

Tous les agriculteurs savent aujourd'hui en quoi consiste le système de philosophie zoologique et botanique qui, du nom de celui qui l'a mis en lumière et appuyé de faits nombreux et souvent nouveaux, a reçu le nom de Darwinisme. Darwin, savant naturaliste anglais, considère toutes les espèces, animales et végétales, aujourd'hui existantes, comme dérivant d'un petit nombre de types primitifs, par voie de transformations successives déterminées par la modification des milieux qu'ils ont tour à tour traversés. Nous avons tous remarqué que, dans la classification zoologique, les règnes, les embranchements, les classes, les ordres, les espèces, paraissent reliés l'un à l'autre par des animaux qui semblent autant de transitions ménagées, des êtres mixtes, entre ceux qui les précèdent et ceux qui les suivent. Les zoophytes, par exemple, si longtemps confondus avec les plantes, semblent relier le végétal aux animaux; les anguilles paraissent intermédiaires entre les reptiles (ophidiens) et les poissons, comme le poisson volant entre le poisson et l'oiseau, comme les cétacés et les phoques entre le poisson et le mammifère, comme la chauve-souris et l'écureuil volant entre le mammifère et l'oiseau. D'un autre côté, les singes (orang, gorille) paraissent ménager le passage des quadrumanes aux bimanés; l'autruche et la girafe, le hibou et le chat, le perroquet et le singe ne sont pas non plus sans présenter d'évidents rapprochements. *Natura non fecit saltum*, disait la science, et d'ailleurs les classifications sont toutes plus ou moins arbitraires.

Nous avons fait pressentir tout à l'heure la façon dont Darwin explique ces faits; prenons-lui un exemple: certains poissons primitivement conformés pour se maintenir près de la surface des mers, ont été contraints, soit pour fuir des ennemis vo-

races habitant l'onde, soit pour s'emparer eux-mêmes d'une proie aérienne, de s'élaner fréquemment au-dessus de l'eau; leurs nageoires pectorales souvent exercées se sont développées au point de remplir l'office d'ailes; les vertèbres se sont élargies et articulées; le bec résistant, corné, chez les uns, a pu former la souche du bec des oiseaux en général; de même, les écailles encore à l'état rudimentaire, ont pu disparaître ou se transformer diversement en plaques, en épines, en poils, ou s'agrandir, le franger, devenir mobiles et plumeuses, de manière à augmenter le volume du corps pour l'aider à se soutenir, non-seulement dans l'air, mais sur l'eau. Nous voilà arrivés au ptérodactyle, intermédiaire entre le reptile volant, l'oiseau et le mammifère, origine possible des chéiroptères et des oiseaux. De sorte que, partis de l'exocète (poisson) nous aboutissons aux reptiles, aux oiseaux ou aux mammifères, au lépidosiren, au canard ou à la chauve-souris. Telles sont, du moins, les déductions que tire du système l'habile traducteur et commentateur de Darwin, Mlle Clém. Royer (*De l'Origine*, p. 220 à 225 et 249) dans deux très-curieuses notes.

Pour rendre compte de ces faits, Darwin s'appuie sur deux lois ou principes, fondement de toute sa théorie : la concurrence vitale, le combat pour la vie, c'est-à-dire la lutte que se livrent entre eux tous les êtres placés dans une même contrée, vivant d'une proie semblable ou les uns des autres, pour conserver leur existence et propager leur lignée; et la sélection naturelle, résultant de la lutte précédente, qui fait que les mieux doués, les plus parfaits des subsistants se propagent seuls, tandis que les autres disparaissent. Il eût donc suffi, à la rigueur, d'un archétype primitif pour produire le règne animal que nous connaissons, le seul dont nous entendions nous occuper ici; et, conséquence logique du système, fort discutée aujourd'hui entre ses partisans et ses adversaires, l'homme procéderait du singe en ligne directe. *Horresco referens!*

Darwin n'est pas pourtant, et ne se donne pas d'ailleurs, comme le créateur de la théorie sur la variabilité des espèces; il en rend justice à Lamarck, à Et. Geoffroy Saint-Hilaire, à W. Herbert, à Grant, à P. Matthew, à Van Buck, etc. M. de Quatrefages, dans un fort intéressant travail (*Revue des Deux-Mondes*, 15 décembre 1868, 1^{er} janvier 1869), fait remonter la première idée de ce système à l'époque où le mot *espèce* put être nettement défini, et à Benoît de Maillet (*Telliamed*, 1748-1756), à J.-B. René Robinet (1786-1768) et à Buffon. Mais, si Darwin n'est pas le père de la doctrine nouvelle, il en est au moins le parrain; c'est lui qui l'a lancée à nouveau dans le monde, et il s'occupe constamment à lui forger des armes de défense, à lui colliger des faits de tout genre, à lui conquérir de chauds partisans. MM. Carl Vogt et Desor, en Suisse; Molleschott, Schiff, Cocchi, en Italie; Wallace, Lyell et Huxley, en Angleterre; la plupart des savants en Allemagne, sont Darwinistes déclarés; MM. Pictet en Suisse, Filippo de Filippi en Italie, sont bien près de s'y rallier. Mais nous devons avouer que l'idée nouvelle a peu de partisans en France, où elle a été ardemment combattue par MM. Flourens, Fée, et de Quatrefages surtout.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter les bases mêmes de la doctrine sur l'origine des espèces, dont la plupart des éleveurs, qui savent, avec quelle promptitude et quelle facilité on peut modifier certains caractères importants des animaux, seront instinctivement partisans; mais il nous paraît utile de leur faire connaître les principaux faits zootechniques, parmi le grand nombre de ceux que Darwin a accumulés dans les deux ouvrages qu'il a publiés. Nous devons dire pourtant que, dans son ardeur à multiplier les arguments, il a parfois cité des faits contestables et opéré des rapprochements fort discutables; qu'enfin, il ne nous paraît pas avoir fait toujours une part équitable aux différentes influences modificatrices. L'un de ses précurseurs anglais¹, M. Patrik Matthew, attribuait une large part d'influence à l'action directe des conditions de la vie (*Origine des espèces*, 2^e éd., p. III, Introd.); Darwin nous semble la leur avoir faite trop restreinte (*ibid.*, 18, 162, 164). Le climat, l'altitude, la nature physique et chimique du sol, le régime alimentaire, etc., sont considérés par lui comme de peu d'importance en comparaison des lois de croissance, d'hérédité, de reproduction, et comme beaucoup moins puissantes sur les animaux que sur les plantes. Cependant nous savons que les animaux élevés sur des terrains calcaires ont le squelette beaucoup plus léger que ceux élevés sur des terres argileuses; que la larve d'abeille qui ne reçoit que la nourriture commune devient

