

De reliquo latinitatem meam excuset; cum hoc rarum sit, inter nostrates in Nobili Viro, cum essem in Academijs ea utrunque tinctus eram, sed tot annorum itinera et negocia effecere, ut jam non omnia tam congruenter hujus linguae genio exprimam. Sed tam levia absque dubio non respiciet; locutus fui cum Bibliopola mihi nominato in signo capitis Ciceronis et ipsi librum de Remedio Anglico circa Febres⁴⁾ Tibi transmittendum dedi, quod jam receptum erit. Hisce me Tibi Recommendando utpote qui sum omni affectu et studio

MONSIEUR

Vostre tres humble et tresobeissant serviteur
EH. DE Tschirnhaus.

Amsterdam d. 11 Sept: Anno 1682.

Aan den WelEdelen Heer d'Heer
CHRISTIAAN HUGENS Heer van ZULICHEM
β 3 Gravenhage.

N^o 2277.

CHRISTIAAN HUGENS à CONSTANTYN HUGENS, frère.

13 SEPTEMBRE 1682.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
La lettre est la réponse au N^o. 2275. Const. Huygens y répondit par le N^o. 2278.*

A la Haye ce 13 Sept. 1682.

Monsieur Berckhout s'est acquité de sa commission et m'a dit ce que l'on vous avoit mandé touchant mon voiage. Je ne suis pas encore si prest à partir que ma sœur peut estre vous a fait à croire, mais je ne fais point d'autre estat pourtant, et pour ce qui est du temps j'attens la responce de Mr. Colbert a ma dernière lettre¹⁾, par laquelle je luy ay mandé que la machine Planetaire est achevée, et que je suis prest de la luy aller presenter et s'il le trouve bon a sa Majesté. Mon

⁴⁾ Le Remede Anglois pour la Guerison des Fièvres avec les observations de Mr. le premier Medecin de S. M. sur la composition, les vertus & l'usage de ce Remede, par N. de B. (Nic. de Blegny) chirurgien ordinaire du Corps de Monsieur. A Paris chez l'Auteur. 1682. in-12^o.

¹⁾ La Lettre N^o. 2272.

intention toutefois n'est pas de rester en France, tant de peur de devenir encore malade comme j'ay esté par 3 fois²⁾, que pour d'autres raisons, mais je verray si je puis obtenir quelque partie de ma pension, sans estre obligé de resider en ce pais là. Je ne dis cecy a personne, et je vous prie de n'en parler point aussi a qui que ce soit. Je serois bien fâché au reste de partir sans vous voir auparavant, et s'il n'y avoit point d'autre moyen, je me serviray volontiers de celui que vous proposez. Mais je voudrois surtout que vous vissiez mon Automate devant que de l'emporter. Ayant fort bien reussi et me servant si bien que j'auray de la peine a m'en defaire.

J'y ay fort bien preveu la grande conjonction, non pas de toutes les constellations comme escrit nostre Ambassadeur³⁾, mais des trois Planetes superieures Saturne, Jupiter et Mars. Il y a 3 ou 4 jours que je me levay expres a 4 heures du matin pour voir comment le Ciel s'accordoit avec ma machine et je vis ces trois planetes au levant dans cette disposition assez pres les uns des autres, et justement comme la machine les predisoit⁴⁾. Mais dans peu de jours ils doivent s'approcher bien d'avantage, et j'attens la conjonction de Mars et Jupiter, entre le

* Mars

de 2 degrez environ. Entre le 21 et 22^{me} de ce mesme mois la conjonction de Mars et de Saturne. Jupiter éloigné d'eux d'environ 1 $\frac{1}{2}$ degre. Mais la conjonction de Jupiter et de Saturne ne doit arriver que vers le 13 d'Oct. Et alors les autres en seront assez éloignez a sçavoir de 8 a 10 degre. Ces triples conjonctions sont fort rares et en plusieurs centaines d'années il n'en arrive de si remarquables.

* Jup.

* Saturne.

J'ay observé la Comete⁵⁾ une fois avec ma Lunette de 21 pieds, sçachant bien que la longueur ne fait point d'effect a proportion dans ces phenomenes, et la grande de 37 pieds estant trop malaisée a pointer, outre qu'elle tremble faute de soutien plus lourd et plus ferme, comme il y en a aux nostres a Paris. La teste de la Comete devenoit un petit point luisant; de mesme que je trouve avoir remarqué dans les Cometes de 1664 et 1665. Du costé qui regardoit le soleil, la vapeur qui fait la queue estoit plus espaisse, quoy qu'elle ne s'etende point de ce costé là, mais qu'elle

²⁾ En 1670, 1676 et 1681.

³⁾ Aernout van Citters; voir la Lettre N^o. 2278.

⁴⁾ Dans le livre K des Adversaria, pages 66 et suivantes, Huygens a dessiné les positions des planetes Mars, Jupiter et Saturne, 11 septembre 1682 4 $\frac{1}{4}$ h. du matin, 14 septembre 3 h., 16 septembre, 4 h., 19 septembre 4 h., 20 septembre 4 h., (a fratre Constantino Staveren Gelrorum) 22 septembre 5 h., (a Philippo Doubletuo de St. Annelandt) 3 octobre 4 h., 15 octobre 5 h., 31 octobre 6 h. du matin. Consultez la Lettre N^o. 2278.

⁵⁾ On en trouve le dessin dans le livre K des Adversaria, p. 66, avec l'inscription: Hagae Com. 5 vel 6 sept. 1682. hora 8 vesp.

foit comme rechassée vers l'autre costé a peu pres comme dans cette figure Il ne s'en falut guere une autre soirée que je voulus observer cette dame Comete, qu'elle ne fust funeste a mon bon verre de 21 pieds, que j'avois ajusté a la haste au devant d'une partie du grand tuyau, car ayant passé le bout hors de la fenestre du grenier qui est sur le jardin, le verre tomba de toute cette hauteur dans la cour, de forte que la piece de fer blanc se trouva toute faussée et difforme, mais par bonheur le verre estoit resté entier pour avoir esté attaché sur une rond de carton. Madame de Zeelhem m'a envoyé le verre d'Angleterre qui est en morceaux ronds au nombre de⁶⁾ de bonne grandeur et espaisseur, mais d'une couleur fort sombre et noirastre, qui interceptera une partie si considerable de la lumiere que je ne puis m'imaginer que nous en voions un bon effect. car que fert d'allonger les lunettes si l'on perd par l'obscurité de la matiere du verre ce que l'on gaigne en faisant de grandes ouvertures. Je crois pourtant le verre bon au reste et il a fort peu de points, de forte qu'il pourra toujours servir a essayer la bonté de la methode. Mais je ne scaurois me refondre a travailler que vous n'y soiez du moins a ces grands morceaux. J'ay employé le Lunetier de l'Achterom⁷⁾ a faire deux verres dans deux de vos petites formes pour un niveau que je viens d'ajuster pour le frere Drossart⁸⁾, qu'il emporta hier avec luy a Gorcum, ou il s'en veut servir a la visite des digues. Il est enfermè dans une boete triangulaire au lieu de la croix qui est autour du mien et je trouve qu'il en est beaucoup mieux, plus ferme, et plus aisé a manier quand on l'ajuste.

Ma sœur m'avoit envoyé un paquet de livres qu'elle disoit estre venus pour vous d'Amsterdam, souhaitant que j'eschrivisse sur un billet ce que c'estoit. Je trouvoy que le tout n'estoit que les Opera de Velferus⁹⁾ mais que la superscription en

⁶⁾ Le chiffre est laissé en blanc.

⁷⁾ Un certain Matre Dirck; voir la Lettre N^o. 2306.

⁸⁾ Voir la Lettre N^o. 2217.

⁹⁾ Marcus Velferus ou Welsler, historien et philologue, issu d'une famille riche, naquit le 20 juin 1558 à Angsburg. Par ses libéralités il rendit service a plusieurs savants et fut le correspondant des hommes les plus distingués de son temps, tels que Scaliger, Peiresc, Galilée, qui lui dédia ses lettres contre Scheimer sur la découverte des taches du Soleil. Welsler mourut le 23 juin 1614. Ses Opera ont paru sous le titre:

Marii Velferi, Matthaei F. Ant. N. Reip. Augustanae quondam duumviri, Opera historica

estoit a Mon Pere, qui dit qu'on luy avoit promis cet Exemplaire pour les copies des Lettres de Lipfius¹⁰⁾ et comme vous pouvez croire n'a pas manqué de se le vindiquer. Adieu je vous souhaite du mauvais temps afin qu'il vous chasse de là.

