

est éternellement a proposer des inuentions qui n'ont point d'effect, comme font aussi celles que vous verrez icy ²⁾. En les lisant il m'est venu dans l'esprit une maniere bien meilleure pour l'usage des longues lunettes, pour trouver a la fois et la distance due et le lieu de l'oculaire derriere l'objectif pour un objet propose. Pour la tour elle devoit estre en forte qu'on s'y pust placer a toute forte de hauteur, car son echelle est impertinente. Apres avoir lu je vous prie de me renvoyer le tout.

Mon pere m'a dit de vous mander touchant l'acte de la Capitainerie de Courtezon, que vous n'avez qu'a le faire escrire et signer par S. A. et l'envoyer ensuite icy, pour que Mr. le Greffier le contrefigne. Il vous auroit escrit sans un nouvel acces de goutte qui l'incommode au pied et a une main.

Adieu *καλην ημεραν φιλιτατε*. Votre cachet avec la teste peut estre antique, mais pour bon, vous voiez ce qui est.

N^o 2315.

CONSTANTYN HUYGENS, frere, à CHRISTIAAN HUYGENS.

25 août 1683.

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

La lettre est la réponse au No. 2314. Chr. Huygens y répondit par le No. 2319.

Hoogsoeren ce 25. Aoust 1683.

J'ay vû par vostre dernière du 21. ou vous en estes avec ce verre qui vous exerce depuis plus de trois semaines, et suis tres-faché de ne pouvoir vous assister dans le travail dont le mauvais succès doit vous chagriner surtout estant feul.

Je ne scay que dire du levier voyant ces essais et considerant le scrupule que vous ont fait ces cercles que vous avez decouvert a la chandelle et desquels je doute pourtant s'ils sont veritables. Cependant il me semble que l'on pourroit remédier en quelque facon à cet inconvenient si de temps en temps on changeoit un tant soit peu de place la pointe qui est dans le levier et qui presse le verre ce qui me semble aisé a faire en éloignant ou approchant un peu la piece NOAP¹⁾

²⁾ L'écrit envoyé par Chr. Huygens est le suivant :

Invention nouvelle pour se servir facilement des plus longues Lunettes d'Approche: et quelques autres moyens de les perfectionner. Par M. de Hautefeuille. A Paris, M.DC.LXXXIII.
L'appareil, proposé par de Hautefeuille, consiste en deux miroirs concaves attachés à deux points opposés de l'anneau de l'objectif et qui renverraient la lumière de deux lampes placées dans leur foyer vers un écran disposé dans le plan focal de l'objectif. Le milieu entre les images lumineuses formées par les miroirs indiquerait le lieu où il faudrait placer l'oculaire.

¹⁾ Voir la figure de la page 434.

dans laquelle remue la pointe, qui est au bout du dit levier. On pourroit fort aisément l'accommoder pour cela, et ainsi l'on auroit tout ce qu'on a quand on remue le levier avec les mains. Il n'est pas compréhensible que cette maniere puisse avoir d'autres défauts, et il ne semble pas qu'on doive l'abandonner sans sujet puisqu'elle nous epargne tant de peine. Ce que vous dites des 5 heures qu'il vous a falu pour polir ne peut estre venu que de n'avoir pas bien doucy. J'ay toujours achevé en trois heures et moins, sans autre secret que ceux que vous scavez, n'ayant garde d'en cacher a celui de qui j'ay tout appris, si j'en avois aucun. Pour les rayes avec le diamant que l'on pourroit faire sur le verre il me semble toujours que l'on pourroit s'en servir non pas pour juger de la figure bonne on mauvaise apres le doucy, mais pour scavoir en formant si les imperfections qui viennent quand nous rendons le verre parallele et que nous pressons sur le verre tout d'un costé, sont effacées et que le verre touche par tout également sur la forme. Car vous scavez qu'assez souvent nous avons trouvé en polissant, qu'il n'avoit pas touché ainsi par la grisaille qui se voyoit d'un costé.

Songeant encore a cette cylindricité qui semble de venir aux verres je ne puis m'imaginer qu'elle soit réelle n'y ayant point d'apparence que le verre toujours pressé sur le mesme point et travaillé ainsi une espace de temps suffisante puisse acquerir une autre figure que celle de la forme. Je comprends bien qu'en changeant de lieu la pointe de fer le verre devient comme taillé a facettes et a des superficies différentes mais qu'il devienne cylindrique, en forte que le travaillant il roule tantost d'un, tantost d'autre costé et qu'ainsi il demeure tel, c'est ce que je ne croy pas, a moins que l'on ne presuppõe que cela puisse aucunement arriver par ce que la pointe de fer ne descend pas assez bas en dat fe het Glas over-douwt ²⁾ tantost d'un costé et tantost de l'autre; mais dans un grand verre cela n'est pas croyable.

Après tout, il ne faut pas perdre courage, et il n'est pas raisonnable que vous ayez moins de fermeté en faisant ce bon et grand verre que vous aviez pour l'autre petit et cassé. J'espère que je pourray encore vous y aider, parce que l'on croit que S[on] A[ll]e[m]e[n]te pourra aller a la Haye a l'assemblée prochaine au mois de Septembre.

L'Abbé de Hautefeuille paroist estre fort persuadé de son invention de la maniere qu'il parle a Mr. Colbert dans sa preface ³⁾, luy promettant de faire voir les mers et les forests de la Lune. Il est de ces gens la qui laissent le soin d'executer leurs inventions a d'autres avouant cependant qu'il y aura des difficultés a surmonter dans l'execution pour celui qui voudra s'en charger. Celle de trouver de ces grands miroirs n'est pas petite. Il me tarde de scavoir ce qui vous fera venu dans la pensée.

²⁾ Traduction : et qu'elle fasse basculer le verre.

³⁾ Notre exemplaire n'a pas de préface.

Vous ne m'avez jamais parlé de ce verre de Borel de 200 pieds, dont il fait mention. S'il est bon il semble qu'il devrait avoir fait plus de bruit. Je n'ay pas ouy parler non plus du Pere Saragossa confesseur du Roy d'Espagne en qualité de Poleyfer⁴⁾.

Adieu j'espère que vous me manderez bientôt que le travail aura reussy.

N^o 2316.

P. E. VEGELIN VAN CLAERBERGEN¹⁾ à CHRISTIAAN HUYGENS.

28 AOÛT 1683.

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

MONSIEUR

Il y a plus de 6 semaines que j'estois resolu de vous aller offrir mes tres humbles respects a la Haye comme aussy a Monsieur vostre Pere, mais mon indisposition de la gravelle m'en a empesché. Je ne manqueray pas dez que je me porteray un peu mieux de vous veoir. Monsieur de Fullenius Bourgemr. de Franeker m'a mis lencluse²⁾ entre mes mains pour vous les faire tenir, cest dommage pour le public qu'on ne donne de l'employ a cest honnest homme. Il ny a rien de nouveau icy. Mon Prince³⁾ est allé a Dessau pour y acheuer son mariage avec la 2^{de} fille du Prince d'Anhalt⁴⁾. Je suis en attendant l'honneur de vos commandemens

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeissant serviteur
VEGELIN DE CLAERBERGEN.

de Lewarden ce 28 aoust
st. loci 1683.

pour Monsieur
Monsieur HUYGENS.

⁴⁾ Dans son ouvrage, de Hautefeuille cite le Père Saragossa, comme ayant trouvé un moyen de faire ces grands verres, et „Borelly de l'Académie Royale des Sciences”, comme ayant fait un objectif biconvexe de deux cents pieds de foyer.

¹⁾ Philip Ernst Vegelin van Claerbergen, chambellan de Henric Casimir, Stadhouder de Friesland.

²⁾ Voir l'Appendice N^o. 2317.

³⁾ Henric Casimir II, Stadhouders de Friesland, fils de Willem Frederik, auquel il succéda en 1664, et de la Princesse Albertina Agnes d'Orange, fille du Prince Frederik Hendrik, le Stadhouder. Il épousa, le 16 novembre 1683 à Dessau, Henriette Amalia d'Anhalt-Dessau, et mourut à Leeuwarden, le 15 mars 1696.

⁴⁾ Henriette Amalia, née le 16 août 1666 à Dessau, décédée le 17 avril 1726 à Oranienstein près de Dietz. Elle était la fille de George d'Anhalt-Dessau et de Henriette Catharina d'Orange, et, par celle-ci, petite-fille du Prince Frederik Hendrik, le Stadhouder.

N^o 2317.

B. FULLENIUS¹⁾ à CHRISTIAAN HUYGENS.

10 AOÛT 1683.

Appendice au N^o. 2316.

*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Chr. Huygens réécrivit par le N^o. 2327.*

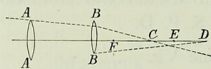
Nobilissimo pariter atque Illustrissimo Viro CHRISTIANO HUGENIO
BERNHARDUS FULLENIUS S. P. D.

Nobilissime pariter atque Illustrissime Vir.

