

neur Auzout al cui desiderio espresso nel suo trattato di voler da me vdire con piu puntualita i piu particolari a me apparenti di Giove e di Saturno procurero di fodifare quanto prima con nuove offeruazioni dal prenderse col mio cannochiale di 50 palmi e co debiti frumenti da star fu le misure giuste e poi ne manderò a lei le figure, ed in tanto accioche ancora io qui possa sapere di che maniera costì in parigi appariscano co i medesimi pianeti. con i cannochiali di Monsieur Auzout da me stimati esquisiteffimi le Signorie Vestre ancora potriano osservarglin uouamente e mandarmene le figure impresse. e accioche le offeruazioni loro si facciano quasi nel medesimo tempo che si faranno le nostre prego Vestra Signoria a volerle fare quanto prima &c.

Di Roma all 12. di maggio 1665.

N^o 1417.

J. CHAPELAIN à CHRISTIAAN HUYGENS.

7 JUIN 1665.

La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.

Elle est la réponse au No. 1408. Chr. Huygens y répondit par le No. 1429

MONSIEUR

il y a trop de gloire et de satisfaction à vous seruir pour en perdre jamais volontairement l'occasion et pour ne se tenir pas vostre obligé lors que vous la faites naître. Si donc vous me remerciés de l'offre de traiter avec le Sieur Thuret l'affaire de vos horloges, vous exercés vostre ciuilité plustost que vostre justice et m'ostés la moitié du plaisir que j'aurois en vous rendant ce petit office sans autre interest que celui de m'honorer en vous le rendant. Mais puisque vous m'en voulés auoir obligation vous mesme ce n'est pas a moy a mettre des bornes a vostre courtoisie, et j'en recois les marques avec la mesme joye que tout ce qui me vient de vous. Deformais que vous aués trouué a propos de m'enuoyer la Procura- tion ¹⁾ nécessaire pour cela, j'en mettray les fers au feu aussitost que cet excellent Ouurier ²⁾ fera reuenu d'un petit voyage qu'il est allé faire, et je m'y conduiray

¹⁾ Consultez la pièce N^o. 1409.

²⁾ L'horloger Thuret.

avec tout l'égard que je dois pour vostre auantage. Son absence dailleurs ne nuit de rien a vostre dessein puis qu'auisi bien il faut que les deux Horloges ³⁾ soient icy pour luy en faire voir la fabrique. La dernière fois que je le vis il m'entretint d'une sienne inuention pour les Horloges a ressort, afin de les rendre justiffimes dans le commencement le milieu et la fin également, et s'il m'en souuient bien c'est de mettre deux Ressorts dans chaque horloge dont l'un a chaque heure remonte l'autre, en sorte que le remonté n'ayant la ché qu'une trespetite partie de sa bande, et se trouuant remis au mesme point ou il estoit une heure deuant, ne courra point le hazard de l'inegalité de la force des autres ressorts qui ne se remontent qu'à la fin, laquelle inegalité produit celle des heures. Voila son imagination legerement expliquée, qu'il a quelque soupçon qui soit la vostre; par où vous aués pourueu a la perfection de vos horloges et à la justesse de leur cours. Il me semble mesme qu'il me dit vous en auoir fait part en confidence et vous auoir prié du secret. Quoy qu'il en soit, Monsieur, vous voyés encore par la que c'est un Speculatif d'assés d'importance pour un simple Ouurier comme il est, et que si vous conuenés ensemble touchant la fabrique et le debit de vos Horloges il seroit malaisé d'en trouuer un autre qui fust plus intelligent que luy. Quant aux conditions je suis bien aise que vous me les ayes marquées, et j'essayeray de le porter à celle que vous souhaités le plus. Vostre première pensée ⁴⁾, si je ne me trompe, estoit qu'il vous tint contre du dixiesme de ce que chacune des Horloges se vendroit, et lors que je luy parlay la dessus l'ayant veu donner de luy mesme dans vostre sens je crus que ce vous seroit une chose agreable. Le principal en tout cecy iroit à estre bien assuré de sa fidelité pour le debit de ce qu'il en vendroit et quoy que je sois tres persuadé qu'il l'auroit toute entiere. je ne le voudrois pourtant pas du tout garantir, et je souhaiterois que vous me fournissés un expedient pour l'empescher d'abuser du choix que vous aurés fait de son ministere. Car je n'entens pas trop bien celui que vous me proposés, et dans ce que j'en entens je ne scay si celui seroit une assés forte bride. Il vous payroit vos marques; mais qui le retiendroit d'en vendre sans vos marques et comment l'en conuaincriés vous?

Le gouverneray Monsieur Theuenot sur la Traduction ⁵⁾ du Discours instructif touchant l'usage des Horloges sur mer et je vous en rendray conte. Cependant achevés de le mettre en sa perfection et les nouvelles dernières ⁶⁾ que vous aués de Monsieur Moray pourront n'y estre pas inutiles. Je croy pour moy qu'escriuant si bien en François que vous faites la version s'en seroit sans comparaison meilleure par vous que par qui que ce soit, et quand vous nous l'aurés enuoyée eserite à la main il y auoit quelque minutie de langage a retoucher nous serions tousjours

³⁾ Il s'agit des horloges pour P. de Carcavy et H. L. H. de Monmor. Consultez la Lettre N^o. 1445.

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1361.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1406.

⁶⁾ Consultez la Lettre N^o. 1363.

prefts a le faire avec diligence. Cette guerre d'Angleterre est vne facheufe rencontre pour l'execution de vostre illustre Projet; mais elle finira des que vous ferés en estat de disputer le champ a vos Ennemis. L'en ay la plus grande enuie du monde, surtout a caufe de vous de qui je suis tousjours passionnement

MONSIEUR

Treshumble et trefobeissant seruiteur
CHAPELAIN.

De Paris ce 7. Juin 1665.

A Monsieur
Monsieur CHRISTIANUS HUGGENS

A la Haye.

N^o 1418.

D. HOLLES à CHRISTIAAN HUYGENS.

12 JUIN 1665.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 12 de Juin 65.

MONSIEUR

J'ay veu vne lettre qu'il vous a plû escrire ¹⁾ au Secretaire ²⁾ de Monsieur l'Ambassadeur de Hollande ³⁾, par la quelle Je vois la bonté que vous avez eue pour moy, d'auoir voulu vous donner la peine de me faire faire vn horloge selon vostre nouvelle inuention. Je ne doute pas que ce ne soit quelque chose de bien rare & excellente, et J'en auray asseurement vne estime conforme, & vne tres grande recognoissance de la faueur que vous m'y avez faite & de l'obligation que Je vous en ay: c'a este Monsieur vostre pere qui m'a donné la hardiesse d'y penser seulement a vous donner vne telle importunité, c'est pourquoy il s'en faudra prendre a

¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1414.

²⁾ Christianus Rumpf.

³⁾ Willem Boreel.

luy, & pour ce qui est de moy Je vous supplie de me le pardonner. Cependant il vous plaira aiouster a la grace que vous m'avez desja faite encore celle ci; de donner ordre a l'horloger de le bien mettre en vne bonne quaiße bien forte (celuy que J'ay desja a sa quaiße ou il y ⁴⁾ vne viz qui passe & la tient en estat qu'on la porteroit par tout le monde sans y faire aucun mal) & puis le faire tenir a vn Monsieur Godin ⁵⁾ d'Amsterdam qui est correspondant de Monsieur Poquelin ⁶⁾ de Paris, & a charge de luy de payer tout ce qu'il faut, & auoir soin de le luy enuoyer icy.

Je suis bien effronté Monsieur a vous donner tant de peine, mais ⁷⁾ auez Je sçay de la bonte hereditaire pour moy, & Monsieur vostre Pere vous en rendra grâces pour moy, qui suis & seray toute ma vie

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeissant seruiteur
HOLLES.

A Monsieur
Monsieur HUGGENS DE ZULICHEM.

A La Haye.



N^o 1419.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

15 JUIN 1665.

*La lettre se trouve à Amsterdam, Archives Municipales.
La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A la Haye le 15 Juin 1665.

Voicy la dernière lettre ¹⁾ de Mon Pere et les vers dont il y est fait mention. Je viens de consulter avec le cocher combien de foin pourra tenir dans l'escurie en haut et en bas, qui me dit qu'il y a place pour 10 ou 12 charges de chariot c'est

⁴⁾ Intercalez: a.

⁵⁾ Godin avoit une maison de commerce à Amsterdam. Consultez la Lettre N^o. 803.

⁶⁾ Poquelin, frères, demeuraient dans la rue des Petits Champs St. Martin, près de la poste de Hollande et de la remise de Monsieur Maly [Adversaria].

