

time.) for it passeth every following line or side in the same space of time yt it doth the first from whence it fell. (as being let fall from X, in the same time that it passeth from X to H³), in the same it passeth from *h* to *f*, from *f* to *d*, from *d* to *b*, and from *b* to H.) Because the first velocity is always in proportion to the distance. as *Xh* being the fifth side from H X, *Xj* is to *ba* as 5 to 1, and consequently the Bullets velocity at X being let fall there, is to the Bullets velocity at *b*, if thence let fall, as 5 to 1. and the retardation arising from the inclination of the following lines or sides, is still equal to the acceleration arising from the continuance of the motion. (as *Xh* having five degrees of velocity, *hf* has but four because *Xj* is to *hg* as 5 to 4, and so one degree of velocity is lost by the greater inclination of the side *hf*: but because there is one moment of time past since the motion begun, when the Bullet is fallen to *h* from X, therefore one degree of velocity is acquired from that continuance of motion or second impulse; and therefore one degree only being lost by the position of the side, and an other got in lieu thereof by the continuance of the motion; the velocity remains still the same at *h* that it had at X, and the like of all the rest.) And so in a Circle the versed sines of small arches, equally increasing are so very neare that they may well be said to have the proportion of squares; and therefore their differences as odd numbers, that is to encrease equally, or in an arithmetical progression. And because the first difference, if the arches be infinitely small, or lesse then any assignable quantity, is not only absolutely, but in respect to those arches also, lesse then any assignable quantity or infinitely small, as is easie to demonstrate and hath been don already in my paper of recoyling. therefore after an infinite progression, as in the curve HXC, and not before, these differences do equally increase vnto an equality with the first arch. And indeed this Curve is no other then what results from the continuance of that series vnto which at the beginning of the quadrant (where the vibrations are at least physically equal) there is so great a neerenesse that in respect to themselves the difference is lesse then any assignable quantity.

I proceed therefore and say next that this Curve is a Cicloid: For in the triangle MDE, MD, & DE, being equal to DC and divided into as many equal parts *Eg, qs, su* &c., as there are sides in the Curve HXC and the Radius of the Quadrant DPPF, which is also equal therevnto, divided in the same manner: the sides of the triangles *Epg, Ers, Eru*, &c. are proportionall to the triangles *Hba, bdc, dfe*, &c., and therefore *pg. μg* (= *Eq.*): *Ha. ab* and *rs. λs* (= *Es*): *bc. cd*, &c. so of the rest. And therefore $HI = ab + cd + ef$. If = $Ha + bc + de$: $μg + λs + xu. pg + rs + tu$ that is, the number being infinit, HI the intercepted diameter is to If the ordinate :: as the respective triangle *Eku*, to the respective portion *FtuE*. And therefore AH. HI :: $\triangle EMD. \triangle Eku$. But

³) Lisez: *h*.

Δ EMD. Δ Exu :: $Ed \times Ed^4$. $Eu \times Eu$. And $Eu \times Eu = ED \times E\tau$ (ED. Eu. E τ $\frac{4}{5}$) as will presently appear) Therefore EMD. Exu :: ED \times ED. ED \times E τ :: ED. E τ . Therefore AH. HI :: ED. E τ . But AH = ED. Therefore HI = E τ . and Eu the side of the respective Δ is the meane proportionall between AH and HI.

Now because Eu is the meane proportionall between ED and E τ ; therefore E $\tau \times \frac{1}{2}$ ED equals the Δ Exu. And because DRE is a semicircle, therefore D σ E is a rectangle Δ . And because DEt is an angle common to both Δ (D σ E and tEu;) and the hypothenuse of both are equall (tE = ED): therefore D σ = tu and E σ = Eu. therefore ED. E σ = Eu. E τ . are in continuall proportion (as was said above). And the two rectangle Δ s D σ E and tUE are equal. but the Δ D σ E = $\sigma\tau \times \frac{1}{2}$ ED; therefore the Δ tUE = $\sigma\tau \times \frac{1}{2}$ ED. And because tF = the arch σ E; therefore tF $\times \frac{1}{2}$ ED = the arch σ E $\times \frac{1}{2}$ ED. but tF $\times \frac{1}{2}$ ED equals the Secter tEF; therefore the secter tEF = the arch σ E $\times \frac{1}{2}$ ED. Therefore the portion EFtu (= the secter tEF + Δ tUE) = the arch σ E $\times \frac{1}{2}$ ED + $\sigma\tau \times \frac{1}{2}$ ED. therefore Δ Exu is to the portion EFtu, as E $\tau \times \frac{1}{2}$ ED is to σ E $\times \frac{1}{2}$ ED + $\sigma\tau \times \frac{1}{2}$ ED :: E τ . σ E + $\sigma\tau$. But E τ = HI the intercepted Diameter, therefore $\tau\sigma + \sigma$ E = If the ordinate. But in a cycloid E τ being the intercepted Diameter, $\tau\sigma + \sigma$ E is the ordinate, therefore this Curve is a Cicloide.

But if the Cheekes of a Pendulum bee a Cicloid of the altitude of half the Pendulum, the Bullet vibrates or is carried in a Cicloid.

For Xh being infinitely small that is but a point, Xh continued that is XM is the tangent to that point, that is to ye point X (and because XV is to XM as Xj is to Xh; and Xj is to Xh as the side of the respective Δ is to the Diameter; and the side of the respective Δ is to the Diameter as the intercepted diameter is to the side of the respective Δ , that is as XV to the meane proportionall between the diameter & it, therefore XM is the meane proportionall between the diameter and it, that is XM is the meane proportionall between AH or σ V and XV). And because the aggregate of all the termes *ab, cd, ef,* &c. vtiq; ad jX equals XV therefore so many times Xj = twice XV, and therefore as many times Xh (that is the Curve HX) = twice XM. (and therefore if the diameter bee divided according to the odd numbers 1. 3. 5. 7. &c. and ordinats drawne through those points, the Cicloid HXC is divided by these ordinats into equal parts,) therefore LM being a tangent to ye curve at ye point L, MN = LM. therefore the point N is in the semicircle MNF = MLB and because the angle HMN is equall to the angle VMX which is the Complement of the angle LBC; and HM = AB the Complement of

⁴⁾ Lisez: ED \times ED.

⁵⁾ Cela signifie que ED, Eu, E τ sont en proportion continuele.

BC = MD. therefore MN cuts ye semicircle at the interfection thereof with the Cicloid. therefore N is in ye Cicloid HNE. therefore all ye vibrations of a Cicloid Pendulum so proportiond as before are of equal time. Quod &c.

^{a)} R^o 7 Febr. 1662.