Jam diu est, quod Hagam Comitibus profectus Affine socio, amicissimo vestro colloquio frui sum, tuque petitioni meae obtuleris amicum de rebus mathematicis collationem, tum demum inceptam, verum per literarum commercium continuandam. Iterum plurimae et privatae et publicae me detinuerunt occupationes, quominus ex voto mathematicis incumbere licuit, nisi naturae impulsu quodammodo inductus, quantum ferret tempus, iis vacare studuissem. Veritus ne nimia etiam mora nunc apertam mihi tecum conferendi viam intercluderet, haec abligavi, prolixas quidem nimium, quas tamen ea mente devovi, ut cum gratas eas intellexero, decenti quidem veneratione, denuo te compellem, sed a me paratam nunc proximitatem breviori postea stylo compensatum eam. In praefens quidem de Dioptrica est, quod conqueror, imperfectus enim mihi videtur Dioptricae jucundissimae utique et utilissimae scientiae status, quae non huc usque fatis exulta, eam Telescopiis vel Microscopiis certitudinem non impertit hodiè, quam mathematicae deposcunt, ut quae admiranda in hac scientia inveniatur vel praesentur, meo quidem judicio, casu potius quam certissima demonstrationis vi producantur. Nisi enim definire nobis liceat proportionem ampliacionis objecti, ejusque locum, nisi etiam certissimus nobis sit objecti campus erectus vel everfus ejus situs, itemque distincta vel confusa objecti visio, nisi inquam haec determinari fatis queant, num-

¹⁾ Bernardus Fullenius, fils d'un professeur de mathématiques de même nom, naquit à Franeker le 16 mars 1640. Quoique naturellement porté vers les études mathématiques, il étudia les droits selon le désir de sa mère, Ebel Hinckena van Hinckenborch, veuve depuis le 27 janvier 1657. Toutefois, il suivit les cours d'Abraham Gravius, successeur de son père. Il fut bientôt élu échevin et plus tard bourgmestre de Franeker. En 1672, il commanda un corps de 120 volontaires de Franeker. Après avoir acquis le grade de docteur en droits il retourna à ses études favorites et alla visiter Hevelius à Dantzic. En décembre 1684, il succéda à Gravius dans la chaire de mathématiques à Franeker. Il fut le collaborateur de Burchard de Volder, dans la publication des Opera posthuma de Christiaan Huygens (voir la Lettre N^o. 2085, note 2) et mourut dans sa ville natale le 11 juin 1707.

quam erit, ut de Dioptrica tamquam infallibili et certissima scientia multum gloriamur. Verum an haec haecenus per auctores praesita sint, penes te esto iudicium. Examinentur omnes quot unquam de Dioptrica scripserunt, ne unus ferè, quod credo, curioso veritatis venerari satisfaciat. Keplerus, alias optimus Author, in suis Dioptriciis²⁾ necessarias ex praemissis conclusiones non deducit; sed conjecturis potius, quam certè et infallibili mathematica demonstratione, inventa sua colorare annititur. Exemplo fit nobis unica, loco omnium Propositio 86³⁾, ubi per duo vitra convexa objecta exhibere conatur distincta &c.



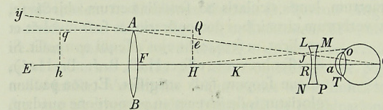
Posito C. foco vitri objectivi D. foculo ocularis, itemque oculo in E. ita ut per objectivum AA solum confusè videat propter nimiam divergentiam⁴⁾. Verum per solum oculare BB, itidem confusè propter radiorum convergentiam. Scilicet causam priori contrariam. Sic nimiae priori divergentiae mederi putat, et distinctam oculo praestari visionem. Quod equidem, quamvis certum est, necessariam tamen non invenit consequentiam. Si dixisset Keplerus, ex oculo E confusè admodum propter nimiam divergentiam vel vicinitatem, punctum C apprehendi, quod tamen in F collocatum distinctissime cereretur, et probasset deinceps radium AC vel BC per vitrum BB inflexum iri in F, nonne sanè ad oculum demonstrasset, rem ad libitum peractam? Multa et egregia quidem meo iudicio docet Keplerus, quae an veritati consentiant satis, nondum disquisivi, displicent nihilominus demonstrationes. Nobilissimus Cartesius ut ut naturam refractionum solidè explicet, non tamen etiam satis desinivit nobis, ampliacionis objectorum per Telescopia proportionem, adeo ut quae Cap. VII § 14. et 15 Dioptricae perforuntur, minus sufficere videantur, clarè et distinctè apparentis imaginis perceptioni; Totus enim in eo est ut vitrorum Hyperbolicorum beneficio cuncta exequantur, unde cum nullus hac usque invenitur Artifex, qui Hyperbolicas vitro figuras inducere, aut dextre polire novit, non tantus forsitan ex ipsius Dioptrica fructus sentitur, quam si vitris circularibus inventa applicasset; quod tamen fieri potest; et si fiat, apparebit statim, quantum inter hyperbolica interfit et circularia. Quantum autem interfit adhibere in Telescopiis hyperbolica, experiremur sufficienter, si praxis Theoriae satis conveniret, nam cum praecipua lentium hyperbolicarum virtus sit, perfectum constituere focum, atque hinc hyperbolicae, ocularis etiam minimae patientes fiant, proportio certe ampliacionis objectorum impenfè, et in infinitum augetur, si in locum circularium Hyperbolicae substituantur;

²⁾ L'ouvrage cité dans la Lettre N^o. 5, note 5.

³⁾ Le problème qui a fait attribuer à Kepler l'invention du principe de la lunette astronomique: Duobus convexis majora et distincta praestare, visibilia, sed everso situ.

⁴⁾ La figure de Fullenius, laquelle d'ailleurs est toute différente de celle de Kepler, a été probablement mal reproduite par le copiste.

quod quidem ego per calculum exponere satis possem, verum ad opportunius potius tempus nunc differo. Honoratus Faber⁵⁾ ut in multis fere conjecturas potius, multa etiam falsissima nullis innixa demonstrationibus obrudat nobis, ita profecto miserrimè se torquet in demonstrando Telescopio vulgari, quod instructum ordinariè vitro objectivo convexo, et oculari cavo. Inspiciatur si placet, Prop. 44 § 1. Dioptr. Ubi supponit Author, punctum G esse centrum vel focum utriusque



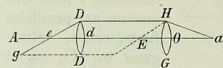
lentic, quo posito, EA, qui propter puncti E. maximam a lente distantiam axi parallelus supponendus, refringatur in AG, qui in NL incidens, flectatur denovo in IO, tamquam si IO radius e puncto H procederet (ubi hallucinatur auctor cum IO parallelus esse debeat axi RG) sic objecti longinqui punctum E, ab oculo apprehendi putat, tamquam si conspiceretur in H, loco multum proprio. Ut cum lineae YE, AF, duabus EG, YG interceptae aequales videantur, visae scilicet sub eodem Angulo AGF. Hinc concluderetur necessario, Objectum hoc longinquum YE, vel potius AF, (cum YE representetur per AF) per Telescopium cerni in H sub mole QH $2 \frac{1}{2}$ AF⁶⁾. Ergo sub angulo QGH multo $3 \frac{1}{2}$ AGF. adeo ut sit QGH ad AGF, id est diameter objecti per Telescopium apparsens, ad diametrum nudo oculo visam, ita GF ad GH, vel potius, ut sit QRH, ARF : : RF, RH. Haec summa est demonstrationis Fabri. Verum quis unquam tam demens est, ut angulum visorium in G vel R putet constitui, et perinde esse, ubinam constituatur; velut credat, objectum in H cerni sub specie et mole QH $2 \frac{1}{2}$ AF. Falsissima haec sunt, et non nisi conjecturis innuntur. Nec video quid mihi responsum sit auctor, si in casu (ubi IO fuerit parallelus Axi FG, ergo radii ex E puncto longinquo venientes oculum intrent tamquam si venirent ex h, verbi gratia, puncto, non multò minus, remoto) si inquam juxta Fabri regulam, cum sit, q RH, ARF : : RF, R/h, inde colligam, hoc casu objectum per Telescopium multò minus cerni, quam nudo oculo; cum tamen ex-

⁵⁾ Sur Honoré Fabri, consultez la Lettre N^o. 752, note 3; sur ses ouvrages, la Lettre N^o. 789. Outre ceux cités dans les notes 4, 5 et 6 de cette dernière lettre, il a encore écrit une „Synopsis optica“, publiée à Lyon en 1667, et qui paraît être devenue, extrêmement rare. Nous n'avons pas pu consulter cet ouvrage.

