

Szyfman, Leon

Les problèmes fondamentaux du lamarckisme

Organon 6, 233-255

1969

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Leon Szyfman (Pologne)

LES PROBLÈMES FONDAMENTAUX DU LAMARCKISME *

L'histoire de la science ne connaît pas d'ouvrage embrassant l'ensemble de l'oeuvre de Lamarck, y compris sa doctrine philosophique, sociologique et éthique.

En 1901 le paléontologue américain Alpheus S. Packard a écrit le premier, une ample monographie consacrée à Lamarck, significativement intitulée *Lamarck, the Founder of Evolution*. En 1909, à l'occasion du centième anniversaire de la parution de la *Philosophie zoologique*, un zoologue français Marcel Landrieu a publié une monographie plus détaillée que celle que nous venons de citer, traitant de l'oeuvre du créateur de l'évolutionnisme, intitulée *Lamarck, le fondateur du transformisme*. Ces deux publications fondamentales et originales dédiées au créateur de l'évolutionnisme sont, hélas, presque inconnues.

Toutefois, ces publications ayant été écrites il y a plus de cinquante ans l'appréciation des idées de Lamarck qu'elles contiennent a perdu une large part de son actualité. En outre, et en premier lieu, les livres de Packard et de Landrieu omettent la problématique méthodologique et philosophique à laquelle Lamarck consacrait beaucoup d'attention. A cet égard nous trouvons une intéressante interprétation des opinions du créateur de l'évolutionnisme, dans le domaine de la biologie, dans un livre publié récemment, il y a quelques années à peine, par I. M. Polakov¹.

Tout en tenant compte de l'apport fourni par mes prédécesseurs je voudrais présenter l'ensemble des réalisations de l'auteur de *l'Hydrogéologie*. A cet effet il est indispensable d'analyser soigneusement ses

* Cet article est un résumé des conclusions présentées dans une monographie consacrée à Lamarck et à son oeuvre (à paraître). On y a omis un chapitre où l'auteur rapporte les réflexions de Lamarck sur la théorie de l'espèce.

¹ I. M. Polakov, *Sh. B. Lamarck i utsheniye ob evolutsii organitsheskogo mira*, Moscou 1962.

doctrines, méthodologique et philosophique, sans lesquelles sa personnalité scientifique n'est pas complète et, par conséquent, la compréhension de ses idées et de ses opinions est plus difficile.

Les savants qui jusqu'à présent ont étudié l'héritage de Lamarck analysaient ces doctrines exclusivement par rapport à leur contribution aux sciences biologiques. Les ouvrages de Lamarck qui n'appartiennent pas à cette sphère de la science étaient considérés comme des divagations d'un vieux zoologue et botaniste qui ne s'était pas encore libéré de l'ascendant de la philosophie voltairienne et, en général, de la philosophie du XVIII^e siècle. Ce point de vue est superficiel et néglige l'énorme influence que les concepts philosophiques de Lamarck ont exercés sur la cristallisation de ses théories biologiques et de son interprétation des tâches de la science. Cette constatation se rapporte également aux raisons du manque d'élaboration ultérieure de sa théorie géologique et paléontologique.

Je crois qu'il y a lieu d'insister sur le fait que la théorie de Lamarck découlait non seulement de ses connaissances approfondies de la botanique et de la zoologie mais tout aussi bien de son savoir dans le domaine de la géologie, de la physique, de la chimie, de la physiologie et autres sciences apparentées. Lamarck voulait créer un concept nouveau du monde sur les décombres de celui qui prévalait en son temps. Une pareille ambition ne pouvait être nourrie que par un intellect disposant d'un savoir encyclopédique, et génial à la fois.

En examinant les causes qui ont amené le futur créateur de la théorie de l'évolution à s'occuper de zoologie il faut tenir compte des traits caractéristiques de la personnalité de Lamarck: sa capacité d'analyser scrupuleusement les faits et le don à en déduire de larges synthèses, sa passion désintéressée pour la recherche et la découverte de la vérité. Ces propriétés psychiques de Lamarck et des événements propices, scientifiques et historiques ont contribué puissamment à la création de la théorie de l'évolution, dont Haeckel comparait l'importance à celle de la révolution copernicienne².

