

N^o 976.

CHRISTIAAN HUYGENS à R. MORAY.

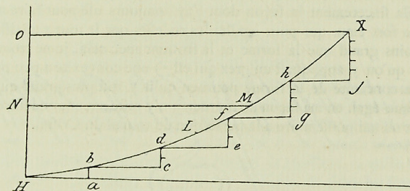
10 FÉVRIER 1662.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.**La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.**Elle est la réponse au No. 964. R. Moray y répondit par le No. 995.*

A la Haye le 10 Fevrier 1662.

MONSIEUR

Après avoir examiné la demonstration de Monsieur le Mylord Brouncker ¹⁾, je m'assure qu'il ne m'en voudra point de mal si je dis ingénument ce qui m'en semble, qui est qu'elle ne prouve nullement mon Theoreme de l'égalité des temps des descentes dans la Cycloïde, et que tout son raisonnement qui tend à cela ne contient rien de vray. Car ayant construit sa courbe Hdx des droites infinies egales



Hb, bd, df &c. en sorte que les hauteurs perpendiculaires de leur inclinaisons soient en progression arithmetique, et laissant rouler sa boule depuis X, il veut que les lignes Xh, hf, fd, db, bH soient parcourues toutes en temps egaux, ce qu'il n'a pas legitimement démontré, ny ne le pourra jamais faire, par ce qu'il est tres faux. Il en suivroit qu'ayant divisé la courbe en deux parties egales comme en L, la boule emploieroit de temps egaux à parcourir XL, et LH en venant de X, la ou j'ay démontré qu'en divisant également le diametre intercepté OH en N et menant l'ordonnée NM, les temps par XM, et MH seront egaux, dont la partie XM fera toujours plus courte que MH. Mais pour vous faire veoir en quoy il s'est abusé, c'est qu'il suppose que le temps de la descente par le plan Xh, à commencer de X, est la 5^e partie du temps par bH, à commencer la

¹⁾ Voir la pièce N^o. 965.

cheute depuis b, par ce que la hauteur de la perpendiculaire Xj est quintuple de ba, les lignes Xh et ba ²⁾ étant egales. Il suppose cette consequence disje sans la prouver, et aussi n'est elle point veritable. Quelque peu apres il conclud que la boule en descendant du point X, et étant arrivé en h, elle y aura la mesme vitesse qu'elle avoit en X, ce que je n'entens pas comment il peut concevoir, puis qu'en X elle n'avoit nulle vitesse, et qu'en descendant de là elle passe par tous les degrez de tardiré, selon les principes que je suis. Desquels je voy qu'il tombe d'accord, à sçavoir qu'en temps egaux les degrez de vitesse s'augmentent également, qui est la seule chose que je suppose, ou que je demontre plustost, car ma premiere supposition est encore plus simple. Et voyla Monsieur, pour vous faire veoir que tout ce qui ressemble à des demonstrations mathematiques ne l'est pas pour cela. Lors que j'estois l'hyver passé à Paris, Monsieur Auzout qui est fort bon geometre me donna aussi une demonstration du mesme Theoreme qui estoit pareillement fausse, de sorte que le Mylord Brouncker verra qu'il n'est pas le seul qui s'y soit trompé, que s'il veut continuer à chercher la veritable il apprendra, soit qu'il la trouve ou non, qu'elle est assez mal aisée. Quant à l'autre partie de sa demonstration qui est pour prouver que la ligne proposée est une Cycloïde il y a un endroit ou elle me semble defectueuse, ou il est dit, *and therefore* ³⁾ AH. HI :: Δ EMD. Δ Exu, car je ne seay pas d'ou il tire cette consequence. Pourtant je ne doute pas que la proposition ne soit vraye ⁴⁾. La propriété de la Cycloïde, de ce que par son evolution, il se décrit une courbe pareille n'estoit pas difficile à demonstrier apres que Monsieur Wren a decouvert la dimension de cette ligne, mais à trouver methodiquement la dite propriété comme j'ay fait, il y avoit plus de peine. Il me fâche que je ne sçaurois encore donner au public le traité de l'horologe ou j'ay écrit de toutes ces choses.

Les experiences du vuide et la construction de la machine m'ont emporté beaucoup de temps, comme encore plusieurs autres choses, pour vaquer à toutes les quelles il faudroit avoir plus d'un corps. J'espere que Monsieur Southwel sera enfin arrivé à Londres et que par luy vous aurez receu ma lettre ⁵⁾ ou j'ay rapporté quelques unes des dites experiences. La plus considerable est celle que je vous envoyay l'autre semaine ⁶⁾, de la quelle je ne sçaurois encore veoir la fin, d'autant que je n'ay pas des tuyaux de 4 pieds et d'avantage, et qu'il seroit mesme mal aisé, les ayant, de m'en fervir, à faute de ceux la j'ay essayé avec l'argent vis s'il demeureroit suspendu dans le tuyau comme l'eau apres que le recipient est vuide; mais toujours je l'ay vu descendre mesme dans des tuyaux qui

²⁾ Dans la minute, *ba* se trouve corrigé en *bH*.

³⁾ Voir la planche vis-à-vis de la page 28.

⁴⁾ Jusqu'ici, plusieurs mots se trouvent soulignés.

⁵⁾ Voir la Lettre N^o. 956.

⁶⁾ Consultez la Lettre N^o. 963.

n'avoient que la hauteur de 2 pouces et moins. Je doute si ce n'est pas a cause que je ne le scaurois assez parfaitement purger d'air, encore qu'il n'y en reste point qui soit visible.

Pour etablir la mesure uniuerselle, il est superflu a mon avis de rechercher la pureté de l'argent ou mesme de faire quelque difference des metaux, parce qu'il n'importe pas que par tout on se serve du mesme. Aussi n'est-il pas nécessaire ou mesme expedient d'arrester une proportion precisé ⁷⁾ entre le diametre de la boule et la longueur du pendule, (comme vous dites d'un a 54) cela ne pouuant seruir qu'a rendre la pratique de cette mesure plus difficile, car il faudra plus d'une fois refaire vostre boule. Et je scay par experience que pour auoir un pendule dont chaque vibration soit de demie seconde, il suffit de faire en sorte que le diametre de la boule soit moindre seulement que la 6^e partie de la hauteur du pendule, et qu'il est tout un si la boule est de plomb, d'ivoire ou de cristal, quand on ne prend que les petites vibrations. Ainsi ce seroit assez aussi de determiner pour la longueur du pendule de secondes que le diametre de la boule n'en excedaist pas la 20^{me} ou peut estre le 10^{me} partie, et que d'autre costé il ne fut pas moindre que le 50^{me} ou 60^{me} partie, afin de prevenir qu'elle ne fut trop legere.

Si j'auois un copiste a la main je vous enuoyerois maintenant la table pour l'equation du temps. Tous les jours y font marquer ce qui fait qu'elle demande plus de loisir a estre copiee que je n'en ay a present. Ce sera donc pour l'ordinaire prochain s'il vous plaist, et alors je vous feray aussi part des diuisions qu'il faut marquer sur la verge du pendule, pour en haussant ou baissant le petit plomb mobile acclereler ou retarder son mouuement d'une quantité donnée, comme d'une minute ou 2, ou autant de secondes par jour, ce qui est si nécessaire pour ajuster l'horologe que sans cela je le croy impossible. Je suis

MONSIEUR

Vostre tres humble et tresobeissant Seruiteur
CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM.

For Mr. Blair, Marchand at the Sign
of S. Andreu in Rood Lane.
To deliuer to Sir Robert Moray.
8 d.

