

N<sup>o</sup> 1400.

R. MORAY à CHRISTIAAN HUYGENS.

30 AVRIL 1665.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.  
Elle est la réponse au No. 1385. Chr. Huygens y répondit le 17 juillet 1665<sup>1)</sup>.*

A Whitehall ce 20. Avril 1665.

MONSIEUR

Ce mot n'est que pour vous dire 2. ou 3. petites choses. J'ay donné à ce porteur Monsieur Boreel le traité que Monsieur Boile à fait<sup>2)</sup> sur le froid, pour vous le presenter. J'auois enuie aussi de luy donner le trouble de vous apporter un thermometre qui est tout fait, seulement Je crains qu'il ne fera pas emboetté assez à temps dans la cassette pour le luy donner deuant que ses hardes soyent empacquetées. Je tascheray pourtant de le faire. Monsieur Dauidson me mande qu'il fera difficile de m'enuoyer l'Horologe<sup>3)</sup> par la voye qu'il festoit proposé de peur qu'il ne font<sup>4)</sup> gasté. C'est pourquoy Je prieray Monsieur Boreel de me faire la faueur de sen vouloir charger à son retour et Monsieur Dauidson en payera ce que vous luy ordonnerez. Mais si d'auanture il part demain sans que Je le voye, parlez luy en de ma part, et en reuence chargez de vos commandemens

MONSIEUR

Vostre tres humble et tresobeissant seruiteur  
R. MORAY.

Monsieur Holmes ne m'a point encore tenu parole et cela retarde l'impression des Instruitions pour les pilotes &c.

A Monsieur

Monsieur CHRISTIAN HUYGENS DE ZULICHEM

A la Haye.

<sup>1)</sup> Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Chr. Huygens à R. Moray.

<sup>2)</sup> R. Boyle. New Experiments and Observations upon Cold. 1665.

<sup>3)</sup> L'horloge de nouvelle invention que Chr. Huygens avait promise à R. Moray dans la Lettre N<sup>o</sup>. 1301. Consultez, sur le retardement de l'envoi de cette horloge, les Lettres Nos. 1318, 1325, 1326, 1345, 1362 et 1386.

<sup>4)</sup> Lisez: soit.

N<sup>o</sup> 1401.

R. MORAY à CHRISTIAAN HUYGENS.

1 MAI 1665.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.  
Elle est la réponse au No. 1385. Chr. Huygens y répondit par le No. 1411.*

A Whitehall ce 21. Avril 1665.

MONSIEUR

Hier je vous escriuis<sup>1)</sup> deux mots qui vous feront rendus par Monsieur Boreel. Je n'estois pas asseuré alors, que J'aurois, assez à temps, le Thermometre pour luy donner. Je l'ay eu ce matin, et l'ay enuoyé à son logis deuant 9. heures. et Je ne doute pas qu'il ne le vous apporte en bon estat, il est si bien emboetté. L'opérateur<sup>2)</sup> de nostre Societé qui l'a fait dit qu'il est fort bon; c'est adire bien delicé, et bien adiuisté aux degrez du froid et du chaud. lors que la liqueur est au nul O c'est là le degré du froid qui se sent dans de l'eau lors que la superficie en est congelee en glace, et en descendant, les degrez du froid s'augmentent iusqu'à ce que la liqueur soit tout à fait retirée hors du Tuyau: et alors vous auez le degré de froid qui se trouue lors que le Thermometre ayant esté mis dans un vaisseau plain d'eau, toute l'eau est congelee le Thermometre y estant enuironné tout à fait de glace. (Car c'est par l'epreuue de ceuy que le Thermometre qui sert pour le Tarif ou mesure des autres, a esté fait). lors que le Thermometre est dans un chambre sans feu, et qu'il y a de la glace sur les eaux qui sont dans l'air à decouuert, la liqueur dans le Thermometre montera iusqu'à la figure de 2. au dessus du zero ou bien pres de là, et quand il y a seulement de la Verdglace sur le champs elle fera plus haut d'enuiron  $\frac{3}{4}$  dun degré d'auantage. Voylà assez pour vous faire sçauoir l'estat de l'air par vostre Thermometre. Maintenant si vous voulez placer aupres du Thermometre un Tube plein de Mercure, et faire des obseruations de temps en temps, des alterations qui arriuent à l'un et à l'autre, et en mesme temps remarquer s'il fait pluye, vent &c. de la methode qu'on fait icy en plusieurs lieux Je vous enuoyeray Copie des règles qu'on y obserue, afin de tout comparer au bout d'un an plus ou moins. Les suites de cela vous ne pouuez que sçauoir trop bien pour auoir besoin d'en estre informé.

C'est pourquoy Je me haste de me dire

MONSIEUR

Vostre tres humble et tresobeissant seruiteur

R. MORAY.

<sup>1)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1400.

Œuvres. T. V.

<sup>2)</sup> R. Hooke.

N'oubliez de mettre l'Horologe entre les mains de Monsieur Boreel.  
la patente est maintenant sous le Grand Seau, et m'a coustée 38. liures. 5 shillings sterlins.

A Monsieur  
Monsieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM  
A la Haye.

N<sup>o</sup> 1402.

C. F. M. DE CHALLES <sup>1)</sup> à CHRISTIAAN HUYGENS.

3 MAI 1665.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.*

Lyon ce 3 may 1665.

MONSIEUR

La courtoisie, et la bonté que nous admirâmes dans la personne de Monsieur vostre Pere, lorsque passant par cette uille, il nous fit honneur de uisiter ce college, me donne la hardiesse de uous escrire cette lettre, encor que ie n'aye pas honneur d'estre cogneu de uous. Vos belles inuencions et si utiles au public, uous font asses cognoistre par tout; nous auons admiré la solution du Probleme des longitudes si necessaire a la nauigation; et ie crois qu'on <sup>2)</sup> uous aura desia importuné pour sçauoir le secret particulier par lequel uous donnez aux pendules la derniere iustesse.

Monsieur Vostre Pere uist dans ma chambre quantité de formes pour faire des lunettes de longue ué; et me dict que uous y auiez travaillé fort heureusement; et mesme il sembla m'indiquer que uous uous seruies du tour a cet effect.

pour moy qui n'ay rien fait qu'à la facon ordinaire et qui ay tousiours travaillé a la main dedans des formes ie fus ray d'auoir cett' ouuerture pour apprendre quelque chose de nouveau. Ainsy ie uous prie que si vostre loisir uous le permet de me faire la faueur de coucher sur le papier la maniere dont uous uous ser-

<sup>1)</sup> Claude François Milliet de Challes (Deschales, Dechales) naquit en 1621 à Chambéry et mourut à Turin le 28 mars 1678. Il entra en 1635 chez les Jésuites et alla dans les missions de Turquie; à son retour, il fut nommé par Louis XIV professeur d'hydrographie à Marseille, et plus tard il fut durant seize années professeur au collège de Lyon. Depuis, il devint recteur de Chambéry.

<sup>2)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1389, de G. Mouton.

ués pour faire des lunettes qui sont capables de uoir si clairement iusques dans les astres, ainsy que nous auons ueu dans uos liures, et de ne pas oublier les plus petites circonstances. Nous auons leu dans une piece uolante <sup>3)</sup> de Monsieur Auzout la description du tour de Monsieur Hook, lequel nous auons creu ne pouuoir pas reussir en pratique, particulièrement a cause qu'il n'est pas capable de receuoir le sable, et encor pour d'autres inconueniens. Je seray ray d'apprendre de uous quelque chose de pratique. Et en contrefchange ie uous donne aduis que nous auons en cette uille la plus belle matiere pour faire des lunettes qui aye iamais esté. on a establi icy une fournaise de cristall, le plus blanc qui se peut, et ce qui est le meilleur, c'est qu'à la faueur d'une petite inuencion que ie leur ay donné, ils tirent le uerre fort net, et qui a presque la figure iuste, sans aucun tortillon et sans aucune soufleure au dedans. L'en ay desia travaillé quelques uns dans lesquels il n'y a ni soufleure ni ondes, dans l'espaiffeur d'un pouce; dans laquelle un uerre de uenize en auroit peut-estre plus de cent. Si i'estois plus aduancé dans un ouurage <sup>4)</sup> que i'ay commencé d'un cours entier de matematicque ie luy en ferois part, mais comme ie n'en ay encor de fait que la troisieme partie, et que ie ne puis prendre des mesures iustes pour sçauoir quand il fera acheué a raison des occupations que mes superieurs me donnent me faisant enseigner la Theologie, ie ne luy en dict mot. Si i'estois asses heureux pour uous rendre quelque seruice par deça ie m'estimerois extremement honoré comm' estant

MONSIEUR

Vostre tres humble et obeissant seruiteur  
CLAUDE FRANÇOIS DECHALES  
de la compagnie de Iesús.

