

N<sup>o</sup> 20.

CHRISTIAAN HUYGENS à M. MERSENNE.

NOVEMBRE 1646.

*La minute se trouve à Leyden, coll. Huygens<sup>1)</sup>.  
La lettre est une réponse au No. 17. Mersenne y répondit par le No. 24.*

MONSIEUR

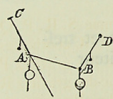
Avant hier étant arrivé à la Haye j'ay eu le bonheur d'y rencontrer votre lettre avecq les baux caractères d'ont il vous a pleu me faire part. Touchant le probleme de Musique, que vous me proposez, amplius deliberandum cenfeo: L'ayant trouvé dans votre livre de physicomat.<sup>2)</sup> j'y ay souvant fait des speculations dessus; mais la solution en est bien difficile a ce que je voij, et il le faut bien de necessité, car autrement elle n'eust pas esté ignorée de tant de braves esprits j'usqu'à present.

Dans ce mesme votre livre, la ou vous venez à parler des proprietéz de la parabole j'ay trouvé celle cy qui est de la superficie du Conoides parabolicum,



la quelle si vous me pouvez verifier je vous puis donner une ligne droite efgalle a la circonference d'une parabole; mais je ne croy pas que vous en ayez la demonstration.<sup>3)</sup>

A cette heure voyez comment vous agréee cellecy touchant l'affaire de la chaisne.



1. Je suppose donc premierement que toutes les cordes dont quelque gravité depend librement, tendentes au centre de la terre, sont paralleles l'un à l'autre.

2. Secondement que deux ou plusieurs gravitez A et B attachez à la corde CABD qui est tenue en C et D, ne peuvent demeurer en repos que d'une seule façon.

<sup>1)</sup> La minute est évidemment incomplète. Il est à supposer que les N<sup>os</sup> 20 et 21 constituent le commencement et la fin d'une même lettre, dont la partie intermédiaire manque.

<sup>2)</sup> C'est la collection:

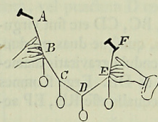
F. Marini Mersenni Minimi Cogitata Physico-mathematica. In quibus tam naturae quam artis effectus admirandi certissimis demonstrationibus explicantur. Parisiis, Sumptibus Antonii Bertier, via Iacoboea. M.DC.XLIV: in-4<sup>o</sup>. puis le titre:

Tractatus Mechanicus theoreticus et practicus. in-4<sup>o</sup>. Puis le titre:

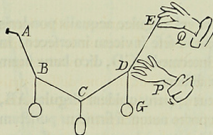
Ballistica et Acontismologia. In qua Sagittarum, Iaculorum, & aliorum Missilium lactus & Robur Arcuum explicantur. in-4<sup>o</sup>. Un second volume a pour titre:

Vniuersae Geometriae mixtaeque mathematicae Synopsis, et bini refractionum demonstratorum tractatus. Studio & Operi à F. M. Mersenni, M. Parisiis, Apud Antonium Bertier, M.DC.XLIV. in-4<sup>o</sup>.

<sup>3)</sup> L'auteur biffa cet alinéa.



3. Troisiemement, que si d'une corde ADF depend quelques gravitez, selon leur situation naturellement requise, et qu'on arreste quelques deux pointés B, E, dans leur situation, que cela ne changera point celle des pointés C et D, qui sont entre deux.



4. Soyent suspendues de la corde ABCDE quelques gravitez comme en B, C, et D, et que celles en B et C pendent selon leur situation naturellement requise quand la corde est tenue au point D ou est attachée la gravité G; je suppose qu'il est possible que la main Q tiene en quelque façon le bout E, que le point D, demeure en sa mesme place, apres que la main P l'aura quitté.

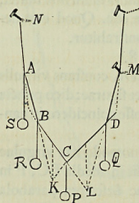
N<sup>o</sup> 21.

CHRISTIAAN HUYGENS à [M. MERSENNE.]

[1646].

*La minute se trouve à Leyden, coll. Huygens<sup>1)</sup>.*

Propositio 5.



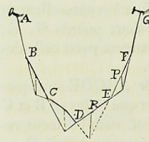
Si il y a tant de gravitez qu'on veut comme S, R, P, Q pendues à une corde ABCD. je dis que MD et BC continuées s'entre-couppent en L au diametre pendule des gravitez P et Q. AB et DC en K au diametre pendule des gravitez R et P et ainsi du reste. Car si on arreste<sup>2)</sup> quelque deux pointés A et D (en laissant deux autres entre deux comme B et C), en la situation ou ils sont, cela ne changera point celle des pointés B et C<sup>3)</sup>; mais les pointés A et D estants arrestez, l'interfection des continuées AB et DC<sup>4)</sup> doit estre au diametre pendule des gravitez R et P. C'est donc signe qu'aussi auparavant elle ij a esté: Et ainsi le prouvera ton des autres.

<sup>1)</sup> Voir la note 1 du N<sup>o</sup> 20. Les Propositions 1—4 ont pu être reconstruites à l'aide de quelques autres papiers de Chr. Huygens, qui se trouvaient parmi ses adversaria; on y a laissé la nomenclature qu'ils avaient, c'est-à-dire Axiomata 1—5, Lemmata 1, 2, Propositiones 1—3, dont la troisième coincide avec la cinquième de notre lettre. On trouvera cette reconstruction au N<sup>o</sup> 22.

Les Axiomata 1—4 y remplacent les suppositions 1—4 du N<sup>o</sup> 20.

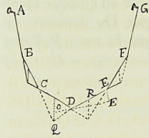
Propositio 6.

Eadem methodo probatur si AB, BC, CD etc sint virgulae ponderantes<sup>4)</sup> aequalis ponderis, quaque duas productas ut CD, FE, sese interfecare in pendula gravitatis diametro ejus quae intermedia relicta est ut DE. Ergo si omnes aequalis sunt ponderis, DR debet aequalis esse RE, EP aequalis PF etc.<sup>5)</sup>



Propositio 7.

Si sint quotcunque pondera vel virgulae aequalis ponderis eo situ ut bina quaeque intermedia ut BC, ED producta sese invicem interfecent in pendula gravitatis diametro intermedia CD, dico hunc situm esse, quo pendere possunt, et debent.

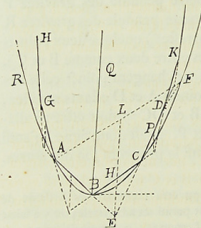


Si enim punctum D firmetur apparet quidem virgulas AB, BC, CD dato situ mansuras: porro autem si firmetur punctum E omisso D, dico punctum D tamen è loco non recessurum, ideoque virgulas AB, BC, CD, DE dato situ mansuras; si enim firmato puncto E punctum D mutare locum dicatur, (quia ergo per 4 tam suppositionem possibile est punctum E

eo loci teneri ut punctum D locum non mutet) sit hoc in E. Dicatur itaque oportet hoc situ punctum D locum non mutaturum; Ergo neque si praeterea firmetur punctum B; Sed quoniam ED producta conveniebat in pendula gravitatis diametro cum producta BC, ED producta non illic concurreret; Ergo neque firmatis punctis B et E virgulae hunc situm habere possunt, ergo neque punctum D. Quia itaque videmus punctum E extra datum locum teneri non posse, ut punctum D suum non mutet, necessario sequitur ex dicta 4<sup>ta</sup> suppositione datum locum eum esse. Quod erat demonstrandum. Eadem ratione de caeteris punctis F et G demonstrabitur.

Propositio 8.

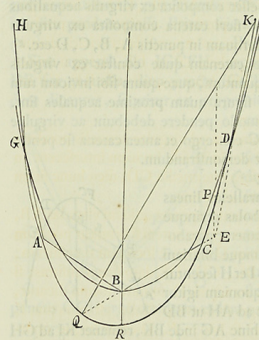
Sit suspensa catena HGABCDK constans virgulis aequalis longitudinis, ponderis et figurae; dico puncta juncturarum GABCDK non posse coincidere in eandem lineam parabolicam.



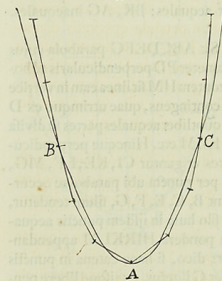
Ex propositione 6 apparet quomodo hae virgulae pendere debeant nempe ut H sit in media BC, P in media CD etc. Sit itaque nunc descripta parabola RABCF per tria puncta ABC transiens, dico non transire hanc per punctum D et reliqua: producatur enim ECD donec sit FC ad CE ut AB ad BE, ergo ducaturque AF, haec ergo et parallela erit BC et

fimiliter à linea EL in L bifariam secabitur, ideoque erit punctum F in eadem parabola cum punctis ABC, nam EL est diameter parabolae B, et non punctum D. alias enim linea ECDF deberet parabolicam in tribus punctis secare quod est absurdum.

dum, vel punctum D coincidere cum puncto F quod impossibile est, nam FC major est AB five DC, quia CE major est BE.



Quia itaque parabola descripta per puncta ABC, non transit per punctum D; etiam ea quae per puncta GBD describitur, non transit per puncta A et C sed ea excludit. Demonstrabo autem neque eam per puncta H et K transire; descripta enim sit alia parabola GARCDS, quae transeat per puncta G, A, C, D, quae ideo secabit priorem parabolam in G et D; si itaque parabola GARCDS demonstrata fuerit non transire per puncta H et K, multo minus per ea transibit altera GBDN. At hoc sic demonstratur; Prolongetur EB usque dum occurrat parabolae GARCDS in Q, quia itaque puncta D, C et Q sunt in parabola GARCDS et linea CD in P à diametro parabolae EP bifariam dividitur,



oporteret si punctum K in eadem esse dicitur, ut EC esset ad CQ sicut ED ad DK, hoc vero fieri nequit, cum etiam CQ non esset longior DK, tamen DE longior sit CE: cum itaque punctum K non possit esse in parabola GARCDS, multo minus erit in parabola GBD, quod erat demonstrandum.

Hac ratione iterum demonstrari potest parabolam quae per puncta HBK descripta est non transire per extremitates sequentium virgularum: et sic in infinitum.

Propositio 9.

Unde itaque manifestum sit, si sit suspensa catena composita ex virgulis ejusdem longitudinis et gravitatis, parabolam quae describitur per extremum ejus A, et duo alia ejus puncta B et C, per nulla alia ejus puncta transire, sed excludere ea omnia quae infra dicta puncta B et C sunt, includere vero ea quae ipsa superiora sunt. Nulla ergo catena pendet secundum lineam parabolicam.

Propositio 10.

