

vent guerir par cette operation, comme l'on a voulu essaier icy en la faisant sur un fol, mais qui a la fin est mort entre les mains a ce qu'on dit de ces tranfufeurs. Pour moy j'esperois plus d'utilité par l'injection de quelques remedes dans les veines, pour guerir de la fièvre, pleuresie et autres maux si cela se peut. l'Histoire de l'Hermaphrodite nous avoit esté envoyée desja auparavant.

Continuez toujours je vous prie a m'envoyer vos remarques sur la Calefche, car il n'y a rien de tel que l'experience en ces choses. Je voudrois que j'eusse sceu auparavant vostre façon de limoniere courbée parce que la miene estant desja faite autrement il faudra la changer a cet heure, non sans murmure du charron qui dit qu'il ne scauroit trouver du bois courbé comme il le faut. Puis que vous croyez les portes a costé inutiles, je n'en fais point. Pour attacher les courroies j'ay songé s'il ne seroit pas bien d'attacher un petit anneau rond ou quarré de fer a l'extremité des courroies et faire plusieurs trous dans la flefche par dessous, un



peu en biais, pour les arrester avec une goupille qu'on ficheroit dans ces trous ainsi. autrement en attachant l'anneau de la boucle a la flefche l'on pourroit aussi fort bien s'en servir. Mandez moy si vos courroies estant distantes de 6 pouces seulement des flefches, vostre chaise ne vient jamais heurter contre elles dans quelque rude secouffe, car a deux personnes cela seroit encore plus a craindre, mais il est vray qu'en hauffant les consolles l'on y peut toujours remedier.

Je ne manqueray pas de suspendre ma chaise pour voir ce qu'il faut esperer de l'effect des brouettes. Si nos ouvriers n'estoient pas si lents ou que j'eusse plus de loisir pour aller chez eux, cet essay seroit déjà fait.

Pour les inventions nouvelles ³⁾ de Monsieur Duijts je ne vous prieray pas de m'en rien dire que lors que vous jugerez qu'il y aura sujet d'en esperer quelque chose.

Je n'ay pas ouy parler du mariage que vous dites de nostre veuve ⁴⁾, que je n'ay pas vue depuis 15 jours. Si elle vouloit un duc il y en a qui luy en feront avoir, mais l'on en troue de toute forte. Elle a changé de logis il y a 3 ou 4 jours, et séjournera encore icy cet esté a ce que j'entens.

Vous entendrez parler dans peu peut-estre d'un mariage qui se fera icy de la jeune Cousine Caron ⁵⁾ et de Monsieur Vredenburg ⁶⁾ frere de Madame

³⁾ Dans la Lettre N^o. 1635, il est question des télescopes et microscopes de Duyts.

⁴⁾ Elisabeth Maria Musch, veuve de Buat.

⁵⁾ Suzette Caron; en 1669 elle épousa François de Civille. Consultez la Lettre N^o. 1557, note 17.

⁶⁾ Adriaan van Vredenburgh Jr., fils du bourgmestre de Delft Jacob Vredenburg van Adrichem, naquit en 1643 et étudia en droit à Leiden en 1663.

Boreel⁷⁾ ou de Bruynis⁸⁾ car je ne scay pas comment vous l'appellez. N'en parlez je vous prie a personne, si non parmi le parentage pour voir quels seront les sentimens. Pour moy j'ay toujours esté d'avis que le party n'est pas mauvais pour elle.

Envoyez moy je vous prie une Attestation et quittance pour ma rente viagere, afin que je fasse donner encore ⁹⁾ 50 francs à l'horloger ¹⁰⁾.

Pour le frere Don LOUIS.

N^o 1637.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

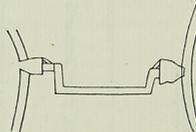
27 AVRIL 1668.

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

A Paris ce 27 Avril 1668.

J'ay bien fait a ce que je vois de ne halter pas trop l'ouillage de ma Cariole, en attendant toujours les corrections et changements que l'experience vous obligeroit de faire. car voila la despence des courroies fauvée par l'avis que vous me donnez des bastons qui me semblent devoir reussir fort bien pourveu qu'ils n'ostent point la douceur.

Monsieur Franchine ¹⁾ m'a fait il y a quelque temps la description d'une machine presque semblable a la vostre comme elle est a cet heure, mais n'ayant pas l'invention des bastons ronds, il avoit rencontré un grand inconvenient en ce que ses bastons avec le temps s'affaïsoient et baïsoient trop.



Il avoit des aïlleux courbez ainsi qui permettoient a la chaise de descendre plus bas qu'elle ne scauroit dans vostre maniere, et en cas que vous trouviez trop de verfabilité, il ne seroit

⁷⁾ Amarantha van Vredenburgh, la jeune, était fille de Jacob van Vredenburgh. Elle avait épousé Johan Boreel Baron de Vredendijke.

⁸⁾ La seigneurie de Bruinisse, en Zelande, passa en 1653 par la mort d'Elisabeth van Hertsbeke, veuve de Jan de Jonge, seigneur de Oosterland et Sir-Janslandt, dans la famille de Jonge.

⁹⁾ C'était pour l'horloge de R. Moray, que Chr. Huygens avait déjà payée en partie. Consultez les Lettres Nos. 1594, 1601 et 1606.

¹⁰⁾ Severijn Oosterwijk.

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 1630, note 4.

pas mauvais peut estre d'ajouter cecy à vostre invention. Il y a plus de 8 jours que je n'ay eu le loisir d'aller voir ce que fait mon menuisier et charron, dont je suis bien fasché, car le beaultemps sera passé en partie devant que je me puisse servir de ma calefiche.

L'on travaille icy dans nostre jardin à faire une fontaine dont l'invention est dudit Franchine et qui est fort belle, c'est que de l'egout de la fontaine chez Monsieur Colbert, qui demeure icy pres, nous en ferons une qui jettera deux fois plus d'eau, et cela toujours et à la mesme hauteur, que la siene. Je ne scay si vous devinez bien comment cela se fait, c'est à dire sans y adjouter l'aide d'aucune autre force, que celle de l'eau mesme, et point d'autre eau aussi que celle dudit egout ²⁾.

Je viens de montrer à Monsieur Colbert les Experiences du Vuide, et à Madame sa femme et fille ³⁾, dont il a esté fort satisfait. J'ay perdu la matinee à ajuster bien toutes choses pour cela et l'apresdinee s'en est allée à faire ces experiences et a discourir en suite avec quelques uns des spectateurs parmy les quels Monsieur de Chevreuse ⁴⁾ gendre de Monsieur Colbert estoit le plus scavant.

Cela m'empesche de pouvoir escrire cette fois à Mon Pere, et à ma soeur auxquels vous presenterez s'il vous plait mes respects. Et faites souvenir à Mon Pere qu'il ne m'a pas mandé son sentiment touchant le poeme de la peinture ⁵⁾, comme il m'avoit promis ⁶⁾, et que j'en suis en peine.

A Monsieur
Monsieur L. HUGENS DE ZULICHEM

A

XII

la Haye.

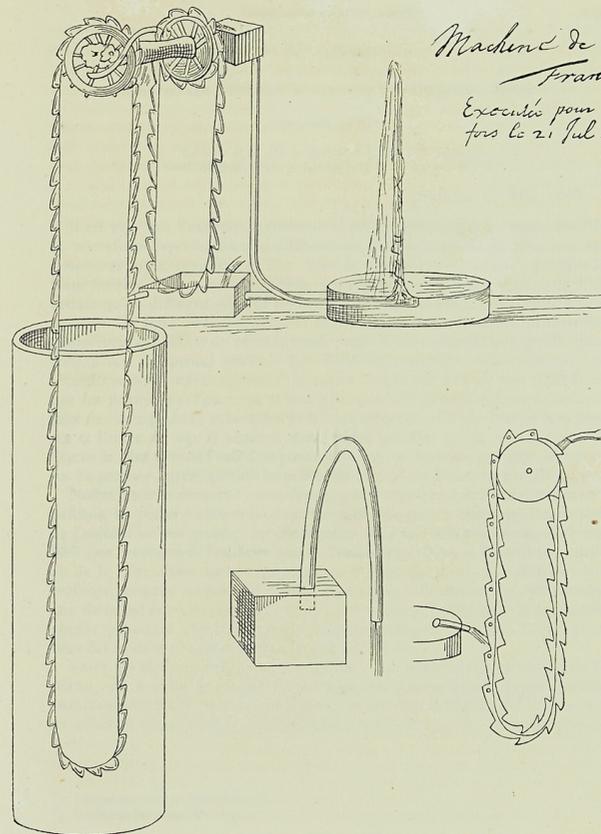
²⁾ Voir la planche vis-à-vis de cette page.