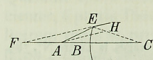
⁶⁾ En marge on trouve noté:

$2 \frac{1}{2}$ nota aequalitatis
 $3 \frac{1}{2}$ „ inaequalitatis
 $2 \frac{1}{3}$ „ inaequalitatis minoris
 :: „ proportionis

perentiâ teste contrarium verum fit, ut quidem multè etiam quam in priori casu majus appareat. Miserius adhuc procedit Prop. 50 § 1 et feqq. in demonstrando Microscopio duabus instructo lentibus, cujus proprietatem, ut rotundè loquar, non modo non intelligit, multo minus aliis perfectæ cognitioni viam sternit. Et quidem in Telescopio, quod componitur e duobus convexis, Prop. 45. § 3. ut probet Diametrum objecti libero oculo spectati esse ad diametrum ejusdem spectati cum geminâ lente, ita semidiametrum lentis ocularis ad semidiametrum objectivæ, ut hoc probet inquam, tot verborum circuitibus demonstrationes suas involvit et



implicat, ut fere mens ejus assequi non possit. Si dixisset breviter: esse et HaB , Bed : : Be , Ha ⁷⁾, utique scopum fatis attigisset. Et non paulum gloriatur is de inventa an proportione quadam, an verò demonstratione, cum addit hæc formula: *Quod nescio an ullus hæcenus demonstraverit*. Interim tamen me legisse memini in Systemate Tuo Saturnio⁸⁾ longè ante ipsum hoc a Te inventum fuisse, et demonstratum in tuis Dioptrici, etiamsi hæcenus videre eadem non licuit. Quorum tum desiderio sic teneor, ut si talis aspiraret aura quo tuas in Dioptrici speculationes perlegere mihi contingat, omne id, quod in Dioptrici desiderio, repletum iri certo certius persuasum habeam, ut potè a tanto ingenio profectum, quod in omnibus tuis scriptis non elucet modò, sed et orbis totus admiratur: Verum non licet nobis esse tam beatis hæcenus, Ergo itaque multa in præfatis Authoribus mihi relicta esse dubia perpendens, nec certi quid in re incertè colligere ausus, propriis etiam viribus aliquid conatus sum. Et quidem suppositâ primò proportione refractionis ex aere in vitrum fractæ, adhibitisque ut in Algebra literarum Alphabeta speciebus, radiorum in quavis superficies planas sive sphericas incidentium ad refractos proportionem designare valui, neque sic eorum cursus ubique etiam ne per lentes quidem, me latere potuit. Unde certus de Radiorum cursu, et directâ ad eorum normam visione, qualem qualem me Telescopiorum vel Microscopiorum theoriam puto affectus sum, sufficientem fere, quæ multis me dubiis quibus eram antea implicatus, nunc extricet. Sic enim processit.



Sit radius ex aere in vitrum incidens AE $\frac{2}{2} y$. Superficiæ circularis convexæ EB semidiameter EC $\frac{2}{2} y$. Sit etiam proportio refractionis AE , AH : : r , i . Invenitur refractus, EF id est x $\frac{2}{2} \frac{iy}{ry+ry-iy}$ vel factò

⁷⁾ Il y a ici, évidemment, confusion de lettres. Peut-être l'auteur a-t-il voulu dire: HaO , Ded = De : Ha .

⁸⁾ A la page 4, où Chr. Huygens dit: Illud enim in Dioptrici nostris demonstratum invenitur speciei per tubum visæ ad eam quæ nudo oculo percipitur, hæc secundum diametrum esse

a $\frac{2}{2} \frac{iy}{ry}$ erit x $\frac{2}{2} \frac{ay}{y+y-a}$. Vel etiam factò f $\frac{2}{2} \frac{r \times y + y^{10})}{i}$, Erit x $\frac{2}{2} \frac{yy}{f-y}$.

Et inventa erit proportio radii incidentis AE , ad refractum EF : : $f-y$, y . Ubi tamen noto propter parvitatem arcus BE , nullam me sensibilem inter AE et AD ¹¹⁾, item inter FE et FB differentiam ponere, sed alterum pro altero adhibere, etiamsi verè et Geometricè differant. Sic etiam in aliis. Quibus sic factis fundamentis, incidi tandem in Lectiones Opticas D. Barrow Angli¹²⁾, quem eadem mecum methodo usum statim cognovi, ut Lectionem XIV, ubi in specie agit de lentibus, ne hilum quidem a me discrepet, et eo modo convenire videatur, ac si conjunctâ operâ radiorum cursus per lentes objectorumque picturas definire, propositum nobis fuisset. Verum ille solum manet intra limites lentis unius convexo planæ &c. nec ulterius procedit. Nihil agit de combinatione lentium, nec etiam de visorij anguli ampliatione per quascunque lentes. Totus autem ille est in designandâ perfectâ imagine, id est, loco vel puncti objecti apparente situ quem quidem in radiis ad oculum divergentibus vel parallelis describit fatis; sed in convergentibus demonstrare nescit quem etiam nodum, pagina Ultimâ Lectionum Opticarum *Utinam feliciorè conatu* (sunt ejus verba), resolvendum aliis committit. Quod unice me torquet etiam et fateri cogit, nondum apparentis distantie rationem a me fatis esse exploratam. Nam etiamsi putem fatis feliciter me posse designare anguli visorij quantitatem, vel objecti per lentes spectati proportionem ad objectum libero oculo visum, etiamsi etiam objecti campus mihi fatis sit perspectus, vel certus sim de distinctâ vel confusâ visione, vel de erecto vel everso objecti situ, numquam tamen de loco, ubinam aestimari debeat, quid certi pronuntiare audeo ne in divergentibus quidem ad oculum radiis, quod et mirum Tibi videri possit. Observanti enim mihi per lentem B , cujus radius BC $\frac{2}{2} 100$ part: punctum D , quod distabat a lente partibus 69 $\frac{2}{2} BD$, imago puncti D apparuit in E , fuitque BE mensurata in iisdem partibus $\frac{2}{2} 194$. Leges tamen Dioptricæ eandem multo majorem faciebant, æqualem scilicet 222 part: eximiâ 28 partium differentia. Latitat forsitan in oculo involutum quod, et non nisi per plurimas ad id inflicitas observationes investigabile, a quibus tamen abstinere cogor, ne officiam visui. Quid autem hæc in re molitus sim paucis exponam. Experimenti mihi pate-

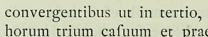
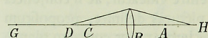
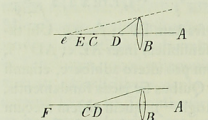
rationem quæ distantie foci in exteriori vitro ad illam, quæ in interiori sive oculari vitro est, foci distantiam.

⁹⁾ Ou: $AH = a$.

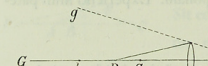
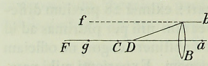
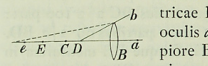
¹⁰⁾ C'est-à-dire: $r(y+y)$.

¹¹⁾ Lisez: AB .

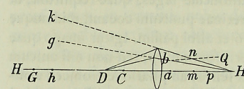
¹²⁾ L'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1792, note 2.



bat manente eadem oculi a lente distantia AB quo magis objectum removeretur a lente, eo magis apparentem ejus imaginem a lente etiam recedere. Adeoque puncti D intra centrum C positi imaginem minus in E; in centro vero collocati, magis in F; maxime verò extra centrum positi imaginem removeri in G; ut sic BG esset $3 \frac{1}{2}$ BF et haec major BE. Unde cum in primo casu radii ad oculum essent divergentes, in secundo paralleli, in tertio convergentes imagines judicabam a radiis divergentibus oculo impressas, ut in primo casu, minus; a parallelis autem ut in secundo casu, magis; et a convergentibus ut in tertio, maximè removeri. Quibus sic positis, ut explicarem horum trium casuum et praecipue tertii Phaenomena vel dictorum punctorum determinarem apparentia E, F et G loca, non male me facturum credebam, si supponerem, cujusvis puncti distantiam non certò posse dignosci, nisi adhibitis duobus oculis (qua etiam praecipua Cartesio Cap. VI § 13 distantiae percipiendae via est) sicque mentem Geometricà quâdam ratiocinatione tamquam è duobus angulis et interjacente latere distantias colligere. Deinde cum in modo dictâ observatione punctum E secundum Dioptricae leges debuisset abesse 222 partibus, quod tamen observatum fuerat, non nisi 194 partibus remotum, putabam aliquatenus mihi causam creatam suspicandi, oculos insitâ naturae vi disponi ut eorum acies tenderet magis ad propinqua quam remota. Quid ergo, si hinc conluserim, In radiis



ad oculum divergentibus ut in primo casu, etsi per Dioptricae leges imago aestimaretur ultra E eandem tamen ab oculis a et b, naturaliter ad propinqua inclinatis, in propiore E puncto apprehendi. Et in radiis parallelis, imaginem puncti D, quae alias duplex videretur, puta, ab oculo a in g, et ab oculo b in f; nihilominus tamen unicam apparere in F, coalitis scilicet per oculorum aciem ad propinquiora inclinatas punctis f et g in unicum F. Tandemque in convergentibus ad oculum radiis, eandem imaginem, quae procul omni dubio ab oculis a et b dupla appareret, scilicet in h et g, tamen oculorum acie, ab insitâ naturae vi, ad propiora tendente, non duplam, sed simplicem videri, et collocatam in G, tota intercapedine gh prorsus evanescente; Praeterea rationem et naturam ipsam dicere, majorem intercapedinem gh, quo coaliscat in unicum punctum G, majorem etiam distantiam requirere quam minus interstitium fg. Quid inquam, si talia con-



