

ESSAIS ET NOTICES.

De la Variation des Animaux et des Plantes sous l'action de la Domestication, par Ch. Darwin, traduit par M. J.-J. Tome II, Moalinié. 1 vol. in-8°, Reinwald.

Dans les sciences d'induction, une hypothèse générale qui relie et coordonne un grand nombre d'observations éparses peut rendre d'incontestables services, quand même elle reposerait sur une erreur. C'est comme un drapeau autour duquel viennent se grouper les faits. Une foule de détails qui, isolés, n'auraient point frappé l'attention prennent tout à coup de l'importance par le rapprochement avec d'autres cas semblables, et peu à peu la science dévoile le lien mystérieux qui existe entre des phénomènes en apparence hétérogènes. L'ingénieuse théorie de M. Darwin sur l'origine des espèces pourra ne pas triompher des objections nombreuses qu'elle a soulevées; il restera toujours l'immense quantité de documens de toute sorte qui ont été mis au jour pour la soutenir, et la science fera son profit du mouvement d'idées vraiment extraordinaire dont cette conception a été le point de départ.

Le second volume du nouvel ouvrage de M. Darwin, dont la traduction vient de paraître, est consacré à l'examen des effets de l'hérédité et du croisement au point de vue de la variation des espèces. Cet examen conduit l'auteur à conclure que l'hérédité est la règle, le défaut d'hérédité l'exception; mais, quelle que soit la puissance de cette influence occulte, elle permet l'apparition incessante de caractères nouveaux, qui à leur tour se transmettent de génération en génération. Ces déviations accidentelles, qu'elles soient insignifiantes, comme une nuance de couleur, une mèche de cheveux différente du reste de la chevelure, ou qu'elles constituent de véritables monstruosité, sont fortement héréditaires chez l'homme, les animaux inférieurs et les plantes; elles deviennent la source de variations plus ou moins importantes par suite de la sélection naturelle ou artificielle. Toutefois on constate dans la manifestation de cette loi des allures capricieuses: nous ne citerons à cet égard que les curieux phénomènes du retour, ou *atavisme*, qui fait reparaître dans un animal les caractères depuis longtemps perdus de quelque ancêtre reculé. On sait d'ailleurs que certaines races et même certains individus sont doués d'une puissance de transmission tout à fait prépondérante, et impriment leur marque d'une manière indélébile sur toutes les lignées auxquelles leur sang s'est mêlé. La fameuse race bovine appelée courtes-cornes en est un exemple frappant.

La considération des faits relatifs au croisement conduit M. Darwin à formuler cette loi générale, que le croisement d'animaux et de plantes

qui n'ont pas de relations de parenté trop étroites est avantageux et même nécessaire, tandis que la reproduction consanguine, prolongée pendant un trop grand nombre de générations, peut avoir les effets les plus nuisibles. Il cherche à établir que tous les êtres organisés se croisent occasionnellement. Ainsi beaucoup de plantes, quoique hermaphrodites par la conformation, sont unisexuelles par les fonctions, le pollen d'une fleur n'étant pas apte à féconder son propre stigmate et ne pouvant agir que sur une fleur étrangère. Par les unions consanguines, on peut exagérer certaines particularités des premiers parens, mais on amoindrit peu à peu la vigueur et la fécondité des produits. Au contraire le libre croisement conserve la vitalité des races en même temps qu'il tend à les niveler, à effacer les différences, à imprimer à l'ensemble des individus une certaine uniformité d'aspect. C'est ici que la sélection intervient pour fixer les caractères individuels et pour en faire des caractères de race. Elle est méthodique lorsque les éleveurs cherchent à modifier les produits dans un sens déterminé d'avance; elle est inconsciente lorsqu'ils se bornent à sacrifier les individus inférieurs pour ne conserver que les plus vigoureux ou les mieux conformés; ce procédé seul peut déjà déterminer à la longue des changemens importans. Nous avons enfin la sélection naturelle, qui consiste dans l'influence exercée par les individus les mieux adaptés aux conditions d'existence données; ce sont eux qui survivent, qui se reproduisent avec le plus de facilité. La sélection ne repose pas d'ailleurs uniquement sur les croisemens, elle profite de mille circonstances qui au premier abord pourraient sembler insignifiantes, et parmi lesquelles il faut citer la variabilité que déterminent un changement dans les conditions extérieures de la vie, un excès de nourriture, une modification de climat. La sélection peut devenir difficile ou même impossible, si le milieu n'est point en harmonie avec les qualités que l'éleveur désire obtenir. Pour que la sélection méthodique réussisse, il faut une attention soutenue, une grande sagacité, souvent une patience à toute épreuve; il faut enfin le coup d'œil, qui est un talent naturel et que rien ne remplace.

