

sont des mollusques sans tête et sans yeux, à corps non articulé muni de pieds cornés ou *cirrhés* plus ou moins nombreux, disposés sur deux rangs. *Pédunculés*, qui ont un pédoncule, un support. *Sessiles*, sans pédoncule). Enfin en 1859, paraissait son célèbre livre "De l'origine des espèces par voie de sélection naturelle." (4) Ses observations sur l'Amérique du sud avaient déjà démontré à Darwin l'insuffisance des classifications admises jusqu'ici. La détermination du principe des différences entre les espèces des êtres organisés devint dès lors le but de ses études. Cuvier et Jussieu admettaient la fixité absolue des espèces, théorie condamnée par l'expérience de tous les jours dans l'élève des animaux, par les changements résultant de l'influence des milieux, par les phénomènes de l'hybridation (production d'animaux hybrides, comme le mulet), du polymorphisme (propriété qu'ont certains êtres ou certaines substances de se présenter sous plusieurs formes). Dès le commencement de ce siècle l'illustre naturaliste français Lamarck prétendait que l'action des milieux, l'habitude et le besoin ont transformé progressivement l'animalité et l'ont élevée de la simple monade (unité substantielle, élément de toutes choses) à la forme la plus parfaite, la plus complexe, celle de l'homme. Darwin reprit ce système qui porte dans la science le nom de *transformisme*, parcequ'il admet que par des transformations successives, les espèces peuvent se changer en d'autres espèces. Il le compléta et le développa, en fit tout un corps de doctrine en lui donnant des assises puissantes par une foule de faits et d'expériences.

Le naturaliste anglais prend pour point de départ la lutte pour l'existence. Tous les êtres organisés tendent à se multiplier, en suivant une progression géométrique dont la somme des termes pour un temps donné est la somme des générations qui ont vécu pendant ce temps, et la raison, le nombre d'individus produit par chaque femelle. Or tous ceux qui ont une connaissance même élémentaire des mathématiques, savent à quels nombres formidables on arrive rapidement dans ces sortes de progressions. L'éléphant est l'animal qui se reproduit le plus lentement, Darwin, en prenant les chiffres les plus modérés pour le taux de la reproduction, n'en a pas moins calculé que dans 740 ou 750 ans, il y aurait 19,000,000 d'éléphants vivants, tous descendant du premier couple, si tous les individus nés durant cette période avaient vécu et reproduit à leur tour. Il naît donc beaucoup plus d'individus qu'il n'en peut vivre, de là pour chacun d'eux résulte la lutte pour l'existence, soit avec d'au-

(4) On the origin of species by means of natural selection (1859).

tres individus de la même espèce, soit avec ceux des espèces différentes, soit avec les conditions physiques de la vie. Supposez maintenant que grâce à une cause naturelle dont il nous est impossible de saisir le pourquoi, mais dont nous constatons tous les jours l'existence et les effets, il vienne à se produire chez un ou plusieurs individus d'une espèce des variations qui tendent à préserver ces individus ou à leur être utiles dans leur rapports avec les autres êtres organisés et avec les conditions de la vie, il est évident que leurs descendants auront une plus grande chance de persister, puisqu'ils sont mieux armés ou doués de quelque avantage que les autres ne possèdent pas ou possèdent à un degré inférieur. C'est ce principe en vertu duquel une variation, si insignifiante qu'elle soit, se conserve et se perpétue, si elle est utile, auquel Darwin a donné le nom de *sélection naturelle*. C'est ce que Herbert Spencer appelle "la persistance du plus apte", expression que Darwin lui-même trouve plus exacte. Chez un grand nombre d'animaux, la *sélection sexuelle* vient en aide à la sélection ordinaire, bien qu'elle ne provienne pas de la lutte pour l'existence avec d'autres individus ou avec le milieu, mais de la lutte entre les individus d'un sexe, ordinairement les mâles, pour la possession de l'autre sexe. Elle assure aux mâles les plus vireux et les mieux adaptés au milieu ambiant le plus grand nombre de descendants. Les variations sont d'ailleurs fixées pour un temps plus ou moins long par l'hérédité, car bien que nous ignorions les lois qui la régissent, nous ne pouvons pas moins conclure de notre expérience que, en règle générale, tout caractère se transmet par hérédité et que la non transmission est l'exception. Mais comment, dira-t-on, comment une légère différence entre les individus ou les variétés, fixée par l'hérédité, peut-elle s'amplifier au point de devenir la grande différence que nous remarquons entre les espèces? C'est que plus il s'écoule de temps et plus les différences à peine appréciables d'abord augmentent d'intensité, plus les races tendent à s'écarter chaque jour d'avantage les unes des autres et de la souche commune. C'est ce qu'on nomme le principe de "la divergence des caractères". La nature devient ainsi l'initiateur de races nouvelles, puis de nouvelles espèces. Ce dernier mot ne désigne plus qu'un état passager; or comme le temps passé est infini, il ne saurait y avoir d'objection théoriquement à ce que les divers types existants de vie ne soient pas le résultat de l'évolution d'un petit nombre de types préexistants, peut-être d'un seul organisme primitif. Enfin les modifications innombrables des espèces, des races et des variétés, leur distribution sur la terre; les *adaptations* de structure si nombreuses et si complexes que nous observons dans la nature