

REVUE DES LIVRES

Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale, par Charles DARWIN.

Le sujet est, à vrai dire, peu médical ; mais tout ce que Darwin a écrit présente un si grand intérêt que nos confrères, ceux surtout qui habitent la campagne, éprouveraient une vive satisfaction à lire cet ouvrage et ne nous sauront pas mauvais gré de leur en donner une courte analyse.

L'humble ver de terre, de par les investigations de la science, prend une importance considérable. Pasteur nous le montre ramenant à la surface du sol, et au contact de l'herbe, les bactéries des animaux enfouis, et favorisant ainsi la contagion des affections charbonneuses : Darwin nous expose avec un luxe de démonstration et une surabondance de preuves quel rôle important ils jouent au point de vue géologique dans la trituration des roches, la formation du sol végétal et dans l'enfouissement, précieux pour l'archéologue, des objets déposés à la surface du sol.

Les organes des sens sont peu développés chez les vers de terre, la vue leur fait défaut, mais ils sont sensibles à l'action d'une vive lumière ; ils sont tout à fait sourds, mais sensi-

bles aux vibrations et au toucher, un léger souffle les fait retirer. Leur odorat est faible et s'applique surtout à la recherche des aliments. Ils ont certainement le sens du goût, préfèrent certains aliments à d'autres, les feuilles de l'oignon à celles du chou et du raifort, et les feuilles de cerisier sauvage à celles du tilleul ou du coudrier.

Ils ne sont pas dépourvus d'intelligence et savent saisir habituellement par la meilleure extrémité les feuilles et menus débris qu'ils introduisent dans leurs galeries. Ils ont, annexées à leur tube digestif, de grosses glandes calcifères qui leur servent à la fois à éliminer l'excès de chaux des feuilles dont ils se nourrissent et à saturer les nombreux acides de l'humus résultant de la décomposition et de la digestion des feuilles.

Les vers creusent leurs galeries de deux façons, soit en repoussant la terre de tous les côtés, soit en l'avalant. Sur un terrain meuble, un ver déposé à la surface est complètement enfoui en 40 minutes ; sur un terrain tassé il peut mettre plus de 24 heures, et pour y parvenir, avale puis rejette la terre ; celle-ci du reste constitue aussi pour eux un aliment. Ont-ils enfoui beaucoup de feuilles dans leurs galeries, ils vivent surtout de ces feuilles, et leurs déjections sont peu abondantes ; manquent-ils de feuilles, sur un sol maigre par exemple, ils avalent la terre et leurs déjections se multiplient. Ces déjections, qui sont petites pour les vers de nos pays, peuvent avoir jusqu'à 10 centimètres de hauteur et un poids de plus de cent grammes pour certaines espèces exotiques. La formation de l'humus par les vers au moyen de débris végétaux est incontestable. Hensen ayant mis dans un pot sur du sable pur des vers et des débris de feuilles pour leur servir d'aliment, vit en peu de temps une couche d'humus très-appreciable formée à la surface du sable.

Les vers vivent habituellement près de la surface du sol, mais par les grands froids et les sécheresses prolongées ils descendent jusqu'à 7 ou 8 pieds de profondeur, drainant ainsi le sol et favorisant sa perméabilité par l'air et par l'eau.

On sait que les objets déposés à la surface du sol, chaux, marne, pierres, même volumineuses, gravier de nos allées, finissent par s'enfouir et disparaître complètement, et que

s'il s'agit de substances servant d'engrais et largement répandues en surface, on les trouve après quelques années formant une couche régulière à une profondeur qui varie selon le temps écoulé. La constance de cet enfouissement, sa régularité parfaite tiennent à ce que les vers apportent constamment à la surface une terre meuble et fine sous laquelle les objets déposés finissent par disparaître. On conçoit que l'enfoncement devient plus lent ou même cesse lorsque les objets arrivent plus profondément et plus loin de la zone d'action où travaillent les vers ; on conçoit également que la nature du sol et diverses conditions peuvent modifier la rapidité de l'enfoncement. Si précisément l'on cherche à se rendre compte de la quantité de terre fine apportée à la surface par les vers, deux moyens d'évaluation se présentent : le premier est la rapidité avec laquelle les objets déposés sont enfouis ; le second, plus exact, est la mensuration ou le pesage de la quantité de déjections apportées sur le sol en un temps donné.

