

phosphore dans les animaux. Dans les végétaux, une grande partie du carbone et de la silice est employée à la formation de la fibre ligneuse, la charpente de la structure végétale, et de l'épiderme, qui en est comme la couverture extérieure et solide ; tandis que dans les animaux l'azote et le phosphore sont employés aussi abondamment à former les organes de la mobilité, les muscles et les os. On voit dans chaque cas la sage économie de la nature et l'heureuse adaptation des moyens à la fin. Les plantes étant attachées à la terre en soutirent ce qui abonde toujours dans un sol fertile, la silice, substance qui même en une couche mince et délicate, communique une grande puissance de résistance, et est beaucoup moins soluble, sous l'influence de la pluie, que la substance moins commune, ou moins abondante, le phosphate de chaux. Les animaux, au contraire, pouvant aller et venir à la recherche de leur nourriture, recherchent les espèces qui contiennent le plus de phosphate de chaux et d'azote, et celles qui sont susceptibles d'être digérées et assimilées, et transformées en os, muscles, etc., suivant, en le faisant, leurs goûts naturels, dirigés sans doute instinctivement.

Peut-être ne serait-il pas hors de propos de passer de cet aperçu général à une considération plus détaillée du sujet que nous avons entamé.

Les physiologistes qui ont spécialement dirigé leur attention sur la nourriture des animaux, en sont venus à la conclusion que, parmi la variété extraordinaire d'articles capables d'entretenir la vie animale, il y en a trois qui peuvent être regardés comme étant de la plus grande importance, et pour ainsi dire, des substances alimentaires élémentaires, substances qui se trouvent dans le lait, savoir, une matière albumineuse, la caïllebotte ; une matière huileuse, la crème ; une matière saccharine, le sucre du lait. Il semble prouvé par induction ou déduction de faits nombreux, que les articles qui contiennent ces substances, ou leurs analogues, telles que l'amidon pour le sucre, le muscle pour la caïllebotte, toute espèce de graisse pour la crème, sont propres à la nourriture des animaux généralement, et que les articles qui n'en contiennent pas, plus ou moins, n'y sont pas propres. Ces substances reçues dans l'estomac y sont converties en un chyme à demi liquide, d'où se forme un chyle laiteux,

puis de ce chyle le sang qui, par sa circulation, entretient toutes les parties du corps.

Les résultats des recherches des physiologistes, quant à ce qui regarde la nourriture des végétaux, ne sont ni aussi conclusifs, ni aussi satisfaisants. Comme la sève des plantes est liquide et transparente, nous sommes assurés qu'une solution complète est essentielle comme préliminaire, et que rien de solide ou d'organique dans sa structure n'entre dans les spongioles des racines, un état de solution parfaite étant incompatible avec une telle structure. La principale partie de la sève se compose d'eau, et dans cette eau sont dissous l'acide carbonique, le phosphate de chaux, le carbonate de chaux, le carbonate de potasse, et en plusieurs cas, la silice. Et, à ce que je conçois, ces substances inorganiques sont à la plante pour sa nourriture, ce que les substances organiques ci-devant mentionnées sont à l'animal pour la même fin ; et ces dernières ne sont pas moins élémentaires que les autres, comme principes nutritifs. La sève, ainsi imprégnée, passe des collets des racines, par des tubes ascendants jusque dans les feuilles, subissant quelque changement dans le passage, mais un plus grand changement dans les feuilles, où l'acide carbonique est décomposé sous l'influence de la lumière, l'oxygène exhalé, et où la fibre ligneuse formée complètement, ou une substance sur le point de devenir fibre ligneuse, et d'être déposée par la sève dans sa descente par un autre ordre de vaisseaux. Et comme dans la structure animale différents composés sont sécrétés par différentes glandes, de même dans le végétal, une variété de composés sont produits par une fonction analogue de sécrétion : les tubes et les cellules de ce dernier correspondent aux glandes du premier, dont la structure est, en dernière analyse, de nature semblable, les glandes étant un agrégat de tubes ou de cellules.

Revenant à la sève, on pourra demander, et la question est importante, comment certaines substances que j'ai mentionnées comme essentielles à ce fluide nutritif, sont dissoutes dans l'eau de la sève, telles que le phosphate de chaux, le carbonate de chaux, la silice, qui sont insolubles dans l'eau ? Ma croyance est, et elle est fondée sur des expériences que j'ai faites, que leur solution est effectuée par l'acide carbonique qui est dans la sève. On sait combien le carbonate de chaux, et, puis-je ajouter, le carbonate de magnésie,