Demonstratio Domini Brouncker a Domino Moray missa Londino, qua nostrum inventum aequabilis motus in Cycloide probare conatus est, sed nihil effecit. Vitiosa enim est omnis haec argumentatio qua aequalia tempora descensus in exposita linea ostendere nititur, ipsa vero linea quin Cyclois fit non dubito, etsi et in hoc demonstrando aliquid peccatum sit. [Chr. Huygens.]

N^o 966.

N. HEINSIUS à CHRISTIAAN HUYGENS.

4 FÉVRIER 1662.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 988.*

NICOLAUS HEINSIUS CHRISTIANO HUGENIO VIRO Nobilissimo
S. P. D.

De Phaenomenis ne frustrari viderer expectationem tuam, Vir Nobilissime, unius apographum ¹⁾ hic mitto. Alterum quoque non multum dissimile, quod imprimis desiderare te testatus es, mittendum fore certus esto, simulatque ex lenta pictoris ²⁾ manu poterit avelli. Tertium penes me fervatur, quod anno huius saeculi vicelesimo octavo hic terrarum apparuit, classem navalem referens, et formam virilem diadema regium in vertice exhibentem. Illud quoque quominus ad te perveniat, nil arbitror impedire, si iusseris. De quarto cruces nonnullas ostendente, quod Pragae sit spectatum, pictor ipse mecum egit, atque id penes te existare asseveravit ³⁾. Percunctabor et alios harum rerum curiosos, si illi quoque forsan studijs tuis professe possint.

A Capellano responsum ⁴⁾ necdum habui, ad illam epistolam, tuae fidei com-

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

²⁾ Ce dessinateur est Hendrik de Moucheron. Consultez la Lettre du 29 mars 1662.

³⁾ Nous n'en avons trouvé aucune trace dans la correspondance.

⁴⁾ Cette lettre de Chapelain est datée du 17 janvier 1662. Consultez les „Lettres de Jean Chapelain publiées par Ph. Tamizey de Larroque. Paris 1883”, Tome II, p. 191.

miffam⁵⁾, qua mittebam epigrammata nativitati Delphini Gallici⁶⁾ a me dedicata; recte tamen curatam fuisse auguror. Nuper epistolas nonnullas ad alios amicos exaratas tibi curandas commisi, quod literas ad rem publicam non pertinentes negligentius a Bisdommero haberi sim expertus. quare ad te confugiendum mihi fuit: quod et ipsum iterata denuo molestia nunc fit: sed tuis vicissim commodis me invigilaturum promitto. Vale.

Exarabam Holmiae Suecorum. Anno cMDCCLXII. a. d. iv Februarii Gregoriani.

Nobilissimo fratri tuo salutem plurimam meis a te verbis dici cupio. Indignatus sum terribilissimae eius elegiae⁷⁾, quam Nafoni meo dedit, naevos nonnullos operum typographicarum supinitate irrepressisse.

N^o 967.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

8 FÉVRIER 1662.

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

le 8 févr. 1662.

J'ay envoyé hier vos petits verres avec le livre¹⁾ de Caron pour Monsieur Thevenot, ensemble avec le petit tonneau à Mademoiselle van der Elst, avec l'adresse de vostre logis et recommandation bien expresse de ne laisser point échapper d'occasion pour le mettre en voye. Si elle reussit bien nous pourrons nous en servir encore cy apres, et pour quoy chercher d'autre moyen pour faire passer l'horologe de Monsieur Chaifé. Il n'y a que cette importunité des douanes qui me donne quelque serupule.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 959.

⁶⁾ Louis de Tous Saints, le dauphin, naquit le 1 novembre 1661 et mourut le 14 avril 1711. Il était fils de Louis XIV et de Maria Theresia d'Autriche. Il épousa Maria Anna de Bavière.

⁷⁾ Dans les préliminaires du Tome I des „P. Ovidii Nafonis Opera”, édition de 1658—1661 (voir la Lettre N^o. 596, note 9) N. Heinsius avait publié un poème latin de Constantyn Huygens, frère.

¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 924, note 1.

Quand j'étois à Paris, Monsieur de Bautru²⁾ me parla aussi par fois de chose semblable à ce que vous l'avez ouy dire à mon Pere. S'il estoit à la cour, je ne scay comment il s'en fouiendroit, du moins scay je bien qu'il oublia de me donner à dîner, en la compagnie de plusieurs personnes illustres, quoy qu'il me l'eust promis à toutes les fois que je le voyois.

Pascal³⁾ n'attend qu'après la boete de l'horologe susdit.

J'ay envoyé la lettre à Monsieur de Sgravemoer⁴⁾ de qui il y a la réponse dans ce paquet, par la quelle Monsieur Chaifé sçaura s'il accepte son ordre ou non.

Voicy une lettre⁵⁾ à Monsieur de Carcavy, qui demeure en l'hostel de Liancourt. Je suppose que vous envoyez assez souvent quelque laquais chez Messieurs nos Ambassadeurs, qui ne demeurent pas loin de là. autrement il y a des messagers que pour 3 ou 4 sous on envoie par la ville la ou l'on veut. Ou si vous aviez vous mesme à faire au Faubourg vous me feriez plaisir en la rendant vous mesme. tousjours s'il vient vous veoir dites luy qu'il y a long temps que je vous ay prie de l'aller saluer de ma part. C'est un fort honnest homme, et qui le premier me fit avoir connoissance au Duc de Roanes. Il est aussi le principal correspondant de Monsieur de Fermat, tellement que si vous n'obtenez pas bientoit de Monsieur Petit la copie de la lettre qu'il me promet, j'en solliciteray cet autre.

Les dernières nouvelles que j'ay apprises touchant Catharine Smith⁶⁾ c'estoyent celles que Verbeeck⁷⁾ m'apporta à sçavoir que du mariage qui avoit fait beaucoup de bruit et donné l'alarme icy aux parents de Lely⁸⁾, il n'en estoit rien. Le voila donc hors de danger d'estre fait cocu par Monsieur Chaifé, que vous ne devez pas croire estre pour rien si curieux des nouvelles de cette belle. Agnosco veteris vestigia flammae.

Nous avons esté fort edifiez de veoir combien mon Pere est traité honorablement

²⁾ Guillaume Bautru, comte de Serrant, naquit en 1588 à Angers et mourut à Paris en 1665. Il accompagna souvent des ambassadeurs comme interprète, excellait aux épigrammes et fut un des premiers membres de l'Académie Française.

³⁾ Pascal était horloger à la Haye.

⁴⁾ Adam van der Duyn, seigneur de 's Gravenmoer, naquit en 1639 et mourut le 18 décembre 1693. Il était le fils de Nicolaas van der Duyn, seigneur de Rijswijk, et de sa seconde épouse Beatrix van der Bouchorst. Il épousa Geertruid Pieterse et fut successivement Lieutenant-Général, commandant de Geertruidenberg, gouverneur de Bergen-op-Zoom, „Hoogheemraad” de Delfland.