N^o 2278.

CONSTANTYN HUYGENS; frère, à CHRISTIAAN HUYGENS.

18 et 20 SEPTEMBRE 1682.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
La lettre est la réponse au No. 2277.*

Staveren le 18 Septembre 1682.

Estant encore a Dieren d'ou je suis venu icy hier je receus la vostre du 13^e. et vous remercie des informations que vous me donnez. Il n'y a qu'une chose sur laquelle vous ne me repondez pas, c'est que je souhaitois de favoir si vous aviez essayé encore vostre verre de 37. pieds et comment vous l'aviez trouvé. Il seroit estrange a mon avis qu'ayant paru meilleur que vostre bon de 23. pieds, lors que nous l'essayâmes sur les affiches au de la du Vivier, il ne seroit pas de mesme en l'employant aux autres. Je vous prie de l'essprouver encore une fois et de m'en dire quelque chose de certain. Ces trois Planetes les uns si près des autres devroyent vous y convier.

Je suis bien fâché d'apprendre que ce verre d'Angleterre est si peu transparent, il faut voir s'il n'y aura pas moyen d'en avoir du meilleur par le moyen de van Alfen qui va de Paris en Angleterre s'il n'y est desja. Je lui ecris pour cela.

Meester qui est party d'icy ce matin pour Naerden par Harderwyek a veu vostre machine Planispherique et en est fort satisfait, je serois bien fâché de ne

et philologica, sacra et profana. In quibus Historia Boica, Res Augustanae, Conversio & Passio SS. Martyrum, Aerae, Hilariae, Dignae, Eunomiae, Eutropiae, Vitae S. Udalrici, & S. Severini, Narratio eorum, quae contigerunt Apollonio Tyrio, Tabulae Peutingerianae integrae, Epistolae ad Viros Illustres Latinae Italicaeque, & Proteus Satyra continentur. Accessit *P. Optatiani Porphyrii* Panegyricus, Constantino M. missus, ex optimo Codice à *Paulo Velfero* divulgatus, una cum Spicilegio critico Christiani Daumii. Praemissa his fuit Praefatio ad Lectorem, de singulis scriptis nunc recutis, juxta Virorum eruditissimorum sententias: Nec non vita, genus, et mors auctoris nobilissimi. Accurante *Christophoro Arnoldo*, Norimbergae, Typis ac sumptibus Wolfgangi Mauricii, & Filiorum Johannis Andreae, Enderterum, Anno MDCLXXXIII. in-F^o.

¹⁰⁾ Justus Lipsius, philologue célèbre, naquit le 18 octobre 1547 à Overijssche près de Bruxelles. Il fut professeur d'éloquence et d'histoire à Jena, de 1572 à 1574, et à Leiden de 1578 à 1591. En 1593, il s'établit à Louvain, où il professa l'histoire ancienne. Il abjura le protestantisme, fut nommé historiographe de Philippe II, roi d'Espagne, et conseiller d'Etat. Il mourut le 24 mars 1606.

la point voir avant que vous l'emportiez, et espere que vostre voyage traînera jusques à mon retour qui selon toute apparence pourtant ne fera que vers la fin d'Octobre ou le commencement de Novembre.

Ce seroit une tres bonne affaire si vous pouviez sauver une partie considerable de vostre Penfion et rester en ce Pays icy ou je croy que vous pourriez esperer une fanté plus ferme. Ce qu'il y auroit le plus à craindre en ce cas la seroit a mon avis une guerre laquelle en l'estat ou sont les affaires on a toujours sujet d'aprehender. Mesme le voyage que va faire le Roy selon que l'on mande donne a penser icy, quoyque d'autres le veuillent faire passer pour une grimace.

Le 20. Sept. 1682.

Me trouvant esveillé ce matin a 4. heures je suis forté de mon lit pour voir la conjonction des trois Planetes superieures, que j'ay veues dans cette situation du costé d'Orient. Vous dites dans vostre lettre que la nuit qui precedera le 22^e vous attendez la conjonction de Saturne et de Mars. Mais qu'est ce proprement que vous appelez conjonction? et de combien pres faut il que ces Planetes s'approchent pour pouvoir dire qu'elles sont dans la conjonction? Quand est ce que sera le veritable tems de la conjonction que l'on appelle Grande?

• Jupiter

• Mars

• Saturne

Vous dites aussi que ces conjonctions ne reviennent pas en plusieurs centaines d'années, et l'Ambassadeur Citers dit, qu'elle arrive presentement pour la quatrieme fois depuis la Creation; mais je vous prie de me dire un peu au juste combien il y en a eu. Ce que vous dites de cette grande rareté là ne s'accorde pas aussi avec ce qu'il me fouvient d'avoir leû dans Keplerus d'une conjonction grande qu'il avoit observée de son temps, qui n'est pas fort éloigné du nostre.

Il me semble que la Comete ne paroît plus icy, et pourtant la Gazette marque bien des lieux ou on la voit, ce semble, encore. Keplerus adjouste aussi au dit lieu, que vers le temps de cette Grande conjonction dont il parle tout le monde estoit dans l'attente d'une Comete, comme aussi il en parut une^{a)}.

^{a)} Dinsdag 22 Sept. vers les 5 heures du matin. le Frere de St. Annelant observa. l'angle en h estoit a peu pres droit il ne scavoit pas bien s'il estoit plus petit ou plus grand que droit, mais penchoit plus a le croire avoir vu plus grand. La distance z h estoit environ quadruple de h z . [Chr. Huygens]

z

*

* h

N^o 2279.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. GALLOIS.

1^{er} OCTOBRE 1682.

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

La lettre fait suite au N^o. 2255. J. Gallois y répondit par le N^o. 2283.

Sommaire: Saison avancée. Machine plan. Conjonction. Tichirnhaus. Que fait on pour la pendule sur mer. Abbé Catelan. réponse. globes. et dans l'observatoire.

A la Haye ce 1 Oct. 1682.

A Monsieur L'ABBÉ GALLOIS.

MONSIEUR

Il y a environ un mois que je me suis donné l'honneur d'escire a Monseigneur Colbert¹⁾, touchant mes affaires et mon voiage; et comme je ne puis gueres douter que ma lettre n'ait esté rendue, je ne scaurois m'imaginer pourquoy il ne me fait pas la grace de m'envoyer réponse, sur tout puis que la saison est desjà bien avancée et que le voiage deviendra de plus en plus difficile s'il faut que je le fasse devant l'hiver. J'avois adjouté a ma lettre la figure extérieure et la description de ma machine Planetaire, qui estant si belle et si accomplie, et m'ayant couté tant de peine et de travail un an durant, je ne scaurois croire que Monseigneur n'en fasse l'estime qu'elle me semble meriter. [Je n'en serois pas venu a bout a Paris. parce que absolument il me falloit un ouvrier aussi habile que celui que j'ay employé icy²⁾]. Je viens d'en éprouver l'utilité et la justesse par la grande et rare conjonction des trois Planetes superieures, que j'avois fort bien prevenue, sans consulter des Ephemerides ni des Tables, scavoir la conjonction de Mars et de Jupiter, entre le 16^e et 17^e Sept. Celle de Mars et Saturne entre le 21^e et 22^e Septembre. Ayant en suite eu le plaisir d'observer les trois planetes le 16 Septembre a 4 heures, dans cette situation.

z

* z

* z

* h

¹⁾ La Lettre N^o. 2272.

²⁾ Cette phrase de la copie ne se rencontre pas dans la minute.

Le 19^e Septembre a 4 heures dans celley, les distances de δ à \mathcal{Z} et à \mathfrak{h} estant egales, et chacune d'environ 1 degré 34 minutes.