London.

⁷⁾ Ici finit la minute.

N^o 977.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

15 FÉVRIER 1662.

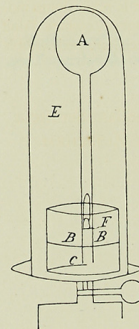
La lettre et la copie se trouvent à Leyden, coll. Huygens.

le 15 Fevrier 1662.

Je rends graces a Monsieur Thevenot de la responce du Père Maignan ¹⁾. Elle regarde principalement la maniere de preparer les formes de fer sur le tour, dont je ne me suis jamais guere meslé, mais seulement pour apres cela les perfectionner, en quoy si le dit Pere eust jamais essayé ma methode avec l'esmeril, je ne croy pas qu'il seroit si grand estat de la siene, qui est beaucoup plus penible.

Vous avez donc vu à la fin Monsieur le Duc de Roanes et receu de luy l'acueil que je vous auois predit. cela me rejouit quand je recois ainsi dans vos lettres des nouvelles de mes anciennes connoissances et partant vous m'obligerez de vous souuenir encore de ces autres personnes que je vous ay nommées, scavoit Messieurs Auzout, Ampiou et de Carcavy. Pour ce qui regarde le vuide de ma phiole dont vous vous estes entretenu dans cette premiere conference, voicy une experience qui y appartient et que vous pourrez luy communiquer comme aussi a Monsieur Thevenot et autres car elle est considerable.

Je vous ay envoyé cydeuant celle ou la boule A avec son tuyau estant pleine d'eau, et ce tuyau plongé par en bas dans l'eau, toute l'eau descendoit hors de la boule et du tuyau, apres que l'air auoit esté tiré hors du vase E, jusques a ce que l'eau dans le verre CF et dans le dit tuyau arrivassent a mesme hauteur. Cela se faisoit avec de l'eau fraische et nouvelle. mais y ayant depuis employé celle qui auoit esté quelques 24 heures dans le vuide, et par là s'estoit tout a fait purgée d'air, tellement qu'il n'y montoit plus aucune bulle, j'ay trouué qu'elle n'a aucunement voulu descendre quelque peine que je prisse a bien uider le vase E d'air et cela mesme quand la hauteur de AB estoit de 2 pieds et d'avantage. Mais l'air estant ainsi uuidé et la boule A avec son tuyau restant pleine d'eau, s'il arrive que d'en bas la moindre petite bulle viene à monter dans le tuyau, celle là estant parvenue en F, (que je pose estre la hauteur d'un pouce par dessus la superficie de l'eau BB) elle s'estend subitement de là vers en haut, la partie inferieure demeurant toujours en F, jusques a ce qu'elle ait occupé toute



¹⁾ Voir la Lettre N^o. 975.

la boule A et son tuyau desquels l'eau decoule vifte entre la bulle qui s'estend et les costez du tuyau, et demeure justement a la hauteur F ou la bulle avoit commencè a s'estendre. Que si apres cela on laisse rentrer l'air par le robinet, l'eau remplit derechef tout ce qu'elle avoit delaisfè, exceptè une petite bulle d'air que l'on trouve au haut de la boule A, de la grandeur d'un petit pois, qui est de l'air tirè hors de l'eau, car la bulle qui a montè n'en estoit pas la 1^ome partie, et aussi rentre t il dans l'eau apres qu'on l'a laissè par 24 heures. Il seroit trop long de vous dire icy les conséquences que je tire de cet experiment, seulement vous remarquerez, que selon les principes du ressort de l'air et de l'equilibre, il est evident, que ce peu d'air qui reste dans le vase E apres estre vuide, presse encore si fort sur la superficie de l'eau BB, qu'elle tient par la suspendue toute l'eau du tuyau BA quoy de la hauteur de 2 pieds et peut estre encore beaucoup plus, car je n'ay pas encore eu le moyen de faire l'essay avec des tuyaux plus longs.

J'ay fait en forte maintenant que je puis retirer de la machine une grande phiole apres l'avoir vuidee, et par la je pouray faire cette experience des plantes et des graines, et plusieurs autres dont je vous rendray compte cy apres. Monsieur Thevenot trouvera de la besogne avant que d'avoir fait la siene avec la Tinaja.

Voicy la copie de ma table *) de l'equation du temps, et comment il s'en faut servir †). Vous en pourrez faire part a Martinet ‡) l'horologer et d'autres qui la desireront.

*) Voir l'Appendice N^o. 979.

†) Consultez l'Appendice N^o. 978.

‡) Sur Martinet voir la Lettre N^o. 920, note 2.

N^o 978.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

[1662.]

Appendice I au No. 977.

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

Methode de se servir de la Table suivante.

Pour se servir de cette Table il faut veoir combien de minutes et secondes il y a marquées au jour que l'horologe aura estè ajustee avec le soleil ou heure du quadrant, et aussi combien il y en a au jour que l'on veut sçavoir leur difference. Et s'il y a d'avantage au premier jour qu'à l'autre, il sera plus tard a l'horologe qu'au quadrant, mais s'il y a d'avantage au dernier jour il sera plus tard au quadrant qu'à l'horologe, et ce d'autant de minutes et secondes que sera la difference entre les deux dites equations. Par exemple, ayant ajustè l'horologe avec le quadrant le 5^e. Mars, au quel jour la Table donne pour equation 3', 11", et voulant sçavoir combien il s'en faudra de l'un à l'autre le 18 Octobre, ou l'equation est 30', 45"; vous osterez la moindre equation de la plus grande ainsi

$$\begin{array}{r} 30'. 45'' \\ 3. 11 \\ \hline 27. 34 \end{array}$$

Restent 27'. 34" desquelles il sera plus tard au quadrant qu'à l'horologe, parce que l'equation du dernier jour excède celle du premier.

N^o 979.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

[1662].

Appendice II au No. 977.

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

Table de l'equation du Temps.

Dies mensis.	Januarii.	Februarii.	Martii.	Aprilis.	Maji.	Junii.
1	10	40	0	32	2	15
2	10	10	0	24	2	28
3	9	41	0	18	2	42
4	9	13	0	13	2	56
5	8	45	0	9	3	11
6	8	17	0	6	3	26
7	7	50	0	3	3	41
8	7	23	0	1	3	56
9	6	58	0	0	4	12
10	6	34	0	0	4	29
11	6	10	0	0	4	46
12	5	47	0	2	5	4
13	5	24	0	4	5	22
14	5	2	0	8	5	40
15	4	41	0	12	5	58
16	4	21	0	16	6	16
17	4	2	0	21	6	33
18	3	44	0	26	6	51
19	3	27	0	32	7	9
20	3	11	0	40	7	27
21	2	55	0	48	7	45
22	2	39	0	57	8	3
23	2	23	1	6	8	22
24	2	7	1	16	8	41
25	1	52	1	26	9	1
26	1	38	1	37	9	17
27	1	25	1	49	9	33
28	1	13	2	10	1	43
29	1	1	2	10	21	53
30	0	51	10	40	18	13
31	0	41	10	59	18	26

Dies mensis.	Julij.	Augusti.	Septembris.	Octobris.	Novembris.	Decembris.
1	12	19	10	4	16	23
2	12	8	10	8	16	42
3	11	58	10	13	17	1
4	11	48	10	18	17	21
5	11	38	10	23	17	41
6	11	28	10	28	18	1
7	11	18	10	34	18	21
8	11	9	10	41	18	41
9	11	0	10	49	19	1
10	10	52	10	58	19	21
11	10	45	11	7	19	41
12	10	38	11	16	20	1
13	10	31	11	25	20	22
14	10	25	11	36	20	43
15	10	19	11	48	21	4
16	10	13	12	1	21	25
17	10	7	12	14	21	47
18	10	2	12	28	22	9
19	9	58	12	42	22	31
20	9	54	12	57	22	52
21	9	51	13	12	23	13
22	9	49	13	27	23	33
23	9	47	13	43	23	53
24	9	46	13	59	24	13
25	9	46	14	16	24	33
26	9	46	14	33	24	53
27	9	47	14	50	25	13
28	9	49	15	8	25	33
29	9	52	15	26	25	52
30	9	56	15	45	26	11
31	10	0	16	4	31	55

N^o 980.