⁵⁾ Nous n'avons pas trouvé cette lettre dans nos collections.

⁶⁾ Catharina Smitz, fille du peintre Caspar Smitz, dit Magdalena Smitz (parce qu'il peignait souvent des Madeleines) était partie avec son père pour l'Angleterre. Celui-ci s'établit à Dublin, où il mourut en 1689.

⁷⁾ Gerardus Verbeeck, né à la Haye, était graveur et devint plus tard ingénieur de l'armée des Pays-Bas.

⁸⁾ Pieter van der Faes, dit Lely, fils du capitaine Johannes van der Faes et d'Abiguel van Vliet, naquit à Soest en 1618 et mourut à Londres en 1680. Il demoura quelque temps à la Haye et passa plus tard en Angleterre; Charles II le nomma son chambellan et chevalier.

dans cette cour la. Il n'aura pas de petites choses à raconter à son retour. Ce ballet que vous avez vu au Louvre doit avoir esté une chose pompeuse et splendide, et l'autre ⁹⁾ des machines encore plus. Cependant nous autres voyons représenter nimum patienter la Dido ¹⁰⁾ de van-der Does ¹¹⁾ et des semblables fortifés. S'il y a moyen envoyez moy les vers de la Médée ¹²⁾ que Monsieur Corneille vous a promis de faire veoir, car je ne doute pas qu'ils ne soient desja imprimez, et je me foudiens qu'ils estoient tres beaux.

Vous ferez bien de visiter l'academie de Monsieur de Montmor, de qui je n'entends non plus parler que s'il estoit mort. Adieu.

N^o 968.

R. MORAY à CHRISTIAAN HUYGENS.

9 FÉVRIER 1662.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 983.*

A Whitehall ce 30. Janvier 1662.

MONSIEUR

Voycy, selon ce que Je vous ay promis dans ma dernière ¹⁾, les lettres que vous m'avez enuoyées ²⁾, avec copie de celles ³⁾ que nous auons eues de la mesme main. Dans cellecy il semble que Monsieur Wren y soit assez interessé pour y faire quelque responce: Mais il n'en a point d'enuie; disant que tout ce qu'il y a à dire, est que Monsieur Frenicle s'est imaginé, qu'il a des opinions qu'il n'a point. Vous iugerez ce qui en est en lisant ce qu'il dit. Monsieur Wallice n'a point encor veu ce qui le touche: mais il le verra dans peu de iours, et vous sçaurez la responce qu'il y fera. Dans ma dernière, J'oubliai d'adiouster au nombre de 54. une

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 962, note 5.

¹⁰⁾ Tragedie ofte onregelmatige liefde van de Koninginne Dido [Door J. van der Does]. Amst. 1662.

¹¹⁾ Jacob van der Does. Voir la Lettre N^o. 807, note 13.

¹²⁾ Médée, Tragédie [Par P. Corneille]. Paris. 1636.

¹⁾ Consultez la Lettre N^o. 964.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 940.

³⁾ Voir les Appendices Nos. 969 et 970.

fraction, de $\frac{3}{4}$, en parlant de la mesure Vniuerselle. Mais depuis, Monsieur le Mylord Brunker a fait faire des balles d'argent pur et a rendu sa reigle bien plus facile, pour la trouuer. C'est qu'il faut faire une pendule d'un fil de foye bien deliée, & une balle d'argent pur, dont le diametre estant la 50^{me} partie de la longueur du fil, chaque vibration se puisse faire en une seconde, les excursions n'excedans point 5. degrez de chaque costé. alors la longueur du fil, depuis le centre de la balle, en haut, sera la mesure uniuerselle desirée, qui se peut faire partout, et pourra seruir de fondement pour toutes les autres mesures dont on a besoin. Or pour faire cette mesure on peut prendre une balle d'un diametre moindre que le pouce d'un homme ordinaire, et l'ayant attachee à un fil de foye de la longueur requise pour des secondes, si elle n'est pas 50. fois plus grande que le diametre de la balle, il en faut prendre une autre de diametre plus petite ou plus grande iusqu'a ce qu'on ait rencontre la proportion proposee. Faites en une Je vous prie de cette façon, et enuoyez nous en la longueur en pouces de Rhyland, a fin que nous la puissions comparer avec celles que 4. ou 5. de nostre ⁴⁾ se sont chargez de faire. Je crois vous auoir dit dans ma precedente que des balles de plomb de differente grandeur ne font pas des vibrations egales en temps, quelques petites qu'en soient les excursions, selon ce que nous auons experimenté, quoy qu'il semble que vous n'y ayez point trouué de difference ny en differentes matieres, ny en differentes grandeurs. Je pretends vous enuoyer dans ce paquet une autre iolye chose ⁵⁾ qui vient aussi de Mylord Brunker, si le Copiste me tient parole, dont Je crois, vous ne ferez pas mal satiffait. C'est une demonstration pour prouuer, qu'un Cannon commence a reculer deuant que la balle en soit sortie. Vous y trouuez des experiments qui vous surprendront d'abord, si Je ne me trompe. Ce sera la premiere Copie qui en a esté donnée. En voylà assez pour cette fois cy. Mais il y a apparence que la responce que vous ferez a ma dernière me donnera suiet de vous entretenir plus long temps. Vous sçauvez que Je suis de tout mon coeur

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres affectionné seruiteur

R. MORAY.

pendant que J'acheue descrire voyez Mylord Brunker qui entre, et m'apporte une demonstration de la proportion qu'il faut aux Corps de diferentes matieres pour rendre la velocité de leur descente egalle. Je vous ay bien dit dans ma prece-

⁴⁾ En commençant une autre page de sa lettre, Moray omit le mot: Société.

⁵⁾ C'est la pièce N^o. 889, que nous auons considérée erroneement comme un Appendice à la Lettre N^o. 888.

dente⁶⁾ que vous ririez de ce que luy et moy auions tous deux oublié, ce que vous m'en auez mandé (ce que je ne reconnus, qu'après auoir relu votre lettre)⁷⁾ Mais, à cette heure si vous faites comme luy et moy auons fait, vous rirez bien demy heure durant. Il se trouue que J'auois oublié les termes de sa proposition aussi, me souuenant seulement qu'au fonds, elle s'accordoit avec la vostre: mais par ce papier⁸⁾ qu'il vous enuoye, avec ses baïsemains, vous verrez qu'il y a de la difference entre les deux propositions, (cest à dire la sienne et la vostre) non pas seulement en ce qui regarde les termes, mais aussi en ce que la sienne est plus vniuerselle que la vostre. la sienne estant. Que pour faire que deux Corps de différente matiere tombent en mesme temps de pareille hauteur, il faut que la superficie de l'une soit a la superficie de l'autre, comme leur pesanteur actuelle⁹⁾, au lieu que la vostre parle de la proportion des Diametres, & de la pesanteur⁹⁾ spécifique. la vostre estant vraye seulement des Corps solides; et la sienne comprenant aussi ceux dont le dedans est vuide (si cela se peut dire) ou plein de quelque autre matiere. Maintenant je crois que l'Apostille vous agreera autant que tout le reste. A Dieu.

