

della Religione, e perchè essa sia necessaria a gl' uomini. In una parola, bisognò combattere in lui tutte le maggiori forze de' più dotti Sociniani (la più terribil' setta d'Eretici che sia mai stata), nel che fare ho qui impiegato tutto'l vigore del mio debbole ingegno in una strada non calcata d'altri, e tutte le piu squisite espressioni che so della lingua nostra, e non ne feci stampare se non 30 copie per dar ad amici confidenti. Gli mando ancora un altro trattato Inglese, che ha fatto gran romore in Inghilterra e che molti vogliono attribuire a me, ancor che sia sotto il nome del Signor Bianchi (conosciuto sotto titolo di Thomas Anglus), per esser che i sentimenti dell'Autor e li miei siano precisamente gl'istessi (1). Dimando perdono de'l mio tanto importunarla, e la riverisco, etc.

XCIII.

CLERSELIER A FERMAT (2).

MERCREDI 15 MAI 1658.

(D., III, 45; Bibl. Nat. fr. 3280, n. acq., f^o 43-50.)

MONSIEUR,

1. Je ne veux pas m'arrêter beaucoup à vous faire des excuses d'avoir tant tardé à faire réponse aux deux vôtres, l'une du 3^e et l'autre du 10^e mars dernier, pource que je me persuade que vous croirez aisément qu'il m'a fallu des obstacles invincibles pour m'empêcher de satisfaire à temps à des témoignages si obligeans de votre suffisance et de votre civilité. En effet, une maladie qui m'a détenu dans le lit presque tout ce temps-là, et qui m'a ôté le moyen de pou-

(1) Thomas White, en dehors de ses ouvrages latins, publiés sous le nom de *Thomas Anglus*, a composé un grand nombre de Traités en anglais. Digby désignait peut-être celui qui parut à Londres en 1655, sous le titre : *The Grounds of Obedience and Government*.

(2) Réponse à la Lettre XC bis.

voir occuper mon esprit à des considérations si relevées, est la véritable cause qui m'a empêché de vous témoigner plus tôt ma reconnaissance.

Mais tout cela seroit peu, si je pouvois aujourd'hui répondre à tous les doutes de votre sceptique, et satisfaire pleinement aux difficultés que vous proposez dans votre dernière; car, comme elles ne dépendent point du temps, la réponse n'en seroit de rien moins meilleure et convaincante, pour n'être pas venue à temps. Néanmoins, pourvu que ce soit à vous, Monsieur, que j'aie affaire, et non point à votre sceptique, dont l'humeur seroit trop difficile à contenter, je me promets de pouvoir éclaircir la plupart de ses doutes, et de faire voir, si je ne me trompe, si clairement en quoi il s'est mépris dans ses raisonnemens, que, vous prenant vous-même pour l'arbitre de nos différens et pour le juge de nos conclusions, j'espère que vous reconnoîtrez la subtilité des siennes et la vérité des miennes, c'est-à-dire de celles de M. Descartes.

2. Premièrement, je ne vois point que le raisonnement que fait M. Descartes, à l'occasion de sa figure (1) de la page 17 de sa Dioptrique, soit aucunement opposé au sens commun, ni que l'extension qu'il en fait de la réflexion à la réfraction soit forcée. Car la même raison qui lui a fait conclure en la page 15 que la terre CBE (2) ne pouvoit empêcher que la détermination de haut en bas, et non point celle de gauche à droite, pource qu'elle est entièrement opposée à la première et point du tout à la seconde, la même lui a dû faire conclure, dans la figure de la page 17 ou 18, que la détermination de haut en bas pouvoit bien être changée en quelque façon par la rencontre de la toile ou de l'eau, mais point du tout celle qui fait tendre la balle vers la main droite, à cause que l'eau ou la toile est en quelque façon opposée à l'une et point à l'autre.

Je vous prie de remarquer ici la façon de parler de M. Descartes (car

(1) Voir fig. 56, page 369.

(2) Voir fig. 53, page 370.

c'est de là que dépend en partie la solution de tous les doutes de votre sceptique) : il ne dit pas simplement que la détermination de haut en bas peut être changée par la rencontre de la toile, mais seulement qu'elle peut être changée *en quelque façon* (1).

Car en effet elle n'est pas tout-à-fait changée, puisque la balle continue de descendre, mais elle est changée en quelque façon, en tant que c'est changer en quelque façon la détermination qu'un mobile avoit à avancer vers un certain côté, que de faire que dans le même temps il n'avance pas tant vers ce côté-là qu'il faisoit auparavant : ce qui change la quantité de sa détermination.