Sed ne quis putet quod si ex virgulis valde minutis esset composita, nulla notabilis differentia futura foret inter lineam secundum quam penderet et lineam parabolicam, consideretur catena ABCDEFGHI, composita ex infinitis numero vir-

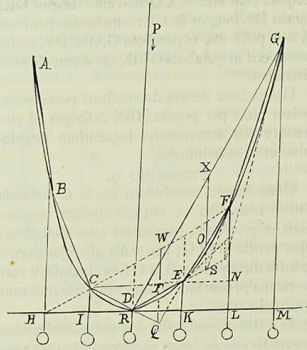
gulis; Et dico nullam notabilem differentiam esse inter lineam secundum quam penderet, et eam secundum quam penderet si esset composita ex virgulis aequalibus AB, BC, CD etc. Ponatur enim inflexibilis fieri catena composita ex virgulis infinitis, praeterquam in punctis A, B, C, D etc. <sup>2)</sup> habebimusque catenam quae constat ex virgulis incurvatis aliquantum, quae quum sibi invicem tum pondere tum figura quam proxime aequales sint, eodem penè modo pendere debent ac virgulae rectae AB, BC etc. ergo et antea catena fide pendebat. quod erat demonstrandum.

Lemma. <sup>2)</sup>

Si duas parallelas lineas BD, AE parabolas utrinque occurrentes diametris parabola CH in eandem proportionem dividat, utramque bifariam secabit. Si enim dicantur non bifariam sectae in I et H secentur ab alia diametro FG bifariam in K et G. quoniam igitur BK est ad AG ut BD ad AE. et etiam BI est ad AH ut BD ad AE, erit BI ad AH ut BK ad AG. et ablati hinc AG inde BK, remanet KI ad GH ut BK ad AG, quod est absurdum cum KI, GH sint aequales: BK, AG inaequales.

Propositio 11.

Sit ABCDEFG parabola cujus diametris PD perpendicularis ad horizontem HM sit linea eam in vertice D contingens, quae utrinque ex D in quolibet aequales partes sit divisa in KLM etc. Hincque perpendiculares erigantur CI, KE, LF, MG, et per puncta ubi parabola occurrunt B, C, E, F, G, filum tendatur, et filo huic in iisdem punctis aequalia pondera HIRKLM appendantur; dico, si haec catena in punctis A et G ligetur, ex iisque libere pendeat, omnia puncta B, C, D, E, F eundem locum retentura quem ante habebant. Producantur namque CD, FE usque ad intersectionem in Q; DE, GF usque ad intersectionem in S. Cum igitur per prae-

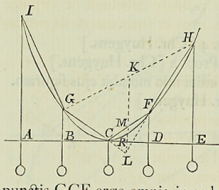


<sup>2)</sup> Dans la minute ce Lemma est rayé.

missum lemma Q sit in pendula gravitatis diametro ponderum D et E, S in pendula gravitatis diametro ponderum E et F, sequitur per propositionem 7. non alio quam hoc situ pendere posse. Primo sciendum est KE esse 1, LF 4, MG 9 et sic deinceps.

Propositio 12.

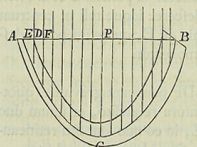
Sint appensa filo IGC FH, aequalia pondera, et interstitia AB, BC, CD, DE sint aequalia, dico puncta IGC FH in eadem esse parabola. Cum enim pendere dicantur, sequitur ex propositione 5, productas GC, HF invicem intersecare in L, in pendula gravitatis diametro ponderum pendunt ex C et F. cum igitur LM fecerit CF bifariam in M, secabit quoque producta bifariam lineam GH, cum spatia BR, RE sint aequalia; et quia GLH est triangulum et in eo lineae GH, CF ex angulo L in eandem proportionem sectae, necessario quoque sunt parallelae, atque adeo puncta G, C, F, H, in eadem parabola cujus diametris KL. Sic quoque demonstratur punctum I in eadem parabola esse cum punctis GCF ergo omnia in eadem parabola, quod erat demonstrandum.



Manifestum. *Φανερόν.*

Hinc manifestum est si filo ABC etc imponatur trabeculae seu parallelepipedae aequalis ponderis, magnitudinis et figurae, puncta ABC etc in quibus filum premunt, omnia futura esse in eadem parabola, si nempe eo ordine disposita sint ut D et E, C et F, B et G aequali sint altitudine infra vero unica gravitas R appendatur. Cum autem quo minor est latitudo parallelepipedorum eo minoris sit momenti, duplicatio ponderis parallelepipedo infimi; constat inde si infinita sit eorum multitudo, eam ne quidem in considerationem venire.

Hinc porro manifestum sit quanam pressio requiratur supra filum seu lineam mathematicam flexibilem, ut parabola circumferentiam flectatur, ea scilicet quae secundum latitudinem aequabiliter premit; Sic si sit filum ACB quod teneatur in A et B linea autem quae puncta haec jungit divisa sit in quolibet partes aequales ut AE, ED, DF etc. fiat autem pressio aequalis in filum dictum, per unumquodque spatiorum AE, ED, DF etc. hanc voco pressioem aequabilem secundum latitudinem. Talem vero ven-



tus efficit, et aqua fluens, adeo ut si velum ABC quod ubique aequalis sit latitudinis suo impetu tendant, illud figuram parabolicam sit relaturum.

Talis item est quam aqua efficeret si tanta altitudine velo ABC superfaretur ut altitudo CP in considerationem non veniret, quia videlicet exterior ejus superficies semper plana est.

Denique talis est quae aqua premit retia piscatorum vel simile quid, quae in ea vi protrahuntur.

Unde et haec videmus parabolam referre.

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| a) muta [Chr. Huygens.]       | o) Prop. 4 [Chr. Huygens.]                            |
| b) demande 3. [Chr. Huygens.] | p) Per Prop. 2 [Chr. Huygens.]                        |
| c) Prop 2. [Chr. Huygens.]    | q) Hoc enim non mutabit ejus figuram. [Chr. Huygens.] |
| d) muta [Chr. Huygens.]       |   |

N<sup>o</sup> 22.

CHRISTIAAN HUYGENS à [M. MERSENNE].

[1646].

Pour compléter les Nos. 20 et 21.  
Le manuscrit se trouve à Leiden, coll. Huygens.

## Axiomata.

1.

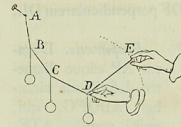
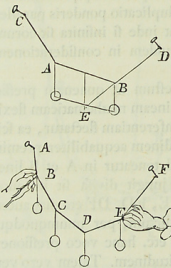
Omnes chordae ex quibus gravitas libere pendet supponuntur parallelae inter se; et eadem ratione pondera non ad centrum sed ad planum descendere conari.

2.

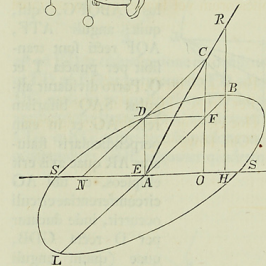
Duae vel plures gravitates, ut A et B, alligatae chordae CABD, quae tenetur in punctis C et D, non possunt nisi unico situ quiescere: idque tali ut centrum gravitatis earum, quod hic est E, quantum potest descendat et plano terrae admoveatur.

3.

Si ex chorda aliqua ADF pendeant gravitates quotlibet BCDE in situ a natura requisito, et unum duo quaelibet puncta ut B, E, in eo quo sunt situ retineantur, caeterorum ut C, D, situs ideo non mutabitur.



4.  
Si quotlibet gravitates B, C, D, sint annexae chordae A, B, C, D, E, et retento puncto D, gravitates B et C pendeant in situ naturali; potest extremitas E ita disponi, ut punctum D derelictum eodem tamen loco maneat, et per consequens etiam reliquae gravitates B et C.



5.  
Pars finita circumferentiae circuli infinitae magnitudinis aequipollens rectae lineae, exemplum addendum.

## Lemma 1.

Sit angulus SAR, intra quem moveatur regula NDC, sitque ejus medium D. dico punctum D hoc motu partem ellipsos SDB describere. Sit HR aequalis NC et perpendicularis in SHS ex medio ejus B per A ducatur BAL, sumtisque SA utrinque aequali ND, describatur circa

diametros conjugatas SAS, LAB ellipsis, demonstrandum est punctum D esse in hac ellipsi. ducatur ex D ordinatim applicata DF ad diametrum LB. ducaturque praetera ex C termino regulae CO perpendicularis in NHS quae necessario per F tranfibit, quum linea CO in duas aequales secetur tam a DF, quam ab AB, ab hac quia RB et BH aequales sunt, ab illa quia ND, DC itidem sunt aequales et DF parallela NO.

Demonstratio <sup>1)</sup> quadratum BA est ad rectangulum BFL sive differentiam quadratorum BA, AF, ut quadratum BH ad differentiam quadratorum BH, FO, vel ut quadratum EF ad quadratum EO; (quia FE aequalis est BH et per hoc quadratum EO aequale differentiae quadratorum BH, FO), atqui cum aequales sint EO et DF, est quadratum EF ad quadratum EO ut idem quadratum EF ad quadratum DF, ergo et quadratum AB ad rectangulum BFL ut quadratum EF seu AS ad quadratum DF et permutatim quadratum AB ad quadratum AS ut rectangulum BFL ad quadratum DF, et consequenter per pr. 21. 1. 1. Con. Ap. <sup>2)</sup> punctum D in ellipsi.

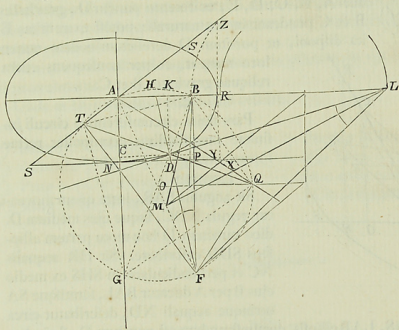
## Lemma 2.

Sit angulus SAQ, intra quem motu regulae TDQ punctum D quod in medio regulae est descriperit ellipsin SNDRS, in Ellipsi hac punctum sumatur quodcumque D, transeatque per illud regula TDQ, et ubi lateribus anguli SAQ utrinque occurrit ducantur inde in eadem latera perpendiculares QF, et TF, et ex puncto intersectionis earum F ducatur recta FD, ad punctum D sumptum in ellipsi; Dico hanc

<sup>1)</sup> Pour comprendre cette démonstration, on doit distinguer le point A, le centre de l'ellipse, de E, à demi-distance entre N et O, de sorte que EF est parallèle à NC.

<sup>2)</sup> C'est-à-dire: Proposition 21 du Livre I des Coniques d'Apollonius.

FD ellipsi occurrere ad angulos rectos, sive erectam super DF perpendicularem DL, contingere ellipsin in puncto D.



Preparatio. Ducatur AF eaque diametro describatur circulus ABQFG, qui, quia anguli ATF, AQF recti sunt transibit per puncta T et Q. Porro dividatur angulus SAQ bifariam recta AG et in eam perpendicularis statuatur AR quae axis erit ellipsos, et ubi AG circumferentia circuli occurrit, inde ducatur per D recta GDB, quae (quum anguli TAG, GAQ, et per

hoc partes circumferentiae quibus insunt TG, GQ sint aequales ut et lineae TD, DQ) secabit lineam TDQ ad angulos rectos, ideoque transibit etiam per centrum circuli O, occurretque praeterea circumferentiae circuli in B ubi eadem à recta AR secatur, quia angulus GAB rectus est. Ducatur etiam ex B, BF perpendicularis in AR (quae necessario incidet in punctum F, quia angulus ABF rectus est et AF diameter) et ei parallela DK, cadatque super AG perpendicularis DC. (AB ad AM  $\propto$  AF ad AL). Denique ex N ubi AG ellipsin intersecat ducatur tangens SY, et similiter ex vertice ellipsos R ducatur tangens ZX, et postremo jungantur TB, BQ, TG, GQ.