³⁾ Sur ces deux dames, consultez la Lettre N°. 1542, notes 2 et 3.

⁴⁾ Charles Honoré d'Albert de Luynes, duc de Chevreuse, qui épousa Jeanne Marie Colbert. Consultez la Lettre N°. 1124, note 2.

⁵⁾ Sur cet ouvrage, consultez la Lettre N°. 1632, note 2.

⁶⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens à son fils Christiaan.



*Machinè de Monsieur
Franchini.*

*Exécuted pour la premiere
fois le 21 Jul. 1668. a Paris*

N^o 1638.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

11 MAI 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leyden, coll. Huygens.
Const. Huygens, frère, y répondit le 18 et le 24 mai 1668¹⁾.*

A Paris ce 11 Maj 1668.

Il est vray que l'experience confirme ce que dit Spinosa que les petits objectifs au microscope representent plus distinctement les objets que les grands, avec des ouvertures proportionelles, et sans doute la raison s'en peut donner, quoyque le Sieur Spinosa ni moy ne la scachions pas encore, mais aussi de l'autre costé il est certain qu'on distingue plus de profondeur aux objets quand l'objectif est moins convexe. de forte qu'il faut tenir le milieu entre l'un et l'autre pour avoir des microscopes qui fassent un effect agreable, mais si on ne cherche qu'a grossir beaucoup il faut des petites lentilles. J'ay essayé vostre dernière proportion avec vos objectifs et deux oculaires joints l'un contre l'autre qui font un bon effect finon que les points paroissent trop, et bien plus que lors qu'on n'emploie qu'un oculaire seul de 2 pouces, et la raison y est toute evidente, puis que l'un est de 3 pouces et l'autre de 2½. Il vaudroit donc mieux que l'un fut de 4 ou 5 pouces et l'autre le plus pres de l'oeil d'un pouce et demy ou environ, et distant de 2 pouces du premier, parce qu'ainsi les points de l'un ni de l'autre ne paroissent pas.

Notre ancienne maniere²⁾ avoit les deux oculaires si pres de l'oeil que cela empeschoit les points d'estre veus, a quoy contribuoit encore beaucoup l'ouverture de l'objectif un peu grande. car estant petite et la multiplication forte, il est malaisé que les points de l'oculaire pres de l'oeil ne paroissent, et le meilleur remede est de le faire d'une matiere qui n'aye que fort peu de points. J'ay dans mon microscope un petit oculaire de 6 lignes, qui est de telle matiere, et aussi blanche que du cristall de roche; avec cela elle est fort bonne et souffre pour le moins aussi grande ouverture que vostre petite que je vous renvoie. Je retiens l'autre pour faire des essais et vous en remercie, le poly est fort bon.

Voicy les mesures de la vraye Campanine, avec la quelle j'ay esté comparer la miene, qui a cause de la grande ouverture que j'avois donné a l'objectif estoit beaucoup plus claire, mais en recompense un peu moins distincte que l'autre, qui en effect est un peu sombre, mais pourtant tres excellente. J'ay du depuis estre cy

¹⁾ Lettres que nous ne possédons pas.²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1633.

mon ouverture, mais cela fait paroître les points des oculaires qui en font assez chargez.

L'ouverture chez l'Abbè Charles est celley.



Le diaphragme tel



Du trou de l'oeil au premier oculaire.

Du premier au second oculaire.



Du second oculaire au troisieme.



Je prens toujours du milieu de l'epaisseur des verres.

Les 3 oculaires ont chacun leur distance de foier d'1 pouce 10 lignes.

L'objectif est de 2 pieds 5 pouces.

Toute la longueur de la lunette 3 pieds 3 pouces, qui est moindre de 4 pouces que la miene, tout est mesure de Rhylande.

Pour ce qui est de ma nouvelle methode de composer un petit cave avec un objectif³⁾, Je ne trouve pas qu'il y ait de vos petites formes qui vous puissent servir, mais pour un verre planoconvexe de 2 pieds 8 pouces comme vous en faites, il faut un oculaire dont l'une des superficies soit travaillée dans un creux comme

certaincy  dont le demidiаметre soit $\frac{2.89}{1000}$ d'un pouce, et l'autre sur

une boule dont le demidiаметre soit $\frac{1.87}{1000}$ d'un pouce,  qui est telle, de

forte que vostre lentille creuse sera de cette forme , et il faut tourner

le costé convexe vers l'oeil. Cette lunette grossira 30 fois, et pour cela il faut travailler l'objectif un peu grand, a fin de luy donner grande ouverture. Le costé convexe doit estre en dehors. Ce composé, suivant la demonstration, doit faire autant que les verres hyperboliques, parce que le concave corrige les defauts de l'objectif qui vient de la figure spherique. c'est pourquoy je ne puis pas determiner l'ouverture de l'objectif qui peut estre pourra estre 3 ou 4 fois plus grande qu'à l'ordinaire, mais si nous la pouvons seulement faire double ce fera beaucoup

³⁾ Consultez la Lettre N°. 1635.

gaigné et la clarté sera assez grande pour la multiplication de 30. L'oculaire ne doit avoir qu'une petite ouverture et qui soit prise justement au milieu. Il n'est pas necessaire de vous recommander le secret. et quand mesme l'invention ne reussiroit pas je ne voudrois pas que vous en diffusiez rien a l'Israelite⁴⁾, a fin que par luy, Hudden⁵⁾ ou d'autres ne penetraissent dans cette speculation qui a encore d'autres utilitez.

Pour autheur de dioptrique je n'en vois pas encore de meilleur que Kepler⁶⁾, dont il y a un exemplaire dans la bibliotheque de mon Pere, outre celuy que j'ay emporté, qui est relié avec d'autres traitez⁷⁾. demandez moy ce que vous n'y-comprendrez pas, et ce que vous voulez scavoir d'avantage, et je vous esclairci-

⁴⁾ Baruch de Spinosa.

⁵⁾ Consultez la Lettre N°. 1633.

⁶⁾ Sur J. Kepler, Dioptrice, voir la Lettre N°. 5, note 5.

⁷⁾ Ce volume, que nous avons retrouvé, contenait, outre l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 519, note 2 et N°. 1317, note 6, les opuscules suivants :

- a) Tertius Interveniens, Das ist, Warnung an etliche Theologos, Medicos vnd Philosophos, sonderlich D. Philippum Fafelivm, dasz sie bey billicher Verwerffung der Stern-guckerischen Aberglauben nicht das Kindt mit den Badt außschütten vnd hiernit ihrer Profession unwissentt zuwider handeln. Mit vielen hochwichtigen zuvor nie erregten oder erörterten Philosophischen Fragen gezieret. Allen wahren Liebhabern der natürlichen Geheymnussen zu nohtwendigen Vnterricht Gestellet durch Johann Keplern, der Röm. Kays. Maieft. Mathematicum. Horatius, Est modus in rebus, sunt certi denique fines, Quos ultra citraque nequit consistere rectum. Mit Röm. Kays. Maj. Freyheit nicht nachzutrucken. Gedruckt zu Frankfurt am Mayn. In Verlegung Godtfriedt Tampachs. Im Jahr 1610. in-4^o.
- b) Antwort Joannis Kepleri J. C. M. Mathematici auff D. Helinaei Rollini Medici et Philosophi Discurs von heutiger zeit beschaffenheit, vnd wie es ins Künftig ergehen werde. Belangend sonderlich etliche puncten, so D. Röllin auss Kepleri Buch de Stella Anni 1604 angezogen. Allen Liebhabern der wahren Philosophia, sonderlich aber auch denen, wöliche kunstige Sachen gern wissen wolten zu fonderm Nutz vnd vnderricht, worauff sie sich entlich zu verlassen haben. Gedruckt zu Prag bey Paulus Sena. Im Jahr 1609. in-4^o.
- c) De vero anno quo Aeternvs Dei Filius hvmanam Natvram in vtero Benedictae Virginis Mariae assvmpsit Joannis Kepleri Impe. Caesar. Matthiae Mathematici Commentariuncula recocta, Privs Tevtonica lingua edita, nvnc ad exterorum petitionem in latinam linguam translata; & responfionibus ad objecta Sethi Caluiffi Chronologi nuperrima locupletata. Theologis Chronologis, Historicis omnibusq; antiquitatis studiosis lectu iucundissima et utilissima. Cum priuilegio ad annos XV. Francofurti, Typis ac sumptibus Joannis Bringeri. mdcxiv. in-4^o.
- d) Joannis Kepleri Mathematici Eclogae Chronicae ex Epistolis Doctissimorum aliquot Vitorum, & Suis mutuis, Quibus examinantur tempora nobilissima I. Herodis Herodidumque. II. Baptistini & Ministerii Christiannorum non plus 2 1/4. III. Passionis, Mortis, Et Resvrectionis DN N. Jesu Christi, anno aerae nostrae vulgaris, 31 non vt vulgo, 33. IV. Belli Iudaici, quo funerata fuit cum Ierofolymis & Templo Synagoge Iudaica, sublatumque Vetus Testamentum. Inter alia & Commentarius Iululentus in locum Epiphaniij obscurissimum de cyclo veteri Iudaeorum. Cum Priuilegio ad annos XV. Francofurti. Typis Joannis Bringeri, Impensis vero Godefridi Tampachii. m. dc. xv. in-4^o.