1. *Naval timber and arboriculture* (sylviculture et bois pour la marine), Londres, 1831.

une ouvrière, un neutre infécond; que celle qui a reçu une goutte seulement de pâtée royale peut pondre des œufs de mâles; et que la reine seule, qui a été exclusivement nourrie de cette gelée spéciale, est douée d'une fécondité complète; que l'alimentation au ratelier et au pâturage produisent, chez le cheval, des formes différentes de la tête et de l'encolure; que les cailles nourries de chènevis ont le plumage blanc; que le *tetrao lagopus*, ou perdrix des neiges, est blanc en hiver; que les yeux de la taupe et de quelques rongeurs fouisseurs, qui vivent dans une obscurité presque complète, restent toujours à l'état rudimentaire et quelquefois sont recouverts de peau et de poils, comme chez le *ctenomys brasiliensis* et les animaux de diverses classes qui vivent dans les cavernes de la Carniole et du Kentucky (*ibid.*, p. 169); que plus le climat devient froid et plus le duvet ou la laine deviennent fins et abondants sous le poil; « d'autres observateurs, dit Darwin, sont convaincus qu'un climat humide affecte la croissance des poils, et que les poils sont en relation directe avec les cornes. Les races de montagnes diffèrent toujours des races de plaines, et une contrée montagnaise doit affecter la forme des membres postérieures en les exerçant davantage, et peut-être même la forme (ou plutôt la direction) du bassin; enfin en vertu de la loi d'homologie des variations, les membres antérieurs et la tête se trouveraient par suite modifiés. La forme du bassin peut aussi affecter par pression la tête de l'embryon dans la matrice. L'activité de la respiration dans les régions élevées doit accroître la largeur de la poitrine, et encore ici la loi de corrélation jouerait son rôle. » (*Ibid.*, p. 247.) Toutes ces modifications dues aux milieux sont assez profondes et assez importantes, comme on le voit.

Quant à la robe, au pelage, au plumage, notre auteur reconnaît d'abord qu'ils sont, le plus souvent, chez les animaux sauvages, en harmonie avec le milieu dans lequel ils vivent, témoin le lagopède déjà cité; le coq de bruyère ou tétras écossais (*tetrao scoticus*), couleur de bruyères et le tétras berkan (*tetrao tetrix*) couleur de tourbe (*ibid.*, p. 100). Il nous apprend, faits curieux s'ils étaient vérifiés, que les chats blancs avec des yeux bleus sont invariablement sourds; que les chiens chauves ont des dents imparfaites; que les animaux à poils longs et rudes sont disposés à avoir des cornes longues et nombreuses. Ici nous demanderions, tout au moins, une exception pour le mouton mérinos à laine superfine et à cornes volumineuses (*ibid.*, p. 20). Il tient encore du professeur Wymann que, dans la Floride, tous les pores sont noirs parce que ceux de pelage blanc sont empoisonnés en mangeant de la racine peinte (*lachnantes tinctoria*) qui colore les os en rouge et leur fait tomber les sabots. Enfin, il explique la plupart de ces faits par la sélection naturelle; les animaux que leur pelage met à l'abri d'un danger, survivant seuls, reproduisent ce même pelage dans leurs descendants et il devient général dans l'espèce ou dans la race. Nous savions déjà qu'on avait avancé que les porcs noirs nourris de sarrasin donnaient, dans l'obscurité, des étincelles électriques lorsqu'on touchait leurs soies, et que le même fourrage causait des ophthalmies aux moutons.

Passons à l'origine de nos espèces domestiques. Elles ont toutes été produites par des lois qui agissent continuellement autour de nous. Ces lois, Darwin les énumère ainsi : C'est la loi de *croissance* (compensation et corrélation) et de *reproduction*; c'est la loi d'*hérédité*, presque impliquée dans la précédente; c'est la loi de *variabilité* sous l'action directe ou indirecte des conditions extérieures de la vie et de l'usage ou du défaut d'exercice des organes; c'est la loi de *multiplication des espèces en raison géométrique*, qui a pour conséquence la *concurrence vitale* et la *sélection naturelle*, d'où suivent la *divergence des caractères* et l'*extinction des formes inférieures*. Et tout en déplorant l'insuffisance des documents géologiques, Darwin cherche à déterminer la succession des espèces aujourd'hui éteintes et que nous ne connaissons qu'à l'état souvent incomplet de fossiles.

