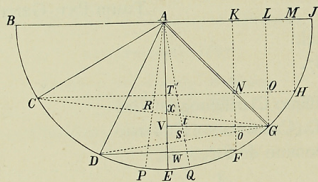


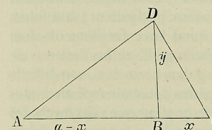
sinus CT, DW, ab una parte perpendicularis AE ad tangentem aequales finui duplae VG. ab altera parte ejusdem perpendicularis, prout vult D. Fatio, quod



a D. Voldero juxta ejus mentem optime demonstratum (sed fateor ex ejus objectione contra me nullo modo tale quid suspicari potuissim et nescio num ullus alius nisi cui haec ipse indicavit) hoc posito clarum est sinus hos CT, VG, DW, vel quod idem sinus TH, VG, WF progressionem fervare arithmetica; ac proinde excessus horum aequales esse hoc est: NO aequari OH; Ponamus jam juxta me, angulos DAG, CAG & PAQ bifariam divisos esse per rectas AS, AR, AE: Jam clarum, angulum RAX five PAE aequari angulo XGV (propter communem X & rectos R & V, in triangulo RAX, VGX) hoc est TCX five HCG (propter parallelas CH et VG) porro patet ob easdem rationes Angulum VAt five EAQ aequari angulo SGt (propter communem t et rectos V et S in triangulis AVt et GSr) hoc est angulo SDW, five GDF (propter parallellas VG & DW) cum itaque angulus PAE aequatur angulo HCG, item angulus EAQ aequatur angulo GDF juxta me Angulus PAE aequalis angulo EAQ; patet angulum HCG aequari angulo GDF, et per consequens arcus HG aequatur arcui FG; quod aperte falsum est, si ut modo ostensum NO aequalis OH, nam hinc quoque OG & OF deberent aequales esse; Clarissimum itaque est me in fig. 19 pag. 74 mei Tractatus *) errasse verum omnia reliqua in Articulo tertio de Tangentibus vera sunt de quo statim. Quoad secundum: optimè quoque D. Volderus causam Erroris perspexit, quod ego angulum bifariam esse dividendum dixerim, cum tamen hoc de certa linea recta ipsi angulo subducatur intelligendum est; sed dixi aliqua ex parte hoc D. Volderum perspexisse nam ego insuper duas ejusdem rei sed diversas ab hac vias id ipsum certo determinandi quoque excogitaveram et quae mihi videbantur eandem conclusionem formare. Hoc itaque maximè me decepit, quod triplici diversa via idem videbar mihi colligere; et quod magis. quod haec quoad sensum cum praxi perfectissime videbantur consentire; prout quilibet qui haec tentare velit perspiciet. Quod fateor mihi in vita unquam contigisse non memini.

*) Voir la pièce N°. 2461.

Quoad tertium ubique sensum in objectione D. Fatii nullatenus percepi; sed nec potui, nam certum est quod ille me nullius erroris suo ratiocinio convicerit: quod modo non putabitis me ex passione jam loqui, cum errorem meum libere confessus sum, id quod sic ostendo. Primum concedo quod mentem ejus non satis universaliter expresserim dum dixi*) quod solum Ellipsi quadrarent quae ille perhibet; sed assumamus ea quam universalissimè. Sint duo foci D. Fatii A, C, in quae infinita



fila coincidunt. Jam erit $DC \sqrt{xx + yy}$ et $AD \sqrt{aa - 2ax + xx + yy}$; ponamus numerum filorum AD esse b et numerum filorum DC ∞c . Erit itaque $b \sqrt{aa - 2ax + xx + yy} + c \sqrt{xx + yy} \infty d$. Adeoque quicquid ille demonstrat non infinitis curvis convenit, ut putat, sed unicae curvae cujus natura modo expressa quaeque quartum gradum non transcendit haecque curva saltem infinitas species sub se habet; prout datur infinitarum Hyperbolarum et Ellipticum species pro b et c alios ac alios numeros designant: sique ponamus (quem casum ego saltem consideraveram) b et c aequari; quicunque sint numeri et proinde quaecunque fila, non nisi ellipsis provenit; eadem ratione: superiores curvae pro varia cognitarum assumptione, ad inferiores gradus quandoque reducuntur; eadem ratione. Ellipsis ad circulum quoque reducitur: cum itaque si rectè velimus loqui D. Fatio non nisi unicae curvae modo expressae, quaecunque numero sint fila, tangentem hac sua demonstratione exhibuerit; non video certe qua ratione adhuc dum ego aut quicunque alius ullum errorem circa mea (licet aliquis certo adfuerit) potuerim ex ejus objectione perspicere: Quod autem hoc de finibus intellexerit cum expressè hoc non indicavit id nullo conicere potui: unde porro factum quod existimarem, regulam ejus propositam eam ipsam esse quam universalem esse pro determinandis Tangentibus nobis exhibebat; quam ut talem necessario quoque falsam debui dicere et ostendere. Quoad litteras D. Hugenii, miror ultra modum quid dicat in ultimis suis: expecto indies num quae a D. Tsch. confessio erroris adferatur, quae quam diu cessabit, putabo eum illa animi commotione.... nondum quievissè³⁾: sane videbit hic contrarium ingeniosissimus vir, et licet vix 4 dies sint, quod has litteras acceperim ecce confessio erroris mei. Putatne quod error in mathematicis commissus mihi mentis tranquillitatem ullo modo turbare possit, parum me novit si hoc de me credat.

Certe non magis hoc me turbaret unquam, quam si aliquis mihi lapsus, in calculo arithmetico seu ordinario a me commissum ostenderet, cum Mathesis ad eandem perfectionem redacta ut nimirum aequalis ubique certè calculandi & aberrandi occasio adsit tam ingeniosissimo quam imperitissimo; adeoque hic Inge-

*) Voir la Lettre N°. 2418, à l'article 2.

3) Voir la Lettre N°. 2472.

nioforum judicium non timeo, aliorum non aestimo. Praesertim cum licet in casu illo particulariter in fig. 19 aliquis error sit, non ideo erronea sunt reliqua quae in articulo 3^o pag. 73 ut et in fine ejusdem articuli pag. 75 dixi⁶⁾; haec enim meo judicio tam praestantia sunt, ut qui haec recte introspecient non satis hoc inventum existimare poterunt, nec credent quod magis ac pax est hoc extulerim; nam licet ipsam Regulam tangentes exhibendi non exposuissim, certum tamen est NB⁷⁾: *quod*⁸⁾ *ostenderim necessario talem regulam dari*⁹⁾ quae universalissima sit absolute pro omnibus curvis (quod existimo pauci adhuc perspicient) non solum pro Geometrico, sed et omnibus Mechanicis curvis; quod haec facillima omnium regularum haecenus exhibitaram necessario esse debeat, quod nullus haecenus de tali cogitavit, et similia: deinde cum securus talem regulam certo dari, non difficile Analyticos perito, eandem detegere, cum jam Tangentes determinandi methodos universales habemus: ubi ex unaquaque tali methodo quascunque alias methodos derivare licet, modo quis laborem non subterfugere velit: adeoque non solum existentiam tam praestantis methodi ostendi, sed et quia curvarum omnium simplicissimam genefin aperui, qua ratione, via admodum simplici eadem possit obtineri; quae sane talia sunt ut licet alius quis illam regulam me ipso prius detegeret, non viderem quare non mihi tanquam primo inventori gratias ideo deberent, hocque judicium non solus habeo, sed in eadem sententia est D. Leibnizius qui eadem mihi scribit⁹⁾.

