouter parce qu'il y a plus au premier jour qu'au dernier 10 | 0 6 26 |

Et la somme fera l'intervalle du temps moyen que devoit avoir marqué l'horloge pour estre bien reglée.

| | |
|---|------------|
| Or, le 9 ^e juillet le centre du soleil estoit à l'horizon quand l'horloge marquoit | 2h. 56' 6" |
| Et le 19 juillet le centre du soleil estoit a l'horizon quand l'horloge marquoit | 2 52 28 |

| | |
|--|---------|
| L'intervalle du temps que marquoit l'horloge est donc 9 jours 23h. | 56' 22" |
| Qui devoit estre de 10 | 0 6 26 |

La difference donc ou le retardement de l'horloge en 10 jours est 0 10' 4"

Ce qui est egal à $b - d - a + c + e$.

Il s'est abusé de 10", en disant que la difference entre le lever apparent du 9 juillet selon le calcul et selon l'horloge estoit 1 51' 48"

au lieu qu'il y a 1 51' 38"

car ostant 2 56' 6" lever selon l'horloge
de 4 47' 44" lever selon le calcul

reste 1 51' 38"

| | |
|---|------------|
| Le retardement donc en 24 heures estoit par ce premier intervalle | 1' 0" 24" |
| par le second | 1' 4" 0" |
| par le troisieme | 1' 2" 0" |
| par le 4 ^{me} | 1' 3" 0" |
| par le 5 ^{me} | 1' 1" 0" |
| omme | 5' 10" 24" |

Pour avoir le milieu, diviser par 5. donc le retardement en 24 heures 1' 2" 5"

Selon quoy l'intervalle de longitude trouuee au retour entre Candie et Toulon fera plus grand de 2 ou 3 minutes de temps qu'il ne l'a fait, et partant il respondra fort bien a l'intervalle trouue en allant vers Candie.

Les heures prises par l'observation le 30 Aoust estant tant soit peu moindres que celles de l'horloge, semblent montrer qu'il avoit trop avancé l'horloge ce jour là en donnant 1' par jour pour retardement, et qu'il n'eust falu conter que 1' moins $\frac{1}{2}$ seconde. Et toutefois, le calcul cy dessus donne encore plus de retardement qu'une 1', mais il se faut plustost desier des heures prises par les hauteurs que de celles du coucher du soleil.

Il a ajouté a l'heure de l'horloge, au retour, à raison d'une 1' par jour. S'il avoit donc ajouté 1' 2", l'heure de Candie auroit esté trouuée plus grande qu'elle n'a esté trouvée, donc l'heure de Candie auroit excédé d'avantage l'heure de Toulon, qu'elle en faisoit selon son calcul, donc la difference de longitude auroit esté plus grande. Le contraire arrive quand on va d'Ouest vers l'Est, de sorte qu'il faut tenir pour regle, que quand l'horloge retarde plus qu'on ne pense, cela fait qu'en allant d'Est a l'Ouest les differences des longitudes se trouvent moindres qu'elles sont en effect, mais en allant de Ouest a l'Est, elles en deviennent plus grandes que les veritables.

*) Point, mais c'est qu'il s'est abusé de 10 secondes comme il est montré dans la page suivante.

N^o 1767.

H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

17 OCTOBRE 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle est une réponse au N^o. 1757. Chr. Huygens y répondit par le N^o. 1770.*

MONSIEUR,

Puisque vous le voulez ainsi, ie continuë de vous envoyer les Tranfactiõs, quoy que celles du dernier mois¹⁾ ne contiennent, peut estre, rien qui soit à vostre gout; la maniere de faire du Sel en France vous estant assez conuë, et la relation de l'incendie du mont AETna n'ayant pas de particularités fort remarquables: qui font les deux principaux chefs de ce Journal.