⁷⁾ Intercalez: VOUS.

¹⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de Const. Huygens, père.

à dire *voeders*. la provision d'avoine pour un an monte à 36 sacs environ car on conte un sac pour 10 jours. Vous pourrez donc envoyer tout cela ensemble, et quant aux autres provisions de ménage que vous proposez la cousine vous y fera réponse.

Je croy que le bruit du canon se fera fait entendre jusques là ou vous estes ²⁾, et vous aura donné la première nouvelle du furieux combat qui s'est fait entre les deux flottes, et devant que celle cy vous soit rendue vous en scaurez desia plus que je n'en feay jusqu'à present, qui est que l'admiral ³⁾ y est demeuré avec son vaisseau sauté en l'air et aussi Ecbert Mewitz ⁴⁾ quoy qu'aucuns disent qu'il a eu seulement la jambe cassée, que Jan Evertsz ⁵⁾ s'est enfuy lâchement avec son esquadre de Zelande presque au commencement de la bataille, que Tromp ⁶⁾ combattoit bravement lorsque ceux qui ont apporté ces mauvaises nouvelles partirent de la flotte, qui sont 2 matelots qui se sont sauvez du vaisseau Marfeveen ⁷⁾ peu devant qu'il sautast en l'air. In summa male pugnatum est, et le pis est qu'on ne voit pas par quel moyen l'on pourra mieux reussir à l'avenir. Nous avons entendu et remarqué tous ces coups des vaisseaux qui sont sautez ⁸⁾, des quels j'espère qu'il y en aura eu aussi quelques uns pour le compte des Anglois qui affluement auront eu leur part de la perté puis que le combat a duré depuis vendredy matin jusques dimanche au soir. L'on espere que Tromp sera echappé et mesme on disoit hier au soir qu'il estoit arrivé en Texel. mais nous aurons des nouvelles plus assurées aujourd'hui par ce qu'il vient des messagers à toute heure. L'on com-

- ²⁾ Probablement à Zuylichem. Consultez les Lettres Nos. 1396 et 1426.
³⁾ Van Wassenaer, seigneur d'Obdam, qui le 13 juin 1665 sauta en l'air avec son vaisseau „de Eendragt”.
⁴⁾ Egbert Meeuwisz. Cortenaer (ou Kortenaer), dès 1653 capitaine de marine, devint en 1659 vice-amiral après ses combats contre les Suédois, et en 1665 lieutenant-amiral; il fut tué dans ce combat naval. Il avait épousé Catharina Aeriens van der Wolff, qui mourut le 11 février 1704, à l'âge de cent ans; il était chevalier de l'ordre danois de l'Eléphant.
⁵⁾ Johan Evertsen, second fils de Johan Evertsen et de Maayken Jansz, naquit à Vlissingen en janvier 1600 et mourut le 5 août 1666. Déjà en 1623 capitaine de marine, il devint en 1664 lieutenant-amiral. Il fut accusé de trahison en juin 1665; il se disculpa pleinement, mais, l'opinion publique lui restant contraire, il se démit de son poste, qui fut confié à son frère Cornelis. Celui-ci fut tué dans la bataille navale du 11 au 14 juin 1666; Johan s'offrit de nouveau au service de la république, sollicitant la gloire de partager le sort de son père, d'un de ses fils et de ses quatre frères, tous morts sur le champ d'honneur. Il périt dans la bataille qui fut livrée près de Duinkerken les 4 et 5 août 1666. Il avait épousé en 1622 Maayken Cornelissen Gorcom, et était chevalier de l'ordre de St. Michel.
⁶⁾ Cornelis Maartensz. Tromp, fils de l'amiral Maarten Harpertz. Tromp et de Dina de Haas, naquit le 9 septembre 1629 à Rotterdam et mourut le 29 mai 1691. Capitaine de vaisseau en 1650, il devint en 1653 vice-amiral, en 1665 amiral lieutenant et en 1667 amiral lieutenant général. Il épousa Margaretha van Raephorst. Il reçut l'ordre de l'Eléphant et les titres de baron et de comte.
⁷⁾ Le vaisseau Maarseveen était un des plus grands et portait 78 canons.
⁸⁾ Neuf vaisseaux de la flotte hollandaise furent brûlés ou sautèrent en l'air.

mença d'entendre les coups de canon à 2 heures de la nuit du vendredy au samedi, et depuis par reprises suivant que les flottes s'approchoient et s'éloignoient de la coste. On en voioit une partie le samedi au soir de la tour de la Haye, mais point à Scheveling, ou pourtant depuis hier l'on voit plusieurs des vaisseaux de bande. J'ajouteray encore à cette lettre ce que je pourray apprendre devant que de la fermer.

J'eus par l'ordinaire dernier une lettre de Monsieur de Carcavy ⁹⁾ par la quelle par ordre de Monsieur Colbert il me mande que le Roy seroit bien aise que je voulusse venir demeurer à Paris, et m'y convie par beaucoup de raisons et de belles promesses, sans pourtant en venir encore au particulier à scavoir quelle seroit ma Pension. J'en ay escrit à mon Pere pour scavoir sa volonté car pour moy il me semble que ce n'est pas un parti à refuser, pourveu qu'on me donne bon entretien et que je vive avec toute liberté sans estre assujetti à rien, comme l'on me le promet. Et je ne pense pas que personne de mes amis puisse estre d'autre sentiment. C'est pourquoy je n'ay pas différé aussi d'afflurer ces Messieurs de ma bonne volonté et de les remercier de l'honneur qu'on me fait par cette recherche. Rectius hoc et splendidius multo est, equus ut me portet alat Rex, que de veillir icy dans le pais sans rien faire.

Je viens de la cour ou il n'y a encore guere de nouvelles outre celles que je viens d'ecrire par ce que la lettre qui est nouvellement arrivée n'est pas encore divulguée. Un du magistrat de Rotterdam venu ce matin dit qu'il y a des lettres à l'admirauté que Tromp avec 60 ou 70 vaisseaux fait encore teste à l'enemy et que mesme il commençoit à avoir du meilleur. ce que Dieu veuille mais j'en doute fort. d'autres disent qu'avec ce nombre de vaisseaux il est devant Texel. Le fustit vaisseau Marfeveen est sauté ensemble avec 2 autres ¹⁰⁾ des nostres qui estoient embarassés sans se pouvoir demeller ni se sauver d'un brulot que le Prince Robert ¹¹⁾ leur envoya. Les Anglois ont eu l'avantage du vent et un autre plus grand qui a esté la discorde entre les chefs de nostre flotte sur l'ordre du combat. et ce matin l'on entend encore des coups de canon.

Tout le monde plaint comme de raison le pauvre Monsieur Deloges ¹²⁾ et Taillefer ¹³⁾.

⁹⁾ Nous n'avons pas trouvé cette lettre de P. de Carcavy.

¹⁰⁾ Ce furent les vaisseaux Ter Goes, de 34 canons, et Orange, de 75 canons.

¹¹⁾ Ruprecht von Bayern.

¹²⁾ Desloges était colonel dans l'armée des Provinces-Unies. Consultez la Lettre N°. 1216, note 4.

¹³⁾ Taillefer, fils, servait dans l'armée des Provinces-Unies. Consultez la Lettre N°. 996, note 18.

N^o 1420.

[A. AUZOUT] à CHRISTIAAN HUYGENS.

26 JUIN 1665.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 1428.*

En attendant que Monsieur Petit vous envoie son livre ¹⁾ qui fera enfin achevé d'imprimer demain j'ay cru que vous feriez bien aise de voir toujours vne lettre ²⁾ que j'ay été obligé de luy écrire pour ma justification et pour celle du chemin que ie luy auois donné. Vous verrez comme Monsieur Heuélius s'est mepris grossièrement et dangereusement. j'ay parcouru son livre ³⁾ ou iay bien trouvé d'autres choses dont ie ne demeure pas d'accord touchant ses hypotheses et sa physique mais ie n'ay pas le loisir de vous en entretenir. ie n'ay pas examiné ses observations ⁴⁾ mais il y en a eu vne qui ma choque ⁵⁾ qui est du 28 ⁶⁾ qui met la latitude 49.30 et le 29 il ne la met que 47.0 fere. car en vn jour le comete ne pouuoit pas diminuer de plus de 2 degres et demi de latitude, a la declinaison qu'il auoit de 49.30. et il s'en faut beaucoup de minutes que iay supputées mais dont il ne me souuient pas. ien donneray vn exemplaire a Monsieur Bouillaud qu'il luy enuoiere si le juge a propos mais ie ne croy pas qu'il le trouue mauvais puisque son ouurage est public. Jeusse bien voulu luy en écrire en son particulier afin qu'il se retractast luy mesme mais aiant enuoié icy son ouurage a Monsieur Colbert et a Messieurs Bouillaud et Chapelain deuant que celui de Monsieur Petit fust imprimé il n'a pas voulu manquer den parler et iay été obligé de luy écrire ma lettre.