Quod autem Clarissimus Hugenius existimat¹⁰⁾ trifsectionem hic opus esse; video quod sententiam jam mutavit, nam *credebat inprimis litteris hoc opus esse in fig. 19*⁹⁾. Jam vero cum ex D. Volderi demonstratione revera observavit, verum esse quod non nisi bisectione (prout ego quoque statui) opus sit; ad alios casus hoc adstringit. Sed certe crede mihi, nil nisi bisectione vel verius constructione per solas rectas; cum Tangentes determinare, sed simplicissimum problema quod D. Fatio optimè quoque perspexit, prout in responsione meae ad D. Fatio, clarissime id demonstravi. Quod a nullo credo unquam refutabitur. Quod autem D. Fatio mihi quoque falsam Regulam affinxerit extra omne dubium est; nam licet ut D. Hugenius dicit in fig. 19. Juxta meam erroneam constructionem Arcus FL ad LG sit ut 3 ad 1. ac proinde in reciproca ratione filorum non poterat inde (quod casu se ita habet) D. Fatio colligere, meam regulam universalem (quam nondum pu-

⁶⁾ Voir la pièce N^o. 2461. 2^e extrait.

⁷⁾ Nous supposons que ce N.B. a été intercalé par Makreel.

⁸⁾ Les mots en italiques ont été soulignés par Chr. Huygens, pour marquer les passages auxquels se rapportent ses notes marginales⁸⁾, 9), 4).

⁹⁾ Consultez, sur cette lettre de Leibniz à von Tschirnhaus, qui ne paraît par avoir été conservée et qui contenait des remarques sur la „Medicina Mentis”, un passage de la lettre de Leibniz à Huygens du 13 octobre 1690. On y verra que Leibniz avait reconnu, lui aussi, la fausseté de la règle de von Tschirnhaus et n'avait pas manqué d'en avertir l'auteur.

¹⁰⁾ Voir les Lettres Nos. 2470 et 2472.

blicaveram) se ita habere, ut semper arcus in reciproca ratione filorum esset secandus nam contrarium expresse dixeram, Regulam illam niti continua bisectione: nam ego ex. gr. in fig. 8, *Trium filorum aliud punctum inveniebam*¹¹⁾. Juxta constructionem fig. 19 deinde itidem aliorum trium filorum aliud punctum juxta eandem contrui deinde hunc ac inter haec duo puncta denuo bisecebam, pro determinanda tangente, atque sic in infinitum: Quid autem jam statui brevi rescies, nam brevi vobis responsum ad objectionem D. Fatio transmittam quae forte non solum auctori sed omnibus Eruditis placebit, sed quia tot negotia jam mihi incumbunt, ut si ad ea cogitem exhorrescam, non credo quod citius poterit fieri, quam elapsis 6 aut 7 septimanis: Rogo itaque omnes amicos, quod haec confiderent, et eoque cum patientia expectent, conabur enim quantum in me omnibus fatiscere; eamque responsum, priusquam ea imprimatur censurae D. Hugenii, Volderi, & vobis subjiciam; hocque ultimum et primum erit quod D. de la Crosse¹²⁾ imprimendum permittam, cum ejusmodi enim viris, qui tam incivili ratione agunt, nullum commercium stabilire unquam cogito¹³⁾. Quod dixerim quod Tractatus meus jejune admodum ab ipso habitus et permulta a meo sensu aliena celata; hoc non solum a me sed a multis aliis ita judicatum, nec mea refert, sed ad ipsum potius spectat, cum tractatus meus aliis satis notus sit: adeo ut crederem ipsum mihi ideo debere obligatum esse. Liber hic ejus mihi ad manus non est alias fat multos errores recenserem; sed non opus est hisce recensendis, tempus terere. NB. Quae objectiones D. Fatio contra me quam cito possibile mihi transmittas &c. Quae so quae supra scripti D. Hugenio & Voldero insinuare non defines, quibus ipse responsum fecissem, si temporis angustia hoc permitteret, meque amare pergas¹⁴⁾.

Kiesling 23 Augusti a^o. 1687.

TSCHIRNHAUS.

Heri Asbestum incombustibilem haecenus exeditum lapidem, speculo meo ulterio in vitrum transmutavi¹⁵⁾.

¹¹⁾ Ad P. Gentium, R^o 12 Sept. 1687. [Chr. Huygens].

¹²⁾ non video [Chr. Huygens].

¹³⁾ imo de fig. 8 ibi hoc tantum affirmavi tam in priore epistola quam in secunda [Chr. Huygens].

¹⁴⁾ non poteras sine trifsectione [Chr. Huygens].

¹⁵⁾ Johannes Grossius, l'un des éditeurs des Acta Eruditorum. Il mourut en 1692.

¹²⁾ Nous ignorons la cause de cette sortie contre Grossius, à moins qu'il ne faille la chercher dans le silence gardé dans les „Acta Eruditorum” au sujet de la „Medicina Mentis”. Consultez la Lettre N^o. 2475, note 2.

¹³⁾ Voir la Lettre N^o. 2444.

¹⁴⁾ Cette pièce est la dernière que nous publions au sujet de la polémique entre Fatio et von Tschirnhaus. Huygens n'y a plus pris part. Ceux qui voudront connaître la réponse de von

N° 2487.

CONSTANTYN HUYGENS, frère, à CHRISTIAAN HUYGENS.

2 OCTOBRE 1687.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.**Elle fait suite au N°. 2483.**Chr. Huygens y répondit par le N°. 2492.*

au Loo le 2 d'Octob. 1687.

Quoy que je ne reçoive aucun avis de la Haye touchant les affaires communes, j'ay cru pourtant devoir faire part de ce que j'apprens icy. Dimanche passé

Tschirnhaus à la pièce N°. 2460, telle qu'il la fit paraître enfin en septembre 1688, et la réplique de Fatio du mois d'avril 1689, pourront les trouver dans la Bibliothèque Universelle et Historique, aux Tomes X, p. 497 et XIII, p. 46. De l'article de von Tschirnhaus, qui a paru sous le titre :

Réponse de M. de T. aux Réflexions de M. de Fatio de Duillier, sur sa méthode de trouver les tangentes des lignes courbes, publiée dans son *Traité de la Médecine, de l'Esprit & du Corps* communiquée par l'Auteur.

nous ne citerons encore que le suivant, qui se rapporte à la correspondance qui précède et dans lequel von Tschirnhaus mentionne sa lettre à Huygens du 12 mai 1687, notre N°. 2457 :

„On doit donc savoir qu'avant que M. Fatio publiât ses Réflexions, je savais que j'avois commis ici quelque erreur, quoique je ne visse pas encore en quoi elle consistoit. Monsieur Huygens m'ayant demandé pourquoi je n'avois publié que quelques cas pour la détermination des tangentes, & non la Règle entière, je lui répondit ainsi, avant que je susses rien de l'écrit de M. Fatio :

Cela enfin est arrivé en partie (ce que je vous découvre avec confiance comme à un Ami sincère) parce que pendant que j'étois occupé à revoir le tout, autant que mes affaires le pouvoient permettre, pour l'envoyer & le donner au public, je soupçonnai que je pouvois m'être trompé en quelque chose, & c'est pourquoi je ne voulus pas produire tout le Théorème, mais seulement jusqu'à l'endroit où il me sembloit que je n'avois commis aucune erreur. Je me réservai d'examiner cela en un autre temps avec application; car vous savez qu'il y a quelquefois des Censeurs rigoureux, qui ne considèrent point que de semblables choses demandent un esprit fort attentif (pour cela il faut avoir du temps, ce qui m'arrive rarement) & que l'Auteur d'un Théorème peut aisément corriger de semblables bévues &c.”

