

habebitur ad diem 14 Octobris, ut si illorum aliqui Tibi fortè placuerint, Tu quid de illis fieri volueris, decernas. Vale.

Lugd. Bat. 27 Sept. 1656.

• Dominus Bartholinus die veneris ¹⁾ præterito vesperi hinc discessit, quem Amstelodamum usque sum comitatus, domum revertens die Solis. Iterum Vale.

A Monsieur Monsieur, CHRISTIANUS HUYGENS, gelogeert
ten huijse van d'Heer van ZUIJLECHEM

Cito Cito

op t' pleijn

port

In S'Graven-Hage.

N^o 336.

P. DE CARCAVY à CHRISTIAAN HUYGENS.

28 SEPTEMBRE 1656.

La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.

*Elle est la réponse au No. 328. Chr. Huygens y répondit par le No. 342.
Elle a été publiée par Chr. Henry dans le Bulletin de Boncompagni, Tome 17.*

de Paris ce 28^e Sept. 1656.

MONSIEUR,

Il y a desja longtems que J'ay fait uoir a Messieurs De Fermat et Pascal ce que uous auiez pris la peyne d'enuoyer à Monsieur Mylon et a moy touchant les partis, mais ie n'ay pu me donner l'honneur de vous faire responce, la chose n'ayant pas dependu absolument de moy, et la commodité de ces messieurs ne s'estant pas toujours rencontrée avec le desir que J'auois de vous satisfaire.

Monsieur Pascal se sert du mesme principe que uous, et voicy comm'il l'enonce.

S'il y a tel nombre d' hazards qu'on uoudra comme par exemple dix, qui donnent chacun trois pistolles; et qu'il y en aye deux qui donnent chacun 4 pistolles; et qu'il y en aye trois qui ostent chacun trois pistolles; Il faut adiouter toutes les sommes ensemble, et les hazards ensemble, et diuiser l'un par l'autre, le quotient est le requit, ce qui reuiet à vne mesme enontiation que la vostre.

Mais Il ne uoit pas comme cette reigle peut s'appliquer à l'exemple suiuant.

Si on joue en six parties, par exemple, du piquet, vne certaine somme et qu'un des

¹⁾ C'était le 22 septembre.

Joueurs, aye deux, trois, ou quatre parties, et que l'on veille quitter le Jeu; quel parti il faut faire, quand on a une partie à point, ou deux, ou trois &c. à point, ou bien quand on à deux parties et l'autre une &c. Et ledit Sieur Pascal n'a trouué la reigle que lors qu'un des Joueurs a vne partie à point, ou quand il en a deux à point, (lorsque l'on joue en plusieurs parties,) mais il n'a pas la reigle generale, voicy son enontiation.

Il appartient à celuy qui a la premiere partie de tant qu'on voudra par exemple de six sur l'argent du perdant, le produit d'autant de premiers nombres pairs que l'on ioue de parties, excepté une, diuisé par le produit d'autant de premiers nombres impairs, le premier produit fera la mise du perdant, le second produit fera la part qui en appartient au gagnant. Par exemple si on ioue en 4 parties, prenez les trois premiers nombres pairs 2, 4, 6, multipliez l'un par l'autre c'est 48, prenez les trois premiers impairs 1, 3, 5, le produit c'est 15, qui appartiendront au gagnant sur l'argent du perdant si on a mis chacun 48 pistolles., cette reigle sert pour la premiere et la seconde partie, celuy qui en a deux ayant le double de celuy qui n'en a qu'une, Il en a la demonstration mais qu'il croit tres difficile.

Voicy un autre proposition qu'il a fait a Monsieur de Fermat laquelle il juge sans comparaison plus difficile que toutes les autres.

Deux ioueurs iouent à cette condition que la chance du premier soit 11, et celle du second 14, un troisieme jette les trois dez pour eux deux, et quand il arriue 11, le jer marque un point et quand il arriue 14, le second de son costé en marque un; Jls iouent en 12 points, mais a condition que si celuy qui jette le dé rameine 11, et qu'ainsi le premier marque un point s'il arriue que le dé fasse 14, le coup d'aprez, le second ne marque point, mais en oste un du premier, et ainsi reciproquement, en forte que si le dé ameine six fois 11, et le premier aye marqué six points, si en aprez le dé ameine trois fois de suite 14, le second ne marquera rien mais ostera trois points du premier, s'il arriue aussy en aprez que le dé fasse six fois de suite 14, il ne restera rien au premier, et le second aura trois points, et s'il ameine encore huit fois de suite 14 sans amener 11, entre deux, le second aura 11 points et le premier rien, et si l'ameine quatre fois de suite 11, le second n'aura que sept points, et l'autre rien, et s'il ameine 5 fois de suite 14 Il aura gagné.

la question parut si difficile a Monsieur Pascal qu'il douta si Monsieur de Fermat en uendroit à bout, mais il m'enuoya incontinent cette solution. Celuy qui a la chance de 11 contre celuy qui a la chance 14, peut parier 1156. contre 1, mais non pas 1157. contre 1. Et qu'ainsi la ueritable raison de ce parti estoit entre les deux, par ou Monsieur Pascal ayant connu que Monsieur Fermat auoit fort bien resolu ce qui luy auoit esté proposé, il me donna les ueritables nombres pour les luy enuoyer, et pour luy temoigner que de son costé il ne luy auoit pas proposé une chose qu'il n'eust resolue auparauant, les voicy.

150094635296999122.
129746337890625.

Mais ce que vous trouverez de plus considerable est que ledit Seigneur de Fermat en a la demonstration, comm' aussy Monsieur Pascal de son costé, bien qu'il y ayt apparence qu'ils se foyent serui d'une differente methode.

Je vous escriis la presente avec Monsieur Mylon et nous recommandons tous deux a uos bonnes graces, vous suppliant de nous faire part de ce que vous aurez de nouveau principalement de ce que uous nous auez fait esperer par uos dernieres, et qui nous fera bien plus considerable puisque cela vien de vous, nous n'auons point veu encore icy des liures de cet Anglois que uous nommez ce me semble Valisius, J'ay enuoyé uostre liure a Monsieur de Fermat dont il vous rend tres humbles graces et vous remercie tres humblement de cley que uous auez eu la bonté de me donner, Je suis.

MONSIEUR.

Vostre tres humble et obeissant seruiteur,
DE CARCAVY.

L'on a imprimé depuis peu a Boulogne les oeuvres de Galilei en 2 voll in 4°. ¹⁾ avec quelques additions.

Son systéme n'y est pas compris.

Si nous ofions nous uous supplierions tres humblement de faire nos baïsemains a Monsieur de Schooten de qui nous attendons ce qu'il aura augmenté dans la geometrie de Monsieur des Cartes avec ce que luy aura donné Monsieur Bartolin.

A Monsieur Monsieur HUGENS DE ZVLYCHEN.
à la Haye.

N^o 337.

CHRISTIAAN HUYGENS à [J. WALLIS].

[SEPTEMBRE 1656.]

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

La lettre est la réponse au No. 325.

Sommaire: Hyperbolae quadratura. Arithmetica Meibomii. longius idonea. Hobbes. quod epistolae meae partim. Horologium. Saturnus. Hevelius deceptus. Bullialdo ostendi. Epistola mea ad Aynscorn. Symbola moderatè adhibenda.

Tu quidem Vir Clarissime nova quotidie prodis diligentiae tuae specimina cujusmodi sunt ea quae nuper mihi per Dominum Trommii ¹⁾ deferenda curasti, pro

¹⁾ Opere di Galileo Galilei Lineo Nobile Fiorentino. Già Lettore delle Matematiche nelle Vniuersità di Pisa, e di Padoua, di poi Soprordinario nello Studio di Pisa. Primario Filosofo, e Matematico del Serenissimo Gran Duca di Toscana. In questa nuoua edizione insieme raccolte, e di varij Trattati dell'istesso Autore non più stampati accresciute. Al Serenissimo Ferdinando II. Gran Duca di Toscana. In Bologna, Per gli HH. del Dozza. MDCLVI. II Vol. in-4°.

²⁾ Abraham van der Trommen Jansz. (Trommii) naquit le 23 août 1633 à Groningue, où il

quibus ingentes tibi gratias ago. at ego a tempore aliquo profusè perfunctorie in studijs hisce versor, et fere in totum cessator evasi, dum valetudini parum firmæ curam adhibere cogor, atque et moderavi mihi ab intenta ista meditatione. Nunc cum quasi postliminio et mathesin, et Eruditorum virorum commercium repetam, video te imprimis esse ad quem plurima scribendi materia suppetat. Ac primum quidem illis tuis literis respondebo quas mihi Dominus Bartholinus tradidit ²⁾. e quibus illud primum intelligere gavilus sum tetragonisimum tuum arithmeticum, supputatione Domini Bronker comprobari. Hinc enim manifesto constat rectè sese habere propositiones omnes tuas, quibus eo pervenisti.