Parmi les lois de la variation des êtres, la plus curieuse est peut-être celle de la variabilité corrélative des organes. On a pu constater assez fréquemment une connexion étroite entre les modifications qui atteignent deux parties en apparence sans liaison d'un organisme vivant; l'une ne peut varier sans que l'autre ne présente un changement correspondant. C'est ainsi qu'il y a une corrélation manifeste entre le poil et les dents: on a signalé chez l'homme plusieurs cas de calvitie héréditaire qui était accompagnée d'un défaut des dents, d'un autre côté quelques individus qui étaient nés velus offraient une denture incomplète ou anormale. Certaines formes de cécité semblent être associées à une couleur particulière des cheveux. Les chats blancs sont presque

toujours sourds lorsqu'ils ont les yeux bleus. Les porcs, les moutons, les chevaux, lorsqu'ils sont blancs ou seulement tachetés de blanc, se montrent beaucoup plus sensibles à l'action des poisons végétaux que lorsqu'ils sont de couleur noire; on a même observé plusieurs cas où les parties de la peau qui étaient couvertes de poils blancs s'enflammèrent seules chez des chevaux qui avaient mangé des herbes vénéneuses. Des faits de cette nature, et M. Darwin en a recueilli, discuté et coordonné sous des points de vue généraux un nombre vraiment étonnant, montrent assez combien le sujet qu'il a abordé offre de difficultés et de points obscurs.

M. Darwin a fait une tentative pour réunir sous une même loi et pour expliquer par une même synthèse tous les faits relatifs à l'hérédité et au retour miraculeux des caractères individuels. Il propose, à titre « d'hypothèse provisoire, » la doctrine de la pangenèse, d'après laquelle chacun des atomes qui composent l'organisme se reproduit lui-même par une gemmule spéciale. Les ovules, les grains de pollen, la graine fécondée ou l'œuf, les bourgeons, seraient donc des agglomérations d'une multitude innombrable de germes émanant de tous les points de l'organisme. En faveur de cette hypothèse hardie, M. Darwin invoque d'abord l'indépendance fonctionnelle des éléments du corps, que beaucoup de physiologistes admettent aujourd'hui comme un fait démontré. Chaque organe a sa vie propre, son autonomie; les cellules, les fibres, mènent chacune en quelque sorte une existence de parasite relativement au reste du corps. Pourquoi n'émettraient-elles pas des gemmules qui, entraînées dans la circulation, s'y rencontreraient avec d'autres germes libres pour former, en vertu d'affinités latentes, des agrégations susceptibles de devenir des éléments reproducteurs? Si l'on objecte à cette théorie le nombre de cellules qu'il faudrait réunir pour constituer une graine, M. Darwin répond qu'une morue peut produire de six à sept millions d'œufs, un ascaride plus de soixante millions. En développant ces idées, M. Darwin arrive à rendre compte d'une foule de faits mystérieux. Les divers modes de reproduction asexuelle, — régénération, cicatrisation, génération alternante, — ne sont pour lui que des phénomènes d'agrégation des atomes-germes. La fécondation et le développement successif sont des faits du même ordre; l'hérédité n'est qu'une forme de croissance. « Chaque animal, chaque plante, peut être comparé à un terrain rempli de graines dont la plupart germent promptement, quelques-unes demeurent un certain temps à l'état dormant, tandis que d'autres périssent. »

R. RADAU.

L. BULOZ.