S. DE SORBIÈRE à CHRISTIAAN HUYGENS.

15 FÉVRIER 1662.

La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.

A Paris le 15. février 1662.

MONSIEUR,

estant fort en peine de la fanté de Monsieur Renaud mon beaupere ¹⁾, & de sa famille, dont je ne reçois point de nouvelles, encore que je leur aye escrie, je prens la liberté de vous en demander. Il loge si pres de vous, que je puis esperer que vous me ferés la grace de vous en informer sans que vous en receués beaucoup d'incommodité. Commandés moy en reuanche de vous aller rendre quelque seruice d'icy au bout du fauxbourg St. Victor & je le feray tout incontinent de grand coeur.

J'accompagnay l'autre jour Monsieur vostre pere chez les Jesuites, et si j'estois capable de le seruir en ce pays, je luy ay souuent offert toutes mes habitudes, mais il y a presse à qui le seruira, & les cordons bleus ²⁾ s'estiment fort honorés de le mener chez tous nos curieux. Il m'a dit que vous trauailliés aux experiences de Monsieur Robert Boyle. ô l'admirable homme, qu'il est judicieux, qu'il est exact, qu'il est bien intentionné! l'irois volontiers en Angleterre pour le voir, & je vous entie le bonheur que vous aués eu de le conuerter à vostre retour de Paris. Nous n'auons icy que des curieux à nostre mode, de la plus part desquels j'auois honte lors que je uoyois chez Monsieur de Montmor. Mais à cela il n'y a point de remede.

Je me referre dans mon petit cabinet où je ne manque pas de bons liures, & d'honnestes gens qui me uisitent; & j'espere de m'y entretenir le reste de mes jours agreablement, en repassant dans ma memoire ce que j'ay ueu & remarqué en ma jeunesse. Voila où jen suis. Dieu ueuille que les nouvelles que vous m'apprendrés de Monsieur Renaud ne m'obligent pas d'en sortir, quoy je ne desire plus de uoir la Haye, qu'a cause de vous, qui estes *Bataui gloria prima soli*. J'ay oublié de mettre ceste Epigramme dans ma relation ³⁾; mais si elle ne se reim-

¹⁾ Samuel Sorbière avait épousé, en 1646, lors de son second voyage en Hollande:

Judith Renaud, fille de Daniel Renaud, qui était née à Amboise, et demeurait à la Haye.

²⁾ Chevaliers du Saint-Esprit. Consultez la Lettre N^o. 484.

³⁾ Lettres et Discours de M. de Sorbière, sur diverses Matieres Curieuses. A Paris, chez François Clovster, dans la Court du Palais, près l'Hotel de Mr. le Premier Président. M.DC.LX. Avec Privilège dy Roy. in-4^o.

prime pas, il escherra ailleurs de la faire uenir sur les rangs, & de vous tesmoigner non seulement mon estime, mais la passion avec laquelle je suis,

MONSIEUR,

Vostre tres humble et tres obeissant seruiteur
SORBIERE.

Ruë des petits champs chez
Monsieur la Porte chirurgien.

A Monsieur
Monsieur CHRISTIAN HUYGENS
A la Haye.

N^o 981.

CHRISTIAAN HUYGENS à R. MORAY.

[17 FÉVRIER 1662.]

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.**Elle est la réponse au No. 968. R. Moray y répondit par les Nos. 994 et 997.*

MONSIEUR

Je receus hier la vostre et avec elle les lettres de Monsieur Frenicle que je vous auois prestées, les autres a Monsieur le Chevalier Digby, que vous croiez y auoir adjoustees sont demeurées derriere ¹⁾. Pour ce qui regarde la mesure uniuerselle j'en ay parlé assez dans ma precedente ²⁾, et je puis assurer que mes experiences sur le pendule de la demie-seconde avec des boules de diuerse matiere et grandeur ont

¹⁾ Cette date résulte de la Lettre N^o. 993.

²⁾ Voir les pièces Nos. 969, 970, 971 et 972. Celles-ci n'ont donc pas été envoyées avec la Lettre N^o. 968.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 976.

esté tres exactes, les quelles toutefois je veux repeter encore par ce que vous dites avoir trouué le contraire de ce qui m'est arrivé. Je vous rends graces des experimens ⁴⁾ de Milord Brouncker, à une partie des quels je me souviens d'avoir esté présent dans une galerie de Gresham College mais non pas a ceux qui concernent ce phenomene extra-ordinaire au quel la balle va de l'autre costé et non pas vers celui qu'elle devoit suivant le reculement du canon. Quand je considere la ligne courbe que décrit la balle estant dans le canon, et que par la continuation du mouvement de cettui cy apres qu'elle en est sortie, il doit necessairement arriver que la balle demeure encore apres dans la ligne droite du Canon et ainsi tout droit devant la bouche, (car au moins il y a si peu a dire que rien) je ne puis m'accorder a la cause que My Lord Brouncker en donne. Pour en deviner quelque autre il faudroit avoir esté présent et vu toutes les circonstances.

Quand je cherchay deux boules de differente matiere qui tombassent par l'air de vitesse egale, mon principe estoit que leur superficies, auxquelles l'air resiste, devoient avoir entre celles la mesme proportion que leur gravitez actuelles, et je m'assure que My Lord Brouncker s'est aussi servi du mesme. Ayant supposé cela, je trouay apres quelle estoit donc la proportion de leurs diametres, qui en resulte, comme celle de la pesanteur des matieres prise au contraire. Voila donc qui est plaisant que vous m'envoiez comme un nouveau theoreme ce qui m'a servi de principe, car sans passer par la il m'estoit impossible de rien determiner.

Voicy la table que je vous avois promise pour l'equation du temps ⁵⁾, et comment il en faut user. Je vous envoie aussi ⁶⁾ les divisions pour marquer sur la verge de vostre pendule, les nombres a costé a main droite sont les distances prises du point en bas que j'appelle centrum oscillationis, et sont des centiemes de nos pouces. ceux a main gauche montrent de combien de minutes par jour vostre horloge ira plus viste, que lors qu'il n'y auroit point de plomb mobile, lors que vous le hauffez jusques là. mais il faut que ce plomb mobile soit $\frac{2}{3}$ du grand plomb du pendule, et que la verge pese aussi justement autant. le grand plomb doit tenir ferme a la verge, tellement qu'il ne puisse aucunement branler. L'on peut facilement subdiviser encore ces divisions, mesme jusq'en 15 parties chacune, qui alors seront la difference d'une seconde par jour, en mouvant le petit plomb de l'une à l'autre. Elles ne montent pas plus haut que jusques a la moitié de la verge, parce que cela seroit inutile, car le petit plomb estant appliqué en distances egales du point d'en-

⁴⁾ Voir l'Appendice N°. 889 à la Lettre N°. 888. De plus, consultez la Lettre N°. 968.