« L'organisation toute entière forme un tout dont les parties sont en relation mutuelle si étroite pendant leurs diverses phases de croissance et de développement que, lorsque des variations légères affectent accidentellement un organe quelconque et s'accumulent par sélection naturelle, d'autres organes se modifient aussi peu à peu par une conséquence nécessaire. C'est cette loi de variations simultanées que j'entends exprimer par le terme de *corrélation de croissance*. » (*Ibid.*, p. 176.) Outre la relation entre la couleur du pelage et le sens de l'ouïe chez les chats, celle entre le poil et la dentition des chiens, déjà citées, Darwin allègue encore la couleur de l'écaille des tortues femelles spéciale au sexe, la concordance des pieds emplumés de certaines races de pigeons pattus et la membrane qui, dans ce cas seulement,

relie leurs doigt externes; le rapport entre la quantité plus ou moins grande de duvet des pigeonnoux nouvellement éclos et la couleur future de leur plumage; il rappelle que certains édentés (le tatou, le pangolin) sont recouverts d'un test écaillé au lieu de poils; parmi les cétacés, les herbivores ont les membres antérieurs plus développés, le museau garni de poils longs, grossiers et roides, mais ils n'ont qu'une dentition incisive et canine très-incomplète, tandis que les souffleurs ont la peau lisse, le museau dépourvu de poils, les membres antérieurs absents et possèdent de nombreuses dents incisives ou de longues défenses droites. Et il justifie ces faits par la *compensation ou balancement de croissance*, loi simultanément découverte par Et. Geoffroy de Saint-Hilaire et par Gœthe; l'animal n'ayant qu'un budget de développement doit économiser d'un côté ce qu'il dépense de l'autre; quand un organe s'hypertrophie, un autre doit s'atrophier ou disparaître. L'absence des dents incisives supérieures, chez les ruminants sauvages, coïncide avec la présence des cornes et avec l'épaississement des os du crâne. L'amputation des cornes chez nos races domestiques produit bien, au bout de peu de générations, des variétés sans cornes, mais ne provoque pas pourtant la réapparition des incisives.

L'hérédité n'a pas besoin de définition: le semblable produit le semblable. Mais ses lois sont complètement inconnues. Nul ne peut dire pourquoi une particularité qui apparaît chez divers individus de la même espèce, ou chez des individus d'espèces différentes, quelquefois s'hérite et d'autres fois ne s'hérite pas; pourquoi certains caractères des aïeux paternels ou maternels, ou même d'aïeux plus éloignés, réapparaissent souvent chez l'enfant (*atavisme*); pourquoi un caractère particulier se transmet d'un sexe, soit aux deux, soit plus souvent à un sexe, mais non pas exclusivement au sexe semblable. Une règle importante et assez générale c'est que: à quelque phase de la vie qu'apparaisse pour la première fois une particularité d'organisation, elle tend à réapparaître chez les descendants à un âge correspondant, quoique parfois un peu plus tôt. C'est dans l'union consanguine que l'hérédité s'élève à sa plus haute puissance, et Darwin considère ce mode de reproduction comme conduisant à la dégénérescence, encore même que parmi de nombreux exemples, il cite comme n'ayant été suivie d'aucuns effets désastreux la *consanguinité* dans les troupeaux vivants en liberté, les bêtes à cornes du Nouveau-Monde, les chevaux et les chiens. Comme on ne fait guère usage de la consanguinité que dans les races améliorées pour la viande, renfermées en stabulation et privées d'exercices, elle a dû le plus souvent se présenter aux yeux des éleveurs, de porcs surtout, avec des résultats fâcheux, tandis que parmi les races de travail ou à demi sauvages, elle est sans aucune influence. C'est par la consanguinité qu'on arrive à donner à une race nouvelle la *constance*, c'est-à-dire la faculté d'imposer sa ressemblance dans les croisements. On a dit que la constance était en raison directe de l'ancienneté, de la fixité de la race. « Les courtes cornes améliorés, cependant, quoique formant une race comparativement moderne, sont généralement reconnus comme possédant au plus haut degré le pouvoir d'imprimer leur cachet aux autres races, et c'est surtout à cause de cette faculté qu'ils sont recherchés pour l'exportation. » (*De la Variation*, t. II, p. 70.) Le bétail Niata et les moutons Ancons, de l'Amérique, deux races provenant d'un phénomène tératologique perpétué par sélection artificielle, se seraient aussi, selon lui, toujours montrés prépondérants dans les croisements avec d'autres races. (*Ibid.*, p. 70-107.)

Le *croisement* peut jouer un double rôle, suivant qu'on le dirige dans un des deux sens opposés: 1° il efface les caractères et empêche par conséquent ainsi la formation des races nouvelles; 2° il modifie d'anciennes races ou contribue à en former de nouvelles, intermédiaires, par une combinaison de caractères. Le premier ou libre croisement contribue, tant à l'état de nature qu'à l'état de domestication, à maintenir l'uniformité dans les individus d'une même espèce ou variété, aussi longtemps qu'ils vivent mêlés ensemble, sans être exposés à aucune cause déterminant une variabilité excessive. Le second, ou croisement réglé, empêche les unions libres et procède par un appariage judicieux. D'un côté, dans les contrées peu ou pas civilisées, où les habitants ne peuvent séparer leurs bêtes, il n'existe que rarement ou jamais plus d'une race de la même espèce (*de la Var.*, t. II, p. 94-95); d'un autre, nous avons pu voir, depuis quelques années, apparaître les croisements les plus insensés, entre races les plus disparates, mais aussi des produits raisonnés et précieux dus au mélange de sang amélioré avec celui des races communes. Certains caractères de conformation extérieure se fusionnent dans le

croisement, d'autres résistent et se perpétuent entiers en se partageant les produits. « Lorsqu'on apparie des souris grises avec des blanches, les produits ne sont ni plus ni d'une nuance intermédiaire, mais sont tout blancs ou de la couleur grise ordinaire; il en est de même lorsqu'on apparie des tourterelles blanches avec l'espèce commune. M. J. Douglas dit, au sujet des coqs de combat, que lorsqu'on croise la variété blanche avec la noire, on obtient pour produits des oiseaux des deux variétés parfaitement francs de couleur. Sir R. Héron ayant, pendant plusieurs années, croisé des lapins angoras blancs, noirs, bruns et fauves, n'a jamais trouvé une seule fois ces diverses nuances mélangées sur un même individu, bien que souvent les quatre couleurs se trouvaient mélangées dans la même portée. On pourrait en citer encore d'autres cas, mais cette forme d'hérédité est loin d'être universelle, même pour les couleurs les plus distinctes. Lorsqu'on croise avec les races ordinaires les chien bassets et les moutons ancons, qui ont les membres rabougris, les produits ne sont pas intermédiaires, mais tiennent de l'un ou de l'autre de leurs parents. Les produits du croisement d'un animal sans queue ou sans cornes avec des animaux complets, peuvent fréquemment, quoique pas toujours, ou présenter ces organes parfaitement développés ou en être dépourvus. D'après Reugger, l'absence de poils chez le chien du Paraguay peut se transmettre à ses métis ou pas du tout; mais j'ai eu occasion de voir un chien de cette origine et dont la peau était en partie velue et en partie nue; les différentes portions étant aussi distinctement séparées que le sont les couleurs chez un animal pie. Lorsqu'on croise les dorckings à cinq doigts avec d'autres races, les poulets ont souvent cinq doigts à une patte et quatre à l'autre. Quelques porcs obtenus par sir R. Héron du croisement de la race commune et du porc à sabots pleins n'avaient pas les quatre pieds dans un état intermédiaire, mais dans deux les sabots étaient normalement divisés et réunis dans les deux autres. » (*Ibid.*, p. 99.)