A Monsieur  
Monsieur CHRISTI. HUGENS  
A la Haye.

<sup>3)</sup> Consultez la „Lettre à Monsieur l'Abbé Charles.” Voir la Lettre N<sup>o</sup>. 1346, note 3.

<sup>4)</sup> Cet ouurage parut plus tard sous le titre:

R. P. Claudii Francisci Milliet Dechales Camberienfis e Societate Iesu. *Cursus seu Mundus Mathematicus*. Tomus primus completens Euclidis Libros octo, Arithmetiam, Theodosii Sphaericam, Trigonometriam, Geometriam practicam, Mechanicam, Staticam, Geographiam Uniuersalem, Tractatum de Magnete, Architecturam civilem et Artem Tignariam — Tomus secundus completens Tractatum de Sectione Lapidum, Architecturam Militarem, Hydrostaticam, Tractatum de Fontibus & Fluuiis, Tractatum de Machinis Hydraulicis, Navigationem, Opticam, Perspectivam, Catoptricam et Dioptricam. — Tomus Tertius completens Musicam, Astronomiam, Kalendarium, Astrologiam, Algebra, Indivisibilem Methodum aliasque. Nunc primum in lucem prodit. Lugduni. Ex officina Anissoniana. MDCCLXXV. Cum Privilegio Regis. III Vol. in-folio.

N<sup>o</sup> 1403.

J. HUDDE à CHRISTIAAN HUYGENS.

5 MAI 1665.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.**Elle est une réponse au No. 1384. Chr. Huygens y répondit par le No. 1404.*

## MYN HEER

Voor weijnig daagen weder thuis gekoomen zijnde, heb ik niet willen nalaaten onder andere mathematifche speculationen daar ik tzedert ingevallen ben, ook eens weder te keeren tot uw Edelheijts voorgestelde quaestie, en onderzoeken gelijk inde voorgaande, wat d'oorzaak mocht zijn van onse verschillende uitkomsten. Die quaestie dan bij uw Edelheijt mij voor d'eerste maal in een brief van den 4 April <sup>1)</sup> voorgestelt, luit aldus:

„A en B werpen op met beurten kruis of munt, op conditie dat die munt „werpt *ieder reijse een ducaat zal inzetten, maar die kruijts* werpt zal alles strijken dat ingezet is; en A werpt eerst zijnde noch niets ingezet. de vraage is, „hoeveel dat A verliest als hij dit spel aangaat ofte hoeveel hij aan B soude konnen geven om daar uit te moogen scheyden?“

In mijn antwoord <sup>2)</sup> van den 5 April vind ik alle dese zelfde woorden, zulk dat deze onderhaalde, die uw Edelheijt fehrijft <sup>3)</sup> in mijn brief niet gevonden te wor-

## Traduction:

## MONSIEUR

Etant de retour à la maison depuis quelques jours, je n'ai pas voulu négliger, parmi d'autres spéculations mathématiques dans lesquelles je suis tombé depuis lors, de revenir aussi sur la question que vous avez proposée et de rechercher, comme dans mes précédentes, quelle pourrait être la cause de nos résultats différens.

Cette question, que vous m'avez proposée pour la première fois dans une lettre du 4 avril <sup>1)</sup>, est énoncée ainsi:

„A et B jettent à tour de rôle croix ou pile, sous condition que celui qui jette „pile mettra chaque fois un ducat, mais que celui qui jette croix, prendra tout ce qui est „mis, et A jette le premier, pendant que rien n'a été mis encore. La question est, „combien A perd, quand il entre dans ce jeu, ou combien il pourrait donner à B, „pour en pouvoir finir?“

Dans ma réponse <sup>2)</sup> du 5 avril je trouve tous ces mêmes mots, de sorte que les mots soulignés, que vous écrivez <sup>3)</sup> ne pas avoir trouvés dans ma lettre, doivent avoir été

<sup>1)</sup> Voir la Lettre N<sup>o</sup>. 1374.<sup>2)</sup> Voir la Lettre N<sup>o</sup>. 1375.<sup>3)</sup> Lettre que nous ne possédons pas; consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1392.

den, door haastigheyt van't uitschrijven, moeten overgelagen zijn, dat te lichter hier heeft konnen gebeuren, dewijl het zelfde woort *werpt*, immediat voortgaat en achter volgt. Ik vind ook op deze quaestie geantwoort te hebben, *dat B bij deze conditie  $\frac{1}{2}$  van een ducaat zoude profiteren, immers dat dat waar zouw zijn in die zin, in welke ik de woorden opnam, maar dat we hier ook mogelijk twe of meer quaesties af zouwden maaken.* Want dewijl t'getal der reijfen of werpen, op welke men een ducaat zouw moeten inzetten, hier niet uitgedrukt en was, nocte haar ongedetermineertheit expreffelijk te kennen gegeven, zo docht mij bleef'er noch reden van twijfeling over, of wel in de quaestie iets mocht overgelagen zijn aangaande de determinatie dier reijfen, ofte zo niet, dat het als dan door een reijfs wederzijts kost uitgeleijt, ofte ook ongedetermineert aangemerkt worden; welk laatste mij wel 't waarfchijnelijxft zouw gefcheenen hebben, gelijk ik ook naderhand uit uw Edelheijts missive <sup>4)</sup> van den 10 April gezien heb datze bij uw Edelheijt verstaan werden, welkers woorden zijn: *Om nu voorts alle dubbelzinnigheijt te vermijden, zo zal ik noch dit daar bij zeggen, dat ik versta dat ieder reijse als A of B munt werpt hij moet een ducaat inzetten, zo datter zontijts veel ducaten instaan eer eens kruijts wert geworpen, dat is, eer al dat instaat getrokken wort:* Maar dewijl in uw Edelheijts voorgaende missive <sup>5)</sup> nevens de quaestie ook deze woorden gevonden worden: *Vw Edelheijt zal te lichter zich verledigen om dit te examineren, dewijl blijkt dat niet veel rekenens daar aan vast is, maar alleen de*

fautés dans la hâte en copiant, ce qui a pu arriver ici d'autant plus facilement que le même mot „werpte“ précède et suit immédiatement. je trouve aussi avoir répondu à cette question, que dans cette condition B profiterait  $\frac{1}{2}$  d'un ducat, au moins que ce serait vrai dans le sens que j'attribuais aux mots, mais que peut-être de cette question nous pourrions en faire encore deux ou plus. Car, comme on n'avait pas précisé ici le nombre des jets ou des fois, qu'on devait mettre un ducat, ni indiqué expressement son indétermination, il me semblerait qu'il restait encore raison de doute, si peut-être dans la question il pourrait avoir été omis quelque chose sur la détermination des fois, ou, sinon, si on pourrait l'expliquer par une fois de part et d'autre, ou bien le tenir pour indéterminé. Cette dernière supposition m'aurait paru la plus probable, et j'ai aussi appris ensuite par votre missive <sup>4)</sup> du 10 avril que vous l'entendiez ainsi, comme il résulte des mots: *or, pour éviter dans la suite tout double sens, j'y ajouterai encore que s'entend que chaque fois que A ou B jette pile, il doit mettre un ducat, de sorte que quelquefois il se trouve beaucoup de ducats mis, avant que pour la première fois on jette croix, c'est-à-dire que l'on prend tout ce qui a été mis.* Mais comme dans votre lettre précédente <sup>5)</sup> on trouve au sujet de la question encore ces mots: „Vous vous occupez d'autant plus aisément d'examiner ceci, qu'il parait que cela n'exige pas beau-

<sup>4)</sup> Voir la Lettre N<sup>o</sup>. 1384.<sup>5)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1374.

wegh moet gevonden werden om tot het begeerde te geraaken; en datter nu meer rekenings valt was inde ongedetermineerde als in deze gezeijde gedetermineerde zin, zo koos ik deze bij provisie voor d' andere, zulx dat mijn solutie dan ziet op de quaestie aldus opgenoomen: A en B werpen op met beurten kruis of munt, op conditie dat ieder die munt werpt, *doch alleen voor d' 1<sup>e</sup> maal*, een ducaat zal inzetten, &c. En zijn Edelheijts op de quaestie in dezen zin: A en B werpen op met beurten kruis of munt, op conditie die munt werpt, *altijt zonder ophouwen*, een ducaat zal inzetten &c. Maar evenwel, schoon ik met uw Edelheijt niet zien kan datter nu eenige twijfelachtigheijt meer inde woorden der quaestie overgebleven is, zo accorderen echter onze gevonden uitkomsten, niet, want volgens uw Edelheijts rekeningh zouwde A verliezen  $\frac{4}{7}$  van een ducaat, volgens de mijne  $\frac{3}{7}$ .