On ma mandé d'Angleterre que Monsieur Hook repondra ⁷⁾ a mes objections contre sa machine dans le premier cahier des philosophical Transactions que j'espero que nous receurons dimanche, nous verrons ce qu'il dira.

Je n'ay point encore de reponse du Pere Fabri ⁸⁾. J'espere aussi lauoir dimanche. Je ne scay si ie vous ay mandé que Jauois receu des lettres de Compliment du Signor Campani. Cassin aussi ma écrit qui dit qu'il menuioe ce qu'il a fait sur le Comete ⁹⁾ mais ie ne l'ay point encore receu. Je n'ay pas le loisir d'être plus long. J'ay pris grand part au malheur ¹⁰⁾ qui vous est arriué et ie souhaite que le

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 1316, note 4.²⁾ Lettre de Monsieur Auzout, du 7 juin, à Monsieur Petit.

Elle a été publiée par P. Petit dans sa Dissertation sur les Comètes.

³⁾ Le Prodromus Cometicus. ⁴⁾ Il s'agit des observations de la Comète de 1664.⁵⁾ Consultez le Prodromus, page 20. ⁶⁾ C'est-à-dire du 28 décembre 1664.⁷⁾ Consultez la Lettre N^o. 1415, notes 10 et 12.⁸⁾ Consultez la Lettre N^o. 1415.⁹⁾ Consultez la note 1^e de la Lettre N^o. 1330. Voir la Lettre N^o. 1454.¹⁰⁾ Consultez la note 1^e de la Lettre N^o. 1330. Consultez la Lettre N^o. 1419.¹¹⁾ Il s'agit de la bataille navale du 11 au 13 juin 1665. Consultez la Lettre N^o. 1419.

tout se raccommode ou s'accomode. Je salue avec [beaucoup d'affection] ¹¹⁾ Monsieur de Zulichem. nous nauons point encore le traité ¹²⁾ du Pere Saint Rigaut. ie croy que nous le verrons bientost. pour moy ie ne suis point encore en etat de Trauailler fortement et ie ne fay point d'observations. Je suis Monsieur tout a vous. Je vous enuoierey la figure par le premier ordinaire.

Paris 26 juin 1665.

A Monsieur

Monsieur CHRISTIAN HUYGENS DE ZULICHEM

A la Haie

Holland.

N^o 1421.

R. MORAY à CHRISTIAAN HUYGENS.

26 JUIN 1665.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse au No. 1411. Chr. Huygens y répondit le 17 juillet 1665.*

A Whitehall ce 16. juin 1665.

MONSIEUR

Votre dernière du 29. May ne me fut rendue que depuis 4. ou 5. iours ¹⁾. Monsieur Boreel, il semble, n'aura pas été alors arriué en Hollande: Je ne l'ay pas veu depuis la date ²⁾ de celle qu'il vous aura sans doute à cette heure rendue de ma part, bien que j'ay appris qu'il ne partist point que quelques semaines apres. la publication des Instructions pour les Horologes ne pourra à cette heure estre diferé d'auantage, Monsieur Holmes estant arriué. Je tascheray de le sommer de

¹¹⁾ Cette partie de la lettre est déchirée. ¹²⁾ Voir la Lettre N^o. 1395, note 2.¹⁾ Cette réponse de Chr. Huygens ne se trouve pas dans la collection de la Société Royale.²⁾ Elle fut lue dans la séance de la Société Royale du 14 juin 1665 (V. st.).³⁾ C'est le 30 avril que Moray donna à W. Boreel la Lettre N^o. 1400.

fa promesse ⁴⁾ encore une fois, et aussi tost qu'il nous donne la relation qu'il nous a promise la chose sera faite. Son Altesse Royale ⁵⁾ a eu un des Horologes tout ce temps icy sur la mer, et Monsieur le prince ⁶⁾ deux, ils s'en louent tous deux, merueilleusement. Ayant presté Vostre lettre a Monsieur Oldenbourg Je ne puis pas faire reponce precisement aux choses qu'elle contient. le detail fera pour une autre fois. Ce que Je vous diray sur le tout en termes generaux, est, Que Monsieur Hook est si fort employé qu'il manque du temps pour acheuer ce qu'il a commencé⁷⁾ touchant les Cometes, outre qu'il pense les pouuoir encore voir tous deux lors quils seront assez esloignez du soleil. Je ferois aise aussi qu'il vist ce qu'en dit Monsieur Heuelius ⁸⁾ deuant qu'il en publie ses pensees.

Je n'ose pas vous enuoyer tous les mois les Tranfactiions Philosophiques sans Vostre ordre, à cause du port, par la poste, et nulle autre occasion se presente. Il y a dans la derniere ⁹⁾ 3. feuilles et un quart. si Je vous la pouuois enuoyer vous y verriez ce que s'y est dit ¹⁰⁾ touchant ce qu'a dit Monsieur Auzout dans un de ses derniers escrits, parlant de Monsieur Hook. C'est dans une lettre de Monsieur Hook adreesee a Monsieur Oldenbourg, qu'il a mis dans les dernieres Tranfactiions: Il ne tient qu'a vous que Je ne les vous enuoye: Vous ne seriez pas faché de les voir quand ce ne seroit que pour cette lettre de Monsieur Hook. bien que la plupart du reste n'est presque autre chose que les Extraits des pieces d'Auzout ¹¹⁾ et de Campani ¹²⁾ que vous aurez sans doute veüs.

Au reste J'ay a me plaindre de vous de ce que vous m'avez fait prophete d'une chose qui me fache: C'est ¹³⁾ vous avez tant tardé de publier Vostre Dioptrique

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1386.

⁵⁾ Le duc de York.

⁶⁾ Le Prince Rupert von Bayern.

⁷⁾ Hook ne publia ces „Lectures” qu'en 1678. Voir la Lettre N^o. 1363, note 6.

⁸⁾ Dans son Prodrômus Cometicus. Voir la Lettre N^o. 1407, note 40.

⁹⁾ Le N^o. 4, du 5 juin 1665.

¹⁰⁾ Voir les écrits:

Monsieur Auzout's judgment touching the Apertures of Object-Glasses, and their Proportions in respect of the severall Lengths of Telescopes [together with a Table thereof]. Considerations of Monsieur Auzout upon Mr. Hook's New Instrument for Grinding of Object-Glasses.

Mr. Hook's Answer to Monsieur Auzout's Considerations, in a Letter to the Publisher of these Tranfactiions.

¹¹⁾ Outre les écrits mentionnés dans la note 10, ce numéro contient encore la note d'Auzout intitulée:

Of a means to illuminate an Object in what proportion one pleaseth; and of the Distances requisite to burn Bodies by the Sun.

¹²⁾ A Further Account, touching Signor Campani's Book and Performances about Object-Glasses; Signor Campani's Answer; and Monsieur Auzout's Animadversions thereon.

¹³⁾ Intercalez: que.

que a ce qu'en dit Monsieur Auzout la finne¹⁴⁾ verra le iour plustost que la vostre. de grace s'il est possible preuenez le encore. Je ferois ray que vous eussiez aussi publié toutes les autres petites pieces que vous nous avez fait esperer. Vous scauez que tout le monde les souhaite voir avec passion: songez y à bon escient Je vous prie.

Monsieur Hook travaille a ses verres qu'il fait sur le Tour sans Modelle, et en espere toujours bien. Monsieur du Son¹⁵⁾ en fait de mesme et nous fait acroire que nous verrons merueilles en peu de iours. Mais iusqu'icy Je n'ay pas perdu la crainte, que J'ay toujours eüe qu'il ne se trompe. Voyla ce qui vous peut dire à present

MONSIEUR

Vostre tres humble & tresobeissant seruiteur
R. MORAY.

A Monsieur

Monsieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM.

xii

A la Haye.

¹⁴⁾ Adr. Auzout a seulement publié des pieces sur le micromètre servant à mesurer la distance des étoiles: il en sera question plus tard dans la Correspondance.

¹⁵⁾ D'Esson.

N^o 1422.

J. HUDDE à CHRISTIAAN HUYGENS.

29 JUN 1665.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse au No. 1404. Chr. Huygens y répondit par le No. 1427.*

Amsterdam 29 Junii 1665.