Ajoutons que dans la seconde édition de la „*Medicina Mentis*” (voir la Lettre N°. 2466, note 1) la construction de la figure 19 de la pièce N°. 2461 se trouve remplacée par une autre, conforme à la règle de Fatio. Sur cette correction l'auteur s'exprime comme il suit :

„Hic autem notandum est, circa figuram hanc 19. errorem aliquem in primam editionem irrepsisse, quem animadvertens ingeniosissimus & in hisce studiis apprime versatus Dominus Fatio de Duilliers eundemque corrigens in egregiam & universalem incidit regulam, ope centri gravitatis simile quid praestandi, quod de re, si ita placet videri ea possunt, quae ejus causa nos inter acta fuerunt, insertaque tractatui, qui inscribitur *Bibliothèque Universelle Ann. 1687. Tom. 5. pag. 25*. Quia autem, dum in demonstrationem alicujus theorematism inquirimus, circa figuras Mathematicas occupati non facile ad pondera & gravitatem respicimus, inde factum est ut nullatenus tale quid hic subesse suspicarer, sed per laudatum illum virum

vindrent icy Rademaecker et notre Procureur van Lith, qui me dirent qu'ayant esté pour recommander encor à l'Amptman¹⁾ et à Mr. Verbolt Bourgemestre de Nimegue et Président du quartier cette affaire du subside que devoient demander ceux de Zulichem pour la digue au dit quartier ils ne trouverent pas aupres de ces Messrs la la facilité que Rademaecker s'estoit toujours promise. Ils firent semblant d'être bien intentionnés mais toujours en adjoutant qu'ils ne pouvoient pas faire la chose eux seuls. Particulièrement l'Amptman faisant cette difficulté, son beaufrere et confident le Sr. d'Enspijc se trouvant aupres de luy dit que c'estoit une chose à laquelle il ne devoit jamais consentir, quoy qu'il soit constant que dans le Bommeler-weerdt il n'a pas un pied de terre. Ces gens la voyant ces obstacles ne trouverent pas à propos de presenter la Requête de la part du Village, prevoyants un refus, et s'en vindrent icy pour me dire qu'il falloit avoir recours au dernier expedient, sçavoir de faire escrire Mr. le Prince au quartier et a Verbolt²⁾ et nous tombâmes d'accord que l'on feroit escrire le dijkgraef Kockenghe a S. A. pour luy remontrer l'importance de cette affaire et la nécessité qu'il y avoit de faire contribuer tout l'Ampt du Bommelerweerdt pour une chose dont la conservation dependoit pour une bonne partie et pour le disposer a vouloir paroître dans cette occasion. Cette lettre devoit estre icy il y a deux jours mais il n'est encore rien venu. Cependant il semble que les Intereffés dans la digue ne voudront pas en venir a l'ouvrage de la kribbe si ce subside n'est accordé pour maintenir cependant la digue au lieu ou elle est, et je voy bien que Rossum a tant de credit aupres du dijkstoel et du dijkgraef que la resolution du Cieringh du Sinckpackingh aura bien de la peine a etre mise en execution s'il ne voit venir ce subside. Il faudra voir ce qui en arrivera.

admonitus attentè rem considerando illicet demonstrationem hanc detexi, credidique eam ipsam procul dubio esse, in quam iste incidisset. At ex ultimâ ejus responsione percepi demonstrationem meam multò adhuc esse faciliorem, ac quae ab Eodem publicata extat, prout suo loco ostendam.”

Voulant ensuite renchérir sur Fatio, von Tschirnhaus expose une méthode des Tangentes qui s'appliquerait au cas plus général de courbes dans lesquelles, au lieu de la somme des rayons vecteurs partant de quelques foyers, la somme de leurs n-ièmes puissances serait constante. Malheureusement sa méthode, exacte, quoique moins élégante que celle de Fatio, pour le cas $n=1$, ne l'est plus pour d'autres valeurs de n , à moins que les foyers ne soient situés sur une même droite et que la transversale sur laquelle von Tschirnhaus mesure ses grandeurs f, g etc. ne soit parallèle à cette droite. Fatio, au contraire, avait donné dans sa réplique, citée plus haut, deux constructions différentes, l'une et l'autre élégantes et valables pour toute valeur de n et pour une situation quelconque des foyers.

¹⁾ Van Elst, voir la Lettre N°. 2483.

²⁾ Voir, sur Verbolt, les Lettres Nos. 2351 et 2352.

Il fait icy un temps tres vilain et je croy que la ou vous estes il ne fait gueres beau. Mr. d'Ablancourt³⁾ est arrivé avanthier et nous debite sa Geographie. Dr. Stanley est party ce matin pour aller en Angleterre d'ou il m'apportera quelques livres que j'ay marqués dans les Transactions.

Mijn Heer
Mijn Heer CHRISTIAEN HUIJGENS
Haghe.

N^o 2488.

CHRISTIAAN HUYGENS à A. DE GRAEF.

3 OCTOBRE 1687.

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

Hage 3 Oct. 1687.

Mijn Heer DE GRAEF.

Zijnde tegenwoordigh besigh met de Journaelen en de aenteekeningen, door UE. (foon¹⁾) aen mij behandicht te examineren, waerin mij mijne indispositie langh belet heeft, soo vindt ick dat Th. Helder in het boeck van sijne uijtreekeningen als mede in de copije die hij daer van in 't net geschreven heeft, sich refereert tot seeckere *Aenteijckeningen van 't verschil der Lengden*, seggende aldus

Den 8 October 1686 hebbe ick wederom de eerste observatie genomen uijt een selfde kamer alwaer de horologien geplaatst waeren, en daer nae noch vier verfcheyden tot op den 15 dito deses, dat het horologie A quam stil te staen, waervan de reden bekent staen in de aenteekeningen van 't verschil der Lengden.

Nu soo en vinde ick in de 5 boecken die mij ter handt gestelt sijn geen andere aenteijckeningen van Th. Helder²⁾ aengaende het verschil der Lengde als in sijn Journael 't welck eyndicht den 26 Sept. 1686, als wanneer aen de Caep het ancker lieten vallen. Want behalven dit boeck en de twee hier boven gemelt, vervattende sijne uijtreekeningen tot ondersoeck van de gangh der horologien hebbe niets

³⁾ Voir la Lettre N^o. 2431, note 3.

¹⁾ Isaak de Graaf; voir la Lettre N^o. 2398, note 3.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 2407, note 2.

anders van Th. Helder als noch een boeck van observatie hoe sich de horologien tegens malkanderen hebben gehouden tot den 2 October. Dit doet mij dan dencken dat of onder UE. soon ofte iemant anders noch eenigh geschrift bij hem naegelaeten is berustende. Daerom is mijne bede dat indien UE. 't selve 't uwer huysse hebt of weet te bekomen my daervan 't gesicht te gunnen, op dat ick des te beter bericht moghe doen aen de Heeren Bewinhebbers. Van de Instructie die ick aen Th. Helder hebbe medegegeven³⁾ als oock van den tocht naer Candia⁴⁾ hebbe ick copie gehouden, daerom is niet nodigh dat UE. mij deselve overfende. Voorts in 't doorfien der Journaelen sijn mij al verscheide dinghen in den sin gekomen, aengaende welcke UE. soon mij lichtelijck eenigh bericht sal konnen doen 't welck dan op hem mits desen verfoecke, als te weten naementlijck hoe het komt dat den 20 April van de Caep vertrocken sijnde, sijn aenteijckeningen omtrent de gangh der horologien eerst beginnen met den 25.^e maj. Of Th. Helder in de weerom reys, niets van de Lengden heeft aengeteijckent.