cluserim, Amplitudo tua judicabit, num istorum Phaenomenon causam attigisse me putabit nec ne? Ut ut sit, apparet nihilominus rationibus meis experientiam omnino suffragari. Etiam si dictarum imaginum E, F et G distantias in terminis definire nondum audeam; quas non nisi e crebris ad id institutis observationibus colligi posse arbitror, quibus vel naturae oculorum, eorumque sitûs, vel vitrorum, vel etiam situum objectorum rationes penitus inspiciantur. Verum ingens hic occurrit mihi dubium, nam si eo, quo dictum modo aestimatio loci vel distantiae fieret, sequeretur distantiam etiam objecti necessariò eo majorem futuram quo magis oculi a Lente removerentur, repugnante nihilominus experientiâ; Exempli

gratia, si propterea punctum G, magis quam F distitum videretur, quod intervalum gh $3 \frac{1}{2}$ sit fg intervallo. Ergo cum translatis a et b oculis ad m et n, intercapedo kh adhuc fiat major quam gh, utique ad tollendam eam, majorem etiam distantiam quam G requiri necesse esset, ut sic objectum, hanc ob causam ulterius adhuc cerneretur, ultra scilicet G in H, quod tum, ut dictum, ut dictum, ipsi experientiae repugnaret; Eà enim teste, quo magis oculi a lente recedunt, eo minus objectum a lente videbitur distare, ut observatum a D. Barrow, citato loco. Hic haereo, quid respondere nescius, nisi quod fallacia sit, scilicet, quod propter communem regulam: Quo majora apparent objecta eo propiora videri, idem objectum ab oculis m et n multo majus quam in a et b, spectatum, maximeque sic auctum apparet, putetur tantò propius accessisse, quanto majus objectum sese praesentaverit; praesertim ubi, propter lentis parvitatem admo totum unico oculo, non is de distantia satis agnoscere valeat; sed ea apparente objecti magnitudine eandem aestimer. Et praeterea, etiam si ex supradictâ visionis lege propter maximam intercapedinem kh, multo longius in H aestimandum esset objectum, non tamen id putetur magis abesse quam G, cum puncti G remotissima ab oculis distantia et locus sit, ad quem oculorum interstitium sensibilem habere proportionem possit, nec ulterior etiam ultra G locus magis apprehendatur. Caeterum inquirens in aliorum scripta, ultro se obtulit Collegium curiosum Sturmii¹³⁾ nuperrime editum, cujus mihi copiam fecit Nobilissimus et Amplissimus Vir P. E. Vegelin a Claerberge¹⁴⁾, Amicus et Summus Fautor meus,

¹³⁾ Johann Christoph Sturm, né à Hippolstein, Pfalz-Neuburg, le 3 novembre 1635, mort à Altdorf le 25 décembre 1703. Il fut lecteur à Jéna, pasteur à Deiningen et, depuis 1664, professeur de mathématique et de physique à l'Université d'Altdorf.

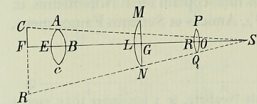
Fullenius parle de son ouvrage: Collegium experimentale curiosum, publié en deux volumes in-4°. à Nürnberg, 1676-1685.

¹⁴⁾ Voir la Lettre N°. 2316, note 1.

et ut vidi praedictum Sturmium plurimas curiosas observationes instituisse, et in earum causas sedulo inquisivisse, quoad Dioptrica tamen, scilicet Telescopia et Microscopia, paulum ab ipso solidè tractatum repperi. Exemplo sit nobis vulgare

Telescopium ab ipso, ut putat, demonstratum. Sicut ex ipsius Schemate colligo, Imaginem *op* pingi putat a radiis parallelis *PB* et *OA*; quod quam absurdum sit, sic ostendo: *PB* et *OA* iisque intercepti omnes, cum paralleli sint, ergo procedunt ab unico objecti remoti puncto; Unicum vero objecti remoti punctum in retinam depingere imaginem sive spatium *op*, non autem punctum, pugnat sane contra omnes visionis distinctae leges, quae requirunt, ut radii ab uno objecti puncto venientes in unum retinae punctum coeant, ibidemque imaginem effingunt, Cartes: Diopr: Cap: V § 6 et alibi passim. Igitur imago quae a Radiis *PB*, et *OA* imprimatur retinae non erit spatium *op*, sed non nisi unicum punctum *q*, scilicet. Sic in Microscopio unius lentis, ampliacionem objecti aestimat, non consideratà ab oculo distantia et loco; Posita scilicet crassitie vitri *ab* 2 | 2 8. plium. Diametro *cd*. 2 | 2 17, et invento foco 3 | 2 10. dicit objecti magnitudinem apparentem ad veram se habere ut 14 ad 1. Certissime Cartesius docet Cap: VI. §. 16. Dioptricae a Te etiam approbatae in Systemate tuo Saturnio pag. 5. aestimacionem magnitudinis non posse institui, nisi collatà vel cognitâ ejus distantia.

Falissimam ergo Sturmii experientiam dico, si putet objectum *gf* videri ex *e*, tamquam collocatum in *f*, sub mole *hf*, ita ut *hf* esset ad *gf*: : 14, 1. Sic enim *hf* non esset multo major 2*gf*, cum sit *ef* non multo major 2*if*. Verum si videatur objectum *gf* per lentem tamquam in justâ ab oculo distantia (justâ inquam quae requiritur ordinarie ad minima quaecumque libero oculo videnda) remotum puta in *l*, ita ut exempli gratiâ, *ea*, *el*: : 1, 14, poterit adhuc Sturmii experientia sustineri cum objectum eo modo appareat sub mole *ml*, ut sit *ml*, *kl*: : 14, 1. Sic etiam alia majora Microscopia ex pluribus constantia lentibus, cum hoc simpliciter conferens, exempli gratiâ tertium, in quo *EB* 2 | 2 8, *AC* 2 | 2 37. *BL* 2 | 2 500. *LG* 2 | 2 10, *MN* 2 | 2 90. *GR* 2 | 2 114. *RO* 2 | 2 20. *PQ* 2 | 2 80. dicit per tertium hoc, objectum apparere duplo adhuc majus, quam per modo dictum simplex, adeo ut per hoc, objecti magnitudo apparsens nunc sit ad veram : : 28, 1. Quod tamen ex hac vitrorum combinatione nequaquam colligere possum meae enim Dioptricae insistent,



invenio radios a quolibet objecti puncto ad oculum parallelos fore, quoties *FE* distantia scilicet objecti a lente facta fuerit 2 | 2 47½: Sed existente *FE* 3 | 2 47½, radios ad oculum fieri convergentes, Divergentes vero, si *FE* 2 | 2 47½. Deinde primi casus Telescopium (quod radios ad oculum mittens parallelos, distinctam procul dubio visionem praestat) sub calculum trahens, inveni in distantia 140

partium, proportionem *FC*, *FL*: : 1, 12½ fere cum in priore simplice eadem proportio reperiretur : : 1, 14 ut dictum. Cederet ergo juxta Dioptricae leges hoc maximum minori simplici, contra experientiam Sturmii cui tamen non multum tribuo, cum is in aestimandâ objecti apparente magnitudine, nullâ habitâ ratione distantiae nihil certi definire potuerit. Infinita talia possem producere, sed et tibi hoc taediosum foret, nec tanti etiam momenti essent, quod te a melioribus speculationibus abstinerent. Hoc tamen addo, nullum memoratorum Authorum mihi videri perfecte scopum attingisse, vel talia tradidisse quae Dioptrices perfectionem omnino evincant, ut potius credam, talem in Dioptrica adhuc reperiri defectum, qui nisi optimâ ejus culturâ suppleri, vel aboleri nequit. Nullus enim praefatorum, in terminis nobis definitivè anguli visorii quantitatem, nullus determinavit nobis certissime objectorum per lentes apparentiarum magnitudinem, locum, situm, figuram et campum et similia. Solus Barrow, majori quam respectu lentium et Telescopiorum requiritur scrupulositate objectorum imagines definit quidem, in quibuscumque superficiebus vitrorum, sed non nisi in unicâ superficie, non in lente, multò minus in lentibus pluribus combinatis, id est Telescopiis vel Microscopiis: Sed et tanta in lentibus scrupulositas nihil proderit, cum desituti hyperbolicis vitris, in sphaericis minima vix attendere valeamus; sicut ex foci constitutione apparet, qui in sphaericis, non nisi praeter propter definiti potest. Desisto ergo a pluribus recensendis, parcens temporis, prolixitatique meae veniam petens. Vale diu feliciterque Reipublicae litterariae et publico bono, et amicâ me respon- sione dignare

Illustr: nominis tui Cultor et officiosissimus
BERNH: FULLENIUS.

Franekera d iv. Id Aug:

N^o 2318.

CONSTANTYN HUYGENS, frère, à CHRISTIAAN HUYGENS.

31 AOÛT 1683.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.
La lettre fait suite au No. 2315.
Chr. Huygens y répondit par le No. 2319.*

H. Soeren ce 31 Aouft 1683.

Je n'ay point eu de reponse sur ma derniere et attens tousjours d'apprendre que vous aurez repris le travail avec succes ne me paroissant pas possible moralement qu'il puisse vous manquer apres que j'ay fait deux bons verres de suite.