N^o 338.

CHRISTIAAN HUYGENS à FR. X. AYNSCORN.

2 OCTOBRE 1656.

La lettre, ¹⁾ la minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.

CL. VIRO DOMINO FR. XAVERIO AINSCORN
CHRISTIANUS HUGENIUS S. D.

Liber ²⁾ ille quem non ita pridem tuo nomine huc misit Apelles vester Segerus, tam mihi acceptus fuit, Vir Clarissime quam solent esse ea quorum diutina expectatio desiderium auget. ³⁾ Jam diu enim intellexeram te Quadraturæ Vincentianæ patro-

mourit le 29 mai 1719. Après avoir fini ses études de théologie, il alla voyager (1655) et fréquenta diverses universités. En 1671 il était pasteur à Groningue; entre autres ouvrages, il publia le suivant, devenu renommé:

Concordantiæ Græcæ versionis, 1718.

Cet ouvrage avait paru déjà en 1685 et en 1691 en hollandais; il donna lieu à une polémique avec Conrad Kircher et Jean Gagnier.

²⁾ Voir la lettre No. 325.

³⁾ Dans la minute on trouve encore plusieurs autres commencements:

Perlectis ijs quibus Exetafin nostram refellere conatus es Vir Doctissime etfi quod responderem non deerat,

¹⁾ La lettre est imprimée sous le titre: Christiani Hugenii, Conf. F. ad C. V. Fran. Xaver. Ainscom, S. I. Epistola, Qua diluuntur ea quibus 'Εξετασις Cyclometriae Gregorij à Sto. Vincentio impugnata fuit. Hagae-Comitum. Apud Adrianum Vlacq. MDCLVI. in-4°.

Dans la minute il y a des variantes de peu d'importance, que nous passons sous silence: nous ne donnons que celles qui ont un peu plus d'intérêt.

²⁾ C'est l'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 145, note 6.

cinium suscepisse, novissimèque & Lovanio & Româ significatum fuerat opus illud jam penè à te ad umbilicum perductum, in quo pars etiam quaedam nostrae Exetasi dicata esset.¹⁾ Itaque cum avidè totum commentarium tuum evolvi, tum accuratius reliquis illa expendi quae propius ad me pertinebant. De quibus quid visum fuerit breviter tibi perferbere conlitui. Equidem miratus sum, cum me non ultimum inter eos recenseas qui caeteris solidius in examinanda Quadratura vestra versati sint, postea tamen adè nihil animadversiones omnes meas, omniaque argumenta praedicare, ut quod convellere nituntur, id ne attingant quidem. Nempe²⁾ ego totâ viâ, totoque, quod ajunt, coelo erravi, quemque refutare volui, ejus mentem minimè sum affecutus. Veruntamen Viri Doctissimi funditus evertisse me commenta vestra pronunciavere, quorum judiciis, etsi vos fortasse non statis, apud intelligentes tamen multò pluris futura reor quam eorum qui vobis de reperta Quadratura gratulantur. E societate vestra Vir eximius A. Tacquetus, *accuratè sibi lectam esse multumque probari Exetasin nostram rescripsit, & rectè me urgere autorem Quadraturae, ut exhibeat, quoties ratio prima contineat secundam & secundam tertiam, idque nisi praestet, tertiam incognitam explicaturum nunquam, ac pròinde non daturum quadraturam, quae à notitia tertiae illius rationis dependet.*³⁾ Alter item apud vos est Clarissimus Gutshovius, quem passim profiteri scio magno Patris Gregorii conatus nostrâ operâ penitus concidisse. Neque aliter sentit Vir undiqueque Doctissimus & in Academia Oxoniensi Mathematicum Professor J. Wallisus, idque publicè testatum fecit in edito nuper subtilissimo opere de Infinitorum Arithmetica. Possentque & alios complures referre quorum pro me facit calculus,⁴⁾ ni persuasum haberem in te Geometrica rationibus magis quam autoritate agendum. Neque enim dubito quin dicturus sis, eodem mecum errore ductos qui mihi applaudunt, ipsos quoque nihilo rectius penetrasse sensa auctoris tui.⁵⁾ Quare id agam potius, ut

Dudum magna expectatione

Perlecta, quam ad me misisti, Cyclometricae Vincentianae defensione, praefertimque ea ipsius parte quam Exetasi meae dicasti

Cum dudum magna expectatio me tenuisset videndi quae in gratiam Patris Gregorii a Sto. Vincentio moliri dicebaris

Dubitare non debes Vir Clarissime quin gratissimum mihi advenisse quem mihi nuper

Librum quem mihi non ita pridem tuo nomine Dominus Segherus misit scito Vir Clarissime gratissimum mihi advenisse atque expectatissimum.

¹⁾ Dans la minute: quae quinquennio ante prodierat.

²⁾ Dans la minute: si credere fas est.

³⁾ Dans la minute: et alique^m *) apud vos doctorum virorum.

⁴⁾ Dans la minute: Itaque alia via mihi incedere propositum est.

⁵⁾ Voir la Lettre N^o. 137.

⁶⁾ Probablement il s'agit du Père A. A. de Sarasa, voyez sa Lettre N^o. 112.

procul à me simul atque illis hanc, sive incertitiae, sive oscitantiae culpam amoliar. Prius autem ad alia quoque nonnulla quae mihi objicis respondendum opinor. Variis allatis conjecturis verisimile reddere conatus eram, ex quatuor quadraturis eam à vobis praeferrî quae prima ponitur. Hoc ita refutas, ut, quod ego praecipuum argumentum dixeram, dissimiles praeterea⁷⁾que. Verum per me licet ut quo loco vobis visum erit primam quadraturam habeatis. Ego me abundè praestitisse arbitror si hanc absurdam esse evincam: cuique hoc planum fecero, eum non puto reliquarum trium confutationem experiturum, imò, si offeratur, ne lecturum quidem. Etenim quod iidem omnes principiis initantur, Proportionalitatum nimirum doctrinae atque ei quae est de ductibus plani in planum, tam certum est, ut negari nulla ratione possit. Negas tu tamen hoc, crebroque inculcas, in prima hac quadratura, proportionalitatum confideratione, non uti autorem tuum. Sed miror qua fronte; cum non ignores utique propositionem 12. 39. & 40. libri 10. ex 8^{va}. ejusdem libri demonstrari, hanc verò per 14. libri 8. qui totus est de Proportionalitatibus.

Porrò superfluum me ais operam sumpsisse, cum priores duas corporum rationes numero exhibui, ex quibus tertia vobis definienda erat; illas enim auctoris operis Geometrici⁸⁾, si credimus, multò antè quàm ego edidissim⁹⁾, imò quàm ipse editus essem, perfectas habuit aliisque demonstravit. Quaeso cur non explicuit igitur, nosque ea levavit molestia? Nam certum erat plurimum ad absolvendam quadraturam, si modo absolvi possèt, eorum notitiam conferre debere, planèque esse necessariam. Sed vobis cuncta perinde nota dici video quae cognosci possèt aliquà saltem ratione imaginamini, atque ea quae liquidò comperta fuerint. Itaque ad propositionem 43. libri 10. me remittis, in qua utramque rationem notam fieri asseris. Illa verò non magis ipsas expedit quam propositio postrema ejusdem libri, rationem quae sit inter circulum & quadratum diametri. Prorsus huic simile est quod de Parabolica ungula respondes. Videlicet jam à triginta annis exploratum habuisse autorem tuum, quae-nam sit illius ad cylindrum suum proportio. Equidem ex iis quae jam tradiderat, erui illam posse factus sum; ipsum verò adhuc ejusmodi foret necuisse, satis evidens argumentum videbatur, quod eam non exprimeret. Neque enim credibile, cujus theorematis gratia duodeviginti propositiones elucubrasset, id tanquam superfluum non esse adscripserum, si tam nullo negotio inveniri possèt speraret. Parum intererat utrum propositione illud dignatus fuisset, (quod noluisse eum dicis) an corollario tantum. Sed nec in corollario ratio illa uspiam expressa est. Nam in eo quod adducis⁷⁾, hoc solum legitur, methodum traditam esse qua ratio unguulae ad cylindrum

⁷⁾ Au lieu de cette phrase ou lit dans la minute:

Nam si uspiam modo apud autorem tuum ratio ea definita reperiretur, inepte hoc mihi arrogassem ut tractatum ipsius hac in parte auctiorem ego redderem in eo quod innuis corollario. Verum propositione 99 libri 9.

⁸⁾ Huygens désigne ici l'ouvrage du Père Gregorius à St. Vincentio.

