auxquels succède une récolte de plantes sarclées, pommes de terre, betteraves, navets, etc.

Je ne puis pas me livrer avec vous à l'examen des meilleurs systèmes d'assolement; il suffit que vous compreniez en principe que le blé, qui fournit surtout des graines, n'épuise pas l'engrais à la manière du trèfle, par exemple, qui fournit beaucoup de feuilles, et qui n'est cultivé que pour elles. Vous comprendrez qu'un engrais dont la décomposition, d'abord rapide, laisse dégager beaucoup de gaz, soit plus profitable à la plante dont les feuilles sont les plus larges et sont le mieux disposées pour les recueillir. Vous comprendrez enfin que les plantes sarclées qu'on est obligé de biner, de butter, et dont l'arrachage remue profondément le sol, l'ameublissent parfaitement, l'épuisent peu, parce qu'elles vont chercher leur nourriture à une plus grande profondeur, et détruisent les mauvaises herbes, en leur interceptant les rayons du soleil, au moyen de leurs larges feuilles.

Quant aux différentes espèces de fumier, on les divise habituellement en chauds et froids. Les premiers sont plus actifs, parce qu'ils se décomposent plus vite, mais ils durent moins longtems. Ils conviennent mieux aux terrains argileux et froids et aux cultures rapides. Les fumiers froids conviennent davantage aux terrains sablonneux, parce que ces sortes de terrains éprouvent facilement une trop haute température.

Les principes que vous connaissez déjà doivent vous faire voir que les engrais végétaux *seuls* sont incomplets et insuffisants, quoique par leur décomposition ils fournissent les élémens convenables à l'électricité nécessaire. Cela tient à ce que les matières végétales fournissent par leur décomposition plusieurs acides, tels que le gaz carbonique, l'acide acétique, etc. Prenez une substance végétale et distillez-la dans une cornue, le produit de la distillation rougira constamment le papier de tournesol. Il n'en est pas de même des détritus des animaux dont la décomposition fournit des gaz ammoniacaux, car les principes alcalins sont favorables à la végétation, tandis que les principes acides lui sont pernicieux.

Ce ne sont pas seulement les détritus connus sous le nom de fumiers qui forment d'excellents engrais, toutes les matières animales produisent les mêmes effets: ossemens broyés, sang, poils, cornes, chair musculaire, issues, tout est excellent. Parmi toutes ces matières, les plus énergiques sont sans contredit le sang et les vidanges des fosses d'aisance, en raison de leur décomposition facile. Mais cette facilité même est souvent nuisible. Les gaz formés entraînent des parcelles non encore décomposées qui communiquent à la plante une odeur infecte. D'ailleurs, l'action des engrais décroît à mesure que la plante a le plus grand besoin de nourriture. MM. Payen et Salmon ont corrigé cet inconvénient de la manière la plus heureuse. M. Payen a introduit comme engrais le résidu des raffineries de sucre, composé de charbon et de sang qui ont servi à clarifier les sirops. Lorsque le sang et le charbon ont été ainsi utilisés, ils forment un excellent engrais. La décomposition du sang est ralentie par le charbon, qui dégage très lentement les gaz dont il est saturé. Suivant M. Payen, la matière animale, mêlée au charbon, agit six fois plus qu'employée seule.

Une fois maîtresse de ce principe, la science a dû l'étendre rapidement à tous les débris d'animaux, et particulièrement aux matières infectes des latrines et aux immondices des voiries. Il fallait autrefois cinq ans pour réduire en *poudrette* inodore les substances provenant du curage des fosses d'aisance; maintenant, on convertit à peu près instantanément en engrais inodore ces matières dégoûtantes par le procédé de M. Salmon: cet engrais porte dans le commerce le nom de *noir animalisé.*: c'est un excellent engrais.

Les sucs nourriciers sont suçés par l'extrémité spongieuse des racines; ils s'élèvent de là à travers le tissu vasculaire, sous le nom de sève. Ils subissent des modifications importantes dont les détails ne sont pas bien connus, surtout lorsqu'ils se trouvent à la surface des feuilles en contact avec l'atmosphère, pour retourner de là fournir à tous les organes les matériaux nécessaires à leur développement.

Les documens nous manquent encore pour indiquer les modifications que chaque organe fait subir à la plante pour former ici une feuille, là une fleur, plus loin une branche; nous nous arrêtons donc ici pour ne pas nous égarer dans des conjectures.— *Entretiens sur la Chimie.*

SUR L'ÉDUCATION DES BETES A CORNES.

J'ai dit que je donnerais quelques notions séparées sur les parties les plus es-