

N^o 1651.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

13 JUILLET 1668.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 13 Juillet 1668.

J'aurois eu grand tort, si jeusse sçeu que vos affaires estoient en l'estat que vous me mandez ¹⁾, de vous demander ²⁾ des verres de lunette, car sans doute un homme qui se marie ³⁾ la premiere fois de sa vie songe a toute autre chose. Puis donc que mariage y a, je vous y souhайте tout le succes et contentement que vostre coeur desire. Vous avez eu assez de temps pour considerer le pour et le contre et il falloit bien terminer a la fin une affaire qui duroit depuis tant d'annees. C'est un grand point d'avoir une femme qui soit a vostre grè, et cela peut contrepeser beaucoup d'autres considerations.

J'ay remerciè Monsieur de Carcauy comme vous me l'aviez ordonné, qui souffrient que l'Agrippine ²⁾ est tresauthentique aussi bien que le Neron, et que cela se peut reconnoître par les bords. Vous ne dites pas si ce Neron est meilleur ou pire que le vostre et si le revers est le mesme. Son avis est que vous feriez bien de commencer par une suite des Empereurs du bon temps, la quelle il vous pourroit faire avoir pour 250 ₣ ou environ, en forte que de chacun il y auroit 8, 10, ou 12 medailles avec des revers differents.

Pour moy j'aiderois bien autant vostre maniere de collection, a sçavoir de n'y mettre que les medailles bien faites et sur tout celles de grans hommes, mais il est plus malaisè de les amasser ainsi separement, par ce que d'ordinaire on trouve les suites toutes faites que les possesseurs ne veulent pas rompre. Parmi les medailles d'argent dont vous avez envoiè la liste, Monsieur de Carcavy n'en trouve point qui soient rares, et dit que quoy qu'elles l'aient estè du temps de Savot ⁴⁾ elles ne

¹⁾ Nous ne possèdons pas cette lettre de Constantyn Huygens à son frère Christiaan.

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1643.

³⁾ Constantyn Huygens, frère, épousa, le 28 août 1668, Susanna Ryckaert.

⁴⁾ Louis Savot naquit à Bleulieu en 1579 et mourut en 1640 à Paris. D'abord chirurgien et médecin, il se consacra plus tard à la minéralogie et à la métallurgie, puis à l'architecture et à l'étude des monnaies et des médailles. Il publia plusieurs ouvrages. Ici, il s'agit du suivant :

Discours sur les Medailles Antiques. Divisé en quatre parties auxquelles il est traité si les medailles Antiques estoient monnoyes: de leur matiere: de leur poids: de leur prix: de la valeur qu'elles peuvent avoir aujourd'huy; selon qu'elles sont rares ou communes, antiques & vrayes, ou bien modernes, contrefaites ou moulées. Quelles sont celles qui sont telles. Par quels moyens et marques il les faut reconnoître. Et de plusieurs autres choses peu cogneues concernant les monnoyes, les cristaux, les mineraux, les mesures & poids antiques. Comme

le font pas en cettuicy. mais il est un peu d'humeur a estimer peu ce que d'autres possèdent.

Ayez soin je vous prie de cette lettre a Monsieur van Leeuwen ⁵⁾.

A Monsieur
Monsieur de ZEELHEM
chez Monsieur DE ZULICHEM

A
la Haye.

N^o 1652.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

20 JUILLET 1668.

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

A Paris ce 20 Juillet 1668.

Le ne devois pas avoir estè si long temps ¹⁾ sans vous informer touchant le succes et la suspension de ma caleche mais tantost l'un tantost l'autre empeschement m'est survenu les jours d'ordinaire et s'est oppoè a mes bonnes intentions. Le vous ay mandè ²⁾ que la premiere espreuve que je fis dans la rue m'avoit assez contentè. toute fois a la seconde, lors qu'il fallut faire une demie lieue de chemin ³⁾ sur le pavè pour fortir par le Faubourg Saint Germain je trouvoy ma voiture bien incommode, et je vis en mesme temps qu'il estoit impossible qu'elle ne le fut veu l'inegalité du pavè, parce qu'ou il y a des trous, il faut bien que les rouès y entrent, et que la chaise suive et descende autant, au lieu qu'y ayant 4 roues elle ne se meut que la moitié autant, que les rouès descendent. Outre cela l'incommodité de mener moy mesme par cette ville ou il y a un si grand embarras de carosses,

on le pourra voir plus amplement par la lecture de la Table des Chapitres. Par M. Lovis Savot, Medecin du Roy, & de la Faculté de Medecine en l'Université de Paris. A Paris, chez Sebastien Cramoisy, rue Saint Jacques, aux Cigognes. mdc.xxvii. Avec Privilège du Roy, in-4^o.

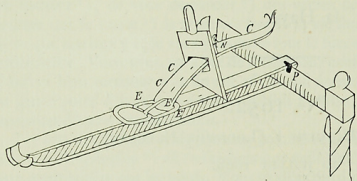
⁵⁾ Nous n'avons pas trouvé dans nos collections la minute de cette lettre de Chr. Huygens à D. van Leyden van Leeuwen.

¹⁾ La dernière lettre de Chr. Huygens à son frère Louis est le N^o. 1644, du 22 juin 1668.

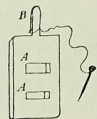
²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1644.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1646.

chaises et hommes me parut bien grande. de forte que des lors je resolus de faire un train a 4 roues, apres que j'aurois choisi la meilleure forme qui fut en usage. Le me fuis donc enquis de tous les experts icy, et j'ay aussi escrit ³⁾ au beaufriere pour avoir la description de sa calefche bleue, dont ma foeur m'a escrit ⁴⁾ des choses merueilleuses pour la douceur. Apres qu'il m'aura respondu ⁵⁾ (et il pourroit desia l'avoir fait) je feray travailler aussi tost. Il me semble que vous m'avez mandé cy devant qu'il avoit suspendu le devant de sa chaise par des longues soubpentes et le derriere par des perites, dont je ne vois pas la raison. Mes deux soub-



pendentes s'attachent fort aisement a la traverse qui joint les deux moutons parce que chaque soubpente estant double il faut seulement qu'elle embrasse cette traverse, et que le bout retourne a la boucle qui est a l'autre bout, comme cette belle figure le fait veoir, ou j'ay tasché d'exprimer en mesme temps la maniere de tendre bien ces soubpentes par le moyen de l'instrument dont je vous ay parlé dans ma dernière ²⁾, qui n'est autre chose qu'une planche de cette forme ayant un ou deux trous A, A, et un manche B. Toute sa longueur est environ de 13 ou 14 pouces le manche y compris. La figure fait veoir comment on s'en sert. Quand on a passé le bout de la soubpente CC par un trou de la planche on y fiche une aiguille ou poinçon, a fin qu'il ne puisse ressortir, et en tirant apres cela le manche en arriere l'on tend sans beaucoup de peine les courroies autant qu'on veut, les arreltant a chaque reprise par le boucle EE. Je ne me ferois pas amuser a vous faire cette description si je n'avois creu que peut



estre vous vous voudriez servir de cette maniere de suspension, parce que vous perissiez tousjours a n'employer que 2 rouës, qui en effect peuvent estre utiles dans nostre pais, ou les chemins et dehors à la campagne, et dans les villes sont beaucoup meilleurs et mieux entretenus qu'icy. Il faut que la traverse a la quelle les soubpentes s'attachent soit grosse et forte. Elles touchent l'une a l'autre et pour les empêcher de s'escarter on n'a qu'a mettre de petits crochets a costé, comme en P.

⁴⁾ Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Susanna Doublet.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1655.

Mon Pere a promis qu'il enverroit les livres que Monsieur van Leeuwen a achetez, par Rouen, dont je vous prie de vouloir aussi avoir soin, et qu'ils soient bien embalez.

L'on a envoié pour rembourser Monsieur van Leeuwen une lettre de change de 900 fl monnoie de france, qui font environ 750 fl d'hollande. il en prendra 679 fl 10 S. qu'il a payé des livres, et ce qu'il peut encore avoir depense, et je l'ay prié de vous faire tenir le reste pour les frais de l'emballage &c. dont je vous prie de tenir compte a fin que je le puisse rendre a Monsieur de Carcavy. Je ne seay comment Monsieur van Leeuwen l'a entendu quand il m'a mandé ⁶⁾ qu'une lettre de change de 1000 fl monnoie d'hollande pourroit fatifaire a tout: car les frais du transport en france ne doivent pas estre paieés par de là. Je verray ce qu'il me respondra et il peut s'assurer qu'il sera satisfait entierement.