⁹⁾ Huygens indique ici son Exetasi.

quo continetur, investigari queat, eamque notam fore, si quorundam inter se corporum rationes inventae fuerint. Atqui & horum corporum rationes, & ex iis quae sit inter unquam cylindrumque suum analogia, lectoribus disquirenda relinquuntur: idque ipse non nefcis. Quare non satis ingenue hic me dissimulationis arguis, ubi ipse contra quam sentias, scribere videaris.⁶⁾

Jam verò de *palmaris* errore⁴⁾ quem mihi impingis videamus. Is circa verbum *continere* commissus est, ex quo non rectè percepto factum est scilicet, ut, cum Quadraturam vestram oppugnare me crederem, nihil minus egerim, omnesque item, qui me labefecisse eam judicaverunt, caecutierint⁵⁾. Ego significationem duplicem ejus verbi quam in opere Geometrico inveneram, adduxi, tuam, quae & Patris Sarrafae est, interpretationem quoniam adhuc ignorabam, praeterii. Igitur hic *palmaris* est error meus, quod nec Patris Sarrafae librum⁷⁾, nec tuum Corollarium tum temporis videram. Sed nec fortasse si scivissem explicationem vestram, propterea memorandam duxissem, cum parum ad rem faciatur, sitque monstruosa planè atque absurda, uti ex γ adjecto specimine liquebit: quantum verò ea promoveritis deinde exponam. Propositio 40. libri 10. est hujusmodi. *Isdem positis, dico rationem solidi ex RS in XY ad solidum ex TV in Z &, toties continere rationem solidi ex IK in NO ad solidum ex LM in PQ, quoties haec ipsa ratio continet rationem solidi ex AB in EF ad solidum ex CD in GH.* Quam propositionem *juxta mentem*, ut ais, *autoris*, (variata tantum phrasi scilicet) sic nobis enarras. *Isdem positis, dico rationem solidi ex RS in XY ad solidum ex TV in Z &, constitui ex iis rationibus quae toties multiplicatae sunt illarum rationum ex quibus constituitur ratio solidi ex IK in NO ad solidum ex LM in PQ, quoties haec ipsae rationes multiplicatae sunt earum ex quibus constituitur ratio solidi ex AB in EF ad solidum ex CD in GH.*

Pulchra verò explanatio! quam quia ego pervidere non valui, sensum convenientem ratiociniis vestris non percepi. At cui hoc in mentem veniret, Mathematicum longè aliud scribere quam intelligi postulet? quisve magis adhuc intricatum sensum theorematibus jam nunc nimium obscuris affingere vellet? Omnes profectò qui vobis controversiam moverunt, haud aliter atque ego, verbum *continere* accepisse nosti, neque ulli hoc incidisse, ut eum de ratione inter duas magnitudines legeret,

⁶⁾ On lit dans la minute:

Nemini tamen imponere potes praeterquam quibus dictorum veritas dicentis confidentia aestimatur.

⁴⁾ Dans la minute on lit à la marge:

Palmaris error quod nec Sarrafae librum nec tuum corollarium vidi. [Chr. Huygens].

⁵⁾ Dans la minute: mente atque oculis caruerint.

⁷⁾ Au lieu de ces deux mots on lit dans la minute:

Et hoc quidem et vero quam bella sit nova illa interpretatio vestra.

⁷⁾ Cet ouvrage est cité dans le note 7 de la Lettre N^o. 102.

id ad *partiales* referret, ex quibus *totales* constituerentur. Ecce verò ut praeter eos quorum animadvertiones ad manus vestras pervenerent, eadem planè quae nobis, circa has propositiones & significationem verbi *continere*, opinio fuit Incomparabili Cartesio, quem si minus insignem Geometram quam *Algebristam* fuisse arbitraris, parum ex vero judicas. Ejus ad amicum⁸⁾ epistolae copia⁹⁾ mihi facta est, cum jam diu exetasis nostra prodiiisset, quà quoniam non tantum id quod dixi comprobatur, sed & tota insuper ad opus Geometricum Patris à Sto. Vincentio pertinet, integram hic adscribere visum est. Gallicè sic habet.

MONSIEUR.

J'ay gardé vos livres un peu long temps, pource que je desirois en vous les renvoyant, vous rendre compte de la Quadrature du cercle pretendue, & j'avois bien de la peine à me résoudre de feuilleter tout le gros volume qui en traite. En fin j'en ay veu quelque chose & assez ce me semble pour pouvoir dire qu'il ne contient rien de bon qui ne soit facile, & qu'on ne peut écrire tout en une ou deux pages. Le reste n'est qu'un paralogisme touchant la Quadrature du cercle, enveloppé en quantité de propositions qui ne servent qu'à embrouiller la matiere, & sont tres simples & faciles pour la plupart, bien que la façon dont il les traite, les face paroître un peu obscures. Pour trouver son paralogisme, j'ay commencé par la 1134^e page, où il dit: Nota autem est proportio segmenti LMNK ad segmentum EGHF, ce qui est faux, & la preuve qu'il en donne est fondée sur la 39^e proposition en la page 1121. du mesme livre, où il y a une erreur tres manifeste, qui consiste en ce qu'il veut appliquer à plusieurs quantitez conjointes ce qu'il a prouvé auparavant des mesmes quantitez divisées. Car par exemple, ayant les 4. ordres de proportionelles 2, 4, 8, 2, 8, 32.

2, 6, 18, 2, 10, 50.

bien qu'il soit vray que 8. est à 32. en raison doublée de ce que 4. est à 8. Et que 18. est aussi à 50. en raison doublée de ce que 6. est à 10. il n'est pas vray pour cela que 8 + 18. c'est à dire 26. soit à 32 + 50. c'est à dire 82. en raison double de celle qui est entre 4 + 6. c'est à dire 10, & 8 + 10, c'est à dire 18. Tous ses raisonnements ne sont fondez que sur cette faute, & ce qu'il écrit de Proportionalitatibus & de Ductibus, ne sert qu'à l'embarasser, & ne me semble d'aucun usage, pour ce que frustra sit per plura quod potest fieri per pauciora.

Quorum latinè haec est sententia.

Libros tuos retinui diutius, quod remittere eos volebam quin simul opinionem meam tibi exponerem de nova ista quam venditant circuli Quadratura; vix autem à me ipso impetrare poteram, ut ingentia quibus tractatur volumina evolverem. Tandem tamen nonnulla in iis delibavi, è quibus satis tuò mihi pronunciare posse

⁸⁾ Il s'agit de Fr. van Schooten.

⁹⁾ Voir l'Appendice N^o. 170, qui nous apprend la date de cette lettre.

videor, nihil ibi boni inveniri, quod non captu facile sit; undque aut alterâ paginâ explicari poterit. Caetera merum paralogismum de quadratura circuli continent, multis propositionibus implicitum, quaeque hoc tantum efficiunt, ut omnia evadant intricatiora. Pleraque verò simplicissimae sunt & facili ratione constant, licet tractandâ methodus obscuriores reddiderit, Paralogismum quaerere institui, initio factio ad paginam 1134. ubi hoc ait: Nota autem est proportio segmenti LMNK ad segmentum EGHF; quod falsum est, pendet enim hujus demonstratio à propositione 39, pagina 1121. ejusdem libri, ubi manifestus error occurrit, dum pluribus quantitatibus conjunctim applicatur, quod de singulis seorsim fuerat ostensum. Etenim ex gr. positis quatuor proportionalium ordinibus 2, 4, 8, 2, 8, 32,

2, 6, 18, 2, 10, 50,

licet verum sit rationem 8. ad 32. duplicatam esse ejus quae 4. ad 8. itemque rationem 18. ad 50. duplicatam esse ejus quae 6. ad 10. non tamen idcirco verum est 8 + 18. hoc est, 26. esse ad 32 + 50. hoc est ad 82. in ratione duplicata ejus quae 4 + 6. hoc est, 10. ad 8 + 10. hoc est, 18. Unicum ei fundamentum haec vitiosa argumentatio; quaeque de Proportionalitatibus scribitur & de Ductibus, tantum majoribus ipsum difficultatibus involvunt, neque alicujus usus videntur, siquidem frustra fit per plura quod potest fieri per pauciora.