* \mathfrak{h}
 δ *

* \mathcal{Z}

Le 22^e Septembre a 5 heures on m'a rapporté les avoir vu ainsi³⁾

* \mathcal{Z}
 δ
* * \mathfrak{h}

Et pour la conjonction de Jupiter et de Saturne mon automate la promet vers le 13 de ce mois d'Octobre ce qui sera comme je crois a peupres ainsi. Monsieur Tschirnhaus m'estant venu voir comme il alloit s'en retourner en son pais, m'a dit entre autres choses, que l'on travailloit plus que jamais a Paris a l'avancement de l'Astronomie, qu'il avoit vu les globes de 12 pieds de diametre que l'on faisoit pour le Roy⁴⁾, et que lon avoit aussi commencé le globe celeste a l'Observatoire ou les spectateurs seront placez au centre. Vous ne devez pas douter Monsieur que je n'aye grande envie de voir toutes ces belles choses, comme aussi d'apprendre ce que c'est que cette machine par la quelle on me mande qu'on pretend d'asseurer le mouvement des pendules sur mer, dont je puis dire que je ne suis plus en peine, et qu'apres les experiences que j'ay faites nouvellement j'ose promettre des horloges aussi justes que nos longues pendules, par le moyen de mon invention du ressort spirale, qu'il est ayse de garantir contre les plus grands mouvements de la mer. Le mesme Monsieur Tschirnhaus me dit, qu'il avoit esté receu dans nostre Academie des Sciences⁵⁾, avec quelque promesse de pension ou gratification dont j'ay esté fort aise, luy voyant l'esprit propre a l'estude des belles choses et les intentions les meilleures du monde, outre que par quelques echantillons qu'il m'a fait voir de ses speculations en geometrie, il paroît en sçavoir beaucoup.

J'ay sçu par la dernière lettre que j'ay receu de Mr. l'abbé de la Roque⁶⁾, que

³⁾ Consultez la note *a*) à la fin de la Lettre N^o. 2278.

⁴⁾ Ces globes se trouvent encore dans la Bibliothèque nationale à Paris.

⁵⁾ Voir la Lettre N^o. 2276, note 3.

⁶⁾ La Lettre N^o. 2269.

celle que je vous escrivis⁷⁾ il y a quelques mois vous avoit esté rendue et que vous vouliez me faire réponse mais j'excuse volontiers ce retardement en considerant vos continuelles occupations. Il me manda aussi, que Mr. l'abbé Cotelan vouloit donner une Replique a ce que j'ay respondu a ses ineptes objections, et j'ay sçu depuis qu'en effect cette replique avoit esté imprimée⁸⁾, dont je ne sçay pourquoy il ne m'envoie point un exemplaire, l'en ayant prié il y a longtemps. Je vous prie Monsieur, comme vous le voiez assez souvent, de luy en faire souvenir, car j'ay grande envie de voir ce qu'aura pu dire ce merveilleux Geometre. Je vous supplie aussi tres humblement de m'honorer d'un mot de reponse a celley, afin que je ne demeure pas plus longtemps dans l'incertitude. Que s'il est besoin de me rendre en cette occasion de bons offices aupres de Monseigneur Colbert j'ose me promettre, apres en avoir eu si souvent des preuves, que vostre bonté fera la mesme a mon esgard qu'elle a toujours esté. Je suis de tout mon cœur

MONSIEUR

Vostre &c.

N^o 2280.

L'ABBÉ DE CATELAN.

SEPTEMBRE 1682¹⁾.

Objection de Mr. L'ABBÉ DE CATELAN contre le mouvement en Cycloïde des Pendules.

Si la force qui fait la pesanteur des corps agissoit sur eux comme des points Mathematiques, ou si l'espace contenu sous une Cycloïde estoit divisible en une

⁷⁾ La Lettre N^o. 2255.

⁸⁾ Voir la pièce N^o. 2270.

¹⁾ La pièce a été imprimée dans la contrefaçon d'Amsterdam du Journal des Sçavans de l'Année M.DC.LXXXII, 7 septembre. Cette fois encore, malgré la réprimande adressée par de la Roque aux éditeurs d'Amsterdam (la pièce N^o. 2268), on a trouvé moyen d'y faire insérer cet article, qui ne se trouve pas dans l'édition de Paris. Cette fois aussi, la date sous laquelle la pièce a été publiée doit induire en erreur le lecteur, qui, croyant que la contrefaçon d'Amsterdam est une réimpression fidèle du Journal des Sçavans de Paris, doit présumer que dès le mois de septembre 1682, Chr. Huygens a eu l'occasion de connaître ce nouvel article de l'abbé de Cotelan. De fait, la contrefaçon d'Amsterdam de l'année 1682 n'a paru qu'au mois de mars de l'an 1683 (voir la Lettre N^o. 2298).

Chr. Huygens a répondu en quelques lignes à l'objection de l'abbé de Cotelan dans sa lettre à de la Roque du 8 juin 1684, en renvoyant à la Proposition xxiv de son *Horologium Oscillatorium*.

infinité d'autres Cycloïdes semblables & parallèles, quelques Geometres auroient véritablement démontré, ainsi qu'ils le prétendent que c'est cette ligne courbe que les pendules doivent décrire afin que leurs balancemens se fassent dans des temps égaux. Mais il n'y a point de partie dans un corps pesant tel qu'est un Pendule de cuivre ou de plomb, laquelle aussi bien que son centre ne soit poussée vers la terre plus ou moins à proportion de la pente qu'elle a pour s'en approcher: Et d'ailleurs l'espace qu'une Cycloïde renferme ne peut estre rempli d'une infinité d'autres Cycloïdes semblables, puis qu'il faudroit que le triple d'un Cercle fût égal au double du quarré de son diamètre: Il est donc encore inconnu aux Geometres quelle ligne courbe décrit un Pendule dont les balancemens sont *isochrones*. Cette consequence est évidente si l'on considère que lors que le centre ou telle autre partie que l'on voudra d'un poids suspendu parcourt dans l'air une Cycloïde, les autres parties qui sont plus proches ou plus éloignées de l'axe décrivent en mesme temps des lignes courbes semblables entre elles, mais qui ne peuvent jamais estre des Cycloïdes par la raison que l'on vient de dire, & par ce que dans chaque une des perpendiculaires menées de ses tangentes aux tangentes de la Cycloïde sont égales. Ainsi toutes les parties n'ont pas une égale pente à descendre, & ne font pas poussées vers la Terre avec la mesme proportion de vitesse; d'où il résulte que le balancement du Pendule entier qui participe nécessairement de tous les balancemens que feroient ses parties prises séparément, est tout autre que si ce Pendule estoit réduit à celle de ses parties qui se meut dans une Cycloïde. C'est apparemment bien plutôt pour cette raison qu'à cause de l'épaisseur du cordon auquel les Pendules sont attachez, que l'expérience contraint les horlogeurs de donner une certaine courbure différente de la Cycloïde, aux lames entre lesquelles ils suspendent ces Pendules. Cependant je ne veux pas combattre icy absolument la pensée de ceux, qui croient qu'il en est des corps pesants, comme des points qui décrivent une Cycloïde perpendiculaire à l'horizon feroient leurs balancemens dans des temps égaux, de quelque hauteur qu'ils les commençassent: Je pretens seulement que cela n'est point encore démontré, à moins que l'on ne prouve l'une ou l'autre de ces deux choses, ou que les courbes parallèles à la Cycloïde ont la même propriété pour le mouvement quoy qu'elles ne soient pas des Cycloïdes, ou que l'inégalité du temps qui est plus court dans les parallèles qui sont interieures à la Cycloïde & plus proches de l'axe, est tellement modérée par l'inégalité contraire du temps qui est plus long dans les parallèles extérieures à cette courbe & plus éloignées de l'axe, que c'est la Cycloïde qui fait l'accord de ces deux inégalitez, & qui tient comme le milieu entre toutes les courbes qui luy sont parallèles. Les Geometres examineront cette difficulté s'ils la jugent digne de leur application; ce ne fera qu'après leur jugement que je pourray donner les reflexions que j'ay faites sur ce sujet.

N^o 2281.

L'ABBÉ DE CATELAN.

SEPTEMBRE 1682.

Réponse à l'objection de Mr. HUGENS contre la Methode de Mr. L'ABBÉ DE CATELAN pour déterminer les Centres de Balancement *).