Tout le monde est encor à la campagne; c'est pourquoy nostre Societé ne s'est pas encor rassemblée²⁾: d'ou il vient, que ie ne luy³⁾ pas encor presenté vos Anagrammes⁴⁾; ce que ie feray pourtant a leur premiere assemblee. Je vous escrivis⁵⁾ le 6. Septembre, respondant alors à quelques particularitez de deux de vos lettres; estant resolu de vous satisfaire au reste, s'il plait à Dieu, aussi tost que ie pourray. Cependant j'ay parlé à Monsieur Neile⁶⁾, luy ayant fait voir ce que vous escrivistes dans la votre du 10 Aoust⁷⁾ touchant sa theorie du mouvement⁸⁾, il est fort votre serviteur et aperçoit bien de ces raisonnemens particuliers, que Monsieur Wallis luy a envoyés, qu'il faut demordre de ses speculations. Il souhaite pourtant, que quelque habile homme entreprit de decouvrir la veritable nature et les vrais principes du mouvement, d'ou procedent ces regles là, que vous⁹⁾, Monsieur Wren¹⁰⁾, et Docteur Wallis¹¹⁾ auez si doctement avancées; adjoustant, que tout ce qui a esté fait jusques icy, nous apprend seulement, que la Nature observe telles et telles loix et proportions en mouvant les corps; mais que rien qui vaille n'a pas encore esté avancé touchant la cause physique, qui fait qu'un corps se meut et change de place.

A ce que vous touchez, que, selon vous, le repos et le mouvement ne peuvent estre considerez que relativement, il dit, que posé qu'il n'y ait qu'un seul corps au monde, (ce qui n'est pas impossible) ce corps là devroit estre considéré absoluement, et estre ou en repos ou en mouvement, sans aucune relation.

¹⁾ Le N^o. 51 des Philosophical Transactions, du 20 septembre 1669 (V. st.).

²⁾ La première séance de la Société Royale eut lieu le 21 octobre (V. st.).

³⁾ Intercalez: ay.

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1761.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1754.

⁶⁾ Voir les Lettres Nos. 1693 et 1716.

⁷⁾ Voir la pièce N^o. 1704.

⁸⁾ Voir la pièce N^o. 1758.

⁹⁾ William Neile.

¹⁰⁾ Voir la pièce N^o. 1747.

¹¹⁾ Voir la pièce N^o. 1696.

Il taschera de considerer vos regles sur ce sujet plus particulierement qu'il n'a fait, et vous en dira, peut estre, ses pensées.

J'ay vü Monsieur du Bois de la Mothe¹²⁾, mais ce n'a esté que depuis peu. Je vous rends graces de m'auoir donné la conoissance d'une personne, qui, quoy que ieune, fait voir beaucoup d'esprit et grande douceur dans la conversation. Je tascheray de luy tesmoigner, combien j'estime l'honneur de votre recommandation, et les merites de l'un et de l'autre.

Le premier volume¹³⁾ de Monsieur Wallis touchant le Mouement et la statique sera achevé d'imprimer dans l'espace d'un mois, si ie ne me trompe fort, et sera exposé en vente sans qu'on attende la fin du reste. Et ie croy, que dans 15. iours on aura aussi imprimé Les Lecons Optiques de Monsieur Barrow¹⁴⁾, Professeur és Mathematiques à Cambridge; qui a encor quantité d'autres belles choses, qu'il a meditées, auprès de luy que nous tascherons aussi de tirer de luy, qui a la reputation d'estre fort scavant dans toutes les parties de la Mathematique.

Je feray bien aise de scauoir au pluistost, s'il vous plait, que vous ayez receu celle-cy de

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres affectionné seruiteur
H. OLDENBURG.

A Londres le 7 Octobre 1669.

A Monsieur

Monsieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM,
dans la Bibliotheque du Roy

à
Paris.

28 β

¹²⁾ De Cahieux, comte du Bois de la Motte, était père de l'amiral Emmanuel Auguste.

¹³⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 1702, note 8.

¹⁴⁾ Ouvrage dont la troisième édition a le titre:

Lectiones Opticae & Geometricae in quibus Phaenomena opticorum Genuinae Rationes investigantur ac exponuntur. Et Generalia Curvarum linearum Symptomata declarantur. Auctore Isaaco Barrow, Collegii S. S. Trinitatis in Academia Cantabr. praefecto, et Societatis Regiae Sodale. Londini, typis Guilielmi Godbid. & prostant venales apud Robertum Scott, in vico Little Britain. 1674. in-4^o.

La première Edition est de 1661; la deuxième de 1670.