MIJN HEER

Twee successive reijfen na Texel, waar van d'eerfte mij uEdelheijts laafte van den 10 maj veel dagen daar na eerft heeft doen bekoomen; als mede d'overkompfte daar op van mijn broeder¹⁾; inſgelijx noch eenige andere belezelen zijn d'oorzaak van deze laate antwoord, die veel te lange zouw achter gebleven hebben indien wij zaaken met malkanderen verhandelde, die geen uitfel mochten lijden: Maar dewij onſe brieven maar ſpreken van ſolutien op zodanige quaefien die alleen maar voorgeltet werden tot een ſubject van Speculatie onder conditie zo wij daar luſt in mochten vinden; want gelijk uEdelheijts, alzo is mijn oogmerk in 't voorſtellen van eenige quaefie geen andere; Zo heb ik ook noch te langer gewacht, en mijn oude maxime willen gebruiken, waar na ik ooit mij tot het calculeren begeef, of immers zelden anders, als dan alleen, wanneer ik mijn tijt niet beter noch vermaakelijker weet te beſteden. uEdelheijt verzoekt dan maar alleen te weeten in deze zijne laafte, of onze rekeningen eenzelfde uitkomt geven zo

Traduction:

MONSIEUR

Deux voyages confécutifs à Texel, dont le premier a fait que votre dernière du 10 mai ne m'eſt parvenue que beaucoup de jours après; enfuite l'arrivée de mon frère¹⁾; ainſi que quelques autres empêchemens font caufé de cette réponſe tardive, qui aurait trainé beaucoup trop longtems, ſi nous traitions enfemble de choſes qui ne puſſent fouffrir de retard. Mais comme nos lettres ne parlent que de ſolutions de queſtions propoſées ſeulement comme ſujets de ſpéculation et ſous condition que nous en ayons envie (car pour vous, ainſi que pour moi, la propoſition de quelque queſtion n'a pas d'autre but), j'ai attendu encore plus longtems, et voulu faire uſage de ma veille maxime, ſuivant laquelle je ne me mets jamais, ou au moins bien rarement, à calculer, que lorſque je ne fais pas employer mon temps plus utilement ou plus agréablement. Vous ne demandez donc, dans votre dernière, qu'à favoir ſi

¹⁾ Hendrik Hudde, né en 1616 à Amsterdam. Il devint conſeiller de la cour de juſtice à la Haye, où il demeura. Il épouſa Anna Roch.

ten opzichte van de quaefie van even-gelijx ſpel, door mij uEdelheijt voorgeltet, als van deze volgende, daar mede weynig verſchillende.

A en B trekken blindelinx bij beurten, A altijt uit 3 ſchijven 1, waer van twee wit zijn, en een ſwart, B altijt uit 3 ſchijven 1, waer van in tegendeel twe ſwart zijn en een wit; op conditie die een witte ſchijf trekt alles watter inſtaet genieten zal, maar die een ſwarte aantrefte altijt een ducaet zal bijzeten, en A zal eerſt trekken zijnde noch niets ingezet. de vrage is wat A hier bij wint of verliet?

UEdelheijt vind op de mijne *de proportie der witte en ſwarte ſchijven van B te zijn gelijk tot gelijk, ofte dat B gelijk getal van witte en ſwarte ſchijven moet hebben om de conditien van A en B gelijkwaardig te maaken; en op d'andere, dat A wint $\frac{207}{343}$ van een ducaet.*

Maar ik vind op de mijne de ratio der ſwarte tot de witte ſchijven niet als gelijk tot gelijk, maar als 3 regens 2; en op d'andere, dat A geen $\frac{207}{343}$, maar $\frac{9}{245}$ van een ducaet zouw winnen.

Voorts wat belangt deſe volgende quaefie, daar uEdelheijt noch niet opgedagt en hadde, te weeten:

A en B werpen op met beurten kruijs of munt op conditie die munt werpt een ducaet zal inzeten, maar die kruijs werpt alles zal ſtrijken dat ingezet is, en A zal eerſt werpen. de vrage is, hoeveel dat A en B zouwden behooren van eerſten aan

nos calculs donnent le même réſultat, tant à l'égard de la queſtion de jeu équivalent, que je vous ai propoſée, que de la ſuivante, qui en diffère peu.

A et B tirent à l'aveuglette à tour de rôle, A toujours 1 de 3 jetons, dont deux ſont blancs et un noir, B toujours 1 de 3 jetons, dont au contraire deux ſont noirs et un blanc; ſous condition que celui qui amène un jeton blanc jouira de tout ce qui eſt mis, mais que celui qui prend un noir, ajoutera toujours un ducat, et A tirera le premier, quand on n'aura encore rien mis. On demande ce que A gagne ou perd dans ce cas?

Vous trouvez pour la mienne que *la proportion des jetons blancs et noirs de B eſt d'égal à égal, ou que B doit avoir un même nombre de jetons blancs et noirs, pour rendre les conditions de A et de B équivalentes; et quant à l'autre, que A gagne $\frac{207}{343}$ d'un ducat.*

Mais moi, pour la mienne, je trouve que la ratio des jetons noirs aux blancs n'eſt point celle d'égal à égal, mais celle de 3 à 2; et pour l'autre, que A ne gagnerait pas $\frac{207}{343}$, mais $\frac{9}{245}$ d'un ducat.

Puis en ce qui regarde cette queſtion ſuivante, ſur laquelle vous n'aviez pas encore médité, favoir:

A et B jettent à tour de rôle à croix ou pile, à condition que celui qui jette pile mettra un ducat, mais que celui qui jette croix prendra tout ce qui eſt mis; et A jettera le premier. On demande combien A et B devraient mettre dès le commencement,

in te fetten, te weeten ieder een gelijke zomme, om te maaken dat de conditien van A en B gelijk wierden?

daar vind ik op voor solutie $1\frac{1}{3}$ ducaet voor haer bejden inleg tzamen, ofte voor ieders $\frac{2}{3}$. En ik kan niet geloven dat ik mij in deze calculatien zou hebben verzinnt, gemerkt ik alles door twe verscheijde weegen gerekent heb, en dat beide de methoden, d'een door, d'ander huijten Algebra, dezelfde zijn, die ik gebruik hebbe tot d'ontbinding van de drij swaartste quaestien in uw Tractaatjes ²⁾ begrepen. Evenwel dewijl deze quaestien uEdelheijt niet en schijnen van die nuttigheijt te zijn, (gelijk ook aan mij niet) dat men daar veel tijts in besteede, zo wil ik uEdelheijt zo absolut niet verzekeeren van in alles wel gerekent te hebben ofte het zoude noch kunnen gebeurt zijn dat ik mij hier of daar in een lettertjen hadde verzien, gelijk 't geschiet is inde tweede van de 5 quaestien bij uEdelheijt tot besluit van uw Tractaatjen voorgestelt: Want in 't rekenen vande kans van A bevind ik in't overzien, dat ik een o , die wat na een a geleek, zijnde omtrent aldus, o , gemaakt, voor een a heb aangezien, waar uit dan ontlaan is, dat ik voor de kans of portie van A, die maar was $\frac{231}{495}$ van den inleg, kreeg $\frac{232}{495}$; en hebbende na dezelfde methode de kans van B wel berekent, zijnde $\frac{159}{495}$ van den inleg; zo

c'est-à-dire chacun une somme égale, pour faire que la condition de A et de B devienne la même;

je trouve pour la solution de cette question $1\frac{1}{3}$ ducat pour la mise à eux deux, ou $\frac{2}{3}$ pour chacun. Et je ne puis croire que je me ferais trompé dans ces calculations, attendu que j'ai tout calculé par deux voies différentes et que les deux méthodes, l'une par et l'autre sans Algèbre, sont les mêmes que j'ai employées pour la solution des trois questions les plus difficiles qui sont comprises dans votre Traité ²⁾. Pourtant, comme ces questions ne vous semblent (ni à moi non plus) pas être de telle utilité qu'on y emploie beaucoup de temps, je ne veux pas vous assurer absolument avoir bien calculé en tout ceci; il serait possible aussi que je me fusse trompé par-ci par-là en quelque petite lettre, comme il est arrivé dans la deuxième des 5 questions que vous avez proposées à la fin de votre Traité. Car, dans le calcul de la chance de A, je trouve, en le revifant, que j'ai pris un o , qui ressembloit quelque peu à un a , étant environ écrit de la forme o , pour un a , d'où il est résulté que pour la chance ou la portion de A, qui n'était que de $\frac{231}{495}$ de la mise, je trouvais $\frac{232}{495}$; et comme, suivant la même méthode, j'avais bien calculé la chance de B, qui était $\frac{159}{495}$ de la mise, il restait nécessairement pour la portion de C

²⁾ Le traité „Van Rekeningh in Spelen van Geluck". Voir la Lettre N^o. 282, note 1.

bleef' er voor Cees portie nootzaaklijk over $\frac{104}{495}$ van den inleg: dienvolgende gelief uEdelheijt voor de voorgaande opgegeven getallen **232**, **159**, **104**, te stellen de rechte **231**, **159**, **105**, ofte deze **77**, **53**, **35**. Door dit exempel zal uEdelheijt mogelijk bewogen worden om zijne calculatien met gelegentheijt en lust eens weer over te zien, gemerkt hij in een brief ³⁾ van den 10 April heeft gefchreven dat hij dese eerste opgegeve en onrechte getallen **232**, **159**, **104**, ook hadde goet bevonden. Ik bevin ook dat ik een begaane faut inde nacht, nu moede zijnde van't calculeren, drij mael bij daag heb over 't hoofd gezien, waar uit ontlaan is, dat ik voor $\frac{1}{9}$, 't rechte facit van uEdelheijts quaestie van kruis of munt, in dien zin als ikze eerst opnam, heb gestelt $\frac{1}{6}$, en ook bij gevolg voor 't facit, in dien zin alsze uEdelheijt naderhand expliceerde, hebbe gegeven $\frac{2}{9}$ in plaats van 't rechte $\frac{4}{27}$, gelijk 't uEdelheijt wel hadde gerekent.