Eindelijk, Mijn Heer, om uw Edelheijt te bedanken voor het voorstellen van zo een ingenieufe quaestie, zo zal ik beslijten met een ander, waar van ik uw Edelheijt het zelfde dat hij mij van de zijne zeyde, kan verzekeren, namentlijk dat, (volgens mijn methode) daar zeer wejnig rekenings aan valt is, en alleen de wegh moet gevonden worden om tot het begeerde te geraaken: dezelve luit dan aldus:

„A en B trekken blindelinx bij beurten, A altijt uit 3 schijven 1, van welke „drij twe wit zijn en een swart, B insgelijx altijt uit een zeker getal van witte „en swarte schijven waarvan de *ratio* onveranderlijk blijft; op conditie, dat die „eene witte schijf trekt alles watter instaat genieten zal, maar die in tegendeel

*coup de calcul, mais que seulement il faut trouver le chemin pour atteindre ce qui est désiré; et comme il fallait plus de calcul dans le sens indéterminé que dans le susdit sens déterminé, je choisiss provisionnellement celui-ci de préférence à l'autre, de sorte que ma solution regarde la question ainsi proposée: A et B jettent à tour de rôle pile ou croix, sous la condition que celui qui jette pile, mais seulement pour la 1<sup>re</sup> fois, mettra un ducat &c. Et que vous prenez la question dans ce sens-ci: A et B jettent à tour de rôle croix ou pile, sous condition que celui qui jette pile, toujours sans cesse, mettra un ducat, &c. Mais cependant, quoique pas plus que vous-même je ne puisse voir qu'il reste encore quelque incertitude dans les termes de la question, pourtant les résultats que nous trouvons ne s'accordent pas, car suivant votre calcul A perdrait  $\frac{4}{7}$  d'un ducat, et selon le mien  $\frac{3}{7}$ .*

Enfin, Monsieur, pour vous remercier de la proposition d'une question si ingénieuse, je finirai par une autre question, dont je puis vous assurer la même chose que vous me distiez de la vôtre, c'est-à-dire qu'il y faut bien peu de calcul (selon ma méthode), et qu'il faut seulement trouver la voie pour parvenir au but désiré: elle s'énonce ainsi: „A et B tirent à l'aveuglette à tour de rôle. A toujours 1 de 3 jetons, desquels trois il y en a deux blancs et un noir B de même toujours d'un certain nombre de jetons blancs et noirs, dont la *ratio* reste invariable; sous condition que celui qui tire un jeton blanc jouira de tout ce qui est mis, mais qu'au contraire celui qui tire un noir

„een swarte aantref, altijt een ducaat zal bijzetten, en A zal eerst trekken zijn- „de noch niets ingezet. de vrage is, zoo men de conditie wederzijts gelijk- „waardig wil hebben, zulx datter, als A zal beginnen te trekken, geen voor- „deel bij d' een noch d' andere zij, wat *ratio* datter zal moeten wezen tusschen „de voorzeide witte en swarte schijven?

Hiermede dan eindigende, zal, na mijne hertlijke gebiedenisse, blijven

MIJN HEER

VEds. dienstwilligen Dienaar

J. HUDDEN.

den 5 May 1665

't Amsterdam.

Mijn Heer

Mijn Heer CHRISTIAEN HUIGENS VAN ZULICHEM

in

s Graven Hage.

ajoutera toujours un ducat: et A tirera le premier avant que rien n'ait été mis. On demande, lorsqu'on veut avoir des conditions équivalentes de part et d'autre, de sorte que, A commençant à tirer, il n'y ait d'avantage pour aucun des deux, quelle *ratio* devra se trouver entre lesdits jetons blancs et noirs?

En finissant, je resteraï, avec mes compliments sincères.

N<sup>o</sup> 1404

CHRISTIAAN HUYGENS à [J. HUDDE].

10 MAI 1665.

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.  
La lettre est la réponse aux Nos. 1392 et 1403. J. Hudde y répondit par le No. 1422.*

10 May 1665.

MIJN HEER

De reden waer om ick VE. de questie van kruijs of munt voorfelde was alleen om dat VE doen hij mij thoonde het gheene geschreven hadde aengaende de Rekening in spelen van geluck, daer bij seijde, dat niet en mejnde iets sonderlinghs meer in die materie te kennen voorgestelt werden. Want de voornoemde questie mij korts daer nae in den sin komende, soo docht mij goet VE deselve op te geven als een subjeet van nieuwe speculatie indien VE daer lust toe mochte hebben. Ick geloof dat VE nu oock wel bemerckt neffens mij dat die questie van een ander slag is als al de geene die in mijn gedruckte Tractatien <sup>1)</sup> gevonden werden, en dat noch al andere meer kunnen bedacht werden die al weer verscheijden souden sijn, en van noch meerder naedenckens. doch de nuttigheijt daer van en is foodanigh niet, dat men daer veel tijds in soude besteden. Wat aengaeet de questie die her VE gelieft heeft te stellen tot besluit van sijne laette, deselve

Traduction:

MONSIEUR

La raison pour laquelle je vous proposais la question de croix ou pile, était seulement que, en me montrant ce que vous aviez écrit par rapport au calcul dans les jeux de chance, vous y ajoutiez, que vous ne pensiez pas qu'on pût proposer encore quelque chose de particulier dans cette matière. Car, la question susdite me venant à l'esprit peu après, il me sembla bon de vous la proposer comme sujet de nouvelle speculation, si vous en aviez envie. Je crois que maintenant vous aurez aperçu, aussi bien que moi, que cette question est d'un autre genre que toutes celles que l'on trouve dans mes traités imprimés <sup>1)</sup>, et qu'on en pourrait imaginer encore plusieurs autres, toutes distinctes entre elles, et exigeant plus de méditation. Mais l'utilité n'en est pas assez grande, pour y employer beaucoup de temps. Quant à la question que vous avez bien voulu proposer comme conclusion de votre dernière, elle me parut d'abord assez difficile, mais

<sup>1)</sup> Son traité „van Rekeningh in spelen van Geluck“; voir la Lettre N<sup>o</sup>. 282, note 1.

quam mij in 't eerste al vrij swaer te voren doch is lichter afgeloopen als ick gedacht hadde. En ick vinde dat de Proportie der witte en swarte schijven van B is van gelijk tot gelijk, dat is dat B gelijk getal van witte en van swarte schijven moet hebben ont te maecten dat de conditien van A en B, volgens het voorgefelde van VE, gelijkwaardigh werden. Ick wensche te weten of VE de selfde uitkomst gevonden heeft, en te meer om dat het schijnt dat onse rekeningen door verscheide wegen gaen. Want indien anders waere soo soude VE oock in de questie van kruijs of munt de rechte uitkomst van  $\frac{4}{27}$  gevonden hebben, dewijl dit vrij lichter gevalt dan VE questie ende seer nae op de selve maniere gevonden werdt volgens mijn methode, als mede indien aen B een seecker getal van swarte en witte schijven gegeven werdt, hoe veel dan A verliest of wint. Aldus vinde ick dat indien B 1 witte schijve heeft en 2 swarte, de rest gestelt als voren, dat dan A wint  $\frac{207}{343}$  van een ducate.

Dewijl in mijn questie van kruijs of munt, de conditie van A slechter is, om dat hij voorwerpt als noch niets ingeset is, soo soude men kunnen vragen hoeveel A en B van eersten aen souden moeten in setten (te weten ieder een gelijke somme) op dat haere conditien van eersten aen caeteris positis ut prius gelijkwaerden werden. Ick weet noch niet hoe swaer of licht dit vallen soude, dewijl daer op noch niet gedacht en hebbe. Ick en hebbe het oock niet gestelt om daer van

elle s'est terminée plus aisément que je n'avais cru. Et je trouve que la proportion des jetons blancs et noirs de B est d'égal à égal, c'est-à-dire que B doit avoir un nombre égal de jetons blancs et noirs, pour faire que les conditions de A et de B deviennent équivalentes, comme vous l'aviez proposé. J'aimerais bien savoir si vous avez trouvé le même résultat, et cela d'autant plus qu'il semble que nos calculs suivent des voies différentes. Car, s'il en était autrement, vous auriez trouvé aussi dans la question de croix ou pile le vrai résultat de  $\frac{4}{27}$ , vu que cela est bien plus facile que votre question et que pourtant on le trouve presque de la même manière selon ma méthode; comme aussi lorsqu'on donne à B un certain nombre de jetons blancs et noirs, et qu'on demande combien A gagne ou perd alors. Ainsi je trouve que lorsque B a 1 jeton blanc et 2 noirs, le reste étant posé comme ci-devant, A gagne  $\frac{207}{343}$  d'un ducat.