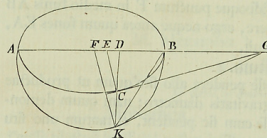
Demonstratio. AK est ad KB ut GC ad KD: KB ad KH ut FP sive GC ad KD, ergo AK ad KB ut KB ad KH, ergo AK ad KH, ut  $\square$  AK ad  $\square$  KB, vel ut  $\square$  GD ad  $\square$  DB, vel ut  $\square$  AR ad  $\square$  AN, ergo LD tangit ellipsin, per lemma praecedens <sup>3)</sup>. AR est aequalis GD quia triangulum XAZ simile et aequale  $\triangle$  TGQ. Item AN  $\propto$  DB quia  $\triangle$  SAY simile et aequale  $\triangle$  TBQ, nam SY  $\propto$  TQ et  $\angle$  SAY  $\propto$  TBQ.

Lemma.

Sit ellipsis ACB, diameter AB, centrum F, et in circumferentia eius punctum C, et ordinatim applicata CD, et quam proportionem habet latus transversum ellipsos ad latus rectum eam habeat FD ad DE, et in CE sit perpendicularis CG, quae conveniat cum producta AB in G, dico hanc in C contingere ellipsin.

Preparatio. diametro AB centro F describatur semicirculus AKB, et produ-

<sup>3)</sup> Il veut dire: Sequens.



catur DC usque ad ejus circumferentiam in K, ducaturque FK et in eam perpendicularis statuatur KG, jungaturque KB.

Demonstratio. Rectangulum ADB sive quadratum DK est ad quadratum DC ut latus transversum figurae ad latus rectum, per 21. 1. Con. Apoll. sed et FD est ad ED in eadem ratione ex constructione, ergo quadratum KD ad quadratum CD ut FD ad ED et permutando FD ad quadratum DK ut ED ad quadratum DC, ergo DG quae fit ex applicatione FD ad quadratum KD aequatur eidem DG quae fit ex applicatione lineae ED ad quadratum DC, unde apparet tangentes circuli et ellipsos CG, et KG coincidere in prolongata diametro AB in eodem puncto G. Jam porro rectangulum GDF aequatur quadrato DK, additoque utrinque quadrato DF aequatur rectangulum GFD quadrato FK sive FB, unde sequitur per 37. 1. Con. Apoll. lineam GC ellipsin in C contingere, quod erat demonstrandum.

Propositio 1.

Quia prolongatio partium funis EA, DB non mutat situm ponderum, imaginemur eas quantumlibet magnae imo infinitae esse longitudinis ita ut partes circumferentiae circulorum descriptorum radijs EA et DB centris E, [D] <sup>3)</sup> represententur notris

bis per rectas KBO, KAN quae ideo ad EA et DB sint ad angulos rectos, et cum pars funis AB semper extensa maneat, obretretque semper extremitatibus suis lineas KBO, KAN, apparet manifesto per lemm... <sup>4)</sup> punctum F quod in medio ejus est si moveatur non nisi ellipsin describere posse; quumque CB ad KO faciat angulos rectos ut et CA ad KN et ab interfectione earum ducta sit CF ad ellipsin, mediamque AB, patet ex lemm... <sup>5)</sup> FO quae perpendi-

<sup>4)</sup> Le papier était déchiré à cet endroit.

<sup>5)</sup> Chr. Huygens indique ce Lemma par... Ce sont les Lemmata 1 et 2, de page 41.

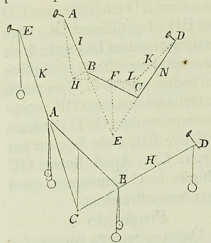
cularis est ad CF, contingere ellipsin in F. ideoque punctum F in medio funis AB etiam si moveatur non posse amplius descendere, ergo neque antea quam funes EA, DB breviores essent amplius descendere potuit.

**Manifestum.**

Hinc sequitur duo dicta pondera non posse pendere alio situ quam ut productae EA, DB invicem interfecerent in pendula gravitatis diametro; nam quum demonstratum sit situm hunc eorum naturalem esse cum sic pendent, et tantum uno situ possint pendere, sequitur necessario cum hunc esse.

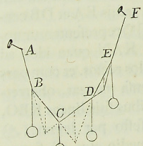
**Propositio 2.**

Sint AB, BC, CD virgulae ponderantes similes invicem et aequales, atque ita junctae in B et C ut ibidem libere flecti et circa paxillos A et D circumagi possint. dico eas ita pendere debere ut extremae productae interfecerent se invicem in pendula gravitatis diametro ejus quae media est. Sint I, F, K centra gravitatis virgularum. Quia enim per praecedentem dicto situ punctum F quantum potest descendit per propositionem antecedentem adeoque si moveatur ascendit, sequitur si punctum B locum mutet veniatque ad H, punctum F ascensurum, sed cum hinc etiam necessario sequatur punctum B minus descendere cum ad H pervenit quam punctum C ascensurum si five I minus descendere cum ad H pervenit, manifestum est etiam centrum gravitatis quod est inter duas virgulas AB, DC ascensurum; igitur omnium virgularum centrum gravitatis ultra ascendit quod est absurdum.



**Propositio 3.**

Si quotlibet aequalia pondera ex punctis B, C, D, E funi appensa sint, dico quaelibet duo internodia, uno intermedio relicto, producta concurrere in pendula gravitatis diametro duorum ponderum intermediorum quae pendent ex C et D. Dicatur enim producta internodia BC, ED non concurrere in pendula gravitatis diametro ponderum ex C et D pendentium, et firmentur puncta B et E eo quo sunt loco. Igitur quia secundum 3<sup>m</sup> axioma punctorum C et D situs eo non mutatur, sequeretur ne tunc quidem cum puncta B et E retinerentur, BC et ED productas sibi invicem occurrere in pendula gravitatis diametro ponderum ex C et D pendentium quod est contra propositionem primam.



N<sup>o</sup> 23.

M. MERSENNE à [CHRISTIAAN HUYGENS.]

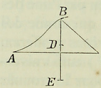
8 DECEMBRE 1646.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

MONSIEUR

Je vous envoie par ce qui concerne le centre de percussion, et d'agitation des corps suspendus qui ont leurs vibrations libres comme le plomb pendu à un fil suspendu lequel j'appelle *funependule*, pour fuir les circonlocutions, mais parcequ'il y a tant de différentes figures dans les corps qui sont toujours de nouvelles difficultés, je ne voy pas qu'une seule règle y puisse satisfaire, si ce n'est celle que Mr. des Cartes, le plus excellent esprit du monde à mon avis, a donné, la quelle je vous repeterois icy, si je ne croiois qu'ayant cette source inépuisable à commandement, puisque je scay qu'il est votre amy intime, ce seroit vous faire tort comme à luy aussi, de vous envoyer d'icy ce que vous avez bien plus proche & de vous faire boire d'un ruisseau, quand vous avez la source chez vous.

Le vous diray seulement que pour la pratique, si tost que je veux trouver le centre d'agitation d'un corps donné, par exemple d'une sphere, demisphere, cylindre, cone, secteur de cercle, triangle, etc. lesquels je suppose matérielles comme de plomb, de bois, etc. je prens une funependule que je peux allonger ou accourcir en un moment que je veux par le moyen d'un noeud coulant et si tost que j'ay trouvé la longueur de ce filer, en sorte que ses vibrations se font en mesme temps que celles du corps suspendu, par exemple d'un triangle, je conclus que ce triangle a son centre de percussion ou d'agitation, au lieu où ce funependule descend sur ce triangle. Un exemple vous fera comprendre tout ce cy, mieux qu'un discours plus long. Soit donc le triangle ABC, pendu à quelque clou par un trou qui luy donne la liberté de se balancer hinc inde, si le funependule dont chaque



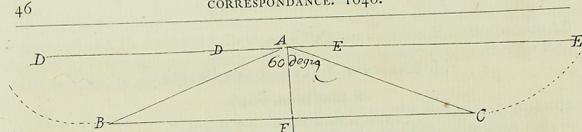
tour ou vibration est égal à chaque vibration de ce triangle, estant appliqué sur l'axe BD prolongé à l'infini vers E, montre le centre de percussion, s'il descend de B en D, le centre d'agitation est au point D dans le triangle, si au point E, il est en E hors le triangle, et ainsi des autres corps.

Et de cela j'en attends votre jugement, pour la demonstration si vous pouvez la trouver à quoy Mr. Scoten est, lequel je salue, vous pourra ayder avec son heu reuse Analyse, ou bien Mr. Pell tres excellent Analyse.

Et pour ce fuier je m'en vais vous descouvrir tous les biais, suivant lesquels il faut considerer ces corps balancez, afin que votre demonstration, ou maniere

<sup>1)</sup> Voir la lettre N<sup>o</sup> 14.

<sup>2)</sup> C'est le professeur Frans van Schooten, le fils.



de trouver lesdites centres sans vniverfelle, ou qu'elle ayt du moins le triangle ABC. par exemple de 160 deffin de fuir l'irregularité.

Ce triangle se peut mouvoir en l'axe DE, auquel il est suspendu en C aille et monte vers E, et puis de se balancant autour d'un aiffieu DE, tornast autour de DE, en forte DE, mais luy fust toujours paralemment ou les vibrations de ce triangle 2<sup>d</sup> site. Car au 1<sup>r</sup> site le funependule AF, est à dire qu'il viendra par ou centre d'agitation de ce triangles vibrations si vifte, que le funependule

Comme vous pouuez ayfement

carton, ou de bois, qui vous feront tourner le tout au doigt, comme l'on dit ordinairement. Or outre ces 2 considerations, le triangle peut aussi estre suspendu par d'autres lieux, par exemple par la base en A, ou bien par l'une des cornes acauoir par B ou par C; ce qui donne des nouvelles considerations auxquelles vous penserez.

Et si quelque regle se peut trouver<sup>2)</sup> aussi vniverfelle pour le desferminer geometriquement comme est mon filet pour le trouver par experiment vous m'en ferez part, l'attends cependant ce que vous m'avez fait esperer de la chorde ou chaisne, qui pressée fait la parabole.<sup>4)</sup>

J'ay bien peur que mon griffonnement soit si mauuais, que vous ne puissiez le lire, Mr. Scoten vous aydera; si vous estiez aussi bien à la Haye qu'à Leyden Monsieur vostre pere vous oseroit de cette peine.

Nous sommes icy à dautres speculations, acauoir de donner telle distance qu'on voudra entre des nombres donnez, dans laquelle distance ou difference il ne se rencontre aucun nombre premier: par exemple donner 10000000000 nombres qui se

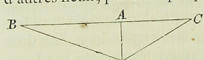
<sup>3)</sup> Dans la figure l'angle BAC est bien de 160°: mais par mégarde Mersenne y a inscrit „60 degrez.”