Les livres que je souhaiterois avoir des miens sont *Astronomia Mechanica de Tycho Brahe* ⁷⁾. un in folio minee que je me souviens que vous avez relié jadis. *Lexicon Graecum* ⁸⁾ folio. *Herigoni Cursus Mathematicus* ⁹⁾ 8^o. 4 aut 5 volumes. Je ne me souviens pas d'autres presentement quoyque par fois je les trouue a dire.

les tonnelers avec le beurre ¹⁰⁾ ne paroissent pas encore. j'apprehende que le sel qu'on y a mis pour le conserver ne cause la perte, car on m'a dit que les douaniers se font fervis quelque fois de ce pretexte pour confiscuer de semblables marchandises. Je vous remercie de toutes vos nouvelles et des particularitez du mariage de nostre aîné ¹¹⁾. Ceux du pais qui le connoissent et sa Dame ¹²⁾, disent que cet un grand mariage pour elle.

Je revins hier matin de Versailles ou il y avoit de belles choses a voir comme vous verrez par la description ¹³⁾ qui en paroîtra dans peu de jours, mais la fatigue en diminueoit bien le plaisir, car outre la presse et le froid qu'il falut souffrir l'on estoit 24 heures sans dormir et plus.

⁶⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de D. van Leyden van Leeuwen à Chr. Huygens. Consultez la Lettre N^o. 1646.

⁷⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 5, note 20.

⁸⁾ Joan. Scapulae Lexicon Graeco-Latinum, & probatis Auctoribus locupletatum, cum Indicibus. Et Graeco & Latino, auctis & correctis. Additum Auctarium Dialectorum, In Tabulis compendiosè redactarum. Accedunt Lexicon Etymologicum, cum Thematibus investigatis difficilioribus & Anomalis. Et Joan. Meursii Glossarium Contractum, haecenus desideratum. Editio Nova Accurata. Lugduni Batavorum, Typis Bonaventurae & Abrahami Elzeviriorum, & Francisci Hackii. MDCCLII. in-folio.

⁹⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 139, note 4.

¹⁰⁾ Consultez la Lettre N^o. 1642.

¹¹⁾ Constantyn Huygens, frère, se maria le 28 août 1668.

¹²⁾ Suzanna Ryckaert.

¹³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1655, note 5.

N^o 1653.

J. GREGORY à H. OLDENBURG.

23 JUILLET 1668.

La pièce a été imprimée dans les Philosophical Transactions No. 37, du 13 Juillet 1668 [V. st].
Elle est une réponse au No. 1647. Chr. Huygens y répondit par le No. 1670.

Mr. GREGORIES ANSWER

To the Animadversions of Monsieur Hugenius upon his Book, De vera Circuli & Hyperbolae Quadratura; as they were publish'd in the Journal des Scavans of July 2. 1668 ¹⁾.

This Answer we shall give the Reader in the same Language and Words, in which the Author of it desired, it might be inserted in this Tract, viz.

Ad ea quae dicit Dominus Hugenius contra meam Circuli & Hyperbolae Quadraturam, ingenue fateor (cum illa scriberem) me non animadvertisse exemplum in propositione 10. non esse seriem convergentem; experientiam enim feci solummodo de primis & secundis terminis, non considerando tertios cum primis coincidere; nam ratiociniis infitebam, de exemplis parum sollicitus: Ut autem appareat in hoc nihil contineri contra nostram Doctrinam, aegedum hoc loco 10. propositionem totidem verbis, sed cum legitimo exemplo, repetamus.

Propositio 10. Problema.

Ex data quantitate eodem modo composita a duobus terminis convergentibus cujuscunque seriei convergentis, quo componitur ex terminis convergentibus immediate sequentibus; seriei propositae terminationem invenire.

Sit series convergens, cuius duo termini convergentes quicunque sint a, b , & termini convergentes immediate sequentes $\frac{2ab}{a+b}, \frac{a+b}{2}$; termini priores inter se multiplicati efficiunt ab , item sequentes inter se multiplicati efficiunt eandem ab , ex his invenienda sit propositae seriei terminatio. Manifestum est, quantitatem ab eodem modo fieri a terminis convergentibus a, b , quo a terminis convergentibus immediate sequentibus $\frac{2ab}{a+b}, \frac{a+b}{2}$: & quoniam quantitates a, b , indefinite ponuntur pro quibuscumque totius seriei terminis convergentibus, evidens est, duos quoscunque terminos convergentes propositae seriei inter se multiplicatos

¹⁾ Voir la pièce N^o. 1647.

idem efficere productum, quod faciunt termini immediate sequentes etiam inter se multiplicati; cumque duo termini convergentes duos terminos convergentes semper immediate sequantur, manifestum est, duos quoscunque terminos convergentes inter se multiplicatos idem semper efficere productum, nempe ab , atque ultimi termini convergentes sunt aequales, & proinde sit ultimus ille terminus, seu seriei terminatio z , quae in seipsum multiplicata facit $z^2 = ab$; est igitur z , seu seriei terminatio $r^2 ab^2$, quam invenire oportuit: & proinde ad inveniendam cujuscunque seriei convergentis terminationem opus est solummodo invenire quantitatem eodem modo compositam ex terminis convergentibus primis, quo componitur eadem quantitas ex terminis convergentibus secundis.

Confectarium.

Quoniam non refert in *Problemate*, five termini convergentes, a, b , sint primi, secundi vel tertii, &c. manifestum est, omnis seriei convergentis terminationem eodem modo esse compositam ex terminis convergentibus primis, quo ex secundis, tertiis, &c.

Si quis aliud exemplum desideret, sint primi termini a, b , secundi $r^2 a^5 b^2$, $r^2 ab$, quantitas eodem modo composita &c. est $a^2 b^4$ & seriei terminatio $r^{11} a^7 b^4$; videat *Hugenius*, duo exempla legitima hic adducta inquisitionem *septimae* non admittere; ope tamen *propositionis decimae* (supposita tertia illa quantitate) facile resolvuntur, neque ullo modo confectarium respuunt, quod solummodo esse momenti fati sit indicasse; plura autem exempla desideranti millena afferam.

Ad primam *Hugenii* objectionem quod spectat, miror eum non considerasse praecedens *confectarium*, ubi illa, quae desiderat, evidenter deduco ex *propositione* 10. At agnoscat hoc verum esse in illis seriebus, quae ope nostrae methodi terminantur: velim certe ut assignet mihi Nobilissimus vir seriem aliquam convergentem cum sua terminatione, quae confectarium nostrum respuat; vel si eam assignare non possit, solidam dubitandi rationem tantum desidero. Ut autem funditus evertatur haec obiectio, sequentem exhibeo demonstrationem Geometricam.

Sit A. polygonum regulare sectori *inscriptum*, B. eidem simile *circumscriptum*; continuetur series convergens polygonorum &c. ut sit ejus terminatio seu circuli sector z^3 : sit x^4 eodem modo composita à terminis C, D, quo z^3 à terminis A, B; dico z^3 (& x^4) esse indefinite aequales; si non sint indefinite aequales, fit inter illas indefinita differentia z , & continuetur series convergens in terminos convergen-

²⁾ $r^2 ab$ s'écrit actuellement \sqrt{ab} , et de même les notations $r^7 a^4 b^2$, $r^{11} a^7 b^4$ désignent $\sqrt[7]{a^4 b^2}$, $\sqrt[11]{a^7 b^4}$.

³⁾ Lisez: Z.

⁴⁾ Lisez: X.

A B | tes I, K, ita ut eorum differentia sit minor quam z ; hoc enim absque
 C D | dubio concipi potest, etiam si hic omnes quantitates sint indefinitae,
 E F | quoniam definitis quantitatibus A, B, definitur etiam z , sed adhuc
 G H | z K—I quantitas indeterminata in infinitum decrescens. Mani-
 I K | festum est, *sectorem* z ⁵⁾ esse indefinite minorem quam K, & majorem
 L M | quam I: item quoniam Z eodem modo componitur ex quantitatibus
 Z | A, B, quo X e quantitatibus C, D, & z ⁵⁾ indefinite minor est quam
 X | K & major quam I, patet ex proprietatibus serierum convergentium,
 X etiam esse indefinite majorem quam I, & minorem quam K (est
 enim revera indefinite major quam L & minor quam M) & proinde sunt qua-
 tuor quantitates indefinitae, quarum maxima & minima sunt I, K, intermediae
 autem Z & X, & ideo differentia extremarum K—I major est quam z differentia
 mediarum, quod est absurdum, ponitur enim minor; quantitates ergo Z & X non
 sunt indefinite inaequales, & ideo sunt indefinite aequales, quod demonstrandum
 erat. Manifestum est hanc demonstrationem eodem modo applicabilem esse omni
 seriei convergenti.