Puisque dans ma question de croix ou pile, la condition de A est pire, parce qu'il jette le premier, alors que rien n'a encore été mis, l'on pourrait demander combien A et B devraient mettre au commencement (c'est-à-dire chacun une somme égale) pour que dès le commencement, ceteris positis ut prius, leurs conditions fussent équivalentes. Je ne fais pas encore, jusqu'à quel point cette question serait difficile ou non, vu que je n'y ai pas encore réfléchi. Aussi je ne l'ai pas posée pour vous en demander la solution, Œuvres. T. V.

de solutie van VE te begeren, maer alleen om dat mij in den fin komt, spruytende uijt VE laetst voorgestelde questie. Ick verfoecke alleen van dese te mogen weten of wij gelijcke facit gekregen hebben, en eijndigende blijve

MIJN HEER

VE dienstwilligen dienaer

mais seulement parce qu'elle me vient dans l'esprit, comme provenant de la question que vous avez dernièrement proposée. Je vous prie seulement de me faire favoir, à l'égard de celle-ci, si nous avons obtenu un résultat égal; en finissant je suis

N<sup>o</sup> 1405.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, père.

14 MAI 1665.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A MON PERE

14 May.

avons achetè des chevaux. s'il veut qu'on face un carosse. le frere de Moggerhill<sup>1)</sup> en fera le Inventendant. Remercier de la communication des Observations<sup>2)</sup> du Pere Bertet. respondray<sup>3)</sup> a Monsieur Mouton<sup>4)</sup>. Comte de Guiche, arrivé icy m'est venu veoir. veu la flotte.

<sup>1)</sup> Philips Doublet.

<sup>2)</sup> Consultez les pièces Nos. 1376 à 1383.

<sup>3)</sup> Il semble que Chr. Huygens n'a pas envoyé cette réponse. Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1424.

<sup>4)</sup> Voir la Lettre N<sup>o</sup>. 1389.

N<sup>o</sup> 1406.

CHRISTIAAN HUYGENS à M. THEVENOT.

14 MAI 1665.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.  
La lettre est la réponse au No. 1399.*

THEVENOT.

14 May.

Horologe a Monsieur de Monmor<sup>1)</sup>. Remercier du verre. J'attens le livre<sup>2)</sup> de Monsieur Auzout. Et de luy le traité de Roberval des pendules Isochrones. J'ay trouvé la 2<sup>e</sup> partie de ses relations<sup>3)</sup>, fautes d'impression. Observations du dernier Comete de Lion<sup>4)</sup>, je ne trouve pas encore d'hypothese pour son mouvement. qu'il fera bon d'attendre que l'Instruction<sup>5)</sup> soit imprimée en Angleterre<sup>6)</sup> augmentee, devant que la donner en francois. adjouteront aussi a la Relation de Holmes<sup>7)</sup>.

N<sup>o</sup> 1407.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. HEVELIUS.

18 MAI 1665.

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.  
La lettre est la réponse au No. 1099. J. Hevelius y répondit le 28 novembre 1665.*

Amplissimo, Clarissimo Viro. HEVELIO.

Amplissime Clarissime Vir

18 maij.

Mitto libellum Auzotij<sup>1)</sup> jussu autoris. addo meum de usu Horologiorum ad Longitudines<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1371.

<sup>2)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1397, note 1.

<sup>3)</sup> Ouvrage décrit dans la Lettre N<sup>o</sup>. 1025, note 5.

<sup>4)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1376.

<sup>5)</sup> Voir „l'Onderwijs“.

<sup>6)</sup> Consultez les Philosophical Transactions N<sup>o</sup>. 47, du 10 mai 1669.

<sup>7)</sup> Voir la pièce N<sup>o</sup>. 1315.

<sup>1)</sup> Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N<sup>o</sup>. 1346, note 3. Consultez encore la Lettre N<sup>o</sup>. 1397.

<sup>2)</sup> L'écrit l'„Onderwijs etc.“ Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1290.

ad literas ejus ultimas datas 19 februarii 1663, quod de diametris Planetarum contendit, gratias de Antelio. Rogo ut mittat siquid exinde observavit de parellis.

<sup>a)</sup> Respondere poteram haec. De Mercurij diametro ab ipso in sole visi licet concedatur tam pusillam fuisse methodum tamen qua ex mercurij diametro reliquorum planetarum colligit diametros, oculi estimatione et comparatione cum circellis innixam, admodum incertam ac fallacem arbitror. Atqui, inquis, diameter Veneris hoc modo inventa recte se habet, quum conveniat illi quae ab Horroxio in disco solis inventa fuit, ergo et reliquae diametri quidni aequae bene definitae sint? Equidem et Horroxianam Veneris diametrum bene dimensam non nego, sed fieri potest ut in hac <sup>b)</sup> casu consentiat methodus tua cum rei veritate, in alijs vero aberret. Similiter enim et ego de mea dicere possum, cum Venerem satis prope eadem magnitudine qua Horroxius edat, nam ille 1. 16, ego 1. 25 habeo in minima distantia, quidni et in alijs planetarum diametris ei credatur. de tua autem justiore dubitandi causam habes quod in Jove ac Saturno tam longe ab aliorum et tuis ipsius prioribus observatis recedat, quibuscum mea satis propè quoque consentit. Tibi enim diameter Jovis est 24. 22. Saturni cum ansis 19. 40., quae Ricciolo sunt 68. et 72. mihi 72 et 78. de cometis expecto quae editurus <sup>c)</sup> dicitur, ubi accuratas observationes omnes

<sup>3)</sup> Lisez: hoc.

<sup>4)</sup> Hevelius a publié sur les comètes de 1664 et 1665 les ouvrages suivants:

- <sup>a)</sup> Johannis Hevelii Prodrômus Cometæ, quo Historia, Cometæ Anno 1664 exorti Cursum, Faciesq; diversas Capitis ac Caudæ accuratè delineatas complectens; Nec non Differentio De Cometarum omnium Motu, Generatione, varisque Phaenomenis, exhibetur. Ad Illustrissimum ac Excellentissimum Dominum. Dn. J. Bapt. Colbert, Regis Christianissimi à Sanctioribus Consilijs, Summiq; Galliarum Aerarii Moderatorem Fidelissimum, &c. &c. Dominum Gratioussimum. Cum Privilegio Sac. Caesar. & Regiae Pol. & Suec. Majestatum. Gedani. Auctoris Typis, et Sumptibus, Imprimebat Simon Reiniger. Anno M.DC.LXV. in-folio.
- <sup>b)</sup> Johannis Hevelii Descriptio Cometæ Anno Aerae Christ. M.DC.LXV. exorti, Cum genuinis Observationibus, tam nudis, quam enodatis, Mensè Aprili habitis Gedani. Cui addita est Mantissa Prodrômi Cometici, Observationes omnes prioris Cometæ MDCLXIV. exiitq; genuinum motum accuratè deductum, cum notis, & animadversionibus exhibens. Ad Serenissimum Leopoldum, Etruriae Principem. Cum Privilegio Sac. Caesareae & Reg. Poloniae, ac Sueciae Majestatum. Gedani, Auctoris Typis, et Sumptibus, Imprimebat Simon Reiniger. Anno M.DC.LXVI. in-folio.
- <sup>c)</sup> Johannis Hevelii Cometographia, Totam Naturam Cometarum; utpote Sedem, Parallaxes, Distantias, Ortum & Interitum, Caput, Caudarumq; diversas facies, affectionesq; nec non Motum eorum summè admirandum, Beneficio unius, ejusq; fixae, & convenientis hypotheseos exhibens. In qua, Univerfa insuper Phaenomena, Quaestionefque de Cometis omnes, rationibus evidentibus deducuntur, demonstrantur, ac Iconibus aeri incisus plurimis illustrantur. Cum primis verò Cometæ Anno 1652, 1661, 1664 & 1665 ab ipso Authore, summo studio observati, aliquantò prolixius, peniculationeq; exponuntur,

tibi pollicentur; et ego pridem professus sum illas nisi ab Hevelio aut Ricciolo non expectandas. Ubi ego trajectoriam cometæ primi collocaverim. Positionem plus negotij daturam.

<sup>a)</sup> Huygens supprima cet alinea, car il y ajoute en marge: haec non addita [Chr. Huygens].

N<sup>o</sup> 1408.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. CHAPELAIN.

21 MAI 1665.

*La copie et le sommaire se trouvent à Leiden, coll. Huygens.  
La lettre est la réponse au No. 1398. J. Chapelain y répondit par le No. 1417.*

*Sommaire: Traduction, traits et peine juste de trop jusqu'icy.*

CHAPELAIN.

21 may.