Vides, Vir Egregie, neque Cartesium, vestrum illud Hoc est juxta mentem autoris, agniturum fuisse, sed potius, quod res est, dicturum, desperatâ causâ hoc vobis effugium quaesitum, ut quadratura vestra ad instar Protei cujusdam aliâ atque aliâ assumptâ formâ quantum libet arêtè sese constringentibus^{d)} elaberetur. Verum age, inspiciamus jam quo rem deducas, posteaquam verbi continere novam significationem elicivisti, eâque vetera theoremata tam scitè interpolasti^{m)}. In Corollario propositionis 40. libri 10. quò tam saepè provocas, id unum egisse videris, unas ex aliis difficultates nectendoⁿ⁾, ut si quis argumentationis tuae tenorem confectari cupiat, is defessus absistat priusquam ad finem pervenerit. Ego ad eum usque locum te secutus sum, ubi spatia Y & Z assumi jubes: Inde non ulterius procedendum putavi. Aded enim manifesto vicio atque ἀγνοουμένην ibi laborat constructio tua, ut tibi met ipsi exploratum id esse dubitare nequeam: sed quoniam alia evadendi ratio non occurrebat, sperasti, credo, in tanta obscuritate nemini illud facile animadvertum iri. Dein, inquis, assumantur duo plana Hyperbolica Y & Z, rectis alteri asymptotorum parallelis inclusa. Nullâ aliâ praecautioe assumuntur quam quod rectis alteri asymptotorum parallelis includi ea necesse sit. De magnitudine utriusque aut ratione quam inter se servare debeant nihil praecipis. Igitur quamlibet magnum aut parvum unumquodque eorum abscindi poterit. Mox tamen rationem spatii Y ad Z cum aliis rationibus comparare instituis, quas prius secundum certam determina-

^{d)} Dans la minute: in sese invadente stylo,

^{m)} Dans la minute: ut nihil obstat quominus pro novis veniant.

ⁿ⁾ Dans la minute: sensim majoribus difficultatibus te implicando,

tionem assumpisti, tibi que hoc demonstrandum proponis, *Rationem totalem planorum X ad T tam esse multiplicem rationis totalis planorum Y ad Z, quam ratio totalis solidorum GH ad IK multiplicata est rationis totalis solidi LM ad NO.* Quidnam, quaeſo, absurdius, quàm de quantitate ejus rationis aliquid enunciare, quae prorsus incerta sit ac vaga? Equidem ex hoc solo fatis liquere puto, quàm frustra primae Quadraturae suppetias ferre tentaveris, cum in eo quod praecipuè tibi explicandum erat, tam insigniter delinquas. In tribus reliquis an meliore fortunâ usus sis; si me inquirere oporteat, talentum non meream. Id tamen scito perpetuum adversus vos argumentum fore, quod rationem peripheriae ad diametrum quam singulis quadraturis datam esse profitemini, ipsi tamen exhibere non potestis; non autor ipse Quadraturae, non tot ejus discipuli, qui tot jam annis in id incumbunt, ut paucioribus illi expugnatum sit. Datam esse rationem, Euclides definitivè, cui possumus aequalem invenire. Quis autem ad vestram illam hoc pertinere credit, quae irrito labore toto decennio quaesita est? Nam quod sufficere existimatis si modò viam commonstraveritis quâ emensâ ad quaesitum perveniatur, obstaculo verò, atque innumeras difficultates quibus praefecta est, non removetis, videte cui persuadere possitis, eâ ratione tetragonismi negotium à vobis confectum esse. Illud sanè vos consequi apparet, ut, dum ultra non proceditis, minus expositi sitis ad promiscuos omnium insultus, difficilius etiam à peritioribus oppugnemini, paratoremque habeatis receptum. Facile enim acrius instantes proportionum & proportionalitatum vestrarum tenebris involvere potestis, atque efficere ut tandem veluti nox praedium dirimat. Hoc ipsum ne mihi eveniret, cum exetasi Quadraturae conscriberem, metuebam, atque ut cavere operam dedi; id unum conatus, ut, quatenus fieri posset, autorem ad absurdum compellerem, nimirum ut vel nolle se vel non posse Quadraturam suam absolvere fateretur. Eo sine ignota prius atque informia corpora dimensus sum, exhibitisque prioribus duabus solidorum proportionibus, petii ut inde tertiam eliceret, utpote quam cognitis illis notam dixisset. Ad quas angustias redactum non aliâ ratione defendis, quàm exoptulando mecum quod auctori tuo modum praescribere praefumam quadrandi circulum, ac jubendo denique ut meminim quid & cui scribam^{o)}. Ego verò quomodo quadratus fiat circulus, nec didici, nec praescribo; sed hoc urgeo, ut quem ille modum se invenisse contendit, eum reapse utilem & efficacem esse demonstrer. Atque ita, quid scripserim & in quem finem, me non nescivisse, fatis jam tibi constare arbitror. Cui verò scripserim, ne hoc quidem puto me oblitum fuisse. Vides autem quam hæc in parte longè diversum sonent Cartesii literae atque Elogia vestra: quorum utris potius subscribendum sit aliorum judicio decerni malim quàm meum interponere^{p)}. Hoc tamen autorem Quadraturae scire

^{o)} Au lieu des neuf derniers mots, on lit dans la minute:

Eumque ipsum quem ab illo didicerim. Ac denique me meminisse jubes quid et cui scribam.

^{p)} Au lieu de cette phrase on lit dans la minute:

velim, tanto majori eruditionis & candoris opinione apud me futurum, quantò maturius ab errore suo resipiscet. Vale.

Dat. Hagae-Com. 2. Oct. 1656. ⁹⁾

N^o 339.

CHRISTIAAN HUYGENS à [D. SEGHERS].

[OCTOBRE 1656.]

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

MIJN HEER

Naedemael VE. belieft heeft de moeyte te nemen van aen mijn vader en my het boeck van Pater Ainscom ¹⁾ tot verdedigingh van de gedifputeerde Quadrature toe te fenden, soo gebruycke ick desgelijcken wederom de vrycheyt van aen VE. dese nevensgaende antwoord ²⁾ te laeten toekomen, op het gheene my in het selve voorfeyde boeck concerneerde. VE. biddende het eerste exemplar van desen brief aen Pater Ainscom te doen behandighen. Ende daer nae de referende daer het VE. sal goet vinden, mids datter een aen Pater Gregorius à Sto Vincentio vertoont werde, die ick geloof al iets tot het voorfeyde boeck gecontribueert heeft. Ick vertrouwe dat Pater Ainscom niet quaelyck en sal nemen dat ick hem in 't publick antwoord over het geene hij mij geobjicieert en door den druck gemeen heeft gemaect. VE. gelieve aen hem mijn seer dientighe gebiedenisse te doen en my te houden als sijnde

MIJN HEER

VE. Ootmoedighen dienaar
CHRISTIAEN HUYGENS.

nempe si Cartesij epistolae credimus de triviali plebe geometrae vixque medio-criter perito scripsi, si vestris clogijs omnium quot fuere vel sunt acutissimo meum iudicium ut interponam nihil attinet.

⁹⁾ Cette souscription ne se trouvait point dans la minute.

¹⁾ C'est l'ouvrage de la Lettre N^o. 145, note 6.

²⁾ La Lettre N^o. 338.

N^o 340.

CHRISTIAAN HUYGENS à FR. VAN SCHOOTEN.

6 OCTOBRE 1656.

*La lettre, la minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse au No. 335. Fr. van Schooten y répondit par le No. 341.*

Clarissimo Viro FR. SCHOTENIO CHR. HUGENIUS S.

Epistolam ad Ainscomium quam nuper scriptam legisti ecce denuo tibi excusam typis mitto. Cartesij literas quo magis inferendas crederem, fecit parum honorifica Ainscomij de tanto viro commemoratio. Algebristam egregium illum vocat, Geometrae nomen non facile concessurus, ut ex ijs patet quibus optimum Liptorpium ¹⁾ fatis acerbe taxavit. Neque vereri debes ut infensos nomini Cartesiano Jesuitas ea ratione efficiamus, quum jam pridem fuerint infensissimi. quale enim hoc quod nuper etiam animadverti in Riccioli ²⁾ (qui et ipse Jesuita est) Almagesto novo ³⁾? Ubi cum Catalogus ⁴⁾ proponatur Insignium omni aevo Mathematicorum, nulla facta est Cartesij mentio, cum tamen permulti recensentur de quibus ne fando quidem inaudivimus. Caeterum Cartesij literas ad te perscriptas fuisse quod reticuerim prudenter feci, ni fallor, atque ex tua sententia. Domini de Beaune memini mihi aliqua in eandem rem lecta esse ⁵⁾, verum an exscripserim nescio, nunc certe ad manum non erant. De Catalogo librorum gratias ago, ipsaque si possim proficiscar isthuc ut libros inspiciam. Vale.

6 Oct. 1656.

Alterum horum Exemplarium quaeso ad Dominum Golium deferri curato.

¹⁾ Voyez pages 130, 131 de l'ouvrage de Aynscom.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 280, note 7.

³⁾ Voir la Lettre N^o. 280, note 7. L'Almagestum novum se compose de deux volumes in-folio, qui cependant ne contiennent que le Tomus I de l'ouvrage: les Tomi II et III, dont l'auteur donne le contenu, n'ont point été imprimés.

⁴⁾ Voyez aux pages xxvi—xlvii, de l'Almagestum, le Chronicon Dyplex Astronomorum vel Astrologorum, Cosmographorum, avt Polyhistorum, qui Astronomica vel Cosmographica propius attigerunt.