In objectionibus 2, 3 & 4, contra suas ipsius imaginationes argumentatur *Hugenius*;
 Ego enim satis dilucide affirmo in *scholio propositionis* 5, et in *sine propositionis* 9,
 septimam & nonam propositionem esse particularem, unamquamque suo casui; item
 in propositione *decima* (quam ergo pro generali substituo) evidenter suppono, &
 non quaero, illam quantitatem eodem modo compositam ex primis, quo ex secundis
 terminis convergentibus; satis enim scio, talem methodum generalem esse impos-
 sibilem. Sed omnium maxime admiror, Clarissimum virum non animadvertisse in
 8 *definitione*, Quantitates C, D, E, compositionem ingredientes, semper esse
 eandem, nempe definitas & invariables, ipsos autem terminos A, B, esse indefini-
 tos & variables, nimirum in F, G, & infinitos alios: at quis est qui non videt,

Hugenii $\frac{b^2 m}{a^2 + ba}$ non minus esse indefinitam, quam sunt ipsi termini? Deinde in
*Prooemio nostrae Geometriae partis universalis*⁶⁾, sic dico. *Alii obijciunt contra*
propositionem 11, ita; si addatur a^3 termino $a^3 + a^2 b$ & termino $ba^2 + b^2 a$, enerve-
 tur vis utriusque demonstrationis. Respondeo, a^3 esse quantitatem indefinitam, &
 alias quantitates indefinitas praeter ipsos terminos convergentes compositionem non
 posse ingredi, quod analysim latere non potest: Eodem modo respondeo *Huge-*
nio, $\frac{bbm}{a^2 + ab}$ esse quantitatem indefinitam & ideo compositionem non posse in-

gredi. Si autem mihi obijciat, in *septima* me credidisse, $\frac{mae - mbe}{ad - ba}$ fuisse quan-
 titatem indefinitam; Respondeo, etiam si divisio per $a - b$ à me satis inconsiderate

⁵⁾ Lisez: Z.

⁶⁾ Consultez l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1605, note 4.

neglecta sit, aperte tamen constat, me hoc cognovisse, ex diversitate methodorum,
 quibus utor in septima & decima, quippe ista *particulari*, in qua quantitatem il-
 lam quaero, & hac *generali*, in qua illam suppono; nulla enim alia ratio hujus di-
 versitatis excogitari potest; quod etiam ex ipsis *septima* & *decima* est manifestum,
 cum appellem semper terminos convergentes quantitates indefinitas, hoc ipso satis
 significans, nullas alias quantitates indefinitas calculo inesse.

Semper credidi in rebus scientificis verba ita candide esse explicanda (si modo
 possibile sit) ut discursus nullum includat absurdum; at *Hugenius* satis percipit,
 discursum nihil continere absurdi, modo nulla quantitas indefinita praeter ipsos
 terminos compositionem ingrediatur; judicat tamen absque omni ratione, me con-
 trarium existimasse; libenter enim optarem *Hugenium* assignasse locum, ubi assero,
 illam inquisitionem 7^{mae} esse universalem. Dico igitur & declaro me intelligere,
 nullam quantitatem indefinitam praeter ipsos terminos convergentes composi-
 tionem posse ingredi. Atque ita corrumpit tres ultimae *Hugenii* sive diversae objectio-
 nes, sive ejusdem portiones; nescio enim, quare in tot partes dividatur.

Praeceidentibus perceptis, evidentiissimum est, *Circuli*, *Ellipseos* vel *Hyperbolae*
Sectorem esse terminationem seriei convergentis⁷⁾, cujus primi termini $a^3 + a^2 b$,
 $ab^2 + b^2$, & secundi $ba^2 + b^2 a$, $b^2 a^2$, & proinde *Sectorem* eodem modo com-
 poni⁸⁾ ex primis terminis quo ex secundis; atque evidens est, nullam dari quan-
 titatem eodem modo analyticè compositam ex primis terminis quo ex secundis,
 quoniam primos eodem modo analyticè tractando quo secundos, semper restat al-
 terior potestas ipsius a in primorum producto, quam in producto secundorum; de
 hoc (si non credatur) fiat experientia, & constabit non solum assertionis veritas,
 sed etiam ejusdem demonstratio; quando autem alior est ejusdem potestas in una
 quantitate quam in altera, nulla datur indefinita aequatio, de qua hic tantum lo-
 quimur, hoc est, ut (positis a, b , ad libitum) aequalitas semper ritè procedat. At-
 que haec est summa non solum propositionis 11^{mae} sed etiam totius nostrae *Circuli*
 & *Hyperbolae Quadraturae*, ab *Hugenio* adhuc intactae. Gratias tamen ago nobil-
 issimo viro, quod meas qualescunque lucubrationes examinare dignatus est, hinc
 enim mihi data est occasio illas sulfus explicandi & confirmandi. Num *Hugeniana*
 methodus circulum mensurandi mea sit praecursor, experientiae relinquat judican-
 dum; quod autem nostra, *Hyperbolam quadrandi*, illi etiam innotuerat, de hoc
 nihil habeo quod dicam, nisi quod mihi gratuler, inventa mea ipso *Hugenio* non
 aestimari indigna.

⁷⁾ En marge: Scholium 5. [J. Gregory].

⁸⁾ Lisez: $2b^2a$.

⁹⁾ En marge: Confectarium 10. [J. Gregory].

N^o 1654.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

27 JUILLET 1668.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 27 Juillet 1668.

Vos conjectures ¹⁾ touchant vos 3 medailles estoient tres bonnes, car il est tres certain et visible qu'elles sont moulées et Monsieur de Carcavy le dit d'abord. Je m'estonne que ces falsificateurs n'ont pas l'esprit d'adoucir autrement les bords qu'avec des limes qui y laissent des marques si evidentes. Le luy ay dit que vous aimiez mieux d'avoir de grandes medailles de bronze des mieux faites que une suite d'Empereurs, et il m'a promis qu'il en mettroit a part de celles la, dont je vous en pourray envoyer, et si elles ne vous agreent pas pour le pris, vous les renvoierez, qui est la meilleure maniere de traiter que vous puissiez souhaiter. Les suites iroient jusqu'à Heraclius a ce qu'il dit, mais je ne vous conseillerois pas de faire vostre collection de cette maniere, quand ce ne seroit qu'a cause de la difficulté de marchander.

Voila une raison nouvelle de separation d'avec sa femme ²⁾ qu'allegue le Bourguemaitre ³⁾ d'Amsterdam, et la quelle si on l'admet, sera fort commode aux maris, mais sans doute il aura quelque meilleur pretexte. S'il fait aussi chaud chez nous qu'icy, le temps est fort peu propre au paiement de ce debitum conjugale, et vous ne devriez pas vous hafter a accomplir vostre mariage pendant les jours caniculaires.

Voicy vos medailles. Souvenez vous s'il vous plaît du petit verre ⁴⁾.

A Monsieur
Monsieur DE ZEELHEM
chez Monsieur DE ZULICHEM

A

la Haye.

¹⁾ Au sujet de ces médailles, consultez la Lettre N^o. 1651.

²⁾ Anna van Hoorn, qui mourut dans cette même année. Elle avait la réputation d'être une vraie virago.

³⁾ Cornelis van Vlooswijk, seigneur de Vlooswijk, Diemberbroek et Pagencop fut bourgmestre d'Amsterdam en 1656, 1657, 1660, 1661, 1666, 1668 et 1669.

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1643.

N^o 1655.

CHRISTIAAN HUYGENS à [Ph. DOUBLET].

27 JUILLET 1668.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 27 Juillet 1668.

Je vous remercie du beau dessein ¹⁾ de vostre calefche que j'ay attendu patiemment devant que vouloir faire entreprendre le changement de la mienne. Vous ne differez en guere de la fabrique qui est icy en usage. Car pour les glaces on les applique tout de mesme, horsmis celles a costé du siege, ou l'on n'en met point, parce qu'en cas de cheute il est dangereux d'en avoir en cet endroit. Vous placez mieux le corps de vostre calefche sur les brancars, en le faisant avancer vers le devant, car tant que l'on est assis plus pres du milieu entre les rouës de devant et derriere, tant plus on aura de douceur.

Je ne vois pas bien pourquoy en attachant vos courroies aux arcs, cela remedie au tremblement, mais parce que l'experience vous l'a fait veoir, je l'imiteray sans l'examiner d'avantage.

Il y aura quelque peine a reformer ma chaise ²⁾ qui n'estoit pas faite pour y entrer par les costez mais par devant, et n'avoit point de vitres, mais j'y ay pourtant trouvé moyen et y ay fait commencer des aujourdhuy, mon grand conseiller est un neveu de l'abbé Ciri nommé Bertholin, qui s'entend merveilleusement bien en chevaux et en architecture de Carosses calefches &c.

Le mot de Carioles a ce que j'ay pu comprendre ne s'applique qu'aux machines a deux rouës, comme sont les Crenanes ³⁾ et celles qui ressemblent a la mienne jusqu'icy.

L'invention nouvelle pour faciliter les voitures n'est autre chose que ce que j'ay mandé ⁴⁾ à Mon Pere il y a longtems, a scavoir des roulettes mises sous les aiffieux contre les quelles ils tournent et par ce moien l'on oste en partie le frottement des roues contre l'aiffieu, ce qui semble faciliter beaucoup la voiture sur un plancher ou terre bien unie, mais dans les chemins ordinaires et quand il faut monter et descendre, l'avantage ne peut estre que fort petit. Ces inventeurs en avoient obtenu le don du Roy, mais d'autres qui s'y font oppozer, ont fait veoir que l'invention n'estoit pas a eux, ce qui l'a fait revoquer.