J'accepte avec action de grace et comme une nouvelle marque de vostre bonté l'offre qu'il vous a pleu me faire de vous employer en ma negotiation avec le Sieur Thuret, et je n'aurois pas attendu si longtemps a vous envoyer la Procuration <sup>1)</sup> que voicy, si je n'eusse considéré que les horloges que je fais faire pour Monsieur de Carcavy <sup>2)</sup> et Monsieur de Montmor <sup>3)</sup> n'estant pas encore envoyez,

tur, expenduntur, atq; rigidissimo calculo subjiuntur. Accellit, Omnium Cometarum, à Mundo condito hucusque ab Historicis, Philosophis & Astronomis annotatorum, Historia, Notis & Animadversionibus Auctoris locupletata, cum peculiari Tabula Cometarum Universalium. Cum Privilegio Sac. Caesareae, & Reg. Pol. & Suec. Majestatum. Gedani. Auctoris Typis, & Sumptibus, imprimebat Simon Reiniger. Anno M DC LXVIII. in-folio.

Ce dernier ouvrage est dédié „Potentissimo, Inviçitissimo, ac Christianissimo, Franciae, & Navarrae Regi, Ludovico XIV, Domino longe Clementissimo“; il est divisé en XII Livres. C'est du premier de ces trois ouvrages qu'il est question ici.

<sup>1)</sup> Consultez la pièce N<sup>o</sup>. 1409  
<sup>3)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1370

<sup>2)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1358.

il n'y avoit point de modèle pour le Sieur Thuret pour travailler apres et que par-tant rien ne pressoit. J'ay creu mieux faire de n'inferer point les conditions dans cet acte a fin qu'il ne soit pas besoin d'envoyer de nouvelle Procuration, si nous ne tombions pas d'accord des conditions. le meilleur seroit de paier une fois une somme sur tout puis qu'en prenant le certum quid par piece, c'est remettre le tout à la bonne foy de Thuret, a la quelle je me fie beaucoup, mais ce n'est pas la coustume de contracter de la sorte. Que pourtant puis quil est si incertain combien l'invention rendra, je ne serois pas bien aise qu'il se mit en danger de perdre au contract. qu'il voie si en donnant de biliets marquez ou il y eust mon cachet et mon nom ou quelque devise pour les attacher dans la boete de chaque horologe, ou en s'obligeant par serment je pourrois prendre quelque seurté avec le certum quid.

Il faudra veoir ce qui en arrivera. Jusqu'icy je n'en ay eu que de peines, depen-ses et grande perte de temps, et il ne seroit que juste que j'en tirasse quelque fruit.

N<sup>o</sup> 1409.

CHRISTIAAN HUYGENS à [THURET].

MAI 1665.

*Appendice au No. 1408.**Le minuate se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Le Transport du Priuilege au Sieur Thuret se peut faire ou en paiant une cer-taine somme une fois. de la quelle il faudroit convenir.

Ou en paiant une moindre somme tous les ans, au quel cas je voudrois qu'il fut pour 6 ans. Qu'en cas qu'il me paye un tant de chaque horologe le Transport ne soit aussi que pour 6 ans et personnel sur le Sieur Thuret de sorte que venant a mourir dans ce temps, il retournera a moy.

que cette somme qu'il me paiera de chaque horologe sera 3 Louis d'or de celles qui seront ajustees pour servir sur mer et 2 Louis d'or celles qui seront pour l'usage ordinaire.

Qu'en cas d'infraction du Privilege il sera obligé de le maintenir sans que j'aye besoin de m'en mesler ou qu'il m'en mette rien en compte.

Pour le prix de 3 Louis d'or, puisque ces horologes doivent couster 300 Livres

de nostre monnoie, ce n'est qu'une unieme que je prens que je croy qu'on trou-vera bien raisonnable. Et ayant reglé ce prix de la forte icy je n'en dois pas diminuer ailleurs.

N<sup>o</sup> 1410.

B. DE SPINOSA à H. OLDENBURG.

MAI 1665.

*La lettre a été publiée dans „B. de Spinoza Opera. Posthuma" Epistola XIII).*

Amice integerrime,

Paucis ante diebus amicus quidam epistolam tuam 28. Aprilis, quam à Biblio-polâ Amstelædamenti, qui eam sine dubio à Domino Serrario acceperat, sibi tradi-tam ajebat. Gavifus sum summoperè, quòd tandem ex te ipso intelligere licuit, te bene valere, tumque erga me animum benevolum eundem atque olim esse. Ego fani, quotiescunque data fuit occasio, Domini Serrarum et Christianum Hugenum Zuylicemi Dominum, qui etiam te novisse mihi dixerat, de te, tuàque valetudine rogare non desii. Ab eodem Domino Hugenio etiam intellexi eruditissimum Domi-num Boylium vivere, in lucem emisisse Tractatum illum insignem de Coloribus<sup>2)</sup> Anglicè, quem ille mihi commodato daret, si linguam Anglicam callerem. Gaudeo igitur ex te scire, hunc Tractatum simul cum illo altero<sup>3)</sup> de Frigore et Thermo-metris, de quo nondum audiveram Latinâ civitate donatos<sup>4)</sup>, et publici juris factos. Liber de observationibus microscopis<sup>5)</sup> etiam penes Dominum Hugenum est,

<sup>1)</sup> Consultez l'ouvrage:

B. d. S. Opera Posthuma, Quorum seriés post Praefationem exhibetur. cfoDcclxxvii. in 4<sup>o</sup>.

Cette édition fut publiée par son ami Jarrigh Jellis et imprimée chez Jan Rienertsz, Stadts-Drucker dans le Dirk-van-Assen-steegh, à Amsterdam.

Une traduction hollandaise se trouve, sous le N<sup>o</sup>. 13, dans

De Nagelaten Schriften van B. D. S. Als Zeekunst, Staatkunde, Verbetering van 't Ver-stand, Brieven en Antwoorden. Uit verscheide Talen in de Nederlandsche gebragt. Ge-drukt in 't Jaar m.d.c.l.xxvi. in-4<sup>o</sup>.

Cette traduction fut aussi imprimée chez Jan Rienertsz, à Amsterdam elle était de la main de Jan Hendricksz. Glasemaker.

<sup>2)</sup> Voir, sur cet ouvrage, la Lettre N<sup>o</sup>. 1236, note 166.

<sup>3)</sup> Voir, sur cet ouvrage, la Lettre N<sup>o</sup>. 1289, note 6.

<sup>4)</sup> Des ouvrages de R. Boyle il existe des traductions latines, pour la plupart imprimées à Am-sterdam, quelquefois aussi en Angleterre, parce qu'on craignait la concurrence des libraires hollandais.

<sup>5)</sup> R. Hooke, Micrographia.

fed ni fallor Anglicè. Mira quidem mihi de hisce microscopiis narravit, & simul de Telescopiis quibusdam in Italiâ elaboratis<sup>6)</sup>, quibus Eclypses in Jove ab interpositione Satellitum observare poterunt, ac etiam umbram quandam in Saturno, tanquam ab annulo factam. Quorum occasione non fatis possum mirari Cartesii precipitantiam, qui ait causam, cur Planetæ juxta Saturnum (ejus enim anfas Planetas esse putavit, fortè quia eas Saturnum tangere nunquam observavit) non moventur, posse esse, quòd Saturnus circa proprium axem non gyret, cùm hoc cum suis principiis parum conveniat, tum quia ex suis principiis facillimè anfarum causam explicare poterat, nisi praejudicio laboraret, &c.

N<sup>o</sup> 1411.

CHRISTIAAN HUYGENS à R. MORAY.

29 MAI 1664.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.  
Elle est la réponse au 1401. R. Moray y répondit par le No. 1421.*

*Sommaire: Mercure. Instruction pour les horloges. Hevelii Prodromus<sup>7)</sup>.*

A la Haye ce 29 Maj 1665.

MONSIEUR

J'ay différé de répondre a vostre dernière du 21 Avril attendant de jour en jour l'arrivée de Monsieur Boreel, et que je vous pense donner avis quant et quant de la reception du thermometre, mais il ne paroît pas jusqu'icy de forte que je ne scay si peut estre il a changé de dessein ou pris un grand tour pour venir en ce pais. J'en suis bien marry et vous remercie cependant de ce beau present et de l'Instruction que vous me donnez, pour m'en servir.

Je recevray de meme les autres regles que vous dites qu'on observe en comparant le dit thermometre avec le tube plein de mercure. Si l'on en pouvoit tirer quelque prognostique pour les changements de l'air, et des vents, seroit une chose d'importance.

Je croy que l'Instruction pour les Longitudes augmentée et redressée, comme

<sup>6)</sup> Sur les télescopes de G. Campani, consultez les Lettres Nos. 1304 et 1305.