<sup>4)</sup> Voir la lettre N° 14.

payde de mes funependules soit des cas differents. soit dans le trianglez<sup>3)</sup> à l'angle A; et soit jfoscèle,

2 facons, où en s'approchant de A, en forte que la corne ou l'angle B vers D, en se balancant. oubien comme si vous imaginiez que BC que BC ne s'approchast point de lele. Au premier site le mouuegle font beaucoup plus lentes qu'au fera plus que quadruple de l'axe exemple en G, qui sera le point gle: et au 2<sup>d</sup> site, le triangle sera pendule fera plus court que AF.

experimentier avec dit triangle de



fuiuent immediatement, dont nul ne soit premier. C'est vne chose effroyable que cette speculation de nombres tant pour la difficulté que pour l'immenfité. Et ie croy que dieu est si immense que si nous enuifagions vn seul rayon de son jmmenfité, nous mourions tout soudain ou d'effroy, ou d'admiration et deperation.

Excusez s'il vous plaist ma longueur et me croyez toujours tant pour l'affection que ie porte à Monsieur vostre pere, que pour vos vertus que l'admire

Vostre tres humble seruiteur

Ce 8 Decembre 1646.

MERSENNE M.

Je vous souhайте le nouuel an fauorable.

<sup>2)</sup> J'ay trouué cette regle en 1664 [Chr. Huygens.]

N° 24.

M. MERSENNE à [CONSTANTYN HUYGENS, père].

3 JANVIER 1647.

*Le manuscrit se trouve à Leiden, Coll. Huygens.*

MONSIEUR.

C'est à cette fois que ie suis opprimé des courtoisies de Mr vostre fils, qui s'est surpassé soy mesme, et auquel ie ne respns pas à ce voyage, parceque son traité<sup>1)</sup> merite d'estre stabulé plus long temps que le premier<sup>2)</sup>, qui a quelque chose de plus disputable.

Je ne croy pas s'il continue, qu'il ne surpassé quelque jour Archimede, cousin du Roy Gelon<sup>3)</sup>. Quant à vous, ie ne doute pas que vous n'ayez l'esprit assez libre pour faire vostre piece de Musique pour Ronds est nullus liber nisi sapiens, et que omnis sapiens liber, il me fera ayf de demonstrier que vous estes libre, et que nulle affaire n'est capable de vous empescher, mais seulement de vous retenir[?]. Je suis bien ayf que nostre chantré<sup>4)</sup> vous contente en quelque forte. Je m' imagine qu'il fera toujours modeste et retenu. J'attens vostre jugement d'entre les 2 pieces des 2 collegues. Je voudrois qu'ils voulussent s'estudier à faire parler la lettre avec son emphase, Car que vous dites pour la politesse de la conuersation, ils l'ont, et comme ils font tous 2 jeunes ils peuvent ayfement se perfectionner. Toutes nos lanternes

<sup>1)</sup> Voir Lettres N° 20, 21.

<sup>2)</sup> L'auteur indique probablement la Lettre N° 14.

<sup>3)</sup> Gelon, roi de Syracuse conjointement avec son père Hiéron II, naquit vers 268 et mourut vers 216 avant J. C. après la bataille de Cannes. Archimède, que l'on dit être parent de ces rois, lui dédia son Arenarius.

<sup>4)</sup> C'est Mr. Avril, qui lui avait été recommandé chaudement par Gobert, comme „jeune, de bonnes meurs et garçon de coeur, excellent musicien” dans une lettre du 25 novembre 1646; il vint à la Haye vers mi-décembre 1646.



fourdes font comme la vostre, le vent ne peut les estendre à raison que l'air interieur tient bon, qui ne voulant pas sortir, le vent n'y peut entrer non plus comme dans vostre chambre qui n'a qu'une fenestre ouverte, la porte estant fermée. Je viens de recevoir le 1<sup>r</sup> feuillet d'un Livre qui s'imprime en Pologne <sup>5)</sup>, et qui doit estre achevé ce printemps, ie vous prie de l'envoyer à Monsieur vostre fils avec mes baillains en attendant que ie luy escrive. il pourra la monstrier à ses amis de Leyden.

L'on m'a aussi écrit de Rome, que fontana <sup>6)</sup>, l'excellent Lunetier de Naples a publié ses observations celestes <sup>7)</sup> faites avec ses grandes lunettes de 15 et 30 pieds de long, et que fr valangre <sup>8)</sup> de Bruxelles fait imprimer les siennes. Il faut que vous vous resoluiez de faire donner vne demie pistole pour 2 volumes in 4<sup>e</sup> d'une nouvelle philosophie <sup>9)</sup>, dont la 1<sup>e</sup> est la Logique démontrée et le 2<sup>d</sup> la 1<sup>re</sup> partie de la physique, qui appartient aux mouvemens tant naturels que violents, tant simples que composez d'un ou plusieurs plans ou directions, il y a 10 Liures. L'opinion de vostre fils de la cheute des graues c'est à dire celle de Galilée, par nombres impairs 1, 3, 5, etc. y est combatue. Et il y a vn traité particulier des centres de percussion à la fin; si ie peux faire baler dez demain ce 2<sup>d</sup> volume pour vous l'envoyer apres tout entier avec le sieur Tassin espiant l'occasion, la commodité pour vous le faire tenir, mais seulement les 2 ou 3 feuillets où sont les centres de percussion, ie vous l'envoyray avec cette lettre, car ie brulle d'enue que Mr. vostre fils le voye ce traité et qu'il

<sup>5)</sup> C'est probablement l'ouvrage:

I. N. J. Spectaculum in coelo intra 839 annos non observatum, 1646, 24 dec. observandum: Jovis à Luna obscuratio. Auct. Bauman. Vratislaviae, 1646, 4<sup>e</sup>.

<sup>6)</sup> Francesco Fontana, né vers 1580 à Naples, y mourut de la peste en 1656. Il est renommé par ses verres optiques, et les perfectionnements qu'il sut apporter dans les instrumens astronomiques.

<sup>7)</sup> Novae coelestium, terrestriumq; rerum observationes, Et fortasse haec non vulgatae a Francisco Fontana, specillis à se inventis, Et ad summam perfectionem productis, editae, Neapol. Superiorum Permissu, apud Gassaram. Mensis Februarii MDCXLVI. 4<sup>e</sup>, avec quantité de figures.

<sup>8)</sup> C'est probablement l'ouvrage:

Plenilunii Lymina Aethiaca Philippica Haec nesciam vulgata generi humano plenilunio vtilia, imo necessaria Michael Florentius van Langeren Mathematicus et Cosmographus Regius orbi terrarum proponit. à la fin „Bruxellae V Idus Februarii C1646. XLV” in plano. C'est une belle carte de la lune, qui lui valut l'honneur que Riccioli baptisa l'une des plus grandes taches de la lune de son nom.

L'auteur est le fils de Arnoldus Floris van Langeren, qui, avec son père Jacobus Floris van Langeren, inventa les mappemondes en deux hémisphères: cette famille renommée était d'origine gèeldre, non française. Il demeura longtemps à Bruxelles (1622—1647), puis à Madrid, où il était encore en vie en 1661.

<sup>9)</sup> Peut-être ces livres sont les suivans:

Et. Noel. Examen Logicarum, dont il y eut une impression Flexiae. Typis Laboicis. 1658. 16<sup>e</sup> et St. Noel. Aphorismi Physici, seu Physicae Peripateticae principia breviter et dilucide proposita. Flexiae, ap. Georgium Griveau. 1646, 8<sup>e</sup>.

Sur l'auteur voyez la lettre No. 49.

l'examine, peut estre que l'enue luy en prendra à luy mesme de le mieux demonstrier, ou du moins il pourra le faire voir à Mr. des Cartes, qui y a desja travaillé, et qui a jugé qu'il est impossible de la trouver par aucunes [?] figures et ratiocinations [?], en ce petit traité l'auteur pretend les avoir desterminez par raison et demonstration <sup>10)</sup>. Certainement ie seray ravi d'avoir le jugement de ce livre de Mobiles, tant de vostre fils puisqu'il y est attaqué en son opinion, que de Mr. des Cartes sur qui vous avez assez de pouvoir d'en impetrier le jugement sur les points principaux, particulièrement sur ce qu'il pretend demonstrier la raison à priori de la reflexion, et de ce qu'elle se fait à angles égaux avec l'incidence, vous y trouverez pourquoy et quand les faux-bons se font par les bales des tripots <sup>11)</sup>, ce qui arriue aux choes des boulets. Les vnes avec les autres sont frapés obliquement, ou perpendiculairement, etc.

Pleust à Dieu que vostre fils voulust demonstrier tout ce qui y est à sa maniere plus noble, car ie crains bien qu'il s'y trouue quantité de paralogismes *ἀπείχῳ* tamen, jusques aux examens:

Vous ne me dites rien de vostre admirable Musicien et ioueur de Viole de vostre excellent Mariage <sup>12)</sup>. Parce qu'ils n'ont pas répondu à vostre attente?

Si vostre Golius ne se haste de faire jmprimer l'apollonius, il court risqué d'estre deuançé par vn Jesuite de Madrid <sup>13)</sup> comtois de nation, qui y enseigne les Mathematiques et qui le promet <sup>14)</sup>. Le reste au voyage suiuant, car il fustit pour cette jre fois de la nouvelle année que ie vous souhайте ad multos annos, cely qui est si fort

Vostre tresaffectionné seruiteur

MERSENNE M.

Ce 3 de l'an 1647.

Je suis bien ayé que vous ayez écrit au Sieur Gobert: car il a plus de puissance sur la paresse du Sr. Ballard que moy: il est encore icy feste aujourduy, de S<sup>te</sup> Genevieve patronne de Paris; ie croy qu'il commencera enfin apres les Roys et que ne toucha [?] d'un doigt.

J'ay enfin acheté icy vn frere Pol[o] <sup>15)</sup>, où ie ne trouue pas tant de merveilles, que ie m'imaginois.

<sup>10)</sup> Huygens ayant déchiffré cette ligne presque illisible, la copia entre les lignes.

<sup>11)</sup> Locution vieillie pour: jeu de paume (Litre).

<sup>12)</sup> C'est probablement un morceau de musique, composé par Constantijn Huygens, père, à l'occasion d'un mariage.

<sup>13)</sup> C'est Claude Richard, né à Ornans (Franche Comté) en 1589, et mort à Madrid le 20 octobre 1664. Il entra chez les Jésuites à Rome (1606), enseigna les mathématiques à Lyon et devint professeur de mathématiques au Collège Royal, fondé à Madrid en 1624.

<sup>14)</sup> Apollonii Pergaei Conicorum libri iv. cum Commentariis R. P. Clavdii Richardi, e Societate Teiv Sacerdotis, Patria Ornacensis in libero Comitatu Burgundiae, & in Collegio Imperiali eiusdem Societatis Regij Mathematicarum Matriri Professoris. Dicatis. Antverpiae, Apud Hieronymum & Joannem Bapt. Verdvsfen. Anno 1655. in-folio.