ray de tout. Si ma dioptrique ne s'avance pas plus, ce n'est que faute de loisir, et parce qu'il est difficile de s'appliquer a ces matieres par intervalles, quand on est distrait par beaucoup d'autres choses comme je le suis tousjours icy. Pour la perspective je n'ay veu aucun auteur que Stevin⁸⁾, c'est pourquoy je ne puis pas vous dire qui est le meilleur. Il y a si peu de difficulté en cette science, qui se peut comprendre dans une ou deux regles, que je ne doute pas, que vous ne puissiez trouver tout par vous mesme. Dites moy ce que vous y trouvez de plus difficile, et je vous l'expliqueray.

Quand vous aurez le loisir faites moy un petit dessin de vostre tour⁹⁾ avec les mesures et remarques nécessaires a fin que j'en fasse faire un de mesme.

N^o 1639.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

11 MAI 1668.

La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens. Lodewijk Huygens y répondit par une lettre du 24 mai 1668¹⁾.

A Paris ce 11 Maji 1668.

J'attens de ce que vous me direz par vostre premiere touchant la suspension que vous allez essayer, qui commence fort a s'esloigner de la premiere simplicité, et c'est a scavoir, si elle recompensera par la douceur, ces secouffes de costé ne vous paroissent rien au commencement, mais vous avez commencé depuis a les sentir. Il y a quelque apparence que vostre nouvelle suspension les adoucira en partie, mais peut estre que celle dont se sert Monsieur Hoenft²⁾ fera encore mieux quand

8) Consultez les:

Hypomnemata Mathematica, Hoc est eruditus ille pulvis, in quo se exercuit illvstrissimus, illvstrissimo & antiquissimo stemmate ortus Princeps, ac Dominus, Mauritius Princeps Aulæus, Comes Nassoviae, Cattimaelibocorum, Viandæ, Moerlii, &c. Marchio Veræ & Vlissingæ, &c. Dominus civitatis Gravæ & ditonis Cuyc, civitatum Uyt, Daelburgh, &c. Gubernator Geldriæ, Hollandiæ, Zelandiæ, Westfrisiæ, Zutphaniæ, Ultrajecti, Transsilaniæ, &c. Imperator exercitus Provinciarum foedere confociatarum Belgii, Architalassus Generalis &c. A Simone Stevino conscripta, & à Belgico in Latinum à Wil. Sn. conversa. Lvgdvni Batavorum, Ex Officinâ Joannis Patii, Academiae Typographi. Anno clb. lxxviii. II Vol. in-folio.

où l'on trouve dans le second volume:

Tomvs Tertivs de Optica, Liber primvs, de Sciagraphia.

9) Consultez la Lettre N^o 1635.

1) Nous n'avons pas trouvé cette lettre dans nos collections.

2) Diderik Hoenft, fils de Diderik Hoenft et d'Anna Luls, naquit le 8 février 1601 et mourut en 1638. Il était seigneur de Fontaine Peureuse et épousa en 1641 Maria de Wit. Il a rempli plusieurs postes dans l'Amirauté et la chambre des finances.

a cela, et ainsi en y ajoutant les deux consoles par devant avec des petites courroies courtes la construction en seroit plus aisée que de la vostre.

Mon train et ma chaise sont achevez horsmis qu'elle n'est pas encore garnie en dedans. Il a falu faire mes fleches de 3 pieces, faute de pouvoir avoir du bois qui fust courbé comme il faut. J'ay fortifié ces jointures avec une platine de fer par dessous, par ce qu'autrement cela n'auroit pas tenu ferme. Les ouvriers d'icy sont peu habiles a faire quelque chose qu'ils n'ont pas accoutumé, et avec cela fort lents et chers, ce qui fait qu'il n'y a pas tant de plaisir a machiner icy comme en Hollande; outre que je n'ay guere de loisir pour aller voir ce qu'ils font et les presser.

J'avois creu faire l'essay de la petite brouette avec les fleches de la caleche devant que les bouts y fussent adjoutez, mais elles estoient trop éloignées et trop lourdes. J'en fais faire maintenant qui n'auront que la mesme distance des bastons de la chaise, et je pretens que ces mesmes bastons y servent au lieu de ronds; mais mes roues auront la distance comme a la caleche, par ce qu'en les approchant les secouffes de costé seroient plus rudes. L'orniere est icy de 4 pieds et 2 pouces des nostres.

le mariage de la Cousine Caron³⁾, (l'aînée, car l'autre n'est pas encore matura viro) seroit desia fait et consommé si elle et la mere avoient pu refondre, au moins a ce qu'elles me disent, y ayant encore 3 autres pretendants qui sont fort les empressez a cet heure qu'il n'est presque plus temps. J'ay tousjours esté d'avis qu'il falloit prendre Vredenburg⁴⁾, et c'est assurément le meilleur party. Je puis bien m'imaginer que ses parens n'en feront pas fort aise, et quand la cousine⁵⁾ me dit dernièrement que Tromp⁶⁾ et le frere de Vredenburg⁷⁾ alloient venir icy pour assister au mariage, je luy pronostiquay qu'ils venoient plustost pour l'empescher.

Je crois pourtant que l'amour prevaudra et qu'il l'espoufera malgré qu'ils en aient.

Pour le mariage ducal ou autre quelconque de nostre vesve⁸⁾, ce sont des contes faits a plaisir, et je ne crois pas qu'elle se marie jamais icy. Je l'ay vuë depuis peu et assez examinée sur ce sujet. Elle dit que dans un mois elle s'en retourne au pais.

Si nostre fontaine⁹⁾ reussit bien comme je n'en doute presque point je vous en

3) Suzette Caron. Consultez la Lettre N^o 1557, note 17.4) Adriaan Vredenburg. Voir la Lettre N^o 1636, note 5.

5) Constantia Boudaen, veuve Caron.

6) Harpert Maartensz. Tromp, fils de l'amiral de même nom et de Dina de Haes, naquit en 1627. Il étudia à Leiden en 1647 et entra dans la magistrature de Delft; en 1688 il prit place parmi les conseillers députés et refusa de donner sa voix à l'expédition du prince Willem III en Angleterre. Il épousa, le 29 novembre 1654, Magdalena van Vredenburg van Adrichem, fille du bourgmestre Jacob van Vredenburg.

7) Gerard van Vredenburg, qui naquit en 1639 et étudia à Leiden en 1659.

8) M. E. Musch, veuve Buat.

9) Consultez la Lettre N^o 1637.

feray la description, en attendant a fin que vous ne la croyiez pas impossible, je vous diray que la mesme eau qu'elle jette est levee en haut plus d'une fois, et pourtant toujours rafraeschie par celle qui vient de la fontaine de Monsieur Colbert. Vous scaurez de plus que nous faisons un puits qui a 22 pieds de profondeur dans lequel ira nostre machine et dans lequel l'eau se perdra, et cette hauteur, que nostre jardin a par dessus le niveau de la riviere, fait l'affaire. Si nous voulons que le jet soit moins haut nous pouvons avoir 4 pouces d'eau au lieu d'un qui nous vient de chez Monsieur Colbert. Adieu.