Il me souuient n'auoir pas eu le loisir de relire ma dernière après l'auoir écrite, ce qui sera causé sans doute que le sens y sera bien souuent embrouillé, puis qu'il m'est bien ordinaire d'oublier des paroles qu'il faudroit écrire.

A Monsieur Monsieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
A la Haye.

⁶⁾ Je ne pouuois pas ignorer cela puis que c'est le principe qu'il faut poser pour trouver ma règle, et il n'y en a point d'autre. Cela est fort plaissant que Milord Brouncker produit comme un Theoreme ce qui est sa premiere hypothese. [Chr. Huygens.]

⁶⁾ Voir la Lettre N^o. 964.

⁷⁾ Voir la Lettre N^o. 887.

⁸⁾ Voir l'Appendice N^o. 973.

⁹⁾ Lisez: pesanteur.

N^o 969.

B. DE FRENICLE DE BESSY à [K. DIGBY]¹⁾.

20 DÉCEMBRE 1661.

Appendice I au No. 968.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle a été publiée par Ch. Henry dans le Bull. de Bibliogr. T. 12.*

Paris 20 Decembre 1661.

MONSIEUR

La principale incommodité que m'ay apporté mon indisposition a esté celle de n'auoir pu auoir l'honneur de vous rendre mes devoirs; Je vous eusse pu faire entendre de bouche ce qui me peut iustifier de ce qu'on m'impose sans me nommer, & que ce n'a point esté le dessein de me faire de feste, ainsi qu'on pretend, que ie vous ay envoyé¹⁾ vn nouveau sisteme, ou plus tost celuy de Monsieur Huguens augmenté de quelque particularité pour rendre raison des apparences bigares de Saturne; ceux que j'ay l'honneur de frequenter sçavent assez que ce n'est pas cela, qui me pousse; & s'estime que vous estes vn de ceux qui en pourroient rendre temoignage; aussi n'est ce pas pour me iustifier que ie vous écris; mais seulement afin que vous sçachiez ce qui m'a induit, non pas a faire vn nouveau sisteme, ni a rejeter celuy de Monsieur Huguens pour en substituer vn autre a la place, mais bien a y adjoûter ce que j'ay creu necessaire en suite de ce qu'on a decouvert de nouveau par les observations qu'on a faites depuis qu'il la donné. On m'acuse premierement de negligier ce qui a esté déterminé, fâvoir le sisteme de Monsieur Huguens, & vous pouvez voir que ie le prens pour fondement, puis que ie suppose comme luy que l'anneau qu'il met au tour de Saturne est la cause de ses diverses apparences; de plus ie le fais circulaire, & de la mesme grandeur, ainsi qu'on l'a aussi obserué a peu pres a Florence; mais parce que le laissant de cette quantité, j'ay remarqué que le seul parallaxe causé par l'inclination de l'anneau de Saturne a l'Ecliptique $23^{\circ}\frac{1}{2}$ ne le pourroit pas faire paroître avec la figure qu'on a obseruée a Florence l'année precedente 1660 aux mois d'Aouût & de Septembre, & encore moins en la forme que Monsieur Huguens l'a veu cette année cy: puisque des la precedente l'enceinte extérieure de l'anneau paroïssoit avancée iusques sur le bord de Saturne, d'ou s'ensuit qu'en celle cy elle doit passer au dela, comme aussy on la veu; mais parce que l'anneau ne passé pas encore de toute sa largeur, sa lumiere paroïst iointe au corps de Saturne; ce qui empêche de distinguer manifestement, s'il avance au de la, ou non: & a cause que l'année passée il le faisoit, j'ay eu lieu de iuger qu'il le passoit celle cy; puis qu'il advance encor & qu'il ne sera en sa plus

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 894.

grande largeur que dans deux ans ou environ : & cela m'a confirmé dans la pensée que l'année passée après avoir vu les observations de Florence; sçavoir que l'anneau de Saturne pourroit bien avoir un mouvement du Nord au Sud; & ce n'est pas une chose invitée parmi les Astronomes d'ajouter quelque chose aux hypothèses dans la suite des temps à mesure que les observations leur donnent de nouvelles connaissances; au contraire elles ne se font que pour cela, sçavoir pour les perfectionner, & c'est par là que l'Astronomie parvient au point où elle est à présent: on pourroit donc dire que Ptolémée auroit eu grand tort, de donner un mouvement aux fixes, & qu'il s'est appliqué inutilement (comme on me reproche d'avoir fait) à changer ce qu' Hipparque en avoit établi devant luy; & Albategne à reformer l'obliquité du Zodiaque que ces deux Astronomes avoient trouvé; or j'ay eu pareil droit ce me semble de reformer quelque chose dans l'hypothèse de Monsieur Huguenes; veu même que n'ayant observé Saturne que pendant une année, quand par la subtilité de son Esprit il a pénétré dans la vraie cause de ses diverses apparences; il ne l'a pas peu mettre d'abord dans sa dernière perfection, n'ayant pas eu assez d'observations, & qui fussent aussi certaines que celles qu'on fait à présent. & il avoué luy même que la mesure qu'il a donnée à l'anneau, faisant que son diamètre soit à celui de Saturne comme 9. à 4. ne peut pas subsister, & qu'il est obligé de la changer, & de la faire triple ou de 17. à 6. or il ne dit pas qu'il ait observé Saturne de cette grandeur; & ainsi ce n'est que par conjecture, & pour établir la variété des phases de cet Astre sur ce seul parallaxe, qu'il a été induit à ce changement, & puis qu'il a été nécessaire d'y changer quelque chose, pourquoy cela ne me fera-t-il pas permis? Enfin ie ne pense pas avoir beaucoup failli de vous avoir fait part de ce qui m'est venu en l'esprit & qui ne m'a point fait perdre de temps pour le trouver, comme il semble qu'on regrette, n'en ayant employé à cela qu'autant qu'il en a fallu pour l'écrire; & puis ie n'assure pas que j'y doive paroître ainsi que ie le décris: mais seulement qu'on le doit voir de cette sorte, supposé le diamètre qu'on observe à l'anneau; & que s'il ne paroît ainsi, l'anneau doit estre de figure Elliptique. mon principal dessein n'a été que de mouvoir Messieurs de votre Nation, & Monsieur Huguenes aussi, auquel j'avois écrit²⁾ peu de jours auparavant sur ce même sujet, d'observer j, pour cognoître si ma pensée étoit vraie ou non; & j'avois eu bien plus de satisfaction de recevoir quelque chose de leurs observations de cette année, plutôt que des censures, inutiles en choses qui ne regardent point le sujet dont il s'agit, & qu'un nouveau système qui ne s'accorde pas avec les apparences ny avec les voyes de la nature que nous approuvons & qui par conséquent est plus capable de nous abuser & nous faire reculer dans les connaissances, que nous donnent les observations, que de nous apporter de nouvelles lumières; ce que vous verrez deduit dans l'écrit Latin que ie vous envoie³⁾,

²⁾ Voir la Lettre N^o. 901.

