

herbes végètent très bien à leur pied, mais celles qui sont à quelque distance souffrent de la présence de ces puissants végétaux.

Les plantes n'ont point comme les animaux le sentiment et l'instinct pour se guider ; mais la nature en les soumettant à des lois constantes a pourvu à leur conservation. Les racines se dirigent toujours vers les terres humides ou fraîchement remuées ; elles abandonnent souvent le mauvais terrain ou l'agriculteur les avait condamnées à végéter et s'allongent pour aller chercher au loin une nourriture plus substantielle. Un fossé n'est point un obstacle à leur marche ; elles se courbent et passent de l'autre côté. Un mur même ne les arrête point ; leurs filets les plus déliés pénètrent entre les pierres mal jointes, et se portant dans les lieux où ils trouvent les fluides nécessaires à leur développement, ils s'épaississent et gonflent et quelquefois même, semblables à des coins de bois qu'on humecte, ils écartent les parties qui les serrent, ébranlent et détruisent le mur dans ses fondements.

Souvent, comme je l'ai dit plus haut, les sucres propres reçoivent dans les racines une élaboration particulière ; on en trouve la preuve dans la différence d'odeur, de saveur, de couleur et de propriété de cet organe comparé à la tige. Cela est très sensible dans quelques herbes et notamment dans la pomme de terre (patate) dont la racine est savoureuse et la tige un narcotique puissant, mais dans les arbres, il y a généralement fort peu de différence entre la racine et la tige.

La racine fait aussi les fonctions d'organes excrétoires ; la terre qui l'entoure devient onctueuse et prend une couleur plus foncée, preuve non équivoque qu'elle s'imbibe des sucres que la plante rejette. On voit tous les jours des racines s'insinuer dans des canaux pleins d'eau, s'amincir, se diviser en une multitude de filets qui se frangent à leur extrémité et se couvrent d'une matière gélatineuse que sans doute la terre aurait absorbée, si elles y fussent demeurées onctueuses. C'est aux excrétoires de la racine qu'il faut attribuer souvent l'espèce d'antipathie qu'on observe entre certaines plantes, qui se trouvent jamais ensemble. Les sympathies paraissent dues aux mêmes causes ; il est des végétaux qui

semblent se chercher et se suivre ; ce phénomène est si connu des botanistes que la rencontre de telle plante est quelquefois pour eux l'indice certain de la présence d'une autre qu'ils n'aperçoivent pas encore. On n'a point assez étudié jusqu'ici cette partie de l'histoire des végétaux, qui tient en quelque sorte à leurs mœurs et à leur sociabilité ; et cependant il est probable que l'agriculture y puiserait de grandes lumières.

La racine entretient la chaleur dans le végétal ; cet organe placé dans un lieu impénétrable au froid porte sans cesse dans la tige le colorique nécessaire à la conservation des organes ; et voilà une des principales raisons pourquoi les végétaux conservent durant les rigueurs de l'hiver une température toujours plus douce que celle de l'atmosphère.

Enfin, c'est par les racines que les végétaux restent fixés à la même place et qu'ils se soutiennent malgré la violence de l'aquilon. Que deviendrait le chaume débile, si la racine ne l'attachait à la terre ? Comment les majestueuses forêts soutiendraient-elles leurs cimes dans les airs, si d'autres forêts souterraines ne les retenaient dans une situation verticale ?

Cet organe est un de ceux qui mérite le plus d'être étudié, c'est on l'observant qu'on peut apprendre à gouverner et à élever les végétaux ; on ne doit pas indifféremment les placer dans toute espèce de terrain. Les plantes dont les racines s'enfoncent très-avant dans la terre ne réussiront jamais dans les lieux où le tuf est à peine recouvert d'une légère couche d'humus ; celles dont les racines sont divisées en une multitude de filets faibles et déliés demandent une terre fixe et bien remuée celles dont les racines sont épaisses et charnues veulent beaucoup d'humidité.

Les racines à oignon végètent au contraire très-bien dans un terrain sec. Les agriculteurs instruits ne s'y trompent pas, mais faute de connaître ces relations du sol et de la plante, combien de gens ont fait de mauvaises spéculations, en introduisant de nouvelles cultures dans des lieux où elles ne pouvaient réussir, et en demandant à la terre plus qu'elle ne pouvait donner ?

DU FUMIER.

[Suite.]

Après avoir ainsi traité de la manufacture, de la préservation, et de l'usage du fumier commun de basse-cour, il se présente une autre question importante, savoir quel est le coût du fumier fait par des animaux qu'on engraisse avec une nourriture achetée, ou avec des alimens qu'on pourrait vendre. Des engraisseurs ont affirmé que la valeur du fumier compense toute perte qui pourrait avoir lieu entre le prix coûtant des animaux engraisés et toutes dépenses faites par eux et le prix auxquels ils pourraient être vendus. La théorie et la pratique ont prouvé clairement que le fumier proprement dit varie extrêmement quand à sa nature, et que les neuf dixièmes au moins du fumier placés dans les basses-cours ouvertes ne valent pas mieux que la paille humide ou de la paille et de l'eau. Les bêtes, et particulièrement les jeunes bêtes qui ne sont nourries que de paille et d'eau font le plus pauvre des fumiers. Un tonneau de paille qui a passé par l'estomac d'un animal vaut moins qu'auparavant comme engrais. Il est plus concentré et dans un état plus près à agir comme engrais, mais il n'est pas d'une aussi grande valeur que le serait un tas de paille à demi-pourri avec de l'eau nette. La même raison à l'égard de tous les alimens que les animaux consomment. Dix tonnaux de tourteaux de graine de lin ou de farine d'orge valent mieux comme engrais appliqué à la terre d'un coup qu'après avoir été consommés par les animaux, et beaucoup mieux aussi. Un champ de navets enfouis à la charrue engraisse beaucoup plus la terre que s'il avait été consommé dessus par des animaux ; c'est-à-dire, comme de raison, quand les moutons ou autre, bestiaux ne reçoivent pas en même temps d'autres alimens. Mais ce n'est pas là strictement notre texte, bien que notre intention soit de faire voir la valeur de l'engrais produit par la consommation d'alimens de toute sorte. Une voie de fumier fait à couvert par des bêtes parvenues à leur grosseur et nourries de bons alimens a produit plus d'effet que trois du fumier commun de paille. On peut poser comme règle qu'un tonneau d'engrais fait à couvert et à l'abri de la pluie, et où, tous les excréments sont préservés vaut en général deux tonnaux de fumier fait dans une basse-