Ik hebbe verstaan dat Monsieur Vossius wederom inden Haag is, en van Parijs zouwde medegebragt hebben een magnifique Verrekijker ⁴⁾ van ruijm zo goeden

$\frac{104}{495}$ de la mise: en conséquence, au lieu des nombres antérieurement donnés, **232**, **159**, **104**, veuillez mettre les nombres corrects **231**, **159**, **105**, ou bien ceux-ci **77**, **53**, **35**. Par cet exemple vous ferez peut-être porté, quand vous en aurez l'occasion et l'envie, à revoir encore une fois vos calculs, attendu que dans une lettre ³⁾ du 10 avril vous avez écrit que vous aviez aussi trouvé bons ces nombres primitivement donnés et inexactes **232**, **159**, **104**. Je trouve aussi qu'une faute, que j'avais commise dans la nuit, étant fatigué par le calcul, m'a échappé trois fois durant le jour, d'où il est résulté qu'au lieu de $\frac{1}{9}$, le vrai facit de votre question de croix ou pile dans le sens où je l'avais prise d'abord, j'ai mis $\frac{1}{6}$, et que par suite aussi, pour le facit de la question dans le sens où vous l'avez expliquée ensuite, j'ai donné $\frac{2}{9}$ au lieu du nombre exact $\frac{4}{27}$, tel que vous l'avez calculé.

J'ai appris que Monsieur Vossius est de nouveau à la Haye et aurait rapporté de Paris un magnifique télescope ⁴⁾ d'un effet bien meilleur que ceux qui ont été faits jusqu'à

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1384.

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1427.

effect als die er tot noch toe, zelfs op eens zo groote lengte zijn gemaakt, en waar vande glazen tot Roomen zouden geslepen zijn op een nieuwe en zeer facile manier. En dewijl ik geloof, zo deze goede tijding waar is, datze uEdelheijt niet onbekent zal zijn, zo zouwd ik wel verzoeken met gelegenheijt hier van de waarheijt te mogen weeten.

Hier mede dan eindigende, zal uEdelheijt na mijne hertlijke gebiedenisse, t schut des Alderhooghten beveelen, en blijven

MIJN HEER

VEdelheijts dienstwilligen Dienaar,
I. HUDDEN.

Mijn Heer

Mijn Heer CHRISTIAAN HUYGENS
VAN ZUILICHEM.

jn
s' Graven Hage.

III

présent, même d'une longueur double, et dont les verres auraient été taillés à Rome d'une manière nouvelle et très-facile. Et comme je crois, si cette bonne nouvelle est vraie, qu'elle ne vous fera pas inconnue, je voudrais bien vous demander d'en pouvoir apprendre la vérité par occasion.

En finissant ici, après mes compliments sincères, je vous recommanderai à la protection du Tout-Puissant, et resteraï etc.

N^o 1423.

J. HUDDE à CHRISTIAAN HUYGENS.

[29 JUN 1665].

Appendice au No. 1422.

La pièce se trouve à Leyden, coll. Huygens.

MIJN HEER

Dewijl ik in 't overlezen van uEdelheijts laatste ¹⁾ zie, dat mijn voorgestelde quaestie (waar van ik had geschreven datter weijnig rekenings na mijn methode aan vast was) uEdelheijt in 't begin vrij s'waar voorquam, zo zal ik hier noch bijvoegen, dat dezelve na mijn manier lichter valt te rekenen, en ook 't ontbinden, als uw Edelheijts eerste van kruijs en munt; en dat altijt zal zijn $ca + cb \infty ad$ namentlyk:

zo om men de kansden die'er zijn	{	om alles te trekken noemt <i>a</i>	} voor A, die eerst werpt.	
		om 1 bij te zetten <i>b</i>		
		om alles te trekken <i>c</i>		} voor B, die ná-werpt.
		om 1 bij te zetten <i>d</i>		

Dewijl nu in de quaestie a is $\infty 2$, $b \infty 1$, zo is $3c \infty 2d$, en derhalven is de

Traduction:

MONSIEUR

Comme, en relisant votre dernière ¹⁾, je vois que la question que j'avais proposée (et dont j'écrivais qu'il y fallait peu de calcul suivant ma méthode) vous avait paru d'abord assez difficile, j'ajouterai encore ici que, suivant ma manière, elle est plus facile à calculer et à résoudre, que votre première de croix ou pile; et qu'on aura toujours $ca + cb \infty ad$, c'est-à-dire si pour les

chances qu'il y a	{	de prendre tout, on nomme <i>a</i>	} celle de A, qui jette le premier.	
		de mettre 1 <i>b</i>		
		de prendre tout <i>c</i>		} celle de B, qui jette après lui.
		de mettre 1 <i>d</i>		

Comme dans la question on a $a \infty 2$, $b \infty 1$, on trouve $3c \infty 2d$, et par conséquent

¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1404.

reden van de witte tot de swarte schijven als 2 tot 3, gelijk we hier boven hebben gezeijt ^{a)}).

^{a)} Nae desen regel van Hudde, indien a was $\infty 10$ en $b \infty 1$, soo komt $11 c \infty 10 d$, dat is, de reden van de witte schijven tot de swarte die B hebben soude als 10 tot 11. ende A soude hebben 10 witte en 1 swarte, waer door de kans van A soo veel beter werd als die van B, dat B wel al zijn geld verliesen soude. soo dat de kaufen geenfins gelijck sijn, en daarom den regel vals. [Chr. Huygens].

la proportion des jetons blancs aux noirs est de 2 à 3, comme nous avons dit plus haut ^{a)}.

^{a)} D'après cette règle de Hudde, si a était $\infty 10$ et $b \infty 1$, il viendrait $11 c \infty 10 d$, c'est-à-dire que pour B la proportion des jetons blancs aux noirs serait de 10 à 11, tandis que A aurait 10 jetons blancs et 1 noir; ce qui rendrait la chance de A à tel point meilleure que celle de B, que B perdrait bien tout son argent. De forte que les chances ne sont nullement égales, et que par suite la règle est fautive. [Chr. Huygens].

N^o 1424.

CHRISTIAAN HUYGENS à MOUTON.

[JUIN 1665].

La lettre et le sommaire se trouvent à Leiden, coll. Huygens ^{b)}.

Sommaire: Qu'il demande avec tant de civilité ^{c)} qu'il n'y a pas moyen de luy refuser et je luy eusse répondu plutôt, si.

a Monsieur MOUTON.

la demande que vous m'avez faite est accompagnée de tant de civilité que ce seroit en manquer si je ne vous donnois la satisfaction requise.

¹⁾ Ce fragment de lettre se trouve sur la même feuille qui contient la Lettre N^o. 1425. Il résulte de cette dernière que Huygens a changé d'intention et n'a pas répondu à Mouton lui-même.
²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1389.

N^o 1425.

CHRISTIAAN HUYGENS à P. BERTET.

[JUIN 1665].

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

Reverendo et Clarissimo Viro Domino BERTET CHR. HUGENIUS.