<sup>7)</sup> Ce sommaire se trouve écrit sur la Lettre N<sup>o</sup>. 1401.

vous me l'avez promise, doit desja estre imprimée, et je vous prie que je la puisse avoir au plustost a fin de l'envoyer a Paris pour estre traduite en François. L'on estoit prest a se servir pour cela de la miene, si je n'eusse mandé<sup>8)</sup> que l'on attendist plustost celle qui s'aprestoit chez vous et principalement pour la relation de Monsieur Holmes qui y fera corrigée et plus ample. Je suis apres<sup>9)</sup> de traiter avec un horologer<sup>4)</sup> a Paris pour le transport du privilege pour 5 ou 6 ans, et je vous feray scavoit en suite ce qui se fera conclu.

Monsieur Hevelius m'a fait dire qu'il a fait imprimer un traité<sup>5)</sup> du comete premier de 60 feuilles in folio, et qu'il attend seulement quelque occasion pour me l'envoyer. Cependant j'en ay veu quelques unes des figures, qui me semblent assez estranges, car premierement il depeint la teste du Comete comme s'il l'avoit veue fort grande et avec de certaines taches dedans, ce qui ne m'a aucunement paru, mais avec mes meilleurs lunettes elle a toujours semblé tres petit comme les estoilles fixes excepté la chevelure, et a Rome on l'a observée de mesme, de forte que je croy que les lunettes de Hevelius ne distinguent pas bien les objets, ou que le defect est dans ses yeux. Apres pour ce qui est du cours du comete il en fait une ligne continue qui se tourne en elle mesme, d'ou je prevoy quelque bigearre hypothese, par ce qu'il marque cette ligne courbe dans le ciel mesme a trauers des Signes, dont il a donné une figure. Mais il faut attendre son explication.

Si Monsieur Hook entreprend de faire la description et l'hypothese du dernier comete<sup>6)</sup>, ainsi que du premier, je pense qu'il luy donnera bien plus de peine car au moins a ce que j'ay pu juger par les observations il n'a pas passé dans une ligne droite, comme l'autre.

Je croy que vous aurez desja veu la Lettre imprimée de Monsieur Auzout<sup>7)</sup> a l'Abbè Charles, ou il taxe la focieté Royale de n'avoir pas empêché la publication de la machine pour les verres tant qu'on n'en avoit point fait d'essay.

Je ne scay comment elle le prendra, mais je croy que Monsieur Hook<sup>8)</sup> doit estre bien en peine par ce que je ne voy guere d'apparence qu'il en puisse venir a bout. Je suis sans reserve

MONSIEUR

Vostre tres humble et tresobeissant seruiteur  
CHR. HUYGENS DE ZULICHEM.

<sup>2)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1406.

<sup>4)</sup> Thuret. Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1408.

<sup>5)</sup> Ouvrage décrit dans la Lettre N<sup>o</sup>. 1407, note 4.

<sup>6)</sup> Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N<sup>o</sup>. 1363, note 6.

<sup>7)</sup> Voir l'ouvrage décrit dans la Lettre N<sup>o</sup>. 1346, note 3.

<sup>8)</sup> R. Hook répondit dans les Philosophical Transactions N<sup>o</sup>. 4, du 5 juin 1665.

Je mettray l'horloge entre les mains de Monsieur Boreel. ainfi que vous l'ordonnez pourveu qu'il viene.

Ils font paier bien cher le grand fceau chez vous a ce que je voy mais auffi vous le prenez pour tant de chofes a la fois que pour tant de Privileges le prix n'est que mediocre.

A Monsieur

Monsieur MORAY Chevalier et du Conseil Privé  
du Roy pour les affaires d'Escosse

A

dans White Hall                      Londres.

N<sup>o</sup> 1412.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

3 JUIN 1665.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A la Haye 3 Juin 1665.

Voicy l'un des livres que vous avez désiré, que je vous envoiaffe.

Je tafcheray de avoir auffi l'autre de Monsieur Gool<sup>1)</sup>, et vous le feray tenir, s'il n'arrive point de malheur a cettuy cy, que je vous recommande de bien conferver et de me le envoyer, quand vous l'aurez leu.

L'On n'entend encore rien de nostre flotte; on dit que celle d'Angleterre<sup>2)</sup> ayant esté contrainte par le mauvais temps, de se retirer dans les ports, devoit reffortir dimanche passé.

<sup>1)</sup> Golius était alors professeur d'arabe et de mathématiques à l'université de Leiden.

<sup>2)</sup> La flotte anglaise était commandée par le duc de York.

L'Affaire<sup>3)</sup> de Dorp<sup>4)</sup> a esté terminée avant hier par une fufpenfion de 3 femaines: apres une bonne et longue reprimende.

Te bestellen ten huysé van WILLEM Vos  
Houtkoper tot Gorcum, om voort te zenden  
aan Myn Heer Myn Heer L. HUYGENS te-  
genwoordigh op huys tot Zuylichem.

Met een pack.

N<sup>o</sup> 1413.

CHRISTIAAN HUYGENS à A. GOUFFIER.

3 JUIN 1665.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

DUC DE ROANNES.

le 3 Juin.

Il est vray que je suis tresmauvais correspondant<sup>1)</sup>. je vous ay pourtant eserit 2 lettres<sup>2)</sup> si je ne me trompe, et pour ce qui est des nouvelles de mon horologe j'ay ereu qu'il n'estoit pas necessaire que je vous en donnasse puisque elles ont esté publiees dans le Journal des Scavants<sup>3)</sup> que vous ne pouvez manquer d'avoir veu. J'en enverroy une<sup>4)</sup> dans peu a Monsieur de Carcavi et a Monsieur de Montmor. de sa chaise Roulante. sur sa proposition de ma cariole.

<sup>3)</sup> Une compagnie, sous le seigneur de Marquette, dans laquelle servait L. W. van Dorp, était stationnée à Helvoetsluis et avait un détachement à Hoorn. Cette compagnie, manquant de discipline, avait été censurée.

Maximilian de Hertaing (Hertaing), fils du militaire Daniel de Hertaing (originaire du Hainaut) et de Leonora de Hermin, était seigneur de Marquette. En 1665 il était capitaine d'une compagnie d'infanterie des Provinces-Unies.

<sup>4)</sup> Sur Lodewijk Wolphard van Dorp, voir la Lettre N<sup>o</sup>. 996, note 17.

<sup>1)</sup> Nous n'avons pas trouvé de lettre de A. Gouffier à Chr. Huygens à laquelle celle-ci serait la réponse.

<sup>2)</sup> Nous n'avons pas trouvé dans nos collections les minutes d'autres lettres de Chr. Huygens à A. Gouffier que celle de la Lettre N<sup>o</sup>. 1296, du 31 décembre 1664.

<sup>3)</sup> Consultez la pièce N<sup>o</sup>. 1315. Voir le Journal des Scavans du 23 février 1665, N<sup>o</sup>. VIII.

<sup>4)</sup> Sur les horloges dont il s'agit ici, consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1408.

N<sup>o</sup> 1414.CHRISTIAAN HUYGENS à CHR. RUMPF<sup>1)</sup>.

4 JUIN 1665.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

à Monsieur RUMPF.

le 4 Juin.

Je le prie de s'informer chez l'Ambassadeur Holles<sup>2)</sup> s'il veut qu'on luy envoie l'horloge<sup>3)</sup> qu'il m'a prié de luy faire faire, dont je suis en doute par ce que le marchand n'a pas reçu l'ordre promis pour le payement de l'horloger<sup>4)</sup>. Je le prie aussi d'envoyer la montre de ma Tante de St. Annelant<sup>5)</sup>.

N<sup>o</sup> 1415.

[A. AZOUT] à CHRISTIAAN HUYGENS.

5 JUIN 1665.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.**Elle est la réponse au No. 1371. Chr. Huygens y répondit par le No. 1428.*

A Paris le 5 Juin 1665.

Jay été bien aise d'apprendre enfin par votre dernier<sup>1)</sup> que mon Paquet<sup>2)</sup> vous a été rendu car ien étois en peine depuis si long temps qu'il étoit parti. Jay suiet d'être satisfait que vous aies trouvé quelque chose dans mes remarques qui vous ait plu. Je voudrois être en état d'achever mon traité des grandes lunettes et de faire encore quelques expériences pour confirmer la plupart des choses dont je parle mais le défaut de lieu et ce qui est le plus important le mauvais état de ma santé qui n'est point encore retablie, au contraire ma fièvre quarte mauoit repris le premier jour de may, font cause que ie ne fay quoyque ce soit, nosant m'appliquer

<sup>1)</sup> Christianus Rumpf, le frère du médecin Christianus Constantinus Rumpf. Il naquit à la Haye en 1630 et fut inscrit à l'Université de Leiden, comme étudiant en médecine, en 1654. Il devint résident à Stockholm et plus tard secrétaire de l'ambassadeur des Provinces-Unies à Paris, poste qu'il occupait encore en 1665. Son père était

Dr. Christianus Rumphius, le médecin de la famille Huygens, qui mourut d'une intoxication d'opium, le 24 juin 1645 [Dagboek].