Monsieur Hugens fait à son tour une objection contre une proposition tirée du principe que je donne pour déterminer Mathématiquement le Centre de Balancement de Pendules; Mais s'il eût pris la peine d'examiner ce qui precede l'endroit qu'il cite de mon Ecrit, il n'eût pas pris pour une regle generale l'application que je fais de ce principe à un cas particulier que j'ay choisi pour servir d'exemple, & qui est le plus simple & le plus facile, sçavoir, lorsque les Pendules sont composez de parties qui décrivent des arcs semblables autour d'un axe avec lequel elles sont un mesme plan; car alors les distances de cet axe sont des rayons d'Arcs qui ont mesme proportion entre eux que les perpendiculaires, à l'horizon ou les sinus, qui sont les hauteurs d'où le balancement commence. Ainsi les Pendules que Monsieur Hugens apporte pour preuves de la fausseté de ma proposition, estant des angles rectilignes agitez autour de leur sommet, ils n'ont pas les conditions qu'elle suppose, & par consequent ils ne prouvent rien contre moy. En effet si l'on conçoit qu'ils se meuvent sur un axe d'où ils soient suspendus par leur sommet, il est visible que les sommes des distances de l'axe à tous les points des lignes qui composent ces Pendules, sont inégales selon que ces lignes sont avec l'axe des angles plus ou moins aigus: Et je trouve par ma regle, que les sommes des distances sont alors égales à des Paraboles ayant pour diametre la plus longue distance de l'axe, & pour parametre la 4. proportionnelle après la ligne donnée qui est la mesme dans chacun de ces Pendules, la plus longue distance qui est différente à cause des differens angles, & l'unité: d'où il suit que le temps du balancement est les deux tiers de la plus longue distance de l'axe, & n'est pas par consequent le mesme; car il est d'autant plus court, que l'angle est plus ouvert, c'est à dire que le Pendule est plus proche de son axe.

Si Mr. Hugens veut une proposition qui convienne aux Pendules qui sont leurs

*) La pièce a été imprimée dans la contrefaçon d'Amsterdam du Journal des Sçavans de l'Année M.DC.LXXXII, du Lundy 14 septembre. La remarque de la pièce précédente, note 1, s'applique également à celle-ci.

Dans la contrefaçon d'Amsterdam on l'a mise à la place de l'article de l'édition de Paris intitulé:

Relation succincte et véritable d'un fait surprenant arrivé ces jours passez à Charenton.

balancemens autour d'un point, il n'y a qu'à changer quelques mots dans le Principe pour les Pendules qui ont un Axe: au lieu de *racines de leurs distances* il faut mettre *la somme, des lignes droites qui representent les temps des balancemens de toutes les parties prises separement*; De cette maniere la proposition fera pour les deux cas. Mais la chose se comprend mieux par le Principe general que je donne dans mon Ecrit, & qui est, que *dans un mesme Pendule toutes les parties ne pouvant se mouvoir qu'à la fois à cause de leur union, le balancement des moins distantes de l'Axe ou du point de suspension est tellement retardé par celui des plus éloignées, & reciproquement celui des plus éloignées est tellement accéléré par le balancement des autres, qu'il se fait entre elles une compensation de vitesses proportionnelle aux arcs ou portions de courbes qu'elles décrivent; de sorte que le temps du balancement de tout le Pendule est moyen entre les temps des balancemens que seroient ses parties si elles n'estoient point attachées ensemble, c'est à dire qu'il est égal à la somme de ces temps divisée par le nombre de ces parties qu'on doit considerer comme égales & infiniment petites.*

Je pourray faire voir dans la suite qu'il n'est pas si difficile, qu'il le semble à Mr. Hugens, d'appliquer ce principe aux espèces particulieres de grandeurs geometriques, suspendus à un Axe ou à un point.

Pour ce qui est de l'experience, je suis prest à démontrer qu'il est impossible qu'elle s'accorde parfaitement avec les regles simples & generales qui se tirent des principes mathematiques, par la mesme raison, qu'il n'est pas possible d'établir une regle generale, certaine, & constante sur des faits particuliers, qui dépendent de plusieurs causes que l'on ne connoit pas exactement.

N^o 2282.

LE PRINCE BORGHESE¹⁾ à CHRISTIAAN HUYGENS.

26 OCTOBRE 1682.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Rotterdam ce 26 Oct. 1682.

MONSIEUR

²⁾ Je ne suis été point surpris d'apprendre de vôtre lettre³⁾ la bonté, avec la quelle, uous auez pardonnez la liberté, que je pris de uous enuoyer la lunette d'approche,

¹⁾ Probablement: Giovanni Battista Borghese, né en 1639, mort le 8 mai 1717, fils de Paolo Borghese et d'Olimpia Aldobrandini.

²⁾ Nous ne la connaissons point.

dont je vous parla à la Haye, parceque l'esperience que j'auois de uos graces, mauoit conseillé de menager un rencontre si heureux comme de uous la pouuoir enuoyer par Monsieur de Vilm³⁾ uôtre coufin, qu'il n'at infiniment diminuée la honte, que j'auois de uous enuoyer une piece toute gatée par le voiage, et qui n'auoit rien de bon en foi même, que la renomée du maitre qu'il l'ut trauaillée. Quand je n'ay autre sujet de retourner yci, uous y continuant uôtre sejour comme uous me faites la grace de m'écrire j'y repasserai expres pour auoir le bonheur de m'approprier de uôtre tres agreable conuerfation. Cependant Monsieur uous receuray la reponse de Monsieur Matari(?) lui aiant desja écrit il y a quinze jours. Je suis été contraint de m'arreter yci plus longtems que je n'auois pensé à caue d'attendre la commodité pour passer en Angleterre. Je uous prie à pardonner les fautes de ma plume qui n'at point de connoissance dans la langue, dans la quelle je prend la liberté de uous repondre en me disant Monsieur que je suis

vostre affect fervr.⁴⁾

A Monsieur
Monsieur HUGENS DE ZULICHEM
A la Haye.

⁴⁾ du Pr. Borghese [Chr. Huygens].

N^o 2283.

J. GALLOIS à CHRISTIAAN HUYGENS.

27 OCTOBRE 1682.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Elle est la réponse au No. 2279. Chr. Huygens y répondit par le No. 2284.

A Fontainebleau le 27 Octobre.

⁴⁾ MONSIEUR

La lettre que vous m'auiez fait l'honneur de m'écrire, m'a donné beaucoup de joye, par ce qu'elle m'a fait connoître que vous estes en bonne fanté, et que vous

³⁾ Lisez: de Wilhem.

⁴⁾ La signature de cette lettre difficilement déchiffirable est absolument illisible.

vous disposez à reuenir a Paris. Monseigneur Colbert à qui je l'ay montrée, m'a témoigné qu'il estoit bien aise que vous fussiez dans le dessein de reuenir; et sur ce que je luy ay dit que uous n'auiez point receu de réponse à la lettre que vous luy auez eseritte il y a quelque temps, il m'a répondu que c'estoit la faute d'un de ses Commis à qui il auoit ordonné de mettre deuant luy vostre lettre, et qui a manqué de le faire, l'ayant oublié, comme il y a beaucoup d'apparence. En effet, Monseigneur, lors que Monseigneur Colbert eut receu vostre lettre, il me l'enuoia aussi tost pour luy en parler; et le jour mesme je l'entretins fort longtemps de vostre machine planetaire, qui m'auoit paru tres belle, et dont il temoigna estre fort satisfait sur le rapport que je luy en fis. Comme il retint vostre lettre et qu'il me dit qu'il y feroit réponse au plustost; je croiois que cela auoit esté fait et je n'y pensois plus. Mais depuis que j'ay appris que vous n'auiez point receu de reponse, j'ay fait chercher vostre lettre, et je l'ay mise sur la table de Monseigneur Colbert qui ne manquera pas de vous escrire au premier jour.

Quant à la somme de 620 escus que vous le suppliez de payer pour l'ouurier qui a fait vostre machine planetaire; je ne fais, Monsieur, nulle difficulté qu'il ne vous l'accorde. Je luy en parleray encore, auant qu'il vous escriue.

Je crois que vous scauez que le pauvre Monsieur Picard est mort d'une ulcere dans la vessie; il y a environ quinze jours. C'est vne perte considerable que l'Academie a faite, et qu'il fera difficile de reparer.