J'ay eu nouvelles de mes pendules ¹⁰⁾ qui font avec Monsieur de Beaufort ¹¹⁾, les quelles dans la grande tempeste qu'il a eue ¹²⁾ n'ont point de tout arresté, ils n'avoient encore pu faire des observations pour les longitudes mais j'en attens le succés par les premieres lettres.

Je ne puis pas ecrire cette fois a Mon Pere a qui je vous prie de dire que j'ay envoyé les portraits de Laure et Petrarche avec des hardes de Monsieur de Vremdijck ¹³⁾ fils de Monsieur Boreel ¹⁴⁾, qui vont par Calais.

A Monsieur

Monsieur L. HUGENS DE ZULICHEM

A

la Haye.

N^o 1640.

CHRISTIAAN HUYGENS à [CONSTANTYN HUYGENS, frère].

1 JUIN 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse aux lettres du 18 et du 24 mai 1668¹⁵⁾.*

Paris ce 1 Juin 1668.

J'ay receu a la fois vos deux lettres du 18^e et 24^e May. Dans la premiere vous me mandez les effets de vostre lunette pour la distinction, qui peut bien vous pa-

¹⁰⁾ Consultez les Lettres Nos. 1622 et 1639.

¹¹⁾ François de Vendôme, duc de Beaufort, était le fils de César duc de Vendôme (qui était le bâtard de Henri IV et de Gabrielle d'Estrée) et de Françoise de Lorraine, duchesse de Mercœur; il naquit à Paris en janvier 1616, et mourut le 25 juin 1669, lors d'un combat près de Candie. Entré fort jeune dans l'armée, il tomba en disgrâce en 1649 et entra dans la Fronde. En 1666 il commanda la flotte française contre les Anglais.

¹²⁾ Lors de son expédition à Candie, pour secourir la ville contre les Turcs.

¹³⁾ Johan Boreel. Consultez la Lettre N^o. 1193, note 28.

¹⁴⁾ Il s'agit de l'ambassadeur Willem Boreel.

¹⁵⁾ Nous n'avons pas trouvé ces lettres dans nos collections.

roitre parfaite quoyque moindre que celle de la vraye Campanine, car la difference ne s'en connoist qu'en les comparant l'une aupres de l'autre.

Le crois pourtant que vos verres font aussi bien travaillez que les siens, et peut estre vostre matiere ne cede non plus a la siene, mais il est certain, et feu Menard ²⁾ l'avoit que la distinction de la Campanine estoit extraordinaire, et ne croit pas que de plusieurs verres Campani en eust peu fournir un de pareille bonté.

Que je scache s'il vous plait le prix du tour ³⁾ et de tous les outils y appartenans, et s'il n'est pas trop grand je vous prieray d'en faire marché pour moy.

Je ne vous scaurois dire encore ce que je juge du succés de ma nouvelle maniere de lunette ⁴⁾ n'ayant pas eu le loisir de faire l'essay avec le demi verre que vous m'avez envoié. Cependant je ne laisse pas de faire quelque fondement sur vostre experience, et les objections que vous faites ne diminuent en rien l'opinion que j'en ay, car il faut que vous sachiez que ce n'est pas seulement jusqu'à 30 fois que je puis faire multiplier la lunette de 2 pieds, mais tant que je veux en donnant seulement d'autres proportions pour l'oculaire, pourveu que l'objectif soit d'assez grande ouverture pour donner de la clarté autant qu'il en faut. C'est pourquoy je vous prie de faire encore un petit verre entier dont vous avez desia les formes a fin que nous voyons si la distinction est parfaite non obstant la grande ouverture que vous donnez a vostre objectif, le quel je souhaiterois qu'il fut encore plus grand. Je ne comprends pas comment vous pouvez juger cette multiplication de 30 n'estre pas plus grande que celle de vostre Campanine qui n'est que de 18 au plus.

Vostre microscope est a peu pres de la forme de ceux qu'on fait en Angleterre, sinon que la proportion des verres est encore un peu différente, car ils sont l'oculaire encore plus convexe, si je m'en souviens bien, et vous le pouvez voir dans celuy que mon Pere y a acheté, qui au reste n'estoit nullement bon a cause de son obscurité. Mais si vous n'appercevez plus des points dans le vostre je ne serois point d'avis d'y mettre un oculaire plus convexe, parce que cela augmente beaucoup l'obscurité.

Dites moy s'il vous plait quel est le revers de vos medailles, car c'est a cela que les connoisseurs regardent principalement, et dont ils m'ont prié de m'informer.

A propos de quoy j'ay a vous dire qu'a la fin j'ay esté voir ⁵⁾ les desseins de Monsieur Jabach, qui m'avoit prié a dîner avec 3 ou 4 de mes amis et quelques autres bons connoisseurs. Nous avions examiné auparavant avec luy chez Monsieur Colbert une grande quantité de desseins qu'un gentilhomme de Flandre ⁶⁾ a porté icy, et qu'il offre a vendre au Roy. Vous auriez un plaisir nompereil a

²⁾ Sur Mesnard, père, voir la Lettre N^o. 1617, noter.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1638.

⁴⁾ Consultez les Lettres Nos. 1635, 1638.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1603.

⁶⁾ De Valcourt. Consultez la Lettre N^o. 1619, note 7.

voir comme Jabach determine sur l'authenticité de ces pieces avec une suffisance magistrale; concluant en fin que de 300 desseins qu'on donnoit pour des Raphaels il n'y en avoit que 2 d'originaux. Je donnerois quelque chose de bon pour le voir censurer les vostres et que vous fussiez derriere la tapisserie. Quand nous fusmes chez luy, il ne manqua pas d'y avoir aussi des controlleurs, dont j'estois des moindres, qui luy contestoient quelques fois des pieces qu'il donnoit pour veritables Julio Romano ⁷⁾ et Raphael dont il se mettoit dans une colere a nous faire rire tous, tellement qu'il n'y a point de comédie qui vaille un pareille conference.

La verité est pourtant qu'il a une infinité de tres belles choses, dont nous ne pumes voir la fixieme partie, mais ce furent des plus belles.

Quelque jour nous verrons tout cela au Roy et icy dedans, si l'on peut luy donner la moindre curiosité pour ces fortes de choses. Adieu.

Je n'escriis pas au frere Louis cette fois n'ayant point de temps, et aussi parce que je n'ay pas encore fait l'essay de ma cariole, dont j'espere luy rendre compte ⁸⁾ la semaine prochaine.

N^o 1641.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frere.

7 JUIN 1668.

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

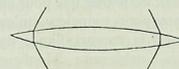
A Paris ce 7 Juin 1668.

J'ay depuis ma dernière ¹⁾ essayé la moitié du concave de vostre façon avec l'objectif que vous m'avez donné auparavant, et je troue qu'il fait assez bien quand l'ouverture de l'objectif n'est que de la grandeur ordinaire a peu pres comme la vostre. mais en decouvrant tout le verre je vois un peu de couleurs ce qui me fait croire qu'il y a un inconvenient de ce costé la, qui provient de l'angle que font les 2 surfaces de l'objectif vers les bords. qui cause necessairement des couleurs, de

⁷⁾ Giulio Pippi, dit Julio Romano (Jules Romain), naquit en 1592 à Rome, où il mourut le 1er novembre 1646. Elève chéri de Raphael, il acheva plusieurs des grands tableaux de son maître. Sur une accusation du Pape, il dut s'enfuir de Rome et fut accueilli par Frederic II de Gonzague, duc de Mantoue, qui le combla de bienfaits. Celui-ci étant mort en 1640, Pippi alla à Bologne; son voyage subséquent à Rome fut interrompu par sa mort.

⁸⁾ Consultez la Lettre N^o. 1644, du 22 juin 1668.

¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 1640.



forte qu'en faisant des verres hyperboliques l'on troueroit la mesme chose en les faisant fort grands. Ce sera toujours quelque chose d'avoir montré qu'il n'y a pas plus a esperer de ce ²⁾ ces figures, mais devant que de l'assurer je ferois bien aise de faire l'essay avec un verre entier, que je vous ay prié de me vouloir faire ³⁾. J'ay trouvé que la superficie creuse ne l'estoit pas tout a fait tant que celle que je vous ay tracée ⁴⁾, d'ou vient que la multiplication n'est pas de 30 comme elle devoit estre. outre que cela empesche quelque chose de l'effect que cet oculaire doit produire. de plus il avoit encore de l'espoisseur dans le milieu plus qu'il n'est neceffaire, qui peut nuire aussi. Si vous n'y avez pas encore travaillé je vous prie de prendre garde a ces 2 points. Adieu.

Pour Mon frere
DE ZEELHEM.

N^o 1642.CONSTANTYN HUYGENS, père, à SCHOTT ¹⁾.

14 JUIN 1668.

La copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.

A la Haye ce 14 Juin 1668.

MONSIEUR

Il faudroit une bien plus grande distance qu'il n'y a d'icij à Rouen, pour vous sauver de mes importunitéz. vous en avez tasté depuis peu. Voyez mon impudence, J'ose y retourner, comme si de rien n'estoit. mais souvenez vous s'il vous plaist, des civilitéz dont vous avez eu la bonté de m'accabler chez vous. la liberté que je prens en est une suite, et Dieu sçait si vous en ferez quitte pour ce coup, tant que le Roy me retiendra un fils en france. Ce garçon m'a demandé du Beure

²⁾ Biffez ce mot: ce.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1640.

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1638.

¹⁾ Schott était négociant à Rouen.

d'Hollande avec beaucoup d'instance, tant pour son petit desjeuner que pour en faire present à quelques amis; et je luy en envoye quatre petits tonnelets, qu'en nostre langue nous nommons Buijtelaertjens²⁾. en voyci la reconnoissance du Maistre d'un vaisseau d'Amsterdam. Je vous supplie tres-humblement, Monsieur de vouloir faire prendre garde à son arrivée et en mesme temps d'envoyer ceste petite marchandise à mondit fils, soit par eau ou par terre, comme vous jugerez pour le mieux. et fera ce m'obliger de nouveau d'une courtoisie que je tascheray de reconnoistre par tout le service reciproque dont vous pourrez me juger capable, qui suis d'entiere affection.

MONSIEUR

Chaque Tonnelet est emboité dans un autre plus grand pour mieux conserver le Beurre.

Les 2 R pour la voiture seront rembourffez par mon fils.

Monsieur SCOTT.

N^o 1643.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

22 JUIN 1668.

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

A Paris ce 22 Juin 1668.

Ne manquez pas je vous prie a m'achever ce petit verre¹⁾ que vous sçavez. s'il ne fait pas l'effect qu'il devoit, l'on sçaura du moins que c'est en vain de tenter ce moyen, et mesme celui des verres hyperboliques dont on n'est pas defabusé jusqu'à present.

Je vous rends graces du dessein exacte de vostre Tour, que je crois parfait en toutes manieres, et comprends tresbien toute la fabrique, sinon que je ne sçay a

²⁾ Un „buijtelaertje” était la seizième partie d'un tonneau et contenait environ 20 livres de beurre.

¹⁾ Consultez les Lettres Nos. 1640 et 1641.

quoy peut servir d'elever parfois le *Leyspaen*²⁾ plus haut qu'à l'ordinaire. Je ne vous prieray pas encore d'y faire travailler pour moy, parce que je veux tascher de l'avoir sans qu'il m'en couste rien, comme estant chose necessaire a la fabrique des verres qu'il faudra entreprendre bientost si la matiere qu'on prepare se trouve bonne. Car j'ay d'ailleurs un peu espuisé mes finances a faire une calefche et a d'autres faux frais.

J'ay demandé a Monsieur de Carcavy ce que pouvoit valoir vostre Neron avec le revers que vous specifiez³⁾. Il dit qu'il vaut environ 20 sous, estant trescommun quoyque bien fait, et il m'a donné une semblable medaille pour vous envoyer, avec une Agrippine dont il vous fait aussi present. Pour moy je serois assez de vostre avis de n'estimer les rares medailles que quand elles sont bien faites, mais les connoisseurs ne veulent nullement s'arrester a cela, et regardent uniquement a la rareté des revers et a ce que la medaille soit originelle. Si vous vouliez vous mettre dans ceste curiosité il y auroit moyen de vous procurer quelque chose de bon, par ce que dans ceste collection du Roy il se rencontre plusieurs medailles 2 et 3 fois, par ce qu'on achete des cabinets entiers, et l'on se defait apres de ce qu'il y a de superflu, et Monsieur de Carcavy pourroit en cela vous rendre service comme il l'offre.

Il fouhaiteroit bien de voir de vos medailles d'argent dont vous en pourriez envoyer quelques unes dans une lettre, que je vous renverrois de mesme, mais il suffira peut estre que vous marquez premierement quels en sont les revers. le prix des petites d'argent ordinaires est d'environ 20 ou 25 sous, mais cela ne se peut pas bien regler par ce que la rareté est differente.

Le mariage⁴⁾ de la Cousine Caron n'est pas rompu comme vous verrez par ce que j'en ecris⁵⁾ a Mon Pere et comment va le vostre? adieu.

Pour mon frere

DE ZEELHEM.

²⁾ Traduction: support.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1640.

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1639.

⁵⁾ Nous ne possédons ni cette lettre de Chr. Huygens à son père, ni la minute.

N^o 1644.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

22 JUIN 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse à une lettre du 24 mai 1668.*

A Paris ce 22 Juin 1668.

Par vostre dernière du 24 May ¹⁾ vous m'informastes amplement touchant le bon effet de vostre cariole au voiage de Zulichem. et n'y trouviez à dire que les secouffes a costè, qui estoient devenues plus facheuses depuis que vous aviez hauffé vos bois plians.

Comme Monsieur Franchine ²⁾ m'a tousjours fait peur des dites secouffes, j'ay songé à y remedier dans la calefche que je fais faire, et l'experience m'a fait veoir que mon invention pour cela n'est pas mauvaïse, car j'ay essayé ma calefche dans la ruë icy devant qui est fort rabotteuse, et il me sembloit qu'elle alloit fort bien et doucement en comparaiſon du carosse. Le n'y ay pas mis des bois plians, mais sur le brancart qui est de fleches de 3 ponces en quarré, ma chaise est attachée par devant sur deux conſoles avec des courroies courtes d'un pied, et par derriere il y a des moutons de la hauteur d'un pied et demy avec une traverse, à la quelle elle tient par des courroies longues de 3 pieds ou environ, mais qui sont si bien tendues que cela donne toute la douceur requiſe. Or pour eviter l'incommodité des secouffes a costè ces deux ſouperes viennent se joindre en pointe au milieu de la dite traverse, ce qui fait que quand l'une ou l'autre des rouës descend subitement dans quelque creux, la chaise n'est pas obligée de fuivre ce penchant ſinon quelque peu, et c'est en quoy conſiſte le remede. quant aux secouffes de devant en arriere, la force dont les courroies sont tendues l'empêche entierement, a quoy contribue encore le peu de longueur qu'ont celles de devant.

Pour bien tendre les courroies, ils ont icy un petit instrument de bois qui est fort simple, et dont je ne ſcay pourtant pas si l'on a l'usage en Hollande. Si vous en avez beſoin, je vous en feray la description ³⁾.

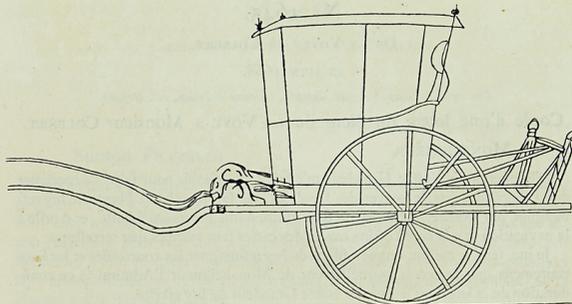
Voicy celle de ma calefche dans la quelle je remarque que la longueur de mes fleches n'est pas fort bien proportionnee au reſte.

Elle est fort propre avec des clous dorez et un peu de dorure en dehors sur la peinture du bois. L'estoffe en dedans est d'un damas caffard à fleur de rouge

¹⁾ Lettre que nous ne possédons pas.

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1630, note 4.

³⁾ Voir la Lettre N^o. 1652.



sur un fond de couleur d'or. Avec le harnois du cheval elle me reviendra à 450 ^{li.}

Le n'en ay encore pu faire que ce petit essay que j'ay dit pour n'avoir pas de harnois propre à cet usage, lequel on vient de m'apporter à cet heure.