⁵⁾ Van Schooten avait envoyé à Christiaan Huygens, le 13 décembre 1653, une lettre de Bartholinus, dans laquelle celui-ci communiquait à van Schooten l'extrait d'une lettre de de Beaune à Bartholinus. Cet extrait faisait connaître l'opinion de de Beaune à l'égard de la Quadrature de Gr. à Sancto Vincentio. Voir la Lettre N^o. 169.

N^o 341.

FR. VAN SCHOOTEN à CHRISTIAAN HUYGENS.

8 OCTOBRE 1656.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle est la réponse au No. 340.*

Clarissimo Viro Domino CHRISTIANO HUGENIO FR. à SCHOOTEN S. P.

Gratias Tibi ago Vir Clarissime, pro Epistola quam misisti, in qua ubi literas Cartesij impressas vidi, optavi simul, et ea quae à Domino de Beame fuerunt annotata, à Te typis fuisse mandata ut eò magis, quae de hac Circuli Quadratura autor in lucem emisit, infirmis fundamentis superstructa esse cuius constaret, et Tu auctoritatem auctoritati superadderet. Alterum exemplum Clarissimo Domino Lipsio dedi, qui, ut Tibi quoque ipsius nomine gratias agerem, rogavit, atque nuper hic, die videlicet 2 Octobris, publicè ad gradum Doctoratus et summa in utroque Jure privilegia consequenda, de Appellationibus in causis criminalibus ¹⁾, magno cum applausu disputavit, quique propediem, ut narravit, in Angliam est profecturus. Caeterum, quoniam Dominus Mylon[ur] ²⁾ scribit, per Te literas ad me dare consuevit, quò unà sub ductu litterarum Domini de Carcavj ad me pervenirent, Tuque Vir Clarissime, ob studiorum commercium, quod cum ijs inijsi frequentius ad illos scribis, rogo ut has insertas quam primum cum tuis ad Dominum Mylonium amandare digneris. Quod si feceris plurimum Tibi devinxis.

Tui officiosissimum
FR. à SCHOOTEN.

Lugd. Bat. 8 Octobr. 1656.

A Monsieur, Monsieur, CHRISTIANUS HUGENIUS, gelogeert
ten huijse van Myn Heer VAN ZUIJLECHEM

Cito
cito

op

t'pleijn

port.

in S'Graven-hage.

¹⁾ Disputatio Iuridica Inauguralis de Appellationibus in causis criminalibus quam Ter Opt. Ter Max. Auspiciis Ex auctoritate Magnifici Rectoris Dn. Jacobi Golii, Linguae Arabicae & Mathematicos in Inlustri Lugduno-Batava Professoris Ordinarii & famigeratissimi, nec non Amplissimi Senatus Academiæ consensu, & Nobilissimæ Facultatis Iuridicae decreto, pro gradu Doctoratus, & summis in utroque Jure privilegiis ritè consequendis Publicè sine Praeside defendit Daniel Lipsius, Lubecensis. Ad diem 2 Octobris, horis locoque solitis, Lugdvni Batavorum; Ex Officinâ Philippi de Cro-y, Anno 1656. in-4^o.

²⁾ Ici la lettre est déchirée.

N^o 342.

CHRISTIAAN HUYGENS à P. DE CARCAVY.

12 OCTOBRE 1656.

*La minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
La lettre est la réponse au No. 336.*

12 Oct. 1656.

CARCAVY.

MONSIEUR

Je vous suis fort obligé de la peine qu'il vous a pleu prendre en envoyant à Monsieur Fermat l'exemplaire de mon petit livre et la solution que j'avois donnée aux problèmes qu'il avoit proposé. J'espère qu'il l'aura approuvée comme aussi Monsieur Pascal puisque vous ne me faites pas entendre le contraire.

Dans le Theoreme dont vous dites que ce dernier se sert de même que moy il y a quelque faute, qui ne vient pourtant pas de luy, mais que j'impute à la haste que vous avez eue à le descrire. Car assurément Monsieur, vous avez voulu dire, Qu'ayant multiplié chaque nombre de hazards, par le nombre des pistoles, que ces hazards donnent, il faut adjoûter tous les produits ensemble et les hazards ensemble et diviser l'un par l'autre; et qu'ainsi le quotient sera le requis. Et il est vray que c'est la même enonciation que la mienne.

Or de cette reigle je m'en fers aussi dans l'exemple que vous avez proposé, à scavoir quand on joue en 6 parties ou d'avantage, et que l'un des deux joueurs a une partie ou deux ou 3 &c. à point. Et quoique ce ne soit pas avec la même brieveté qu'apporte celle de Monsieur Pascal au cas que l'on a une ou deux parties à point; Elle est toutefois fort universelle, et je croy que dans les autres cas aux quels celle de Monsieur Pascal ne s'estend point, il se sert de la même ou d'une semblable, et que même sans l'ayde d'une telle il n'est pas parvenu à la sienne qui est à la verité fort compendieuse et belle.

la proposition qu'il a faite à Monsieur de Fermat me parut d'abord assez embarrassante, mais j'ay veu bientôt qu'il n'estoit question que de cecy, à scavoir, que l'un des joueurs marquant un point lors qu'il arrive 11 de trois dèz, et l'autre marquant un point lors qu'il arrive 14, et celuy de deux gaignant qui le premier aura marqué 12 points d'avantage que l'autre, il faut déterminer l'avantage de chacun d'eux. Le Probleme estant fort joly à mon advis, et voyant que Monsieur Pascal l'avoit jugé si difficile qu'il doubta si Monsieur de Fermat en pourroit venir à bout je n'ay peu m'empêcher d'en chercher aussi la solution, quoique vous m'ayez envoyé celles que tous les 2 en ont faite. Je me suis toujours servij du même theoreme que dessus, et par le moyen de cetuy-là et de l'algebre j'ay trouvé la reigle generale pour cette question, qui est fort simple comme vous verrez. Estant donné telles chances que l'on voudra de 2 ou trois ou plusieurs dèz, et

Oeuvres. T. I.

64

quelque nombre que ce soit des points qui finissent le jeu, il faut voir premierement combien de hazards il y a pour chacune des chances ou deux autres nombres dans la mesme raison. les nombres de ces hazards estants multipliez chacun en soy mesme autant de fois qu'il y a de points qui finissent le jeu, les produits auront entre eux la proportion requise des avantages. Par exemple dans le cas que Monsieur Pascal a propose, il y a 27 hazards pour la chance de 11, et 15 hazards qui donnent 14. Or comme 27 à 15 ainsi est 9 à 5, il faut donc multiplier le 9 et le 5 chacun douze fois en soy mesme, parce que l'on joue en 12 points; les produits sont 282429536481 et 244140625, que je dis exprimer la vraye proportion des avantages. aussi ont ils entre eux la mesme raison que ceux de Monsieur Pascal qui estoient 150094635296999121 et 129746337890625, et ils sont les plus petits qu'il soit possible de trouver. Si la chance de l'un soit 10, et celle de l'autre 13, et qu'ils jouent en 10 points, les avantages seront par cette regle comme 3486784401 a 282475249, et si les chances soient 13 et 17, en jouant en 12 points, l'avantage de l'un a celui de l'autre sera precisement comme 13841287201 à 1. ce qui semblera d'abord assez estrange *).

La methode dont j'ay trouve la regle m'enseigne aussi en mesme temps d'en faire la demonstration qui seroit pourtant bien longue.

Faites moy la grace je vous prie de communiquer tout cecy à Monsieur Milon, et aussi à Monsieur de Roberval, puis que vous le voyez quelquefois, afin que je n'aye pas besoin d'ecrire plusieurs fois une mesme chose.

Je ne veus pas vous donner la peine de lire une lettre ¹⁾ par la quelle j'ay respondu au Jesuite Ainscom et que j'ay fait imprimer. Il me suffit que vous sachiez que je suis pas demeuré sans replique dans une si bonne cause.

Ce qu'il y a de plus remarquable dans l'Arithmetica Infinitorum de Monsieur Wallis que vous dites n'avoir encore veue c'est cette progression 3.3.5.5.7.7.9.11.11.&c. qui est une fraction: dont le dessus est le produit de tous les nombres 3.3.5.5 &c. multipliez ensemble: et le dessous le produit des nombres 2.4.4.6.6.8.8.10.10.12.&c. Il a trouué que cette fraction estant continuee à l'infiny le denominateur est au numerateur comme le cercle au quarré de son diametre, qui est une speculation assez belle, quoy que de peu d'usage, si ce n'est qu'il en tire d'autres consequences cy apres. Car bien qu'il adjouste a cecy une maniere plus courte pour approcher aussi pres que l'on veut de la vraye proportion, la maniere ordinaire pourtant par les polygones inserés et circonscrits l'est encore beaucoup plus. Au reste la demonstration qu'il en donne n'est pas bien evidente et je doute-rois encore si la chose estoit vraye s'il me m'asseuroit que l'on en a essaye la verité jusques à la 10^e lettre, et trouué que la proportion de la circonference au diame-

¹⁾ C'est l'imprimé de la Lettre N^o. 338.

tre est entre 3.1415926535.69 et 3.1415926536.96 à 1 ²⁾. Ce qui me fait croire qu'il ne s'est pas trompé. Je suis

MONSIEUR

Vostre tres humble et obeissant serviteur

CHR. HUYGENS DE ZULICHEM.