Le privilège date de „Bruxellae 24 Decembr. 1643”, l'Approbatio de „Antverpiae 27 Januarij 1645”, l'Imprimatur de „Toledo 12 Junij 1646.”

<sup>15)</sup> Marco Polo Venetiano. Delle Merauglie del Mondo per lui vedute. Del costume di varij Oeuvres. T. I.



N<sup>o</sup> 25.

M. MERSENNE à CHRISTIAAN HUYGENS.

8 JANVIER [1647].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

MONSIEUR

J'ay esté assez long temps à delibérer si je vous escrirois à ce voyage tant parce que je n'ay pas eu assez de temps pour lire vostre probleme de la corde tendüe, (quoy que ie commence desia de l'admirer si fort, que si jamais vous donnez quelque chose au iour que ie souhaite que vous l'intituliez Archimedes Batauis) que pour ce que j'attends à vous enuoyer vn traité des centres de percussion qui vient de s'imprimer, en attendant de vous faire tenir par la voye de Mr. vostre pere le reste du liure qui pretend démonstrer tout ce qui concerne non seulement les mouuemens naturels des corps pesans descendans perpendiculairement et sur toutes sortes de plans inclinéz, et des mouuemens violens, mais aussi de toutes autres sortes de mouuemens composez en toutes façons. Je m'assüre que tout cela fera bien digne de vostre examen, dont j'espère que vous me ferez part, nommement en ce qu'il impugne la proportion de l'accélération par les nombres de Galilée 1, 3, 5, 7, etc. qui est aussi la vostre, et en ce qu'il a beaucoup de choses, qui choquent certains principes de Mr. des Cartes, auquel ie vous prie de faire voir ledit traité, car quand il aura passé par vostre jugement pour y marquer les paralogismes ou fautes s'il y en a contre la Geometrie ou la Philosophie, ie ne croy pas qu'on ayt besoin d'autre decision.

Or attendant que j'aye fait accommoder ce livre, je vous proposeray seulement cette figure d'un triangle de bois ou de fer, ou de telle autre qualité que vous voudrez ou si vous aymez mieux vn plan triangulaire rigide, afin de voir si vostre analyse y pourra donner l'atteinte necessaire.

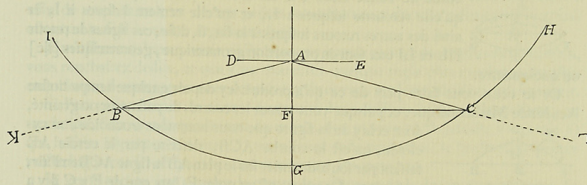
Soit donc le triangle ABC pendu au point A, en telle sorte qu'il fait ayement ses vibrations de B en I et de C en H, soit la perpendiculaire, ou son axe AF prolongé tant qu'on voudra vers G. Il est certain qu'il y a vn point dans ce triangle où en se remuant et balançant comme j'ay dit, il frappe plus fort qu'en nul autre endroit, et ce point se rencontre dans l'axe AF, prolongé si besoin est, il est donc question de le déterminer, et il sera ce qu'on appelle le centre de percussion.

De mesme soit le secteur de cercle ABGC, qui se meuve aussi par CH et BI, ou sera

Paesi, & dello stranio viuer di quelli. De la Description de diuersi Animali. Del trouar dell' Oro, & de l'Argento. Delle Pietre preclöse. Cosa non meno vtile que bella. Di nuouo ristampato, & osseruato l'ordine fuouero nel dire. In Treuigi, Appresso Girolamo Righettini: 1640. in-16°.

De cet ouvrage, renommé dans cette époque, il existe encore diverses autres éditions en plusieurs langues.

son centre de percussion? Or ie suppose que l'angle BAC est de 153 degrez; et à chaque changement d'angle il est certain que le centre de percussion change avec triangles.



Tournez la figure sans dessus dessous: et imaginez le triangle renuersé CBA suspendu au point F par le milieu de la base, et qu'il se balance vers K et L. Son centre de percussion sera dans l'axe FA, où sera ce? si vous me resoluez cela par raisonnement, eris nobis magnus Apollo.

Ce sera attendant que vous voyiez ce qu'en a dit l'auteur des mouuemens, qui a vn grand genie, mais il n'a point touché ce dernier cas que ie scaiche, ni le 3<sup>e</sup>, que j'acheue de vous proposer, puisque la mesme figure le permet; soit donc aussi le secteur de cercle renuersé CGBAC, pendu par G et se balançant de B vers K et de C vers L en quel point de GA sera son point de percussion? ou bien si vous ne prenez que le secteur CGBFC, ou sera ledit centre? Celuy qui soudra ces 3 ou 4 cas \*) par raison, deura estre estimé le j<sup>e</sup> Geometre de l'Europe à mon auis, et c'est ce qu'on n'a pu faire jusques à present.

α

ε

φ

ψ

δ

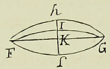
γ

β

Au reste vous pourrez prendre tel temps qu'il vous plaira pour cela; Et parce que Monsieur vostre pere se plaist grandement à la Musique j'espère que vous prendrez plaisir pour l'amour de luy, de résoudre vne difficulté harmonique que vous expérimenterez vous mesme sur vostre Luth, a scauoir pourquoy il faut qu'une corde de Luth tendüe à vn certain ton, soit tendüe 4 fois dauantage pour monter à l'octaue, attendu que l'octaue n'a sa raison que de 2 à 1. Soit la corde AB attachée au point A et qui passe au point B sur vne poulie; ou si vous aymez mieux, soit vostre Luth vertical αβ, et que la corde attachée à la cheuille α passe par dessus le cheualet d'en bas β, pendant librement en γδ, si le poids γ tendant la corde à quelque ton que vous remarquez en touchant la corde en ε, ou E<sup>1</sup>) est marqué: pour la faire monter de ton iusqu'à l'octaue il faut y ajouter encore 3 poids, dont chacun soit egal au premier, donc les poids ou tensions doiuent estre en raison doublée des sons. Il semble que cela depend

\*) Dans l'autre figure.

de la raison des cheualets, car les espaces font en raison doublée des tensions, voyez si vous la luy pouvez accommoder, ou s'il y a quelq' autre raison. Et si quand la corde de vostre Luth FG est tirée iusques à H par exemple, et qu'elle retourne iusques à L, et qu'elle reuiet iusques à I, et ainsi des autres retours iusques à la fin, si, disie, ces lignes de retour HL et LI etc. font en proportion geometrique, geometriques [sic] ou quelquatre.



Or ie veux vous faire part de ce qu'a produit icy depuis quelque temps nostre Academie Mathematique, et puisque vous aimez les centres de pesanteur ou grauité, dont celui de la figure que nous nommons trochoïde, ou cycloïde, qu'est la courbe ACB, descrite par le cercle AE, faisant par son tour entier sur le plan AB la ligne ACB en l'air, et ADB egale à sa circonference. Le centre est au point F, lors que de F a C il y a 8 parties et de F à D 5. Si vous imaginez ceste figure ACBD torne autour de sa base AB, elle fait vn solide qui est au cylindre de mesme hauteur et dont le diametre est AB, sous sesquiseptieme: si la mesme figure torne autour de son axe CD, le solide engendré n'est pas à son cylindre comme 11 à 18, ainsi qu'auoit pensé l'excellent Torricelli de florence, mais en voicy la veritable proportion.

Si ex tribus quadrantibus quadrati dimidia bas, dematur tercia pars quadrati altitudinis, erit vt reliquum ad ipsum dimidiae bas quadratum, ita solidum Trochoidis circa axem conuerſae ad cylindrum eiusdem bas, eiusdemque cum ipſo solidi altitudinis.

C'est pourquoy ie vous prie de corriger ainsi à la fin de l'Errata de mon Liure que vous citez, ce que j'auois aporté de Torricelli de 11 ad 18.

J'ajoute la maniere de marquer avec vne seule ouuerture de compas vn espace courbe sur vn cylindre egal à vn quarré.

Soit le quarré donné A, faites vn cylindre, dont le diametre de la base EF soit egal à la moitié du coste Bβ, aſcauoir BC, qui soit EF. Si vous ouurez vostre compas comme EF, et que vous le mettiez sur quelque point du cylindre que vous voudrez, comme en G, sur lequel la pointe estant fichée mettez l'autre jambe sur le contour de ce cylindre qui ira iuste iusqu'au milieu de l'autre costé et luy faites faire le tour iusque à reuenir en G, l'espace qu'il aura circonſcrit du cylindre sera egal audit quarré. Ce qui a esté icy démontré.<sup>b)</sup>

<sup>2)</sup> Lisez: 7.

<sup>3)</sup> Sesquiseptieme est  $1 + \frac{1}{7} = \frac{8}{7}$  (Boethius). Sous-sesquiseptieme est donc  $\frac{7}{8}$ .

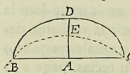
<sup>4)</sup> Evangelista Torricelli naquit le 15 octobre 1608 à Piancaldoli et mourut le 25 octobre 1647 à Florence. Disciple de B. Castelli, il fut appelé par Galilée à Florence, en octobre 1641, et assista celui-ci avec Viviani jusqu'à sa mort, le 8 janvier 1642: depuis il y resta comme professeur de mathématiques au collège et comme philosophe du Grand Due Ferdinand II.

L'on a aussi trouue le centre de grauité de chaque partie de la superficie d'une sphere, en prenant les parties comme des costes de melon de pole à pole. Et la surface d'un spheroidé egale à la surface d'une sphere. Ce que iay voulu vous escrire afin de vous faire part de nos petites nouueautez, et de vous tesmoigner le grand estat que ie fais de vostre excellent esprit.

Je m'assure qu'aprez auoir vû l'auteur que ie vous enuoye des centres de percussion, vous renchirez dessus, et que vous trouuerez quelque regle plus excelente, ou plus exquise: et si vous y aperceuez des paralogismes vous me ferez plaisir de m'en auertir.

Si l'on peut trouuer le centre de grauité des 2 fusdites solides de la roulette, ou trochoïde, l'on aura la quadrature du cercle, que prouue vn P. Jesuiste Vincentio<sup>5)</sup> qui la faite imprimer à Anuers<sup>6)</sup> vous l'auiez desia peut estre, ie brûle d'en scauoir vostre iugement si tost que vous aurez examiné son memoire.

Je veux encore icy iouster le centre de pesanteur de la demie circonference du cercle si vous l'imaginez vniformement pesant: Continuez dans l'un & l'autre quart la quadratrice BEC, qui passe par les extremités de cette demie circonference, et qu'elle ayt le mesme centre de grandeur A qu'à ladite demicirconference et le mesme axe AE, et le point E fera le centre de grauité de la mesme demicirconference.



Le Jesuiste susdit promet aussi la quadrature de l'hyperbole, si son liure est en vente à Anuers, ie m'assure que si vous priez Monsr vostre pere de vous le faire venir promptement, vous l'aurez jncontinent et m'en apprendrez ce qui en est.

