

La concurrence vitale est la condition du *Crescite et multiplicamini*; c'est « la doctrine de Malthus appliquée à tout le règne animal et à tout le règne végétal ¹. »

La lutte pour l'existence est donc un fait général, incessant. Sous le calme apparent de la plus riante campagne, du bosquet le plus frais, de la mare la plus immobile, elle se cache; mais elle existe, toujours la même, toujours impitoyable. Il y a vraiment quelque chose d'étrange à arrêter sa pensée sur cette guerre sans paix, sans trêve, sans merci, qui ne s'arrête ni jour ni nuit, et arme sans cesse animal contre animal, plante contre plante. Il y a quelque chose de plus étrange encore et de vraiment merveilleux à voir naître de ce désordre même les harmonies du monde organisé, tant de fois chantées par les poètes, si justement admirées par les penseurs ².

Il y a des vainqueurs et des vaincus dans cette guerre à mort. Le plus grand nombre périt sur le champ de bataille. Les victimes sont ceux qui, sous un rapport quelconque, ont une infériorité relative. Les victorieux sont ceux qui l'emportent sur leurs concurrents par leur force ou par quelque autre qualité naturelle. Le résultat

¹ Darwin, *Origine des espèces*, p. 4. Cf. p. 69. Dans une lettre à Hæckel, du 8 octobre 1864, reproduite par ce dernier dans son *Histoire de la création*, traduction Letourneau, p. 119-120, Darwin dit : « Ayant lu alors, par un heureux hasard, le livre de Malthus sur le *Principe de la population*, l'idée de la sélection naturelle se présenta à mon esprit. »

² De Quatrefages, *Charles Darwin*, p. 92. On peut voir de nombreux et intéressants détails sur cette guerre universelle dans A. Coutance, *La lutte pour l'existence*, in-8°, Paris, 1882.

de cette lutte pour l'existence est ce que Darwin a appelé la *sélection naturelle*. L'action exercée à la longue par cette cause est considérable :

Elle résulte de la loi d'accumulation des petites différences par voie d'hérédité... Dans chacune des générations qui se succèdent sous l'empire des mêmes conditions d'existence, les mêmes qualités, les mêmes particularités d'organisation sont nécessaires à chaque individu pour se défendre contre tous les autres et contre le monde extérieur. Ceux-là seulement résistent qui possèdent ces qualités, ces particularités au plus haut degré. A chaque fois, par conséquent, l'organisme fait un pas de plus dans une voie qui lui est tracée d'avance et dont il ne peut s'écarter; il obéit à ce que Darwin nomme la *loi de divergence* des caractères. Il s'éloigne donc de plus en plus du point de départ, et en vient à différer d'abord légèrement, puis d'une façon plus tranchée de l'organisme primitif. Ainsi prennent naissance, selon Darwin, non seulement les *variétés* et les *rares*, mais encore les *espèces* elles-mêmes, qui ne sont pour lui que des variétés ou des races perfectionnées ¹.

Il est vrai, en effet, que la sélection naturelle peut produire et produit réellement des variétés et des races, mais elle ne peut jamais produire des espèces, comme nous le verrons plus loin.

A la sélection naturelle, première cause de variations dans les espèces végétales et animales, se joint un se-

¹ De Quatrefages, *Darwin*, p. 93. Nous faisons ces emprunts à M. de Quatrefages, parce que son exposé, plus clair que celui de Darwin, a été reconnu exact par ce dernier. *Ibid.*, p. 94.

cond facteur que Darwin appelle *la sélection sexuelle*. « Cette forme de sélection ne dépend pas de la lutte pour l'existence avec d'autres êtres organisés, ou avec les conditions ambiantes, mais de la lutte entre les individus d'un sexe, ordinairement les mâles, pour s'assurer la possession de l'autre sexe¹. » Ces luttes sont souvent de vraies batailles, comme chez le cerf et chez certains poissons. Elles n'ont point d'ordinaire pour résultat la mort du vaincu, mais comme les vainqueurs l'emportent par leurs qualités extérieures, ils transmettent à leurs descendants leurs caractères de supériorité et élèvent ainsi la race.

Il faut ajouter à la sélection naturelle et sexuelle, comme source de variations dans les animaux et dans les plantes, *l'influence du milieu*. Tout être cherche à *s'adapter* au milieu dans lequel il est placé, et cette *adaptation* est la troisième loi du monde organique.

