

DE LA VARIATION DES ANIMAUX ET DES PLANTES SOUS L'ACTION DE LA DOMESTICATION, par *Ch. Darwin*, traduit de l'anglais par *J.-J. Moulinié*, 2 vol. in-8° (Paris, Reinwald). — Cet ouvrage important, riche de faits et de discussions impartiales, car chez *M. Darwin* l'homme du système est toujours accompagné du savant pénétrant et modeste, ouvert à toute vérité, et qui possède peut-être le plus vaste répertoire de faits qu'il y ait dans aucune tête de naturaliste, cet ouvrage, disons-nous, se termine par l'exposition d'une hypothèse générale sur la loi de la génération des êtres vivants. L'auteur la nomme hypothèse de la *pangénèse*.

« On admet presque universellement que les cellules, ou les unités des corps, se propageant par division spontanée ou prolifération, conservent la même nature, et se convertissent ultérieurement en différentes substances et tissus du corps. A côté de ce mode de multiplication, je suppose que les cellules, avant leur conversion en matériaux formés et complètement passifs, émettent de petits grains ou atomes qui circulent librement dans tout le système, et lorsqu'ils reçoivent une nutrition suffisante, se multiplient par division et se développent ultérieurement en cellules semblables à celles dont ils dérivent. Pour être plus clair, nous pourrions appeler ces grains des gemmules cellulaires, ou, puisque la théorie cellulaire n'est pas complètement établie, simplement des gemmules. Nous supposons qu'elles sont transmises par les parents à leurs descendants, se développent généralement dans la génération qui suit immédiatement, mais peuvent souvent se transmettre pendant plusieurs générations à un état dormant, et se développer plus tard. Nous supposons que ce développement dépend de leur union avec d'autres gemmules partiellement développées, qui les précèdent dans le cours régulier de la croissance;..... que les gemmules sont émises par chaque cellule ou unité, non-seulement pendant l'état adulte, mais aussi pendant tous les états de développement; enfin je suppose que, dans leur état dormant, les gemmules ont les unes pour les autres une affinité d'où résulte leur agrégation en bourgeons ou éléments sexuels. Donc, à strictement parler, ce ne sont pas les éléments reproducteurs, ni les bourgeons qui engendrent les nouveaux organismes, mais les cellules ou unités mêmes du corps entier. Ces suppositions constituent l'hypothèse provisoire que je désigne par le nom de pangénèse. »

L'auteur signale quelques hypothèses antérieures. Celle des *molécules organiques* de Buffon eût été, dit-il, fort semblable à la mienne « si Buffon avait supposé que ces molécules eussent été formées par chaque unité séparée dans tout le corps. » La différence est considérable en effet et résume bien des connaissances acquises en biologie depuis Buffon.

Il cite Charles Bonnet et sa théorie abandonnée de l'*emboîtement* : « D'après mon opinion, les gemmules de chaque partie séparée ne sont pas originellement

formées d'avance, mais se produisent constamment dans chaque génération et à tout âge; quelques-unes se transmettent de générations antérieures. »

Il cite encore le professeur Owen et son explication de la parthénogénèse : « Sa manière de voir concorde avec la mienne par la transmission supposée et la multiplication de ses germes-cellules, mais en diffère fondamentalement par le fait qu'il croit que le germe-cellule primaire s'est formé dans l'ovaire de la femelle, et a été fécondé par l'élément mâle. Je suppose que la formation de mes gemmules est indépendante de tout concours sexuel, et a lieu dans tout le corps par chaque unité séparée, et qu'elles ne font que s'agréger dans les organes reproducteurs. »