Darwin ne parle pas du *métissage*, ou plutôt il emploie l'expression de métis tantôt comme synonyme de celle d'hybride tantôt comme de celle de croisé. Mais il s'étend assez longuement sur l'*hybridité*. Il commence par établir que, le plus généralement, les croisements entre espèces distinctes sont frappés, dès le premier accouplement, de stérilité, en vertu d'une loi spéciale, afin d'empêcher le mélange et la confusion entre les formes vivantes; ensuite, que la stérilité n'est pas universelle, qu'elle varie en degrés et que les croisements entre proches parents l'augmentent, tandis que la domestication la diminue. Après avoir cité les expériences de Gærtner, de Kœulreter, de W. Herbert et de C. Noble sur les plantes, il ajoute que : chez les animaux, des individus beaucoup plus éloignés les uns des autres dans l'échelle naturelle peuvent être plus aisément croisés que parmi les plantes; mais les hybrides eux-mêmes sont, croit-il, par contre, plus stériles. « Il est douteux, continue-t-il, qu'on connaisse aucun exemple bien authentique, d'un animal hybride parfaitement fécond, mais il faut aussi mettre en compte que très-peu d'animaux se reproduisent volontiers en réclusion, très-peu d'expériences ont été tentées... Quant à la fécondité des générations successives des animaux hybrides les plus féconds, je ne sais pas si une seule fois on a songé à élever en même temps deux familles d'hybrides provenant de deux croisements entre différents individus des deux souches pures, pour éviter pendant les quelques premières générations les fâcheux effets de croisements entre parents. Au contraire, les frères et les sœurs ont presque toujours été appariés ensemble à chaque génération successive, contrairement aux avis incessamment répétés des maîtres éleveurs. En pareil cas, il n'est donc en aucune façon surprenant que la stérilité inhérente à la nature des hybrides aille toujours croissant. Si l'on agissait de même à l'égard de quelque espèce pure que ce soit, ayant, pour une cause ou pour une autre, la moindre disposition à la stérilité, la race s'éteindrait inévitablement en quelques générations. » (*De l'Origine*, p. 310-311.) Avis aux éleveurs de léporides.

Quoiqu'il ne connaisse aucun cas bien authentique d'animaux hybrides féconds, il incline cependant à considérer comme appartenant à deux espèces différentes et se reproduisant, les produits du *cervulus* (chevreuil) *vaginalis* et *revisit*, du *phasianus colchicus* (faisan) et *torquatus*; de l'*anser* (oie) *communis* et *cynoïdes* (de Chine); du *bos taurus domesticus* (notre taureau domestique) et *bos zébus* (de l'Inde); « il semble résulter, ajoute-t-il, d'expériences faites récemment sur une grande échelle, que le lièvre et le lapin, si l'on parvient à les faire se reproduire ensemble, donnent une postérité presque parfaitement féconde. » (*De l'Origine*, p. 311.) Par contre,

il cite, d'après M. Bartlett, surintendant actuel du Jardin zoologique de Londres, plusieurs cas authentiques de tigres femelles ayant produit avec le lion, et ajoute qu'en captivité, beaucoup d'animaux s'unissent avec des espèces distinctes et produisent avec elles des hybrides tout aussi et même plus facilement qu'avec leur propre espèce. (*De la Variation*, t. II, p. 160.) Il termine en disant que, si l'on attribue l'origine de nos animaux domestiques à des hybridations, il faut, ou cesser de croire à la stérilité presque universelle des croisements entre espèces animales distinctes, ou considérer la stérilité non comme un caractère indélébile, mais comme un phénomène contingent que la domesticité peut faire disparaître. (*De l'Origine*, p. 313.)

Recherchant enfin la cause de l'infécondité des hybrides, il pense que la mort précocée de l'embryon est fréquemment la cause de la stérilité apparente des premiers croisements hybrides; plus un être vivant est jeune, et plus il parait, en effet, sensible à l'influence des conditions de vie défavorables ou contre nature; en second lieu, que lorsque les plantes et les animaux sont placés hors de leurs conditions naturelles, leur système reproducteur en est très-fréquemment et très-gravement altéré; tantôt c'est l'élément mâle qui est le plus sujet à être affecté, quelquefois cependant c'est l'élément femelle. D'un autre côté, lorsque des hybrides peuvent se reproduire *inter se*, ils transmettent à leur postérité, de génération en génération, la même organisation mixte; il n'est donc point surprenant que leur stérilité, bien que variable à certain degré, diminue rarement (*de l'Origine*, p. 323-324). Mais les hybrides sont moins variables, quant aux caractères extérieurs, que les métis (*ibid.*, p. 331).