J'avois creu vous rendre compte de la feste de Versailles, mais je n'ay pas le loi-

¹⁾ Nous n'avons trouvé ni ce dessin, ni la lettre conductrice de Ph. Doublet, parmi nos collections. Consultez, sur cette caleche bleue de Ph. Doublet, la Lettre N^o. 1652.

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 1652.

³⁾ Sur ces chaises de P. Perrier, consultez la Lettre N^o. 1578, note 15.

⁴⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de Chr. Huygens à son père, ni la minute. Consultez pourtant la Lettre N^o. 1619, à Ph. Doublet.

fir, et l'imprimé⁵⁾, qu'on nous avoit promis pour lundy passé, ne paroit pas encore. Le feu d'artifice estoit ce que j'y trouvoy de plus beau, n'ayant jamais veu une telle quantité de fusées remplir l'air en mesme temps. La Comedie de Moliere⁶⁾ dont le sujet estoit le cocuage d'un païsan qui avoit espousé une damoiselle, estoit faite fort a la haste et peu de chose, mais la sale⁷⁾ et le theatre fort beaux, comme aussi les 2 autres salles en octogone faites de charpenterie et ornées de feuillage, festons de fleurs, peinture, fontaines, l'une pour le festin, l'autre pour le bal. elles estoient grandes de 60 ou 70 pieds en diamètre, et fort exhaussées. tout estoit dans les allees du jardin. Il y avoit une si grande foule de gens, qu'à la comedie le Roy mesme eut de la peine a faire placer les dames, et il falut faire sortir pour cela quantité d'hommes malgré qu'ils en eussent. J'estois parti des les 5 heures du matin et ne revins que le lendemain a 7 heures, ayant souffert grand chaud et grand froid dans une mesme nuit, point dormy, et mangé a la haste. de sorte que la fatigue ne fut pas petite, mais la consolation estoit que tout le monde souffroit de mesme.

N^o 1656.

CHRISTIAAN HUYGENS à PH. DOUBLET.

3 AOÛT 1668.

La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.

A Paris ce 3 Aoust 1668.

J'ay leu avec fort grand plaisir l'histoire que vous m'avez envoyée¹⁾ qui contient une aventure si estrange que devant que d'en avoir veu cette relation j'avois eu de

⁵⁾ Relation de la feste de Versailles du dix huitieme juillet mil six cens soixante huit. Par Felibien, Paris. le Petit. 1668. in-4^o.

L'Auteur est :

André Félibien, seigneur des Avaux et de Javersy, né à Chartres en mai 1619 et mort à Paris le 11 juin 1695. Il alla en 1647 à Rome, comme secrétaire de l'ambassadeur, marquis de Mareuil. De retour à Chartres, il se maria et vint habiter Paris. En 1666 il devint Historiographe des Bâtimens, en 1671 secrétaire de l'Académie d'Architecture, en 1673 garde du cabinet des antiques. Il a laissé quantité d'ouvrages.

⁶⁾ George Dandin, ou le Mary Confondu, Comedie, Par J. B. P. de Moliere, Representée pour la premiere fois pour le Roy, à Versailles le 18. de juillet 1668 & depuis donné au Public à Paris, sur le Theatre du Palais Royal, le 9. de Novembre de la mesme année 1668. Par la Troupe du Roy. in-8^o.

⁷⁾ La comédie de Molière fut jouée après la collation et avant le souper, sur un théâtre dressé tout exprès dans une salle de verdure sous la direction du célèbre machiniste italien Vigarini.

¹⁾ Nous ne possédons pas ce récit manuscrit, ni la lettre conductrice de Ph. Doublet à Chr. Huygens.

la peine a croire que ce fut une chose arrivée en effect. Le Sieur Romf²⁾ la semaine passée en avoit fait imprimer un petit abbrege³⁾ fait a la haste et marquant si peu de circonstances que les lecteurs en estoient peu satisfait et ne scavoient que juger de la verité du compte. Maintenant il travaille a un plus ample recit⁴⁾ en Francois qui sera composé de ce que vous m'avez envoié et de quelques relations qu'il dit estre entre les mains de Monsieur Boreel⁵⁾, ou j'espère que nous verrons quelque rapport touchant l'estat present de cette Isle et de ses habitans. mais j'apprehende qu'en voulant estendre et embellir l'histoire le Sieur Romf ne fasse de mesme que le traducteur⁶⁾ de la Relation de la Chine⁷⁾. Car on ne scauroit rien adjouter a ces choses sans les gaster. Je suis marry que ce bon George Pines⁸⁾ dans son grand loisir n'a pas fait des escrits plus amples et marqué cent choses touchant la maniere de vivre de ses descendans, de l'histoire naturelle de son isle, sa forme, sa grandeur et situation, de toutes les quelles choses il pouvoit avoir fait le plus beau livre du monde. mais c'estoit un pauvre homme, excepté pour la multiplication du genre humain ou il faut avouer qu'il a fait merveille. L'ay icy aupres de moy un peintre qui fait un paisage au dedans du couvercle de mon clavecin. je suis marry que je n'y ay fait mettre un bout de l'Isle de Pines et le naufrage, ou plustost les debris du vaisseau, Et le Patriarche George avec ses 4 fem-

²⁾ Christianus Rompf, la secrétaire de l'ambassadeur des Provinces-Unies à Paris. Voir la Lettre N^o. 1414, note 1.

³⁾ Ontdeckinge van 't Eyland van Pines, zijnde een waerachtige Befebrjvinge van 't vierde Eylandt in 't Zuyder onbekent Lant, zo van desselfs Vruchten, Dieren, Gelegenheyt, als mede de voortteelinge der Engelsche Natie, &c. op 't selve Eylandt. Uyt het Engels vertaelt. t'Amsterdam, voor Jacob Vitheel, Boeckverkooper in de Beere-straet, in de Histoory-schrijver. 1668 in-4^o.

⁴⁾ Le recit plus détaillé a aussi paru en hollandais, sous le titre :

Oprecht Verhael van 't Eiland van Pines, en des zelfs Bevolking; of laetste Ontdekking van een vierde Eiland in Terra Australis, incognita. Geleentificeert den 27. Junij oude of den 7. July Nieuwe stijl. 1668. Gedrukt tot Rotterdam, (na de copie van Londen, bij S. G. voor Allen Bank, en Charles Harper, in de Lelij bij Cripplegate-Kerke). Bij Joannes Naeranus, in de Lomberdstraet. 1668. in-4^o.

⁵⁾ Willem Boreel, l'ambassadeur des Provinces-Unies à Paris.

⁶⁾ S'agit-il de M. Thevenot? Consultez les Lettres Nos. 1088, 1209 et 1245.

⁷⁾ Consultez la pièce N^o. 1039.

⁸⁾ Suivant son récit, George Pines, né en 1569, était teneur de livres, et partit le 3 avril 1589, avec son maître sur le vaisseau India Merchant pour un voyage aux Indes. Le maître était accompagné de son fils, de sa fille Sarah Engels, née en 1575, de ses deux servantes Mary Sparkes et Elisabeth Trévors, et d'une négresse Philippa. Après une tempête, ils firent naufrage, et Pines avec ces quatre femmes se sauvèrent seuls sur une île inconnue. En 1619, il perdit la négresse; il avait alors, de ces quatre femmes, 48 enfants, qui à la troisième génération avaient procréé 560 enfants. Il les divisa en quatre nations, suivant ses quatre femmes, et les envoya dans quatre parties diverses de l'île, avec ordre de ne pas se marier dans la même nation. En 1634 et 1635 moururent les deux servantes, et en 1647 Sarah Engels. En 1649 il compta ses descendants, au nombre de 1789.

mes sur le haut du rocher dans la cabane qu'ils avoient faite. Cela seroit un tableau bien agreable et je tafcheray encore de le mettre sur les bords dans une ovale.

L'odeur de l'huile dans la chaleur qu'il fait m'a donné un peu de mal de teste, fans cela je vous ferois la description de nostre fontaine ⁹⁾ qui va par machine et jette un pouce et demy d'eau quoy qu'il ne nous en viene qu'un pouce de chez Monsieur Colbert. la machine va toute seule et se met en train elle mesme fans qu'on y touche. Ce fera pour la premiere fois, adieu.

A Monsieur
Monsieur DE MOGGERSHIL
A
la Haye.

N^o 1657.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

10 AOÛT 1668.

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

A Paris ce 10 Aoust 1668.