Jean Baptiste de Monet, chevalier de Lamarck naquit dans un village de Picardie, Bazentin-le-Petit, le 1^{er} juillet 1744. Il a fait ses premières études au lycée des Jésuites à Amiens. Ayant perdu son père à l'âge de dix-sept ans à peine il s'enrôla dans l'armée du maréchal de Broglie stationnée alors au Hanovre. La France était en guerre contre la Prusse (Guerre de Sept Ans, 1756—1763). Dès le début de sa carrière des armes Lamarck a démontré tant de bravoure et de persévérance face à l'ennemi qu'il fut promu officier sur le champ de bataille de Willinhausen (1763).

Son intérêt à l'égard de la botanique s'est éveillé assez tôt. Le pas

² Ernst Haeckel, *Antropogenie*, Leipzig 1874, p. 709.

décisif dans cette voie fut l'étude du *Traité des Plantes Usuelles* de Jean Chomel (1671—1740) ainsi que, et surtout, l'impulsion que lui a donné la connaissance du vieux Jean Jacques Rousseau, collectionneur infatigable de plantes dans les environs de Paris. Guidé par «le citoyen de Genève» Lamarck recueillait des plantes pendant des excursions communes.

1

Lamarck devait beaucoup à Rousseau, à son admiration vive et raisonnée de la nature, à sa passion de la recherche. On sait toutefois que la pensée de Lamarck s'est épanouie suivant un concept de développement divergeant de celui de Rousseau. Ce dernier disait qu'il ne lui est pas possible de trouver le point de délimitation entre la fiction et la réalité, tandis que Lamarck, tout au contraire, ne craignait pas de faire face à la réalité et annonçait la victoire inévitable des éléments du progrès, qui germaient, ou se développaient déjà, au sein de la civilisation, et le triomphe des connaissances positives de l'homme. C'est à ce titre qu'il dénonçait les fausses doctrines, les dangereuses rêvasseries, la fantaisie malsaine et recommandait de les soumettre au contrôle de la raison.

La dette de reconnaissance contractée par Lamarck envers Rousseau, à l'occasion des pérégrinations communes, n'est pas douteuse mais il partageait, en outre, l'aspiration de ce dernier à assurer le bonheur de l'humanité. Ne perdons pas de vue cependant que l'auteur du *Système analytique de la science positive*, tout en se mettant au service des idéaux du XVIII^e siècle, appartenait, en tant que savant et penseur, au siècle suivant.

Les réflexions et les considérations qui suivent, traitant de la voie scientifique et philosophique de Lamarck, démontreront les traits essentiels de son idée générale du monde et tout ce qui le séparait de la philosophie de Rousseau. Mais avant qu'il devienne le créateur des idées qui ont bouleversé la façon de concevoir la réalité par l'homme il s'est acquis une grande renommée en tant que botaniste.

Son premier ouvrage d'envergure, qui le rendit célèbre, et lui valut le surnom de «Linnée français», c'est *La flore française*³, préfacée par Daubenton. L'année suivante Lamarck fut élu membre de l'Académie Française, à titre de botaniste adjoint. En 1783 il fût nommé membre ordinaire de l'Académie.

Charles Joseph Panckoucke (1736—1798), le fameux éditeur français, préparait alors une deuxième édition de l'*Encyclopédie Française*, d'après un index systématique et non alphabétique, comme dans la première édition rédigée par Diderot et l'Alembert. L'encyclopédie de

³ *Flore française*, Paris 1778; 2^e éd., Paris 1795.

Panckoucke portait le titre d'*Encyclopédie Méthodique*. Lamarck a préparé quatre volumes qui comprenaient la section de botanique et la description de deux mille genres de plantes de A à P. Cette oeuvre fondamentale a été achevée par Poiret, en 1817, sous la rédaction de Charles Panckoucke, fils du précédent.

Mais c'est la victoire de la Révolution Française, en 1789, qui a marqué le tournant décisif de la destinée de Lamarck. L'instruction public et l'organisation de l'enseignement scientifique furent réorganisées de fond en comble sous la direction de Lakanal et un institut des sciences naturelles, connu sous le nom de Muséum National d'Histoire Naturelle, fut fondé en 1793, selon le projet de Lamarck, qui s'y est vu attribuer la chaire des animaux inférieurs.

En sa qualité de zoologue il a effectué une révolution dans la science. En 1800 il a prononcé sa célèbre conférence inaugurale au Muséum National d'Histoire Naturelle, dans laquelle il a formulé les idées maîtresses d'une nouvelle science évolutionniste⁴. Partant des bases méthodologiques de la théorie transformiste il a jeté à bas l'ancienne classification d'Aristote et de Linée. Il a divisé tous les animaux en deux classes: les animaux à vertèbres et les animaux sans vertèbres et a remplacé la classification artificielle du savant suédois par une classification naturelle, en partant du principe évolutionniste de la variabilité objective dans la nature, variabilité qui d'étand des structures simples et non organisées jusqu'aux plus complexes.