Relativement à l'*acclimatation*, nous savons que beaucoup d'espèces sauvages ont émigré et émigrent en masse, tantôt volontairement, tantôt et plus souvent chassées devant une influence quelconque, passant des latitudes chaudes à d'autres plus froides ou réciproquement, se façonnant à un climat nouveau ou soumis à la sélection naturelle. Ainsi, pour ne prendre qu'un exemple dans les temps historiques, le rat d'Alexandrie (*mus Alexandrinus*) au douzième siècle, fit son invasion en Europe; mais de gris-jaunâtre en dessus et blanc en dessous qu'il était, il est devenu noir à reflets métalliques; c'est le *mus ratus* descendu du *mus Alexandrinus*. Puis en 1730, le surmulot (*mus decumanus*), originaire de l'Orient, fut apporté de Perse en Angleterre par des navires, envahit la France en 1750, la Russie en 1782, puis l'Amérique au commencement de siècle, détruisant presque partout sur son passage le rat noir auquel il s'est à peu près complètement substitué. Depuis le commencement du dix-neuvième siècle, on a importé en diverses stations de l'Europe et avec des succès variables, un grand nombre d'animaux empruntés à des climats étrangers. Les uns doués, comme les espèces d'éléphants et de rhinocéros fossiles dont on retrouve les restes en Sibérie, d'une flexibilité très-commune de constitution, ont résisté en s'accoutumant à des températures plus basses; les autres ont refusé de se reproduire en captivité ou ont succombé, comme la plupart des singes, à des maladies causées par la rigueur du climat. L'émigration vers des contrées plus méridionales n'est pas toujours elle-même sans dangers. Ainsi, plusieurs races de chiens anglais ne peuvent vivre dans l'Inde, et il est positivement constaté que, dans ce pays, après plusieurs générations, elles dégèrent, soit dans leurs facultés, soit dans leurs formes; le capitaine Williamson assure que ce sont les chiens courants qui déclinent le plus promptement, puis les lévriers et les chiens d'arrêt; les épagneuls, par contre, même après sept à huit générations et sans nouveau croisement d'Europe, sont aussi bons que leurs ancêtres. D'après le docteur Falconer, les bouledogues perdent, au bout de deux ou trois générations, beaucoup de leur férocité et de leur vigueur, ainsi que du développement caractéristique de leur mâchoire inférieure; leur museau devient plus fin et leur corps plus léger (*de la Variation*, t. I^{er}, p. 40). On assure que, dans cette même contrée, on n'est jamais parvenu à conserver longtemps en vie le terre-neuve. D'après Youatt, les diverses races de moutons provenant de climats tropicaux et introduites au Jardin zoologique de Londres n'y peuvent passer la seconde année (*ibid.*, t. II, p. 335). Cependant, le mérinos, après être passé d'Afrique en Espagne, puis en France, s'est multiplié en Allemagne et jusqu'en Russie; on peut voir à notre Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne ou au Jardin des Plantes, depuis plusieurs années, vivant et se reproduisant normalement, les races de mouton Morvan (d'Afrique), de Caramanie (Afrique, Perse), de l'Yemen (Afrique, Arabie), et d'autre côté, le mouton nain (de Crimée), hongrois, de Seeland, etc.

Cependant, les mérinos du cap de Bonne-Espérance se sont bien mieux adaptés au climat de l'Inde que ceux directement importés d'Angleterre (*ibid.*, p. 325).

L'origine de nos espèces domestiques est très-incertaine et par cela même très-controversée. Darwin déclare que « à l'égard du chien, après un laborieux examen de tous les faits connus, il est arrivé à conclure que plusieurs espèces sauvages de Canides ont été domptés, et que leur sang, plus ou moins mêlé, coule dans les veines de nos nombreuses races. A l'égard des moutons et des chèvres, il ne peut se former aucune opinion arrêtée. D'après les faits qui lui ont été communiqués par M. Blyth sur les habitudes, la voix, la constitution, etc., du zébus de l'Inde, il est probable qu'il descend d'un autre type original que nos bœufs européens, et plusieurs juges compétents pensent que ceux-ci ne proviennent même pas d'un type sauvage unique. Quant aux chevaux, il incline à croire, mais non sans quelque doute, que toutes nos races descendent d'une même souche sauvage. Il accepte l'opinion de M. Blyth que toutes nos races volatiles proviennent du coq d'Inde commun (*gallus bankiva*). Pour ce qui est des canards et des lapins, dont les races diffèrent considérablement entre elles, les faits connus disposent cependant à croire qu'elles descendent toutes du canard sauvage et du lapin commun. » (*De l'Origine*, p. 27.)

Reprenons, avec quelques détails, l'histoire des différentes espèces. Notre auteur commence par faire remarquer, d'après les documents écrits et gravés, que certaines formes de chiens (pariahs, lévriers, courants, dogues, bichons et bassets) existaient déjà, il y a quatre ou cinq mille ans, ressemblant plus ou moins aux variétés actuelles. Les récents travaux géologiques font remonter à une époque beaucoup plus éloignée qu'on ne l'avait cru jusque-là, la présence de l'homme sur le globe, et les ossements du chien se trouvent mêlés à ceux de son maître, mais dénotant un type uniforme pendant la période néolithique, ce type éteint et inconnu auquel M. de Blainville rapportait l'origine de l'espèce. On attribue la succession des diverses formes de chiens, en Suisse et en Danemark, à l'immigration de tribus conquérantes qui auraient amené leurs chiens avec elles, ce qui s'accorderait avec l'opinion que diverses espèces canines sauvages ont dû être domestiquées dans différentes régions (*de la Variation*, t. 1^{er}, p. 21).

