

et animales, et la transportent à la mer. Mais il a été pourvu aussi à cette éventualité ; les roches solides qui forment la croûte ou écorce de la terre, les contiennent toutes en très petites proportions. Comme ces roches se désagrègent et se mêlent au sol, elles en fournissent constamment de petits approvisionnements, que les sources qui viennent de dessus ou de dessous dissolvent et répandent partout où elles vont. Ainsi, dans plusieurs localités, une quantité modique est amenée d'un jour à l'autre à la surface, pour remplacer celle que des causes naturelles en ôtent constamment ; et la grande mer aide à cette œuvre de renouvellement. Elle soulève ses puissantes vagues, qui en se brisant en écume et en vapeur, donnent aux vents tempétueux la faculté de les saisir et de reporter à la terre une portion des dépouilles salines dont les rivières l'enrichissent toujours.

Ainsi toutes les variétés de matière qui sont essentielles à l'existence des formes végétales et animales, sont dans un état constant de circulation ; chacune à son tour de rôle, à un point ou à un autre, et qu'elle ne manquera pas d'affectionner toujours. Et en même temps que les mouvemens de toutes les roues sont prescrits, et qu'une activité incessante est imposée à chaque particule de matière, il a été pourvu aux éventualités qui pourraient déranger un dessein simple.

Que de profondeur, et cependant quel intérêt et quel mystère dans cet arrangement ! Combien sont instructives les leçons qu'il nous donne ! Et quelles leçons d'activité constante cette circulation ne nous fait-elle pas ? Toute matière insensible doit-elle travailler continuellement ; et nous, êtres intelligents, sommes-nous faits pour passer dans l'oisiveté une vie précieuse ? Le travail, pendant que nous vivons, est un des discours moraux que nous lisons dans les mouvemens que le chimiste peut discerner même dans des roches mortes en apparence, dans la terre, dans l'air, et dans les corps privés de vie de l'animal et de la plante.

Mais en contemplant les roues mouvantes que nous avons mentionnées, l'une après l'autre, à nos lecteurs, ils doivent s'être souvent sentis portés à s'arrêter, et à demander, à l'égard de chacune, pourquoi cette roue tourne-t-elle ? Pourquoi cette agitation incessante ? Quel but est atteint par cette révolution sans fin ? En l'envisageant en total, la réponse générale est que le maintien de la vie animale et végétale dépend du mouvement perpétuel de toutes les roues en même temps. Dans le détail, le mouvement de chacune détermine l'accomplissement facile d'une ou plusieurs des fonctions nécessaires de la vie animale et végétale.

Lorsque par exemple, la plante semble ne s'amuser qu'à former de l'amidon et de la graisse végétale, au moyen d'acide carbonique et d'eau, et que l'animal défait simplement ce que la plante a fait, recon-

vertissant l'amidon et la partie grasse en acide carbonique et en eau, il est produit en même temps un effet inaperçu, qui est indispensablement nécessaire à la vie animale, telle qu'elle est maintenant constituée. Le changement que l'amidon et la graisse subissent dans le corps animal, et nous pouvons ajouter aussi le changement final que subit le gluten consommé par l'animal, est une espèce de calcination. Et comme la matière grasse que nous brûlons dans nos lampes donne de la chaleur à mesure qu'elle change et disparaît, ainsi en est-il dans le corps, et ainsi font l'amidon et le gluten. Cette chaleur est départie au corps et le tient chaud, et la nécessité de cette chaleur interne pour le maintien de la vie animale est connue de chacun. Cette fin sage est donc remplie en chemin, pour ainsi parler, tandis que tourne la petite roue par laquelle l'acide carbonique et l'eau disparaissent alternativement dans l'amidon et la graisse, et reparassent alternativement sous leurs formes gazeuses et liquides. Et si nous demandons curieusement quels effets physiologiques ou autres sont produits durant la révolution de l'une quelconque de nos roues, grandes ou petites, nous verrions venir le bien de chacune, une sage prévoyance pour le bien-être des animaux vivants, ou pour la crue vigoureuse des formes végétales, accompagnant les résultats sensibles et chimiques de chaque révolution.