<sup>2)</sup> Sur Denzil Lord Holles of Isfield, voir la Lettre N<sup>o</sup>. 1135, note 5.

<sup>3)</sup> Consultez les Lettres Nos. 1350 et 1370. <sup>4)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1418.

<sup>5)</sup> Geertruid Huygens, veuve de Philips Doublet.

<sup>1)</sup> Nous ne possédons pas cette lettre de Chr. Huygens à A. Azout.

<sup>2)</sup> Consultez, sur ce paquet, la Lettre N<sup>o</sup>. 1397.

fortement à aucune speculation ny à écrire long temps. Jay reçu il y a desja pres de 15 jours vne réponse que le Sieur Campani fait<sup>3)</sup> à Monsieur l'Abbé Charles touchant ma lettre<sup>4)</sup>. Jay cru que ie vous en devois enuoier vne copie afin que vous jugies ce que nous devons esperer de la confrontation de nos lunettes. ie me persuade que ie nen entendray pas parler davantage. depuis que ie lay receue le temps qui a presque tousiours été couuert et l'incommodité de l'heure ne mont pas permis de faire les observations de Saturne et de Jupiter qu'il exigeoit de moy. ie me persuade que vous ne vous epargneres pas cette année pour voir si vous decouvierez toutes les choses que ces messieurs assurent auoir vues, et que nous verrons plus en detail s'ils menuoient les observations que Cassin en a faites. Il y a plus de 15 jours que ie nay point vu d'autres nouvelles de Rome. et je croy que vous scaurez Monsieur que Cassin a fait vne Ephemeride<sup>5)</sup> de la seconde comete dans laquelle il difert asses de la mienne<sup>6)</sup> pour le temps du Périgée et pour le plus grand mouvement diurne aiant mis le Périgée le 4. Auril et le plus grand mouvement 4°. 36'. Je ne voy pas quelles s'accommodent bien avec mes observations s'il arriuoit que nous la reuissions cela pourroit décider lequel auroit mieux reussy. Cest par les tangentes comme moy et apparamment par le mesme principe aussi bien que ce pere Jesuite de Bourdeaux<sup>7)</sup> (dont ie n'auray pas manqué de vous parler) qui a fait vn petit liure en latin<sup>8)</sup> ou il explique sa methode toute semblable à la mienne que ie tacheray de vous enuoier si ien trouue ches les libraires quand Je trouueray quelqu' occasion. Nous souhaitons avec passion de voir ce qu'a fait Monsieur Heuelius. quand son hypothese seroit extraordinaire du moins les observations seront les meilleures pouru qu'il ne les ait pas aiusitées à son hypothese comm' il y a apparence qu'il na pas fait. On ma dit que Wardus auoit aussi fait quelque chose<sup>9)</sup> mais Monsieur Oldenbourg nen a encore rien mandé. il a

<sup>3)</sup> Voir la Lettre N<sup>o</sup>. 1416.

<sup>4)</sup> Consultez l'ouvrage:

Giovanni Domenico Cassini, Lettere astronomiche al Signor Abbate Falconieri, sopra il confronto di alcune osservazioni dell' Comete dell' anno 1665. Bologna. 1665. in-folio.

<sup>5)</sup> Voir l'ouvrage décrit dans la Lettre N<sup>o</sup>. 1397, note 1.

<sup>6)</sup> Le père J. G. Pardies.

<sup>7)</sup> J. G. Pardies E Soc. Jesti Dissertatio de motu et natura Cometarum. Parisiis apud Petrum du Coque. 1665. in-12°.

Il en existe une traduction française:

J. G. Pardies Remarques sur les cometes et autres phœnomenes extraordinaires de ce temps Bordeaux. G. de la Court. 1665. in-8°.

<sup>8)</sup> Nous ne sachons pas que Seth Ward ait écrit autre chose sur les comètes que l'ouvrage suivant:

De Cometis ubi de Cometarum natura differitur, Nova cometarum Theoria, Novissimi Cometæ Historia proponitur. Praelectio, Oxonii habita à Setho Wardo, in Celeberrima Academia, Astronomiae Professore Savilliano. Cui subjunctæ et Inquisitio in Iſmaelis Bulſialdi Astronomiae Philolaicæ fundamenta, eodem Authore. Oxoniae, Excudebat Leon: Lichfield Academiae Typographus. Anno Dom. 1653. in-4°.

ecrit icy que ie metois mepris d'attribuer a la Societé Roiale ce qui ne devoit s'attribuer qu'à Monsieur Hook, il auoit mandé quil seroit vn extrait de ma lettre pour la faire voir a la Societé<sup>19)</sup> et ie croiois quil me manderait quelque chose de la maniere quelle lauroit prise aussi bien que Monsieur Hook et Monsieur Riues<sup>20)</sup> ce que ie dis d'eux mais il nen a encore rien écrit. ie ne scay s'ils nen parleront<sup>21)</sup> point dans leur Philosophical Transactions de ce mois cy. il mandoit seulement que Monsieur Hook estoit apres a faire reussir son tour. nous apprendrons ce qui en arriuera. Jay pour le moins aussi grande impatience que vous d'apprendre comme le Pere fabri prendra ce que iay écrit de luy. ie croy que dans son ame il en fera bien aise et quil souhaite qu'on le refuse mais la politique le peut faire agir autrement et ie crains toujours que ie naye quelque chose a demeler avec luy ce qui me facherait fort ny aiant rien qui me deplaise comme ces fortes de proces. J'espere en auoir des nouuelles deuant quil soit peu que ie ne manqueray pas de vous faire scauoir aussi tost. Il ne se fait rien de nouveau icy, il y a plus de 12 jours que ie nay pas vu Monsieur Petit il me dit en ce temps la que toute sa copie estoit chez l'imprimeur mais on ma dit depuis que son affaire n'estoit pas encore acheuée, tout se verra avec le temps aussi bien que ce que promet<sup>22)</sup> depuis si long temps le Pere de Saint Rigaut de Lion. ce qui me fait souuenir quil fy fait la de tres beau

Cet opusculé fait partie du recueil suivant:

Idea Trigonometriae Demonstratae (In usum Iuuentutis Oxoniensis). Item Praelexio de Cometis. Et Inquisitio in Bulliardii Astronomiae Philologicae Fundamenta. Authore Setho Wardo in Academia Oxoniensi Astronomiae Professore Saviliano. Oxoniae, Excudebat L. Lichfield Academiae Typographus. 1654. in-4°.

<sup>19)</sup> En effet, un extrait parut dans les Philosophical Transactions N° 4 du 5 juin 1665, en même temps que la réponse de R. Hooke.

<sup>21)</sup> Reeves.

<sup>22)</sup> Consultez l'ouvrage:

Réponse de Monsieur Hook aux Remarques de Monsieur Avzout Contene dans vne Lettre a l'Auteur des Philosophical Transactions, traduite d'Anglois. Et quelques Lettres écrites de part & d'autre sur le sujet des grandes Lunetes. A Paris, Chez Jean Cuvillon rue Saint Jacques, à l'Image de Saint Jean Baptiste m.d.c.lxv: Avec Privilège du Roy. in-4°.

Ce recueil, publié par A. Auzout, contient, outre un extrait d'une lettre de Campani, datée du 4 Mai, les pièces suivantes:

a) Réponse de Monsieur Hook, aux Considerations de M. Auzout, contene dans vne Lettre écrite à l'Auteur des Philosophical Transactions. Traduite d'Anglois.

b) Lettre a Monsieur Oldenbovrg, Secrétaire de la Societé Royale d'Angleterre, sur la précédente Réponse de Monsieur Hook [datée: à Paris le 4. Juillet 1665].

c) Lettre de Monsieur Oldenbovrg, Secrétaire de la Societé Royale d'Angleterre. contenant la seconde Réponse de Monsieur Hook, à M. Auzout, &c. [datée: A Londres le 23. Juillet 1665].

d) Lettre a Monsieur Oldenbovrg, Secrétaire de la Societé Royale d'Angleterre [datée: A Paris le 12. Aoult 1665].

<sup>23)</sup> François de Saint-Rigaut, Systeme nouveau du Ciel. in-folio.

verre mais ie nen ay point encore eu. le Pere Bertet mauoit promis il y a pres dun mois den enuoier quelque oculaire mais il en a chargé vn Ambassadeur de Portugal duquel nous nauons point de nouuelles. on en fait aussi icy presentement qui est parfaitement beau mais ie nen ay point encore et Menard<sup>14)</sup> qui en a nen a point encore fait d'Obiectif. J'iray peut estre lapresdinée la voir et si ien puis auoir quelque morceau ien trauailleray. si ces verreries reussissent pour nous nous eprouerons si la matiere nous peut mener beaucoup plus loin quelle na fait jusques a present, pour moy ie ne croy pas que la difference en soit jamais bien grande quoyque lon ne puisse rien assurer de ces fortes de choses.