Rutimeyer a trouvé, dans les habitations lacustres de la Suisse, appartenant à la fin de l'âge de pierre, les restes du cheval à l'état domestique; sa soumission à l'homme remonte donc fort loin. A la fin de l'époque tertiaire, il y avait déjà plusieurs espèces et variétés de chevaux, et Rutimeyer a constaté des différences dans la forme et la grandeur du crâne des chevaux domestiques les plus anciennement connus. Darwin fait observer combien sont nombreuses les anomalies qui se présentent plus ou moins fréquemment dans le nombre et la structure des pièces importantes composant le squelette de cet animal; M. G. Brown a plusieurs fois rencontré des chevaux ayant huit incisives permanentes au lieu de six, dans la mâchoire; Youatt dit qu'il n'est pas rare de rencontrer dix-neuf côtes de chaque côté, au lieu de dix-huit, la surnuméraire étant postérieure; M. Price signale un os additionnel au jarret et certaines apparences anormales entre le tibia et l'astragale, comme très-communes chez le cheval irlandais, sans être cependant un effet de la maladie; M. Gaudry dit qu'on a observé, chez certains chevaux, la présence d'un os trapèze et le rudiment d'un quatrième os métacarpien, montrant la réapparition, par monstruosité, dans le pied du cheval, d'une conformation qui existait normalement chez l'hipparion, un genre voisin mais éteint; enfin, dans plusieurs pays (Amérique du Sud, Espagne, etc.), on a observé des protubérences frontales faisant saillie de un demi-pouce à quatre pouces anglais (*de la Variation*, t. 1^{er}, p. 53). Le cheval, dit-il encore, peut supporter un froid intense, car on en rencontre des troupeaux sauvages sous le 56° latitude Nord, dans les plaines de la Sibérie; il doit avoir primitivement habité des régions couvertes annuellement de neige, car il conserve longtemps l'instinct de gratter la neige pour atteindre l'herbe qui est dessous, ce qui s'accorde avec l'opinion d'Isid. Geoffroy Saint-Hilaire fixant la patrie du cheval sauvage en Tartarie.

Ainsi, Darwin serait disposé à adopter l'opinion d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire et de J.-B. Huzard sur l'origine asiatique et unique du cheval. Cependant, Pariset, Hamilton-Smith, Fitzinger, etc., croient à une origine multiple. Un fait curieux, énoncé par M. Sanson le premier, et qu'il serait important de vérifier, paraît être ignoré de Darwin; il impliquerait l'existence de deux types primitifs tout au moins :

l'un, le cheval d'Occident, ayant six vertèbres lombaires; l'autre, le cheval oriental, n'en ayant que cinq.

Quant à l'âne, dont Isidore Geoffroy plaçait la patrie partie en Asie et partie en Afrique, Darwin le fait descendre de *l'asinus tæniopus* d'Abyssinie (de la Var., t. I^{er}, p. 66).

Relativement au porc, Darwin appuie l'idée émise par Isidore Geoffroy et M. de Nathusius, qui faisait descendre toutes nos races de deux types : 1^o le *sus scrofa* (d'Europe); 2^o le *sus indius* (d'Asie), auxquels Rutimeyer serait assez disposé à ajouter un troisième, habitant d'Europe et de l'Asie occidentale. Notre auteur paraît encore ignorer ce qu'a fait observer M. Sanson, à savoir que le *sus scrofa* a cinq vertèbres lombaires, que le *sus indius* n'en a que quatre et que nos races indigènes en ont six; ou plutôt il reproduit le tableau fourni par M. Eyton et lord Hill, sans être frappé de ces différences fondamentales.

Buffon reconnaissait au bœuf domestique une origine européenne, et le considérait avec Pallas comme un aurochs modifié. Cuvier, après l'avoir fait sortir d'abord du zébrus, descendu lui-même du yack, se rallia ensuite à l'opinion de Buffon. M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire fixe en Asie la patrie du *bos taurus* qu'il donne pour ancêtre à toutes nos races. Darwin admet, avec Rutimeyer, que trois espèces distinctes du genre *bos* habitaient originairement l'Europe, où elles ont été domestiquées : le *bos primigenius* dont descendaient les races hongroise, frisonne, de Pembroke, sauvage blanche des forêts et des parcs d'Angleterre; le *bos longifrons* qui aurait produit les races du pays de Galles, des Hyghlands et de Schwitz; enfin, le *bos frontosus*, que Nilsson regarde comme la souche du bétail montagnard de la Norvège, opinion contredite par le professeur Owen. Il y avait encore le *bos trochoceros*, que Rutimeyer considère comme étant la femelle d'une forme domestique ancienne du *bos primigenius* et comme l'ancêtre du *bos frontosus*. Nous ne parlons pas de l'aurochs (*bos taurus ferus*) qui a 14 côtes et 5 vertèbres lombaires; du bison (*bos americanus*) qui a 15 côtes et 4 lombaires; du buffle (*bos bubalus*) qui a bien 13 côtes, mais porte les quatre trayons sur une seule ligne longitudinale; du yack (*bos gruniens*) qui a 14 côtes et porte les trayons comme la buffesse; de l'arnée ou arni de l'Inde; du zébrus (*bos zébus*) ou bœuf à bosse; notre bœuf domestique ayant toujours 13 côtes et 6 vertèbres lombaires.

Le mouton a, comme toutes les autres espèces, été domestiqué dès une époque très-reculée. Rutimeyer a trouvé, dans les habitations lacustres de la Suisse, les restes d'une petite race à jambes hautes et grêles, à cornes semblables à celles de la chèvre, et qui diffère quelque peu de toutes les races actuellement connues. Le genre mouton domestique (*ovis aries domestica*) descend-il du moufflon d'Europe (*ovis aries fera*), du moufflon à manchettes (*ovis tragelaphus*) ou du moufflon de l'Amérique du Nord (*ovis montana*), ou forme-t-il une espèce complètement distincte? Darwin n'ose se prononcer.

D'après les recherches récentes de M. Brandt, la plupart des naturalistes admettent que toutes nos chèvres descendent du *capra agagrus* des montagnes de l'Asie, peut-être mélangé avec une espèce voisine, de l'Inde, le *capra falconeri*.

Quant aux races qui se sont produites dans ces diverses espèces, les unes, et ce sont les plus nombreuses, proviennent de modifications dues à l'exercice de certains organes, ou au défaut d'exercice de ces organes, au climat, à la nature physique et chimique du sol, aux soins de l'homme, à une domestication plus ou moins complète; d'autres ont pour origine un phénomène tératologique que l'homme a multiplié à titre de curiosité ou d'utilité, en employant la sélection; quelques-unes enfin sont dues à des croisements ou même à des mélanges. Nous nous bornerons à relater ici, d'après Darwin, l'origine de quelques-unes de ces races les plus curieuses ou les cas de variations les plus importants.