³⁾ Demonstration à Mylon [Chr. Huygens].

N^o 343.

FR. VAN SCHOOTEN à CHRISTIAAN HUYGENS.

13 OCTOBRE 1656.

La Lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Clarissimo Viro Domino CHRISTIANO HUGENIO FR. à SCHOOTEN S.

Clarissimus Dominus Liptorpius, qui nudiustertius hinc in Angliam discessit, sibi que constituerat Te coram, Hagam pertransiens, salutare, eodem die per Delphos est profectus, qua de re ut Te certiosem facerem per amicum rogavit, ne quid aegre feras, cum aliorum consortio, cum quibus est profectus, iter suum ex animo instituire ipsi non datum fuerit. Post tres autem vel 4^{or} septimanas, se, Deo dante, huc reversurum asseveravit, quo tempore Tuam Claritatem compellare ipsi visum fuit. Vale.

Lugd. Bat. 13 Octobris 1656.

Literas meas ¹⁾ die Lunae praeterito ad Te missas quod receperis non diffido, atque insertas ad Mylonium destinatas simul fuisse amandatas. Iterum Vale.

Monsieur Monsieur, CHRISTIANUS HUGENIUS, gelogeert ten huijse van Myn Heer van ZUIJLECHEM.

Cito op
cito t'pleyn
port. In S'Graven-Hage.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 325.

³⁾ Voyez la Lettre N^o. 341.

N^o 344.

CHRISTIAAN HUYGENS à TASSIN.

[19 OCTOBRE 1656.]

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

A Monsieur TASSIN.

MONSIEUR

J'écris la présente à Monsieur du Mont par ordre de mon Pere, et luy envoye quelque piece de sa part: c'est donc mon Pere qui vous importune de l'adresse de cette lettre. Si c'estoit moy je croirois estre obligé de vous en faire plus d'excuses. Maintenant je vous prieray seulement d'en avoir soin. Et de croire que je suis

MONSIEUR

Vostre &c.

Je vous remercie tres humblement des instances que vous prenez la peine de faire de ma part à Monsieur Gobert, et me promets d'en appercevoir bientôt les effets.

N^o 345.

CHRISTIAAN HUYGENS à H. DU MONT.

19 OCTOBRE 1656.

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

DU MONT.

19 Oct. 1656.

MONSIEUR

Mon Pere en vous envoyant par sa dernière des pieces de sa composition oubliée d'y adjouster cette courante ¹⁾ de Gautier qu'il avoit prise de la tablature du luth, et mis en celle que vous voyez. Il a donc voulu que je vous l'envoyasse ²⁾, afin d'entendre vostre jugement sur cette facon de tablature ³⁾, qui luy semble beaucoup

¹⁾ Voir sur la courante la Lettre N^o. 44.

²⁾ Nous n'avons pas retrouvé cette piece.

³⁾ Probablement une tablature comme celle de la Lettre N^o. 241, note 1.

plus facile que l'ordinaire de l'épinette non seulement à écrire, mais aussi à jouer. Pour moy je le scay par experience, et serois bien aise que vous fussiez de ce même avis; afin que quand vous auriez la bonté de m'envoyer quelque chose de vos belles productions, vous voulussiez prendre la peine de le mettre de cette même maniere. Puis qu'elle est suffisante pour le jeu du luth, je ne voy pas pourquoy elle ne le seroit pas aussi pour celui de l'épinette; car encore qu'on n'y voye pas précisément combien il faut demeurer sur chaque note, il est pourtant facile de le juger en jouant, à ceux qui n'ont pas l'oreille mauvaise. Comme aussi de discerner les parties.

Je suis de tout mon coeur

MONSIEUR

Vostre tres humble serviteur,
CHR. HUYGENS.N^o 346.

FR. VAN SCHOOTEN à CHRISTIAAN HUYGENS.

19 OCTOBRE 1656.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Clarissimo Viro Domino CHRISTIANO HUGENIO FR. à SCHOOTEN S. D.

Libros, quos in auctione Tibi coëmi voluisti per Dominum Cranen ¹⁾ fieri curavi. Pretium autem, quo eisdem comparavit Tibi schedula Bibliopolae hic adjuncta indicare poterit. Caeterum si Hagam vos amandari ad Te desideras, rogo quam primum significare id digneris, mittam enim illos ubi à Bibliopola repetierim, id quod mihi nondum quidem per ocium licuit. Interim Vale.

Raptim.

Lugd. Bat. 19 Oct. 1656.

¹⁾ Theodorus Craanen (Cranen), mort à Berlin le 27 mars 1688, était docteur en philosophie et en médecine. En 1655 il devint professeur de philosophie à Nimègue, en 1670 à Leiden, où il enseigna aussi les mathématiques. Partisan zélé de des Cartes, il eut des querelles avec le professeur Spanheim, de sorte qu'il dut passer en 1673 à la faculté de médecine. En 1687 il partit pour Berlin comme médecin de l'Electeur de Brandebourg, Friedrich Wilhelm. Il publia plusieurs ouvrages.

Cardanus de Proportionibus²⁾, quoniam pretium à Domino Culpeper³⁾ indicatum excedebat, alteri contigit.

A Monsieur, Monsieur CHRISTIANUS HUGENIUS, ten huijse van den Heer van ZUJLECHEM

op t' pleyne

cito

in

port

S' Graven-hage.

N^o 347.

CHRISTIAAN HUYGENS à [J. HEVELIUS].

[OCTOBRE 1656].

*La minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
La lettre est la réponse au No. 331.*

Quas a Te postremas accepi, mensè Septembri datae erant. Ab eo tempore quod nullas a me habueris, praecipua causa est quod non prius tibi scribere constitueram quam unà mitterem quae de Saturni Phaenomenis commentatus sum. namque etsi praeterea quod scriberem non deerat non tamen tanti videbatur ut tibi identidem literis meis molestiam exhiberem, quem belli strepitus¹⁾ ac cura Reipublicae²⁾ dubio procul à studijs vel plane nunc avertunt, vel certe exiguum tempus ijs impertiri sinunt. Cum vero partim mea ipsius culpa, dum alijs subinde studijs atque occupationibus distrahi me patior, partim coelatoris negligentia fiat ut diutius haereat libellus iste, longiorem commercij nostri interruptionem, ne quid ferius de me existimes, hisce interpellare aequum ac necessarium duxi. Quod editionem meorum licet a tuis in diversum abeunt non tantum non invitus accipias, sed et hortaris me ut incepta maturem facis equidem quod veritatis amantem atque adeo Hevelium decet. namque cum unicè tibi expeti atque ob oculos esse, omnes tuae lucubrationes eximè produnt; atque utinam pari fide atque integritate nobiscum omnes Astronomi agerent.

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 137, note 4.

²⁾ Thomas Culpeper, Anglais, né en 1631, étudia à Leiden en mathématiques et en philosophie.

¹⁾ On était alors au milieu de la seconde guerre de la Suède et de la Russie contre le Danemarck et la Pologne.

²⁾ Hevelius était membre du Conseil Municipal de Dantzic.

Hyperbolicae figurae vitrum sibi a te exhibitum frater meus quoque perscripserat³⁾; id si perfecte elaboratum fuerit miror profecto qua industria sis consecutus. Caeterum ubi ad longiores tubos familia expolire tentabis, planè equidem despero de successu, quoniam satis expertus sum quam difficilè vel sphaerica exacte figuram suam exactè recipiant, ea inquam quae tubis 20 vel 24 pedum aptantur. Dices hyperbolica brevibus tubis data idem quod sphaerica nunc longis istis, fateor sanè, sed lentes magnas esse necesse est; nam nisi tanto foramine pateat anterior lens hyperbolica quanto nunc sphaerica nostra, idem augmentum cum pari claritate, ab ea non est expectandum. Scribebat quoque frater meus, tubum 18 pedum te adornare⁴⁾, hunc si perfecisti, credo omnino comitem Saturni jam te conspexisse. Quod autem anfas suas Octobri mensè jam receperit etiam illis quos antea habuisti tubis animadvertere potuisti.

N^o 348.

CHRISTIAAN HUYGENS à [G. VAN GUTSCHOVEN].

[OCTOBRE 1656.]