3. De plus, les trois circonstances que remarque votre sceptique, pour l'empêcher d'admettre cette conséquence, ne la peuvent aucunement infirmer. Car, que la vitesse soit diminuée, que le milieu soit changé, et que la détermination de haut en bas ne soit pas tout-à-fait empêchée, mais que la balle continue de descendre, tout cela ne doit point apporter de changement à la détermination de gauche à droite, à laquelle pas une de ces circonstances ne s'oppose et ne met obstacle, puisque cette détermination peut demeurer la même quoique la vitesse soit changée, une même détermination pouvant être jointe à différentes vitesses.

Le milieu ne peut aussi apporter aucun changement à cette détermination, puisqu'il lui est également facile de s'ouvrir et faire passage d'un côté que d'un autre dans le milieu qu'elle parcourt. Et bien que la balle continue de descendre et qu'elle ne remonte pas comme en la réflexion, cette détermination vers la main droite se peut aussi bien faire et maintenir en descendant qu'en remontant.

Jusques ici votre sceptique auroit, ce me semble, tort de ne vouloir pas accorder que la détermination de gauche à droite demeure la même en la réfraction, après en être demeuré d'accord sans difficulté en la réflexion. Et il ne doit point appréhender qu'on le chicane sur l'explication de ce terme, et qu'on l'oblige à rien avouer qu'on ne

(1) Voir le texte de Descartes, page 369.

prouve et qui ne soit tiré, par une conséquence légitime, de ce qu'on a avancé auparavant, M. Descartes ayant trop soigneusement fait remarquer la différence qu'il y a entre la détermination et le mouvement, ou, comme vous dites, la puissance qui meut, pour s'en oublier.

4. Mais voici le point qui effarouche votre sceptique, et qui lui fait perdre ce peu de respect qu'il sembloit encore porter au nom de M. Descartes. C'est à ce coup qu'il dit n'entendre plus raillerie, et que, s'il a consenti de bonne foi que la détermination vers la droite ne changeoit pas, il proteste qu'il n'est point engagé à consentir que la balle, changeant de milieu, fasse toujours un égal progrès et, comme il dit un peu auparavant, aille aussi vite vers la droite, après qu'il a été supposé que la balle au point B perd la moitié de sa vitesse, et que M. Descartes a si solennellement assuré que la détermination et la force mouvante sont tout-à-fait différentes et distinctes.

Mais ne voyez-vous pas que ce qui empêche votre sceptique de donner les mains à cela est qu'il ne distingue pas assez lui-même la détermination d'avec la force mouvante ou la vitesse, et qu'il les confond ensemble, croyant que la division ou la perte que l'une souffre, à savoir la vitesse, se doit ressentir par l'autre, à savoir par la détermination vers la main droite, quoique rien ne se soit opposé qui ait pu changer ou diminuer la quantité de la détermination que la balle avoit à avancer vers ce côté-là? Car, s'il avoit bien pris garde à ce que dit M. Descartes, il n'auroit pas de peine à comprendre que, la vitesse étant diminuée de moitié [au point B], la détermination de gauche à droite demeurant toujours la même [en ce point-là] qu'elle a été [auparavant], il est nécessaire, pour accorder cette vitesse à cette détermination, que la balle suive la ligne BI.

Et quoique, dans la route qu'elle prend, en des temps égaux, elle fasse autant de chemin ou qu'elle avance autant vers la droite qu'elle faisoit auparavant, et qu'ainsi elle conserve toujours la même détermination qu'elle avoit à avancer vers [ce côté] là, il ne s'ensuit pas

qu'elle aille aussi vite qu'elle faisoit auparavant (ce que votre sceptique semble avoir toujours appréhendé qu'on lui voulût faire accorder), puisque M. Descartes avoue lui-même qu'il lui faut le double de temps pour faire autant de chemin qu'auparavant. Mais comme, dans la route qu'elle est obligée de prendre, elle incline plus qu'elle ne faisoit vers la droite, elle ne laisse pas d'avancer autant vers ce côté-là, quoiqu'elle aille deux fois moins vite.

Et c'est à mon avis ce qui fait la beauté et la force tout ensemble du raisonnement de M. Descartes, de faire voir quelle doit être dans cette rencontre la route véritable que doit prendre la balle, qui ne peut être autre que celle qu'il a expliquée en ce lieu-là, pour se rapporter à la détermination vers la droite qu'elle doit garder, et à la perte de la vitesse qu'elle a soufferte en B.