Dans l'espèce canine, l'épagneul à nez fendu (*phanors*), le basset à jambes torses, ont pour origine des monstruosité naturelles; l'homme s'est attaché à reproduire ces conformations anormales en leur attribuant, pour l'une, du moins (les *phanors*), une utilité fictive, un odorat plus fin. Le terre-neuve, dont les mœurs sont éminemment aquatiques et qu'on croit descendre d'un croisement du chien esquimau avec le gros dogue français, a les pattes palmées, conformation utile pour la nage; l'épagneul du Canada, le chien à loutre, anglais, etc., ont les pattes demi-palmées. L'homme en conservant et en faisant reproduire les individus qui chassaient le mieux dans l'eau, qui rapportaient le mieux le gibier blessé, à choisi ainsi et à son

insu, les chiens dont les pattes étaient probablement les mieux palmées (*de la Var.*, t. 1^{er}, p. 42).

Dans l'espèce porcine, la race chinoise (siamoise ou cochinchinoise) à courtes oreilles, paraît à M. de Nathusius descendre, par la forme de son crâne, du porc du Japon (*sus pliciceps*, de Gray), variété domestique du *sus indicus*. Le porc du Japon qui a été récemment exposé dans le jardin zoologique de Londres, a la tête très-courte; le front et le groin très-larges, les oreilles grandes et charnues; sa peau présente d'épais replis d'une peau plus dure que celle des autres parties du corps, alternant avec des sillons profonds, autour des épaules et de la croupe, comme les plaques du rhinocéros indien; il est noir avec les pieds blancs et reproduit fidèlement son type. Depuis Aristote jusqu'à nos jours, on a incidemment observé dans diverses parties du monde, des pores à sabot plein, c'est-à-dire dont les doigts ne sont pas séparés; quoique cette particularité soit fortement héréditaire, il est peu probable que tous les animaux qui l'ont offerte soient descendus des mêmes ancêtres, mais plutôt qu'elle aura apparu en divers lieux et époques. Le docteur Struthers a dernièrement décrit et figuré la conformation de ces pieds; dans ceux de devant et de derrière, les phalanges des deux grands doigts sont représentés par une phalange unique, grosse et ensabotée; dans les pieds de devant, les phalanges médianes sont représentées par un os dont l'extrémité inférieure est unique, mais dont l'extrémité supérieure porte deux articulations distinctes. D'autres rapports indiquent quelquefois l'existence d'un doigt surnuméraire (*de la Var.*, t. 1^{er}, pages 74, 79). Eudes Deslongchamps a signalé l'existence, sur les pores normands, aux angles postérieurs de la mâchoire inférieure, d'appendices cylindriques (pendeloques), longs de 0^m.07 à 0^m.08, couverts de soies et présentant un pinceau de soies sortant d'une cavité latérale; ils ont un centre cartilagineux avec deux petits muscles longitudinaux, et se trouvent tantôt symétriquement des deux côtés à la fois, tantôt d'un seul. Richardson les figure sur l'ancien porc irlandais, et Nathusius constate qu'ils apparaissent parfois chez les races à longues oreilles, mais ne sont pas strictement héréditaires, car dans une même portée ils peuvent exister sur des individus et manquer sur d'autres. Comme on ne connaît, ajoute Darwin, de pareils appendices chez aucune race sauvage, nous n'avons jusqu'à présent aucune raison pour les attribuer à un effet de retour, ce qui nous oblige d'admettre que certaines structures complexes, quoique inutiles en apparence, peuvent apparaître subitement sans l'aide de la sélection (*de la Var.*, t. 1^{er}, pages 80-81). Les pores améliorés d'Essex doivent leurs excellentes qualités actuelles à des croisements faits par lord Western avec la race napolitaine, puis à des croisements ultérieurs avec la race de Berkshire (elle-même améliorée par la race napolitaine) et aussi probablement avec la race du Sussex (*de la Var.*, t. 1^{er}, p. 83).

Dans l'espèce bovine, la race bechuana (Afrique) porte des cornes dont la longueur, mesurée suivant leurs courbures, atteint 4^m.09 et qui donnent 2^m.60 d'ouverture entre leurs pointes. En Colombie, d'après M. Reulin, la race calongos est entièrement privée de poils et à peau nue. Au Paraguay, selon Azara, la race chivos porte des cornes verticales, étroites, coniques et très-larges à la base. La race niata de la Plata a le front court et large; l'extrémité nasale du crâne, ainsi que le plan entier des molaires supérieures sont recourbés en dessus; la mâchoire inférieure se prolonge au delà de la supérieure et présente la même courbure qu'elle; la lèvre supérieure est fortement retirée en arrière; les narines largement ouvertes sont placées très-haut; les yeux se projettent en dehors et les cornes sont grandes; ils ont le cou court et portent la tête basse en marchant; comparés aux membres de devant, ceux de derrière paraissent être plus longs que d'ordinaire. Cette race qui dure depuis un siècle au moins est très-fixe et se reproduit même dans les croisements (*de la Var.*, pages 94-95). En 1829, on avait amené d'Afrique et exposé à Londres un taureau blanc à bosse et à crinière, dont le fanon se partageait, entre les jambes de devant, en divisions ou plis parallèles; chaque année, les sabots latéraux tombaient après avoir atteint de 0^m.12 à 0^m.15; l'œil très-saillant ressemblait à une tasse et à une boule, permettant ainsi à l'animal de regarder de tous côtés avec facilité; la pupille était petite et ovale, ou figurait plutôt un parallélogramme à angles abattus et placé en travers du globe oculaire. Une race nouvelle et bizarre eût pu être probablement formée par une sélection attentive appliquée à la progéniture de cet animal (*de la Var.*, p. 97).

