

paraissent être essentiels à l'animal, pour la préparation, plus ou moins parfaite, et la distribution des alimens. Dans le végétal, la préparation paraît être externe, c'est-à-dire dans le sol, d'où le fluide nutritif est pompé par les racines, et par elles transporté pour être distribué où il est besoin. Quant à la nourriture, les animaux comptent l'un sur l'autre, ou sur des végétaux, pour se soutenir. Le maintien des plantes est moins précaire ; elles tirent leur nourriture du sol et de l'atmosphère ; et tandis que les animaux, dans l'acte de se sustenter, convertissent la matière organique en matière inorganique, les végétaux, au contraire, créent ou forment, en croissant, des matières organiques de matières inorganiques, sont, en un mot, des organisateurs pour le soutien de la vie animale. Voyons-en un exemple ; un simple grain de blé de Guinée (*sorghum vulgare*), pesant environ le quart d'un grain, semé dans un sol artificiel composé de différentes espèces de terre, et contenant un peu de phosphate de chaux et des sels de l'alcali végétal et volatil, avec assez d'humidité provenant de pluie, et sous des circonstances favorables, végètera promptement, donnera naissance à une plante de plusieurs pieds de hauteur, et produira, en moins de six mois, un épi mûr, pesant, à l'état sec, 1685 grains, et contenant 3537 graines ou grains de semence, car tel j'ai trouvé le poids d'un épi de grosseur moyenne, et tel est le nombre des graines qu'il contenait : le poids de la graine seule était de 1460 grains. Quel accroissement ne voit-on pas ici ! Si l'on examine les parties de la plante, ses racines, sa tige, ses feuilles, sa semence, on les trouvera composées de substances entièrement différentes de celles dont se composait sa nourriture, différence due à une nouvelle combinaison d'éléments, changement, en un mot, provenant de composés inorganiques.

Il y a une autre différence, et une différence très intéressante, entre les végétaux et les animaux, leur effet sur l'atmosphère, en comparant les feuilles des uns aux poumons des autres. Les animaux aspirent l'air commun, composé d'azote et d'oxygène ; une partie de ce dernier gaz disparaît, et est remplacé par l'acide carbonique, qui est un composé de carbone et d'oxygène, et qui est exhalé ; d'où il suit que, dans la respiration, les animaux sont des consommateurs de carbone, dont la consommation est accompagnée

de la production de la chaleur animale. Les végétaux, au contraire, absorbent, ou aspirent l'acide carbonique, et exhalent l'oxygène, par leurs feuilles, et sont conséquemment des consommateurs de carbone, et ont peut-être, en exhalant l'oxygène, l'effet d'occasionner un abaissement de température, ou de créer un procédé réfrigérant. Si tel était le cas, ce serait un nouvel exemple d'une sage et heureuse adaptation.

J'ai parlé des végétaux comme organisateurs, ou producteurs de composés organiques pour le soutien de la vie animale. Prenant un autre point de vue, les animaux peuvent être considérés comme faisant une fonction aussi essentielle à la vie végétale, celle de désorganiseurs ; ce qu'ils rejettent comme excréments étant réduit au point de prendre le caractère de composés inorganiques plutôt qu'organiques, que ce soit l'acide carbonique avec lequel ils vicient l'air par leur expiration, leur exhalaison-gazeuse, leur urine ou leur excrément solide, provenant des autres organes excrétoires et passages du corps. Ces matières, qui sont délétères pour les animaux, et non seulement pour les animaux qui s'en débarrassent, mais pour les animaux généralement, peuvent être regardées comme les plus convenables et les mieux appropriées à la nourriture des plantes. Et plus on considère ce fait, plus on est convaincu de sa vérité, plus on doit admirer la liaison et la dépendance mutuelle qui existent. L'animal enrichissant l'air pour l'usage de la plante, et en faisant de même à l'égard du sol, offre à l'homme une leçon très instructive, très salutaire, s'il la met en pratique, très injurieuse, s'il la néglige, assurant, dans le premier cas, la fertilité, et, puis-je ajouter, la salubrité, et produisant, dans le second, la stérilité et la maladie.

Jettons maintenant un coup d'œil sur la composition des végétaux et des animaux. Les uns et les autres peuvent être regardés comme étant composés à peu-près des mêmes éléments peu nombreux, mais combinés d'assez de manières pour donner naissance à un grand nombre de composés différents. Les principaux éléments constitutifs des uns et des autres sont le carbone, l'hydrogène, l'azote, l'oxygène, la chaux, la potasse, la silice et le phosphore. Parmi ces éléments, le carbone et la silice prédominent dans les plantes, (la silice est même, strictement parlant, restreinte aux plantes), l'azote, et le