Le fait que les variations et les monstruosités se présentent beaucoup plus souvent à l'état domestique qu'à l'état de nature, le fait que les espèces ayant un habitat très étendu sont plus variables que celles ayant un habitat restreint, nous autorisent à conclure que la variabilité doit avoir ordinairement quelque rapport avec les conditions d'existence auxquelles chaque espèce a été soumise pendant plusieurs générations successives².

¹ Darwin, *Origine des espèces*, trad. Barbier, p. 94.

² Darwin, *Origine des espèces*, p. 114. Avant Darwin, Étienne Geoffroy Saint-Hilaire avait démontré l'influence du milieu sur les habitudes physiologiques des êtres vivants.

En d'autres termes, la nature des conditions ambiantes, le climat, l'alimentation, etc., sont des causes qui amènent des changements et des modifications plus ou moins profonds dans la constitution native. Le sanglier, devenu animal domestique, a perdu ses habitudes nocturnes et sa conformation organique s'est modifiée. Le castor, troublé dans la construction de ses digues, a cessé d'être sociable et bâtisseur; il est devenu animal solitaire et terrier et a remplacé ses anciennes cahutes par de longs boyaux percés dans la berge des fleuves¹.

E. Forbes affirme que les coquillages, à l'extrémité méridionale de leur habitat, revêtent, quand ils vivent dans des eaux peu profondes, des couleurs beaucoup plus brillantes que les coquillages de la même espèce qui vivent plus au nord et à une plus grande profondeur. M. Gould a observé que les oiseaux de la même espèce sont plus brillamment colorés, quand ils vivent dans un pays où le ciel est toujours pur, que lorsqu'ils habitent près des côtes ou sur des îles. Wollaston assure que la résidence près des bords de la mer affecte la couleur des insectes. Moquin-Tandon donne une liste de plantes dont les feuilles deviennent charmues, lorsqu'elles croissent près des bords de la mer, bien que cela ne se produise pas dans toute autre situation... Tous les fourreurs savent fort bien que les animaux de la même espèce ont une fourrure d'autant plus épaisse et d'autant plus belle qu'ils habitent un pays plus septentrional².

Une des preuves les plus frappantes de l'influence du milieu, c'est le *retour* vers les caractères primitifs. « Nos

¹ De Quatrefages, *Ch. Darwin et ses précurseurs*, p. 119.

² Ch. Darwin, *Origine des espèces*, p. 145-146.

variétés domestiques, en retournant à la vie sauvage, reprennent graduellement, mais invariablement les caractères du type originel¹. »

Une quatrième cause de variations chez les êtres organisés, c'est l'usage ou le non-usage des organes². L'usage renforce et développe les membres, l'inaction ou le non-usage tend au contraire à les atrophier. Lorsqu'un muscle ou un membre est fréquemment exercé, il augmente de volume et acquiert de la force, s'il n'y a pas excès dans la fatigue. Le bras du forgeron, le mollet du danseur sont des exemples connus de ce fait d'expérience. Les organes qui restent en repos se développent moins. On sait comment les Grecs se donnaient de la force et de la souplesse au moyen de la gymnastique.

Proportionnellement au reste du squelette, les os de l'aile pèsent moins et les os de la cuisse pèsent plus chez le canard domestique que chez le canard sauvage. On peut incontestablement attribuer ce changement à ce que le canard domestique vole moins et marche plus que le canard sauvage³.

Le mouvement fait affluer le sang vers la partie active, il y apporte en plus grande abondance les éléments nutritifs, il active la combustion des principes carbonés par leur combinaison avec l'oxygène; la respiration et

¹ *Ibid.*, p. 15. — Sur l'influence du milieu et de la température, voir les exemples et les faits rapportés par Varigny, *La température et la vie*, dans la *Revue des deux mondes*, 1^{er} mai 1889, p. 194-196.

² C'est Lamarck qui a le premier constaté l'influence de l'usage sur le développement ou l'atrophie des organes.

³ Ch. Darwin, *Origine des espèces*, p. 12.

la circulation générale sont accélérées, l'assimilation des aliments est plus rapide, la puissance musculaire s'accroît. De là un développement facile à comprendre des organes dont on use davantage. Le non-usage, au contraire, amène l'atrophie des organes inutiles.

Les taupes et quelques rongeurs fouisseurs ont des yeux rudimentaires et quelquefois même complètement recouverts d'une pellicule et de poils. Cet état des yeux est probablement dû à une diminution graduelle provenant du non-usage, augmenté sans doute par la sélection naturelle... On sait que plusieurs animaux, appartenant aux classes les plus diverses, qui habitent les grottes souterraines de la Carniole et celles du Kentucky, sont aveugles. Chez quelques crabes, le pédoncule portant l'œil est conservé, bien que l'appareil de la vision ait disparu, c'est-à-dire que le support du télescope existe, mais que le télescope lui-même et ses verres font défaut. Comme il est difficile de supposer que l'œil, bien qu'inutile, puisse être nuisible à des animaux vivant dans l'obscurité, on peut attribuer l'absence de cet organe au non-usage¹.