Tout le reste des Academiciens est en bonne santé, dieu mercy, et l'on travaille fortement à perfectionner les sciences. On a enuoyé deux obseruateurs aux Canaries: vn autre obseruateur est party pour aller à St. Thomé sous la ligne¹⁾. Monsieur de la Hire est allé à Thoulon, d'où il doit passer en Piémont, Monsieur Picard se dispoit à aller à Alexandrie, l'ors qu'il fut attaqué de la maladie dont il est mort: quelque autre Astronome y sera enuoié au premier jour pour prendre la longitude et latitude de ce lieu où Ptolemée a fait ses obseruations. Les Physiciens trauaillent de leur costé à tout ce qu'ils jugent vtile pour perfectionner l'Anatomie et la Chimie.

Pour ce qui est de cette machine dont on vous a parlé, Monsieur, par laquelle on pretend assurer le mouuement des pendules sur mer; je ne scay ce que c'est, si ce n'est peut estre cette maniere d'horloge où l'on a joint le ressort spiral au pendule. Je n'ay point vû la replique de Monsieur l'Abbé Cotelan, et je doute qu'elle ait esté imprimée.

Nous attendons tous avec impatience vostre retour, et cependant je vous souhайте vn heureux voiage. Je vous supplie d'estre bien persuadé qu'en toutes les occasions qui se presenteront de vous rendre seruite, je n'auray pas de

¹⁾ Voir la Lettre N°. 2256, note 1.

plus grande joye que de vous faire connoître que je suis effectiuellement de tout mon coeur

MONSIEUR

Vostre tres humble et tresobeissant seruiteur
L'ABBÉ GALLOYS.

On ne scauroit trouuer à Paris *la Critique du nouveau Testament*²⁾, qui a esté depuis peu imprimé en Hollande; non plus que les *oeuvres posthumes de Spinoza*³⁾, et son liure intitulé *theologico-politicus*⁴⁾. Je vous ferois bien obligé si vous voulez bien prendre la peine de m'enuoier vn exemplaire de chacun de ces liures.

²⁾ Rec. le 13 nov. vendredy [Chr. Huygens]

N° 2284.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. GALLOYS.

19 NOVEMBRE 1682.

*La minute et la copie se trouuent à Leiden, coll. Huygens.
La lettre est la réponse au No. 2283.*

A la Haye ce 19 Nov. 1682.

A Monsieur L'ABBÉ GALLOYS.

MONSIEUR

Je commençois certainement d'apprehender qu'on ne m'eust rendu mauvais office aupres de Monseigneur Colbert, estant bien aiseuré de n'auoir donné aucun sujet à m'attirer sa disgrâce, lors que la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'escrire du 27.^e d'Octobre, et qui ne m'a esté rendue que le 13^{me} du mois present, m'a tiré de peine, en m'apprenant par quel accident la reponse que j'attendois de Monseigneur a esté retardée. Je vous en suis fort obligé Monsieur, et encore plus de vos bonnes intentions a me procurer ce qui reste a ma satisfaction en

²⁾ Voir la Lettre N°. 2284.

³⁾ Voir la Lettre N°. 2206, note 3.

⁴⁾ Tractatus Theologico-Politicus, continens dissertationes aliquot, quibus ostenditur, Libertatem Philosophandi non tantum salua pietate et reipublicae pace posse concedi; sed eandem, nisi cum pace reipublicae ipsaque pietate, tolli non posse. Hamburgi. Apud Henricum Kunradt. 1670. in-4°.

Le vrai nom de l'éditeur étoit C. Cunrad, à Amsterdam.

Il existe de cet ouvrage quatre éditions portant le même millésime. Voir l'article de J. P. N. Land dans les „Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeling Letterkunde. Tweede Reeks. Elfde Deel. Amsterdam, Johannes Muller, 1882. in-8°, pages 148 et suiv.

cette affaire. La seule chose que je regrette maintenant, c'est de voir la bonne saison passée, et qu'il me faudra faire le voyage au milieu de l'hiver.

Je n'avois point sceu la mort du bon Monsieur Picard qui est sans doute une grande perte pour notre Academie, se trouvant si peu de personnes qui aient autant de sçavoir, de diligence et d'exactitude qu'il en faisoit paroître en tout ce qu'il entretenoit. Quand je vois des exemples si proches de l'incertitude de la vie, cela me fait songer a moy et a me haïster de mettre au jour tant de bonnes choses et utiles, que j'ay écrites ou trouvées pour venir a bout de quoy je ne souhaite que du repos et continuation de santé.

Il me semble que c'est Mons. Tschirnhaus, qui m'a dit que l'Abbé Catelan avoit fait imprimer une replique. Mais puis que vous n'en avez point ouy parler, et que Monsieur de la Rocque ne me l'a point envoyée, je veux croire qu'il n'y en a point¹⁾. Je n'ay point eu de nouvelles de Mons. Tschirnhaus depuis son depart d'icy, ce qui m'estonne.

Nos libraires d'icy, qui pourtant sont curieux de livres de cette sorte, m'assurent qu'ils n'ont pas encore appris que la Critique du N[ouveau] T[estament] soit imprimée, mais un d'entr'eux m'a dit qu'on attendoit dans peu la Copie qu'on devoit envoyer pour cela de vos quartiers. S'il y a moyen d'en avoir un exemplaire devant mon depart vous pouvez estre certain que je vous l'apporteray. Pour les deux livres de Spinosa je tafcheray de vous les envoyer au plusloft, et verray si par le moyen de Mr. l'Ambassadeur²⁾ ou de quelqu'un de chez luy je puis vous adresser le paquet, car vous n'ignorez pas les deffences et les exactes recherches que l'on fait sur vos frontieres en matiere de livres, jusqu'a fouiller dans les valises des voyageurs. Je souhaiterois qu'il y eust quelque chose de plus considerable ou je fusse capable de vous faire plaisir et de vous tesmoigner que je suis tres sincerement et avec passion

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeïssant serviteur
HUGENS DE ZULICHEM.

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 2279, note 6.

²⁾ Willem van Wassenaar, seigneur de Sterrenburg; voir la Lettre N^o. 2235, note 4.

N^o 2285.

P. VAN GENT¹⁾ à CHRISTIAAN HUYGENS.

18 DÉCEMBRE 1682.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Nobilissime Vir

Scriptis ad me hac Septimana Nobilissimus D. D. de Tschirnhaus, petiitque ut accuratè expiscarer, ipsique per literas indicarem, num Nobiliss. Viro Tractatus²⁾, quem de Sanitate conservanda D. Tschirnhaus conscripsit, perque W. Goeree³⁾ Bibliopolam ad N. V. misit, ritè suo tempore sit traditus: metuit enim eum a Te aberrasse. Quare nihil melius praestare potui, quam ut me ad Nob. Vir. converterem, et enixe rogarem, ut ipsi scribas, vel me quamprimum hac de re certiore facias, vel, siquidem placuerit, duas ad me dirigas literas meis includendas, quo simul futuro die Martis sine mora ad ipsum in Germaniam mittuntur. Notum insuper fecit se tubo 6 ulnarum Lipsiensium Saturnum cum annulo suo observasse, ac promittit se ad nos ejus delineationem missurum, item se magnas in Mathematicis superasse difficultates, nec non D. Leibnitzij Tractatum de circuli Quadraturâ, jam praelo destinatum, in itinere amissum esse. Ultimo addit se matrimonium cum nobili virgine⁴⁾ 20 annorum contraxisse, et jam nuptias celebrasse.

Haec volui ne nescires, veniam interim si quid mea audacia peccatum petens. Vale.

Tuus Nobilissime Vir
PETRUS VAN GENT
M. D.

Raptim Amstelodami 18 Decemb. 1682.

Habito op Boomflood tegenover 't Haantjes Brouwerij.

Ed. Heer

Mijn Heer CHRISTIAAN HUYGENS Heer van ZULICHEM

p.^t

In 's Gravenhage.

¹⁾ Pieter van Gent, médecin d'Amsterdam, né en 1640. Il fut inscrit, le 19 octobre 1668, comme étudiant à l'Université de Leiden. C'est probablement à cette université qu'il s'est lié avec von Tschirnhaus, qui y étudia en même temps que lui.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 2276, note 2.

³⁾ Willem Goeree, fils de Hugo Willemsz. Goeree et d'Anna Eeuwouts, naquit le 11 décembre 1635 à Middelburg. Son beau-père le força de renoncer à la carrière littéraire qu'il s'était choisie. Il devint libraire, tout en continuant de cultiver les sciences et les arts. En 1677 il s'établit à Amsterdam, où il avait épousé, en 1666, Elisabeth van Waesbergen, et mourut le 3 mai 1711. On a de lui plusieurs ouvrages sur l'histoire ecclésiastique, sur l'architecture et sur le dessin.

