Monsieur

il a fait ce matin vn peu de soleil qui ma donné
moyen d'esprouver vostre verre, mais vous me pardonnerés
s'il vous plaist si i'ose assurer que le tourneur ne luy a point
donné la figure qu'aviés prescrite, et vous le verrés fort
clairement si vous prenés la peine de couurir celuy de ses
costés qui est plat de cete carte ou il y a diuers petits
trous et que le exposant au soleil vous teniés derriere l'autre
carte ou il y a plusieurs cercles et lignes qui marquent les lieux
ou les rayons passant par ces trous doiuent donner; car en
l'approchant et reculant vous verrés que ceux qui passent par
les trous les plus proches du centre s'assemblent des la distance
de 5 ou 6 poulces, et que ceux du cercle suiuant ne s'assemblent
que beaucoup plus loin lorsque ceux du premier commencent
desia derechef a s'escarter, et ceux du 3 et 4 encore plus loin
lorsque ceux du 1 et 2 sont desia fort escartés, au lieu qu'ils
deuoient s'assembler tous a la distance de 14 poucés. Et ie
vous diray bien que i'ay voulu voir si cela ne procedoit point
de ce qu'en traçant l'hyperbole vous auriés supposé la
refraction du verre plus ou moins grande qu'elle n'est,
a cause que ie n'ay point sceu si vous auiés pris la peine
auparauant de la mesurer, mais cela ne peut estre, car si vous
l'auiés supposée trop petite et que le tourneur eust bien suiui
vostre modelle, les rayons du milieu s'assembleroient plus
pres que 14 poucés comme ils font, mais ceux qui passent
par les bors s'assembleroient encore plus pres que ceux du

du milieu, tout au contraire de ce qu'ils font; et si vous
laissés supposée trop grande, il est vray que ceux des bors
s'assembleroient plus loin que ceux du milieu comme ils font,
mais ceux cy, mesme s'assembleroient plus loin que 14 pouces
au lieu qu'ils s'assemblent beaucoup plus près. Et ainsy ce
verre ne peut avoir la figure d'une Hyperbole, si ce n'estoit
d'une dont le point bruslant exterieur fust seulement esloigné
d'environ 6 pouces, et l'interieur de beaucoup plus que $1\frac{1}{3}$ car
la refraction du verre estant a peu près comme 2 a 3 si la
distance qui est entre le sommet de l'Hyperbole et son point
bruslant exterieur est de 6 pouces celle de l'interieur ne doit
estre que d'environ $1\frac{1}{3}$; et celle de l'interieur estant de 14
celle de l'interieur doit estre de $2\frac{4}{5}$. Il y a desia 8 ou 9
ans que ie fis aussy tailler un verre par l'ayde du tour, et il
reussit parfaitement bien car nonobstant que son diametre ne
fust pas plus grand que la moitié du vostre il ne laissoit pas de
brusler avec beaucoup de force, et l'ayant mis a la mesme epreuve
que le vostre on voyoit que tous les rayons qui passoient par les trous
d'une carte s'approchoient proportionellement jusques a la distance
de 8 poulces ou ils se trouvoient assemblés en un tres exactement et
c'estoit a cete distance que le verre bruslloit, mais ie vous diray les
precautions dont on vsa pour le tailler. premierement ie fis polir
3 petits triangles de mesme grandeur qui avoient chacun un angle
droit et l'autre de 30 degrés en sorte que l'un de leurs costés estoit
double de l'autre, et ie fis faire l'un de cristal de montaigne, l'autre
de verre de venise ou cristalin, et l'autre de verre plus grossier
puis ie fis faire aussy une reigle de cuivre avec 2 pinnules pour y
appliquer ces triangles et mesurer les refractions ainsy qu'il est
expliqué en la Dioptrique. et de là i'appris que la refraction du
cristal de montaigne est beaucoup plus grande que celle du

criſtalin, et celle cy que celle du verre moins pur, mais ie ne me ſouviens point particulierement de la grandeur de chaſcune. Apres cela, Mr. mydorge que vous aurés peut eſtre ouy nommer et que ie tiens pour le plus exact a bien tracer une figure de Mathematique qu'on puiſſe trouver, deſcrivit l'Hyperbole qui ſe rapportoit a la refraction du criſtalin ſur une grande lame de cuivre bien droite, et bien polie, et avec des compas dont les pointes d'acier eſtoient auſſy fines que des aiguilles, puis il coupa cete Hyperbole hors de la lame de cuivre et la lima curieuſement ſuivant les traces de ſon compas. et cete Hyperbole de cuivre fut le patron ſur lequel un faiſeur d'inſtrumens de mathematiques nommé Fervier tailla au tour un moule auſſy de cuivre cavé en rond ſelon la figure que le verre devoit avoir, et affin de ne point corrompre ſon patron en l'inſtant ſoument ſur ce moule il couppoit ſeulement deſſus des pieces de carte dont il ſe ſervoit en ſa place, juſques a ce qu'ayant amené ce moule a ſa perfection il attacha ſon verre ſur le tour, et l'appliquant de contre, avec du gres entre deux, il le tailla. mais voulant apres en tailler un concave en la meſme façon, il luy fut impoſſible, a cauſe que le mouvement du tour eſtant plus lent vers le centre du verre que vers ſes extremités il ſy vſoit moins, et ce fut la que ie remarquay beaucoup de fautes en cercle, mais ſi ieuſſe alors conſidéré que les deffauts du verre concave ne ſont pas de ſi grande importance que ceux du convexe, ainſy que i'ay fait depuis, ie croy que ce n'euſſe pas laiſſé de luy faire faire d'aſſés bonnes lunettes avec le tour. Pardon monſieur ſi ce vous ay ennuyé de ce long et mauvais diſcours, c'eſt vous meſme qui avés attiré ſur vous cete importunité, et le deſir que i'ay de vous teſmoigner que ie ſuis

Monſieur

Vtrecht ce 1/11 Dec. 1635

Voſtre treſobeiſſant
et treſ acquis ſeruiteur
DES CARTES

2

11

A Monsieur

Monsieur de Zuÿlichem

Au Camp A Pamderen

1635