5. Mais ce qui le plus a abusé votre sceptique est un raisonnement très spécieux à la vérité, et très capable de surprendre les autres et de faire qu'on y soit surpris soi-même, si l'on n'y prend garde, mais qui pourtant est faux et contre l'intention de M. Descartes. Ce raisonnement est que, comme M. Descartes sur la figure de la page 17 dit que, la détermination vers le côté droit étant la même, quoique le mouvement de la balle soit diminué de moitié au point B, en deux fois autant de temps elle doit avancer deux fois autant vers la droite ⁽¹⁾, donc *a pari*, dit votre sceptique, posé que la balle soit poussée perpendiculairement depuis H jusques à B et qu'elle continue son mouvement vers BG, la détermination de la balle sur la route BG n'étant point changée au point B et demeurant la même, puisque le mouvement perpendiculaire se continue dans la même ligne HBG, en deux fois autant de temps elle doit avancer deux fois autant, et aussi vite au dessous de B qu'elle avoit fait auparavant au dessus : ce qui est absurde, puisque l'on suppose que la balle au point B a perdu la moitié de sa vitesse.

Véritablement, si la conséquence qu'il infère étoit bien tirée de ce

(1) Voir le texte de Descartes, page 372.

qu'a avancé M. Descartes, je conclurois comme lui que M. Descartes se seroit trompé dans son raisonnement, duquel il s'ensuivroit une telle absurdité.

Mais aussi M. Descartes dit tout autre chose que ce que votre sceptique lui veut faire dire : car, quand il a dit que la détermination qu'avoit la balle à avancer vers le côté droit demeurait la même, et que par conséquent en deux fois autant de temps elle devoit faire deux fois autant de chemin vers ce côté-là, il a conclu cela de ce que, bien qu'on suppose que la balle au point B perde la moitié de sa vitesse, néanmoins elle ne perd rien du tout de la quantité de la détermination qu'elle avoit à s'avancer vers le côté droit, à laquelle la toile n'est aucunement opposée en ce sens-là, et à laquelle se doit et se peut accommoder la vitesse qui reste en la balle (car autrement la balle rejailliroit au lieu de pénétrer la toile), pour faire en sorte que sans déroger à la perte qu'elle a soufferte et qu'allant moins vite, elle ne laisse pas d'avancer autant vers le côté droit qu'elle eût fait si elle n'eût rien perdu de sa vitesse.

Mais peut-on dire la même chose de la détermination d'une balle que l'on suppose tomber perpendiculairement sur la même toile, à savoir que la superficie sur laquelle elle tombe ne lui est aucunement opposée en ce sens-là, et qu'en perdant la moitié de sa vitesse, elle ne perd rien du tout de la quantité de la détermination qu'elle avoit à s'avancer vers le côté où elle visoit, et que la vitesse qui lui reste se doit et se peut accommoder avec cette détermination, pour la faire avancer en un temps égal sur la même route autant qu'elle eût fait si elle n'eût rien perdu de sa vitesse? Certainement personne ne dira que ce cas soit semblable au premier, et par conséquent la conclusion n'en peut être pareille.

6. Aussi tout le défaut [du raisonnement] de votre sceptique ne vient que de ce qu'il n'a pas pris garde que la même superficie CBE, en laquelle la balle au point B perd la moitié de sa vitesse, est aussi en même temps opposée à la détermination de haut en bas, soit qu'elle

soit perpendiculaire ou non. En sorte que, quoique la balle continue de descendre et même qu'elle descende dans la même ligne quand elle a été poussée perpendiculairement, on ne sauroit pas dire que cette détermination vers le bas soit la même, mais elle est changée en quelque façon, ainsi que dit M. Descartes. Car la balle ne descend plus avec la même quantité de détermination, puisque dans un temps égal elle ne va pas si loin qu'elle étoit déterminée d'aller avant qu'elle eût perdu la moitié de sa vitesse, ce qui est un changement en la détermination qu'elle avoit à avancer vers ce côté-là.

Et si vous y prenez garde, tous les changemens de détermination que M. Descartes a dit s'ensuivre en la balle du changement de sa vitesse ou de la force qui la pousse ou qui l'arrête en B (selon les différentes suppositions qu'il fait), ont tous été en la détermination de haut en bas, et non point en celle de gauche à droite, à cause, comme il dit en la page 17, ligne 13 (1), que des deux parties dont on peut imaginer que la détermination de la balle sur la route AB est composée, il n'y a que celle qui faisoit tendre la balle de haut en bas qui puisse être changée en quelque façon par la rencontre de la toile. Mais, à plus forte raison, cette toile peut-elle faire changer la détermination perpendiculaire à laquelle elle est entièrement opposée, qui est simple et qu'on ne peut pas dire être composée de deux, à l'une desquelles elle ne soit point du tout opposée, ainsi qu'elle ne l'est point à celle de gauche à droite, quand la balle est poussée de biais suivant la ligne AB.