MONSIEUR

Ayant receu une lettre fort civile de Monsieur Mouton ¹⁾ qui a ce que j'ay appris de vostre lettre ²⁾ a Mon Pere, est de vostre ville, par la quelle il me prie, que je luy envoie une description et figure exacte de ma derniere invention d'horologes a pendule, je me suis trouvé empesché la dessus, ne me pouvant refouder a luy faire responce pour luy refuser sa priere, et craignant que je me pourrois repentir de ma trop grande facilité si je faisois ce dont il me requiert. C'est pourquoy j'ay pensé a la fin que je devois recourir a vous Monsieur pour vous prier de vouloir interceder pour moy et m'excuser envers Monsieur Mouton de mon silence et de faire en forte qu'il ne soit pas faché de ce que je ne luy puis obeir en cette seule chose. Si tout le monde avoit autant de sincerité et de candeur que vous et luy Monsieur dont je me tiens tresassuré, je n'aurois pas le scrupule susdit, mais parce qu'une telle description et figure estant une fois faite peut tomber en toute forte de mains ce n'est pas sans raison que j'apprehende le defavantage qui m'en peut arriver. J'ay veu il n'y a pas longtemps que le Pere Schotus dans sa...³⁾ a mis un traité des Horologes a Pendule d'un qu'il ne nomme point, et dont il en promet encore un plus ample, ou il en traite amplement de cette application et encore des contrepoids a double poulie sans qu'il fasse la moindre mention de moy, qui pourtant des l'année 1660 ay fait imprimer et donné la figure de toute cette invention ⁴⁾. Et nouvellement encore le Pere Kircher dans son mundus subterraneus ⁵⁾, louant fort l'invention des Horologes a pendule, omet a dessein comme il semble, d'en nommer l'auteur.

J'ay toujours eu de bons amis et correspondants parmi ceux de vostre compagnie et mesme ceux, contre les quels j'avois escrit ⁶⁾ ce qui m'estonne d'autant plus pourquoy ces deux la, a qui je n'ay jamais donné sujet de mecontentement m'aient voulu faire ce tort. Cependant il me semble, que j'ay bien sujet

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 1389.

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1390.

³⁾ Chr. Huygens a laissé une place ouverte pour le titre de l'ouvrage: „Technica Curiosa.” Consultez la Lettre N^o. 1290, note 7.

⁴⁾ Voir l'ouvrage: „Chr. Huygens, Horologium” décrit dans la Lettre N^o. 511, note 2.

⁵⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 942, note 1, au Tome III, page 590.

⁶⁾ Entre autres, le Père Gregorius à St. Vincentio.

de ne me haïr pas de donner des descriptions et figures de mes inventions devant que je les mette moy mesme en lumiere, ce qui sera bientôt, pour ce qui est de celle de ces horloges. Je supplie donc Monsieur Mouton, qu'il aye patience jusque a ce temps la, et l'assure de plus que quand il auroit des a cette heure la figure il auroit mille peines a faire une horloge de cette sorte, sans en avoir une pour imiter, à cause de tant de petites choses a observer dans cette nouvelle maniere.

Au reste Monsieur je ne dois pas omettre de vous rendre graces des observations ⁷⁾ que mon Pere m'a envoiees de vostre part, me mandant ⁸⁾ en mesme temps la bonne reception que l'on luy avoit faite chez vous, et le nombre des personnes scavantes qu'il y avoit rencontrées, ce qui me fit bien regretter de ne m'estre pas trouvé avec luy ce jour la pour participer a une si excellente conversation. J'ay trouvé par ces observations et les mienes qui ne sont pourtant que 4 ou 5, et ne meritent pas que je vous les envoie, que la derniere comete a eu un cours bien plus difficile a regler par quelque hypothese, que non pas l'autre, qui s'ajustoit fort bien avec la ligne droite de Kepler.

N^o 1426.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

2 JUILLET 1665.

La lettre se trouve à Amsterdam, Archives Municipales.

A la Haye 2 Juillet 1665.

Voicy les 3 tomes que j'ay de l'Almahide ¹⁾, pour les Relations de Thevenot ²⁾ elles sont encore entre les mains de Monsieur Gool ³⁾, mais je les feray redemander

⁷⁾ Consultez les Lettres Nos. 1376 à 1383.

⁸⁾ Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Constantyn Huygens, père, à son fils; elle doit avoir été datée environ du 20 avril 1665. Nous l'avons remplacée par la lettre N^o. 1395, qui traite des mêmes personnes et des mêmes sujets.

¹⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 829, note 45.

²⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 1125, note 5.

³⁾ Golius était professeur de langues orientales et de mathématiques.

par Monsieur van Leeuwen ou les iray querir moy mesme. Cependant n'oubliez pas de me renvoyer ma Micrographie ⁴⁾. Vous jugez de l'auteur tout ainsi que moy ⁵⁾, et comme ceux mesme de la Societé Royale ⁶⁾.

Je m'estonne de ce que vos lampes durent si peu, car il me semble que j'en ay veu autrefois avec un lumignon de coton sur une assiette qui brusloient une nuit entiere. Je ne scay si on n'en pourroit pas faire de fil d'archal fort delié ou d'or, et l'on pourroit l'essayer; mais avec l'esprit de vin ou nostre *voorloop van brandewijn* la chose reussiroit sans doute parce que le lumignon ne se consume aucunement, et ne devient pas seulement noir qu'un peu au bout. Il en faudroit faire une lampe de Cardan dont vous scavez la figure. mais c'est a scavoir si le jeu vaudroit les chandelles.

La derniere de mon Pere ⁷⁾ venue cette semaine a esté d'Orange d'ou il croioit partir a la fin de Juin. Elle ne contient rien de particulier sinon quelques plaintes du Cousin Dewilm ⁸⁾ qui a envie de passer en Italie ou de ne revenir pas au moins si tost que Mon Pere et resiste avec opiniatreté a toutes les belles remontrances qu'il luy fait. Il n'a encore pu me respondre sur ce que je luy ay mandé ⁹⁾ de la proposition qui m'est venue de France, mais ce sera par le prochain ordinaire. Je ne pense pas qu'il fera difficulté de me laisser aller, pour veu que l'on me fassé des offres convenables.

Il me tarde de les veoir, car jusques icy je n'ay pas eu response a celle que jay faite a Monsieur de Carcavy ¹⁰⁾. Vous pouvez estre assuré qu'a moins de 2 mille escus par an l'on ne me tiendra pas. Et en tout cas je n'y demeureray que tant que je m'y trouveray mieux que je ne suis icy; qui est un grand point d'avoir une si bonne retraite.

le frere de Moggerhill ¹¹⁾ revint avanthier de Northollande. je ne luy ay pas encore parlé touchant nostre voiage de Cleef qui n'ayant eu pour but que nostre divertissement pourroit bien demeurer sans effect dans ces advertitez publiques.

Vous aurez sans doute esté mieux informé touchant le succés de la bataille que vous ne l'estiez lors de la date de vostre derniere ¹²⁾, et qu'au lieu de 30 vaisseaux nous n'en avons perdu que 16.

⁴⁾ Un exemplaire de la Micrographia de R. Hooke.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1362.

⁶⁾ Consultez la Lettre de R. Moray N^o. 1386.

⁷⁾ Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Const. Huygens, père.

⁸⁾ Constantyn le Leu de Wilhem, fils de David le Leu de Wilhem et de Constantia Huygens.

Voir la Lettre N^o. 1139, note 10.

⁹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1419.

¹⁰⁾ Malheureusement, nous ne possédons pas cette lettre de Chr. Huygens à P. de Carcavy.

¹¹⁾ Philips Doublet.

¹²⁾ Ici encore, il y a lieu de regretter que nous ne possédions pas la correspondance de Lodewijk Huygens durant ces années.

le dommage ne laisse pas d'estre tres grand. Il s'est sauvé 2 matelots du vaisseau de nostre admiral, lesquels Downing ¹³⁾ a offert de faire venir d'Angleterre pour faire rapport a Mademoiselle de Wassenauer ¹⁴⁾. les dernieres lettres de France disent que le Roy s'est declaré de nous vouloir assister et d'accomplir le Traité que nous avons, et mesme il en a escrit a Messieurs les Etats, et aux roys de Suede et de Danneمارc.

Je vous prie de me mander d'ou vous avez eu cydevant certaine pommade rouge pour les levres ou si vous en avez encore de m'en donner car l'on m'en demande pour guerir des plus belles qu'il y en ait a la Haye. Respondez moy s'il vous plait au plustot sur cet article.

Te bestellen ten huisje van
Sieur WILLEM Vos houtkooper

Tot Gorcum

met een packjen

Om voort te fenden aen de Heer L. HUYGENS
tegenwoordigh op't huisje te Zuylichem.

¹³⁾ Sir George Downing était depuis 1657 ambassadeur de l'Angleterre à la Haye.

¹⁴⁾ Les filles de l'amiral Jacob van Wassenaer et d'Agnes van Renesse van der Aa, morte en 1662, étaient

a) Agnes, baronne van Wassenaer, morte célibataire en 1690.

b) Anna Charlotte, baronne van Wassenaer, qui épousa Adriaan Wernard baron van Pallandt.

N^o 1427.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. HUDDE.