Of aen de assen daer de yfere ramen op draeyen en de gaten waerin die draeyen geen slijtagie gemerckt heeft.

Of de sijden draeden daer de pendula aen hangen oijt versleten en gebrocken sijn, soo als den horologiemaeker van der Duffen mij heeft verhaelt. Want hier van en sie ick geen gewagh gemaect in al de aenteijckeningen, die onder mij hebbe.

UE. sal mij vrundschap doen van mij metten eersten hierop antwoordt te laeten toekomen, welcke verwachtende blijve

MIJN HEER

UE. Dienstwill. Dienaer

³⁾ Voir la pièce N^o. 2423.

⁴⁾ Voir la Lettre N^o. 1765, note 12.

N^o 2489.

CHRISTIAAN HUYGENS à l'Auteur des Nouvelles de la République des Lettres.

8 OCTOBRE 1687.

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens¹⁾.
La pièce a été imprimée dans les Nouvelles de la République des Lettres²⁾.
Gravesande en a publié une traduction latine³⁾.*

8 Oct. 1687⁴⁾.

Solution du Probleme proposé par M. LEIBNITZ⁴⁾
dans les nouvelles de la République des Lettres du
Mois de Septembre 1687⁵⁾.

Trouver une ligne de descente, dans la quelle le corps pesant descende uniformement et approche également de l'horizon en temps égaux⁶⁾.

¹⁾ Page 297 du Livre F des Adversaria.²⁾ Article VI de la livraison d'octobre 1687.³⁾ Chr. Hugenii Opera Varia, p. 290.⁴⁾ L'imprimé a: M. L.
⁵⁾ Dans les Acta Eruditorum du mois de mars 1686, Leibniz avait fait insérer l'article suivant:
G. G. L. Brevis demonstratio erroris memorabilis Cartesii & aliorum circa legem naturae, secundum quam volunt a Deo eandem semper quantitatem motus conservari; qua & in re mechanica abutuntur. Communicata in litteris d. Jan. 1686 datis.

Leibniz y démontra que ce n'est pas la force mouvante (vis motrix) ou la quantité de mouvement (quantitas motus), le produit de la masse par la vitesse, mais la force élévatrice (vis reassurgendi vel elevandi), le produit de la masse par le carré de la vitesse, qui se conserve dans la nature.

Ce principe avait déjà été énoncé longtemps auparavant par Huygens à l'occasion de ses lois du choc des corps durs; dans son Horologium Oscillatorium il s'en était servi comme base de sa théorie du pendule composé.

Dans le courant de son article, Leibniz, en faisant observer combien il était étrange que ni Descartes, ni les Cartésiens, viri doctissimi, n'avaient pensé à une démonstration aussi simple, s'était permis la remarque suivante: Quant aux Cartésiens, je crains que quelques-uns parmi eux ne commencent à imiter la plupart des Péripatéticiens qu'ils tourmentent en ridicule, c'est-à-dire qu'ils s'habituent à consulter, au lieu de la droite raison et de la nature des choses, les livres de leur maître. Leibniz termine son article en disant que l'erreur des Cartésiens a été la cause que quelques „viri docti” avaient récemment mis en doute la règle Hugenienne des centres d'oscillation du pendule.

L'abbé de Catelan, Cartésien fervent, mis ainsi personnellement en cause (voir sa polémique sur les centres d'oscillation au Tome VIII), paraît avoir pris feu à l'occasion de cette réprimande. Il a fait insérer dans les Nouvelles de la République des Lettres du mois de

Solution⁶⁾.

Si l'on vouloit que le corps pesant commençât à se mouvoir⁶⁾ dans cette ligne depuis le repos; elle seroit impossible. Mais si le corps est supposé avoir quelque mouvement, quelque petit qu'il soit, comme par exemple celui qu'il acquiert en tombant de la hauteur perpendiculaire AB⁷⁾ alors la ligne courbe BC, qui est telle que le cube de BD prise dans le diamètre depuis le sommet B⁸⁾, soit égal au solide du quarré de l'appliquée DC⁹⁾ et de la hauteur de $\frac{1}{2}$ AB satisfera au problème.

Mais outre cette ligne BC il y a une infinité d'autres du même genre et aisées à trouver, [comme BE, BF, BG par les quelles ce même corps, tombé du point A, approchera encore également de l'horizon ainsi qu'il est requis, mais plus lentement que par BC]¹⁰⁾.

Que si BD est double de BA, le temps de la descente par l'espace BC fera égal à celui de la chute par AB.

H. D. Z.

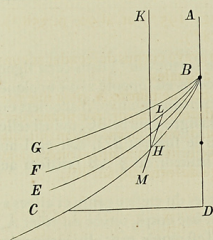
Ces autres sont aisées à trouver, parce que par ex. si le poids tombe du point

septembre 1686 un article, précédé d'une traduction de l'article cité de Leibniz et intitulé: Courte remarque de M. l'Abbé D. C. où l'on montre à G. G. Leibnits le paralogisme contenu dans l'objection précédente.

Leibniz a répondu par un article dans le numéro de février 1687; de Catelan a répliqué dans le numéro de juin, et la controverse s'est enfin terminée par un article de Leibniz dans le numéro du mois de septembre 1687 des Nouvelles de la République des Lettres. C'est à la fin de ce dernier article que Leibniz propose le problème, dont traite notre pièce, en ces termes: „J'ajouterai seulement, comme hors d'œuvre, que j'accorde à M. l'abbé qu'on peut estimer la force par le Temps, mais c'est avec précaution. Par exemple on connoît la force acquise, par le temps que le corps pesant a mis à l'acquiescer en descendant, pourvu qu'on sache la ligne de descente; car selon qu'elle est plus ou moins inclinée le temps changera: au lieu qu'il suffit de savoir [la hauteur du point de départ] pour juger de la force que le corps a acquise en descendant de cette hauteur. Or cette variété de temps m'a fait penser à un fort joli problème, que je viens de résoudre présentement & que je veux marquer ici, afin que notre dispute donne quelque occasion à l'avancement de la Science: Trouver une ligne de descente, dans la quelle le corps pesant descende uniformément, & approche également de l'horizon en temps égaux. L'Analyse de Messieurs les Cartésiens le donnera peut être aisément.”

⁶⁾ L'imprimé a: commençait à descendre. ⁷⁾ Voir la figure de la page suivante.⁸⁾ L'imprimé a par erreur: le cube CD, perpendiculaire sur AB prolongée. La version correcte, que nous avons donnée dans le texte, n'a été inscrite qu'après coup dans le manuscrit, qui d'abord était identique avec l'imprimé.⁹⁾ L'imprimé a: du quarré de BD.¹⁰⁾ Au lieu des mots mis en parenthèses, l'imprimé a: qui feront le même effet; c'est-à-dire que le corps pesant après la chute par AB, descendant par ces lignes, approchera encore également de l'horizon en temps égaux, mais plus lentement que par BC.

Œuvres. T. IX.



K également haut avec A, sur le point H de la courbe BHC, il est certain qu'il continuera d'approcher également du plan horizontal moyennant pourtant qu'il réfléchisse en H contre un plan LM. Car il acquiert la même vitesse par KH que par ABH. Plaçant donc le point H en B et HK depuis B en haut, on aura une descente égale par HC transférée. Mais à fin que la chute vienne de A, il ne faut que placer une courbe proportionnelle qui ait le même rapport à la longueur AB, que la courbe HC à la longueur KH.