Celley n'est que pour vous adresser ma montre qui va cy-jointe, que je vous prie de donner a van Ceulen pour voir ce qu'il y manque. Je vous diray sa maladie qui n'est pourtant pas d'importance. Vous verrez que sur la platine il y a un petit cercle marqué de nombres qui est moitié caché sous le balancier. J'ay touché par hazard a l'eguille qui est a ce cercle et ay trouvé, que d'abord elle a perdu tout son arrest et a tourné quasi sans que l'on y touchast de costé et d'autre, et qu'en suite les coups du balancier de temps en temps ont semblé estre doubles comme vous appercevrez facilement en approchant la montre de l'oreille. Elle n'a point eu d'autre accident, van Ceulen peut s'affleurer la dessus. Je vous prie de luy faire raccommode ce qui n'est pas bien et de me la renvoyer aussi tost par ce qu'il est fort incommode de n'avoir point de montre icy a la campagne. Je voudrois qu'il me dit les qualités et l'usage de ce petit cercle et de l'eguille qui est dans son milieu. Il me semble qu'il me dit en me donnant la montre ¹⁾ que cela seroit pour quand le grand ressort, comme il arrive d'ordinaire apres que l'on a eu une montre neuve quelque temps, commence a se relascher en quelque maniere; mais je ne voy pas que l'on puisse faire entrer l'effieu qui est au cercle dans le trou de la clef, par ce que le balancier l'empesche. Je vous prie de luy demander de l'eclaircissement sur le tout.

Il semble encore que la semaine prochaine, nous pourrions bien faire un tour a la Haye, mais il n'y en a point de certitude. Il y a pourtant bien de l'apparence sur tout au cas que les Francois continuent de remuer.

Je croy que le frere de St. Annelant fera de retour demain a la Haye ayant

¹⁾ Probablement en 1682. Voir la Lettre N^o. 2254.

assisté a la reveue avec beaucoup d'affiduité nonobstant le mauvais temps qu'il a fait ²⁾).

Mijn Heer
Mijn Heer CHRISTIAAN HUYGENS
ten huyse van Heer van Zuylichem
Haye.

met een toegezegelt doofje waerin een Horologie.

N^o 2319.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

3 SEPTEMBRE 1683.

*La lettre se trouve à Amsterdam, Bibliothèque de l'Université.
Elle est la réponse aux Nos. 2315 et 2318.*

A la Haye ce 3 Sept. 1683.

Voicy vostre montre, que je vous aurois envoie des hier, mais je n'eus pas le temps d'escire pour y adjouter l'esclaircissement que vous souhaitez voulant voir la pesche a Klingendal ³⁾. Il n'y avoit rien, si non que cette petite roue que vous aviez touceee s'estoit un peu soulevee, ce qui la rendoit sans arrest, et en mesme temps la faisoit toucher au balancier, d'ou venoient les coups doubles au son. Il a remedié a cela et il a nettoié la montre. Pour ce qui est de l'usage de la petite roue, elle n'est pas pour tendre d'avantage le ressort, mais pour marquer par ses nombres, et l'eguille qui est dessus, de combien on l'a rendu: ce qui se fait par un axe couché aupres du tambour, sur la plaque d'en bas, ou l'on applique la clef, et qui agit par une vis sans fin qui est cachée. Je m'estonne que vous n'ayez point esté informé de cette particularité, que van Ceulen dit estre a tous ses ouvrages. Les experiences que je fais avec luy sur les horloges marins, et l'estude a corriger ce qui leur reste d'imperfection m'occupe trop pour pouvoir m'appliquer au travail

²⁾ Voir la Lettre N^o. 2300.

³⁾ Maison de campagne de Philips Doublet et Susanna Huygens.

des verres. De forte que je n'ay rien fait depuis ma derniere lettre. Nous verrons quand vous ferez revenu; car l'on ne doute plus que Mr. le Pr. ne viene icy la femaine prochaine. Cette horlogerie retarde mon voiage bien plus que je n'avois creu²⁾. Et voila peut estre une nouvelle guere, qui pourroit l'empescher entierement. Il faudra veoir. Je fouhaite fort vostre verre quoyque je crois que vous aurez bien moins de temps a vous que les autres fois.

Le frere de St. Annelant vient de sortir d'icy et m'a racompté au long tout fon voiage. Il vous fait ses baifemains.

Mijn Heer
Mijn Heer VAN ZEELHEM

tot
Dieren.

Met een gezegeld doofje, daer in een Horloge.

N^o 2320.

P. BAYLE¹⁾ à CHRISTIAAN HUYGENS.

14 SEPTEMBRE 1683.

La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.

A Rotterdam ce 14 de Sept. 1683.

MONSIEUR

Si ie n'avois pas un dessein bien expres de vous donner une marque du respect que l'ay pour votre excellent merite ie ne me hazarderois pas de vous

²⁾ Consultez la Lettre N^o. 2307.

¹⁾ Pierre Bayle, né le 18 novembre 1647 au Carlat, où son père était pasteur réformé. Sous l'influence d'un prêtre catholique de Puy-Laurens, où il étudia à l'Académie des Réformés, il se rendit à l'école des Jésuites à Toulouse et bientôt se fit catholique. Dix-sept mois plus tard, il redevint protestant et se rendit à Genève et de là à Copet, où le comte de Dhona lui confia l'éducation de son fils. Rentré en France, il s'établit d'abord à Rouen, puis à Paris, enfin, en 1675, à Sédan, pour y occuper une chaire de philosophie. Après la suppression de cette Académie, en 1681, il fut appelé comme professeur de philosophie à Rotterdam. La publication d'un écrit contre les réfugiés protestants, intitulé: „Avis important aux Réfugiés

presenter un Exemplaire de la seconde Edition de la lettre sur les Cometes²⁾, car c'est peu de chose pour un genie comme vous qu'un ouvrage tel que celui là, où on ne voit ni beaucoup de physique, ni aucune matiere de Geometrie et d'Astronomie. Mais comme vous etes fort universel, j'ai cru apres y avoir bien pensé qu'il n'y a point de livre qui ne soit de votre ressort. Cela meme m'eut peu detourner de vous presenter celui cy, si j'avois eu assez de vanité pour aspirer à la gloire de votre approbation, mais c'est Monsieur un trop grand bien pour y pretendre, il me doit suffire que vous agreiez que ie vous donne cette marque d'hommage que tous les philosopbes grands et petits vous doivent. Je suis avec beaucoup de respect

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeissant Seruiteur
BAYLE.

A Monsieur
Monsieur HUYGENS
A la Haye.

sur leur retour prochain en France", et dont Bayle fut censé être l'auteur, ayant causé une indignation générale parmi les protestants, Jurieu, pasteur à Rotterdam, provoqua, en 1693, la déstitution de l'auteur supposé. Depuis, Bayle se livra entièrement à la composition de son Dictionnaire historique et critique, qu'il fit paraitre en deux gros volumes in-folio, chez Reinier Leers à Rotterdam, en 1697. Travailleur infatigable, il publia plusieurs autres ouvrages, entre autres le Journal: „Nouvelles de la République des lettres". Il mourut d'une inflammation de poitrine, le 28 décembre 1706.

²⁾ Lettre à M. D. A. D. C. docteur de Sorbonne, où il est prouvé, par plusieurs raisons tirées de la philosophie et de la théologie, que les comètes ne sont point le présage d'aucun malheur. Cologne, 1682, in-12^o.

La deuxième édition parut en deux volumes sous le titre: Pensées diverses à l'occasion de la comète qui parut au mois de décembre 1680. Ce fut encore cet ouvrage qui excita l'intolérance de Jurieu.

N^o 2321.CHRISTIAAN HUYGENS à F. M. LE TELLIER, marquis DE LOUVOIS ¹⁾.

16 SEPTEMBRE 1683.

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

MONSIEUR

J'ay creu que mon absence ne devoit pas me dispenser de vous offrir mes trefhumbles respects et mon obeissance, apres avoir appris, que le Roy vous avoit

¹⁾ La lettre a été transmise par l'intermédiaire de Henri de Beringhen, ainsi que l'atteste la fin d'une lettre adressée à lui par Constantyn Huygens, père, en septembre 1683 :

„Me voycy enfin à mon second Article. N'en tremblez pas, s'il vous plaist, Monsieur, il sera de beaucoup moindre estendue. C'est, en somme, que mon Archimède, vostre serviteur autant que moy, qui est tout dire, s'estant arresté icij par quelque espace de moiz, pour entendre au restablissement de sa santé, et d'autres affaires qui l'ont occupé, mesme pour le service du Roi, venant d'apprendre le changement arrivé en vostre Cour par le trespas de feu M. Colbert et qu'entre autres la surintendance des Bastimens a esté commise à M. de Louvois, a jugé de son devoir en considération du benefice qu'il tire du Roy de rendre ses respects à ce nouveau Ministre par un mot de Lettre qui va ci joint. La question est, par quelle decence adresse il sera à propos que ceste Epistre sera rendue, n'y aiant point d'apparence de la faire passer cruement et comme de but en blancq. S'il me restoit encor de mes vieux protecteurs à la Cour, comme de M. de Briennes, de Lionne et d'autres auxquels j'aj le malheur de survivre, ce ne seroit pas chose dont je songeasse à vous importuner. Encor n'en ay ie pas l'intention, seulement nous vous supplions humblement de vouloir penser par quelle voye ce paquet pourra parvenir jusqu'à M. de Louvois avec le plus d'agréable impression, ce suffira en tout cas qu'on sache que le porteur en a esté requis à vostre recommandation. Permettez moy, Monsieur, (avant que je me rengouffre dans un nouveau babil, où j'aj tant de peine à me modérer en vostre endroit) d'esperer ceste faveur de vos ancienns bontez et que pour le peu qui me reste à vivre, vous ne voudrez point heziter à me croire toujours sur le vieux pied etc.”

