

LA FORCE DE GRAVITATION...

On dissocie en général le monde vivant du non vivant, l'organique du minéral. Or nombre de facteurs réunissent sous leur influence tous les êtres, quelque soit leurs règnes d'appartenance : la force de gravitation terrestre en est un parmi d'autres - quelques lignes pour mieux saisir l'unité du monde.

Même placée à l'obscurité une plante se redresse toujours vers le haut - Darwin l'avait déjà noté. On a vérifié par la suite que la force de gravitation est à l'origine de ce phénomène grâce entre autre à l'expérience suivante : en installant des graines sur le pourtour d'une roue tournante, la force d'attraction terrestre étant simulée par la force centrifuge, on observe que les plantes poussent les racines vers l'extérieur et la "tête" vers le centre.

Seule l'extrémité supérieure des racines est sensible à ce facteur, sur quelques dixièmes de millimètres. Néanmoins la tige d'une plante artificiellement inclinée ne se courbe pas à sa base mais plus haut, car l'extrémité transmet l'information concernant l'inclinaison vers cet endroit. Et si on sectionne ensuite la base de cette plante restée quelques temps en position horizontale, l'extrémité supérieure s'étant relevée, sa tige continuera tout de même à se courber sans raison apparente : il y a mémoire de l'information transmise par la base à la tige !

Éléments d'explication : des "constructions" cellulaires comparables aux systèmes d'équilibre des invertébrés sont situées au début des racines et à la base des premières feuilles. Au sein des cellules un grain d'amidon mobile se déplace sous l'influence de la pesanteur : ce faisant, il exerce une pression sur les parois de la cellule ce qui entraîne l'inclinaison de la tige. Le processus passe par la production d'une substance régulatrice de croissance à l'extrémité supérieure des racines et dont la répartition inégale le long de la tige fait varier la vitesse de croissance des différentes parties de cette dernière avec diverses intensités.

En faisant varier la vitesse de rotation de la roue dans l'expérience précédente, on a déterminé que les plantes sont réceptives à des forces jusqu'à 10 fois inférieures à l'attraction terrestre. Les plus sensibles mourant suite à une baisse de la force centrifuge.

Chez les animaux la pesanteur a plusieurs effets dont on a étudié en particulier l'influence sur la production du sang : pourquoi chez les vertébrés aquatiques le volume sanguin est-il bien inférieur à celui des vertébrés terrestres ? Ce dernier reflète l'équilibre énergétique de l'organisme or, soutenus par la force d'Archimède, les poissons ont un besoin d'énergie 5 à 6 fois inférieur à celui des oiseaux et des mammifères terrestres qui eux doivent supporter leur propre poids.

Et si la rate et les reins sont à la base de la production de sang chez les poissons, le squelette remplit cette fonction chez les vertébrés terrestres. Pour répondre aux exigences "terrestres" ces organes devraient en effet acquérir des proportions suffisamment importantes pour être eux mêmes gênés par la pesanteur. Le squelette étant la structure sur laquelle repose le poids de l'organisme, on pense que les organes de production du sang s'y sont réfugiés pour cette raison.

Mais si l'influence de l'attraction terrestre sur les organismes vivants, végétaux et animaux, a fait l'objet de nombreuses études, très rares sont celles dédiées aux minéraux or :

Les cristaux de roche naissent des solutions brûlantes saturées en silice remontant des profondeurs sous l'effet des tremblements de la croûte terrestre pour "nourrir" les filons de cristal. Ceux-ci se forment autour des particules de minéraux présentes dans la solution siliceuse et dont la disposition dépend de l'influence de la gravitation ; par voie de conséquence cette dernière détermine également la forme de croissance du cristal : comment ne pas faire l'analogie avec l'auxine qui, répartie inégalement dans la tige des plantes sous l'influence de la pesanteur en conditionne l'inclinaison ?!

Les dimensions des minéraux, et celles des "créatures" organiques répondent du reste aux mêmes lois déterminées par l'attraction terrestre :

Tout être croissant verticalement présente un développement en éventail coupant ses multiples plans de symétrie "radiaux" : c'est le cas de l'épaississement horizontal des troncs d'arbres (dont les rayons appartiennent aux plans de symétrie). Cette règle est d'autant plus vraie que l'organisme concerné ne se déplace pas horizontalement. De plus, l'orientation principale de croissance de l'organisme correspond à la ligne d'intersection des plans de symétrie (la verticale pour le tronc d'arbre) et à l'orientation du champ d'attraction.

Tout ce qui se développe horizontalement ou selon un plan incliné, ne possède qu'un seul plans de symétrie

orienté selon le champ d'attraction : ainsi en est-il des feuilles, ou des fleurs poussant sur le côté de la tige.

De ce point de vue, les cristaux de quartz sont comparables aux fleurs. Ils possèdent aussi des calices orientés vers le haut (marguerites, tournesols) et se développent en éventail selon une surface coupant leurs plans de symétrie.

Les êtres vivants s'écartent cependant beaucoup plus souvent de ces modèles que les non vivants, ce qui peut partiellement s'expliquer par leurs mouvements.

Le champ de gravitation varie en raison de la dispersion non uniforme des masses dans notre galaxie, conséquence des mouvements elliptiques des astres. On peut ainsi mettre en relation les positions de la Terre autour du centre de la galaxie et les étapes de développement du monde organique sur la Terre : ainsi une hypothèse parmi d'autre de la disparition des grands reptiles repose sur la brusque variation du champ de gravitation.

Ces quelques éléments ne sont qu'une des illustrations de l'unité du monde. Et bien souvent le manque de respect pour la nature vient de ce que nous, les Hommes, ne considérons que nos particularités. Nous respectons en général ce qui nous ressemble et d'autant moins ce qui se différencie de nous. Ainsi aimerons nous d'abord les animaux puis les plantes puis le reste. Le chrétien est appelé, en affirmant toujours le rôle primordial et la nature particulière de l'Homme, à aimer tout "étant" également, comme créature. Tout a été créé par un seul esprit créateur et Bon : il doit nécessairement, en résulter une certaine harmonie.

Maxime