J'ay essayé en mesme temps un petit brancart léger que j'avois attaché sur les mesmes rouës et y avois mis ma chaise à porter, pendue sur les battons ordinaires que je fis passer par des anneaux ainsi que vous faites. Mais dans la ruë je trouvoy que cela estoit rude, et que la chaise estant étroite comme elle est, les secouffes a costè sont tres incommodes. de forte qu'il faudroit necessairement faire des chaises plus larges, et les suspendre peut estre de la maniere que l'est ma calefche. la distance des rouës ne se devoit aussi guere diminuer parce que le branlement a costè est plus grand à mesure qu'on les approche l'une de l'autre. Afin que ma chaise ne touſchast point à l'aissieu il falut l'avancer en avant, ce qui faisoit que celui qui la pouſſoit, estoit incommodé du poids de l'homme qui estoit dedans. Et il faudroit pour eviter cela changer tout à fait le dessous de la chaise afin que le poids se rencontraſt sur l'aissieu. Je verray à peu pres comment le tout pourra reussir par le moyen de ma calefche que je feray pouſſer par un homme. mais sachez que la rudeſſe du pavé de Paris est toute autre chose que de celui de nos villes, par ce qu'icy l'on pave avec des pierres fort grosses, et que la grande quantité de carosses et charrettes le gaste estrangement. Adieu.

N^o 1645.DE LA VOYE ¹⁾ à COLBERT.

22 JUIN 1668.

Une copie, de la main de Chr. Huygens, se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Copie d'une lettre du Sieur de LA VOYE a Monsieur COLBERT.

MONSEIGNEUR

L'honneur que Vostre Grandeur m'a fait de me choisir pour faire l'expérience des Longitudes par le moyen des Pendules, me fait prendre la liberté de luy tesmoigner par avance le succès presque assuré d'une invention si belle, et si utile a la navigation et a la construction exacte des cartes tant marines que terrestres.

Je me sens a mesme temps obligé de luy tesmoigner les courtoisies et les bons traitemens que je recois journellement de Mon Seigneur l'Admiral ²⁾ en consideration de la lettre qu'il a pleu a vostre Grandeur de luy escrire.

L'affection et le zele que j'ay pour le service du Roy me fait prendre la liberté d'escrire a Vostre Grandeur que j'ay remarqué plusieurs choses essentielles qui manquent a la Marine que je luy deduiray amplement quand elle me fera la grace d'escouter

MONSEIGNEUR

Son tres humble et tresobeissant serviteur

DE LA VOYE.

De Vignes a bord du St. Philippe Vaisseau
admiral ce 22 de Juin 1668.

¹⁾ De la Voye demeurait à Rouen et était bon observateur. Consultez la Lettre N^o. 1439, note 5.

²⁾ François de Vendôme, duc de Beaufort (Consultez la Lettre N^o. 1623, note 8).

N^o 1646.

CHRISTIAAN HUYGENS à PH. DOUBLET.

29 JUIN 1668.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 29 Juin 1668.

SIGNOR FRATELLO,

la renommée d'une calefche bleue dont vous estes inventeur s'estant repandue jusq'en ce pais icy, et ne nous ayant appris que ses vertus mais non pas sa figure, vous estes tres humblement supplié de nous en donner quelque éclaircissement, non seulement pour satisfaire a nostre curiosité, mais afin qu'en imitant la construction, si elle se trouve preferable a une vingtaine d'autres qu'on a produites icy, nous puissions, en ce qui est des voitures, jouir des memes commoditez de la vie que vostre seigneurie, amen.

J'avois creu que je me trouerois mieux que je ne fais d'une cariole a 2 rouës que j'ay fait bastir et qui a fort bonne grace et autant de douceur qu'est capable d'avoir une machine a 2 roues, mais quoy qu'a la campagne elle soit assez commode, elle ne l'est pas assez sur le pavé de Paris, sur le quel il faut faire une demie lieue ou plus devant qu'on puisse sortir de la ville.

Et outre cela le grand embaras de carosses et charrettes qu'on rencontre dans les rues donne trop de peine a mener soy mesme. Pour ces raisons donc et autres j'ay resolu de mettre le corps de ma calefche sur 4 rouës et pour cela je consulte tous les experts a fin de sceavoir ce qui reussit le mieux dans la pratique, et je remarque toutes les differentes figures que je rencontre dans la rue. Monsieur nostre Ambassadeur Extraordinaire ¹⁾ dit qu'ils chercheront tant qu'a la fin ils trouveront le Carosse, et en effect je vois qu'on commence d'en approcher bien pres.

Si vous voiez Monsieur van Leeuwen je vous prie de luy dire que j'ay receu sa dernière ²⁾ avec le catalogue ³⁾ des livres manuscrits de Go-

¹⁾ Koenraad van Beuningen.

²⁾ Nous ne possédons pas, dans nos collections, cette lettre de D. van Leyden van Leeuwen a Chr. Huygens.

³⁾ Catalogus Instructissimae in omni facultate materia ac lingua Bibliothecae, Doctissimi Clarissimi Viri D. Jacobi Golii, dum viveret, Mathesios & Arabicae Linguae in Academia Lugd. Batav. Professoris ordinarii. Quae publica auctione distrahetur in aedibus Cornelii Hackii, ad diem 4. Junii, qui est Lunae, stylo novo, Ao. 1668. Lugduni Batavorum, Catalogi Distribuantur Apud Cornelium Hackium, & Felicem Loopes de Haro. Anno 1668. in-4^o.

A la fin de ce Catalogue, de 138 pages, se trouve un appendice :

lius ⁴⁾, et que pour ne luy pouvoit encore mander de responce positive, je suis obligé de differer celle que je luy dois jusqu'au prochain ordinaire.

Je fus avanthier a Versailles ou je vis les grands preparatifs qu'on fait pour la feste ⁵⁾ qui s'y fera dans 10 ou 12 jours, quand elle sera passée je vous en feray l'histoire mais succinctement a ma mode. adieu. Le baïse les mains a Madame vostre mere et a ma chere feur et qu'elle sçache que je n'ay nullement oublié ce que je luy ay promis.

A Monsieur
Monsieur DE MOGGERSHIL &c.
au Verhaut
A
la Haye.

XII

N^o 1647.CHRISTIAAN HUYGENS à J. GALLOIS ¹⁾.

2 JUILLET 1668.

*La pièce a été publiée dans le Journal des Savants du 2 Juillet 1668 ²⁾.
J. Gregory y répondit par le No. 1653.*

Examen de „Vera Circuli & Hyperboles Quadratura,
in propriâ suâ proportionis specie inventa & demonstrata
à JACOBO GREGORIO SCOTO, in 4^o. Patavii.”

I. Dans la 11 Proposition qui contient cette Demonstration pretenduë, l'Auteur dit que *Si la terminaison des grandeurs proposees est composee analytiquement*

Libri MSS. Arabici, quos ex Oriente advexit J. Golius, cum genuinis Arabicis eorumdem titulis.

Cet Appendice contient 231 numéros, qui pour la plupart se trouvent à la Bibliothèque de l'université de Leiden.

⁴⁾ J. Golius mourut le 28 septembre 1667.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1655. Louis XIV donna cette fête pour célébrer la conquête de la Franche-Comté et la paix d'Aix-la-Chapelle.

¹⁾ Jean Gallois naquit le 14 juin 1632 à Paris, où il mourut le 9 avril 1707. Il entra dans les ordres, et en 1665, comme successeur de Denis de Sallo, il prit la rédaction du Journal des

des termes premiers $a^3 + a^2 b$, & $ab^2 + b^3$, elle sera aussi composee analytiquement & de la mesme maniere des termes seconds $ba^2 + bba$ & $2 b^2 a$. Mais encore que cela soit vray, lors que la terminaison est trouvée par la methode qu'il enseigne, on n'en peut pas tirer une conclusion generale; à moins que de supposer qu'on ne peut trouver que par sa methode la terminaison d'une suite de grandeurs, qu'il appelle *convergentes*, ou que si on la trouve par une autre voye, on la pourra aussi trouver par sa methode; ce qu'il n'a pas démontré.