La lettre de Christiaan est, en effet, parvenue à de Louvois. Celui-ci a répondu par une lettre que nous ne connaissons pas. Elle ne se trouve pas dans la collection de Leyden. Il en est de même des lettres de Colbert. Il résulte de la lettre de Constantyn, père, du 2 novembre 1684, que ces lettres ont été gardées par ce dernier, qui parait s'être beaucoup occupé de la correspondance de Christiaan avec les ministres de France, à tel point que l'on croirait reconnaître, en maint endroit des lettres de Christiaan, beaucoup plus les sentiments et le style du père que ceux du fils.

Voici ce que Constantyn, père, écrivit à de Beringhen le 14 octobre 1683 :

„Monsieur de Louvois a fait la grace de respondre à mon Fils non pas d'un ton comme le vostre, Monsieur, ni comme celui dont vos grands Ministres avoient accoustumé de nous traiter, mais, en somme à sa mode. Reste à veoir à quoy aboutiront ces préliudes. Je préveoij qu'il ira de l'estime des Virtuosi, comme on dit à Rome, et de leur sçavoir, selon l'humeur de ceux qui en auront la conduite. C'est là pour l'avenir; pour le passé si j'eusse pu m'imagi-

conferé la surintendance des Bastimens, et par consequent aussi le soin de l'Academie des Sciences, dont j'ay l'honneur d'estre. J'effois sur le point de m'en retourner en France, apres avoir demeuré quelque temps en ce pais pour cause de ma santé, lors que la nouvelle de la mort de Monseigneur Colbert ²⁾ estant venue m'a fait differer mon voiage. Je ne scavois pas quel changement il en pourroit arriver en ce qui est de cet establissement. Mais ayant sceu que le soin en estoit remis entre vos mains Monseigneur, qui estimez les Arts et les inventions utiles, et que mesme vous plaitez a en prendre connoissance, autant que vos infinies occupations vous le permettent, je me suis persuadé que nos affaires en iroient encore mieux que par le passé. J'ay mesme esperé, connoissant vostre bonté et generosité envers ceux qui peuvent meriter quelque part en vos bonnes graces, et jouir de vostre protection, que ma condition pourroit devenir un peu meilleure qu'elle n'a esté dans les dix sept ans que j'ay esté à sa Majesté, pendant lesquels non seulement j'ay veu donner une plus ample pension à quelqu'un de mes Collegues qu'a moy, mais encore retrancher de la miene pour le temps que j'ay esté absent, quoy que je ne l'aye esté qu'avec permission, et pour le recouvrement de ma santé, et que d'ailleurs j'aye employé ce temps au travail et aux estudes accoustumées. Il me semble Monseigneur qu'il n'est pas injuste, qu'ayant quitté mon pais natal, et les avantages que j'y aurois pu pretendre, pour estre a un si grand Roy, sa bonté et liberalité me tiene lieu de ce que j'ay laissé. Mais le tout dependra de vostre faveur et bienveillance. C'est pourquoy je vous la demande uniquement; et en attendant les ordres, qu'il vous plaira de m'envoyer je me diray avec beaucoup de respect

MONSIEUR

Votre trefhumble et trefobeissant serviteur
HUYGENS DE ZUÏJLICHEM.

Entre autres choses ou je me suis appliqué pendant mon séjour en ce pais, j'ay fait construire la machine Planetaire dont je me souviens d'avoir eu l'honneur

ner, que mon digne Archimede seroit chicané comme il l'a esté, à mon desceu, les douceurs et belles promesses de Monsr. Colbert me l'auroyent point arraché: mais ceci encor vaudroit mieux dans un entretien de nos immortalitez que par escrit. nous verrons tout venir comme de la main de Dieu.”

En post-scriptum cette lettre porte encore ce qui suit :

„Mon fils vient de me faire rire de la superscription de la lettre de Mr. de Louvois, où il ij a, à Monsr. Huygens &c. mathematicien. Il semble le prendre pour un des Ingenieurs de ses fortifications. Je ne croiois pas avoir des gens de mestier parmi mes enfans.”

²⁾ Voir la Lettre N^o. 2272, note 1.

de vous entretenir; qui a son mouvement d'elle mesme, et qui me semble preferable a ce que l'on a fait jusqu'icy en ce genre³⁾. J'espere Monseigneur que vous la trouverez telle et que vous ne la jugerez pas indigne de la veue du Roy.

A la Haye ce 16 Sept. 1683.

N^o 2322.

P. VAN GENT à CHRISTIAAN HUYGENS.

20 SEPTEMBRE 1683.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle fait suite au No. 2304.*

Nobilissimo Viro, summoque Mathematico
CHRISTIANO HUGENIO PET. à GENT S. P. D.

Jam dudum est N. V. quod et epistolam et poemata D. Hofmans Wildaaw transmiserim: verum nihil responsi tuli, quod miror. Quoniam vero mihi rursus ad Nob. D. de Tschirnhaus scribendum est, rogo ut me reddas certiorum, num dictum Librum ad Carcaviun juniorem transmiseris. Si praeterea tuas meis jungeri placet, haud ingratum nec mihi, nec N. D. de Tschirnhaus praestiteris officium. Auxit Nob. Tschirnh. tractatum de sanitate conservanda¹⁾, et in linguam Germanicam vertit, nobis aliquando transmittendum. Ad haec quam primum responsonem expecto. Haec volui N. V. Vale.

Tuus totus PETRUS à GENT
M. D.

Raptim Amstelodami 20 Septemb. 1683.

Op de Heeregraft bij het Koningplein
aan de flinkerhant naast de hoek.

Wel Edele Heer
Mijn Heer CHRISTIAAN HUGENS Heer van ZULICHEM
In
½ port. 's Gravenhage.

³⁾ Voir la pièce N^o. 2273.

¹⁾ Voir la Lettre N^o. 2276, note 2.

N^o 2323.

P. VAN GENT à CHRISTIAAN HUYGENS.

28 SEPTEMBRE 1683.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.
Elle fait suite au No. 2322.*

Nobilissime Vir

En tandem prolixas fati nostri Tschirnhausij epistolas¹⁾, in eum credo finem exaratas, quo et tuum sibi et Collegarum, quin et Regis favorem conciliaret, et indicaret, quid ad vasta illa studia sumptuum requiratur, quo sapientiae templa ferena omnes possent intrare. Petijr à me, ut tibi has literas (negabat enim Cl. virum suam scripturam adeo expedite posse legere) describerem, id quod negotium libentissime et tui et Nob. amici gratia in me suscepi. Miraberis procul dubio praestantissima inventa, neque opem denegabis in ijs, quae in tua sunt potestate. Si quid meae preces possent apud te valere, idem amico Nob. oro. Tuam Ego nudius tertius accepi²⁾, ex quibus favorem et animum erga ipsum intellexi. Plura vetat hora. Quare finem facturus meque teque Deo et tuae benevolentiae commendo.

Raptim Amstel. 28 Septemb. 1683.

Tuus ad quaevis paratissimus Servus
PET. à GENT.

Fac sciam brevi has tibi rite traditas esse.

Wel Edele Gebooren Heer
Mijn Heer CHRISTIAAN HUGENS, Hr. VAN ZULICHEM
In
's Gravenhage.

¹⁾ Voir l'Appendice N^o. 2324.

²⁾ Nous ne connaissons pas cette lettre.

N^o 2324.

E. W. VON TSCHIRNHAUS à CHRISTIAAN HUYGENS.

30 AOÛT 1683.

Appendice au N^o. 2323.*La copie¹⁾ se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Kießlingſwolda d. 30 Aug. 1683.

MONSIEUR

Mon tres cher et tres honoré Patron.

Quantum delectatus fuerim visis tuis literis²⁾ quas ad me dirigere dignatus es, vix est ut exprimam; sed mirum quanto tempore in itinere permoratae. Quare jam conor omnia sic disponere, ut tale quid amplius non accidat, quo mihi similes delicias et saepius posthac promittere possim. Caeterum nunquam deceptus fui in opinione, quam semper de te fovi: te nimirum eum esse, qui posthabitis omnibus temporalibus delicijs (quatenus Intellectus cultui obfunt) studijs bonis tam serio addictus es, ut existimem paucos (quamvis permulti jam in eo sint, ut sapientiam pro viribus augeant) tui similes reperiri. Verum si firmissime credidi, quod ita tuum esse, quantum concipi potest, optime conservare coneris, non minus persuasus fui te tam generosam mentem possidere, ut ad simile obtinendum etiam pro alijs, siquidem eos promovendae veritati aptos cognoscas, procurare nulla in re desis. Tot enim testimonia hac de te habeo, et adhuc ex praesentibus literis idem intelligo, ut nihil magis imposterum conaturus sim, quam ut tanti viri spem de me conceptam nullatenus frustrer. Quod ut facilius conjicere possis, num scilicet collati in me tui favoris unquam poeniteat, et proinde aliquo merear, cui generose succurrere imposterum allabores, quo studia mea ex voto (qua re nihil in hac vita exopto) mihi prosequi liceat, sequentia ad te paulo fufius et candore Germanico scribere decrevi. Existimavi semper paucos inveniri qui tantum ardorem discendi ostenderunt a prima aetate ac ego: sed si hoc certum non minus utrique verum, quod tantas difficultates superandas habuerim ad bona studia prosequenda, ut paucis simile quid obtigisse credam; quanquam mihi hac de re gratulor: nunquam enim absque illis ejusmodi habitum incognitas veritates detegendi acquisivissem, prout me jam possidere confido. Cum enim talia impedimenta (ob delectationem, quam in studijs experiebar) nullatenus possent efficere, ut hisce abstinere, coactus fui eadem tractare quandoque imo saepif-

¹⁾ Elle est de la main de P. van Gent.