Je nay point scéu que lon fist icy les larmes de verre<sup>15)</sup> comme vous dites que vous a écrit le duc de Roanes<sup>16)</sup>. quand ie le verray ie scauray de luy ou il en a fait faire, mais il me semble quil faut du gros verre et que le cristall n'est pas propre pour cela. sil se trouuoit quelque commodité autre que celle de la Poste ie vous serois obligé si vous men enuoies quelques vnes car ie voudrois bien faire les experiences de Hook<sup>17)</sup> avec la colle de poisson. Je recus il y a quelques iours vne lettre de Monsieur de Zulichem<sup>18)</sup> qui me mandoit que vous auies trouué aussi bien que moy quantité de bonnes choses dans le liure de Hook<sup>19)</sup>. il me remontoit aussi vne grande passion pour le microscope de Monsieur de Monconis dont vous aures appris la mort<sup>20)</sup>, mais on ma dit que son fils le vouloit vendre 15 pistoles. peutestre quil vous aura fait scauoir ce dessein. ie ne scay si ie pourray vous faire faire vne copie de la lettre de Campani ne connoissant point de copiste qui entende l'Italien. il ny a rien de particulier sur ses pendules si ce n'est quil dit quil a trouué le secret de les rendre sans bruit et muets et pour le reste ie ne croy pas auoir rien oublié de considerable qui ne soit dans l'extrait que ien ay fait imprimer<sup>21)</sup>. cest Monsieur l'Abbé Charles<sup>22)</sup> qui la et ie lay trouuée si longue que ie nen ay pas moy mesme de copie<sup>23)</sup>. si pourtant vous continués de la vouloir ie menquerray a Monsieur l'Abbé Cotin<sup>24)</sup> de quelque copiste Italien.

<sup>14)</sup> Sur Mesnard, voir la Lettre N° 1089, note 2.

<sup>15)</sup> Chez Lequin, voir la Lettre N° 1371, note 2.

<sup>16)</sup> Arthur Gouffier avait écrit à Chr. Huygens une lettre que nous ne possédons pas, et à laquelle celui-ci répondit par la Lettre N° 1413.

<sup>17)</sup> Consultez, dans la Micrographia de R. Hooke, l'Observation vii of some Phenomena of Glasse drops.<sup>19)</sup>

<sup>18)</sup> Constantyn Huygens, père.

<sup>19)</sup> Hooke, Micrographia. Consultez, sur l'opinion de Chr. Huygens, la Lettre N° 1362.

<sup>20)</sup> Balthazar de Monconys mourut le 28 avril 1665.

<sup>21)</sup> Consultez la Lettre N° 1397, note 3. <sup>22)</sup> Charles Bryas.

<sup>23)</sup> Auzout en a pourtant envoyé une partie, copiée par lui-même. Voir la Lettre N° 1416.

<sup>24)</sup> Charles Cotin naquit en 1604 à Paris, où il mourut en janvier 1682. Il fut conseiller et aumonier de Louis XIV, et devint en mai 1665 membre de l'Académie Française. Boileau et Molière l'ont ridiculisé.

vous mobligeres si vous aprenes ce que disent ou pensent ces messieurs d'Angleterre de mes remarques, de me le faire scauoir. nous sommes icy en grande impatience de scauoir si les Armes ne troubleront point le repos de la philosophie. Jey dans notre paix la curiosité au lieu daugmenter diminue tous les iours, on dit tousiours pourtant qu'a la fin il se fera quelque chose.

depuis trois iours est arriué icy le cheualier Bernin <sup>25)</sup> pour les desseins du louure. Auant hier Monsieur Colbert luy fit voir luy mesme les plus beaux endroits de Paris. ie ne scay encore ce qui s'en dit naiant hier vu personne.

Ie suis insensiblement fort long mais iay cru quoy qu'a batons rompus que vous series bien aise d'aprendre toutes ces choses. Je nay plus rien a vous dire si ce n'est que ie cherche icy aux enuirs quelque lieu ou ie puisse dans les oppositions de Saturne et de Jupiter voir tout ce que iy pourray decouurir avec mes lunettes et dans Venus si ie suis asses tost prest pour cela.

Je vous suis obligé Monsieur du soin que vous prenes <sup>26)</sup> pour Monsieur Heuclius & suis tout a vous.

Il y a long temps que lon attend icy des horloges de votre nouuele façon. prenos sil vous plaist bien garde cett année a la proportion de lanneau car ie ne la trouue pas si appochante de la triple que vous et si Saturne en ce temps la ne debordoit point ie craindrois que la declinaison ne fust plus grande que 23. 30.

pour Hollande

A Monsieur

Monsieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM.

XII

A la Haie.



<sup>25)</sup> Giovanni Lorenzo Bernini (appelé le chevalier Bernin), fils d'un artiste Toscan, naquit à Naples en 1598 et mourut le 20 novembre 1680 à Rome. Il était peintre, statuaire et architecte, ce qui lui procura le surnom de „Michel-Ange moderne." Déjà à huit ans il fit parler de lui et plus tard ses travaux se succédèrent tant à Rome, au service des Papes, que, depuis 1655, en France, où Louis XIV l'avait appelé par une lettre de sa propre main, et lui avait fait un accueil brillant. Il travailla encore à l'âge de 80 ans.

<sup>26)</sup> Consultez la Lettre N<sup>o</sup>, 1407.

N<sup>o</sup> 1416.

[G. CAMPANI] à CHARLES BRYAS.

12 MAI 1665.

Appendice au N<sup>o</sup>. 1415.

Une copie <sup>1)</sup> se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Monsieur l'Abbé CHARLES

Illustissimo e Reuerendissimo signore e padrono mio Colendissimo.

hier finalement mi fu interamente letto dal Signor Agostino Pinciari <sup>2)</sup> in elegantissima lingua toscana tutto il trattato <sup>3)</sup> di Monsieur Auzout intorno alle mie offeruazioni di Saturno et di Giove di Vestra Signoria Illustissima trafmessomi, doue ho avuto assai da ammirare e d'imparare insieme non solo cortesissima maniera di porgere con somma ingenuita i suoi sentimenti benché talhora contrarii alle altrui assertioni ma nella vivacita e sagacita indifibile del suo ingegno perspicacissimo. Quanto alle cose mie par mi di vedere che tutta volta che c'intendiamo bene insieme caminiamo assai d'accordo ancorché in qualche cosa apparisca disparita di parere, come per essempio ci auuiene nel determinare la larghezza dell'Ellissi di Saturno, Intorno a che replico a Vestra Signoria che mia intenzione non fu di determinare cio ma si bene di scoprire e di far veder al mondo col most-rargli ocularmente un ben contornato e distinto cerchio in Saturno la verita dell'hypothesi hugeniana la quale qui in roma a Cagione delle offeruazioni del Signor Eustachio diuini fatte con suoi lunghissimi telescopii shaua per falsissima. Assicuro si bene Vestra Signoria che l'Anello di Saturno efcedeva notabilmente il suo disco. e ben vero che questo efcesso venne poi nelle figure stampate alterato in due modi

(ce quil attribue au Graueur et que ie nay pas copié) il adiouste.

Compresé egregiamente il mio pensiero il Signor Hugenio mentre in vna sua Cortesissima lettera <sup>4)</sup> scritta ad un mio fratello <sup>5)</sup> non fa menzione veruna di queste porzioni mando a Vestra Signoria la copia di detta lettera et della risposta datagli accioche ella veda in esse la ingenuita sua e mia non hauendo altro fine che d'andare scoprendo la verita ed insieme imparandola da i dotti e particolarmente da Monseigneur

<sup>1)</sup> Cette copie est de la main d'Auzout.

<sup>2)</sup> Agostino Pinciari fit, le 3 mai 1665, avec Campani et G. D. Cassini, des expériences dans le Jardin des Pères Français de la Trinité du Mont à Rome, pour décider si, sans employer des télescopes, les yeux des Italiens portaient aussi loin que ceux d'autres nations.

<sup>3)</sup> Adriaan Auzout, Lettre à l'Abbé Charles; voir sur cet ouvrage la Lettre N<sup>o</sup>. 1345, note 3.

<sup>4)</sup> Probablement la Lettre N<sup>o</sup>. 1332 à M. Campani.

<sup>5)</sup> M. Campani, le correspondant de Chr. Huygens.