Ma calefche est a peu pres refaite et je n'attens que le train qui sera achevé dans 5 ou 6 jours. La forme du corps ne sera pas tout a fait si bonne que si d'abord je l'avois fait pour estre vitré. Je crois qu'aux arcs il y a outre l'avantage de tourner plus court, encore celuy de plus grande douceur, et c'est en quoy Moggerphil dit ⁷⁾ que sa calefche est merveilleuse. Il m'a mandé aussi qu'il s'en fait 5 ou 6 copies et cependant vous dites que son invention n'est guere suivie. Cela ne me plait pas fort qu'il a besoin de flefche pour affermir sa machine. quoyque cela ne puisse rien diminuer de la douceur.

⁹⁾ Consultez, sur cette fontaine, la Lettre N^o. 1639.

¹⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de Philips Doublet à Christiaan Huygens. Consultez la Lettre N^o. 1655, note 1.

J'ay veu d'abord apres avoir receu la derniere de Monsieur van Leeuwen ²⁾ l'abus que j'avois commis ³⁾ en faisant la supputation des livres, et que son calcul estoit juste. Je luy envoie une lettre de change de 400 rijxdalers dont il restera 10 ^{fl} 19 Penning pour les frais, et si vous trouvez qu'il n'y en ait pas assez, vous me le ferez scavoir. J'avois demandé encore 100 escus seulement pour supplement aux 300 qu'on avoit donné ordre de paier auparavant. Mais le Banquier ayant non obstant cela fait ce billet de 400, je juge par la qu'il ne doit pas avoir donné l'ordre d'auparavant, ou non pas comme il faut.

Je vous prie de faire partir au plustost, s'il n'est pas encore parti nostre balor, fans oublier d'y mettre les 4 ou 5 livres ⁴⁾ des miens que je vous ay specifiéz.

Je n'oserois vous conseiller, pour ce qui est de la suspension de vostre Sculler ⁵⁾, et d'autant moins que je ne scay pas bien de quelle maniere vous vous servez maintenant, m'estant confondu par la multitude des changemens, que de temps en temps vous m'avez fait entendre. N'avez vous pas les arcs de bois avec des flefches pliantes par dessus? Je ne scay quel en est l'effect, et ainsi je ne vous scaurois dire si mes courroies font mieux. Leur jonction en un point ne garantit pas tant la chaiffe du branlement a costé que je me l'estois imaginé ⁶⁾, parce que par devant elle demeure necessairement attachée a l'ordinaire aux deux consoles.

Madame de Buat ⁷⁾ me dit hier qu'on luy avoit mandé de la Haye que le mariage de la Cousine Caron ⁸⁾ estoit rompu et que le Sieur Vredenburg ⁹⁾ s'estoit laissé aller a la sollicitation de ses parens ¹⁰⁾, ce que j'ay de la peine a croire, voiant qu'il est assidu chez la belle autant que jamais. L'on y a receu des lettres du Pere ¹¹⁾ de Madagafcar vieilles de 9 mois, d'ou il est parti en suite vers les Indes. Il s'estoit toujours bien porté et ses enfans ¹²⁾; pour l'estat de la flotte il n'en mande rien dans ces lettres mais les nouvelles que l'on en a du Sieur de Mondevery et d'ailleurs ne sont que mediocrement bonnes.

Madame de Buat a esté fort mal pour s'estre baignee a la riviere, ce qui est encore arrivé a d'autres.

L'on m'apporta hier la description de la fête de Verfaille ¹³⁾ mais elle est de

²⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de D. van Leyden van Leeuwen.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1652.

⁴⁾ Sculler (anglais, pour une sorte de barque) désigne ici la caleche du frère Louis.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 1644.

⁶⁾ Elisabeth Maria Musch, veuve de Buat. ⁷⁾ Susanna Caron.

⁸⁾ Adriaen van Vredenburg.

⁹⁾ Son frère Gerard van Vredenburg, et son beau-frère Maerten Harpertz. Tromp.

¹⁰⁾ François Caron, qui en 1666 partit pour Madagafcar comme agent de la compagnie française des Indes orientales.

¹¹⁾ Il étoit accompagné de ses fils aîné et second.

¹²⁾ Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 1656, note 4.

trop grand volume pour estre envoyée dans le paquet, et aussi bien estes vous dans les festes maintenant jusqu'aux oreilles.

Le trouve vostre Hermaphrodite bien cher. adieu.

Le n'esperis pas au frere de Zeelhem parce que je n'ay pas encore de medailles a luy envoyer ¹³⁾.

Pour mon frere LOUIS.

N^o 1658.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

31 AOÛT 1668.

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

A Paris ce dernier Aoust 1668.

Je vous remercie du recit des nocces d'Wyffe, celuy des fraternelles ¹⁾ me fera encore plus agreable et je me le promets lundy ²⁾ pourvu que vous soyez homme de parole. Je ne doute pas que ces beaux exemples de vos amis et parens n'aient fait quelqu'impresion sur vous pour vous exciter a prendre party comme eux. Mandez moy je vous prie ce qui en est, et si vous n'avez rien trouvé parmy ces belles assemblees qui vous aye inquieté depuis.

Je vois par ce que vous m'eschivez touchant l'envoy des livres que vous avez receu ma lettre ³⁾ ou estoit celle pour Monsieur van Leeuwen avec la lettre de change. Et cependant il ne m'en donne pas avis ni s'il a receu cet argent ou non, dont je m'effonne. Pour ce qui est des frais que peut estre vous ferez pour ce transport, vous n'avez qu'a me les marquer, et je feray en forte que vous soyez remboursé de tout. Le marchand de Rotterdam ne scauroit demander que pour le port depuis la Haye et pour l'embarquement. Celuy de Rouen devoit plustost s'adresser icy pour son payement. mais en fin si la somme est trop grande Mon

¹³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1654.

¹⁾ Constantyn Huygens et Susanna Ryckaert se marièrent le 28 août [Dagboek].

²⁾ Le 3 septembre.

³⁾ Consultez la Lettre N^o. 1657.

Pere aura bien la bonté d'y fatifaire, et il pourra diminuer d'autant sa lettre de change qu'il me doit envoyer pour ses emplettes, a fin que Monsieur de Carcavy me rende autant.

Ma calefche ⁴⁾ est depuis aujourd'huy attachée sur le train a 4 roués avec 2 arcs. les glaces y sont. Et il ne reste que les ornemens de dorure. Elle fera assez jolie apres cela, quoy que non pas tout a fait de si bonne facon que si elle n'eust pas esté racommodée. Je la fais peindre de noir, et la dessus de chiffres et feuillages d'or, et tous les bifeaux et la corniche. L'ay aussi des harnois noeufs qui sont fort propres.

Vous ne me dites pas quelle est la facon des vestres a present. Je vois qu'il s'en faut peu qu'on ne soit revenu aux carosses. mon train est de forte que je pourray quand je voudray suspendre ma chaise par des courroies derriere, mais je crois qu'elle en seroit plus versante.

Je ne scay que dire du mariage de la Cousine ⁵⁾. Il semble qu'on ne doute pas chez elle que le Galant ⁶⁾ ne doive revenir dans 5 ou 6 semaines. Cependant j'apprens qu'il a fait des habits et des emplettes pour luy mesme dont il se seroit bien passé s'il n'avoit que 6 semaines a s'absenter d'icy. Et de plus, qu'il a demeuré encore 2 ou 3 jours en cette ville sans voir sa maistresse apres luy avoir dit adieu, qui est une chose inouïe au royaume d'amour.

Je vous prie de faire mes tres-humbles baifemains et quelque compliment de ma part a Madame de Zeelhem nostre bonne belle soeur, a qui je devrois bien avoir escrit quelque belle lettre de conjouissance. mais j'espere qu'elle n'aura pas egard a ces formalitez, et Monsieur son mary encore moins. Vous estes bien heureux qui verrez dorenavant ces belles Leenties ⁷⁾ bien souvent et a vostre aise.

Pour mon frere LOUIS.

N^o 1659.

J. WALLIS à CHRISTIAAN HUYGENS.

10 SEPTEMBRE 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 1671.*

Oxonij, Augusti 31. 1668.

Cum harum lator (Vir Nobilissime) Dominus Theodorus Ryckius ¹⁾, Geldrus, (qui per mensum unum aut alterum hic moram posuit, studiorum gratiâ,) jam

⁴⁾ Consultez la Lettre N^o. 1652.

⁵⁾ Suzanna Caron. Consultez les Lettres Nos. 1639 et 1657.

⁶⁾ Adriaan van Vredenburgh.

⁷⁾ Voir, sur ces deux demoiselles Helena Pergens, la Lettre N^o. 1630, notes II, 12.

rectâ in Galliam trajecturus²⁾, a me petierit, ut siquas haberem literas Parisios amandas ipso latore uterer: Ansam hanc arripui te compellandi: ne feliciter inita pridem amicitia, (quod fore nollem) longa desuetudine exolescat.