7 JUILLET 1665.

La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.

La lettre est la réponse aux Nos. 1422 et 1423. J. Hudde y répondit par le No. 1431.

HUDDEN.

7 July 1665.

MIJN HEER

Hebbende zedert mijne laetste ¹⁾ alle rekening ontrent onse voorstellen laeten be-rusten, soo heb ick nu eenighe moeijte gehad eer ick weder soo verre als te voren daer in hebbe konnen geraecken, door dien ick mijn voorgaende calculatien gedaen hadde sonder genoeghsame verklaring daer bij te schrijven. niet te min opge-weekt en weder gaende gemaect sijnde door de verschillende uijtkomften die VE en ick in de laetste 2 questien hebben bevonden, soo heb ick die meditatie met lust hervat en het vergetene herroepen hebbende, gevonden als volght. Voor eerst wat aengaet de questie bij mij voorgestelt daer A en B bij beurten trecken uijt 3 schijven. A alijt uijt 2 witte en 1 swarte; maer B uijt 1 witte en 2 swarte; op con-ditie dat die een witte schijf treckt alles sal genieten dat in staet, maer die een swarte treckt alijdt een ducaet sal infetten; en dat A eerst sal trecken als noch niets in staet. In dese dan en vind ick geen faut in mijn voorgaende rekening vol-

Traduction.

MONSIEUR

Ayant, depuis ma dernière, laissé reposer tout calcul relatif à nos questions, j'ai eu maintenant quelque peine avant s'y être arrivé aussi loin qu'auparavant vu que j'avais fait mes calculations précédentes sans y ajouter l'explication nécessaire. Néanmoins, ranimé et remis en train par les résultats différents que vous et moi avons trouvés dans les 2 dernières questions, j'ai repris avec plaisir cette méditation, et, m'étant rappelé tout ce que j'avais oublié, j'ai trouvé comme il suit. D'abord, quant à la question que j'ai proposée, où A et B tirent à tour de rôle de 3 jetons. A toujours de 2 blancs et 1 noir, mais B de 1 blanc et 2 noirs; sous condition que celui qui tire un jeton blanc prendra tout ce qui est au jeu, mais que celui qui tire un noir mettra toujours un ducat, et que A tirera le premier, alors qu'il n'y a encore rien au jeu. Dans cette question je ne trouve pas de faute dans mon calcul précédent,

¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1404.

gens welke A wint $\frac{207}{343}$ van een ducaet, in plaets dat VE gevonden heeft $\frac{9}{245}$ van een ducaet. Ende ick en twijffel niet of VE sijn rekening overfiende gelijk hij foo ick meene door het volgende sien sal daer reden toe te hebben, sal mijn uitkomst waer bevinden.

In VE questie daer A weder eerst kiest uijt 2 witte en 1 swarte ende werd gevraecht uijt wat getal van witte en swarte B soude moeten kiezen om te maecken dat beide haer kanssen gelijckwaardigh wierden, hier vind ick dat VE solutie en de mijne beide gemist sijn, VE houdende dat de witte schijven tot de swarte van B moeten sijn als 2 tot 3, en ick dat het getal der witte en swarte gelijk moest sijn. Maer de rechte proportie is volgens mijn verbeterde rekening (daer door ick bevond een + voor een — gestelt te hebben) dese volgende, te weten, als men stelt dat de reden der witte totte swarte schijven is als c tot d foo komt $c \propto \frac{1}{2}d + \frac{1}{8}\sqrt{73dd}$. foo dat de proportie der witte en swarte schijven in geen rationale getallen hier kan gegeven werden, maer wel ten naefsten bij; ende als B hadde 11 witte en 7 swarte, foo soude hij noch een weijnigh aen de quaetste koop sijn, daer in tegendeel VE hem minder witte als swarte toeleghet.

Als men voorts met VE de reden der witte tot de swarte schijven van A, die eerst werpt, stelt te sijn als a tot b . En de witte tot de swarte van B als c tot d . foo

suivant lequel A gagne $\frac{207}{343}$ d'un ducat, au lieu que vous avez trouvé $\frac{9}{245}$ d'un ducat. Et je ne doute aucunement que vous ne trouviez mon résultat exact, lorsque vous revérifierez votre calcul, comme il y aura lieu pour vous, à ce que je crois, en voyant ce qui suit.

Dans votre question, où de nouveau A choisit le premier de 2 jetons blancs et 1 noir, et où l'on demandait de quel nombre de jetons blancs et noirs B devrait choisir pour faire que leurs chances à tous les deux deviennent équivalentes — je trouve que votre solution et la mienne sont toutes les deux manquées, la vôtre indiquant que les jetons blancs et noirs de B doivent être entre eux comme 2 à 3, et la mienne que le nombre des jetons blancs et noirs devait être égal. Mais suivant mon calcul corrigé (par lequel je reconnus avoir mis un + pour un —) la proportion vraie est la suivante: si l'on pose que les jetons blancs sont aux noirs comme c à d , il vient $c \propto \frac{1}{2}d + \frac{1}{8}\sqrt{73dd}$; de sorte que l'on ne peut pas donner la proportion des jetons blancs et noirs en nombres rationnels, mais seulement par à peu près; et si B avait 11 jetons blancs et 7 noirs, il serait encore un peu défavorisé; tandis que, au contraire, vous lui donnez moins de jetons blancs que de noirs.

Ensuite, lorsque avec vous on suppose que les jetons blancs et noirs de A, qui jette le premier, sont entre eux comme a à b ; et les jetons blancs et noirs de B comme c à d ,

vind ick dat om de kanssen gelijckwaardigh te maecken, den generalen regel is dese $cc \propto -dc + \frac{aadc}{ab+bb} + \frac{add}{b}$. In plaets van welke VE defen geeft $ca +$

$cb \propto ad$ ofte $c \propto \frac{ad}{a+b}$ dit groote verschil en oock dat VE schrijft dat dese

VE questie van gelijcke kanssen lichter valt te ontbinden volgens VE methode als mijn eerste van kruijs of munt, doet mij voor vast houden, dat wij ganfch verfechejde wegen volgen. Staet te besien wie de rechte gekofen heeft. Ende wat mij aengaet ick vertrouw foo wel op den voorgaenden regel die ick hier gestelt heb dat ick volgens defelve wel een kans soude derven waghén, nemende de partije van A of B die men soude mij willen geven. Maer indien VE mij van gelijcken presenteeerde met sijn regel te willen doen ick soude mij van de winst verfeekert houden, want nemende de partije van A en VE die van B lactende, en gevende aen A 10 witte en 1 swarte schijf, foo komt volgens VE regel $11c \propto 10d$. dat is voor B 10 witte en 11 swarte schijven. waer door de kansse van A foo veel beter is als die van B dat oogenschijnelijck blijktt, en noch beter als men de proportie der witte totte swarte van A noch groeter stelt. A wint hier volgens mijn regel die ick hier toe hebbe $\frac{105}{131}$ van ϵ geen men ieder reijfe inset.

Wat aengaet mijne laatste questie van kruijs of munt om de kanssen van A en B

alors je trouve que pour rendre les chances équivalentes, la règle générale est $cc \propto \frac{-dc+aadc}{ab+bb} + \frac{add}{b}$. Au lieu de laquelle vous trouvez celle-ci: $ca + cb \propto ad$

ou $c \propto \frac{ad}{a+b}$. Cette grande différence, et aussi ce que vous écrivez que cette question de chances équivalentes, proposée par vous, est plus aisée à résoudre suivant votre méthode que ma première de croix ou pile, m'assure que nous suivons des voies toutes différentes. Reste à voir qui a choisi la bonne. Et quant à moi, je me fie tant à la règle précédente que j'ai posée ici, que j'oserais bien risquer une chance suivant elle, en prenant la partie de A ou de B, que l'on voudrait me donner. Mais si vous m'offriez d'en faire de même quant à votre règle, je me sentirais sûr du gain; car prenant la partie de A et vous laissant celle de B, et donnant à A 10 jetons blancs et un noir, il vient suivant votre règle $11c \propto 10d$. c'est-à-dire pour B 10 jetons blancs et 11 noirs; par conséquent la chance de A sera d'autant meilleure que celle de B, ce qui paraît clairement, et encore mieux quand on prend la proportion des jetons blancs aux noirs de A encore plus grande. Ici A gagne d'après ma règle, qui me sert ici, $\frac{105}{131}$ de ce que l'on met chaque fois.

Quant à ma dernière question de croix ou pile, pour y rendre égales les chances de A Œuvres. T. V.

gelijck te maecken, hier vind ick de selfde uijtkomft met VE, te weten dat ieder van eerften aen $\frac{2}{3}$ van een ducacet moet infetten.