⁵⁾ Cette table est apparemment la même que celle des Appendices Nos. 978, 979, envoyés à Lodewijk Huygens avec la Lettre N°. 977.

⁶⁾ Cette table ne fut pas jointe à cette lettre, mais fut envoyée le 24 février avec la Lettre N°. 984. L'original s'étant perdu, nous avons copié des Adversaria. Voir la pièce N°. 985.

bas, c'est a dire du centrum oscillationis, ou du point de suspension du pendule en haut, le fait aller d'egale vitesse. Je suis de tout mon coeur

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeissant Seruiteur
CHR. HUGENS DE ZULICHEM.

N° 982.

J. CHAPELAIN à CHRISTIAAN HUYGENS.

17 FÉVRIER 1662.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit en mai 1662.*

MONSIEUR

il n'y a eu autre mal dans le retardement de vostre Response ¹⁾ que celui de sa cause. Cette maladie de trois semaines est vne chose facheuse en vn homme de qui tous les momens sont si necessaires a l'avancement des hautes connoissances et des Arts les plus vtils et les plus curieux. Quelque plaisir que m'apportent vos lettres je les aurois volontiers attendus trois mois encore et que vous n'eussiez pas eu vne si pertinent excuse du silence quelle vous a fait garder. Dieu soit loué que vous en soyés quite a si bon marché dans vne saison où nous ne voyons point de maux de petite durée. Quant a Monsieur vostre Pere il me paroît tousjours de plus en plus digne de louange et justifie bien aupres de tout nostre monde la belle reputation qu'il y avoit deuant que d'en estre aussi particulierement connu. Je ne fais violence de ne vous en faire pas vn plus grand article, pour n'attirer pas de nouvelles reprimandes de vostre modestie. Je vous diray seulement que vous vous faites grand honneur l'vn a l'autre et que vous auriez tous deux grand tort de vous entredeffauouer. Monsieur Theuenot aussi bien que moy a presque fait tomber

¹⁾ Cette lettre de Chr. Huygens à J. Chapelain manque dans nos collections. Elle doit avoir été la réponse à la Lettre N°. 930.

d'accord Monsieur Frenicle de la bonté de vostre solution sur la difficulté qui l'arrestoit dans vostre Systeme de Saturne et quand nous l'auons pressé la dessus il nous a respondu avec discretion et comme vn homme qui auoit vne tres auantageuse opinion de vous. Il n'est pas si fatiffait à beaucoup pres de Monsieur Wren et il se propose bien de combattre ²⁾ a fer émoulu ce que cet Anglois doit publier sur la mesme matiere; car il s'est tenu fort desobligé de la maniere dont il l'auoit traite dans la lettre ³⁾ dont vous m'aués enuoyé l'Extrait, et qu'il y a plus dvn mois qu'il auoit veu par la voye de Monsieur Digby. A eux deux le debat lequel ne se peut eschauffer qu'à vostre auantage. J'entre sans peine dans vostre sens que vous deues plustost mespriser que releuer vne objection comme celle qui vous auoit esté faite puisqu'elle tombe d'elle mesme, et que vous la rendriés considerable si vous tesmoignés d'en faire cas. Monsieur de Neuré ne me parle plus de la priere quil vous faisoit par son Epistre latine ⁴⁾ qui a ce que je voy fest donc perdué par les chemins avec celle ⁵⁾ dont je l'auois accompagnée. Je scauray de luy s'il a encore besoin de vostre assistance pour cela et vous en rendray conte. C'est vn homme d'importance et vostre grand admirateur. Je feray aussi loffice que vous m'ordonnés aupres de Monsieur Ampiou et il apprendra de moy le ressentiment que vous conferues des marques qu'il vous a données de son amitié et de son estime. Il a fait fureter par tous nos bureaux de poste et de messagerie le paquet que je l'ay assuré sur vostre lettre que vous luy aués adressé d'Angleterre et il la fait inutilement. La mauuaise Fortune vous a maltraités egalelement en cela, puisque vous n'aués pas non plus receu le sien. Je commence a estre en peine de celuy que Monsieur Theuenot et moy vous auons enuoyé par loccasion de Monsieur de Vicquefort voyant celle de Monsieur de Thou incertaine. Monsieur vostre Frere mit ce paquet entre les mains de Mondit Seigneur de Vicquefort pour faire partie de son balor lequel deuroit bien estre arriué depuis le temps ⁶⁾. Faites luy je vous prie scauoir nostre inquietude et la vostre afin que des l'instant qu'il l'aura receu il vous face porter ce qui y est enfermé pour vous et que vous puissés satisfaire vostre impatience touchant ce liure ⁷⁾ de Dioptrique Italien. Vous naures guere moins de sujet den auoir touchant le Dialogue ⁸⁾ que j'y auois joint pour vous et pour Monsieur Voffius de la part de son Auteur Monsieur Huet, tant la matiere de la Traduction y est elegamment et scauamment maniée. J'espere que vous m'en mettrés l'esprit en repos par vos prochaines lettres et que les premieres nouvelles que j'auray

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 970.

³⁾ Voir l'Appendice N^o. 934.

⁴⁾ Voir l'Appendice N^o. 913.

⁵⁾ Voir les Lettres Nos. 911 et 912.

⁶⁾ Voir la Lettre N^o. 930.

⁷⁾ Il s'agit du livre de Mancini, décrit dans la Lettre N^o. 774, note 1. Consultez la Lettre N^o. 911, note 2.

⁸⁾ Voir l'ouvrage décrit dans la Lettre N^o. 908, note 1.

de vous seront que le tout vous aura esté rendu et que vostre cabinet en fera d'autant plus riche. Continues je vous conjure a m'aimer et a croire qu'on ne scauroit estre plus que je suis

MONSIEUR

Vostre tres humble et tresobeissant seruiteur
CHAPELAIN.

De Paris ce 17. Feurier 1662.

A Monsieur
Monsieur CHRISTIANUS HUGENS DE ZULIKUM
Gentilhomme Hollandois
A la Haye.

N^o 983.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

22 FÉVRIER 1662.

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

22 fevrier 1662.

Monsieur de 's Gravemoer ¹⁾ m'est venu conter l'argent il y a 5 ou 6 jours, à scauoir 193 livres 15 sous. car selon nostre compte cela fait 232 livres 10 sous. argent de France, à compter les escus pour autant de Ryxdalers.

Pascal me promet que l'horologe sera faite demain laquelle je suis bien d'avis d'envoier par Bruxelles mais il sera bon de veoir premierement comment le beure aura passé ²⁾. Demandez a Monsieur Chaise ce qu'il veut que je fasse du reste de son argent apres que la dite horologe en aura esté payée. La Signora Catherine ³⁾ est icy de retour depuis 10 ou 12 jours, et encore n'ay je pas esté pour la veoir; qu'il juge de là si je n'en suis pas bien amoureux.

Monsieur Vicquefort me dit il y a 15 jours qu'il auoit receu nouvelle que la

¹⁾ Adam van der Duyn. Voir la Lettre N^o. 967, note 4.

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 962.

³⁾ Il s'agit de Catharina Smitz. Consultez la Lettre N^o. 967, note 6.

bale ou il avoit mis mes liures estoit en fin partie de Paris. que son coffre estoit venu avec luy, mais qu'il n'y avoit pas pu mettre les dits livres. Je ne scay qu'en croire, mais c'est toujours contre la promesse qu'il vous a faite.