Lamarck a introduit la catégorie taxonomique selon laquelle le règne animal commence par les infusoires, la classe suivant étant les polypes, après lesquels viennent les radiaires, les vers, les insectes, les arachnides, les crustacés, les annélides, les cirripèdes, les mollusques etc ... L'ancienne classification «des animaux à sang blanc» témoignait d'une complète ignorance du règne des animaux sans vertèbres. Lamarck a maintenu toutefois la classification des vertèbres, due à Linée, en poissons, reptiles, oiseaux et mammifères.

La théorie de l'évolution conçue par Lamarck fut élaborée dans ses oeuvres classiques dont il convient de citer la *Hydrogéologie* (1802), qui a été la première à jeter les fondements de la géologie et de la paléontologie évolutionnistes, la *Philosophie zoologique* (1809) qui contient l'exposition détaillée de la nouvelle science, *L'Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres* (en 7 volumes 1815-1822, 2^{ème} éd. 1835-1845) et enfin l'oeuvre contenant la synthèse et l'ensemble de vues de Lamarck sur la biologie psychophysiologie, l'éthique et la société *Système analytique des connaissances positives de l'homme restreintes à celles qui proviennent directement ou indirectement de l'observation* (1820). Par suite de

⁴ «Discours d'ouverture du cours de zoologie donné dans le Muséum National d'Histoire Naturelle l'an VII (1800)», *Le Bulletin Scientifique de France et de Belgique*, 1907, t. 40.

labeurs incessants nécessitant le maniement continu de la loupe et du microscope Lamarck fut frappé de cécité dix ans avant sa mort. Il a dicté à ses filles les deux derniers volumes de son *Histoire Naturelle* et du *Système analytique*.

2

Dans quelle mesure les idées de Lamarck étaient originales? Combien devaient-elles à ses précurseurs et à ceux des biologistes qui lui étaient contemporains?

Pour répondre à ces questions il faut analyser les théories de Maillet, Buffon, Maupertuis, Rousseau, Robinet, Diderot, Duchesne, Erasme Darwin et Cabanis. La théorie évolutionniste de Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772—1844) fût, il est vrai, élaborée du vivant de Lamarck, mais tenant compte du fait qu'il était beaucoup plus jeune que Lamarck, et que cette théorie est postérieure au transformisme préconisé par Lamarck il me semble qu'il n'est pas indiqué de lui assigner un rôle précurseur de l'avancement des théories évolutionnistes. Les idées de Saint-Hilaire ont leur place originale et méritée dans la période suivante de l'histoire des sciences.

Bernard de Maillet (1656—1738) a développé une théorie cosmogénique et évolutionniste dans laquelle il soutenait, entre autres, que toutes les espèces de plantes et d'animaux, y compris l'homme, proviennent des êtres maritimes. Le phoque est un exemple de l'adaptation d'un animal maritime à la vie sur terre. D'après Armand de Quatrefages⁵ Maillet comprenait mieux que ses contemporains les réalités et les processus de la nature.

Georges-Louis Leclerc de Buffon (1707—1788) s'imaginait que la terre est une partie refroidissante d'un astre. Son calcul de l'âge de la terre se monte à 74 mille ans. La vie s'est formée par la voie de la génération spontanée. Les molécules organiques ont toujours existé. Les organismes se sont formés par toutes sortes d'unions de molécules. L'homme et le singe ont des ancêtres communs.

Pierre-Louis Moreau de Maupertuis (1698—1759) affirmait que les espèces se développent graduellement sous l'impulsion des conditions du milieu. Au cours des croisements le hasard peut effectuer, dans les organes de reproduction, des mutations des propriétés héréditaires des parents. Il était partisan de l'épigenèse et adversaire de la préformation.

Jean Jacques Rousseau partageait en principe les idées évolutionnistes de Buffon. Son propre mérite consiste à avoir avancé le principe de la sélection naturelle et artificielle, qu'il limitait cependant à l'homme.

⁵ Jean-Louis-Armand de Quatrefages de Bréau, *Charles Darwin et ses précurseurs français*, Paris 1870, p. 33.

D'après Jean Robinet (1735—1820) il existe des germes prototypes grâce auxquels se forment les organismes, sujets à une mutation perpétuelle. Tous les êtres vivants constituent une chaîne ininterrompue. Robinet ne discernait pas les appartements des espèces car chacune d'elles était censée être un produit particulier de la nature. La notion de «l'espèce» est fautive, selon Robinet.