Vous ferez aussi avec luy qu'il vous face venir d'entre les mains du Sr. Taffin au plus tost le volume entier du mouuement duquel j'ay choisi ce que vous en receurez à ce voyage, et puis vous me ferez scauoir vostre aduis sur le tout.

Enfin, pour acheuer ce papier, on a trouué d'vn coup, ou d'une ouuerture de compas appliqué sur vn cylindre droit, vne partie de sa courbure ou surface egale à la surface entiere courbée d'un cylindre oblique, ou scalene.

Je croy que vous ne ferez pas marry, que ie vous mette icy la methode de trouuer vn lieu entre les nombres où il y ait vn espace de 10000000000 nombres, ou tel autre que vous voudrez, dont nul ne soit premier.

Il faut multiplier les vns par les autres tous les nombres premiers, moindres que

<sup>5)</sup> Gregorius a Sancto Vincentio, né à Bruges le 8 septembre 1584, mourut à Gand le 27 janvier 1667. Il était Jésuite, étudia à Rome, devint professeur de mathématiques à Prague (1625), puis, quoique instamment sollicité de venir en Espagne comme précepteur de Don Juan d'Autria, fils de Philippe IV (1631), il retourna en Belgique, où il résidait à Gand. Il nous a laissé plusieurs ouvrages imprimés et 13 volumes de Mss., qui se trouvent à la Bibliothèque Royale de Bruxelles.

<sup>6)</sup> Gregorii a S<sup>to</sup> Vincentio Opvs Geometricvm Qvadratvrae Circvli et Sectiovm Coni Decem libris comprehensum. Puis un beau titre gravé, où dans le milieu sur une peau de lion: Problema Avltriacvm plus vltra Qvadratvra Circvli. Auctore Gregorio A S<sup>to</sup> Vincentio Soc. Iesu. et au dessous: Antverpiae, Apvd Ioannem et Iacobvm Mevrfios. Anno M.DC.XLVII. in-folio.

1000000000, en commençant par 2, si au produit on ajoûte 1, ce fera *terminus a quo*.

Mais parce que cela est trop loïn prenez l'exemple de 10, il faut multiplier tous les nombres premiers moindres que 10, aſcauoir 2, 3, 5, 7, dont le produit est 210, auquel 1 ajoûté, nous auons 211, ioignez 10, ce font 221, et partant les 2 nombres entre lesquels il y a 10 nombres ſans aucun premier font 211 et 221 differents de 10.

Oubien ſi de 210 vous otez 1, reſte 209, duquel 10 oûté, reſte 199, entre lesquels il n'y a nul nombre premier.

Pour trouver vn nombre premier plus grand qu'un nombre donné, par exemple, qu'un million, il faut prendre la ſuite des nombres premiers, qui ſurpaſſent de l'unité les nombres de l'analogie de 2<sup>7</sup>), et l'on trouuera la 256<sup>e</sup> puiffance augmentée d'un qui fera le nombre premier qui ſurpaſſera de beaucoup ledit million.

Mais ces petites gentilleſſes de nombres ſont trop ſcabreuſes pour vous en entretenir. la Geometrie eſt plus ioyeuſe et ie vous demande pardon de ma grande longueur, et encore plus pour ma mauuaiſe eſcriture<sup>8)</sup>. Mon retour eſt à Monsieur votre pere, qui me fait la faueur de lire mes pieds de mouche: c'eſt à luy s'il y a quelque mot difficile, que vous vous adreſſerez s'il vous plaiſt.

Sur ce que ie vous ay dit de la tenſion quadruple de la corde harmonique pour la faire monter à l'octaue, il me vient de reſſouuenir [?] que i'en auois traité dans la balistique propoſition 36, dont la lecture vous fera peut eſtre venir la veritable demonſtration dans l'eſprit. Il faut ſeulement y corriger les lettres capitales page 129 ligne 14, ad B, il faut ad E. page 130, ligne 25 rationes et non rectas. page 132 L 18 necessaria. L 21. AGF. L 25. au lieu de CD vers BF, il faut BE, vers CF.

Certes la 35, et la 37 propoſition meriteroient bien votre examen, car ie ne vais quaſi qu'en tremblant, de peur de faire tort à la vérité: ne nuifant jamais les experiences, qui doiuent ſeruir de phenomenes; et ie croy auoir fait en cela plus ſincerement que ſi i'euffe conſtruit des demonſtrations de bibus, comme l'on dit: tant y a qu'il y a aſſez de preparation pour exercer vn bon eſprit.

Dans la 38 propoſition vous verrez les difficultez de recevoir le principe dont vous vous eſtes ſerui en votre j<sup>e</sup> demonſtration, aſcauoir qu'un mobile ſe moueroit touſiours de meſme viteſſe dans le vuide, dont il auroit eſte pouſſé au commencement.

Et outre ce que i'en dis en ce lieu là, l'on vous peut encore obiecter qu'une pierre eſtant iettée en haut perpendiculairement, ne deuroit jamais retomber, d'autant qu'eſtant arriué au dernier point où elle ſe trouue en equilibrio avec ſa peſanteur,

<sup>7)</sup> L'auteur veut indiquer des nombres de la forme 2<sup>2n</sup>+1.

<sup>8)</sup> La qualification m'a rien d'exagéré; l'écriture de Mersenne est une des plus mauvaises qu'on puisse rencontrer. Ce n'est qu'avec beaucoup de peine que les personnes les plus exercées dans la lecture des autographes parviennent à déchiffrer son manuscrit, rendu plus inintelligible encore par le style et l'autographe peu corrects. Aussi les crochets [ ] de notre texte n'indiquent que trop souvent qu'on n'a pas pu arriver à une solution tout à fait sûre de l'énigme que présentait quelque mot indéchiffrable.

la force du mouuement qui la conduit en haut, n'a plus de contraire en cet equilibrio, donc elle ne le doit point perdre: donc elle ne doit point retomber ce qui est contre l'experience, car de dire que la peſanteur agiſſe en ce point non comme 1, mais comme 3 et 5, c'eſt contre l'experience, autrement vn plomb pendu à vn filer, romperoit bien toſt le filer en peſant comme 1, et ſurtout [?] 3, 5, etc. contre l'experience: de dire que c'eſt l'air ou autre matiere perpetuellement deſcendante et tournante qui abate et oſte la pierre montée à ce point d'equilibre, c'eſt deuiner ſans le voir. Et partant votre demonſtration manque de principe, oùtre que vous ne prouuez par induction que le graué paſſé par tous les degrez de tardiuité: et voyez qu'au meſme moment que nous laſchons vne pierre en bas elle va viſte.

C'eſt choſe bien eſtrange que nous voyions ſi peu dans la phyſique, et qu'il y en ait tant qui diſent, ou ſe vantent de voir ſi clair dans les choſes de la religion, qui depend de ce que nous pouuons beaucoup moins aprocher que ce que nous venons de dire des choſes phyſiques. Il n'y a remede il faut eſſayer d'auoir patience, puisque la diuine prouidence nous a mis dans cet eſtat de vie, qui ne depend nullement de nous puisque nous nous trouuons ſur la terre ſans ſcauoir qui nous y a mis et d'où nous ſommes venus, ſi on ne nous l'apprend 3 ou 4 ou 8 ans aprez.

Je prie Dieu Monsieur, de vous conſeruer toute cette année en tresbonne fanté, et que vous ſoyez l'Apollonius et l'Archimede de nos iours, ou pluſtoſt du ſiecle à venir, puisque votre jeuneſſe vous peut donner vn ſiecle entier.

Votre tresaffectionné ſeruiteur  
MERSENNE, M.

Ce 8 du nouuel an.

Si vous prenez la peine de lire la 38 propoſition, ie vous prie d'y corriger cecy. p. 136 L 24, accenſeri tout en un mot, p. 137 L 2 obseruationes. L 12 exploſione L 16, pilas maiores eadem ac minores. L 29 globus, curvatus proportionaliter. p. 138, L 3, 2200 au lieu de 2000, L 9 au lieu de ferè horae dimidiae ſpatio, mettez multo tempore. Je vous prie auſſi qu'à la 39 propoſition qui eſt mal marquée 35, et qui eſt la dernière, à la page 139 L 14, vous effaciez tout ce qui eſt depuis Habet iuſque à ſecundum; parce que i'ay experimenté que dans l'eſpace de cent toiſes qui eſt la plus grande portée horizontale des meilleures arquebuſes, la bale arriuera au meſme moment que le ſon: ce qui me fait neceſſairement conclure que la bale eſt du moins à 50 toiſes, quand le ſon commence à ſe faire: car autrement il viendroit bien pluſtoſt à l'oreille que la bale, puisque le ſon fait 230 toiſes dans 1<sup>e</sup>. et la bale n'en fait pas 150 dans ce meſme temps.

A la preface generale L 5 et 6 liſez DA ſefquidigiti, hoc eſt octans pedis. pag. 86 Phaen. Mechan. L 2 liſez potentia, reſiſtentia. L 18 et 19, 22464. Il y a page 85 et ailleurs des nombres à corriger, c'eſt [?] choſe horrible d'auoir affaire à des mauuais imprimeurs.

Excusez si ie barbouille encore cette page, afin de restituer les vrais nombres de la page 85 des mechaniques. L. 16. propius L. 30. 26 au lieu de 50. L. 31. 17, non 13. L. 32. 49 non 338. L. 33-7 au lieu de decimo tertio. L. 34-7 pour decimi tertii L. 37. 49 pour 338. neque si fuerim Hercules, possim omnes errorum hydas calami numerorum seu claua delere.

p. 86 vltima linea, scribatur cylindrus 26 hexapedanus, . . . . cum interuallo crassitudinis et materiae erit paulo 312 librarum. Et tout de meisme page 87. L. 4-26 et 312 pour 338 et 2648 et L. 14. 312.

- \*) J'ay trouue tout cecy l'an 1664, et bien d'avantage. [Christiaan Huygens.]  
 \*) Il faut que le compas ayt ses iambes crochües pour bien faire cela, comme ceux dont on mesure les globes. [Merfenne.]

N<sup>o</sup> 26.