- ^{a)} Envoyée à l'auteur des Nouvelles, qui l'y a insérée. Octobr. 1687. nov. [Chr. Huygens].
^{b)} Ces nouvelles n'avoient paru en public en cette ville que le 6 Nov. [Chr. Huygens].
^{c)} Voyez le calcul de la Solution du Probleme, mis au net au livre G. [Chr. Huygens].

N° 2490.

CHRISTIAAN HUYGENS.

[SEPTEMBRE 1690].

Appendice I au No. 2489.

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens¹⁾.
 Elle a été publiée par P. J. Uytlenbroek²⁾.*

Problema propositum a D. LEIBNITZ in diario Eruditorum
 (nouvelles de la République des Lettres) mensis Sept. 1687.

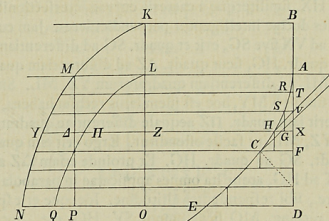
Solutionem, quae admodum extat in libro F versus finem³⁾, missi ad authorem diarii, qui eam inseruit mense Oct. ejusdem anni 1687. Vide quae hac de re habet

- ¹⁾ Dans le livre G des Adversaria, p. 47. D'après le lieu qu'elle occupe, elle doit avoir été écrite en septembre 1690. Elle représente probablement une rédaction plus soignée de la solution originale de 1687. Plus loin dans le même livre, p. 76, on rencontre une autre solution que nous reproduisons dans un second Appendice, le N°. 2491.
²⁾ Uytlenbroek dans les Chr. Hugenii Exercitationes mathematicae, Fasc. II, n'a pas reproduit l'en-tête de la pièce. Sa rédaction commence par les mots: „Sit inveniendi curva ACE.”
³⁾ Voir la pièce N°. 2489.

Leibnitius in Actis Erud. Lipsiensibus a.i 89 pag. 195⁴⁾ et a.i 90. p. 358⁵⁾. Itemque Bernoulius in iisdem Actis a.i 1690. p. 218⁶⁾.

Sit inveniendi curva ACE, per quam devolutum grave corpus descendat aequalibus spatiis horizontem versus per temporis partes aequales.

Hoc fieri nequit incipiendo descensum a summo curvae puncto A, quia sive per rectam inclinatam ad horizontem, sive perpendicularem, semper, per prima tempora minima aequalia, erunt spatia peracta ut 1, 3, 5, 7, etc. Curvae autem minima particula tamquam recta censetur. Oportet itaque celeritatem aliquam mobili jam acquisitam priusquam ab A descendat. Ponatur ergo descendisse per BA.



Et in perpend. AD intelligantur particulae aequales AT, TV, VX, XF etc., et ducantur ad curvam horizontales TR, VS, XH, FC, etc. Jam accipiendo particulas curvae AR, RS, SH, HC tanquam rectas, per quas mobile descendere pergat post casum per BA, peragi oportet has particulas temporibus aequalibus, quia sic mobile aequalibus intervallis horizontali plano appropinquabit. Peragentur autem temporibus aequalibus, si eadem proportionem crescant earum longitudines, quā augentur

⁴⁾ Dans cet article d'avril 1689, Leibniz fit connaître sa solution du problème. Sur celle de Huygens il s'exprime en ces termes: „Sed ejus loco (c'est-à-dire au lieu de l'abbé de Catelan auquel il s'était adressé plus particulièrement en proposant le problème du N°. 2489) problema hoc sua opera dignum judicavit Vir celeberrimus Christianus Hugenius, cujus solutio meae prorsus consona extat in *Novellis Reip. Literariae* Octobr. 1687, sed suppressa demonstratione & explicatione discriminis inter diversas lineas ejusdem ut ait generis, quas satisfacere notat. Haec igitur ego supplere hoc loco volui, facturus citius, nisi aliquid a Domini Abbatis industria expectavissent”.

⁵⁾ Ce dernier article ne contient, sur le problème en question, qu'une approbation de la solution donnée par Jacques Bernoulli dans les „Acta” de 1690.

⁶⁾ Voir la pièce N°. 2491, note 1.

celeritates, ut facile perspiciatur. Sunt autem celeritates in punctis curvae singulis sicut ipsis respondentes applicatae in parabola KNM, posito vertice parabolae K eadem altitudine ac punctum B, et axe KO parallelo BD. Ergo et longitudines particularum curvae, AR, RS, SH, HC, eadem proportionem crescere debent atque applicatae illae incipiendo ab LM. Sit MP parallela LO. Et referent partes aequales applicatarum, rectangulo MO inclusae, rectas omnes particulas AT, TV, VX, etc. ipsae vero applicatae in parabola integrae inter L Mer ON, referent omnes particulas curvae, AR, RS, SH, etc. Eritque semper ut YZ ad ΔZ , quae aequalis ML, ita particula respondens curvae HC ad rectam XF, quia prima particula AR aequalis censetur AT, sicut applicata ML aequalis est lateri ML rectanguli MO. Sit SG perpend. in HX, similiterque a caeteris curvae intersectionibus in proxime subiectas horizontales ductae intelliguntur perpendiculares. Jam cum sint inter se YZ ad ΔZ , sicut SH ad VX five SG, erit et quadr. SG ad differentiam quadratorum SH, SG, hoc est ad quadr. HG, sicut quadr. ΔZ ad differentiam quadratorum YZ, ΔZ ; five ut quadr. ML ad differentiam quadratorum YZ, ML. Sit vertice L axe LO parabola LITQ similis KMY, hoc est idem latus rectum habens, quae fecer applicatam ZY in Π , erit jam quadr. ΠZ aequale differentiae quadratorum YZ, ΔZ five quadratorum YZ, ML, ut facile ostenditur. Ergo erit jam quadratum ΔZ ad quadr. ΠZ , ut quadr. SG ad quadr. HG. Et proinde etiam ΔZ ad ΠZ longitudine, ut SG five VX ad HG, atque ita omnes applicatae in parabola LITQ referent omnes SV, HG, etc., sibi respondentes altitudine. Ideoque erit spatium semiparabolae LITQO ad rectang. MO sicut omnes SV, HG, etc., hoc est recta ex iis composita ED ad rectam DA.

Sit BA vel KL = a . Latus rectum parabolarum r . Item AD = x . DE = y . Est ergo OQ = $\sqrt{rx}$, et spat. semiparabolae LQO = $\frac{2}{3}$ rectang. LO, OQ, hoc est = $\frac{2}{3} x \sqrt{rx}$. Rectangulum vero MO = $x \sqrt{ar}$. Ergo $\frac{2}{3} x \sqrt{rx}$ ad $x \sqrt{ar}$ ut y ad x ; unde $\frac{2}{3} ay^2 = x^3$. Unde liquet curvam ACE esse paraboloidem, in qua quadrata applicatarum ad axem AD sunt ut cubi abscissarum inter applicatas et verticem A, cujus latus rectum = $\frac{2}{3}$ BA.

N^o 2491.

CHRISTIAAN HUYGENS.

1690.

Appendice II au No. 2489.

La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens¹⁾.

Problema LEIBNITSI de aequali descensu in curva, superius resolutum, etiam hoc modo invenitur²⁾.

$$\begin{aligned} \sqrt{ra+rx} : \sqrt{ra} &= \sqrt{z^2+u^2} : z \\ ra+rx : ra &= z^2+u^2 : z^2 \\ rx : ra &= u^2 : z^2 \\ \sqrt{rx} : \sqrt{ra} &= u : z \\ \sqrt{x} : \sqrt{a} &= u : z \\ z\sqrt{x} - u\sqrt{a} &= 0 \\ \frac{x}{\frac{3}{2}}\sqrt{x} - y\sqrt{a} &= 0 \\ \frac{2}{3}x\sqrt{x} &= y\sqrt{a} \\ \frac{4}{3}x^3 &= y^2a \\ x^3 &= \frac{3}{2}ay^2 \end{aligned}$$

¹⁾ Au livre G des Adversaria, page 76.

