

peut regarder comme une puissance universelle par laquelle tous les mondes et tous ces corps sont retenus dans l'espace et en équilibre dans leurs mouvements divers !

Chaque jour, la terre présente successivement au soleil toutes les parties de sa surface, ce qui produit l'alternative du jour et de la nuit. La lumière qui précède le lever du soleil sur l'horizon de chaque lieu de la terre s'appelle l'aurore, et celle qui suit son coucher le crépuscule. Le phénomène lumineux connu sous le nom d'aurore boréale, très fréquent dans les régions voisines du pôle nord, est rare dans les tempérées.

Dans sa révolution annuelle, la terre parcourt un cercle ou un orbite, que le vulgaire attribue au soleil, qui semble en effet tourner autour de la terre ; cependant il est facile de se rendre raison du mouvement apparent de cet astre, d'orient en occident, par ce qu'observent les personnes qui, quoique emportées dans un vaisseau, se croient immobiles, et voient les objets privés de mouvement, tels que les arbres et les maisons, suivre une direction contraire et disparaître à leurs yeux. Cette observation, indépendante de quelques autres, conduit à conclure que c'est la terre qui, en 365 jours et une fraction, tourne réellement d'occident en orient autour du soleil, dont le volume est quatorze cent mille fois plus grand que celui du globe. Cette révolution s'appelle l'année solaire, composée de douze mois. On doit donc admettre que la terre a deux mouvements : l'un de révolution autour du soleil, en 365 jours, l'autre de rotation sur elle-même, en 24 heures.

Par le mouvement apparent du soleil autour de la terre, on explique l'inégalité des jours et des nuits pendant l'année. Les jours les plus longs et les nuits les plus courtes arrivent au solstice d'été, où le soleil est le plus près de nous ; les jours les plus courts et les nuits les plus longues sont au contraire au solstice d'hiver, où il en est le plus éloigné. Entre ces deux points, il y a parfaite égalité de durée du jour et de la nuit, aux équinoxes du printemps et de l'automne. L'année est ainsi partagée, dans certains climats, en quatre ou deux saisons, et la terre en cinq zones, dont deux s'appellent tempérées, deux glaciales, et l'une torride ; celle-ci reçoit directement les rayons du soleil, elle éprouve une très grande chaleur, la végétation pleine de force y développe toute sa richesse et sa beauté.

Aussi longtemps que cela durera, dit l'historien sacré de la création, les semailles et les moissons, le froid et le chaud, l'été et l'hiver, le jour et la nuit ne cesseront point. Genèse VIII, 22.

II.

La Lune et les Eclipses.

La lune, ce flambeau majestueux qui dans l'obscurité silencieuse des nuits, répand sa douce et paisible lumière, fait en 28 jours environ sa révolution autour de la terre qu'elle accompagne autour du soleil.

Elle se montre à nous sous diverses phases ou apparences qui sont la preuve qu'elle emprunte sa lumière du soleil, et qu'elle est sphérique comme la terre. En effet, on la voit, en se dégageant le soir des rayons de cet astre, avec un flûte croissant qui augmente à mesure qu'elle s'en éloigne, et qui devient un cercle entier de lumière, lorsqu'elle est en opposition avec lui. Quand ensuite elle s'en approche, ce cercle se change en un croissant qui diminue, suivant les mêmes degrés par lesquels il s'était accru, jusqu'à ce qu'elle se plonge le matin dans les rayons solaires. C'est ce qu'on appelle lunaison, composée de la nouvelle lune, du

premier quartier, de la pleine lune et du dernier quartier ; ainsi, treize lunaisons font l'année lunaire, de 354 jours environ.

Le mouvement de la lune qui nous paraît si lent est cependant d'environ sept cents lieues par heure, c'est-à-dire, qu'elle va le double plus vite qu'un boulet de canon. Son volume est quarante-neuf fois moins grand que celui de la terre.

Si, par sa lumière dépourvue de chaleur, la lune n'exerce qu'une bien faible influence sur les plantes de la terre, elle agit en revanche par l'attraction de sa masse combinée avec le soleil, d'une manière étonnante sur les eaux de l'Océan.

En effet, on voit celles-ci s'élever sur les côtes pendant six heures, ce qu'on appelle le flux, et rester stationnaires une demi heure, puis diminuer pendant six heures, ce qu'on appelle reflux. C'est ce double mouvement qui est connu sous le nom de marée. On a remarqué que dans les nouvelles et pleines lunes l'eau s'élève beaucoup plus que dans les quartiers. Ces phénomènes dont la connaissance est très importante pour les contrées maritimes sont parfaitement indiqués dans chaque port de mer.

Mais ce qui ne doit pas moins nous étonner que les phénomènes de la marée, ce sont les montagnes, les vallées, les volcans, qu'on a observés dans la lune et qui y rendent, ce semble, vraisemblable l'existence des plantes, des animaux et des intelligences ; on peut étendre cette réflexion à tous les mondes, et les croire peuplés d'une grande diversité d'êtres doués de facultés intellectuelles, pour célébrer l'infinie grandeur de la création. Louez l'Eternel dans les cieux, louez-le dans les plus hauts lieux. Psaume CXLVIII, 1,

L'explication des phases de la lune conduit à celles des éclipses, objet de la frayeur des peuples dans les temps d'ignorance, et de l'étude des philosophes dans tous les temps. Lorsqu'elles ont lieu, nous sommes privés, pour quelques instants seulement, en tout ou en partie, tantôt de la lumière du soleil, lorsque la lune s'est interposée entre la terre et cet astre ; tantôt de la lumière de la lune, lorsque la terre, par sa position, dérobie à celle-ci la lumière qu'elle reçoit du soleil ; l'ombre qu'elle projette alors sur la lune, nous donne la preuve la plus claire et la plus simple de sa figure ronde ou sphérique.

Les mouvements de la lune et de la terre autour du soleil sont si bien connus, que les astronomes savent les calculer, et nous prédire, non seulement les phases de la lune, les éclipses de cet astre et celles du soleil, mais encore tous les mouvements des planètes, et leur situation respective les unes avec les autres, et avec le soleil dont elles dépendent.

Ce que je viens d'exposer, lecteur, des merveilles de la création, n'est qu'un léger aperçu des sublimes vérités de cette science qu'on appelle l'astronomie, qui porte à raconter la gloire du Dieu fort, en montrant dans l'étendue l'ouvrage de ses mains.

Pour cela, elle fait le dénombrement des corps célestes ; elle apprend à distinguer ceux qui sont fixes de ceux qui sont errants ; elle marque la place des uns et trace la marche des autres ; elle explique les phénomènes qu'ils présentent, et en calcule le retour, enfin, elle apprend à s'élever jusqu'à cette loi simple et universelle de la pesanteur, à laquelle le Créateur a soumis tous les corps de l'univers.

La fausse application que l'ignorance et l'imposture ont