Aderat hic jam ante tres annos³⁾, celeberrimus Pater tuus; qui me diligenter exquisivit, humanissime inivit, et eleganti ornavit Epigrammate⁴⁾; quod amicitiae tuae debeo. (Quem gaudebam adhuc in vivis conspicere et in eâ aetate vegetum valere.) Et jam nuperrime, ab eodem per literas commendatus, confobrinus tuus Dominus Mauricius Guilielmus⁵⁾, quâ potui humanitate exceptus est; et quae secum

¹⁾ Dirk de Rycke, naquit à Arnhem le 13 février 1640 et mourut à Leiden le 17 janvier 1690. Il étudia à Leiden, devint recteur de l'école latine à Kampen, mais se démit de cet emploi en 1667, pour voyager. De retour en 1671, il se fixa à la Haye, mais déjà en 1672 il fut nommé professeur d'histoire et d'éloquence à l'Université de Leiden.

²⁾ Cette lettre ne fut rendue à Chr. Huygens que le 31 octobre 1668. Consultez la Lettre N^o. 1673.

³⁾ Constantyn Huygens, père, avait été envoyé alors en ambassade en Angleterre.

⁴⁾ Nous avons trouvé ces épigrammes en manuscrit dans le recueil „Poemata Latina” qui se trouve dans le fonds Huygens de l'Académie Royale des Sciences à Amsterdam. Nous les publions ici.

Wallisium salutare jubet de Gente Batava
Addicta studiis gente Zulichemius.
Ipse Zulichemius quondam, quem magna Poetam
Vestra Poetarum credidit esse manus,
Cum puer Oxonij Musas tentavit, et uni
Oxonium gratas reddidit omne vices.
Ipse iterum Vada vestra fenex et sanus adire
Gaudet, et, ut spes est, non grauis hospes erit.
Sin grauis, et proprio est ingratus nomine, saltem
Ut Patrem Hugeniij ferre mathematici.

Oxonij 7^o Sept. 1664.

Ad Doct. Wallisium
Profess. Oxoniensem.

Wallisium salutare iterum jubeo atque valere,
Gratia pro multis multa fit officijs.
Nil nisi verba fero, male verba cadentia; sed quae
Credier ex ino pectore nata velim.
Si poscit meliora, rogo meliora ministret,
Qui docet et multos congrua verba loqui.

In via à Bolonia
Montrolium versus 6. Octob. 1664.

⁵⁾ Maurits le Leu de Wilhem, fils de David le Leu de Wilhem et de Constantia Huygens, naquit en 1641 à la Haye. Il étudia à Leiden en 1661 et plus tard se mit en voyage. Consultez la Lettre N^o. 1139, note 10.

attulit Parentis tui Opera, Bibliothecae Bodleyanae dicata, eidem ingessimus, ornamento futura.

Indicavit ille (non potui utique de Hugenio nostro non inquirere), Te Parisijs adhuc manere; credo, et mansurum. Quod quidem, nisi quod tuis rationibus sic convenire existimem, secus malle. Maluissim utique ut vel apud Belgas tuos, vel (si ad Exteros transire libuisset) acquis eruditionibus nobiscum sedes posuisses; Societatis nostrae Regiae, cujus Tu egregium membrum es, auxilio futurus porro, et ornamento.

Vt autem de communibus studiis nonnihil addam: Vidi ego nuper tuam in Jacobi Gregorij Quadraturae Animadversionem⁶⁾, in *le Journal de Scavans* insertam: et quid ille respondeat⁷⁾, insertum Transactionibus Philosophicis nostratium.

Et quidem malle quod Hugeniij nomen abfuisse. Nam (praeterquam quod ad Propositionem 10. Exemplum fuerat non appositum; et ad propositionem 7 fractio $\frac{mae - mbe}{ad - bd}$ non fuerat ad minimos terminos reducta; quae leviora sunt, et sum-

mam rei non attingunt;) non video quid haereat. Nam, quantum ego judico, Propositio 11^a quam *tu oppugnans est legitime demonstrata*: nempe, quod series convergens, ibidem exposita, non sit (eo sensu quo ille haec intellecta vult) Analyticè composita. Quaeque tu ex propositione 7. huc pertrahis, rem non conficiunt; quippe quae, particulari casui accommodata, non erant praeter Authoris mentem alio pertrahenda; nec hic quadrant. Quodque alij jam antehac (atque Tu inter eos) varias per numeros approximandi methodos ad circuli quadraturam commenti fuerint; non impedit quin et grata sit haec sua, subtilis sanè et nova; praesertim cum ita comparata sit, ut Ellipsim etiam et Hyperbolam ex aequo respiciat atque Circulum; et quidem bellè.

Dimensionem Hyperbolae cum Logarithmorum doctrina connexam esse (quod varij varijs modis ostenderunt,) agnosco rem esse non planè novam: non modò quod Tu forsan hisce non ab familia inveneris, (quod ille, credo, juxta atque ego nesciverat,) sed quod, post editum Gregorij de Sancto Vincentio Opus Geometricum⁸⁾ pro passim cognita habeam. (Vide, si placet, nostrum commercium Epistolicum⁹⁾, Epistolas 37.39.40.)

Sed nec ille, credo, ut rem plane novam proponit (ut sit eo nomine culpandus,) sed rem aliàs notam exponit suo modo. Haec autem non ideo dicta putes, velim, quasi tibi derogatum eam, ipsi faveam: (est utique ille mihi, pariter atque tibi, credo, ignotus: quem non memini me vidisse unquam, vel allocutum esse, nec

⁶⁾ Consultez la Lettre N^o. 1647.

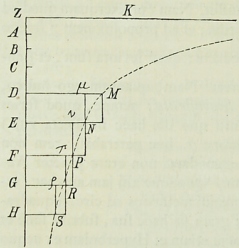
⁷⁾ Consultez la Lettre N^o. 1653.

⁸⁾ Voir la Lettre N^o. 25, note 6.

⁹⁾ Sur son „Commercium Epistolicum”, consultez la Lettre N^o. 493, note 3.

quicquam cum eo habuisse negotij; tantum abest ut ipsi debeam, prae te, antiqua jam amicitia cognito, faventior esse:) sed, ut apud amicum, liberè quae sentio eloquor. Idque eò potissimum facio, (quippe res ipsa tenuis est momenti,) quoniam jam aliquoties expertus scio, quam ex levibus initijs ad altercationes et emulationes facilè transitur; quod nollem hic factum; vel si fieri sit necesse, nollem Hugenj nomen in partes trahi.

Aliud quod monendum duxi, hoc est. Regulam quam de Spatio Hyperbolico Logarithmorum ope mensurando Tu tradis; eandem esse quam inter alia, Barovius¹⁰⁾ noster jamdudum tradiderat¹¹⁾. Cujus cum ego Apographum apud me habeam, non gravabor hic (mutato tantum Idiomate ex Anglico in Latinum) verbatim transcribere.



„Hyperbolae Afymptotis ZH, ZK, in angulum rectum cocuntibus; sint ZA, ZB, ZC, ZD, &c. continuè proportionales; puta, in ratione α ad β . Duèisque rectis DM, EN, FP, &c., ipsi ZK parallelis; Rectangulisque EM, E μ , et FN, F ν , &c., completis: Erunt tum omnia Rectangula circumscripta EM, FN, GP, &c. invicem aequalia; tum omnia inscripta E μ , F ν , G π , &c. Ideoque EM toties sumptum quot sunt (DE, EF, &c.) partes in DH, superabit spatium Hyperbolicum DHSM: Et E μ toties sumptum, ab eodem deficiet. Est autem partium illarum in DH numerus, aequalis

„numero partium in ZH demptis partibus in ZD; (hoc est, Logarithmus ipsius ZH, dempto Logarithmo ipsius ZD; quam differentiam appello L).

„Et quoniam $DE = ZE - ZD = \frac{\beta}{\alpha} ZD - ZD = \frac{\beta - \alpha}{\alpha} ZD$: Erit \square

„ $EM = \frac{\beta - \alpha}{\alpha} ZD \times DM$; Adeoque $L \times \frac{\beta - \alpha}{\alpha} ZD \times DM$ majus erit spatium

¹⁰⁾ Isaac Barrow, fils de Thomas Barrow : „linendraper” de Charles I, et d’une fille de Buggin de North Cray, naquit en octobre 1630 et mourut à Cambridge le 3 avril 1677. En 1649 il devint Fellow of Trinity College à Cambridge, mais en 1655 il alla voyager. De retour en 1659, il devint professeur de grec à Cambridge, puis, en 1662, professeur de géométrie au Gresham College, et plus tard Lucasian professor. Voulant se ménager plus de loisir pour ses occupations théologiques, il se démit de cette charge en 1669 en faveur de Is. Newton. En 1672 il devint Master of Trinity, et y fit bâtir la bibliothèque renommée. Il était mathématicien, linguiste, théologien, prédicateur et controversiste renommé, modeste et consciencieux.

¹¹⁾ Il paraît que Wallis ait puisé ceci d’un manuscrit; car les travaux imprimés de Barrow sont de date postérieure.