³⁾ Voir l'Appendice N^o. 970.

qui montre évidemment que cette hypothèse Elliptique ne pourra jamais faire voir Saturne, comme il y est décrit en la 5^{me} figure en la quelle il est nommé plein; & ie m'assure que cette 5^{me} figure n'a été mise qu'en suite de l'observation que Monsieur Huguenes a fait cette année; J'avoué que ie me ferois bien passé de vous envoyer ce système si j'avois été assuré d'en apprendre la vérité par les observations qui se feront dans un an ou deux mais de peur qu'on ne laissât passer les années prochaines sans en faire, j'ay creu qu'il estoit à propos de vous le communiquer.

Je vous envoie aussi ma réponse⁴⁾ à la Solution de Monsieur Wallis⁵⁾, qui est au bas de son écrit; ou vous verrez qu'il n'est pas impossible, ainsi qu'il soupçonne, que le nombre qu'il donne puisse estre égal à un carré; puis qu'il y en a une infinité de tels, encore qu'ils ne satisfassent pas à la question; Je vous l'aurois donnée des vostre retour de Fontainebleau si j'eusse eu assez de bonheur de vous rencontrer en cette ville; l'indisposition qui m'est survenue incontinent après, & celle de Monsieur Holden⁶⁾ en suite m'ont empêché de vous envoyer plutôt ces écrits. Je vous prie de vous souvenir de vous informer de la qualité des marées aux environs de l'Isle de la Bermude, qui est au milieu de l'Océan d'entre l'Europe & l'Amerique, & aux costes aussi de Virginie, ou vous avez une habitation savoir quel est le cours de la marée autour de cette Isle; combien la Mer monte aux plus grandes marées, & à quelle heure elle est haute en pleine & nouvelle lune, & aussi qu'elle est la variation de l'aymant à l'Isle de la Bermude, & si elle decline du Nord à l'Est, ou si c'est vers Ouest. Vous m'obligerez beaucoup de m'en faire participant quand vous l'aurez appris, & à demeurer.

MONSIEUR

Vostre tres humble & tres obeissant Serviteur
FRENICLE.

J'aurois bien peu renvoyer avec avantage l'esteuf à celui qui me le jette, & faire voir comme il m'impute les choses en quoy il manque & m'en reprend; mais j'ay creu que ie me devois contenter de vous faire cognoître, ce qui m'a induit à ajouter au système de Monsieur Huguenes.

⁴⁾ Lettre de Monsieur de Frenicle à Monsieur Digby [R. Moray].

⁴⁾ Voir l'Appendice N^o. 972.

⁵⁾ Voir l'Appendice N^o. 971.

⁶⁾ William Holden naquit en 1615 au Nottinghamshire et mourut le 24 janvier 1697 à Londres. En 1642 il devint recteur de Blackington (Oxfordshire) puis chanoine de St. Ely et de St. Paul, sous-doyen de la Chapelle Royale et scus-aumônier du Roy. Il était musicien et eut une polémique avec J. Wallis au sujet des sourds-muets.

N^o 970.[B. DE FRENICLE DE BESSY] ²⁾ à CHR. WREN.

[DÉCEMBRE 1661.]

Appendice II au No. 968.

*La copie se trouve à Leyden, coll. Huygens.*Ad Clarissimi Domini CHRISTOPHORI WREN Astronomiae Professoris
de Corpore hⁱ Hypothesin Reflectiones Quaedam.

Inspicienti mihi Clarissimi Domini Wren Hypothesim ¹⁾ Ellipticam ad Saturni phases explicandas dubia quaedam mihi adnata sunt, quae hic breviter recensero.

Primum est circa ipsam Coronae Saturninae figuram Ellipticam; quae quidem talis est vt Saturni Corpus seu globum tam a sua interiori parte tangat, quam ab exteriori, & ipsi circumscribatur: haec namque Corona ex binis formatur Ellipsis, idem centrum habentibus, & eandem transversam diametrum, quae quidem non differt a Saturni diametro: sed major diameter vnus, (quae nimirum exteriorem coronae ambitum constituit) maiorem diametrum alterius Ellipseos (quae nempe pro interiori ambitu habetur) exuperat 4^a parte diametri globi Saturnini: & haec est coronae latitudo, vbi est latissima, nempe versus polos conversionis ipsius; vnde fit vt sensim haec latitudo minuatur; donec globo Saturni adposita, omnino evanescat: neque enim illum vlla sui parte corona vel secat, vel super, & extra illum extollitur; sed tantummodo tangit. Quae quidem hypothesi rerum naturae, & observationibus adversari mihi videtur. Naturae quidem quia haec corona vel esset solida, vel fluida. Ipsi quidem soliditatem auctor ipse respuit, tanquam naturae minus convenientem, & illam potius fluidam esse mavult; nempe materiam esse vapidas a quibusdam Saturni partibus prodeuntem, corpore reliquo arido permanente.

Sed hic percontari libet: qui fit vt Sol, qui ad vapores a corporibus attrahendos, & elevandos plurimum valet, vt docet experientia, non magis minusve agat in Saturni partem, quibus est verticalis, quam quibus est horizontalis; ita vt quando corona plene (vt minus ferè) conspicitur, & est soli horizontalis, non magis minusve attollatur, & a Saturno elongetur, quam cum Saturnus est inermis, & solitarius, vel incipit esse cuspidatus; nempe cum sideris partes illae a quibus hi vapores coronam efformantes nunquam procul absunt, sed his semper proxime incumbunt Solem habent verticalem, vel non multum a vertice remotum; praesertim cum non paucis horis, vt in terra nostra, sed per integros annos non multum abscedat; & in eodem ferè statu, vel saltem non multum dissimili, quasi immotus permaneat, & similis

¹⁾ Consultez la pièce N^o. 934.

