

Sur ce même grand axe assez près des deux sommets, se trouvent les deux foyers de l'ellipse cométaire.

A l'un de ces deux foyers se trouve le soleil, à l'autre il n'y a rien. Lorsque la comète se trouve au sommet qui est tout près du soleil, elle est dans son *périhélie*, mot qui vient du grec et signifie *près du soleil*. Lorsqu'elle se trouve à l'autre sommet qui est très loin du soleil, elle est dans son *aphélie*, mot grec qui signifie *loin du soleil*. La place des deux foyers varie suivant l'allongement plus ou moins grand de l'ellipse cométaire; il s'en suit que la *distance périhélie* d'une comète peut être plus ou moins grande que la *distance périhélie* d'une autre comète. Il en est de même de la *distance aphélie*.

Beaucoup de comètes ont leur *distance périhélie* plus grande que le rayon de l'orbite terrestre et par conséquent dans leur plus grand rapprochement du soleil, elles en sont encore plus éloignées que la terre.

D'autres ont leur *distance périhélie* beaucoup plus petite que le rayon de l'orbite terrestre.

Ainsi, par exemple, la comète de 1565, dite comète de Charles-Quint, a eu pour distance périhélie 4,000,000 de lieues;

La comète de 1680 dite aussi comète de Newton, 228,000 lieues;

Et celle de 1843, seulement 190,000.

Le rayon de l'orbite terrestre (34,000,000 de lieues) sert d'unité aux astronomes pour mesurer la distance périhélie des comètes.

Les distances sont toujours comptées depuis le centre du soleil jusqu'au centre de la comète, et comme le rayon solaire, c'est-à-dire la distance depuis le centre du soleil jusqu'à sa propre surface, est de plus de 150,000 lieues, la distance de *surface à surface* se réduisait pour la comète de 1680 à environ 40,000 lieues et pour la comète de 1843 à 13,000 lieues.

Quelle chaleur ont dû éprouver ces deux comètes à leur périhélie!

D'après les calculs de Newton la comète de 1680 recevait du soleil 23,000 fois plus de chaleur que la terre pendant l'été, et d'après des calculs semblables la comète de 1843 recevait 47,000 fois plus de chaleur que la terre. D'après Newton, la première de ces deux chaleurs était 2,000 fois plus grande que celle du fer rouge? Qu'était-ce de la seconde?

Il y a des savants qui ont affirmé que les comètes pouvaient être habitées. Je ne veux pas disputer là-dessus; mais en vérité, Messieurs, il faudra bien convenir en tout cas, que s'il y a des habitants dans la comète dont je viens de parler, ces gens-là ont un tempérament différent du nôtre et que s'ils ne sont cuits et bien cuits avant d'arriver à leur périhélie, c'est qu'ils ont la peau dure.

La distance aphélie des comètes est aussi infiniment variable. Il y a des comètes à courte période qui ne vont jamais aussi loin que l'orbite de Jupiter; comme la comète d'Encke ou de 1200 jours. D'autres dépassent Jupiter, Saturne, Uranus et même Neptune.

La comète de Halley, ou de 76 ans, s'éloigne du soleil à un milliard de lieues, presque la distance de Neptune, d'autres encore vont incomparativement plus loin.

La comète de 1811 va à 12 milliards de lieues et après cela elle reviendra au soleil dans environ 3000 ans; je vous engage, Messieurs, à aller vérifier l'évé-

nement. Dans ce cas, si dans quinze siècles à peu près, vous vous transportez par la pensée à 12 milliards de lieues du soleil, vous verrez cette comète de 1811 arriver à sa distance aphélie, tourner autour du second foyer de son ellipse et commencer à revenir vers nous. Et c'est le soleil dont l'attraction la ramène de cette distance prodigieuse! Et il y a des comètes qui vont deux ou trois fois plus loin et qui sont de même ramenées par le soleil! Quel est donc cette force mystérieuse de la gravitation dont Dieu a doué tous les corps!

Mais puisque nous voilà transportés par la pensée si loin du soleil et de notre globe, profitons de l'occasion de ce voyage, pour jeter un coup d'œil sur les étoiles. Après un voyage de 12 milliards de lieues, ne sommes-nous pas bien rapprochés des étoiles? Messieurs, pour atteindre la première étoile fixe la plus rapprochée de nous, celle qui est incomparablement plus rapprochée de nous que les autres, il vous faudrait faire le même voyage de 12 milliards de lieues encore 700 fois! Nous y renonçons pour le moment; cela nous mènerait vraiment trop loin. La lumière qui voyage avec une vitesse de 77,000 lieues par seconde, et qui ne met en conséquence que 8 minutes pour venir du soleil, met pour venir de cette première étoile fixe au moins trois ans!

Revenons donc à nos comètes, et tâchons de nous former une idée de leur constitution physique, si toutefois il y a un moyen.

De toutes les données que nous fournit l'apparition ordinaire des comètes, telle qu'on peut l'observer à l'œil nu, ne pourrions-nous pas déjà, Messieurs, tirer quelques conclusions fort probables au sujet de la nature intime de ces astres et de l'action que le soleil exerce sur eux?

Ainsi de ce que les comètes n'ont généralement de *queue* que lorsqu'elles approchent du soleil, et de ce que cette queue est toujours tournée à l'opposé du soleil, ne peut-on pas conclure que l'astre du jour a une grande part dans la formation et la direction de cette traînée lumineuse?

Et de cet immense développement de la *chevelure* et de la *queue*, comme aussi de l'excessive ténuité et subtilité de la matière qui les forme, ne peut-on pas conclure que la comète a probablement elle-même bien peu de force attractive et par conséquent bien peu de masse ou de pesanteur? Car le fluide gazeux qui environne un corps céleste devient d'autant plus subtil et d'autant plus étendu que ce corps a lui-même moins de masse.

Mais dans la crainte de juger sans assez de connaissance de cause, en nous en tenant aux appréciations que nous fournit la simple vue à l'œil nu; suivons une belle comète le télescope à la main, et tâchons de ne perdre aucun des phénomènes qu'elle nous présentera aux différentes époques de son apparition.

Parmi toutes les comètes qui ont été observées avec soin, aucune ne nous offrira les mêmes avantages que la comète de Halley qui a fait une apparition en 1835, parce qu'aucune n'a été observée par un aussi grand nombre d'astronomes, ni avec des instruments aussi perfectionnés.

Etablissons-nous donc successivement, et dans l'observatoire du Collège Romain où deux de nos pères firent la première découverte de l'astre, et dans ceux de Kœnigsberg, de Paris et de Greenwich, où elle fut ensuite étudiée avec les soins les plus minutieux.

C'est dans la nuit du 5 août que le P. de Vico en di-