²⁾ Nous ne connaissons pas cette lettre, réponse de Chr. Huygens à la lettre de von Tschirnhaus, N^o. 2276.

sime in praesentia multorum tumultuantium; atque sic mihi haec acquisivi, ut non solum saepe in curiosa Theoremata, non obstante magno tumultu externorum, inciderim, sed quod deinceps si otium fata concedebant, facilius me ab omnibus externis cogitationibus potuerim liberare; atque hac ratione brevi tempore magnos facere progressus. Ad tale autem otium acquirendum, proh bone Deus! quantos non habui labores exantlandos. Primo ultra decem annos in peregrinis locis ob id praecipue me continui, quia in patria idem non poterat obtineri ob parentem viventem; postea cum ob provectissimam aetatem curarum impatiens nobis omnia sua bona concessit, et quia sorores duae maritatae atque etiam talem dotem jam tum receperant, ut nihil amplius a nobis duobus scilicet fratribus desiderandum haberent, interim vero nobis bona relinquerent, quae viginti mille imperialium non venduntur, fatis bonorum habebam (licet ea exigua essent in alijs locis, ubi care vivitur) ut fatis commode hic possem vivere. Nam certe Nobiles hic liberrime vivunt: tenemur siquidem Elect. Saxonico pro his bonis tempore pacis singulis annis vix 50 imperiales solvere; de caetero quia hic omnia in magna abundantia, quae ad victum requiruntur, laute admodum vivitur. Interim quantum ad studia; cum administratio talium bonorum integrum hominem desiderant, illa nullatenus prosequi mihi licitum esset: vendere autem et me in alias regiones recipere, nec parentes, nec amici permisissent, neque id quoque meum interesse inclussisset, cum simili pecunia in alijs locis non aequè commode potuissim meis praeesse. Hinc tria impedimenta oriebantur, primum erat, administratio bonorum, de qua modo locutus sum; 2^m, quod ijs qui nondum maritati hic imprimis ubique locorum invitatur ad convivia, qui virginibus civiliter ab his inserviat (convivia autem hic per aliquot dies protrahuntur, et frequentissima sunt ob Funeralia Nobilium Sponsalia, Baptismata &c.) et quod reciproce ab alijs rursus visitantur; 3^m impedimentum erat tale quod omnes homines admodum appetunt, et quod ego, quantum possum, averfor; honores scilicet seu seculares dignitates. Haec tria impedimenta primo intuitu mihi insuperabilia videbantur. Omnibus vero bene perpensis et diu delibetatis, unicum adhuc medium ad haec removenda praevidebam; hoc autem cogebam necessario exsequi (cum aliud non occurrebat, quiquid et mente volverem et agitarem), licet duo includeret, ad quae nullo tempore inclinationem habui (ut qui me novere omnes unanimiter testabuntur). primum erat ut conjugem ducerem; alterum ut pensionem a Rege Galliarum conarer, ut alij recipiunt, imptetrare. Miraberis forte, quod haec et praecipue primum sufficientia requisita existimaverim ad praedicta impedimenta tollenda. Sed quaeſo judicium paulisper suspende usque dum omnia perlegere dignatus fueris.

Quod 1.^m itaque, notandum, quod pleraeque conjuges horum locorum, praesertim ex Nob. stemmate natae, toto caelo differunt ab Hollandicis faeminis aut et Gallicis vel Anglicis: nam haec honori sibi ducunt, si maritis nulla in re contrarij sunt, imo ne contradicent quidem illis, alijs praesentibus, quia hoc hic indecorum admodum judicatur. Deinde administratio bonorum magna ex parte hic a faeminis

dependet quoad culinam, ad hospites laute tractandum ut hic moris est, et omnia illa quae spectant ad mensam et cubicula bene prospicienda, etiam ut ancillis praesint, quas in magno numero habemus, et similia quae ut superflua hic relicto. Reliqua quae spectant servos et subditos, viro quidem conveniunt, sed non difficulter pro 50 imperialibus, potest impetrari, ut ab alijs nobis haec administrantur prout ipsi desideramus: adeo ut fere in totum ducta muliere et 50 imperialium impensis administrationis negotio sublevemur. porro quia maritali non invitatur nisi ad illos ex quorum familia sunt, sed nondum uxorati ubivis, quo sibi aliquam eligendi occasionem habeant, atque ita multae invitationes praescinduntur, et per consequens denuo multum temporis lucrifit. Ulterius mariti non tot visitationes habent: hae n[empe] non sunt nisi ab amicis aut proximis, raro vero ab alijs. Tandem si quoque convivij interfunt, tot negotia non habent, quia hic non est moris, ubi in Gallia, ut quis conversetur tunc multum cum virginibus aut etiam alijs foeminis ea ratione ac ibidem fieri solet. Denique nec tenemur convivij tantum temporis spatium interesse ob rei domesticae curam. Quae omnia si bene consideres, concicies quantum temporis hinc lucremur, et proinde quantum bonis studijs destinari possit: id quod, si quis nondum conjugem habet, minime, hic locorum inter Nobiles fieri potest, ut taceam multa alia incommoda praefertim duella, quae hic in magna consuetudine, et a maritis, qui tot convivij non interfunt, et nullam virginem habent pro qua obtinenda, ut saepe fit, certent, non difficulter declinantur. Interim vero hinc magnum impedimentum oritur maritis, quod est, quia mulieres ut plurimum ambitiosae sunt, et in hac Regione perlibere ab ipsis Nobilibus regitur, permulta officia et admodum lucrosa exhibent, hae maritos quam maxime ad similia impetranda incitant; id quod ijs, qui peregrinati et studijs imbuti sunt non difficile est, praefertim si ex bona et antiqua familia sunt, veluti est nostra, et ubi Parentes, prout mei, publica officia habuere. Hic itaque nullum remedium erat, siquidem primum eligerem (quod quoque subeundum erat ob supra recensitas rationes) quam ut pensionem a Rege Galliarum impetrarem: hoc enim familiae meae esset decori, alias dignitates possem declinare, respondendo, quod me obtrinxerim ea lege, ne alias acceptarem, quibus ob negotia hinc recepissim quoque non praesse mihi liceret; atque sic me totum studijs bonis perficiendis, ut hactenus non infeliciter exorsus, possem conservare. Quapropter cum cognovi haec sola esse quibus concessis studijs amplius vacare liceret, et quibus negatis penitus fere ipsidem valedicendum esset, dicam amplius, qua ratione haec conatus fui essequi.

1. Quoad conjugem ducendam. Quia tunc 31 annorum eram, cum haec sic deliberabam, passiones jam tum in hac aetate magis in mea potestate erant, utile ab illo quod nos solum delectat distinguendum, quam si tale quid suscepissim cum 20 annorum eram, adeoque spes erat me non adeo posse circa similia decipi. 2^m Quia nihil magis quam praecipitatio in similibus nocere potest, certe ultra annum haec sic direxi, prius quam publice me declaravi, tantamque hic prudentiam me adhibuisse, conscientia teste, scio, quam credo paucos circa similia adhibere sicque