²⁾ En ayant égard à ce que les u et z de Huygens sont identiques aux dy et dx de Leibniz, on reconnaitra facilement, dans ce qui suit, une solution essentiellement moderne et plus simple que celle que Jacques Bernoulli publia dans les „Acta Eruditorum” du mois de mai 1690, page 217 et suiv., dans l'article intitulé:

J. B. Analysis Problematis antehac propositi, de inventione lineae descensus a corpore gravi percurrentae uniformiter, sic ut temporibus aequalibus aequales altitudines emetiatur; & aliterius cujusdam Problematis Propositio.

Ce dernier problème était celui de la chaînette, auquel nous aurons l'occasion de revenir.

N^o 2492.

CHRISTIAAN HUYGENS, à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

9 OCTOBRE 1687.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.**Elle est la réponse au N^o 2487.**Const. Huygens y répondit par le N^o 2494.*

A la Haye ce 9 Oct. 1687.

J'ay esté occupé depuis quelque temps et le suis encore à examiner les Journaux et remarques de ceux qui ont esté avec mes horloges au Cap de B. Esp. ce qui est cause que de quelque semaines vous n'avez pas eu de mes lettres. Aussi bien vos dernieres ne demandoient pas necessairement de réponse, ne contenant que les relations de ce qui s'est passé dans les affaires de Zulichem. Il faudra voir quel effect aura fait la lettre de Kockenghe à S. A.^e qui sera arrivée depuis vostre dernière, et si elle voudra appuier la requeste pour le subside. Le Receveur de Zulichem¹⁾ m'a écrit que l'eau y est extrêmement haute et la digue de van Genderen en danger d'estre enfoncée s'il arrivoit quelque vent de nordwest. Mais comme il est tourné à l'Est depuis quelques jours je croy que les eaux en seront maintenant devenues plus basses.

J'eus hier une lettre de Defroij²⁾ que je vous envoie avec la copie de la sentence de la Cour de Gueldre, ou vous verrez que jusques la nostre affaire a bien succédé, et qu'elle est hors des mains de nos juges de Bommel. Vos deux lettres a Ripperda et Neuijen vinrent trop tard, quoy que je les eusse despeschées aussi tost qu'elles furent arrivées. Je vous les envoie parce que peut estre les mesmes pourront servir cy apres en changeant la date.

Il seroit temps de faire dresser le Catalogue de nos livres de la Bibliotheque³⁾. C'est pourquoy si vous le trouvez bon j'en parleray a Troyel⁴⁾, qui a sa boutique dans la grande sale, et est souvent employé a de telles auctions. Nous avions trouvé le frere de Rotterdam⁵⁾ et moy de la difficulté à faire dresser ce Catalogue

¹⁾ Probablement Jan van Genderen, fils. Voir la Lettre N^o 920, note 7.

²⁾ L'avocat de Froy est mentionné encore dans la Lettre N^o 2352.

³⁾ Un exemplaire de ce catalogue se trouve dans le Museum Meermanno-Westreenianum à la Haye. M. W. G. C. Byvanck, le directeur, a eu l'obligeance de nous en communiquer le titre:

Catalogus rariorum & Insignium in omni Facultate & Lingua Librorum, Bibliothecae Nob. Amplissimae Viri Constantini Hugonii Zulechemii &c. Toparchae et dum viveret, Serenissimi Arausionensis Principis Consilii Praefidi. Quorum auctio habebitur Hagae Comitibus in Officina Abrahami Troyel Bibliopolae op de groote Zael van 't Hof. Ad diem Lunae 15 Martius 1688. Hagae Comitibus. Apud Abrahamum Troyel, Bibliopolam. 1688.

⁴⁾ Abraham Troyel, voir la note 3.

⁵⁾ Lodewijk Huygens. Il s'était établi à Rotterdam comme député à vie de la ville de Gorinchem au collège de l'Amirauté de la Meuse.

en sorte que nous eussions un chacun de nous trois le provenu de ses livres, et il propoisoit de les mettre en commun. Mais comme je ne croiois pas que vous seriez de cet avis, et qu'il me semble aussi mieux que suum cuique tribuatur, j'ay pensé a un moijen de faire que cela soit ainsi, sans qu'il paroisse pourtant aucune distinction au Catalogue. Mais il faudra que j'en instruisse le libraire et que je tiene l'oeil alors qu'il y travaillera. Le frere se plaint plus que jamais de son mal ce qui fait qu'on ne luy peut guere parler d'affaires. Il faudra pourtant faire quelque projet pour nostre Partage, et je m'en vay le voir aujourd'hui la dessus.

Vous aurez entendu la malheureuse affaire de Joncker van Leeuwen⁶⁾, qui apparemment aura de mauvaises suites pour luy, soit que le fils de Mr. van der Hooghe en rechappe ou non. Mad.^e van den Bosch me conta hier qu'apres cette belle action il estoit venu danser au bal chez elle et qu'il estoit bien yvre, mais qu'on le vint avertir de ce qu'il avoit fait, et qu'alors il s'en alla, ou fut amené par son valet.

Il y a des gens qui veulent entreprendre de faire représenter des Opera icy a la Haye durant cet hijver, pourvu que Mr. le Prince leur veuille accorder l'usage du Theatre au Buijtenhof, dont je ne croy pas qu'il fera difficulté si ce n'est qu'il ait dessein de faire venir des Comediens, a quoy ou dit qu'il n'y a point d'apparence. Lon en a écrit a Mons.^r d'Ouwkerck⁷⁾ et l'on m'a prié de vous recommander aussi cette affaire, parce que l'on sçait que je suis amateur de la Musique. Mais par malheur vous ne l'estes pas la moitié autant.

Je viens d'apprendre que le fils de Mr. van der Hooghe se trouue mieux et qu'on le juge hors de danger.

N^o 2493.

P. VARIGNON à CHRISTIAAN HUYGENS.

10 OCTOBRE 1687.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

MONSIEUR

Je ne puis faire imprimer un livre de Mathématique¹⁾ sans prendre l'occasion d'en rendre un hommage au plus grand Mathématicien de notre siècle. C'est même

⁶⁾ Pieter van Leyden van Leeuwen, fils de Diderik l'ami de Constantyn Huygens, père. Il était né le 25 octobre 1666 et devint dans la suite conseiller, échevin et bourgmestre de Leiden. L'empereur d'Allemagne le créa comte du Saint-Empire Romain. Il épousa Alida van Ruytenburg et, en secondes noces, Helena de Haze. Il mourut le 29 mars 1736.

⁷⁾ Hendrik van Nassau. Voir la Lettre N^o 801, note 6.