Nous dinames hier chez ma tante de Sint Annalandt ⁴⁾ ou arriva aussi pendant le dîner Monsieur van Leeuwen ⁵⁾, tellement que de 3 de vos lettres ⁶⁾ ouvertes tout a la fois j'ay appris amplement toutes les circonstances de ce que vous me dites en passant, touchant vos divertissemens de quaresme prenant. Je doute fort si ce qui vous fait prendre tant de plaisir a ces masquerades et courses de bal, n'est pas plustost la compagnie dans la quelle vous y allez, que la beauté et diversité des habits que vous rencontrez. Van der Honart ⁷⁾ sçaura ce que vous me mandez touchant ses platfonds. Bellelie ⁸⁾ sera baiffée. Vos livres sont en bon estat. Monsieur Sorbier me donne une plaifante commission ⁹⁾ de m'informer comment se porte la famille de son beaupere. seroitce bien peut estre que sa belle soeur ¹⁰⁾ desire que je l'aille veoir. Si vous le rencontrez chez Monsieur de Montmor ou ailleurs dites luy que je luy en manderay des nouvelles la prochaine fois.

Par ma dernière ¹¹⁾ je vous ay fait part d'une experience assez considerable, qui vous aura fait veoir que ma machine ne demeura pas tout a fait sans employ. Et j'y serois plus assidu si ces belles choses ne m'emportoient pas trop de temps. J'ay mesuré ces jours passez le poids de l'air par le moyen de la phiole que je retiré de la machine apres que l'air en est dehors. Elle contenoit environ 120 onces et un quart d'eau de pluie, et j'ay trouvé que l'air qui la remplit pese justement $\frac{1}{3}$ d'once, l'ayant premierement pesée pleine d'air, et aussi apres qu'il en avoit esté tiré. De la je conclus que la gravité de l'air est a celle de l'eau comme 1 a 962, ou 1 a 960, ayant par plusieurs fois trouvé toujours fort pres la mesme proportion. Et puis qu'un pied cubique d'eau pese 63 de nos livres comme l'a experimenté Snellius, il s'en suit que le pied cubique d'air pese 1 once et $\frac{3}{5}$. Par ou vous pouvez aisément calculer combien de poids d'air il y a en quelle chambre dont vous sçachez les mesures, comme icy dans la miene il y en doit avoir environ 184 livres. Monsieur Boile n'a pas fait cette recherche si exactement ni par la mesme maniere, quoy que pourtant la proportion qu'il met d'un à 938 s'accorde assez bien avec la miene.

⁴⁾ Geertruid Huygens, mariée à Philips Doublet, père. Voir la Lettre N^o. 197, note 6.

⁵⁾ Voir la Lettre N^o. 237, note 1.

⁶⁾ Nous ne connaissons aucune de ces trois lettres.

⁷⁾ J. van den Honert. Voir la Lettre N^o. 303, note 21.

⁸⁾ Probablement il s'agit ici de Isabella van Aerssen.

⁹⁾ Consultez la Lettre N^o. 980.

¹⁰⁾ Mademoiselle Renaud, qui demeurait à la Haye.

¹¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 977.

Pascal vient de me montrer l'horloge de Monsieur Chaiffé qui est fort bien et proprement travaillée et je n'y ay trouvé a redire que le timbre qui n'estoit pas clair a mon gré, et partant je le luy fais changer.

N^o 984.

CHRISTIAAN HUYGENS à R. MORAY.

24 FÉVRIER 1662.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.
R. Moray y répondit par le No. 997.*

A la Haye le 24 février 1662.

MONSIEUR

Voicy les divisions du pendule ¹⁾ que j'oubliai d'enfermer dans ma précédente ²⁾, par une nonchalance d'autant plus lourde que je venois de remarquer la vostre en pareil cas. Vous entendrez donc ce que signifient les nombres mis a costé de la ligne, et comment il faut approprier le pendule, de ce que dans la dite lettre

j'en ay escrit. Pour vous enquerir si les platines ont la forme requise de Cycloïde, il en faut avoir une platte limée exactement de la forme qui se doit ajuster entre les deux platines courbes, ainsi l'horloger ³⁾ me dit qu'il a observé la vraye figure le plus exactement qu'il a pu, mais je vous en crois plustost si vous trouvez le contraire. Apres que vostre horloge sera mise une fois au point qu'il faut, ne craignez pas que le changement de l'air en altere le train, au moins je ne me suis aucunement apperceu de cela dans la miene, qui a marché a cet heure plus de 4 mois sans manquer d'une minute. Cette grande justesse m'a donné envie d'essayer avec une plus petite horloge, à la

quelle on travaille maintenant, si estant suspendue et agitée elle fera quelque chose d'approchant, pour veoir ce qu'il en faut esperer pour les Longitudes.

¹⁾ Voir l'Appendice N^o. 985.

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 981 du 17 février.

³⁾ Paschal, horloger à la Haye.

J'attens avec impatience ce que Monsieur Boile aura dit de l'expérience que je vous ay envoyée ⁴⁾, touchant l'eau qui ne descend point. La dernière que j'ay faite a esté pour trouver la pesanteur de l'air, dans la quelle je me fers d'une phiole qui peut tenir environ 130 onces d'eau, et que je puis ôster facilement de la machine apres qu'elle est vidée. J'ay trouvé la proportion de la pesanteur de l'air a celle de l'eau assez pres la mesme que Monsieur Boile a scaivoir comme 1 à 960, c'est a dire environ, car la tres juste mesure on ne scauroit l'avoir, si ce n'est que par un autre moyen plus penible, que je me suis imaginé. Mandez moy je vous prie ce que vos geometres jugeoient de la demonstration ⁵⁾ de Monsieur Milord Brouncker, et ce que luy mesme en pense apres avoir vu mes remarques ⁶⁾.

Je suis

MONSIEUR

Vostre tres obeissant serviteur

CHR. HUGENS DE ZULICHEM.

Je baise tres humblement les mains a Monsieur Ball ⁷⁾ et me fouenant tousjours de l'accueil qu'il me fit chez luy, je souhaite avec passion de luy pouvoir rendre service, et temoigner la grande estime que j'ay pour sa personne.

A Monsieur

Monsieur ROBERT MORAY

Chevalier &c. demeurant dans Whithall
du costé du Jardin

A

8 ft.

Londres.

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 963.

⁵⁾ Consultez la pièce N^o. 965.

⁶⁾ Consultez la Lettre N^o. 976.

⁷⁾ Peter Ball, le père. Voir la Lettre N^o. 497, note 2.

N^o 985.

CHRISTIAAN HUYGENS à R. MORAY.

[FÉVRIER 1662.]

Appendice au No. 984.

La pièce se trouve à Leyden, coll. Huygens ⁷⁾.

Plumbum mobile est $\frac{1}{3}$ ponderis virgae aeneae, haec vero $\frac{1}{2}$ ponderis appen-
temporis partes quibus anticipabit pendulum simplex in 24 horis. divisiones virgae penduli 38 pollicum secunda scrupula singulis vibrationibus facientis.

2.0°	15,661
1.55°	14,154
1.50°	12,813
1.45°	11,639
1.40°	10,630
1.35°	9,788
1.30°	9,112
1.25°	8,421
1.20°	7,762
1.15°	7,139
1.10°	6,534
1.5°	5,965
1.0°	5,426
55°	4,904
50°	4,398
45°	3,908
40°	3,433
35°	2,973
30°	2,529
25°	2,102
20°	1,678
15°	1,255
10°	0,834
5°	0,416

o centrum oscillationis

o,224 centrum gravitatis plumbi.

a puncto suspensionis hic usque sunt 38 pollices pedis Rhenolandici. ab hoc vero puncto, nempe centro oscillationis, divisiones virgae secundum adscriptos numeros sumendae sunt, qui millesimas pollicum significant.