ad omnia respexeram, ut non possem praevidere ullum mihi ex hoc conjugio damnum posse oriri, quam quod, cum Amasia mea³⁾ ex illustri admodum familia quoque esset (parens siquidem ipsius nostri Electoris gubernator Consiliarius intimus et Legatus quondam ad Regem Daniae fuerat, ac alia negotia Aulica administraverat) amici ejus maxime a me flagitarent, ut Aulicas dignitates sectarer. Quod quidem ego consilium ultra modum et non secus ac Christus, cum ipsi a Judaeis regnum offerebatur, averfabar; ac proinde ut conamina aliorum penitus eluderem, ad eam obtinendum, quam subito fieri posset, me contuli, nempe ut me Parisios reciperem (jam quaeso ad sequentia attendas: tunc enim clarissime constabit, quod uxorem ob nullum carnalem affectum duxerim). Hoc vero ut nemo facile penetraret, ne mihi hoc in futurum noceret, si spe exciderem, ob Fratris mei negotia, Viennam, aulam imperatoris, procuranda (hic etenim bona in Silesia quoque ope uxoris obtinuit) me recepi, cum ille utpote uxoratus haec non tam commode poterat exsequi: sic tamen omnia satis feliciter brevi composui, ut mea praesentia amplius opus non esset. Reversus itaque post aliquot menses fratri haec aperui, et simul meum propositum abeundi Parisios, (quod ab illo quidem facile impetravi ob magnam benevolentiam, quae inter nos) alijs vero notum feci ad haec negotia ad finem perducenda meam praesentiam Viennae denuo opus fore: unde artificiose ab Amasia et alijs amicis venia impetrata, ut per aliquot tempus subducerem, neque temporis hyemalis rigorem (erat nempe Decemb. a. 1682⁴⁾) aut sumptus, qui ad peregrinandum requiruntur respexi meque primo in Hollandiam recepi: hic autem partim ob certa studia, quae in ordinem redigere incepi, partim propter exundationem illam memorabilem aquarum impeditus, factum est, ut non ante palmarum, Dominicam Parisios venirem, ubi quantum prudentia mihi suppeditare potuit consilia effeci, ut intentionem meam obtinerem. primo communicavi quaedam Academiae vestrae, quae etiam in Journal des Scavans⁵⁾ inserta sunt, inventa mathematica, ac insuper demonstrationes eorundem in particulari, quae nondum publicatae existant, quo quid efficere possem, judicare possent; tum praecipue D[omini] Mariotte generosam mentem expertus sum, et ope hujus Mr. l'abbé Gallois innotui, qui quidem se mihi admodum favorabilem exhibuit. Cumque prolixè explicarem, quid mea intentio esset efficere, qua ratione vero impediret in meis studijs continuandis, quaque ratione his subveniri posset, se ita explicuit ut de mea intentione obtinenda magna spes mihi affluerit; sed ultra modum quam credi sit magnum antagonistam habui in D. de la Hire⁶⁾. Quod cum observarem, ipsum quan-

3) Elisabeth Eleonora van Lest; voir la Lettre N°. 2046, note 3.

4) Lisez: 1681.

5) Dans le numéro du Lundy 8 Juin, M.DC.LXXXII. L'auteur parle de l'article: „Nouvelles découvertes dans les Mathématiques proposées à Messieurs de l'Académie Royale des Sciences, par Mr. de Tschirnhaus“, où il est traité des mêmes matières sur lesquelles von Tschirnhaus écrivit à Huygens dans la Lettre N°. 2274. Consultez la note 4 de cette dernière lettre.

tum potui generositate vincere studui, sed omnia frustra. Hic a[micus] intimus D[omini] L'Abbé Gallois, ut ex frequentissima praesentia collegi, et quod pessimum credit hic vir, ut saepe audivi, mathematicum ipsi aequalem vix reperiri.

Est a[utem] D[omini] de la Hire intentio, ut satis aperte mihi indicavit, aliquando vices D. Cassini in observatorio Regio supplere, ac potius efficere, ut externi ab Acad. vestra penitus excludantur, sic n[empe] liberè mihi aliquando retulit; hisce enim pecuniae destinatae multo exactius solverentur quam ipsis Gallis, et praeterea non tantum Gallicae gentis gloria hinc oriretur. Imo ipse audivi, quod, cum in Academia D[ominus] Mariotte referret, quod D. Boyle rogasset, ut cum ipso commercium literarium institueret, hic ultra modum hoc dissuasit, adductis varijs experientijs, quibus evincere conabatur, quantum damnum Academiae ex ejusmodi commercio cum extraneis accesserit: Ac proinde cum similia perciperem non mirabar, quod nullus meum propositum mihi tam dissuaderet ac ille et tam contrarium se mihi ostenderet, ut cum aliquando in Academicorum omnium consessu, ipsis phosphori genuinum processum communicarem, et omnes consentirent ut apud ipsos permanerem, quia jam conclusum erat me receptum iri, hic solus in mea praesentia admodum impudenter contrarius esset, referendo quod forte D. Colbert displiceret, quia necdum ipsius consensum per literas accepissent, et sic statim surgens me una cum D. Mariotte usque ad fores comitabatur. Praeterea incerta mea inventa et nullius momenti esse publici dixit, uti ab amicis mihi relatum; item quia animadverterat, quod ultra modum D. Hugenum aestimarem, absque dubio ipsius vestigia secuturus, qui omnes Academicos apud alios contemneret, et sic effecisset ut illorum Academia non in tanto aestimio esset, adeoque mei receptionem dissuaderet. Quae omnia a D. Borello, qui mihi sincere retulit quid de me in ipsa Academia dictum, ut de l'Abbé L'anion⁷⁾ et Catelan, relata. Haec et multa similia cum scirem, non mirabar quod l'Abbé Gallois, qui tam confidenter me multoties fecerat de meo intento obtinendo, postmodum cum me jam longo tempore detinuissem satis inutiliter Parisijs, et ipsum visitantem, mihi indicaret, quod saltem me ad abitum possem parare, quia id quod desiderabam ob instans bellum hac vice impetratu impossibile esset. Quapropter ultimum remedium erat, ut ipsi significarem me contentum fore (quia me haud ita ac alij norunt, et forte crederent me tale quid ob pecunias recipiendas desiderare) si saltem me in membrum Academiae reciperent, nulla assignata pensione, sed me tales progressus tunc non posse facere quod promiseram, si, pensione obtenta, coadjutores mihi posuissem conciliare, qui una juxta meam dispositionem mihi adjumento essent. Cum itaque candidum meum pectus (quod nunquam sibi conscium vilissimi lucri ergo studia trac-

⁶⁾ Consultez la Lettre N^o. 2274, note 4.

⁷⁾ On trouve cité parmi les anciens membres de l'Académie des Sciences un abbé de Lannion, élu en 1679, exclu en 1685. D'après Maindron, L'ancienne Académie des Sciences Les Académiciens, il mourut l'année de son exclusion. Cela doit être une erreur, puisque nous possédons une lettre de de Lannion à Chr. Huygens, datée du 14 décembre 1687.

taffe) melius hinc perspiceret, mihi brevi significavit ut ad ipsum reverterer, quo facto effecit, ut brevi in Academiam receptus fuero⁸⁾; de pensione autem ita locutus est verbis ambiguis, ut interim nec certus nec incertus sim; cumque rogarem, num, quod receptus essem, ejusdem rei literis certis non confirmaret, ut alias fieri solet in similibus, retulit, non dari super hac te ullam scripturam, nec de pensione aliam asseverationem, que la parole du Mr. Colbert. Similibus verbis utebatur quoque D. Colbert, cum ipsi ob receptionem agerem gratias, dicendo, quod quae haecenus communicassem Academiae ipsi placuissent, si continuarem sic progredi, se efficere velle ut me ejusdem rei non poeniteret, aliaque pauca sed idem significantia. Deinde per mensem adhuc ibi moratus, ac imprimis mihi omnium Academicorum favorem etiam D. de la Hire (nam philosopho nihil facilius quam inimicis bene facere, saltem ei qui mea principia sequitur) conciliare studui. Posthac rediens in Hollandiam Te Hague Comitum visitavi, ubi quaedam horum retuli, ut nolli, et praecipue ex generosis tuis promissis (quae adhuc praesentibus literis confirmas) magnum solatium percepi; verum de Sponfa mea, ut et Parisijs nihil alijs indicavi, quia tempus nimis breve: Parisijs autem difficultatibus, quas mihi magno numero formabant nolebam ipse plures cumulare. Sed modo audies me in eadem experientia confirmare. Nam certe multo liberius jam hic ac ante vivo, quod magis impofterum addisces modo adjuvet ut spero. Sed propro ad finem, ut incepti, et refero me posthac reversum in patriam esse, quod tamen ob longum et taediosum iter non citius absolvi (ob pestem varijs in locis grassantem, aliasque rationes) quam mense Novembri. Hic, ultra modum mei delectati fuerunt, quod in Acad[emiam] Regiam receptus essem, et eo quod loquerer de pensione obtinenda, (quasi hujus non dubiam sed absolute certam spem habeam), quo mihi libertas relinqueretur mea studia ex voto continuandi. Imprimis hoc mihi multum honoris conciliavit apud alios, cum viderent ea, quae de me narratur dans le Mercure Galant du mois de Juillet A. 1682 qui libri hic plurimorum manibus teruntur, et hoc porro effecit, ut satis libere hic jam studijs meis vacare liceat. Si a[utem] cum tempore mei animadverterent, quod hinc nullae utilitates, certe impossibile foret mea studia continuare, quum jam modo hoc anno tentarint, ut leviusculum saltem officium acciperem, quod salarium 300 imperialium habet; et quia non adeo laboriosum credebant facile me hoc, innoxijs meis studijs posse sustinere, sed hoc absolute rejeci. Sic itidem in aula nostri Electoris circa me quid moluntur, ut ab amicis mihi celatum, et credo ut praefim operibus metallicis Friburgi, quia sciunt me aliquatenus in metallurgia versatum. Sed quicquid offeratur, certus sis me id non accepturum. De reliquo quia multa ex Gallia et Hollandia atuleram pro amicis, ubique satis acceptus eram. Sponsalia autem, nolebant ut ea differem ulterius, adeoque adhuc mense finita sunt, qua in re ipsis contrariari nolebam,

⁸⁾ Voir la Lettre N^o. 2276, note 3.