⁴⁾ Voir la Lettre N^o. 2046, note 3, où l'année de son mariage doit être corrigée en 1682.

N^o 2286.CHRISTIAAN HUYGENS à DE HUBERT¹⁾.1682²⁾.*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Aen de Heer DE HUBERT Raedtpensionaris van Zeelandt.

MIJN HEER

Ick mochte wenschen dat de goede opinie die UE. heeft van mijne ervarentheyd in de mathematiquen beeter gegrond waere, doch niet te min verblijde ick mij daardoor occasie te hebben van eenighen dienst te konnen doen aen een persoon van UEds. qualiteyt en meriten. Tor antwoord dan, op 't gheene UEd. van mij begeert te weeren, eertfelyck aengaende de meesters binnen Parijs, die professie maecken van deze wetenschappen te leeren, soo sal ick UE. twee derselver noemen die mij befonderlyck bekent sijn, te weten Mess.^{rs} Ozanam³⁾ en Sauveur⁴⁾ bejide wel geverfeert in de Geometrie en algebra beneffens de minder diepfinnighe deelen van Fortificatie Landmeten &c. Den Eersten deser twee was gelogeert in 't faubourg St. Germain a la rue de Seine, den anderen soude ick sijn wooningh niet konnen aenwijfen, dan onthielt sich veel tot S. Germain, daer eenighe heeren van die 't Hof volghen tor discipelen hadde. Wat aengaet de Rechtsplegingen en Playdoien men heeft alle daghen occasie van die bij te woenen op 't Palais, evenals hier in den Haghe op de Rol. Of indien men in 't bysonder dienaengaende begeerde onderwefen te worden, ick weer dat men tot Parijs lieden vind, hoewel ick die niet bij naeme kan aenwijfen, die daer haer werck van maecken waernaen men lichtelyck kan vernemen. Indien ick te Parijs waere

¹⁾ Probablement Justus de Huybert, fils d'Adriaan de Huybert et d'Antonia Teellinck, né en 1610 à Zierikzee. En 1664 il devint secrétaire des Etats de Zélande. Il mourut le 4 septembre 1682. Il épousa Anna Engelbrecht, puis Levina Muenicx, enfin Geertruida Vorstius.

²⁾ La minute de la lettre n'a que le millésime.

³⁾ Jacques Ozanam, né en 1640, à Boulligneux (Ain). Il fut successivement professeur de mathématiques à Lyon et à Paris. Il publia un grand nombre d'ouvrages de toutes sortes, dictionnaire de mathématiques, cours de mathématiques, récréations mathématiques, etc. Il fut nommé élève géomètre de l'Académie des Sciences, le 12 mars 1707, et élu associé mécanicien le 7 février 1711. Il mourut le 7 avril 1717.

⁴⁾ Joseph Sauveur, né à la Flèche, le 24 mars 1653, mort à Paris, le 6 juillet 1716. En 1680 il fut nommé maître de mathématiques des pages de Madame la Dauphine et, en 1686, professeur au Collège Royal. Il fut académicien géomètre depuis 1696, associé mécanicien depuis le 28 janvier 1699, écrivit plusieurs mémoires sur l'acoustique, et publia le *Traité de la manœuvre des vaisseaux de Renau*.

ick soude dat selfs doen en mijne dienstwilligheyd in alles bethoonen aen de gheene die UEd. aen mij soude adresseeren, als zijnde

MIJN HEER

UEd. onderdanige dienaer
HUYGENS DE Z.⁵⁾

N^o 2287.

J. GALLOIS à CHRISTIAAN HUYGENS.

7 JANVIER 1683.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens¹⁾.

A Versailles le 7 Janvier 1683.

MONSIEUR

Votre dernière lettre m'a tiré de la peine, où votre précédente m'auoit mis. J'étois surpris qu'après toutes les précautions que j'auois prises, la lettre de Monseigneur Colbert ne vous eust pas esté renduë: mais enfin votre dernière lettre m'a appris que vous l'avez receue²⁾.

J'ay supplié de votre part mon dit seigneur Colbert, comme vous l'avez désiré de moy, de trouuer bon que vous differiez votre voiage en france trois ou quatre mois. Il m'a témoigné l'agrèer, et mesme il m'a ordonné de vous faire scauoir, Monsieur, que vous poutiez demeurer où vous estes, pendant les trois ou quatre mois de delay que vous demandez. Pour obtenir ce delay, je n'ay point allegué d'autre raison, que certaines affaires que vous voulez terminer auant que de partir

⁵⁾ Au verso de la minute on trouve une autre rédaction de la fin de la lettre, comme il suit:

Ick soude mij geluckigh achten indien ick selfs in Vranckrijck zijnde hier in behulpich mochte zijn aen de gheene die UEd. mij soude hebben geadresseert, doch als niet geresolveert hebbende ter oorfaeck van mijn ongestadighe gefontheyd of ick mij weder derwaerts sal begeben, soo presentere ick onder-tuffchen aen UEd. mijn geringhen dienst in 't geene ick alhier zijnde kan ver-richten, als zijnde

MIJN HEER

UEd. oodmoedighe Dienaer
CHR. H. DE Z.

¹⁾ Elle est la réponse à une lettre de Chr. Huygens que nous ne connaissons pas, à moins que la minute de la Lettre N^o. 2284 ne soit incomplète.

²⁾ La lettre de Colbert à Chr. Huygens ne se trouve pas dans notre collection.

pour venir en France, sans luy expliquer quelles sont ces affaires. Car je doute fort qu'il fust bien aisé que vous fassiez l'épreuve de vostre secret des longitudes, en Hollande plustost qu'en France. On vous auroit donné icy toutes les facilités que vous pourriez auoir pour cette épreuve; et si vous n'estiez point engagé à la faire en Hollande, je crois, Monsieur, que vous luy feriez plaisir de la venir faire en France. C'est pourquoy j'ay jugé qu'il valloit beaucoup mieux luy dire en general que vous auiez quelques affaires en Hollande, sans spécifier ce que c'est, que de luy alleguer pour raison une affaire qui ne luy seroit pas agreable. Mais si vous auez deja des engagements qui ne vous permettent pas de venir faire en France cette premiere épreuve de vostre inuention des longitudes, il faudra faire ce que l'on pourra, pour le luy faire trouuer bon. En cela, comme en toute autre chose, je feray tout ce qui me sera possible pour vous faire connoître que l'on ne peut pas estre plus veritablement que je suis,

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeissant seruiteur
L'ABBÉ GALLOYS.

Monsieur le Duc de Morremar³⁾, General des Galeres, gendre de Monseigneur Colbert, m'a ordonné de vous supplier de luy donner quelque bon moyen de tenir sur les galeres vne pendule en vne telle situation que la pendule ne soit point arrestée par l'agitation du vaisseau. Vous sçavez que le mouvement d'une galere est plus prompt que celui d'un vaisseau c'est à dire que les secousses y sont plus grandes: et c'est ce qui rend plus difficile la chose qu'il demande.

Pour m'enuoier surement les liures que vous auez la bonté de faire chercher pour moy à Amsterdam, je vois que le meilleur moien seroit de les mettre dans quelque balot de liures que les libraires d'Amsterdam pourront enuoier à des libraires de Paris: car je crois qu'ils en enuoient souuent. [La]⁴⁾ voie seroit bien plus longue: mais il ne m'importe.

Monsieur Perrault m'a enuoïé de vostre part les oeuvres posthumes de Spinosa, dont je vous remercie tres humblement.

³⁾ Louis Victor de Rochecouart, comte, puis duc de Mortemart et de Vivonne, maréchal de France. Il servit en Flandre, sous Turenne, et se distingua par sa bravoure dans les nombreuses campagnes auxquelles il prit part dans la suite, en Alger, en Candie, au passage du Rhin, où il fut blessé, et à Messine. Il obtint la charge de général des galères, après l'avoir remplie par commission depuis quelques années, en 1669, sur la démission du maréchal de Créqui. Il mourut le 3 avril 1688.

⁴⁾ En cet endroit un coin de la lettre manque.

N^o 2288.

