

épaisseur, et en les imprégnant de particules fertilisantes, dans toute leur étendue. Tout observateur attentif conviendra que les sols profonds valent beaucoup mieux que les sols minces. La profondeur à laquelle les racines des plantes pénétrèrent, lorsqu'elles rencontreront un sol fertile, variera suivant la nature des plantes. Il s'est trouvé des racines qui ont pénétré jusqu'à la profondeur de quinze, vingt et même trente pieds, comme, par exemple, la lucerne et le sainfoin. Le trèfle rouge enfoncera ses racines à la profondeur de près de trois pieds ; et plusieurs autres plantes communes pénétrèrent probablement à une plus grande profondeur, lorsqu'au lieu de rencontrer des obstacles, elles se trouvent dans une terre meuble et fertile. J'ai arraché des carottes longues de deux pieds et deux pieds et demi, et dont la racine restée en terre n'avait probablement pas moins d'un pied. Mais comme la terre est principalement employée à la culture de différentes espèces de grains, elle cesse d'avoir de la valeur, du moins jusqu'au même degré, au-delà de la profondeur où atteignent les racines des céréales.

On peut fréquemment suivre à l'œil nu les racines des graminées, à la profondeur de huit pouces, et à l'aide d'une loupe, on aperçoit aisément que ces racines ont été brisées, et qu'il en est resté des parties dans la terre. J'ai vu moi-même croître sur des penchans de collines du bled dont les racines avaient douze pouces de longueur ; mais je crois qu'elles n'auraient pas pénétré si avant dans un terrain plat, quand même il aurait été aussi riche. Le grain, lorsqu'il est semé, est ordinairement placé à deux pouces au-dessous de la surface du sol, et j'ai vu les racines y pénétrer à douze pouces de profondeur. De là on peut conclure que douze pouces forment la profondeur moyenne d'un sol propre à la culture du bled, et admettre comme principe, que les plantes pénétrèrent à cette profondeur, là où elles trouvent la terre assez meuble et friable. Plus les plantes sont semées drues, plus leurs racines seront disposées à pénétrer avant dans le sol. Toutes les fois qu'on a l'occasion de l'observer, on peut voir les racines des plantes s'évitant l'une l'autre, et poussant leurs plus gros jets dans les endroits où ils ne se nuiraient pas : c'est ce qu'on remarque surtout des plantes qui croissent dans l'eau, où il est plus aisé d'en observer les racines. Quand donc, empêchée par celles qui l'environnent, une plante ne peut étendre ses racines latéralement, elle les fera descendre, pourvu qu'au lieu de rencontrer des obstacles, elle trouve un sol meuble et bien imprégné de matière nutritive. Si, au contraire, les racines rencontrent une substance dure et stérile, elles s'étendront horizontalement de tous côtés, et dans ce cas, lorsque les plantes sont très rapprochées l'une de l'autre, leurs racines forment un tissu épais et noueux, où elles se disputent l'une à l'autre la place et la nourriture, et les plus faibles, quelque avancées qu'elles soient dans leur végétation, ne cèdent à celles qui ont plus de vigueur, et languissent ou péris-

sent finalement. Plus un terrain est profond, plus les plantes y peuvent croître drues sans se nuire, et plus sera grand le nombre de celles qui viendront à perfection. Nul observateur attentif ne pourra manquer de reconnaître la grande différence qu'il y a entre un sol profond et un qui ne l'est pas. Cette différence se remarque à des degrés proportionnés, dans des sols de quatre, huit et douze pouces de profondeur, pourvu qu'ils soient également engraisés ou fumés, dans toute leur étendue. S'il était possible de concevoir que chaque grain de bled produit une plante, on devrait pouvoir semer sur une terre qui aurait une couche de sol végétal de huit pouces d'épaisseur deux fois plus dru que sur une autre dont la couche végétale ne serait que de quatre pouces, et en obtenir une récolte double. De cette manière, la valeur d'un sol semit déterminée par le produit de la multiplication de sa surface par sa profondeur. Il ne faut pas pourtant pousser ce principe jusqu'à ce degré d'exactitude, car l'influence de l'atmosphère sera toujours que l'étendue en surface l'emporte sur la profondeur. Mais l'observateur impartial, qui a de l'expérience dans cette matière, ne contestera pas le fait, que la profondeur du sol a une grande influence sur sa valeur. Afin de ne pas dépasser les bornes du vrai, je poserai en principe, que cette valeur est accrue de huit par cent par chaque pouce additionnel de profondeur qu'acquiert le sol, en allant de six à dix pouces, et diminuée dans une égale proportion, de six à trois pouces.

Mais les sols profonds ont de même un autre avantage, en ce qu'ils souffrent moins de la sécheresse et de l'humidité, que ceux où la couche de terre végétale est plus mince. Lorsque le temps est humide, et qu'il tombe beaucoup de pluie, l'eau pénétre dans un sol meuble imprégné d'engrais, autant qu'il s'étend en profondeur la couche végétale. Un tel sol absorbe une quantité d'humidité proportionnée à son épaisseur, avant d'en laisser retourner à la surface. C'est la raison pourquoi le terrain de jardin, bien cultivé et ameubli avec la bêche, ne souffre jamais de l'humidité, lors même que le surface de sols plus minces serait comme délayée par l'eau. Un terrain profond retient pendant longtemps l'humidité qu'il a absorbée, et la communique à la surface, lorsqu'elle devient sèche et aride. Et cet avantage n'est pas restreint à l'étendue où atteignent les racines des plantes ; ce qui m'en a convaincu, c'est que j'ai observé, et durant un long espace de temps sec, une moisson de grains croissant sur un terrain qui avait été remué à la profondeur de trois pieds, souffrit moins qu'une autre, qui croissait sur un terrain qui n'avait que dix-huit pouces de profondeur, bien que l'un et l'autre eussent été préparés et cultivés de la même manière.

Ce n'est pas tout encore : des moissons de grains croissant dans des sols profonds souffrent moins des changemens soudains de la température et du temps ; parce que les racines pouvant