¹⁾ L'ouvrage cité dans la Lettre N^o 2479, note 9.

une reconnaissance que je vous dois Monsieur pour tout ce que j'ay appris dans les excélens ouvrages que vous avez donnez au public. Vous y avez joint la plus fine speculation à une pratique tres utile, c'est à dire que vous avez réuni en vous deux talens qui comprennent toute la vaste étendue des Mathematiques. Comme je ne prens pas pour exemple ce que je ne puis qu'admirer, je n'ay pas prétendu à ce double merite dont je reconnois toute la difficulté; j'ay borné jusqu'icy à la seule speculation l'étude que j'ay faite de la Mechanique, & cette speculation même est encore trop imparfaite pour mériter un autre nom que celui de projet ou d'Essay, peut-être deviendrait elle quelque chose de plus considérable, si j'osois espérer Monsieur que vous me fiffiez l'honneur de m'en marquer les défauts, & de mouvir les voyes qui pourroient servir à la pousser plus loin: mais ce seroit vous en demander trop pour un homme obscur & inconnu qui doit se tenir trop heureux que cet ouvrage luy soit une occasion de vous assurer qu'il est avec un profond respect

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeissant serviteur
P. VARIGNON.

De Paris ce 10 octob.
1687.

Hollande
A Monsieur

Monsieur HUGENS DE ZULICHEM
De L'Academie Royale des Sciences de Paris
A la Haye²⁾.

²⁾ Sur l'adresse se trouvent notés, de la main de Chr. Huygens, les mots: après la tempeste cruelle qu'excite les soupçons jaloux.

N^o 2494.

CONSTANTYN HUYGENS, frère, à CHRISTIAAN HUYGENS.

13 OCTOBRE 1687.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Elle est la réponse au No. 2492.

Chr. Huygens y répondit par le No. 2300.

du Loo le 13 d'Octobre 1687.

Je recus hier la votre du 9. et suis fort aise de voir que vous vous portez bien. Comment est ce que vous ne m'avez rien dit de l'étrange accident qui vous est arrivé avec ce voleur Francois? Je prens trop de part à tout ce qui vous regarde pour que vous ne m'en fiffiez rien scavoir. C'est un furieux dommage qu'on n'a pas pu s'assurer de la personne de ce voleur qui assurement a eu ses complices et a creu vous voler dans votre chambre sachant bien que dans tout le reste de la maison il n'y avoit pas grand chose à prendre.

Je vous renvoye la lettre de l'advocat du Froy et y adjoute une autre de van Lith que Raedemaecker me porta l'autre jour; elle ne contient pas grand chose mais il faut la mettre avec les autres. Le danger de la digue dont il parle n'a pas esté si grand comme il le fait, mais quoy qu'il en ait esté les eaux ont extrêmement baissé depuis ce vent d'ost.

Mr. van Rossum et nos gens ont trouvé bon que le village de Zuylichem presentast une Requête à l'Ampt de Bommeleweert pour le subsidie, l'amptman et Verbolt n'ayant pas voulu trouver bon qu'on le fift au quartier et ce pour des Interests de van der Elst qui a ce que dit Raedemaecker pretend d'attraper quelque chose pour luy. Pour seconder cette Requête je croy que nous aurons une lettre de S. A. dont Randwijck¹⁾ luy a parlé et que j'ay déjà presté pour estre signée. Il y a apparence qu'elle fera du bien.

Pour le Catalogue des Livres qu'on vendra je croy aussi qu'il est temps de le faire. Il faut assurement que chacun connoisse les Siens au Catalogue, et pour cela il y a assez de moyen. Il me semble qu'il faudroit premierement faire un Catalogue par exemple des miens. Puis à chaque classe ou Profession adjoûter ceux qui en sont en vostre partage en mettant seulement au premier une étoile ou autre petite marque et ainsi du reste. St. Annel.²⁾ étant icy me dit que le frere de Rotterdam³⁾ se portoit mieux et se trouvoit assez bien mais mon petit Tien⁴⁾ me

¹⁾ Voir, sur Randwijck, la Lettre N^o. 2480, note 2.

²⁾ Philips Doublet.

³⁾ Lodewijk Huygens.

⁴⁾ Constantyn, le fils unique de Constantyn, frère, né le 5 février 1674. Il mourut à la Haye, en octobre 1697.

dit dans sa dernière lettre Patruas adhuc ægrotat et amita semper plorat, mais comment se porte-t-il donc ou quel est le mal qui le presse si fort?

Voyez quel fâcheux malheur ce seroit s'il venoit à mourir avant que notre partage fût fait et s'il falloit avoir à faire à des Tuteurs. Cela est bien terrible qu'on a voulu trainer cette affaire si long temps et sans sçavoir pourquoi. Car ces accroches du prix de Zeelhem et de l'apparence que S. A. viendrait chercher cette terre font des choses de rien comme l'événement le fait bien voir.

On ne parle pas trop avantageusement icy de l'affaire de Broer Pieter et comme j'ay ouy dire que lon a informé et qu'on traite la chose de criminelle je ne sçay quel ply cela pourra prendre si la chose est poussée par les Parents de van der Hooghe.

J'ay oublié de parler à Ouwerkerck touchant l'Opera mais le feray à la première occasion mais de quel côté viennent ces Operateurs? ne sont ce pas des restes de cette troupe qui a joué à Amsterdam.

Monsieur d'Ablancourt est toujours icy et parle d'un traité qu'il a entre les mains de la musique des anciens. C'est un homme de bonne Compagnie.

Dr. Stanley est allé en Angleterre et me portera encore des livres curieux. Il ne revient que vers le temps que nous irons à la Haye c'est à dire dans un mois d'icy.

N^o 2495.

P. E. VEGELIN VAN CLAERBERGEN à CHRISTIAAN HUYGENS.

21 OCTOBRE 1687.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

de Lewarde ce $\frac{21}{11}$ Octobre 1687.

MONSIEUR

Depuis que ie n'ay eu l'honneur de vous veoir i'ay informé Monsieur de Freybergue de toutes les choses curieuses que vous auez eu la bonté de me dire. Cela là engagé en ecrire une fort honnest lettre dont ie vous en envoy un extrait ¹⁾ avec la tres humble priere que ie vous fais de sa part et de la mienne de vouloir satisfaire à sa curiosité et à la mienne, en nous apprenant ce que cest que ceste maniere de cheminée ²⁾ dont la fumée semble navoir pas d'issuë. Nous vous supplions encore Monsieur de nous apprendre quand vostre liure des Academiciens ³⁾ doit estre imprimé, et chez qui nous en pourrions auoir des exemplaires, ce qui nous y sollicite est que nous nous promettons le plaisir, dy veoir les productions de vostre bel esprit, et les decouvertes que vous faites dans les secrets de la nature et de la science. Monsieur Freyberg ⁴⁾ comme vous le verrez fouhaitte ardemment de veoir celuy qui par un dé plein de poudre [peut] faire lever 1600 lb de pesenteur ce qui luy paroist comme incroyable ⁵⁾.

Je ne dois pas oublier que Monsieur Fullenius ma tres recommandé de vous faire ses tres humble baifemains. Et ie vous prie lors que vous verrez Messieurs d'Ablancourt et de Burnet ⁶⁾ de les asseurer que iay beaucoup de respect et de veneration pour eux. Jay ausly pour vous les mesmes sentimens, puis que Je suis parfaitement

MONSIEUR

Vostre trefhumble et trefobeissant serviteur
VEGELIN DE CLAERBERGEN.

¹⁾ Voir l'Appendice I, N^o. 2496.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 2447, note 6.

³⁾ L'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 2432, note 1.

⁴⁾ Consultez, sur Frybergen ou Freybergen, conseiller du prince d'Anhalt-Dessau, la Lettre N^o. 2330.

⁵⁾ Consultez la Lettre N^o. 2425, note 1. C'est évidemment à l'occasion de l'article des „Nouvelles" que l'attention de Freybergen a été de nouveau attirée vers la machine à poudre à canon de Chr. Huygens.

⁶⁾ Sur d'Ablancourt et Burnet, voir les notes 2 et 3 de la Lettre N^o. 2431.