C'est à Diderot (1713—1784) que nous devons une de plus intéressantes théories évolutionnistes. Selon lui l'évolution des organismes fait partie de l'évolution générale de l'univers. Dans les structures hautement organisées s'accumulent toutes les structures inférieures. La continuité est la propriété principale du développement. La vie se forme par le voie de la génération spontanée, par suite de la jonction de molécules spécifiques et éternelles (Buffon, Maupertuis). Le temps et l'adaptation constituent les facteurs de l'évolution. La lutte pour la survie joue également un rôle considérable dans la mutation des espèces. L'exercice, et, partant, le manque d'exercice conditionnent le développement ou l'atrophie des organes.

Dans la doctrine de Diderot nous pouvons trouver presque toutes les idées qui se trouvent à la base du lamarckisme et du darwinisme. Il y a lieu de remarquer cependant que ces idées sont disséminées et énoncées d'une manière marginale à travers de nombreux écrits, qu'elles ne sont pas liées en une seule théorie et qu'elles ne dépassent pas les limites de spéculations intellectuelles.

Beaucoup plus précieuse, du point de vue scientifique, est la théorie de Jean Nicolas Duchesne (1747—1827) jardinier et botaniste, expérimentateur et évolutionniste qui, le premier, en 1766, a élaboré l'idée de l'arbre généalogique appliquée à l'espèce des fraises de bois. Lamarck le connaissait personnellement, ainsi que ses oeuvres.

Erasmus Darwin (1731—1827) le grand-père de Charles, mérite tout particulièrement notre attention. Selon lui tous les animaux proviennent «d'un filet similaire vivant» (*from a similar living filament*) dont se sont ultérieurement développés les organes respectifs.

Non moins intéressante est la théorie évolutionniste du médecin et physiologue Pierre-Jean-Georges Cabanis (1757—1808). Il avançait sa propre théorie de la génération spontanée. Selon lui la vie est le produit nécessaire du mouvement progressif de la nature et de son dynamisme. Il était familier avec le phénomène de la sélection naturelle et artificielle. Les mutations des espèces étaient probablement dues à l'influence du milieu et des aliments, mais ces mutations résultent de facteurs fortuits et non d'une nécessité naturelle. L'homme provient d'un des animaux d'ordre inférieur. Tout mouvement et toute mutation sont le résultat de modifications physiques et chimiques.

De tout ce qui précède découle une conclusion inéluctable et notam-

ment que l'idée de l'évolution préoccupait les plus grands esprits du XVIII^e et XIX^e siècle. Dans cet aperçu succinct leurs vues ont été présentées comme des théories compactes et cohérentes tandis qu'en réalité elles n'étaient souvent que des énonciations marginales et dispersées, formulées plutôt en passant à côté des énonciations essentielles de l'auteur. Lamarck ne les connaissait pas toutes, comme, par exemple, les *Eléments de physiologie*⁶ de Diderot publiées qu'au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle.

C'est pourquoi il me semble que Lamarck peut être qualifié comme le créateur de la première théorie évolutionniste scientifiquement formulée.

Lamarck est le premier biologiste qui a élaboré une théorie générale, homogène et cohérente de l'évolution et amassé à son appui une solide argumentation documentaire. Sa doctrine de l'évolution est le produit original et autonome d'un immense labeur. L'évolution du monde organique n'est pour Lamarck qu'un cas particulier de l'évolution de l'univers.

3

Pour apprécier l'ensemble de l'oeuvre de Lamarck il est indispensable, entre autres, de connaître ses travaux dans le domaine de la météorologie, sa contribution au commencement des échanges de renseignements météorologiques à l'échelle internationale et à la classification des cinq principales formes de nuages. Les idées de Lamarck, ridiculisées en son temps, sur la possibilité de prévoir le bon et le mauvais temps sont aujourd'hui scientifiquement confirmées. Les experts reconnaissent ses mérites en tant que précurseur de la météorologie.

Lamarck, on le sait, s'est assuré l'immortalité par ses travaux relatifs à l'évolutionnisme. Ses recherches dans le domaine de la botanique, de la physique, de la chimie et de la météorologie ont forcément élargi son horizon scientifique et ont approfondi sa compréhension de la relation générale de toutes les formes du mouvement de la matière.