Van de 2^{de} der 5 queftien in 't eijnde van mijn Tractaetien ²⁾ en vind ick geen rekening onder mijn papieren, maer de reden waer om ick de getallen 232. 159. 104 voor goet hebbe laeten gaen; al hoe wel alleen t middelste fodayig was, kan dese wesen dat ick de kans van B gerekent hebbende, (want nae mijn manier werde ieder bijfonder gerekent) en die vindende met VE rekening te accorderen, hebbe geen verder moeijten noodigh geacht. gelijck nu weder terfond het deel van C gerekent hebbe te sijn $\frac{7}{33}$ van tgeen infaet. ende hier is soo weijnigh cijfferens toe van noden dat ick uijt de goede of quade uijtkomft geen confequentie soude willen maecken tot het genee mij in de bovenschreven fwaerder queftien soude moghen gebeurt sijn.

Het glas van Monsieur Voffius daer VE soo veel goets van gefeght is heb ick dickwils genoeg gefien om VE te konnen verfeeckeren dat het min als middelmatigh is, en werdt oock van hem voor niet anders gehouden. sijnde ontrent $2\frac{1}{2}$ duijn breed, en geen opening als van $1\frac{1}{3}$ duijn lijdende. en dat tot een verkijker van 28 of 29

et de B, ici je trouve le même résultat que vous, à favoir que chacun doit mettre de premier abord $\frac{2}{3}$ d'un ducat.

Dans mes papiers je ne trouve pas de calcul relativement à la 2^e des 5 questions de la fin de mon petit traité ²⁾, mais la raison pour laquelle j'ai laissé passer comme bons les nombres 232, 159, 104, quoique le deuxième seul fût tel, fera peut-être celle-ci, qu'ayant calculé la chance de B (car suivant ma manière chaque chance est calculée à part), et trouvant qu'elle s'accordait avec votre calcul, je n'ai pas cru nécessaire de prendre encore plus de peine, comme encore maintenant j'ai calculé tout de suite la portion de C, qui est les $\frac{7}{33}$ de ce qui se trouve mis. Et ici on a besoin de si peu de calcul, que je ne voudrais pas du résultat bon ou mauvais tirer une conclusion à l'égard de ce qui aurait pu m'arriver dans les questions futures plus difficiles.

J'ai vu assez souvent le verre de Monsieur Voffius, dont on vous a dit tant de bien, pour pouvoir vous assurer qu'il est au-dessous de la moyenne, et lui-même ne le taxait pas autrement: il est large d'environ $2\frac{1}{2}$ pouces, et ne peut souffrir une ouverture comme de $1\frac{1}{3}$ pouces, et cela pour un télescope de 28 ou 29 pieds. Il n'est aussi taillé que médi-

²⁾ Le traité van Rekeningh in Spelen van Geluck.

voer. Is oock maer tamelijck geslepen, niet te Romen maer te Brussel van een onbekent meester, ende is aen Voffius te Parijs verkocht voor 7 of 8 pistolen. Eijndigende ende weder cenige correctie van mijne correctien verwachtede blijve

MIJN HEER

VE dienstwiligen dienaer

ocrement, non à Rome, mais à Bruxelles par un maître inconnu, et a été vendu à Voffius à Paris pour 7 ou 8 pistoles.

En finissant et en attendant encore quelque correction de mes corrections, je reste

MONSIEUR

N^o 1428.

CHRISTIAAN HUYGENS à A. AUZOUT.

9 JUILLET 1665.

La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Elle est la réponse aux Nos. 1415 et 1420. A. Auzout y répondit par le No. 1453.

AUZOUT.

9 juillet 1665.

Marri de la continuation de sa maladie, je n'ay pas encore observé, difficile de distinguer la proportion du globe de Saturne et de l'anneau. Le Jesuite de Bordeaux est le Pere Pardies de qui Monsieur Thevenot m'a envoyé deux feuilles imprimées de son traité des Comètes ¹⁾, votre methode comment peut elle estre la mesme &c. J'ay receu le Prodromus ²⁾ de Hevelius en mesme temps que votre dernière. Vous avez bien fait de le refuter d'abord. Que l'hypothese m'y

¹⁾ Sur sa „Dissertatio de motu et natura cometarum”, voir la Lettre N^o. 1416, note 8.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 1407, note 4.

semble obscurément expliquée, les observations de la teste tres fausses, et que celles du chemin de la comete l'estant aussi il n'y a rien dans son livre pourquoy l'estimer. ne respondra pas civilement et maintiendra ses fautes. beau verre a Lion, le Pere de Chales me le mande ³⁾ aussi. Je seray bien aise de sçavoir comment vous aurez trouvé celui de Paris. Je vous enverrois des larmes. rends graces de l'extrait de la lettre de Campani ⁴⁾ qui fustit. Monsieur Hook ne vous peut faire de bonne réponse qu'en acheuant sa machine ce qu'il aura bien de la peine a faire. Que je sçache la réponse de fabri. le dommage n'a pas esté si grand que la honte dans nostre defaite ⁵⁾, l'on ne perd pas courage et devant qu'il soit longtemps l'on espere se voir revenger. Mon Pere ne fera que dans 6 semaines ⁶⁾ de retour. questions ⁷⁾ entre Hudden et moy.

N^o 1429.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. CHAPELAIN.

[9 JUILLET 1665].

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.**Elle est la réponse au No. 1417. J. Chapelain y répondit par le No. 1435.*

CHAPELAIN.

La dernière estoit par la quelle il me continuoit l'offre de traiter de ma part avec Thuret, il est malaisé de trouver moyen pour estre assuré entièrement, ou il pourroit comme vous dites en vendre sans mes marques, mais un homme de bien comme Thuret ne voudra pas s'exposer a estre convaincu d'infidélité, comme il le seroit si on trouvoit apres tels horloges non marquez. Monsieur Moray me promet ¹⁾ toujours l'instruction amplifiée. quand je l'auray je veux bien la tra-

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1405.⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1397, note 3.⁵⁾ Il s'agit de la bataille navale, dite de trois jours, contre les Anglais.⁶⁾ Constantyn Huygens, père, était parti de Paris le 26 mars 1665 [Dagboek].⁷⁾ Cette correspondance commença par la lettre N^o. 1374 du 4 avril et continua jusqu'au 21 août 1665.¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1421.

duire et vous la faire corriger. et mesme s'il tarde trop longtemps je la donneray de moy en y adjoustant ce qu'il m'a escrit depuis de la relation de Holmes. nostre premiere rencontre avec les ennemis n'a pas eue si bon succes quil avoit creu et vous pouvez croire combien ce coup est sensible a tous les bons patriotes. toute fois comme ce n'a esté que le desordre dans nostre flotte qui a esté la principale cause de ce defastre l'on espere de faire mieux a l'avenir, ne pas perdre courage. des bonnes nouvelles de France. Au reste Monsieur ne sçavez vous rien de celles qui me regardent en particulier, ou faites vous semblant de les ignorer. Car seroit il possible que ceux qui me veulent faire du bien s'en voulussent cacher a vous qui m'en voulez plus que personne du monde. Ne sçauriez vous pas la proposition ²⁾ qui m'a esté faite de la part de Monsieur Colbert par Monsieur de Carcavy ³⁾, de venir demeurer a Paris. Si je l'avois creu je vous en eusse escrit il y a 2 ou 3 semaines, mais je n'ay commencé d'en douter que depuis peu, voiant que vous ne m'en mandiez rien. Quoy qu'il en soit je vous diray icy que j'ay consenti sans difficulté a cette proposition l'ayant jugee fort a mon avantage et dont il me pourroit arriver grand bien et nul mal. et c'est ainsi que tous mes amis la trouvent.

Je m'estonne cependant qu'ayant escrit depuis par deux fois ⁴⁾ a Monsieur de Carcavy, je n'ay rien receu de sa part; et j'apprehende que d'un costé ou d'autre les lettres n'ayent esté mal adreßées, dont je serais tres faché, car comme vous pouvez bien penser jattens avec quelque impatience la resolution d'une affaire qui me concerne comme celle là. Il seroit superflu Monsieur de vous prier de contribuer ce que vous pourrez pour faire qu'elle s'acheve a ma satisfaction, puis que vous estes en possession de procurer mon bien sans que jen sçache rien. Continuez moy donc seulement l'honneur de vos bonnes graces, et soyez assuré que je les estime au point que je dois et que je suis a jamais

MONSIEUR

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1419.³⁾ Nous n'avons trouvé nulle part cette lettre de P. de Carcavy à Chr. Huygens.⁴⁾ Nous ne possédons non plus les minutes de ces deux lettres de Chr. Huygens à P. de Carcavy.