S. ALBERGHETTI¹⁾ à CHRISTIAAN HUYGENS.

6 FÉVRIER 1683.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 2289.*

Domine mi plurimum colende

Statim hac²⁾ Amstelodamum adiui, promissi memor, imo deuotionis, et obseruantiae, qua tibi, multis nominibus, obstringor, iustum obseruationis Flamsteedianaе exemplar mitto. Jucundissimum tamen, quo in presenti fungor, officium, extremo dolore me afficit, dum cogor a mea tenuitate minimum hoc praestare, et dum animus maxime deuinctus, maxima quoque meditatur tibi reddere gratitudinis argumenta, hoc mihi praebendum, quod, pro nunc, tempus patitur, et tuum exigit mandatum. In meo reditu in Angliam, dum adiero Flamsteedium, quod ibi statim fiet, altera à me tibi mittetur obseruatio, sed queso, ut ad maiora euehar, maiora quoque mandare mihi ne dedigneris. Interea, non ut me, quod magis nequit, sed ut Patrum meum tibi perpetuo obstringam: explicationem, siue maui, specimen mirabilissimi tui systematis enixissimè obrestor, à te mihi liceat habere, quo fenex meus, cui non contigit honos, ut mihi, Auctorem mirandi Operis de uisu cognoscere, et uenerari, saltem, in operis exemplo, mentem Animumque cognoscat, et ueneretur. Id etiam, atque etiam humillime deprecor, utque scias me tibi addictissimum; dum memor ipse mei, dum spiritus hos reget artus³⁾. Vale.

Humillimus, et Obsequentissimus Famulus
SIGISMUNDUS ALBERGHETTUS.

Amstelodami 8^o Idus Februarij 1683.

¹⁾ Sigismundo Alberghetti était un Vénitien. Il a écrit plusieurs ouvrages d'artillerie.

²⁾ Lisez: ac.

³⁾ Vergilius, Aeneis, lib. IV, vs. 336.

N^o 2289.

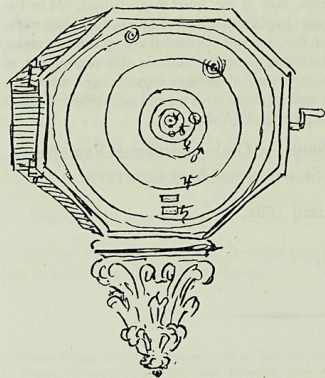
CHRISTIAAN HUYGENS à S. ALBERGHETTI.

6 FÉVRIER 1683.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse au No. 2288.*

Egregio Doctissimoque Juveni SIGISMUNDO ALBERGHETTO
CHR. HUGENIUS S. P. *)

Literas tuas Gronovius¹⁾ optimis mihi reddidit cumque ijs observationes Cometae novissimi Flamstedianas, sane mihi gratissimas (nullas enim adhuc videram) et quae prae se ferant diligentiam exactissimam. Quae so ut aequae memor sis in exigendis ab eodem doctissimo viro, quas habuit, circa finem Octobris anni praeteriti, in conjunctione trium Planetarum superiorum, ac rursus in illa Jovis et Saturni quae per hocce dies conspicitur. Automati mei Planetarij quam petis compendiarium descriptionem ecce adjicio in gratiam Dni. Alberghetti patri tui, ut cum suis majoris operae molitionibus exiguas nostras comparet, quod utinam et mihi liceret. Octogenum est e ligno coagmentatum, bipedali diametro, profunditate pollicum sex; hoc ad parietem ita suspensum est, ut, cum libuerit, etiam postica facies oculis observatur.



Parte anteriori lamina aurata vitro tegitur, in qua planetarum orbes secundum Copernici systema, ac proportiones Keplerianas, descripti sunt, ac penitus exculpti; ita ut per rimas has planetae singuli supra lami-

*) Jacobus Gronovius, fils de Johann Friedrich (Lettre N^o 474, note 4) et d'Alida ten Nuyl, né à Deventer, le 20 octobre 1645. Il étudia d'abord dans sa ville natale, puis à Leiden,

nam emineant. In quibus Saturnus tribus, Jupiter quatuor, Tellus uno comite ambitur. Ac planetae quidem omnes primarij motus suos peragunt, servatis accurate periodicis temporibus, Lunaque circum terram mensuras revolutiones facit. Non autem Jovis ac Saturni comites, quibus peculiare machinas tribuere necesse foret. Caeterum omnes orbitas, Eclipticae circulus amplectitur, cujus opera apparentes planetarum loci, tenso filo investigantur neque vero latitudinum sive inclinationum circulos adscribere negleximus. Parte autem inferiori, inter Saturni ac Jovis orbes foramina bina sunt oblonga ubi in altero dies mensis, in altero annus comparet, itidem ut caetera mobiles. Latere dextro automati inseritur, ubi placuerit, manubrium, quod levissimo manus motu conversum, quolibet circuitu annum motum planetis superaddit, vel, contraria ratione agitur, retrahit tantumdem in praecedentia; adeo ut a Tychoonis Brahei aetate ad trecentos annos quaelibet observationes repraesentari queant; ac rursus continuo omnia ad praesens tempus aptari, simul ac per foramina, ante indicata, annus diesque restituti fuerint. Tunc ablato manubrio, rursus automatico motu cuncta moventur. Hoc vero quo modo fiat converso pegmate, inspectaque intus machina, apparet. Ibi enim axis quidam communis, totidem quot sunt planetae, rotulis instructus cernitur. Item alia quae circulo mensum ac dierum aptatur, et cochlea infinita, ut vocant, quae circulum annorum in tricenis semel circumducit. Hujus porro axis universalis rotulis, respondent totidem, inter laminas anteriorem posterioremque inclusae, quae planetas singulos circumferunt, ita ut et inaequalis, qui requiritur, eorum motus servetur, idque secundum anomaliam à Keplero excogitatam. Dentium vero numeri certa ratione reperti sunt, eaque exacte medijs motibus aptati, ut viginti annorum spatio, Saturnus tantum 1', 34" promovendus sit; Jupiter 1', 9". Mars 24', 0". Venus 3', 37". Mercurius 7', 47". Luna 1", 31". Porro etiam horologium hac parte conspicitur, cujus vi axis ille magnus, ac per eum omnia, motu continuo cientur. Horologium septimo quoque die intendendum; cujus aequalis incessus lamina spirali adjuvatur, quae libramenti recursum temperat; quod genus ab annis decem primum excogitavi. Habes vir praestantissime, ut voluisti breviculam operis quod vidisti delineationem. Cujus ope, inventi summam, in his rebus perquam eruditus patruus tuus, non difficile perspiciet. Constitui vero ampliorem automati descriptionem posthac concinnare ac typis edere, quam ipsi pariter

visita Oxford, Cambridge et Paris, et y entra en relation avec les historiens et littérateurs célèbres de son temps: Pearson, Pocock, Casaubon, Chapelain, Thévenot. Il voyagea en Espagne et en Italie, où Cosmo de Medicis lui offrit à l'Université de Pise une chaire de droit, qu'il occupa pendant deux années. De retour dans sa patrie, il fut nommé professeur de droit à Leiden, charge que, résistant à de nombreux appels qui lui vinrent de Padoue, de Kiel, de Venise, il remplit jusqu'à sa mort, en octobre 1716. En mai 1680 il épousa Anna van Vredenburg.

Oeuvres. T. VIII.

omnibusque astronomiae studiosis lubens impertiar. Interim his cum illo frueri et Vale.

Dabam Hagae Comitibus 6 Febr. A^o. 1683.

A Monsieur
Monsieur SIGISM. ALBERGHETTI

A
Amsterdam.

^o) Non fuit missa cum praeter opinionem discesseret Alberghettus. [Christiaan Huygens]

N^o 2290.

P. VAN GENT à CHRISTIAAN HUYGENS.

2 MARS 1683.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Nobilissime et Clarissime Vir

Quoniam mihi ad Nob. Virum D: de Tschirnhaus scribendum est, officij mei esse putavi, ut Cl. Vir. salutare, et à Te explicari, num aliquid sit, de quo ipsum certiore esse cupias. Si quid ergo est quod ipsum ignorare nolis, id vel indices per Epistolam, vel quod malim, tuam ad me mittas rogo: meis includetur, et proximo die veneris, una cum Epistola de l'Abbé Catelan, in Germaniam ablegabitur. Haec te latere nolui. Excusatum me interim propter hanc parthasiam, qui tibi plane ignotus sum, et tamen tua inturbo negotia, habeas enixè peto. Vale.