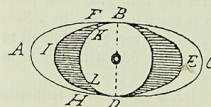
pene modo in has partes radios emittat? Cur ad conversionis coronae polos in axe semper & longissime a Saturno distrahuntur vapores; & ad magnum ipsius circum corpore planetae incumbant, nec vnquam attolluntur, etiam quando in sideris margine nobis apparent, & in circulo illuminationis Saturni, vt & ipsi poli diutius immorantur; & eodem prorsus modo radijs solaribus gaudent, & aequè obliqua ²⁾?

Qui fit vt partes Saturni a Sole averfae quae per 15 annos circiter, ipsius calore & lumine orbantur aequè, & ad eandem distantiam vapores emittunt ac caeterae, quae tantum a Sole illustrantur, & ipsius calore foventur; haec enim omnia multum dissimili modo in ijs terrae partibus quibus Sol multo tempore non est conspicuus & non oritur, quam in alijs evenire deprehendimus. Neque etiam tam constantem esse vaporum habitudinem, seu consistentiam credibile est, vt semper eandem densitatem retinere possint & talem vt eodem modo Solis lucem ad nos vsque reflectere valeant; & a h^o iuxta easdem partes aequaliter digredi, & eundem semper tenere situm.

²⁾ Sed nec etiam cum observationibus haec hypothesi congruere videtur.

¹⁾ Quia si corona nullam haberet prope Saturnum latitudinem, profectò nunquam ipse cum figura, qua nunc conspicitur, apparere posset, neque etiam sicut in 5^o Schemate hypothesi Wrenianae nempe cum ipse planeta plenus est; sed tali tunc aspectu esse deberet vt nulla globi pars a corona secaretur; vel tangi videretur, & ad summum vt in figura 6^a vel 7^a hugueniani sistematis inter paginas 34. & 35. videre est: cum enim latitudo coronae tam exigua sit prope Saturnum vt tandem nulla sit; prorsus inconspicua foret: neque luminis diffusio huic inconuenienti potest opulari; quia extremitas coronae, vbi est latissima & proinde lucidissima, procul abest ab hac tenui parte; vnde sequeretur hoc non a reliqua remota parte coronae, sed a Saturni Globo proximo lumen mutuari; tunc verò planetae discus minime rotundus conspiceretur, nec terminatus; attamen continuè talis apparet, nisi forsitan quando in partibus a polis conversionis remotioribus lumen ipsius coronae globi lumini jungitur.

Sint duae Ellipses ABCD. IBED. illa ambitum coronae exteriorem, haec interiorem referens, eundem habentes axem transversum BD. & idem centrum O. certum est & evidens partes coronae iuxta puncta FH.

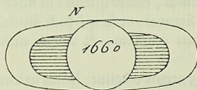


positas, tam tenues esse vt nullo modo a terra conspici possint: vnde spatia BFK. DHL. inconspicua erunt, vtpote tenebrosa; nec corona vnquam globo iuncta videri poterit, quando

per ambitum exteriorem ad marginem vsque Saturni nempe ad puncta BD proten-

²⁾ Lisez: obliquis.

ditur; sed intervallo fati amplo a globo corona disjuncta apparebit. Contra vero accidit, hac enim alia forma anno praeterito 1660. mensibus Augusti & Septembris a Serenissimo Hetruriae Principe Leopoldo, & Florentiae Astronomis Saturnus est observatus nempe anfarum brachia non tenuia, sed multum lata prope globum, vt etiam hoc anno 1661 ab Illustrissimo Huguenio conspecta sunt; quod sane contingere non posset, si partes coronae Saturno circumstantes tam arctae forent, & omni pene latitudine destituerentur; tunc enim nullum lumen accipere & reddere possent, vel sane tam exiguum vt visum quantumvis optimis Telescopijs roboratum omnino effugerit.



2°. Nunquam in Wreniana Hypothesi coronae ambitus exterior globi Saturnini margines perstringere poterit, nisi cum ipsa directe & perpendiculariter Solares radios excipit, quanquam tunc haec phasis, ob harum coronae partium (vt dictum est) tenuitatem nobis apparere non posset; sed anno 1660. in praedictis a Serenissimo Principe observatis hī Phasibus, jam deprehensus est exterior coronae ambitus, ad Globi marginem; cum tamen a suo Solstitio, seu plenitudine planeta multum adhuc abesset, nempe plusquam 43 gradus, & contactus punctum medium pene locum inter praecipuas phases obtineret, nempe cum inermis vel plenus efficitur; vnde hoc anno, jam solstitio propior, certe debuit talis ambitus hos & cessasse limites: necesse est igitur, si corona motum habeat, & ipso suo motu fiat quandoque cum suo plano radijs solaribus perpendiculari & ad Saturni marginem appareat cum aliqua latitudine, quando planeta versus suum Aphelium versatur nempe cum 20um ITUM & 17 ij gradum peragrat; necesse est inquam, ipsam coronam, sideris globum exteriori suo ambitu excedere; & super ipsum attolli: & omnino impossibile est vt ipsum tangat, nisi forsitan, cum interiori Ellipsi, quam posui exteriori, ad sensum parallelam; modo futurae observationes ostendant, posito annuli motu, ipsum esse non posse circularem.

3°. In praedictis Serenissimi Principis observationibus umbra globi planetae deprehensa est in corona prope sideris marginem, nempe versus N in praecedenti schemate, vbi nempe in Wreniana hypothesi deberet esse arcuissima: vnde patet hoc spatium, seu hanc coronae partem verè & non apparenter tantum a Sole illuminari; nec oculorum esse fallaciam: igitur haec coronae pars aequè lata est ac reliqua, vel ab ipsius latitudine non multum aberrat; nec est insensibilis vt in Hypothesi Wreniana.

3. Dubium est circa positionem coronae, cuius majorem diametrum Clarissimus Wren in orbitae hī plano constituit; cum tamen perspicacissimus Huguenius, & ante ipsum Galilaeus & alij ferè omnes Saturni observatores, in plano Aequatoris parallelo, vel insensibiliter discrepanti ipsam animadverterint: & Huguenius quidem tam multis & certis observationibus hanc suam positionem comprobat, vt nullus jam superfit dubitationis locus: ex Wreniana autem positione sequeretur maximam

Ellipsis Saturni diametrum, ad motum diurnum multum esse obliquam: cum tamen eundem exactissime brachiorum lineam sequi repetitis observationibus perspicacissimus inspexerit Huguenius; vt ipse in suo Saturni sistemate paginis 17. 18. 51, asseverat.