II. L'Auteur avance immediatement apres qu'il n'y a aucune quantité qui puisse estre composee analytiquement & de mesme maniere, des termes $a^3 + aab$, $aab^2 + b^3$, & des termes $aab + bba$, $2 bba$. Cependant cette quantité se trouve par la methode mesme qu'il enseigne dans la septiesme Proposition: Et en voicy la maniere. Il faut premierement chercher une quantité par laquelle ayant multiplié $a^3 + aab$, & ajoutant au produit le produit de $aab^2 + b^3$ multiplié par une quantité donné m , la somme soit la mesme que celle de ces deux autres produits, l'un de $aab + bba$ multiplié par la mesme quantité cherchée, l'autre de $2bba$ multiplié par la quantité donnée m . Supposé donc que cette quantité soit esgale à z ; il faudra que $a^3 z + aabz + abbm + b^3 m$ soit esgal à $aabz + bbaz + 2bbam$, & z esgal à $\frac{bbm}{aa + ab}$: Et il est certain que soit qu'on multiplie cette quantité

$\frac{bbm}{aa + ab}$, par $a^3 + aab$, & qu'on ajoute $abb + b^3$ multiplié par m , soit qu'on la multiplie par $aab + bba$, & qu'on ajoute $2bbam$, elle fait toujours la mesme quantité $2abbm + b^3 m$; & par conséquent cette derniere quantité est composee de mesme maniere des premiers & des seconds termes de la progression convergente proposee; ce que l'Auteur a cru ne se pouvoir faire.

III. Or cette quantité $2abbm + b^3 m$ estant donnée, si l'on s'en sert pour chercher la terminaison de la progression proposee suivant la methode que l'Auteur

Savants; en 1674 il abandonna cette tâche, à cause des haines que lui suscitaient ses critiques. Colbert se l'attacha et le fit nommer, le 11 avril 1668, secrétaire de l'Académie de Physique et de Mathématique, au lieu de Duhamel, alors en voyage en Belgique, puis en Angleterre, mais qui à son retour récupéra ce poste. Il devint professeur de langue grecque au Collège de France, en 1673 membre de l'Académie Française, puis secrétaire de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. Il était théologien, linguiste, mathématicien et physicien.

²⁾ On lit dans le Journal:

M. Huygens qu'on avoit prié d'examiner ce Livre & d'en faire rapport à l'Assemblée, dit qu'il avoit remarqué plusieurs défauts dans la demonstration que cet Auteur prétend avoir donnée de l'impossibilité de la Quadrature analytique du Cercle & de l'Hyperbole.

³⁾ Lisez: abb .

enseigne dans la septiesme Proposition & dans la 10, on trouvera qu'elle seroit esgale à $\frac{3aab^3 + ab^4 + 2a^3bb}{bb + ab + aa}$: & en supposant $a = 1$, & $b = 2$ cette terminaison, qui signifie en ce cas un secteur de cercle contenant le tiers du cercle entier, seroit esgale à $\frac{48}{7}$; & le premier terme de sa progression $a^3 + aab$, qui signifie le tiers d'un triangle equilateral inscrit dans le mesme cercle, seroit esgal à 3 ; de sorte que la proportion du cercle au triangle equilateral inscrit seroit comme $\frac{48}{7}$ à 3, c'est à dire comme 16 à 7. Cependant il est facile de voir que toutes ces proportions ne sont pas veritables.

IV. Si l'on examine pourquoy la terminaison se rencontre quelquefois veritable par la methode de l'Auteur, comme dans la 7 Proposition, & quelquefois ne l'est pas ; on trouvera que cela vient de ce que le probleme de la 10 Proposition n'est pas bien resolu. Car ce n'est pas assez pour trouver la terminaison d'une progression convergente, d'avoir trouvé une quantité qui soit composée de mesme maniere des premiers & des seconds termes : cela n'estant veritable que lors que cette quantité se trouve sans qu'on ait besoin de chercher la quantité appellée z dans la 7 Proposition ; ou lors que la mesme quantité n'est composée d'aucune quantité qui entre dans les termes de la progression, comme il arrive dans cette Proposition 7, où z est esgale à $\frac{me}{d}$. Car l'Auteur en mettant z esgale à $\frac{mae - mbe}{ad - bd}$ semble n'avoir pas remarqué que la division se pouvoit faire par $a - b$.

Dans l'exemple qu'il apporte dans la Proposition 10, ce n'est pas la quantité z que l'on cherche, mais il y appelle z la terminaison mesme : où il faut remarquer en passant que cet exemple est allegué hors de propos. Car la progression dont les premiers termes sont a, b , & les seconds $\sqrt{a, b}$, $\frac{aa}{\sqrt{ab}}$ n'est pas une progression convergente & n'a point de terminaison quoyque l'Auteur y en trouve une.

5) Au lieu de : $\sqrt{a, b}$, lisez : \sqrt{ab} .

N^o 1648.

CHRISTIAAN HUYGENS à GALLOIS.

Appendice au N^o 1647.

2 JUILLET 1668.

La lettre a été publiée dans le Journal des Sçavans, Juillet 1668¹⁾.

Maniere pour trouver par le moyen des Logarithmes la dimension de l'espace Hyperbolique compris entre la Courbe & une de ses Asymptotes, & deux lignes paralleles à l'autre Asymptote, la proportion de ces deux lignes estant donnée en nombres.

Le Logarithme de la difference²⁾ de ces nombres estant toujours ajoûté à 0,3622156868, la somme fera le Logarithme du nombre des parties que contient l'espace Hyperbolique à raison de 1000000000 semblables parties que contient le parallelogramme de l'Hyperbole, c'est à dire celui qui est compris par deux lignes menées d'un point de l'Hyperbole & dont chacune est parallele à une des Asymptotes. Par exemple, si les paralleles qui enferment l'espace Hyperbolique, sont entre elles comme 36 à 5, l'operation se fera ainsi,

1,5563025008. *Logarithme de 36.*

0,6989700043. *Logarithme de 5.*

0,8573324965. *Difference.*

9,9331492856. *Logarithme de la difference.*

0,3622156868. *Logarithme qui s'ajoute toujours.*

10,2953649724. *Logarithme dont le nombre fait le contenu de l'espace hyperbolique qui est icy 1,9740810180.*

¹⁾ Dans ce journal on lit, à la suite de notre N^o 1647 :

Pour ce qui est de la methode que l'Auteur propose d'approcher par nombres de la dimension du cercle, M. Huygens dit qu'il croyoit avoir donné quelque chose de plus précis, dans le Livre intitulé *De Circuli magnitudine*, qu'il a fait imprimer dès l'an 1654. Il ajoûta que ce qui est dit dans ce Livre touchant la dimension de l'Hyperbole & le rapport qu'elle a avec les Logarithmes, est fort bon ; mais que Messieurs de l'Assemblée ne le trouvoient pas nouveau, puisqu'ils pourroient se souvenir qu'il leur a desja proposé la même chose, & que la regle qu'il a donnée pour trouver les Logarithmes est inferé il y a long temps dans leur Registre : Qu'il ne croyoit pas non plus que cela parût nouveau à Messieurs de la Société Royale d'Angleterre, parce que la maniere qu'il leur a communiquée il y a plusieurs années de trouver le poids de l'air en diverses hauteurs au dessus de la Terre, est fondée sur cette même dimension de l'Hyperbole.

²⁾ Intercalez : *des logarithmes.*

N^o 1649.ESTIENNE ¹⁾) à CHRISTIAAN HUYGENS.9 JUILLET 1668 ²⁾).*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 1661.*

a Chartres ce Lundy 9 Juillet 1668.

MONSIEUR

Dans le dernier voyage que j'ay fait a Paris ou j'eus le bien de vous voir et le bonheur de conuerfer avec vous, j'eus l'esprit si occupé de tant de belles choses que vous me distes que ie ne pus trouver le temps de vous expliquer cette pensée dont ie vous fis l'ouuerture touchant vne Mesure premiere et naturelle qui m'estoit venué a l'occasion de v^otre inuention des Pendules. Comme ie ne pus vous en dire qu'un mot ie pris la liberté de vous prier de trouver bon que ie vous en ecrivist afin d'en auoir tout ensemble et v^otre sentiment et la solution de quelques doutes. Vous m'accordaste cette grace d'une maniere si obligeante que ie m'estimerois le dernier des hommes si ie me pritois plus long temps de cette faueur. C'est pourquoy ie vous en exposeray premierement mes difficultez et ensuite les conséquences que j'en tireray au cas qu'elles n'ayent aucun lieu.