La loi de *Corrélation de croissance* est une cinquième cause de variations dans les êtres organisés. Elle consiste en ce que les changements intervenus dans certains organes ou dans certains appareils amènent des changements correspondants dans d'autres organes ou dans d'autres appareils, quoiqu'on n'observe quelquefois aucune relation apparente entre les premiers et les se-

¹ Ch. Darwin, *Origine des espèces*, p. 149-150.

conds. Darwin la nomme aussi *compensation et économie de croissance*, en rappelant les paroles de Goëthe : « Afin de pouvoir dépenser d'un côté, la nature est obligée d'économiser de l'autre. » On en voit l'application dans les animaux domestiques d'une manière frappante :

Si la nutrition se porte en excès vers une partie ou vers un organe, il est rare qu'elle se porte en même temps, en excès tout au moins, vers un autre organe; ainsi, il est difficile de faire produire beaucoup de lait à une vache et de l'engraisser en même temps. Les mêmes variétés de choux ne produisent pas en abondance un feuillage nutritif et des graines oléagineuses. Quand les graines que contiennent nos fruits tendent à s'atrophier, le fruit lui-même gagne beaucoup en grosseur et en qualité. Chez nos volailles la présence d'une touffe de plumes sur la tête correspond à un amoindrissement de la crête, et le développement de la barbe à une diminution des caroncules¹.

A la compensation de croissance se rattache ce que Darwin appelle les *variations corrélatives*.

J'entends par cette expression que les différentes parties de l'organisation sont, dans le cours de leur croissance et de leur développement, si intimement reliées les unes aux autres, que d'autres parties se modifient quand de légères variations se produisent dans une partie quelconque et s'y accumulent en vertu de la sélection naturelle. [Les exemples abondent]. Des changements importants qui se produisent chez l'embryon ou chez la larve entraînent presque toujours des changements analogues chez l'animal adulte. Chez les

¹ Ch. Darwin, *Origine des espèces*, p. 159.

monstruosités, les effets de corrélation entre des parties complètement distinctes sont très curieux; Isidore Geoffroy Saint-Hilaire cite des exemples nombreux dans son grand ouvrage sur cette question. Les éleveurs admettent que, lorsque les membres sont longs, la tête l'est presque toujours aussi. Quelques cas de corrélation sont extrêmement singuliers; ainsi les chats entièrement blancs et qui ont les yeux bleus sont ordinairement sourds; toutefois, M. Tait a constaté récemment que ce fait est limité aux mâles... Les chiens dépourvus de poils ont la dentition imparfaite; on dit que les animaux à poil long et rude sont prédisposés à avoir des cornes longues ou nombreuses; les pigeons à pattes emplumées ont des membranes entre les orteils antérieurs; les pigeons à bec court ont les pieds petits; les pigeons à bec long ont les pieds grands¹.

La loi de l'*hérédité* par la génération fixe dans la race, d'une manière durable, les modifications produites dans les individus par les causes que nous venons d'énumérer. Les caractères particuliers qui se sont manifestés chez les parents se transmettent souvent comme les caractères typiques, quoiqu'ils ne soient pas toujours communiqués à tous les descendants et que quelquefois même ils passent au petit-fils sans qu'ils aient été sensibles dans le fils. Ce dernier phénomène est connu sous le nom d'*atavisme*. L'existence de la loi de l'hérédité est universellement admise.

Aucun éleveur ne met en doute la grande énergie des tendances héréditaires : tous ont pour axiome fondamental que

¹ Ch. Darwin, *Origine des espèces*, p. 155-156; 12-13.

le semblable produit le semblable... Qui n'a entendu parler des cas d'albinisme, de peau épineuse, de peau velue, etc., héréditaires chez plusieurs membres d'une même famille¹?

Quand une variété ainsi formée a reçu une organisation bien définie, la variabilité est suspendue, l'organisation acquise se transmet telle quelle par voie d'hérédité, de manière à constituer des variétés ou types d'une stabilité apparente, appelées du nom d'espèces.