Or, quel changement peut-il arriver en cette détermination de haut en bas, que celui qu'a expliqué M. Descartes? à savoir que cette balle, en continuant de descendre, avance tantôt plus et tantôt moins vers le bas qu'elle ne faisoit, selon le changement, c'est à dire l'augmentation ou la diminution que sa vitesse a reçue en B, et selon le rapport que cette vitesse a eu avec la détermination vers le côté droit, qui a dû toujours demeurer la même, comme j'ai dit plusieurs fois, c'est à dire

(1) Voir le texte de Descartes, page 36g.

qui a dû faire que la balle ait toujours autant avancé de ce côté-là qu'elle avoit fait auparavant.

Et partant, tant s'en faut que l'absurdité qu'avoit voulu inférer votre sceptique suive bien de ce qu'a dit M. Descartes, qu'au contraire il se trouve que c'est lui-même qui, au lieu d'un bon argument, s'est embarrassé dans un sophisme, en supposant que la détermination de la balle dans une chute perpendiculaire étoit la même, au même sens que celle de gauche à droite est dite être la même quand la balle tombe obliquement.

7. Que si, après cela, vous prenez la peine d'examiner la réponse que M. Descartes a fait lui-même au reste des difficultés que votre sceptique lui a autrefois proposées par l'entremise du Révérend Père Mersenne, et auxquelles il satisfit alors par une lettre qu'il adressa à M. Mydorge (¹), dont je vous ai naguère envoyé la copie, vous trouverez que ce qu'il dit est véritable, à savoir que votre sceptique s'est trompé, pour avoir parlé de la composition du mouvement en deux divers sens, et inféré de l'un ce qu'il avoit seulement prouvé de l'autre.

Je ne répète point ici ce qu'il en a dit; car, outre qu'il seroit inutile, comme j'en étois là, un de mes amis, appelé M. Rohault, savant mathématicien et des mieux versés que je connoissé en la philosophie de M. Descartes, m'est venu apporter une réponse qu'il a faite à votre lettre au Père Mersenne (²), pensant que M. Descartes n'y avoit point répondu (car je ne lui avois point montré cette lettre à M. Mydorge), et que vous n'eussiez reçu de lui aucune réponse, voyant que dans la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, laquelle je lui avois fait voir, vous continuez vos premières difficultés, et que dans celle à M. de la Chambre vous dites avoir autrefois contesté à M. Descartes sa démonstration touchant la réfraction, à lui, dites vous, *viventi atque sentienti*, mais qu'il ne vous satisfit jamais (³).

(¹) Voir la note de la page 125.

(²) Lettre XXIV. — Cette réponse de Rohault est la Pièce XCIV ci-après.

(³) Voir ci-dessus page 355-356.

Et pource qu'il entend beaucoup mieux que moi toutes ces matières, et qu'il a répondu article par article à tous ceux de votre dite lettre, je m'abstiendrai de vous ennuyer davantage par mon discours, afin de vous laisser plus de temps pour examiner la réponse qu'il a faite à votre lettre. S'il me l'eût apportée plus tôt, il nous auroit tous deux soulagés : moi, d'écrire d'un sujet qui passe mes forces, et vous, de lire une si mauvaise lettre. Mais, comme c'en étoit déjà fait, je n'ai pas voulu perdre ma peine et j'ai pensé qu'il valoit mieux vous fatiguer de cette lecture, et vous donner par même moyen des preuves du soin où je m'étois mis de m'acquitter de ce que je vous devois, que de vous laisser venir la pensée que je m'en serois peut-être oublié, et que j'aurois été bien aise qu'un autre m'en eût déchargé.

Au reste, Monsieur, je vous prie d'excuser ce qui peut m'être échappé de libre en répondant à votre sceptique. J'aurois agi avec tout autre respect si mon discours se fût adressé à vous ; mais, bien loin de craindre que pour cela vous me refusiez justice, je prends même l'assurance de vous demander quelque grâce. Il y a des rencontres où un peu de faveur n'offense point l'équité et, si dans celle-ci vous vous mettez de mon parti, je puis vous assurer qu'en toute autre je serai entièrement à vous, et que vous pourrez faire état d'avoir toujours prêt en moi, Monsieur,

Un très humble et très obéissant serviteur,

CLERSELIER.

Paris, ce 15 mai 1658.