„DHSM. Similiter, $EN = \frac{\alpha}{\beta} DM$: Ideoque $DE \times EN = \frac{\beta - \alpha}{\alpha} ZD \times \frac{\alpha}{\beta} DM$

„ $DM = \frac{\beta - \alpha}{\beta} ZD \times DM$: Adeoque $L \times \frac{\beta - \alpha}{\beta} ZD \times DM$ minus erit spatium

„DHSM.”

Haec ille.

Quam eandem esse cum tuâ Regulâ, non est quod moneam. Quippe si intelligantur Rectangula DM vel D μ tam exigua, ut inscripta a circumscripto differentia, et utriusvis ab interjecto spatio hyperbolico, meritiò possit negligi: Dicit ille, si L (differentia Logarithmorum rectarum ZD et ZH, vel his proportionalium HS, DM) multiplicetur in EM (rectangulum illud, seu spatium exiguum,) habebitur ipsum DHSM spatium: Tu verò, si Logarithmus ipsius L , addatur Logarithmo ipsius EM, habebitur spatij DHSM Logarithmus. Quod tantundem valet.

Sed de his haëtenus.

Me autem quod spectat; miror ego quid Gallis vestris in mentem venerit, quod in me, omni datâ occasione, (vel non datâ) involant. Quid ego certum in illos peccaverim, nescio: nisi fortè quoddam Problemata ab ipsis proposita¹²⁾, solverim¹³⁾ aliquoties. Quam malè habitus ab ipsis olim fuerim, tu partim nosti; nec repeto. Quod fecit, ut tanquam religiosè abstinerim, ne cum illis quicquam negoti haberem (quanquam aliquoties laceffitus) quibus cum non erat nisi convicijs agendum. Quippe id genus arma mihi non placent. Post id temporis, Sorberius (quamquam quod a me benignè exceptus fuerit non distiteret) non potest suum in Angliam Jitinerarium¹⁴⁾ (et quidem satis osecitanter) perferbere, nisi et me perstringat. Cumque nihil habuerit quod vicio verteret, saltem id sibi ridendum proposuit (et quidem satis ridiculè) quod fuerim pro nostrorum more pileatus; quodque Academicus fuerim, non Aulicus. Sed contemnenda isthaec.

Nuper mihi allatus est Leotaudi¹⁵⁾ Liber, quam *Cyclomatheiam*¹⁶⁾ vocat,

¹²⁾ Wallis fait allusion aux problèmes de Fermat sur la théorie des nombres et à ceux de Blaise Pascal sur la cycloïde. Consultez les Lettres Nos. 512 et 690.

¹³⁾ Voir le „Commercium Epistolicum” (Lettre N^o. 494, note 3) et „Tractatus duo” (Lettre N^o. 690, note 3).

¹⁴⁾ Sur Sorbier, Relation d’un voyage en Angleterre 1664 et la traduction anglaise, voir la Lettre N^o. 1234, note 9. On lit dans cette dernière, page 41 :

The Doctor has left in him of the Gallant Man than Mr. Hobbs and if you should see him with his University Cap on his Head as if he had *Portefeuille* on covered with Black Cloth, and sewed to his Calot, you would be as much inclined to laugh at this diverting Sight, as etc.

¹⁵⁾ Sur Vincent Leotaud, voir la Lettre N^o. 175, note 1.

¹⁶⁾ *Cyclomathica* seu multiplex circuli contemplatio tribus libris comprehensa, in I quadraturae Examen confirmatur ac promovetur. II. Angulae contingentiae natura exponitur. III. Qua-

(sed aliquamdiu extra scriptus) qui dum Aynscorium¹⁷⁾ suum sibi refutandum posuerit; quo volumen compleret, meum de Angulo Contactus Tractatum¹⁸⁾ prolixè satis, sed et satis jejune et parum mathematicè refutandum aggreditur. Sed, quam feliciter, non alium optarem quam te judicem. Cui privatis ad eum literis nuper respondi: nescio an publicum responsum mereatur. Tandem, Dulaurensius¹⁹⁾, dum *specimina*²⁰⁾ sua ostentare fatagit; quò pompam ornaret, subjungit Appendicem; ubi me Authorem fingit Problematis cujusdam leviusculli, omnibus Europae Mathematicis propositi; ut, eo soluto, de me triumphum ageret. Cumque hoc mihi injuriae fuisse conquestus sum²¹⁾; furibundus ille novum in me cadit dictionem²²⁾, convicijs plenum: nec me quiescere patietur nisi velim libri sui scribere Refutationem. Quem quidem ego ne refutatione dignum censeo²³⁾. Qualis ille apud suos haberi possit, nescio: At certe, vel ego admodum fallor, vel non is est a quo in Mathematicis eximia sperare debeamus. Ego hujusmodi altercationibus non delector; ut qui bonas horas meliùs collocari posse judico. Si tamen necesse facient ut in mei defensionem, toties laceffitus, respondere debeam; non debent aegrè ferre si juvenem modo dignum adhibuero. Non tamen alios se laesum iri existiment, qui de me meisque rectius aestimant: non enim ex paucorum petulantia de omnibus judico. Tu verò (Vir Optime) si me audis, fac (quantum poteris) ut altercationum femina quam fieri potest caveantur: saltem nequid inter nostram vestramque Societatem Regiam aemulationis malae subوريا-

dratrices facultates inaudita proferuntur. Authore Vincentio Leotaudo Delinate Societatis Jesu. Lugduni, Sumptibus Benedicti Coral, in Vico Mercatorio sub signo Victoriae. M.DC.LXII. Cum Superiorum Permissu. in-4^o.

¹⁷⁾ Sur Fr. Xavier Aynscorn, Expositio ac Deductio Geometrica, voir la Lettre N^o. 145, note 6.

¹⁸⁾ J. Wallis, De Angulo contactus et Semicirculi Tractatus 1656.

¹⁹⁾ Nous publions plus tard la correspondance de Franciscus Dulaurens avec Chr. Huygens; autrement il nous est resté inconnu.

²⁰⁾ Francisci Dulaurens Specimina Mathematica duobus Libris comprehensa. Quorum primus Synthetice agit de genuinis Matheseos principiis in genere, in specie autem de Veris Geometriae Elementis huc usque nondum traditis. Secundus vero de Methodo Compositionis atque Resolutionis fuscè differit, & multa nova complectitur, quae subtilissimam Analyseos artem mirum in modum promovent. Parisiis, apud Carolum Savreux, bibliopolam juratum, in atrio Templi Beatae Mariae sub insigni Trium Virtutum. c1661. Cum privilegio Regis. in-4^o.

L'ouvrage est dédié aux „Celsi ac Propotentes Domini, Domini Ordines Generales Foederati Belgii;” la dédicace est datée „le 1^{er} janvier 1667.”

²¹⁾ Responso Francisci Du Laurens ad epistolam D. Wallisii ad Cl. V. Oldenburgium scriptum (Voir les Philosophical Transactions N^o. 38, page 744).

²²⁾ Consultez les Philosophical Transactions N^o. 34, du 13 avril 1668.

²³⁾ Pourtant J. Wallis lui avait répondu dans les Philosophical Transactions N^o. 38 du 17 août 1668, il ajouta à cette réplique de nouvelles critiques sur l'ouvrage de Dulaurens dans le N^o. 39 du 21 septembre 1668, et encore dans le N^o. 41 du 16 novembre 1668.

tur, sed ut amicè potius utroque junctis operis veram promoveat Phylofophiam, nec altera alteri derogatum ear, vel jactandi capret occasiones. Denique Tu Vale feliciter et amare pergas,

Tui amantissimum et observantissimum

JOH: WALLIS.

Clarissimo Eruditissimoque Viro,
D. CHRISTIANO HUGENIO DE ZULICHEM,
Parisijs.

N^o 1660.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

14 SEPTEMBRE 1668.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Paris ce 14 Septembre 1668.

Vostre relation¹⁾ est ample belle et plaïsante et je souhaiterois seulement qu'il y eust icy beaucoup de personnes a qui j'en pusse faire part. Il n'y a que les seules Madame de Buat et Mademoiselle Borel²⁾, et encore cette dernière ne connoist guere le monde a la Haye. Mais depuis avoir receu vostre lettre je n'ay encore pu voir ni l'une ni l'autre, et ce ne fera qu'après demain que je les regaleray de cette belle histoire, avec circonspection toutefois car il y a des endroits a passer. Je trouve *le*³⁾ fort bien placé a cette table, et tous vos divertissemens fort agreables si non que ces longues veilles me font peine, ayant essayé dernièrement⁴⁾ a cette feste de Versailles ce que c'est que d'estre 24 ou 30 heures sans dormir. Il y en aura une seconde le 20^e a ce qu'on dit, mais je n'ay nullement dessein de m'y trouver.