Tuus ex assè
PETRUS à GENT.
M. D.

Amstelod. 2 Martij 1683.
Op Boomflood tegenover 't Haantjes Brouwerij.

Wel Edele Heer, Mijn Heer
CHRISTIAAN HUYGENS Hr. VAN ZUULICHEM
port In 's Gravenhage.

N^o 2291.

CONSTANTYN HUYGENS, frère, à CHRISTIAAN HUYGENS.

2 MARS 1683.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 2294.*

Dieren ce 2 Mars 1683.

J'arrivay icy hier au soir apres vous avoir quitté celuy du vendredy dernier avec tout le deplaisir imaginable, par ce que je me voy empesché par ce voyage d'avoir part a vos nouveaux essais, mais il y a cela de bon qu'il ne fera pas long puis qu'on m'assure que vers le temps de l'assemblée prochaine du 10. Son Altesse fera de retour a la Haye, et mesme il pourroit arriver que ce voyage de Compiègne ¹⁾ nous ferait revenir plus tost. Madame fera pourtant icy ce soir.

Cependant je vous prie, de vouloir faire accommoder le tuyau de 12. pieds afin qu'aussi tost que je seray de retour j'y puisse mettre le verre que j'ay intention de faire. L'essay que vous aurez fait de ce tuyau de jour vous aura fait juger de quelle maniere il faudra le corriger. J'ay grande envie d'essayer cette lunette avec trois oculaires, et comme il va beaucoup de temps a en faire temps ²⁾ vous pourriez les faire former par le lunetier de l'Acherom ³⁾ a un peu près, pour que je pûsse les achever plus promptement [] ce verre ou il y a si peu de sable y seroit fort propre. Je vous prie de me mander par un mot comment vous aurez reussy avec la mollette de cuivre, dont j'ay fort bonne opinion et commence quasi à croire que les fautes des objectifs procedent quasi tousjours de ce que le verre plie en polissant, selon toute apparence cet Hexagone que nous avons vu en quelques uns, en a esté un effet aussi.

Je croy que vous n'aurez pas manqué d'observer la Lune les deux jours d'hier et d'avant hier que je l'ay veue si belle que je vous en ay bien envié le plaisir. J'espere que vous aurez fait adjouster ces renforts a la Vergue.

J'ay pensé encore que selon toute apparence il seroit bon de passer avec le verre par toute la Forme en polissant sans s'attacher a une seule route, et tourner la forme de temps en temps pour cet effet. Il faudroit songer au moyen de l'accommoder avec l'aerog par tout egalelement, mais quand le verre dont on se sert pour

¹⁾ Le voyage de Louis XIV à Compiègne parait avoir été considéré comme un signe précurseur de la guerre, plus que jamais menaçante depuis que Willem III venait de conclure, le 6 février 1683, avec l'empereur d'Allemagne, l'Espagne et la Suède, une alliance pour maintenir les clauses de la paix de Nimègue, continuellement violées par Louis XIV.

²⁾ Il faut lire probablement: tant.

³⁾ Voir la Lettre N^o. 2277, note 7.

cela laisseroit quelque part des inegalités on pourroit les ofter avec ces Biezen ⁴⁾ dont on polit.

La Gelee embaraffe fort nos Chaffeurs qui ne peuvent fortir qu'a midy.

Pour Mon Frere HUYGENS.

N^o 2292.

CONSTANTYN HUYGENS, frere, à CHRISTIAAN HUYGENS.

24 et 25 MARS 1683.

*La lettre et la copie se trouvent à Leyden, coll. Huygens.
La lettre fait suite au No. 2291.
Chr. Huygens y répondit par le No. 2294.*

Dieren ce 24 Mars 1683.

J'arrivay icy hier au soir, ayant couché la nuit precedente à Amersfort, où le beau temps qu'il fit le soir me donna moyen d'essayer encore ma lunette de 13 pieds; Je le fis avec moins d'incommodité que lors que nous estions couchés sur le dos, et trouvay la lunette tres excellente sans estre incommodé de ces couleurs et radiations apres que j'eus mis l'oculaire a la distance de l'oeil ou il doit estre c'est à dire a deux poulces et un quart. Je croy que ce qui nous empescha de bien voir la dernière fois ce fut cela.

Aujourd'hui j'ay essayé la lunette sur les clochers de Deventer que l'on voit de ma chambre et qui en droite ligne font a deux bonnes heures d'icy. Sur un de ces Clochers seulement j'ay pû voir le quadrant de l'Horologe qui est bien petit, et pourtant avec mon oculaire qui est pour les Astres je pus voir distinctement comment estoit tourné l'eguille, et mesme en quelque sorte les heures. Je croy que je les verray encore mieux avec les oculaires que j'espere que vous avez fait faire, par ce qu'ils apporteront plus de clarté. Je vous prie de me les envoyer incontinent des qu'ils seront faits avec le tuyau, et de presser l'ouvrier.

Je croy que cette lunette sera fort bonne pour voir de jour et nous donnera bien du plaisir. Avec la Campanine ¹⁾ je ne pouvois discerner aucunement l'endroit où estoit le quadrant à Deventer. Demain je feray faire un Tripied pour m'en servir icy.

⁴⁾ Traduction: jons. Huygens parle probablement de Schuurbiezen, jons à écurer (Equisetum).

¹⁾ Sur les lunettes de Campani, consultez, entre autres, la Lettre N^o. 1862.

Je tiens pour fort assure que de Soestdyck on verra l'horologe d'Utrecht qui est trois fois plus grande que celle que je viens de dire.

J'attends avec impatience de scavoir comment va le travail, ou je suis bien fâché de ne point avoir de part. On tient pourtant que mercredi ou jeudy prochain nous allons encor a la Haye.

Le 25 Mars 1683.

Ayant écrit ce qui est dessus hier au soir je n'ay pû envoyer ma lettre faite d'occasion. depuis il m'est arrivé un accident ce matin. J'ay voulu mettre ma grande lunette toute tirée dans un coing de la chambre pour attendre que les vapeurs qui regnent le matin fussent passées. En voulant la dresser sur le gros bout, la piece du tuyau la plus mince, ne tenant pas assez bien dans l'autre s'est enfoncée, l'anneau de cuivre qu'il y avoit au bout s'est detaché, et la piece est tombée avec tant de force qu'elle a fait tomber encore la seconde piece, donnant contre l'anneau de fer blanc qui en soustenoit la separation; et toutes les deux passant sur le corps aux separations de la troisieme et quatrieme piece, sont venu donner sur l'objectif que j'ay creu trouver en vingt pieces, entendant ce terrible fracas, mais contra omnem expectationem je l'ay veu entier sans pouvoir m'imaginer de quelle maniere il s'est sauvé.

J'ay renoncé ensuite a cette sorte structure de tuyaux plus menus par un bout que par l'autre et de peur de pareils accidents j'en veux avoir absolument un dont les pieces passent par des anneaux et que par ce moyen la l'on peut revestir de carton noir par dedans. C'est une meprise que nous n'avons pas fait faire le mien comme cela, pour éviter tous ces inconveniens que scavez. Le tuyau ne deviendra pas plus gros par là, d'aucune difference considerable, car la Grosse piece qui dans mon tuyau va en diminuant comme scavez du costé de l'oeil, étant faite de la mesme grosseur partout il y aura de la place de reste pour mettre les anneaux de fer blanc, et des autres pieces il en fera de mesme. Je vous prie donc d'ordonner a Cornelis ²⁾ un tuyau de cette maniere et de le presser pour le faire incontinent, afin que venant a la Haye la semaine prochaine comme j'espere, je le puisse trouver fait, ce que je souhaitte par ce que selon toute apparence nostre séjour alors fera de peu de jours.

Mon tuyau que j'ay icy quand je m'en sers pour les astres et les objets fort éloignés a de longueur 13 pieds 3 poulces et $\frac{3}{4}$. Pour les objets qui sont proches quatre ou cinq poulces d'avantage. Cecy s'entend, a s'en servir avec l'objectif qui sert pour les astres. Pour les trois oculaires a la Campanine vous scavez qu'il faut plus de longueur. Je vous prie de ne point negliger cecy, car si j'estois

²⁾ Cornelis Langendelf; voir la Lettre N^o. 2294.