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

S. D.

Ainscomij Expositionem in Quadraturas Patris à Sto Vincentio te vidisse non dubito, Vir Clarissime, atque inspexisse ea quibus ex professò Exetasin meam eo in libro lacessivit. Quare et hanc repositionem nostram tibi exhibendam credidi, ne bonam causam tacendo me deseruisse existimares. Nam de Exetasi quid sentias, etsi ex te ipso intelligere mihi non contigit, saepius tamen ex aliorum relatu comperi te quamoptimè sentire¹⁾. Quod tuam quoque inter caeteras autoritatem²⁾ in epistola ista³⁾ adhibui, quam adversario opponerem, id spero te non invito me fecisse. Imo tua referre arbitror ut sciant eruditi vanissimis commentis nunquam te assensum praebuisse. Vale.

Alterum horum Exemplarium quaeso ad Dominum Tacquetum deferri cures.

³⁾ Voir la Lettre N^o. 287.

⁴⁾ Voir aussi la Lettre N^o. 292.

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 133.

²⁾ Voir la lettre de Christiaan Huygens à Aynscom page 4.

³⁾ Cette phrase nous a conduits à déterminer l'adresse probable de cette lettre.

N^o 349.

FR. VAN SCHOOTEN à CHRISTIAAN HUYGENS.

20 NOVEMBRE 1656.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*Clarissimo Viro Juveni Domino CHRISTIANO HUGENIO,
FR. à SCHOOTEN S. D. P.

Nuper mihi per Ducquium nostrum, Amicissime Hugeni, exemplarium copia Epistolae tuae ad Ainscomium facta est, pro quibus tibi maximas gratias ago. Ipsas enim cum hic nusquam venales offenderem, in causa fuit quòd non solum plures hic, quibus eam communicaveram, desiderarent; sed etiam illam alijs alibi degentibus, qui ipsam à me efflagitabant, transmittere non poterim. Binorum namque exemplarium, quibus me donaveras, alterum Clarissimo Lipsortio jam obtuleram; ita ut unicum illud, quod mihi reservaveram, non lubens alteri concefferim. Haud ita pridem literas ad Dominum Mylonium dedi, quibus ipsi inter alia indicavi, Dominum Bartholinum nuper hic mihi binos tractatus Analyticos Domini de Beaune, ad umbilicum jam perductos ostendisse, qui illis, quos Dominus de Carcavi ante aliquod tempus ad nos misit, perfectiores existunt. Ostendit item ejusdem tractatum de Mechanicis, qui non minus mihi ingeniosus videbatur, cujusque figuras Vir Clarissimus Dominus de Hardy *) suis sumptibus caelandas procuraverat. Vidi praeterea apud ipsum et 3^o tum dicti de Beaune tractatum acutissimum de angulo solido, cujus figurae, propter linearum multitudinem, quae in ijs conspiciantur, aeri forent incidendae. Quae quidem omnia Dominus Bartholinus, quàm primum ubi domum venerit per ferias ex Gallico idiomate, quo conscripta erant, in Latinam linguam transferre suscepit. Haec enim cum Elsevirij Amstelodami Gallicè typis suis mandare prius non decreverint, quàm postquam introductio et commentarij mei in Latinum simul idioma fuerint conversi: omnino gavifus sum haec ab ipso fuisse suscepta, quippe illi non tantum haec jam dudum fuere perspecta, sed illa etiam ab ipso (dum omnia Domini de Beaune monumenta possidet) omnium perfectissima sint speranda. Quatenus Paillierij **) methodum de Cubicarum Aequationum constructione, haec scripseram: †)

Quibus Dominus Mylon inter alia sic respondit: ‡)

Quocirca cum Dominus Mylon probet, ut, si mecum judices dictam Methodum haud esse generalem, illa non imprimeretur: volui eandem, à te ante nisi obiter inspectam, denuo tibi examinandam transmittere, quòd et tuum de illa iudicium

*) Sur Claude Hardy voyez la Lettre N^o. 91.

‡) Le Paillieur, car tel est son nom (Voir la Lettre N^o. 306).

‡) Cette lettre de Fr. van Schooten à Cl. Mylon est la Lettre N^o. 350.

†) Cette lettre de Cl. Mylon à Fr. van Schooten est la Lettre N^o. 351.

ferres. Pro vectura autem quid solveris cum nil mihi confet aut quicquam scripseris; credidi illa à te per amicum aut bibliopolam fuisse accepta; haud aliter atque plura à Domino Gutschovio alijsque mihi transmissa sunt, ita ut pro ijs simulque à Walliffo missis acceptum referrem. Hoc autem cum longè aliter factum esse intelligam †), rogo, ut numeratam pecuniam indicare mihi haud graveris, quòd eam tibi in integrum restituum, unaque, ut decet, gratias agam: quandoquidem ego ista à Domino Mylonio et Domino de Carcavi efflagitaveram. Caeterum dum Ludovici et Danielis Elsevirij typis Cartesij opera Philosophica denuo prodierunt correctiora, ac in iisdem praeter errorum, tam in textu quam in figuris, in praecedentibus impressionibus illapsum, emendationem, etiam paucae quaedam meae animadversiones accedunt, in quibus et tui facio mentionem: aequum duxi ut hac de re te commonefacerem, cum illa, quae ibidem attuli à te mihi olim quidem per literas fuerint communicata. Vale ac me amare perge.

Lugd. Batavorum 20 Nov. 1656.

Quidquid de Paillierij Methodo judices, utrum scilicet illam generalem censeas aut eandem facili negotio illuc perduci posse perspicias, nec ne: omnino tibi Mylonio scribendum relinquo; unà cum meis hìcè insertis, quòd tuam super hac re sententiam resciscat. Iterum vale.

Clarissimo, Nobilissimoque Domino CHRISTIANO HUGENIO,
amico plurimum colendo
amicè manu.

Hagac.

N^o 350.

FR. VAN SCHOOTEN à CL. MYLON.

NOVEMBRE 1656.

*Appendice I au No. 349.**La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Cl. Mylon y répondit par le No. 351.*

Touchant la Methode de Monsieur le Paillieur, pour résoudre les aequations cubiques sans ôter le 2nd terme, je trouve qu'il y a plusieurs cas qui y manquent; car de 13 ou 14 cas qu'il y a en tout, on ne trouve que les suivans, qui selon la façon de Monsieur des Cartes, s'expriment ainsi:

†) Voir la Lettre N^o. 351.

1. $z^3 \infty - pzz * + aar$ Dans lesquels cas il est à remarquer, que la
 2. $z^3 \infty + 2 pzz - ppz + aar$ façon dont le feu Monsieur Le Pailleur a con-
 3. $z^3 \infty * + prz + arr$ struit le 3, 6, et 8^{me} cas n'est gueres differente
 4. $z^3 \infty + pzz * + aar$ de celle, que Monsieur des Cartes a donné et ce
 5. $z^3 \infty - 2 pzz - ppz + aar$ qui concerne le 2 et 5^{me} cas, les memes ne sont
 6. $z^3 \infty * - prz + aar$ que fort particuliers, d'autant que rarement il
 7. $z^3 \infty + pzz * - aar$ arrivera que pp , la quantité connue du 3^{me} terme,
 8. $z^3 \infty * + prz - arr$ fera esgale au quarré de p , la moitié de celle du
 2nd; et que je trouve aussy difficile, l'equation n'estant pas telle, comment on l'y
 pourra reduire. Outre que dans iceux il n'est pas fait aucune mention des racines
 fausses; de forte qu'ayant travaillé à les parfaire j'ay trouvé tant de difficulté, que
 par le peu de temps que j'avois j'aye esté contraint de le laisser, apres avoir ex-
 pliqué une regle generale à construire les Acquations Cubiques et Quarré-quarrées
 par le moyen d'un Cercle et une Hyperbole, trouvée ¹⁾ par Monsieur J. Hudde ²⁾,
 y adjoustant une regle generale pour construire les Acquations Cubiques, sans
 offer le 2nd terme, par le moyen d'un cercle et Parabole, de la façon dont je l'ay
 trouvée. De forte, Monsieur, que je regrette de n'y pas avoir pu venir à bout,
 pour fatiffaire à vostre desir, encore que j'aye fait mon mieux, &c.

N^o 351.

CL. MYLON à FR. VAN SCHOOTEN.

Appendice II au N^o. 349.

*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.
 La lettre est la réponse au No. 350.*

Pour la Methode de Monsieur Le Pailleur, je ne l'ay jamais estudiée à fonds,
 Il me la donna quelques mois avant de mourir, pensant la mettre en feurete entre
 mes mains, avec ce que je recueillois de l'assemblée qui se faisoit chez luy; Si Vous
 et Monsieur Hugenius jugez qu'elle soit particuliere à certain nombre d'Equations,
 que vous me marquez, j'approuve fort que vous ne la fassiez pas imprimer, Et vous
 prie de la garder avec le liure de Monsieur de Baune que Monsieur de Carcavi
 vous envoija, s'il y a quelque occasion pour faire venir des liures de vostre pays,

¹⁾ On trouve cette règle dans la seconde édition de des Cartes, par Fr. van Schooten. Voir ses
 commentaires sur le III^e Livre T. I. pages 325—327.