Je ne trouverois pas mauvais ce parti que vous dites pour la Cousine Constantia⁵⁾ s'il n'y a des obstacles essentiels d'ailleurs. Vous iriez apres cela chevau-

¹⁾ Nous ne possédons pas cette lettre de Lodewijk Huygens, il doit y être question des notes de son frère Constantyn avec Suzanna Ryckaert.

²⁾ C'est-à-dire la fille de l'Ambassadeur Willem Boreel.

³⁾ Traduction: moi. C'est-à-dire Lodewijk Huygens.

⁴⁾ Consultez les Lettres Nos. 1652 et 1655.

⁵⁾ Constantia le Leu de Wilhem.

cher quand il vous plairoit et fans rien paier sur ce cheval de bois, outre les avantages du voisinage a Voorburg, qui jusqu'icy, au moins de mon temps ne nous a rien valu.

C'est assez puis que Monsieur van Leeuwen a receu son argent ⁶⁾, pour le vostre vous le pourrez reprendre comme vous dites sur ma rente a vie, et pour cela il faudra que vous preniez la peine de m'envoyer des quittances imprimees de deux demies annees, si tost que le 1^{er} d'octobre fera passe.

Il me faudroit plus de loisir que je n'ay a present pour escrire a nostre belle soeur. Pour les baifemains a L. P. ⁷⁾ je luy en envoie 2 millions, et qu'elle sache que je pense assez souvent a elle quoy que non pas tousjours en achevant mes lettres.

Pour mon frere

LOUIS.

N^o 1661.

CHRISTIAAN HUYGENS à ESTIENE.

21 SEPTEMBRE 1668.

*La lettre se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.
Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens ⁸⁾.
Elle est la réponse au No. 1649.*

Pour M. ESTIENE a Chartres.

Sommaire: Dessin envoié a Monsieur Estiene a Chartres avec le centre d'agitation d'une sphere. que ceux de la Societé Roiale en Angleterre m'ont escrit devant plusieurs années de la mesure universelle, et qu'ils ont preferé ma maniere a la leur, que ce seroit a eux a la baptiser plutost qu'a luy.

A. Viry ²⁾ ce 21 Septembre 1668 ⁹⁾.

MONSIEUR

Le peu de loisir que j'ay eu tous ces jours passez et l'esperance de vous voir à Paris pour vous respondre de bouche mieux que je ne scaurois faire par escrire, aux propositions et aux difficultez contenues dans vostre obligante lettre, sont cause que j'ay tant differé celle cy. Mais Monsieur Piquet m'ayant temoigné depuis peu que vous l'attendiez tousjours et que la fabrique de vostre pendule estoit retar-

⁶⁾ Consultez la Lettre N^o. 1658.

⁷⁾ Il s'agit de Lena Pergens. Voir la Lettre N^o. 1630, note 12.

¹⁾ Le sommaire se trouve sur une copie de la planche.

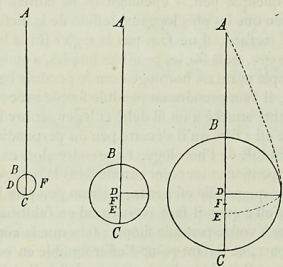
²⁾ C'est la campagne de M. Thevenot.

dée par ma faute, j'ay creu estre obligé de rompre le silence pour ne pas me rendre coupable d'avantage.

Je reponds donc premierement aux difficultez que vous faites touchant le pendule, et quant à la premiere, je puis vous assurer que le changement d'air ne fait rien à son mouvement ni aussi l'huile nouvellement mise aux pivots des roues; je dis à l'egalité de son mouvement, car ces changemens peuvent bien rendre les vibrations plus ou moins amples mais les portions des cycloïdes entre les quelles le pendule est suspendue ont cette propriété de faire que les temps des grandes et petites vibrations sont tous egaux entre eux, ce qui n'arriveroit pas ainsi fans la cycloïde, parce que d'un pendule simple les grandes vibrations sont plus lentes que les petites. pour ce qui est de la densité differente de l'air dans les differentes saisons de l'année, j'ay veu par l'experience de 5 à 6 mois de suite, qu'elle n'alteroit pas sensiblement l'egalité du pendule parce qu'examinant pendant tout ce temps le mouvement de mon horloge contre celui du soleil, que j'observe journellement dans le point de midy, je trouvoy qu'ils s'accordoient parfaitement bien, eu egard à l'equation des jours, ainsi qu'elle est dans la table ³⁾ que j'en ay faite. Ce pendule battoit des secondes à chaque vibration, et j'entens parler de ceux de cette longueur ou encore plus grands, quand je les dis estre inalterables dans leur egalité, car pour ce qui est des pendules plus courts, comme de 5, 6, 9 pouces, la manivelle qui les mesme recevant des impressions inegales par les coups de l'horloge, leur en communique quelque peu. Cependant ils ne laissent pas d'estre assez egaux pour servir aussi bien que les plus longs au dessein de la mesure universelle. Pour bien establir cette mesure, il ne faut pas la regler sur la longueur des pendules attachez aux horloges, mais sur les pendules simples, a quoy je ne feay si vous avez pensé. Par exemple ayant un horloge dont le pendule batte les secondes, et l'ayant bien réglée, il faut prendre un pendule simple avec une bale de plomb ou autre matiere pesante attaché a un fil delié et leger, et luy faisant faire des vibrations fort petites (c'est à dire qu'il s'ecarte peu du perpendiculaire) l'ajuster sur les battemens du pendule de l'horloge. Et prendre alors exactement la distance entre le point de suspension et un point certain dans la bale, qui est insensiblement distant de son centre quand elle est petite, mais un peu plus bas tousjours comme je diray ensuite, et c'est a quoy il faut avoir egard en substituant une grande boule au lieu d'une petite à vostre pendule simple; fans que la consideration de la resistance de l'air y ait part, ne faisant point d'effet sensible en ce cy sur des corps de la grandeur et pesanteur d'une bale de mousquet, c'est à dire dont la pesanteur a aussi grande proportion a sa surface que cette bale. Il n'y a donc rien dans la nature du pendule qui empesche d'establir par son moyen la mesure universelle et eternelle des grandeurs.

³⁾ Sur cette table, consultez la pièce N^o. 979. Voir aussi „l'Onderwijs”, Lettre N^o. 1290, notes 8 et 9.

Pour en deduire celle des poids je ferois plustoft d'avis qu'on se servit d'eau de pluye simple ou bien distillée que de mercure, estant fort croiable et mesme confirmé par quelques experiences, qu'elle est partout et toujours de mesme poids. Au reste, Monsieur vous me faites plus d'honneur que je ne merite en appellant ces mesures de mon nom, car encore que j'ay trouvé l'application du pendule aux horloges, l'on a commencé⁴⁾ devant moy a se servir du pendule simple pour mesurer le temps, et l'on avoit déterminé la longueur d'une seconde (quoique peu exactement) et par là la mesure universelle. A peine me laisse t on l'honneur d'avoir inventé les horloges a pendule, et voudriez vous qu'on m'accordoit celuy ou d'autres pourroient pretendre avec plus de justice? Mais outre ceux qui ne souffriroient pas qu'on imposât mon nom a cette mesure, il y en a qui soustiendroient que c'est a eux à la baptiser, qui sont ceux de la Societé Royale en Angleterre, car le dessein de fixer la mesure par le moyen du pendule est imprimée dans l'histoire de cette Societé⁵⁾ et il y a desja quelques années qu'ils m'en escrivirent⁶⁾, l'ayant déterminée par un pendule simple qui battoit les secondes, ayant une balle d'argent fin dont le diametre devoit avoir $\frac{1}{30}$ de la longueur du filer, en prenant du point de suspension jusqu'au centre de cette balle. Mais parce que cette proportion estoit difficile a rencontrer ils prefererent mon invention dont je leur fis part⁷⁾, qui est fondée sur celle du centre d'agitation d'une boule que j'avois trouvé alors nouvellement.



Soit AF un filer d'un pendule simple, soutenant la boule BC, et posons que ce pendule soit ajusté par le moyen d'une horloge a pendule, en sorte que ses petites vibrations soient des secondes. Soit D le centre de la boule et comme AD est au $\frac{1}{2}$ diametre DC ainsi soit ce mesme $\frac{1}{2}$ diametre à DE et soit DF egale à $\frac{2}{5}$ de DE. Alors F est le centre d'agitation de la boule suspendue en A, et la longueur AF, soit que

⁴⁾ Chr. Huygens désigne Galilée et plusieurs astronomes, qui employèrent le pendule (sans horloge) pour mesurer le temps.

⁵⁾ Dans le „History of the Royal Society by Th. Sprat“ on trouve mentionné parmi les instruments inventés par les membres de la Société Royale:

„A Universal Standard, or measure of magnitudes, by the help of a pendulum, never before attempted.“

⁶⁾ Consultez les Lettres Nos. 935 et 964.

⁷⁾ Consultez la Lettre N°. 1258.