Voici du reste quelques chiffres. De la chaux déposée en 1827 se trouvait, 10 ans après, à trois pouces de profondeur ; de la craie éparpillée sur un pâturage se trouvait 29 ans plus tard à une profondeur de sept pouces ; de la marne employée 28 ans avant à la surface d'un pré formait une couche régulière à douze ou quatorze pouces.

Ce ne sont pas du reste seulement les substances pulvérulentes ou concassées, mais les pierres, les dallages, les mosaïques qui s'enfoncent avec une grande régularité. Des pierres même très-grosses, pourvu que la terre sous-jacente reste humide, s'enfoncent peu à peu dans la terre rejetée à leur périphérie par les vers, et sous l'influence de l'écroulement des galeries multiples creusées au-dessous d'elles.

Pour que l'activité des vers suffise à un pareil travail qui se poursuit sur toute la surface du globe, il faut que leur nombre soit considérable ; Hensen a calculé d'après le nombre trouvé et mesuré dans un espace restreint qu'il y en a 133,000 dans un hectare de terre, ou 53,800 dans un acre. On peut en un point donné se rendre compte de l'abondance des vers en arrosant le sol avec une solution très-étendue d'acide acétique qui les fait périr et remonter à la surface.

Des pesées nombreuses permettent à Darwin de conclure

qu'il y a annuellement sept à dix tonnes (dix mille kilogrammes) de terre sèche ramenées à la surface du sol par acre de superficie et que l'épaisseur de cette terre atteindrait environ un pouce à un pouce et demi en dix ans.

L'enfouissement des petits objets est plus rapide que cette épaisseur ne l'indique ; cela tient à ce qu'il est impossible de peser en totalité les déjections amoindries par la pluie, dissociées par l'herbe ou émiettées par le vent, et à ce que d'autres animaux (larves fouisseuses, fourmis, taupes) ramènent ainsi de la terre à la surface du sol, sans compter d'autres apports accidentels par les vents ou les eaux.

Les chiffres cités ont déjà par eux-mêmes quelque importance, mais il ne faut pas oublier que l'accumulation de ces petites causes pendant le cours des siècles peut produire des effets considérables.

« Il est merveilleux de songer que la terre végétale de toute surface a passé par le corps des vers et y repassera encore chaque fois au bout du même petit nombre d'années. La charrue est une des inventions les plus anciennes et les plus précieuses de l'homme ; mais longtemps avant qu'elle existât, le sol était de fait labouré régulièrement par les vers et il ne cessera jamais de l'être encore. »

Il résulte de faits bien établis que des dallages de mosaïques, des villes anciennes ont pu dans le cours des siècles être enfouies assez profondément par les déjections des vers pour échapper aux injures du temps.

Les vers contribuent à la désagrégation des roches déjà morcelées par les agents atmosphériques et physiques, de deux façons : d'abord en aidant à la formation de l'humus et de ses nombreux acides qui rongent les matériaux calcaires, puis par la déglutition de fragments relativement volumineux qui servent dans leur gésier à la trituration des aliments et s'usent eux-mêmes pendant cette trituration. En effet, les déjections des vers sont toujours formées d'une terre très-fine, comme pulvérisée, alors que l'on trouve dans leur gésier bon nombre de fragments volumineux et anguleux.

Au point de vue géologique, les vers, en ramenant à la surface une terre fine susceptible d'être entraînée par les pluies ou balayée par les vents, jouent un rôle très-appré-

ciable dans les phénomènes de dégradation et de dénudation du sol et dans la formation des alluvions, surtout si l'on tient compte de l'énorme durée des périodes géologiques.

Les faits que nous venons d'examiner ne peuvent donner qu'une faible idée de l'ouvrage de Darwin, il faut voir dans le texte lui-même l'abondance et le luxe des démonstrations, le nombre considérable des observations et expériences patiemment accumulées ; il y faut saisir sur le vif cette alliance étonnante des plus hautes conceptions générales avec l'observation la plus minutieuse des faits qui caractérise le génie de Darwin.

P. A.