Dans l'espèce ovine, les poches interdigitales (canal biflexe), caractéristiques du

genre, manquent chez quelques races, d'après Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. En 1791, il naquit au Massachussets un agneau mâle avec les jambes courtes et tordues et le dos allongé comme un basset; c'est avec cet unique animal que fut créée la race semi-monstrueuse des moutons loutres ou ancons. Ces moutons ne pouvant franchir les clôtures, on pensa qu'il y aurait avantage à les élever; mais ils ont été remplacés par les mérinos et ont ainsi disparu; ils se reproduisent très-fixement, même dans les croisements. Le premier bélier mérino à laine longue et lisse, né à Mauchamps (Aisne), avait la tête grosse, le cou long, le poitrail étroit, les flancs allongés, les cornes lisses, et était de petite taille (*ibid.*, p. 107). Dans la race des cagias (Himalaya), M. Hodgson a rencontré des femelles dont le pis portait quatre trayons (*ibid.*, p. 101).

Dans l'espèce caprine, où manquent d'ordinaire les poches interdigitales, M. Hodgson les a observées sur les pattes de devant de la plupart des chèvres himalayennes. Les mamelles sont allongées dans l'espèce commune, hémisphériques dans la chèvre d'Angora, bilobées et divergentes dans les chèvres de Syrie et de Nubie. D'après le même auteur, les mâles de certaines races ont perdu leur odeur désagréable ordinaire. Dans une des races indiennes, les mâles et les femelles portent des cornes de formes très-différentes.

Le lapin sauvage a toujours dix mamelles; dans le lapin belge ou couleur lièvre, M. Young n'en a jamais trouvé que six; leur nombre est variable dans les races et parmi les individus. La race russe ou himalayenne à pelage blanc avec les extrémités brunâtres et à yeux rouges, peut être obtenue par le croisement du lapin gris argenté et du lapin commun ou avec le chinchilla. Les lapins à oreilles pendantes (double smuth, lope, demi-lope, lope à rames) ont le crâne remarquablement plus long, par rapport à la taille du corps, que le lapin sauvage; la hauteur de la tête a augmenté dans le même rapport que sa longueur, et la largeur seule ne s'est pas accrue; les os crâniens sont moins voûtés; le cerveau a pris plus de développement; mais non pas proportionnellement au volume et aux poids du corps. Le nombre des vertèbres cervicales étant de 7 pour le lapin sauvage, comme pour la presque généralité des mammifères, celui des vertèbres dorsales de 12, et des lombaires de 7, Darwin a trouvé chez deux lapins sauvages de Porto-Santo, huit vertèbres lombaires (*ibid.*, p. 129).

Dans le pigeon paon, trois squelettes ont présenté à Darwin une ou deux vertèbres coxygiennes supplémentaires; sur aucun animal de cette race, il n'a trouvé la glande huileuse caractéristique du genre; sur huit squelettes de pigeons culbutants, à l'exception d'un seul, d'ailleurs incomplet et douteux, il n'a trouvé que sept côtes au lieu de huit que possède le bizet (*ibid.*, p. 155-159). Chez les grosses-gorges, les vertèbres sacrées et caudales ont augmenté de nombre (*ibid.*, p. 179).

Parmi les races de poules, celle de Dorking et celle de Houdan, qui en provient par croisement avec le créve-cœur, présentent un cinquième doigt supplémentaire, particularité déjà signalée par Columelle sur certaines poules d'Italie. L'espèce galline aurait été importée pour la première fois en Europe vers le sixième siècle avant Jésus-Christ. Le bentam proviendrait de l'introduction de la race naine du Japon. La race huppée, pailletée d'or, a la peau interdigitale (palmures) très-développée. Il y a une certaine corrélation entre la couleur du plumage et celle des œufs (*ibid.*, p. 275-298).

Le canard sauvage a été très-anciennement domestiqué aussi. La coloration des œufs est, comme chez la poule, dans un certain rapport avec celle des plumes; quelques canards communs pondent des œufs d'un vert pâle; chez d'autres ils sont blancs; les premiers œufs de chaque saison pondus par la cane labrador noire sont teints de noir comme si on les avait frottés d'encre. Le canard sauvage a quinze vertèbres cervicales et neuf dorsales; dans un labrador, Darwin a compté dix dorsales; l'aylesbury a toujours dix dorsales.

On a pu juger, par les quelques extraits que nous avons cités des trois volumes du savant naturaliste et philosophe anglais, quelle immense collection de faits il a recueillis et entassés dans ce travail, à l'appui de sa thèse, et dans quel esprit il les a rapprochés les uns des autres pour en tirer des conclusions favorables à son système dont la base est la variabilité de l'espèce, non pas seulement dans les caractères extérieurs, mais encore dans la conformation et le nombre des pièces les plus importantes du squelette. Malheureusement tout cela est groupé, avec méthode peut-être, mais sans un certain ordre qui rende toujours faciles la compréhension de la théorie et la comparaison des arguments.

En tout cas, c'est plus qu'il n'en faut pour révolutionner la science et les savants, pour rajennir les idées et réveiller l'esprit d'investigation. Nous n'avons voulu, pour nous, que rechercher dans les travaux de Darwin ce qui pouvait, à plusieurs égards, intéresser les éleveurs français.

C'est en lisant les deux livres sur l'origine et la variation des espèces qu'on se prend surtout à regretter le manque de langage universel qui, en mettant les idées et les découvertes de chacun à la portée de tous, eût permis au novateur de compléter sa théorie et de l'appuyer d'un grand nombre de faits importants qu'il paraît avoir ignorés, qu'ils vinssent de France, d'Allemagne ou de Russie. Darwin nous promet une suite à ces deux ouvrages; nous l'attendrons avec impatience. Pour aujourd'hui, exprimons nos remerciements à ses traducteurs français, Mlle Clémence Royer et M. Moulinié. ,

A. GOBIN.