A. RIVET à CONSTANTYN HUYGENS, père, et M. DE HEENVLIET \*).

12 JANVIER 1647.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

## MESSIEURS.

Nous avons ouï il y a aujourd' huy huit jours l'entrée de Mons. Bornius \*) qui fut fort bonne, & telle jugée de tous. Il a aussi commencé ses leçons. Mais il est travaillé depuis un mois d'une toux qui me donne quelque apprehension. J'espere neantmoins que son bon regime l'en tirera, & c'est une de nos meilleures pieces, principalement pour le college, ou je crains grandement que l'oeconomie ne reus-

- \*) Johannes Polyander à Kerckhoven, fils du professeur en droit de même nom à Leiden, naquit le 24 août 1594 à Dordrecht. Il était Seigneur de Heenvliet et Sassenheim, opper-Houtvester (premier forestier) de la Hollande, et Majordome de la Princesse Marie, Douairière d'Orange. Andreas Rivet, Constantyn Huygens, père, et lui furent nommés le 17 septembre 1646, les premiers Curateurs du Collegium Auriacum, l'Ecole Illustre de Bréda. Il épousa Catharina Watton, veuve de Lord Stanhope, et mourut à Sassenheim le 7 mars 1666.  
 \*) Henricus Bornius, né à Utrecht, y a étudié aux frais des Etats d'Utrecht, obtint son grade en philosophie en 1637, et fut nommé à l'Ecole Illustre de Bréda, lors de sa fondation en 1646, professeur de logique et de morale et en même temps sous-régent. En 1651 il devint professeur de philosophie à l'Université de Leiden, et en 1659 Gouverneur du Prince d'Orange Willem III. Il mourut à Leiden en 1675, et y laissa une bibliothèque très-renommée.

fissé pas, & nous donne de la peine. Souvent nos jeunes gens en font plainte, & y remarquent une grande inégalité. Il se plaint d'ailleurs que se mutuo imitant, & pro uno vel altero haustu, septenos exhauriunt. Je luy ai dit qu'il faut regler cela, & les contenter sur le traitement. Il y a aussi une petite controverté de laquelle j'ay promis de vous écrire. On a pensé que tous les jours un professeur selon leur ordre diseroit a leur table, & que son Altesse a ordonné pour cela 400 fl. Mons. le Regent dit qu'il a seulement ordre d'en convier quelques uns par fois comme il verra bon. Ils disent que pour la conversation et pour apprendre ils desirent qu'il y en ait un a tous les dîners. Je voy aussi cet inconvenient si cela est laissé a l'arbitrage du Regent, qu'il y en aura de mal-contens pour l'inégalité. Aussi que quelques uns objectent, que s'il les convie de son mouvement, il ne les doit pas mettre au dessous de luy, puis qu'ils font ses invitez. Tout cela cessera, s'ils y vont par tour selon leur ordre. Car ils y seront comme professeurs, & luy estant le premier, tiendra sa place sans jalousie. Il s'est créé beaucoup de fâcherie par cette oeconomie, n'ayant pas de gens qui entendent la cuisine pour des bouches assez delicates, & qui savent qu'il y a ici des ordinaires ou pour dix francs la semaine les officiers font traitez fort liberalement. Je l'ay aussi exhorté a faire rarement des Theses; & pour l'ordinaire faire disputer ses escholiers sur les articles de la confession. Car sous ombre des theses gratuites, ils nous voudroient faire des livres, et occuperoient l'imprimeur a peu de chose. On travaille aux actes de l'inauguration & aux harangues suivantes \*). Hier Mons. Kipperus \*) faute de pendans, requit Monsieur le Gouver-

- \*) Inavgvratio Illvstris Scholae ac Illvstris Collegii Avriaci, à Celsissimo Potentissimoque Araufionensium Principe, Frederico Henrico. In vrbe Breda Erectorum. Cum Oratioribus solemnibus ipsa Inaugurationis die seqq. aliquot habitis. Bredae, Ex Officina Joannis à Waefberge, Illvstris Scholae & Collegii Auriaci Typographii Jurati. cl. 1647. in-4.  
 Cet ouvrage contient entre autres:  
 p. 21—33 Oratio Ab Andrea Riveto.  
 „ 34—60 Proloqvum Secretarii Hausmanni.  
 „ 61—100 Oratio Ludovici à Reneffe de Encaeniis Gentilium Judaeorum & Christianorum.  
 „ 101—126 Oratio Johannis Henrici Dauberi, J. C.  
 „ 127—150 „ Alberti Kyperi.  
 „ 151—159 „ Joh. Brotherhufii de stiripim laudibus.  
 „ 160—167 „ Joh. Brotherhufii de neglecto graecae linguae studio.  
 „ 168—183 „ Joannis Pellii.  
 „ 184—195 „ Johannis Philemonis de laudibus historiae.  
 „ 196—216 „ Henrici Bornii de praestantia atqve utilitate Philosophiae.  
 „ 217—224 Quelques epigrammes.  
 „ 225—266 Jani Vltii Qvinqvavtrvm Bredanarvm Descriptio.  
 „ 267—287 Bredais et Celsis. Principis Auriaci Athenaeum. Veribus celebratum à Rulando Carpenterio, J. C.  
 \*) Albertus Kyper (= Kuperus) naquit vers 1600 à Königsberg (Prusse) et mourut le 25 septembre 1655 comme Rector Magnificus à Leiden. Ayant obtenu son grade en médecine à Oeuvres. T. I.

neur<sup>5)</sup> de trouver bon qu'on deschiquetast un pauvre soldat mort de diffenterie a l'hospital. Le Capitaine s'y opposa, & Mons. le Gouverneur aussi representea que cela facherait les soldats si on les traitoit tanquam viles animas. Mons. Kipper faisoit instance que Madame l'avoit ainsi entendu. Mais sauf vostre meilleur advis je ne pense pas que cela soit bon à faire, contre la volonté des gens de guerre. Il vaut mieux attendre que quelqu'un se fasse pendre; & en attendant decouper des chiens ou autres animaux. Sur tout cela cependant j'attendray vos bons advis, & l'interpretation de la volonté de leurs Alteffes. Monsieur Hausman<sup>6)</sup> dans quelque semaine fera un voyage a la Haye, par lequel je vous communiqueray le reste. Nous n'avons encore point eu les livres donnés par son Alteffe, & pour l'employ du don de Madame, nous attendons que Mons. Philemon<sup>7)</sup> fasse le Catalogue de ce qui est en la Bibliotheque, afin qu'on n'achepte pas, ce que nous avons desia, & il n'y a rien de si pressé. C'est ce que je vous puis dire pour le present de nos nouvelles scholastiques. Vous n'en attendez pas d'autres de moy. Vos escholiers sont en bon estat graces a Dieu; & le jeune Philosophe de Monsieur de Zuylichem promet beaucoup, & fera le premier qui ouvrira la dispute publique de Philosophie, comme m'a dit Monsieur Bornius. Je vous souhaite une heureuse & propre<sup>8)</sup> année, laquelle ne le peut estre sinon entant que Dieu fortifiera en fanté son Alteffe, & donnera a toute sa maison avec les autres benediction, celle que tous leurs serviteurs desirent. Entre lesquels je suis aussi,

MESSIEURS

Vostre tres-humble et tres-affectionné  
serviteur et Collegue  
ANDRÉ RIVET.

De Breda le xij Janvier, 1647.

A Messieurs, Messieurs de Zuylichem & de Heenvliet, Curateurs  
de l'Eschole Illustre de Breda

A la Haye.

Leiden, il y fut nommé lecteur (18 septembre 1643), et en 1646 professeur de physique et de médecine à l'Ecole Illustre de Bréda; puis il devint Archiatre du Prince d'Orange et passa en 1648 à l'université de Leiden. Il épousa Catharina van Lynderghausen.

<sup>5)</sup> Le margrave de Haulterrives, né en France en 1584, mourut à Paris le 25 mars 1670. Il servait dans l'armée de Frederik Hendrik; après la prise de Bréda, le 10 octobre 1645, il fut nommé Stadsvoogd (commandant militaire) de cette ville. En cette qualité il avait souvent à intervenir dans les querelles entre ses officiers et les étudiants de l'Ecole Illustre, fondée en 1646.

<sup>6)</sup> Jan Jacob Hausman était Conseiller et Secrétaire auprès de la nouvelle Ecole Illustre de Bréda. En 1647 et plus tard il a été échevin de Bréda.

<sup>7)</sup> Johannes Philemon fut professeur d'histoire et de politique.

<sup>8)</sup> Lisez: prospère.

N<sup>o</sup> 27.

M. MERSENNE à [CONSTANTYN HUYGENS, père].

12 JANVIER 1647.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

MONSIEUR

J'écris fort amplement à Monsieur vostre fils, et ie luy enuoye la fin du volume des mouemens, ou de la philophie demonstrée que j'ay achetée pour vous et pour luy en 2 volumes que j'ay mis entre les mains de Mr. Taffin pour vous l'enuoyer à la j<sup>e</sup> occasion. Et parceque vostre fils fera raiui de voir les centres de percussion, j'ay icy mis les 3 cahiers<sup>1)</sup> qui appartiennent à ce suiet, et que vous remettrez aysement en leur place, quand vous aurez tout le Liure, qui pourra servir d'exercice à vostre braue geometre pour long temps, et de tout vous m'en direz vostre aduis. Il fera bon que Mr. des Cartes iette l'oeil dessus quand vous l'aurez receu et puis vous m'en écrirez vostre jugement. Nous attendons icy la quadrature du Cercle de vostre voisin qui est imprimé à Anuers par le Jesuiste Vincentio. Je vous donne à penser si elle sera bien examinée par vostre fils et par ses maîtres et principalement [?] si Mr. des Cartes la void l'un des premiers, son jugement me pourra estre décisif. Faites que le Sieur Taffin donne cent sols, qui est demie pistole pour les 2 volumes.

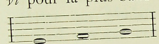
Mr. Gobert m'a promis toute sorte de sollicitation et de diligence enuers Ballard. C'est chose estrange qu'en vn si grand Royaume, nous n'ayons que ce seul imprimeur de Musique et a peine y a il vne ville en Italie où il n'y en ayt quelqu'un. Vous estes de ce costé la encore plus pauvre que nous, car entre tant de villes qui impriment bons et mauuais liures, vous n'en auez point pour la pauvre Musique. Elle sera a ce que ie voy tousiours miserable en cest pays francois aussy bien qu'en la Turquie.

J'attends la relation du concert du Mariage, ie ne scay si nous en verrons quelque eschantillon. Vostre Geometre verra si luy ou quelqu'un pourra trouuer la proportion de la circonference d'une ellipse avec celle du cercle et de la surface du spheroidé avec celle d'une sphere, on y trauaille icy, mais si l'on en viendra à bout, hoc opus hic labor. Si le P. Jesuiste Vincent ouure la clef de la quadrature du cercle dans son liure, cela seruira aux dites questions.

La plus grande difficulté que j'aye rencontré dans la Musique, est que quoy et quant et pourquoy la voix qui est l'une des plus basses qu'on puisse prendre, ou plusieurs voix ensemble font outre leur propre ton, vn autre son en haut à la douzieme ou double quinte. Ce qui ariue aussi aux grosses chordes d'une viole touchée. Car si dans vn grand silence vous vous mettez en vostre Cabinet avec grande attention, touchant doucement ou faiblement, main leuée de l'archet, vous entendrez tousiours vn son à l'écho qui accompagne le naturel, à la douzieme en haut, et fouuent vn

<sup>1)</sup> Lisez: cahiers.

autre à la dixseptième qui est le diton replique sur la quinzième disdiapason ditonus, ce que fait aussi la voix toute seule qui est grosse et basse. Par exemple si vous prenez *re* pour la plus basse de vostre voix ou *re* ou *mi* et que vous le tirez long temps



par exemple 4 ou 5 mesures, vous entendrez la douzième et dixseptième en haut, mais si faibles qu'il y faut vne grande attention, et dans nos choeurs, lors qu'on chante bas, l'on entend toujours vne douzième qui résonne en haut, mais la dixseptième ne peut souir. Et si tost qu'on hausse la voix d'un ou 2 tons l'on n'entend plus que le ton naturel non plus que sur les cordes de la viole qui sonnent plus haut ni <sup>2)</sup> ayant que les grosses qui feront cela.