P. S.

On doit bien craindre qu'on n'attende à la vie de cest illustre Monsieur Burnet dans un siecle où les personnes injustement irritées ne font ny scrupule ny conscience de se servir des scelerats pour faire un mauvais coup et en vérité Monsieur il deuroit prendre garde à luy de ne se hasarder pas à rentrer de nouit ny à manger chez des personnes quil ne connoist pas bien.

A Monsieur

Monsieur DE HUIJGENS Seigneur de Zulichem
à la Haye.

par faveur de Monsieur le
Professeur Tronchin⁷⁾.

N^o 2496.

FREYBERGEN à P. E. VEGELIN VAN CLAERBERGEN.

24 SEPTEMBRE 1687.

Appendice I au No. 2495.

Une copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.

..... Quand nous sommes ensemble à Merla j'espere de luy faire bientot voir la lumiere de Phosphorus de Bologne et de luy apprendre la maniere de le construire. J'ay entendu de personnes dignes de foy qu'il y a vne certaine persone à La haye qui a fait faire vne espede de cheminée fans qu'il y aye d'ouuerture par où la fumée passe quoy qu'on y fasse bon feu, qu'on y voit vne belle & claire flame fans qu'on s'apperçoive qu'il y ayt aucun jour — & qu'on soit incommodé. Il me dit qu'il y en a qui croient qu'il peut donner quelq. jour aux tuyaux enfermez dans la muraille dans les quels la fumée se perd entierement c'est vne histoire dont je souhaiterois bien d'en scavoir la verité. Et sur tout la maniere de faire cette cheminée, cela pourroit peut estre contribuer à vn dessein que j'ay

⁷⁾ Jean Antoine Tronchin, né à Genève, auteur d'une grammaire française, depuis 1667 professeur extraordinaire de langues étrangères à Franeker. Il mourut en 1688.

depuis quelques années de faire fondre la matiere de verre à Cristal d'un feu qu'on tire d'un bois sec dont les chimistes qui se servent de l'invention qu'on nomme der foulheintze dont ils font de charbon vous me ferez la grace de me dire ce que vous en apprendrez. Je croy que je ne scauray jamais le secret de Mr. hugens pour eleuer 1600 ^l avec vn dez plein de poudre &c.

N^o 2497.

P. E. VEGELIN VAN CLAERBERGEN à CHRISTIAAN HUYGENS.

21 OCTOBRE 1687.

Appendice II au No. 2495.

La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens¹⁾.

Ad majorem Dei Gloriam.

Curioforum considerationi exponitur Vis activa pulveris Pyrij; Eorumdemque scrutinio et indagini possibilitas, conceditur, ingentem ejus potentiam, in saniores, quam hactenus cognitum usum deducendi.

Abſque impietatis nota enim in dubium vocare haud licet infallibilem istam veritatem: Deum intendere solummodo salubrem creaturarum & inde compositorum (ad hominum bene esse, modo vellent, existentium) usum et finem. Cum è contra nimis notum sit: Corruptum et perversum hominum genium, plerumque relicta curâ usus salubris imperu quodam rapi, in exactam disquisitionem & applicationem abusus eorum, quæ secundum dictam Creatoris intentionem, ad amplificandam ejus gloriam, ijs prodesse deberent.

Hinc quidam seducti, compositionem Pulveris Pyrij, Monacho cuidam mago, à Sathana edocto, simpliciter attribuerunt; forsan quia impossibile videbatur, vehementiam ejus in aliam operationem, quam explodendi, enecandi, discutiendi et destruendi redigi posse; Simile quid procul dubio, accidit in primævis seculis antequam Vis Activa delabentis aquæ & venti, primo adhibitis simplicibus rotis postmodum ijs dentatis, per sagacem artis mechanicæ industriam, usui generis humani inservire cæpit.

¹⁾ C'est la copie du commencement de l'article des Nouvelles de la République des Lettres, que nous avons cité dans la note 1 de la Lettre N^o 2425. Elle est pleine de fautes de transcription. Nous suivons le texte original des „Nouvelles“.

Seposita itaque prædictâ opinione, præsupponatur (1.) Inventorem Pulveris Pyrii qualem talem, Sedulum fuisse Chymicum; (2.) Solertes Chymia operationes, Deo et naturæ non esse exosas, vel inimicas, præsentissima enim venena in saluberrima transmutantur remedia (3.) Dari possibilitatem, dictam Vim Activam, licet momentaneam, & vehementissimam, mediante moderatore in ordinem cogendi, ut pro convenientia, operis, ad ordinarios molendinorum, aut alios labores perficiendos apta reddatur; Idque fieri, si implorationi Divinae Assistentia, sedula industria Pyro mæchanica jungatur & meditationes & manus intrepidæ operi admoveantur; Maximè vero si ad demonstrandam supradictam possibilitatem & consequenter Omnipotentis Creatoris Gloriam, non autem solummodò ad utilitatem præsertim respiciatur, quam Providentia ejus pro placito, huic aut sequentibus seculis largietur.

In magnis tentasse magnum, absolvere maximum²⁾.

N^o 2498.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. A. FRIQUET¹⁾.

23 OCTOBRE 1687.

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

A Monsieur FRIQUET.

23 Oct. 1687.

Je réponds Monsieur à votre lettre du 13 Juillet²⁾ dont le premier article est touchant mon portrait³⁾ qui ne sembloit pas encore estre commencé. Il me fâche fort d'estre obligé de vous escrire si souvent pour une chose de si petite d'im-

²⁾ Cette phrase ne se trouve pas dans le texte des „Nouvelles”.

¹⁾ Jacques Antoine Friquet de Vauroze, né à Troyes en 1648, mort le 25 juin 1716. Il fut élève de Sébastien Bourdon et devint, en 1670, professeur d'anatomie. On a de lui des tableaux allégoriques des campagnes du roi. Consultez le post-scriptum de la Lettre N^o. 2378.

²⁾ De la correspondance de Chr. Huygens avec Friquet nous ne connaissons que deux lettres de Huygens, la présente et une de 1688.

³⁾ Le portrait gravé par Edelinck dont nous avons placé la reproduction en tête du Tome VII.

portance, et je puis vous dire, que c'est ce qui souvent me fait differer mes réponses. Je vous prie donc de finir une fois cette affaire d'une manière ou d'autre, car enfin cela est ridicule d'attendre deux ans et demi le bon plaisir d'un graveur pour un ouvrage comme celui là. Et je ne voy pas ce que devient cependant votre dessein du recueil des portraits que vous voulez faire. Pour moy je n'ambitionne aucunement que le mien soit du nombre, et je n'eusse jamais songé à vouloir paroître en estampe, si vous ne m'en aviez pas prié.

Vous me demandez dans la même lettre des nouvelles de la voiture que Mons.^r de Marets devoit mettre en train en ce pays. Je ne luy ay point parlé depuis le temps qu'il me fit voir le modèle de la machine, dont je vous ay mandé des lors mon sentiment, auquel je persiste encore, et d'autant plus, qu'après avoir obtenu les privileges nécessaires, je voy que rien ne paroît.

Je n'ay pas ouy parler de mad.^{lle} Bourdon⁴⁾ ni de Mr. Vignio qui a ce que vous mandez devoit m'entretenir touchant ses affaires. Je seray toujours bien aise de luy rendre service autant que je pourray, lors qu'elle m'en donnera l'occasion, à quoy outre la charité, son mérite et votre recommandation m'obligent. Je suis

MONSIEUR

Vostre &c.

⁴⁾ Probablement une fille du peintre Sébastien Bourdon, mort en 1671.