La premiere de ces difficultez Monsieur, est de sçauoir si dans vos horloges a Pendules qui frappent les secondes, le filet du Pendule doit toujours estre de même longueur depuis le centre de son mouuement jusques au centre de grauité du poids dont il est chargée, quelque changement qu'il puisse arriuer tant dans l'atmosphere que dans le corps de l'horloge; car ie doute fort que cet instrument ayant esté rectifié dans vn air pur et serain puisse exactement marquer les mêmes secondes dans vn air nuageux et condensé. Comme aussi qu'ayant été ajusté avec exactitude, les pinoirs étant fraichement frottez d'huile, ce Pendule ne fasse précisément que ces 3600 tours pour faire vne heure juste, ou bien que serrant plus ou moins les clauettes de la caige cela ne cause pas quelque difference considerable.

La 2^e est pour le poids dont le filet du pendule doit estre chargée car ie croy que si au lieu d'une bale de plomb qui ait vn pouce de diametre par exemple on en substitué vne autre de meme poids, mais qui ait vn plus grand diametre comme vn

¹⁾ Estienne, duquel on trouuera encore plusieurs lettres, étoit horloger à Chartres.

²⁾ On trouve une rédaction presque identique de cette lettre dans la Bibliothèque Nationale de Paris; nous en devons une copie à l'obligeance de M. Delisle. Elle est datée du 23 juin 1668.

balon de 8 ou 10 pouces l'on remarquera bien de la difference dans les battemens de ce même Pendule.

La troisieme chose qui m'arreste et qui ce me semble n'est pas peu considerable pour mon dessein est de sçauoir si vn pied cube de mercure de Galice pese précisément autant qu'un pied cube de $\frac{3}{4}$ de Naple ou d'une autre Prouince. Ou enfin si vn pied cube d'or du Perou pese aussi précisément autant que celui d'une autre mine.

Si l'égalité de l'or ou du mercure pour leurs poids est semblable par tout le monde et que les difficultez cy dessus ne soient pas de conséquences, Je dis que nous auons au moyen de v^otre Inuention vne mesure premiere et immuable qui na point été trouuée jusques a present. Par ce que supposé que le filet du Pendule qui frappe précisément les secondes doive estre en tout temps de 36 pouces 8 lignes et vn sixiesme de ligne depuis le centre de son mouuement jusques au centre de grauité comme la obserué Monsieur Picard ³⁾. Je trouue que comme ce Pendule est vne mesure tres exacte de la quantité continué successive du temps dont elle monstre exactement les petites parties sçauoir est ⁴⁾ les secondes, Elle est aussi vne mesure tres parfaite de la quantité continué permanente, Et comme elle se tire du mouuement journalier du soleil et des étoiles fixes qui est tous les jours le même par tout l'vniuers et qui est et sera toujours connu, Cette mesure sera vne mesure tres certaine connué par tout le monde et qu'on ne pourra changer comme les autres qui croissent et qui diminuent selon le bon plaisir des hommes.

J'appelle Monsieur, si vous le trouuez bon cette Pendule de 36 pouces 8 lignes $\frac{1}{2}$ de ligne L'aulne huguenique afin de la distinguer, et ie la diuise comme l'aulne ou le pied françois.

Si auant ce temps on auoit eu vne mesure juste et naturelle comme celle cy, on sçauoit certainement de quelle longueur estoient les coudées, les pieds, les aulnes et les autres mesures des anciens. Et l'on sçauoit combien pesoient leurs monnoyes et généralement de quelle quantité estoient leurs mesures, s'ils nous les auoient fait entendre par le moyen de l'aulne huguenique, Ce que j'explique de cette forte.

Supposé que le pied huguenique soit le tiers de notre aulne huguenique et supposé que l'or fin tant du Perou que d'autre mine ou bien du $\frac{3}{4}$ pese egallement. Je dis

³⁾ Picard donna plus tard, pour la longueur du pendule, 36 pouces 8 lignes $\frac{1}{2}$, valeur qu'il avait trouvée d'abord à Paris, puis retrouvée à Uranibourg en 1671. Consultez ses deux ouvrages suivants, insérés dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences T. VII, 1^{re} Partie, Paris, M.DCC.XXIX.

Page 193. Voyage d'Uranibourg ou Observations Astronomiques faites en Danemarck. Par Monsieur Picard. Voir la page 208.

Page 133. Mesure de la Terre. Voir la Page 140.

⁴⁾ Bifez ce mot: est.

qu'un pied cube huguenique d'or fin pese 1000 liures hugueniques. Cest pourquoy si ie voulois laisser a la posterité le poids veritable du marc françois ie dirois que cest la... partie du pied cube d'or huguenique, et ie dirois qu'une pistolle d'Espaigne est la... partie de ce meme pied cube d'or, Que la mesure d'une pinte de Paris est la... partie de notre pied cube huguenique et ainsi des autres.

Lon conclura la meme chose en se servant de ζ au lieu d'or pourveu que son egalité soit toujours pareille en tous lieux. Et ainsi l'on scauroit a jamais justement ce que cestoit qu'un marc françois de mon temps, ce que cestoit que la pistolle d'Espaigne et ce que c'estoit que la mesure de Paris.

Voila Monsieur, en peu de mots la meditation que i'ay faite sur vos nouvelles horloges dont ie feray fort aise d'auoir votre sentiment, et comme ie suis apres pour faire vn de ces instrumens pour remarquer bien exactement toutes les petites particularitez qui pourront seruir a mon dessein, ie vous demande encore la grace de ne me pas refuser la construction d'un mouuement de ces horloges et particulierement celle du pendule que ie remarqué chez vous estre bien differente de celle que nous auons en nos quartiers puisque vous le chargez de deux especes de cornets immobiles au lieu que les nostres n'ont qu'une petite bale de plomb qui est mobile sur le fil.

J'espere que vous me pardonnerez toutes ces libertez que ie prend puisque ce n'est que dans la veue de pouuoir contribuer quelque chose a l'utilité publique pour laquelle ie scay particulierement que vous prenez plaisir a consacrer les plus chers momens de votre vie.

Je suis

MONSIEUR

Vostre tres humble & tres obeissant seruiteur

ESTIENNE.

N^o 1650.

P. PETIT à CHRISTIAAN HUYGENS.

11 JUILLET 1668.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Mercredy 11 Juillet 1668.

Ma fanté ne me permettant pas encores de vous aller voir, J'enuoye scauoir des nouvelles de la vostre & de celle de toute vostre Illustre famille de Hollande que je vous prie d'asseurer tousiours de mes Respects. je vous supplie aussi de me faire la faueur de m'enuoyer vostre liure de Magnitudine Circuli ¹⁾ que Je nay point encores eu & que je desirerois bien voir maintenant en gardant la chambre, Et si ma priere n'est point inuile Je vous en demande encores vn pour vn jeune homme de condition de Mes amys qui est Monsieur de Garibal beaufre de Monsieur de la renie ²⁾, qui ma dit lauoir cherché chez tous les libraires sans le pouuoir trouuer & qu'un de ses amys lauoir assureé que vous en auiez plusieurs & que vous luy en auiez mesme donne vn. Ce questant je me promets de vous cette mesme grace 1^e pour Moy comme dit lespagnol. 2^e pour luy si vous en auez deux a donner. je ne vous parle pas de vostre cahier de l'Inuention du pendule ³⁾ qui desire aussi fort auoir. si vous en auez cest vn garçon qui le merite. Je vous prie de croire que Je suis entierement a vous

PETIT.

Pour

Monsieur HUYGENS

rue viuien a la bibliotheque du Roy.

¹⁾ Voir, sur cet ouvrage, la Lettre N^o 191, note 1.

²⁾ Nicolas Gabriel de Lareynie naquit à Limoges en 1625 et mourut à Paris le 14 juin 1709. Nommé maître des requestes en 1661, il devint en mars 1667 „lieutenant de la police à Paris”; Louis XIV créa cette charge pour lui, en lui recommandant „netteté, clarté et sùreté”. En 1680 il fut nommé conseiller d'état et devint bientôt président de la chambre ardente.

³⁾ Sur le „Horologium” de 1658, voir la Lettre N^o 511, note 2.