Certes puisqu'à bon droit l'on vous peut appeler pere ou patron de la Musique, cette difficulté mérite que vous ne la laissiez pas au monde, et que pour vous même elle ne soit démontrée par qui que ce soit, si clair que chacun en voye la raison. Vous l'avez proposée fort amplement dans mes Physico-mathématiques page 354 prop. 5. Sera il dit que j'aye tranché toutes les difficultés harmoniques, et que ie ne seray point aidé pour les 3 ou 4 difficultés qui restent, et que ie propose dans cette 5 proposition. Ne permettez point que prochain [?] siècle vous aide et qu'elles demeureront sans la vraye solution; que ie priseray plus que tout le reste de l'harmonie.

Exécutez si cette deesse m'a transporté si loin, et me tenez toujours pour

Vostre tresaffectionné seruiteur MERSENNE M.

Ce 12 du nouel an 1647 à Paris.

N<sup>o</sup> 28.

L. G. VAN RENESSE à CONSTANTYN HUYGENS, père.

16 JANVIER [1647].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

AMPLISSIME DOMINE, ET COGNATE

Tardior sum in scribendo, non quia argumentum sed tempus deest. Pro hac vice dicam quid sentiam, de studiis, moribus et indole tui filij. Iuvenis ille sponte sua fertur ad omnia praeclarissima, horas suas bene impendit, et fructuosius etiam, si non nimis audiendis adstringatur lectionibus, nam etsi fateor perpetuum studiosos debere esse mobile, tamen teneriores illae mentes si evagentur aut semper in feriis

<sup>2)</sup> Lisez: n'y.

sefe fatigant, nusquam se firmiter sistunt et pauca stringunt. Lectionem graecam <sup>1)</sup> illi publice audiendam non puto, nec, si velis, cum fructu poterit. Hora decima melius possit collocari. Quod si igitur hac methodo procederet. Hora sexta pleurumque surget, ad semi-octavam Iuris pridianas lectiones repetat et relegat: Hora octava Dauberum audiat, quem virum permagni aestimo, quia in illo multa simul conspirant ad promotionem juris et inter reliquos Professores inculpatissima vita studiosis praelucet. Nona desinetur audiendo Bornio qui haecenus tantum semel in philosophicis legit, est enim valetudinarius. Decima privatim exercitiis domesticis in Ethicâ vel Oratoriâ, ad quam videtur cum affectu quodam propendere. Undecima Dauberus illum privatim cum Berckio <sup>2)</sup> domi sua exercet; et quanquam illa historicae lectioni sit destinata, tamen salvo tuo iudicio plus a Daubero quam pro hoc tempore a Philemone discet. Pomeridiana secunda Pellius audiat, ad <sup>3)</sup> deinde respiret, reliquas det Collegio juris privato vel mathematicis exercitiis: post coenam cum meo Frederico Iuriconsultum agit. Ocasio tam prona in jure non est negligenda apud illum Professore, qui in antiquitates Romanas suos cum delectatione penitus introducit. Indoles eius mihi perplacet, nam supra suam aetatem et reliquos gravis est, nec peccat multiloquio nec inconditis gestibus aliis malo est exemplo. Aliquoties illum invitavit Drossardus, <sup>4)</sup> etiam alij, hodie Crocckius, et nulli gravis, omnibus gratus a me pro merito suo aestimatur. Communicato cum DD. Curatore Riveo consilio, illi in subsellio professorali cum Baronibus, Stanhopia, <sup>5)</sup> Hauwardo <sup>6)</sup> tertium assignavi scamnum, ut siquando nostris vult interesse concionibus, habeat stabilem et honoratum locum. Utinam eandem de reliquis spem concepere possim. Duo illi Roterodamenses prorsus moribus *ἄγχοισι* sunt, et vix ac ne vix quidem latine loqui sciunt. Dummodo tamen Pro-Regens aptus sit ad suam spartam cum incolumitate orandam, non despero de illorum profectu. Progredior paucis ad communia. D. Professores desiderant, ut vestra prudentia, Celsissimorum Principum favor nobis impetret proprium forum, et tutos in

<sup>1)</sup> Ces leçons étaient données par Brosterhuizen, ainsi que celles de botanique.

<sup>2)</sup> Probablement Pompejus Berck, fils cadet de Matthijs Berck et de Alida de Roovere, qui naquit à Dordrecht. Il devint homme politique de quelque influence et était partisan dévoué du Prince.

<sup>3)</sup> Cornelis van Aersen, Seigneur de Wernhout, était le fils de Johan van Aersen et de Johanna van der Veeken de Bruxelles. Il fut nommé Drost de Bréda et épousa Johanna van Cats, fille du pensionnaire et poète Jacob Cats.

<sup>4)</sup> Philippus Stanhope, Baronet of Shelfort, Earl of Chesterfield, était le fils de Sir Henry Stanhope, mort en 1634 et de Lady Stanhope, plus tard épouse du Curateur Seigneur de Heenvliet. Il naquit en 1633, et fut inscrit par Arn. Vinnius I, comme étudiant à Leiden le 5 juin 1649. Il devint le grand-père de Lord Chesterfield, célèbre homme d'état et littérateur.

<sup>5)</sup> Johannes Hauward naquit à Wittenberg en 1627. Il était noble Saxon, et fut inscrit comme étudiant en mathématiques par A. Heydanus, le 9 mai 1654.

circumvicina loca pro studiosis excurfus: Si accedat veticigalium immunitas, magnum habituri fumus confluxum. Omnia hactenus hic tranquilla.

16 Januarij Bredæ.

Tuæ Amplitudinis addictissimus  
omni affectu cognatus

L. G. VAN RENESSE.

Sigillum Illustris Scholæ desiderat Waelbergius, ut secundum illud sibi typis curet confici, quo opus habet in edendâ Historiâ inaugurationis et alijs libris.

Mijn Heer

Mijn Heer Constantinus Huygens, Ridder, Heere van Zuylichem, Raet, ende Secretaris, van Sijne Hoogheijdt, Curator van de Illustre school ende Collegie van Orangien te Breda.

Per amys

s Graven-Hage.

N<sup>o</sup> 29.

J. H. DAUBER à CONSTANTYN HUYGENS, père.

17 JANVIER 1647.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.*

MONSIEUR.

Si je ne me donne pas l'honneur de vous écrire souvent, ce n'est pas que je sois pour cela moins votre serviteur, n'y ayant personne qui ait pour vous plus de respect et pour votre service plus de passion, mais la crance que j'ay que vous n'en doutez point, et que les effets que je desire de vous en faire paroître en toutes les occasions que vous me ferez naître ou que je pourray rencontrer parleront beaucoup mieux que ce peu de lignes, est cause que je fais difficulté de vous faire perdre le moindre moment de voz heures précieuses par la lecture de lettres inutiles. Mais à présent je me sens obligé à commencer de vous rendre compte du précieux deposit que vous m'avez voulu confier et vous dire que j'en ay conceu une tres bonne esperance, il est diligent et a toutes les excellentes parties requises pour prendre un vol plus haut que l'ordinaire des hommes, dequoy je dis moins d'autant que personne n'en peut mieux juger que vous Monsieur et que vous sçavez plus particulièrement qu'ayant l'esprit tresbon et le jugement exquis pour son aage il peut moyennant l'aide des humanitez qu'il cultive encor tous les jours aspirer à la plus haute cognoissance de l'art qui gouverne les Estats et rend la justice; Et estant permis de juger de l'avenir par les bons commencemens, j'ay ceste opinion de luy qu'il vous fera à honneur et se rendra tres capable de rendre l'un de ces jours de grans services

au Prince et à l'Estat, duquel il fera l'un de ses plus fermes appuis, Pour l'y inciter d'avantage, je luy mets souvent vostre exemple devant les yeux, qui est le plus parfait patron qu'il puisse se proposer à imiter; S'il me donnoit sujet du contraire, je vous en advertirois avec la mesme liberté, croyant y estre obligé; mais ses commencemens me font juger qu'il ne me mettra pas dans ceste peine, Au reste il y a apparence de grand succés à nostre Academie. j'ay receu diverses lettres de tous costez qui me font juger que nous ne manquerons point d'estudians, principalement en droit, il faut que je donne ceste louange aux miens, qu'ils font fort diligens, j'ay mis entre les mains de Monfr. Renesse quelques exemplaires de l'acte de nostre Inauguration pour vous et Monsieur de Heenvliet, on travaille à cest' heure aux harangues, si devant qu'on r'imprime les statuts et privileges nous pouvions impetrer l'immunité des droits du vin et de la biere et quelques autres dont j'ay eu l'honneur de vous entretenir autrefois, cela attireroit bien des escoliers et seroit (pour ce qui est de l'immunité) plus de bruit que d'effet, estant une chose de petite importance pour Messrs. les Estats et de grande importance pour la renommée de ce lieu icy; En mesme temps j'eus l'honneur de vous parler, Monsieur, touchant l'immunité des theses en droit; Je ne fis ceste proposition qu'à la sollicitation de mes Auditeurs, veu que Madame l'avoit accordée à la premiere requeste verbale de Mr. Kyper aux estudians en Medecine; Mais si on juge que l'argent qu'il faudroit pour cela (exceptis pauperibus Theologiae studiosis) seroit mieux employé à l'establissement de quelque nouveau professeur cy apres, ou qu'autrement il ne fust pas besoin de gratifier ceux qui ont assez dequoy pour payer les theses eux mesmes, du moins est il expedient sous correction que je le sçache, la faute ou l'adresse ne m'importe, je leur ay desja dit qu'on les tient pour trop grands seigneurs et en effet la plupart ne s'en soucie pas beaucoup, mais en attendant la resolution personne pourtant ne dispute, et quelque response que nous ayons il s'en trouvera assez qui disputeront ce qu'ils m'ont desja tesmoigné, J'ay jugé à propos Monsieur, d'ajouter ce petit mot à ceste lettre, et non pas de vous supplier d'avoir noz interets pour recommandez, estant assuré que vous y pensez assez de vous mesme et que ce seroit faire tort au zele que vous y apportez que d'essayer de l'augmenter par de nouvelles prieres, Vous baissant tres humblement les mains je vous conjure seulement de croire que je n'ay point d'autre volonté que de vous faire cognoître de plus en plus que je suis veritablement

MONSIEUR · · · · · Votre tres humble et tresobeissant serviteur  
A Breda ce 17 Janvier 1647. · · · · · DAUBER.

Avec vostre permission Monsieur de Heenvliet trouvera icy mes tres humbles bailemans. J'ay peur que la venue de Monfr. de Servient \*) n'accroche encor pour quelque temps la paix tant esperée.

\*) Abel Servient, marquis de Sablé et de Boisdauphin, comte de la Roche Servien (fils du Procureur Général Antoine Servien), naquit en 1593 à Grenoble, et mourut à Meudon le 17 fé-