⁷⁾ Quoique cette table ne réponde pas exactement aux indications données par Huygens dans la Lettre N^o. 981, nous avons cependant cru pouvoir l'insérer à cette place. Voir la note 6 de la Lettre N^o. 981.

in quarum divisionum punctis plumbum mobile statueri oportet, prout citius
lentissime horologium incedere cupiamus.

N^o 986.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

28 FÉVRIER 1662.

*La lettre et la copie se trouvent à Leyden, coll. Huygens.*le 29 Février 1662 ¹⁾.

Je voudrais que vous ne fussiez pas si grand courreur de bal et que mes lettres fussent delivrees la ou il faut. Monsieur de Carcavy sera estonné de quoy je ne luy envoie pas de réponse, et vous eussiez pu luy faire porter sa lettre ²⁾ sans y aller vous mesme. En fin vous avez vu qu'on y peut gagner des rheumes, et si le vostre vous traite de mesme que le mien m'a traité, il pourra rabattre un peu des plaisirs que vous venez de goûter. mais je vous souhaite plus de bonheur et que du moins les restes du rheume ne vous fassent pas l'affront qu'ils font a moy, car ils m'ont causé une vilaine inflammation au nez, tellement que 6 jours durant j'en ay eu la phisonomie ridicule, et esté contraint de garder la maison. aujourd'hui cela commence a passer, et mon nez à reprendre sa figure accoutumée que vous connoissez.

Monsieur Frenicle se plaint des Anglois, comme m'escriit aussi Monsieur Chapelain ³⁾, et eux se plaignent encore plus de luy, de forte qu'apparemment il en naistra quelque sanglante guerre, de la quelle je n'ay point de tout d'envie de me meller, mais seray neutre.

Insistez je vous prie aupres de Monsieur Petit pour avoir la lettre de Monsieur Fermat ⁴⁾. S'il m'a escriit de la maniere de porter les pendules par mer, sa lettre ⁵⁾ s'est esgarée, car je n'ay rien reçu depuis peu de sa part. La pensée de mon Pere sur ce sujet, qu'il m'a envoyée ⁶⁾ est bonne en effect et la mesme que j'ay eue il y a long temps, a scavoir de suspendre l'horologe au bas d'un pendule grand et pesant, mais il y faut encore autre chose pour la garantir du choc de haut en bas, dont je croy aussi maintenant de scavoir l'invention.

Madame du Portail ⁷⁾ est une dame de respect et d'authorité tout ce qui se peut, et je m'estonne que vous ayez oublié que je vous le dis a vostre depart. Il n'y avoit point de carosse lors que j'y estois, et je n'ay pas sceu mesme qu'il y en eut un ey

¹⁾ Ici Huygens s'est trompé de date: 28 février nous paraît plus probable que le 1^{er} mars.

²⁾ Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Chr. Huygens à P. de Carcavy.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 982.

⁴⁾ Voir la Lettre N^o. 989.

⁵⁾ Nous n'avons pas trouvé dans nos collections cette lettre de P. Petit à Christiaan Huygens.

⁶⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens, père.

⁷⁾ Nous conjecturons que, dans la lettre de Lodewijk Huygens à laquelle celle de Christiaan sert de réponse, le nom du Portail a été donné à Madame Petit.

devant. La chere Marianne ⁸⁾ a ce que je vois fait encore la mesme vie qu'alors je veux dire qu'elle chasse et reprend des servantes et qu'elle gouverne toute la maison. C'estoit la plus plaifante chose du monde de l'entendre quand elle examinoit de ces petits garçons qui venoient offrir leur service en qualité de Basque; et quand elle commandoit à Louison de laisser veoir son &c.

Ces experiences de Monsieur Rohaut sont belles principalement parce que sa pierre d'aimant est tres excellente la quelle je voudrais que vous et mon Pere vifriez. autrement je ne scache pas qu'il m'ait rien fait veoir d'extraordinaire.

Monsieur de Brienne le fils ⁹⁾ lors que je le vis l'hyver passé me parust estre d'un esprit tresmediocre, de sorte que je crois qu'il y a bien des choses plus faciles et claires que mon traité de quadratura circuli ¹⁰⁾ que le bon fire n'entend pas. Adieu.

N^o 987.

CHRISTIAAN HUYGENS à N. HEINSIUS.

6 MARS 1662.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.**Elle est la réponse aux Nos. 959 et 966. N. Heinsius y répondit par le No. 1000.*

Illustri Viro Domino NIC. HEINSIO CHR. HUGENIUS S.

Binas tuas accipi, quarum priores tantum adhuc spem faciebant de phaenomenis, alterae picturam elegantem atulere illius quod anno 1658 fuit observatum; qua profecto non mediocriter gauisus sum, magnique muneris instar habebam quaecumque alia hujus generis mihi impertueris. Praecipue autem illius quod in templo extat parelij formam cognoscere desidero atque eo nunc magis, quod isti quod nuper accipi non multum dissimile esse scribis. Sunt enim in eo quaedam adeo ab omnibus alijs, quae usquam observata sciam, diuersa, ut vix ad rei veritatem descripta mihi persuadeam nisi eadem etiam alias apparuisse constiterit. Pigerrimo

⁸⁾ Marianne Petit. Voir la Lettre N^o. 878, note 1.

⁹⁾ Henri Louis de Loménie, comte de Brienne, fils du comte Henri Auguste de Loménie et de Louise de Luxembourg, naquit à Paris en 1635 et mourut à l'abbaye de St. Séverin de Château Landon le 17 avril 1698. Après avoir beaucoup voyagé, il épousa en 1656 Henriette Bouthillier, et devint secrétaire d'Etat. En 1663, après la mort de sa femme, il se retira à l'oratoire, qu'il quitta en 1670; depuis, il mena une vie dissipée, de sorte que, en 1673, il fut séquestré comme aliéné à St. Lazare, d'où il ne sortit qu'en 1692.

¹⁰⁾ Voir l'ouvrage décrit dans la Lettre N^o. 191, note 1.

itaque pictori ¹⁾ saepe non optima praecari soleo qui in re tantilla tamdiu nos suspensos tenet.

Ludovicus frater suo nomine quam diligentissime tibi salutem dicere iussit ²⁾, ad ea vero quae ab ipso petieras ³⁾ respondit, cum primum posset Bibliothecam regiam se aditurum quaeque ibi extent Ovidij exemplaria recogniturum. In Coenobio autem Sancti Laurentij Metamorphoeos codicem antiquissimum atque optimum suo iudicio cum tua editione contulisse, quanquam obiter tantum; annotasse autem praeterea quinam alij illic supersint quasque operis partes singuli complectantur. Sed scedulam in qua haec descripserit reposuisse in locum unde depromi nisi ab ipso nequeat. Ejus itaque tibi e Gallia redierit copia tibi fiet, quanquam sane non adhuc scio quam brevi id futurum sperare debeam. Literas tuas ad Capellanum Vlitium caeterosque omnes optime curatas esse ne dubita. Illum vero nihil hucusque rescripisse, maximi cum materiam praebeant elegantissimi versus tui ⁴⁾, quibus Delphini natales celebrasti, nescio quid causa esse dicam, qui sciam quam alioqui soleat in his esse officiosus.