Voilà quelle est, d'après Darwin, la genèse des espèces : elles ne sont pas primitives, immuables, d'une stabilité absolue, mais seulement relative. « Les espèces ne sont que des variétés bien accusées et permanentes, et chacune d'elles a d'abord existé sous forme de variété². » Darwin résume son système dans les termes suivants :

On admet généralement que la formation de tous les êtres organisés repose sur deux grandes lois : l'unité de type et les conditions d'existence. On entend par unité de type cette concordance fondamentale qui caractérise la conformation de tous les êtres organisés d'une même classe et qui est tout à fait indépendante de leurs habitudes et de leur mode de vie. Dans ma théorie, l'unité du type s'explique par l'unité de descendance. Les conditions d'existence... font partie du principe de la sélection naturelle. Celle-ci, en effet, agit, soit en adaptant actuellement les parties variables de chaque être à ses conditions vitales organiques ou inorganiques, soit en les ayant adaptées à ces conditions pendant les longues

¹ Ch. Darwin, *Origine des espèces*, p. 14.

² Ch. Darwin, *Origine des espèces*, p. 553.

périodes écoulées. Ces adaptations ont été, dans certains cas, provoquées par l'augmentation de l'usage ou du non-usage des parties, ou effectuées par l'action directe des milieux, et, dans tous les cas, ont été subordonnées aux diverses lois de la croissance et de la variation. Par conséquent, la loi des conditions d'existence est de fait la loi supérieure, puisqu'elle comprend, par l'hérédité des variations et des adaptations antérieures, celle de l'unité de type¹.

¹ Ch. Darwin, *Origine des espèces*, p. 226-227. On peut voir aussi le résumé que fait M. de Quatrefages, *Ch. Darwin*, p. 106-109.

ARTICLE III.

CRITIQUE DU DARWINISME.

Tel est le darwinisme. Que faut-il en penser? Remarquons d'abord que, maintenu dans certaines limites, il n'est pas nécessairement en contradiction avec la Bible :

Supposé que la théorie de Darwin fût démontrée par des preuves incontestables, et que, ce que je regarde comme impossible, les sciences naturelles parvinssent à prouver que toutes les espèces de plantes et d'animaux qui ont existé et qui existent encore peuvent être ramenées à quelques formes primitives, y aurait-il contradiction entre la Bible et les sciences naturelles? Je ne le crois pas¹.

La Bible enseigne que l'univers est l'œuvre d'un Créateur qui a produit le monde pour une fin déterminée. Cette double vérité *de la création et de la finalité* est conciliable avec le darwinisme. Les darwinistes eux-mêmes en conviennent. Voici ce que dit Lyell :

L'ensemble et la succession des phénomènes naturels peuvent n'être que l'application matérielle d'un arrangement conçu à l'avance, et si cette succession des événements peut s'expliquer par la transmutation, l'adaptation perpétuelle du

¹ Reusch, *La Bible et la nature*, trad. de l'abbé Hertel, p. 444. Cf. E. Pesnelle, *La science contemporaine*, 1879, p. 213; D. Leroy, *L'évolution des espèces organiques*, in-18, Paris, 1886.

monde organique à de nouvelles conditions laisse aussi puissant que jamais l'argument en faveur d'un plan et par conséquent d'un architecte¹.

Lamarck, qui a enseigné le transformisme avant Darwin, admettait expressément l'existence de Dieu et sa Providence :

Parmi les différentes confusions d'idées auxquelles le sujet que j'ai ici en vue a donné lieu, j'en citerai deux principales... L'une d'entre elles est celle qui fait penser à la plupart des hommes que la nature et son suprême auteur sont pareillement synonymes... Elle (la nature) n'est en quelque sorte qu'un intermédiaire entre Dieu et les parties de l'univers physique pour l'exécution de la volonté divine... On a pensé que la nature était Dieu même... Chose étrange! on a confondu la montre avec l'horloger, l'ouvrage avec son auteur. Assurément, cette idée est inconséquente... [Quant aux lois de la nature, elles] ne sont que l'expression de la volonté même qui les a établies, [après les avoir] primitivement combinées pour le but qu'il s'est proposé².

Mais non seulement le darwinisme n'exclut point par lui-même l'intervention de Dieu dans la création du monde, il parle sur plusieurs points comme le fait la Bible. De Maillet, dans le *Telliamed*, avait déjà fait la remarque suivante :

¹ Lyell, *L'ancienneté de l'homme*, trad. Chaper, p. 537. Cf. Paul Janet, *Les causes finales*, l. 1, ch. VII, p. 349 et suiv.

² *Hist. nat. des anim. sans vertèbres*, 1835, p. 258, 272, 264, 265, 256. A la p. 271, il réfute les erreurs de Voltaire sur Dieu.