4. Illustrissimi Huguenij observationes fidem faciunt, Saturni anulum, non omnino esse latitudinis sensibilis experem, vt a Clarissimo Domino Wren statuitur. hoc testatur umbra in medio disci conspecta, cum Saturnus Solitarius apparuit, & supra, infraque disci centrum cum cuspidatus, in modum fasciae subobscurae penumbrae similis, & plano Aequatoris parallelae, quae paulatim ab ipso centro progressu temporis abscedere visa est; donec anno 1660. penitus evanuerit, cum exterior annuli pars ad Saturni Marginem accessit: quamquidem fasciam nihil aliud esse fati verisimile est, praeter ipsam exteriorem annuli partem, ad lumen Solis reflectendum ineptam; vt supraliter infert Huguenius & paginis 61. 62. sui sistematis fusius explicat: nec apparentia illa pro maculis assumi potest; nec enim anno 1660. adhuc evanescere debuerat; & ab ipsius fasciae motu & progressu fati deprehendi potest, ipsam multò velocius & per majus spatium supra Saturni discum procedere, quam requirat Saturni phasium renovatio, seu 30 circiter annorum periodus.

5. Quoad baltheum si verum sit, et non ab oculorum fallacia, vel interioris sensus illusionem procedat, maximi sane momenti erit ad motus globi investigandos, & verum circa seipsum motum habeat ab ocausu in ortum, sicut ipsius comes, vt existimat Huguenius, & vt etiam opinor. sed mihi scrupulum iniecit quod addit auctor de variatione Saturni macularum differens: videtur enim sibi ipsi contradicere; cum dicit se suspicari Saturni discum non multum variari, & ideo coronam a globo minus mobili solutam, conversiones suas peragere: & paulo post innuit, macularum zonam solummodo vapores emittere, reliquo globo infeliciter arido; & non totum globum Atmosphaera cingi, sed vapida tantum corona, quae nubis instar Solis splendorem ebibat, & subluetri candore conspicua referat vicissim, haec sunt verba auctoris. Contradictio autem patet, quia si quaedam tantum Saturni partes vapores emittant, qui efficiant coronam istam circa Saturnum conspicuam, hi sane ad partium motum a quibus originem ducunt, progredi debent, neque ipsas vnquam deferere; nisi forte quia velit hos a ventis circumferri; sed hoc esse impossibile constans phasium varietas & restitutio fati evincit; adde quod spatium intermedium semper esset ipsidem vaporibus refertum.

6. Infert denique Clarissimus Wren globum Saturni opacum esse propter maculas ibidem apparentes quae quidem illatio nequaquam mihi necessaria videtur; tum quia de macularum habitudine nihil pro reliquo sideris corpore inferre potest; tum quia videmus corpora liquida & transparentia obscuro colore caetera tingere, quibus insperguntur; vt experimur in aqua super terram effusa: Sed multo certius argumentum ipsius opacitatis habemus ex praedictis observationibus Serenissimi Principis Leopoldi qui vmbrae globi Saturnini super anulum prope sideris

marginem deprehendit, quo certissime probatur ipsum Saturnum esse et opacum & lumine proprio expertem; adde quod nondum fati constat an istae maculae sint aliud quidpiam diversum ab umbrosa seu obscura facia super hunc planetam a Clarissimo Huguenio conspecta.

a) Animadversiones Frenicli in Hypothesin \mathfrak{H} . olim excerptatae ac repudiatæ à Domino Christophoro Wren [R. Moray].

N^o 971.

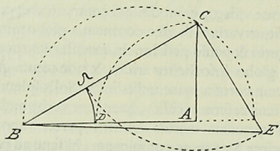
J. WALLIS à [B. DE FRENICLE DE BESSY].

[DÉCEMBRE 1661.]

Appendice III au No. 968.

La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Problema.



Invenire duo Triangula Rectangula in numeris ita constituta, vt laterum circa angulum rectum differentia sit in vitroque eadem; & quod in altero est majus duorum laterum circa angulum rectum, sit in reliquo Hypothenusa.

Solutio Clarissimi Domini Wallisij.

Esto duorum Triangulorum alterum BAC, alterum BCE. Sitque $BC = s + x$, $BA = s - x$ (vt fit s semisumma, x semidifferentia laterum BC, BA.). Adeoque $BC^2 = s^2 + 2sx + x^2$, $BA^2 = s^2 - 2sx + x^2$ & horum differentia $AC^2 = 4sx$. qui cum numerus quadratus esse debeat, oportet sx esse inter se, vt numeri quadrati.

Esto igitur $s = a^2$, $x = e^2$. Saltem $s = ba^2$, $x = be^2$. Ergo $BC = ba^2 + be^2$, $BA = ba^2 - be^2$, $BCq = b^2a^4 + 2b^2a^2e^2 + b^2e^4$, $BAq = b^2a^4 - 2b^2a^2e^2 + b^2e^4$. Adeoque $ACq = 4b^2a^2e^2$ & $AC = 2bae = AD$, $BD = ba^2 - be^2 - 2bae =$

$= B\delta$, $\delta C = 2be^2 + 2bae = CE$ & $CEq = 4b^2e^4 + 8b^2ae^3 + b^2a^2e^2$). Adeoque $BEq = b^2a^4 + 5b^2e^4 + 6b^2a^2e^2 + 8b^2ae^3$. Qui quum numerus quadratus esse debeat (etiam per b^2 divisus) Quaerendum restat Quomodo investigandi erunt duo numeri a, e , ita constituti vt $a^4 + 5e^4 + 6a^2e^2 + 8ae^3$ sit numerus quadratus. Interim suspicor (propter $8ae^3$) num non casus sit impossibilis. Sed Nihil pronuncio.

N^o 972.

[B. DE FRENICLE DE BESSY] à J. WALLIS.

[20 DÉCEMBRE 1661.]

Appendice IV au No. 968.

La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Ad Clarissimi Domini WALLISIJ Solutionem
Responsum proponens.

Si absque alia conditione proponantur investigandi duo numeri a, e , ita constituti vt $a^4 + 5e^4 + 6a^2e^2 + 8ae^3$ sit numerus quadratus; facillima erit hujus Problematis Solutio. Sit namque a quilibet numerus puta 2, $e = 2a$, nempe 4. Erit $a^4 + 5e^4 + 6a^2e^2 + 8ae^3 = 2704$, numero quadrato cujus radix 52.

Attamen non sufficit quaestioni ad quam solvendam numerus a excedere debet numerum 2, in quo casu non ita faciles sunt inventu hi duo numeri a, e . In his autem perquirendis stat omnis quaestionis nodus.