²⁾ Johan Hudde, Seigneur de Waveren, fils de Gerard Hudde et de Marie Witsen, naquit à
 Amsterdam en 1633 (ou 1640), et y mourut le 16 avril 1704. Après avoir étudié le droit,
 il partit en 1659 pour la France. De retour à Amsterdam, il y entra dans la magistrature en
 1667 et devint bourgmestre en 1672, charge, qu'il remplit jusqu'à 19 fois. Il épousa Debora
 Blaauw, mais n'en eut point d'enfants: il était grand ami de Fr. van Schooten.

vous les pourriez mettre en quelque paque pour eviter les frais de la poste. Je les ay
 cru meilleurs lors que j'ay mis Monsieur Hugenius en cette despenfe, dont au lieu de
 se pleindre il a esté si civil qu'il m'en a remercié, Vous m'obligerez fort de luy faire
 mes treshumbles baïse mains si vous luy escrivez. Je n'ay rien de Geometrie à vous
 mander. L'impression du 1^{er} Volume des lettres de Monsieur des Cartes ¹⁾ s'achevera à
 la fin du mois prochain. Le liure des Spirales ²⁾ de Monsieur Bulliaut et ses respon-
 ses ³⁾ à celuy ⁴⁾ qui a escrit ⁵⁾ contre son Astronomie feront encore 3 ou 4 mois
 sous la presse.

N^o 352.

ER. BARTHOLIN à CHRISTIAAN HUYGENS.

22 NOVEMBRE 1656.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
 Chr. Huygens y répondit par le No. 360.*

A Copenhague le 22 du Nou. 1656.

MONSIEUR

Estant heureusement arriué en mon pays, je n'ay pas voulu manquer, à vous
 faire sçavoir, comment vous conserverez tousjours pendant ma vie, un seruiteur
 en ces pays, je vous prie seulement d'en faire l'expérience. L'honneur que vous
 me fistes dernièrement à la Haye, et l'estime que je fais de vos merites m'oblige à
 ce deuoir, bienque je ne sçache comment meriter vostre amitié laquelle vous me
 témoignastes avec beaucoup de generosité. Et puisque vous trouviez agreable la
 continuation de mon service par lettres, j'accepte l'offre que vous me fistes de
 vostre affection, avec condition de la meriter par tous les services possibles. J'espere
 aussi que la communauté des estudes me donnera sujet d'admirer d'avantage vos
 rares vertus, et de vous faire agreer quelques fois mes respects par lettres, des-
 quelles voicy le commencement. Monsieur Langius ¹⁾ nostre Professeur aux Ma-
 thematiques à escript contre le Dialogue de Monsieur Meibomius de Proportioni-

¹⁾ Lettres de Mr. des Cartes, où sont traitées les plus belles questions de la morale, physique,
 medecine, et des mathematiques. A Paris chez Charles Angot 1657. Avec Privilège du Roy.
 Et se vendent à Leyden, chez Jean Elsevier. in-4^o.

Ces lettres ont été publiées par M. de Clerselier.

²⁾ Voir la Lettre N^o. 279, note 1.

³⁾ Voir la Lettre N^o. 279, note 4.

⁴⁾ Seth Ward.

⁵⁾ Voir la Lettre N^o. 224, note 3.

¹⁾ Wilhelm Lange (Langius) naquit à Helsingör le 15 janvier 1624 et mourut le 23 mai 1682
 à Copenhague (?). Il était professeur de mathématiques à Copenhague en 1650, devint gou-
 verneur du Prince Christian en 1656, puis juge en Jutland en 1660, et assesseur de la cour su-
 prême en 1680.

bus; le livre ²⁾ est intitulé, De Veritatibus Geometricis contra Sextum Empiricum et Marcum Meibomium. Cela est tout ce que je vous puis écrire de nouveau nouvellement arriué moy mesme. Je me tiendray toujours fort honoré du bien de vos nouvelles, ne desirant que d'estre conserué dans vos bonnes graces et demeurer perpetuellement

MONSIEUR



Vostre tres-humble et tres-obeissant seruiteur

ERASME BARTHOLIN.

A Monsieur Monsieur CHRISTIAN HUYGENS,
gentilhomme flammand

a la Haye.

N^o 353.

FR. VAN SCHOOTEN à CHRISTIAAN HUYGENS.

29 NOVEMBRE 1656.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens y répondit par le No. 356.*

Clarissimo Viro Domino CHRISTIANO HUGENIO, FR. à SCHOOTEN, S. P.

En tibi, Vir Clarissime, Galilaei Epistolas, à Kechelio mihi traditas, unâ cum literis Mijlonij¹⁾, quas tibi simul mittere promisi. In ijsdem Mylonij litteris, praerer demonstrationem circa aream trianguli sphaerici offendes quoque ea, quae nuper de triangulo aequalitero ab ipso mihi olim communicata commemoravi. Caeterum quae de Pappi quaestione adveniisti, de quibus inter nos sermo erat, si transmittas, gratum omnino mihi feceris, ista enim perspicere aveau. Vale.

Dabam Lugd. Bat. 29 Nov. 1656.

A Monsieur, Monsieur CHRISTIANUS HUGENIUS, ten huijse
van Mijn Heer van SUIJLECHEM

cito
port
met een bouck

op t' pleijn

in S'Graven-Hage.

²⁾ Libri duo de Veritatibus Geometricis contra Sextum Empiricum. Et Epistola ad Marcum Meibomium. Auctore G. Langio. Hafn. 1656. in-4^o.

¹⁾ La Lettre N^o. 354.

N^o 354.

CL. MYLON à FR. VAN SCHOOTEN.

NOVEMBRE 1656.

Appendice I au N^o. 353.

La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Copie d'une lettre de Monsieur MYLON à Monsieur SCHOTEN.²⁾
1656 Nov.

Dans Albert Girard ¹⁾ qui à commenté Stevin ²⁾ il y a une proposition de la raison de la superficie du Triangle sphaerique a toute la superficie de la sphere. Il a bien donné au but, mais il ne demontre pas.

Monsieur de Roberval en a trouuè la demonstration qui suit que vous trouverez bien naturelle.

²⁾ Bonaventura Cavalerius à trouuè la demonstration de cecy devant Monsieur de Roberval et mesme publié dans son Directorium Uranometricum ³⁾. [Chr. Huygens.]

N^o 355.

G. P. DE ROBERVAL à CL. MYLON.

Appendice II au N^o. 353.

La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.

Propositio.

Ratio maximi in sphaera circuli ad superficiem trianguli sphaerici, eadem est quae duorum angulorum rectorum ad differentiam sive excessum quo tres anguli trianguli sphaerici superant duos rectoros.

¹⁾ Albert Girard Samiellois, né à St Michel (Lorraine), se réfugia aux Pays-Bas à cause de persécutions religieuses: il mourut dans la détresse le 9 décembre 1632, laissant une veuve, Suzanna de Nouet, et onze enfants; il fut ingénieur dans l'armée des Pays-Bas et est connu par son ouvrage: „Invention Nouvelle en l'Algebre.”

²⁾ Les Oeuvres Mathematiques de Simon Stevin de Bruges. On font inserées les Memoires Mathematiques, esquelles s'est exercé le tres-haut & tres-illustre Prince Maurice de Nassau, Prince d'Aurence, Gouverneur des Provinces des Pais-Bas unis, General par Mer & par Terre, &c. Le tout reveu, corrigé & augmenté par Albert Girard Samiellois, Mathematicien. A Leyde chez Bonaventure & Abraham Elsevier, Imprimeurs ordinaires de l'Univerfité. Anno 1634. in-folio.

³⁾ Directorium Generale Vranometricum. In quo Trigonometriae Logarithmicae fundamenta, ac Regulae demonstrantur, Astronomicaeque; supputationes ad solam ferè vulgarem Additionem reducuntur. Opus vtilissimum Astronomis, Geometris, Arithmetis, Perspectivis, Architectis, praecipue Militaribus, Mechanicis, Geographicis, nec non ipsis Philosophis Naturalibus. Authore Fr. Bonaventura Cavallero Mediolanensi Ordinis Iesuatorum S. Hieronymi, Priore Titulari, ac in almo Bononiensi Gymnasio Primario Mathematicarum Professore. Ad illustrissimos, et sapientissimos Senatus Bononiensis quingvagina Viros. Bononiae. Typis Nicolai Tebaldini. M.DC.XXXII. Superiorum Permissu. in-4^o.
Puis la Tabvlna trigonometrica logarithmica in-4^o.