Ab Illustrissimo Monmorio nuper dono accepi Patris Mambruni, E Societate Jesu, poemata ⁵⁾, quae Virgilij scilicet exemplo trifariam divisa sunt, ut pars prima Eclogas contineat, altera de cultura animi libros, stylo Georgicôn scriptos, ultima denique Epicum carmen, Idololatria debellata seu Constantinus inscriptum. Ex omnibus minime placent Bucolica. In heroico aliquanto melius successit quanquam optima quaeque ex Virgilio expressa ac translata animadvertam. Vellem de his iudicium tuum intelligere liceret. Zelemius ⁶⁾ te resalutat, de naevis illis typographicis saepe antea mihi questus est, sed quid remedij nisi ut altera forsitan editione expurgentur. Vale.

Dabam Hagae comitis 6 Martij 1662.

Mijn Heer

Mijn Heer Nic. HEINSIUS

Resident van wegen Hare Hoog Mogenden
in Sweden

Tot

Stockholm.

¹⁾ Munnickhove. Voir la Lettre N^o. 922.

²⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de Lodewijk Huygens.

³⁾ Consultez les Lettres Nos. 922 et 957.

⁴⁾ Il s'agit ici du poème, inséré dans son „Elegiarum Liber IV:“
Genethliacon Filio primogenito Ludovici XIV Regis Christianissimi.

⁵⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 908, note 11.

⁶⁾ Constantyn Huygens, frère.

N^o 988.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

8 MARS 1662.

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

le 8 mars 1662.

Je vous remercie de l'adresse de mes lettres et des voyages faits a ma sollicitation. En revanche nous aurons soin de vos recommandations en recevant bien les pelerins ¹⁾ qui sont en chemin, a quoy aussi nous obligent les ordres de mon Pere.

Monfieur Petit s'estonne peut estre que les nombres de ma table des aequations ²⁾ sont differents de ceux qu'il trouue dans quelques autres, mais il doit scavoir, que cette diuersité n'empesche pas que l'effect n'en soit tout le mesme, et que de la miene j'en pourrois former plusieurs autres qui auroient les nombres tout differents, et qui seruiroient pourtant de mesme qu'elle. qu'il essaye donc si l'effect de ses autres tables, lors qu'il s'en fert selon les regles que les auteurs prescriuent, ne s'accorde pas avec celuy de la miene. que si cela n'arrive point, je puis l'assurer qu'elles ne sont pas calculees sur un bon fondement, car je n'ay pas seulement la demonstration pour moy mais aussi l'experience; le cours de mon horologe qui continue d'aller depuis 4½ mois, verifiant exactement le calcul de ma table. Vous avez pris bien de la peine a me copier la longue lettre ³⁾ de Monsieur de Fermat, et je vous en suis obligé, parce qu'a cet heure j'ay contenté ma curiosité, quoy que je ne trouue guere de satisfaction dans sa doctrine. Il suppose bien des choses touchant la nature de la lumiere et de celles des corps diaphanes, desquelles il n'y a point de certitude; et apres cela encore ce pitoyable axiome, que la nature opere tousjours par les voyes les plus courtes, par lequel je n'ay jamais veu qu'on aye bien démontré aucune verité. Pour faire donc l'accord entre luy et Monsieur des Cartes je dirois que ny l'un ny l'autre a prouvé le theoreme fondamental des refractions, et qu'il n'y a que la seule experience qui nous en rende certains.

Quelque opinion qu'ait Monsieur Petit de la capacité de Monsieur le Duc de Roanes pour les choses de Mechanique, je vous assure qu'il en a plus que luy, et vous verrez, quand vous luy communiquerez quelqu'une de mes dernieres experiences, s'il n'en raisonne pas plus subtilement que l'autre.

Il me tarde de veoir le seigneur Chaife qui nous scaura raconter par le menu l'histoire de tous vos passetemps et masquerades de Paris. Son horologe est entre mes mains depuis 4 jours, et apprend a aller juste aupres de la miene, qui le scait

¹⁾ Chieze, Buysero et Amato. Voir la Lettre N^o. 996.

²⁾ Voir la Table N^o. 979.

³⁾ Voir l'Appendice N^o. 990.

en perfection. Celle que j'ay fait faire pour le dessein des longitudes sera achevée dans 8 ou 10 jours. Adieu.

D'ou vient que jusqu'icy je ne vous ay point ouy faire mention de Monsieur l'Abbè Charles ⁴⁾. Je pense vous avoir enseigné sa demeure à scavoir vis a vis du Louvre et du quartier que tenoit Monsieur le Cardinal. Mais j'ay quelque doute que peutestre il sera demeuré au lieu de son benefice ⁵⁾ ou il estoit allé faire un voyage, car assurément il n'auroit pas ignoré si long temps que mon Pere est a Paris et l'auroit esté trouver. C'est le meilleur homme et le plus candide que j'aye jamais vu, et que j'aime tout a fait. Partant mandez moy de ses nouvelles, si vous en sceavez.

N^o 989.

P. PETIT à CHRISTIAAN HUYGENS.

8 MARS 1662.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit le 25 mai 1662.*

A Paris le 8^{me} Mars 1662.

MONSIEUR &c.

Jay lhonneur de voir si souvent Monsieur vostre frere quil me semble que vous ne foyez point absent & sa presence me rend en quelque facon paresseux de vous escrire. Mais comme il est pourtant impossible de se priver si longtemps de cette satisfaction particulierement quand quelque occasion sen presente je m'entretiendray avec vous par ce papier sur la table ¹⁾ que vous avez enoyé de l'Equation des jours laquelle montant presque jusques a 32', Je ne scay sur quel fondement vous lauez calculee car vous ne pouvez pas lauoir entierement faite sur vos obseruations du pendule ny ayant pas encores vne annee que vous les avez commencees. de lauoir

⁴⁾ Charles de Bryas, fils du gouverneur du roi d'Espagne à Mariembourg, naquit à Saint Ghislain en 1625 et mourut à Douai le 23 février 1686. Etant devenu carmélite, il changea son nom en celui de „Charles de l'Assomption”. Il voulut se consacrer aux missions de la Perse, ce qui ne lui fut pas accordé. Il enseigna la théologie à Douai et y devint provincial de son ordre.

⁵⁾ Douai, où alors il était prieur du couvent.

¹⁾ Voir l'Appendice N^o. 979.

aussi prise de celles de Tycho, Kepler, Bouillaud & autres je ny vois pas le rapport tout entier quand mesmes vous auriez voulu adjouster lequation dun jour a celle dvn autre & ainsi de suite jusques a la plus grande. de facon que ne scachant point le fondement de vostre dite table Je nen puis parler que par foy a ceux qui men demandent mon aui. Mais Je vous prie de me lexpliquer & me dire si cest en partie par les obseruations du pendule & en partie par le Calcul Geometrique suiuant les positions de tel ou tel Astronome que vous l'avez ainsi redigee, et si vous entendez comme quelques vns l'ont pensé en voyant vostre dite table, que le 15. jour par exemple du present Moys soit plus long de 5' 58" que le 1^oe jour de feurier ou jl ny a point d'equation, cest a dire que le soleil employe precisement 24 heures dvn midy a lautre; si cela estoit ainsi vostre table ne seroit composee que de la difference des jours apparens les vns aux autres, adjoutee de jour a jour et ne seroit que pour lvsage d'une horloge a pendule. Mais pour lauoir ainsi trouué par lexperience jl faut supposer que vostre Pendule soit bien rectifiee & que les jnegalitez que vous trouuez dun midy a l'autre par exemple ne procedent point de vostre Machine ny daucune jnegalite de lair ce qui est bien difficile a prouuer & laissera tousjours du doute jusqua ce que par plusieurs foys, & par diuers pendules, en diuers temps, & par diuers obseruateurs, lexperience aye este bien confirmee. Ce que je ne suis pas encores en estat de pouoir faire ne pouuant faire cheminer mon grand horloge de 3 pieds. Mais jespere que jen viendray a bout au premier loisir que mon ouvrier aura dy refaire la Roue de Rencontre & la metre horizontalement pour oster le pignon des Palettes & la Roue qui mene la Manuelle. Cepandant Jattendray vne plus ample explication de vostre dite table.