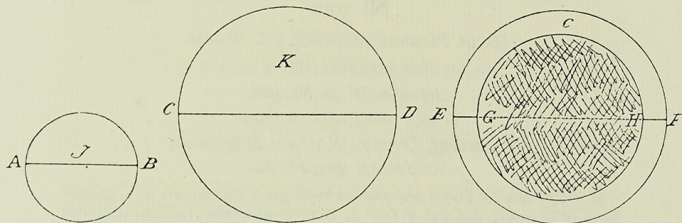
¹⁾ Lisez: $4b^2a^2e^2$.

N^o 973.

W. BRONCKER à CHRISTIAAN HUYGENS.

[1661].

Appendice V au No. 968.

La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Let the specifick weight of K to I be as 1 to 2.

Then	Dia- meter.	Super- ficies.	Solidity.	Weight.
AB. . . .	1	1	1	1
CD	2	4	8	4
EF. . . .	2	4	8	8
GH	$\sqrt{c} 4$	4	4
EF—GH	4	4	4

Therefore the Hollow Bullet EF—GH as well as the other two AB and CD, descends or falls in the same time.

The specifick weight of K being to the specifick weight of I } as 1 to x .

If AB the Diameter of the Bullet I be to CD the Diameter of the Bullet K. } as 1 to x .

Then is the superficies ¹⁾ of the Bullet I to the superficies ¹⁾ of the Bullet K. } as 1 to x^2 .

and the Quantity of the Bullet I to the Quantity of the Bullet K. } as 1 to x^3 .

and the actual weight of the Bullet I to the actual weight of the Bullet K. } as 1 to $\frac{x^3}{x} = x^2$.

Therefore the Diameters being reciprocally proportional to the specifick weights, the superficies are directly proportional to the actual weights. Therefore Monsieur Zulichums Hypothesis and mine are equipollent. Only mine extends more immediatly & uniuersally ouer all Bodies simple or mixt either Solid or Hollow ²⁾.

N^o 974.

M. THEVENOT à [LODEWIJK HUYGENS].

[FÉVRIER 1662.]

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Voilà ¹⁾ ce que le Pere Maignan me reſcrit ſur vne queſtion que Je luy auois faite de la part de Monsieur votre frere ²⁾. Je prens la liberté de vous enuoier vne lettre pour Monsieur Voffius que Je vous prie de faire mettre dans votre paquet.

Je ne vous trouue point ches vous et je ſuis obligé par cette raiſon de mettre icy vn petit diſcours de la culture des plantes dont Jay pas parle à Monsieur votre

¹⁾ Lisez: superficies.²⁾ Voir la remarque de Huygens dans la Lettre N^o. 981.¹⁾ Voir l'Appendice N^o. 975.²⁾ Christiaan Huygens. Voir la Lettre N^o. 960.

pere, Je ne lay point fait transcrire a cause que J'aprehende que mon copiste ny fasse trop de fautes.

J'y ay joint aussy le liure ³⁾ de Morin ⁴⁾ de la culture des fleurs. Lon m'en cherche deus autres sur le mesme sujet que Je vous enuoyray bien tôt, continues moy Monsieur l'honneur de vostre ⁵⁾ et m'aidez a me confier celle de la vostre maison que Je vouderois meriter par toute sorte de seruices.

N^o 975.

[E. MAIGNAN] à [M. THEVENOT].

[FÉVRIER 1662.]

Appendice au No. 974.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens ³⁾.

Il faudroit qu'elle fust polie pour reconnoître s'il y a des ondes a cause que s'il y en a on a perdu le temps de le trauailler et gaste la forme; quand à la couleur de cette matiere la meilleure c'est le blanc et qui aye le brillant fort vif. Le Verdunculo comme dit l'italien et Lavinatello font de la seconde bonté comme aussy le Turquino, pourueu qu'ils soient peu charges de couleur, et qu'ils brillent. Vous pouuez afeurer à Monsieur Heugens que la façon de faire les formes que J'ay expliquées dans la Perspectiua Horaria ²⁾ est celle dont je me suis toujours seruy et me fers encore et qui a esté jugée par cet Autheur Italien ³⁾ que vous me fites voir la meilleure et la plus afeurée qui ait esté inuentée, sy elle comme il

³⁾ [L. Morin] Remarques sur la culture des fleurs. Paris 1661. in 4^o.

⁴⁾ Louis Morin naquit le 11 juillet 1636 au Mans et mourut à Paris le 1 mars 1715. En 1662 il devint docteur en médecine, et en 1699 membre de l'Académie des Sciences. Il vivait très-sobrement; Tournefort lui dédia une plante des Indes, la Morina Orientalis Carlinae-folia.

⁵⁾ Ajoutez: amitié.

¹⁾ Il y a lieu de supposer que le commencement de cette lettre, écrit sur un autre morceau de papier, s'est égaré.

²⁾ Consultez sur cet ouvrage la Lettre N^o. 725, note 8.

³⁾ Mancini. Voir la Lettre N^o. 774, note 10.

adjoincte pouuoit réussir & il croid qu'elle ne peut pas réussir, par ce que en faisant l'essay ne luy a pas réussi, je ne scay pas comment il s'y est pris mais il m'a toujours parfaitement réussi à moy & je vous diray que pour degrossir la piece de metal quand elle est sur le tour il faut mener le tour bellement et neantmoins avec assez de force pour emporter quoy que lentement le plus grossier, car il est manifeste qu'allant fort viste le poinçon d'acier qui doit trancher s'émousse en s'eschauffant et de plus est rejeté par la vistesse et dreté de la platine, voire mesme la platine sy elle n'est d'une epaisseur comme d'un pouce se fausse et fait le coup de poinçon à cause de la vistesse mais allant lentement & neantmoins avec une force suffisante on remédie à cet inconuenient et puis quand la forme a desjà pris sa figure quoy que rude par ce moyen on luy oste les rudeffes & la rend on parfaitement unie et lissée avec l'egalité qu'il faut, en menant le tour viste et tenant le poinçon en telle sorte qu'il prenne fort peu, on dira que cela est long et je dis qu'il vaut mieux long et bon que court et mauuais. J'ay fait faire à Paris des formes que le frere Isaac m'a enuoyé depuis peu. en l'une des quelles j'ay remarqué dans son Creux quatre petites eleuations qui prouiennent de la suidite vistesse. voila sincerement la façon dont j'ay toujours usé pour faire mes formes et j'impreue fort ceux qui pour egaller les rudeffes que le tour y a laissé prennent un grez moins grand que la forme et la frottent avec cela, je ne trouuerois pas sy mauuais qu'on y appliquast un grez qui est ⁴⁾ une convexité a peu pres pour se joindre à la concavité de la forme pourueu qu'il y fust plus grand qu'elle ou du moins presque égal. en ma façon de tourner il n'y reste aucune rudeffes qui aye besoin de grez ou qui puisse nuire à la perfection du trauail du Cristal.

⁴⁾ Lisez: ait.