Il cite enfin les *unités physiologiques* proposées par M. Herbert Spencer dans ses *Principes de Biologie*, comme paraissant se rapprocher beaucoup de ses gemmules : « Elles sont supposées se multiplier et être transmises du parent à l'enfant, les éléments sexuels ne leur servant que de véhicule; elles sont les agents efficaces dans toutes les formes de reproduction et de régénération des tissus; elles expliquent l'hérédité; mais ce qui pour moi est intelligible, elles ne sont pas appelées à agir sur le retour ou l'atavisme; on leur suppose une polarité, que j'appelle affinité, et elles sont apparemment regardées comme provenant de chaque partie séparée du corps. Mais les gemmules diffèrent des unités physiologiques de M. Spencer, en ce qu'il en faut un certain nombre ou masse pour le développement de chaque partie ou cellule. » Nous reproduisons ces explications afin que le lecteur puisse se former une idée moins imparfaite de l'hypothèse de M. Darwin, car nous ne saurions la développer ici.

Voici la conclusion, que nous sommes malheureusement obligés d'abrégier : « L'animal n'engendre pas son espèce, comme un tout, par la seule action de son système reproducteur, mais chaque cellule séparée engendre son propre type. Les naturalistes ont souvent dit que chaque cellule d'une plante a la capacité réelle ou potentielle de reproduire la plante entière, mais elle ne jouit de cette propriété que parce qu'elle contient des gemmules provenant de toutes ses parties. Si notre hypothèse est provisoirement acceptée, nous devons considérer toutes les formes de reproduction sexuelle, qu'elles aient lieu à l'état adulte, ou, comme dans les cas de génération alternante, pendant le jeune âge, comme étant fondamentalement les mêmes, et dépendant de l'agrégation mutuelle et de la multiplication des gemmules. La régénération d'un membre amputé ou la cicatrisation d'une blessure se font par le même procédé agissant partiellement. La génération sexuelle diffère sous quelques rapports importants, principalement, à ce qu'il semble, en ce que le nombre des gemmules agrégées dans chaque élément sexuel séparé est insuffisant, et peut-être aussi par la présence de certaines cellules primordiales. Le développement de chaque être, en comprenant toutes les formes de métamorphose et de métagnèse, ainsi que la croissance des animaux plus élevés dans l'échelle, chez lesquels la conformation ne change pas d'une manière frappante, dépend de la présence des gemmules émises à toutes les époques de la vie, et de leur développement à une période correspondante par union avec les cellules précédentes, qui sont, pour ainsi dire, fécondées par les gemmules dont l'ordre de développement appelle le tour. L'acte de fécondation ordinaire et le développement de chaque être seraient donc des faits très-analogues. L'enfant, à parler rigoureusement, ne devient pas homme, mais comprend des germes qui par leur développement lent et successif finissent par constituer l'homme; et dans l'enfant, comme chez l'adulte, chaque partie engendre la même partie, pour la génération suivante. L'hérédité ne doit être considérée que comme une forme de croissance analogue à la division spontanée d'une plante unicellulaire de l'organisation la plus simple. Le retour dépend de ce que l'ancêtre transmet à ses descendants des gemmules dormantes qui, occasionnellement, peuvent se développer sous l'influence de causes connues ou inconnues. Chaque animal ou plante peut être comparé à un terrain rempli de

graines dont la plupart germent promptement, une portion demeure quelque temps à un état dormant, tandis que d'autres périssent. Lorsque nous entendons dire qu'un homme porte dans sa constitution les germes d'une maladie héréditaire, cette expression est littéralement vraie. Finalement, la propriété de propagation dont est douée chaque cellule séparée, détermine la reproduction, la variabilité, le développement et le renouvellement de tout organisme vivant. Je ne sache pas que jusqu'à présent, et tout imparfaite que soit celle que je viens de développer, aucune tentative pour ramener à un point unique ces divers ordres de faits, ait encore été faite. Nous ne pouvons sonder la complexité merveilleuse d'un être organisé, complexité qui est loin d'être diminuée par notre hypothèse. Il faut considérer chaque être vivant comme un microcosme, un petit univers composé d'une foule d'organismes aptes à se reproduire par eux-mêmes, d'une petitesse inconcevable, et aussi nombreux que les étoiles du firmament. »