Il est particulièrement beau, autant qu'intéressant de voir combien la considération que nous avons présentée montre clairement la plante comme la servante de l'animal. L'homme placé sur la terre avant l'existence préalable de la plante, aurait été absolument sans ressource. Il n'aurait pas pu vivre de terre ou d'air, et cependant son corps demande un approvisionnement constant des élémens contenus dans l'une ou l'autre. C'est la plante qui choisit, amasse et unit ensemble ces matières indigestibles, et les manufacture en nourriture pour l'homme et les animaux. Et ces derniers ne paraissent renvoyer à leurs esclaves les matières de rebut dont ils ne peuvent plus faire usage, que pour qu'elles soient de nouveau converties en une nourriture agréable au goût. Sous ce rapport, la plante paraît n'être que l'esclave attachée à l'animal ; et cependant quelle bienveillante, quelle belle, quelle intéressante esclave elle est ! Elle travaille continuellement, mais c'est elle qui s'impose sa tâche. Elle se fatigue au point d'en mourir, mais aussitôt que le printemps renaît, elle s'élève ponctuellement jeune, belle et aussi pleine de bonne volonté que jamais, se réjouissant de renouveler le travail qui lui est destiné. Il n'y a rien chez elle de l'amertume de l'esclavage humain pour rendre la tâche désagréable.

Et ce n'est pas la moins frappante des réflexions auxquelles ce sujet nous conduit, dans la constitution naturelle de choses d'une espèce si petite qu'elles échappent à nos sens, produirait d'un coup l'extinction certaine de la vie animale et végétale. Quo-

Tout-Puissant ordonne que la portion minime d'acide carbonique qu'il y a dans l'atmosphère en soit ôtée, et dans le cours de l'heure, la végétation se flétrirait, et au bout d'une semaine probablement, il ne resterait plus une seule plante vivante sur toute la face de la partie sèche de la terre. Et cependant les organes humaines ne s'appesantiraient d'aucun changement dans la nature de l'atmosphère, et la race du genre humain serait étouffée de la peste fatale qui aurait soudainement frappé toutes les formes végétales, et après un court temps de crainte stupide et indéfinie, elle aussi périrait, comme aurait péri les plantes, faute de subsistance.

Et cette pensée nous porte à la contemplation de ces mouvemens purement mécaniques par lesquels les corps célestes s'exercent continuellement, sans pour cela subir aucun changement chimique sensible de matière. En devenant d'abord au fait des révolutions chimiques de la matière que nous avons décrites, on pourrait être porté à demander, et c'est, en effet, une question assez naturelle de première vue, Qu'ont à faire ces révolutions terrestres ? Qu'ont-elles à faire avec les mouvemens majestueux de planètes et de satellites dans leurs orbites, et avec celui de systèmes dans l'espace éthéré ? Quel rôle jouant ces petites révolutions, plusieurs d'elles annuelles, comme celle de la terre autour du soleil ; quel rapport ont-elles avec le système de l'univers ? Mais la supposition incluse dans le paragraphe précédent montre que l'existence de la vie, soit végétale, soit animale, n'est pas un état de choses nécessaire, même sur notre globe. Avec une atmosphère changée de la manière que nous l'avons supposé, la terre pourrait rouler à sa place dans notre système solaire, son satellite l'accompagnant encore, pendant des siècles sans nombre, sans que le changement dérangeât, ou même altérât, au moindre degré, le phénomène le plus insignifiant qui se voit de nuit dans les cieux. La vie terrestre n'a donc aucune part dans le système général de l'univers. C'est un petit épisode, pour ainsi parler, dans le poème de la création. La Divinité a voulu que ce coin de son grand ouvrage fût le théâtre de nouvelles manifestations de sagesse, d'un dessein admirable et d'une adaptation merveilleuse dans les moyens de parvenir à des fins bienveillantes, et enfin la demeure d'un être intelligent, capable d'étudier, de comprendre et d'admirer ses ouvrages, de le louer, l'aimer et le servir.

Et en pensant à la petitesse, ou à la faiblesse de l'homme et de toutes formes contemporaines de vie, combien ne doit-il pas nous paraître terrible, qu'avenant le cas de nécessité, toute cette vie fût arrêtée d'un coup, comme par un tour de vis ; et que la disparition de toute notre race pour l'univers physique est moins que la mort des très petits insectes pour lesquels tout le monde qu'ils connaissent n'est qu'une goutte d'eau.