Pour vos experiences sur le vuide elles me donnent beaucoup de satisfaction quand Je les voys dans vos lettres a Monsieur vostre frere. Mais comme je croy que vous en retenez le memoyre & le journal jespere que vous aurez bien la bonte de men faire faire vn de ces jours quelque Copie. nous ne pouons point icy y travailler faute de verrerie & de curieux, me trouuant seul avec Monsieur Ofo ²⁾ & quelque peu Monsieur Theuener qui foyons pour les experiences. Je ne doute point que vous n'ayez veu le liure ³⁾ de Franciscus Linus contre celles de Monsieur Boyle jmprime a Londres qui ne parle pas comme vn homme bien jntelligent en cette matiere aussi nempeschera til pas comme je croy le cours de vos Obseruations. J'enuie le bonheur de Monsieur le Marquis Durazzo ⁴⁾ qui vous doit voir a la

²⁾ Petit désigne ici Adrien Auzout.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 884, note 3.

⁴⁾ L'un des trois fils de Guy Aldonce de Durfort, marquis de Duras, et d'Elisabeth de la

Tour:

^{a)} Jacques Henri de Durfort, duc de Duras, né en 1622 et mort en 1704. Il devint maréchal de France.

Haye au premier jour a ce quil m'a mandé de Londres & Monsieur de Gabian⁵⁾ fon cousin partift hyer dicy pour aller trouver en flandres & de la en Hollande. Il me mandé quil vous porte le liure de Baliani⁶⁾ de Motu Pendulorum⁷⁾ mais Je croy quil ne vous fera pas nouveau & que ce ne sera quvn temoignage de la bonne volonte de ce noble gentilhomme. Je leur auois promis deſtre du voyage & fans quelques affaires que jay au Palais Je leur euſſe tenu parole mais le neceſſaire & le domeſtique l'emportera fur le plaifir & la curioſité a mon tres grand Regret.

Au ſurplus Je vous diray que Jay fait vne tresexcellente lunette de 16 pieds de longueur qui ſuiuant votre Calcul approche autant que la votre de 24 pieds puis quelle porte fort nettement vn conuexe oculaire de 2 pouces de diametre. ceſt a dire quil vnit les Rayons du Soleil a 2 pouces. Mais vous mobligeriez bien fort de Menuoyer la preuue de cela que vous mauez autreſſoys promis⁸⁾ car je ne voys point comment vous pouuez conclure cet rapprochement ou groſſiſſement des objets par cette multiplication des forces de lun & lautre des verres Oculaire & Objectif. Je lattendray donc ſil vous plait cepandant que le beaux temps viendra pour mettre en vſage ma dite lunette a voir Venus ſi Elle a des montagnes & Saturne & ſa lune ſi faire ſe peut. mais deſpuis trois moys jl fait icy vn temps deſeſperé & le plus jnconſtant pluuiieux & tempeſtueux que jaye jamais vue. Jl ma renuerſé pour ma part ma grande Cheminee qui eſtoit fur ma galerie et nous oſte tous les moyens de faire aucunes obſeruations.

Je prie Dieu quil vous raffermiſſe votre ſante afin que vous puiſſiez continuer les vôtres & trauailler pour le public ſi vilement comme vous faites. Ma femme & ma fille font la meſme priere mais pour vne autre fin & fans autre Conſideration que de votre propre perſonne comme je fais auſſi. Elles vous ſaluent de toute leur affection & vous aſſeurent de leur ſeruice comme moy qui ſeray eternellement

MONSIEUR

Votre tres humble et tres obeifſant ſeruiteur
P. PETIT.

- b) Guy Alphonse de Dürfort-Duras, Duc de Lorges, né en 1628 et mort en 1702. Il devint maréchal auſſi.
c) Louis de Dürfort-Duras, comte de Feversham, né en 1641 et mort le 8 avril 1709. Il passa en Angleterre au ſervice de Charles I^{er} et devint vice-roi d'Irlande. C'eſt probablement de lui qu'il s'agit dans la lettre de Petit.
5) Gabian Dürfort-Duras était le ſils du premier ſils de Guy Aldonce de Dürfort, nommé dans la note 4.
6) Giovanni Battista Baliani naquit à Gènes en 1586 et y mourut en 1666. Il était gentilhomme et fut nommé commandant de la forterreſſe Savona.
7) Petit désigne probablement l'ouvrage:
De motu naturali ſolidorum et liquidorum. Aut. G. B. Baliani, Genuae, ex Typographia Jo: Mariae Farroni, Nicolai Peſagnij & Petri Franciſci Barberij, Soc. MDCXLVI. in-4^o.
Cet ouvrage eſt écrit contre le ſystème de Galilei.
8) Nous ne poſſédons pas la lettre de Chr. Huygens où il donna cette promeſſe à P. Petit.

Joublyois a vous remercier des vos armes du Prince d'Orange & a vous dire que Jay donné a Monsieur votre pere vne lettre⁸⁾ de Monsieur Fermat touchant la refraction pour vous enuoyer. Je ne ſcay pas comment vous en ſerez ſatisfait mais Jy deſirerois encores quelque choſe et cette analyſe ne me contente pas ny la Conſtruction dvn triangle de temps & de lignes comparez parapres les vns avec les autres. ſi vous men dites votre aduis cela mobligerà a vous en mander le mien car je ne ſcaurois trauailler que forcé.

A Monsieur

Monsieur HUGGENS Seigneur DE ZULICHEM

A la Haye.

N^o 990.

P. DE FERMAT à [M. CUZEAU DE LA CHAMBRE^{a)}].

[1 JANVIER] 1662.

Appendice I au N^o 989^{b)}.

*Une copie ſe trouve à Leiden, coll. Huygens.
La lettre a été publiée par Clerſſelier dans les „Lettres de Monsieur des Cartes.”*

A Toulon de l'an 1662.

MONSIEUR

Il eſt juſte de vous obeir & de terminer en fin par votre entremiſe le vieux deſſé qui a eſté depuis ſi long temps entre Monsieur Des Cartes & moy ſur le ſujet de la refraction et peuteſtre ſeray je aſſez heureux pour vous propoſer une paix que vous trouverez auantageuſe à tous les deux partis.

Je vous ay dit autreſoys dans ma premiere Lettre que Monsieur Des Cartes n'a jamais demonſtré ſon principe; car qu'outre que les comparaifons ne ſeruent guere à fonder des demonſtrations il employe la ſienne a contrefens et ſuppoſe meſme que le paſſage de la lumiere eſt plus ayſé par les corps durs que par les rares, ce qui eſt apparemment faux. Je ne vous dis rien du default de la demonſtration en elle-

⁸⁾ Voir l'Appendice N^o 990.

^{a)} De ces trois Appendices Nos. 990, 991, 992, la copie qui ſe trouve à Leiden n'eſt pas de la main de Lodewijk Huygens, comme il ſuivrait de la Lettre N^o 988, mais de celle de de Carcavy, qui a ſauté quelques mots; dans notre texte nous avons ſuivi la copie de la Bibliothèque Nationale à Paris, qui eſt plus exacte que celle de Leiden.