Néanmoins, à part ses travaux portant sur la classification des collections du Muséum de l'Histoire Naturelle, c'est l'intérêt qu'il manifestait à l'égard de la géologie et de la paléontologie — intérêt auquel il a donné une forme définitive dans sa géniale *Hydrogéologie* — qui a joué un rôle prépondérant dans la maturation de ses concepts évolutionnistes. Cette oeuvre remarquable, qui aujourd'hui encore force l'admiration par la justesse de ses opinions en matière de géologie et

⁶ *Eléments de physiologie* paru pour la première fois dans le tome 9 des *Oeuvres complètes* de Diderot, Paris 1875—1877. La seconde édition des *Eléments* avec préface de Jean Mayer — Paris 1964.

de paléontologie, est passée presque inaperçue, tandis que le *Génie du Christianisme*, de Chateaubriand, exprimait la haine et le mépris pour l'héritage du siècle des lumières, ainsi que le *Discours sur la révolution de la surface du Globe*, de Cuvier (1821 et 1826) étaient hautement appréciés par de nombreux lecteurs, Napoléon parmi eux.

Ce fait nous paraît explicable, si nous tenons compte des complexités de la situation politique et sociale de l'époque, de la lassitude de la société après la révolution et de la réticence, scientifique et intellectuelle, de la société, qui ne l'encourageait guère à accepter une théorie aussi périlleuse, et enfin la passivité et l'inaptitude de Lamarck lui-même dans tout ce qui concernait la propagation de ses propres idées. Charles Lyell (1797—1875)⁷ a été le seul à dûment apprécier la géologie évolutionniste de Lamarck, qui lui était familière par la lecture de la *Philosophie zoologique*.

Dans son *Hydrogéologie* Lamarck a formulé pour la première fois dans l'histoire des sciences la théorie de la géologie et de la paléontologie, évolutionnistes et historiques. Les opinions en matière géologique développées dans cet ouvrage ont été esquissées dès 1799 dans une petite dissertation intitulée *Les fossiles*. Elle a été insérée plus tard dans le livre *Système des animaux sans vertèbres*. Cette constatation est importante par rapport à ma thèse concernant l'influence considérable des travaux et des recherches géologiques entreprises indépendamment par Lamarck sur la cristallisation définitive de sa doctrine biologique, qu'il a présenté publiquement pour la première fois lors de sa conférence inaugurale au Muséum d'Histoire Naturelle.

Deux idées fondamentales se trouvent au premier plan de son enseignement géologique: d'une part l'attribution d'une importance décisive à l'action des eaux douces et des eaux de mer et, d'autre part, au facteur organique, dans la formation de l'écorce de la Terre. Une importance décisive, disons-nous, mais non exclusive car Lamarck ne niait pas complètement l'action des forces volcaniques et tectoniques. D'ailleurs le titre de l'oeuvre principale consacrée à la géopaléontologie met en évidence les idées maîtresses de Lamarck en matière de géologie.

En voici quelques unes: tout l'univers, donc y compris la Terre, et tout ce qu'elle comporte, est régi par la loi du mouvement, du développement de la variabilité. Ce mouvement et cette variabilité de la matière sont dûes à la confrontation de deux forces adverses: l'attraction et la répulsion. Les forces dissolutrices sur notre planète sont: la chaleur, l'eau et les substances salées. Ces forces causent la dissolution des composés. Les processus organiques constituent le facteur qui contrebalance les processus de dissolution sur l'écorce de la Terre. De

⁷ Charles Lyell, *Principes de géologie*, Paris 1873, p. 340.

ces données générales il résulte — conclut le savant français — que la théorie des cataclismes et des déluges universels est dénuée de fondement.

Lamarck cite de nombreux arguments pertinents qui démontrent ce qu'il y a de fantaisiste dans la doctrine de Cuvier et de son école. Les catastrophistes et les fixistes (partisans de l'immutabilité des espèces) se refusent — dit Lamarck — tout simplement à observer d'une manière scientifique des conclusions rationnelles. C'est un fait prouvé — continue Lamarck — que les catastrophes n'ont pas pu produire des couches de corps miniers, de rochers de marbre, du sel minier enfoui dans la profondeur de la Terre. Tout en condamnant la théorie des catastrophes Lamarck admet l'importance des catastrophes dites locales et de leur action limitée.

A la lumière des recherches et des réflexions de Lamarck la thèse de Cuvier selon laquelle notre globe aurait été le théâtre d'une catastrophe générale⁸ il y a six mille ans environ s'avère être de la fantaisie pure et simple. En réalité la terre est si ancienne que même l'histoire de son développement organique, comptant des millions d'années, n'est qu'un laps de temps relativement court, par rapport au temps géologique. La circonférence de la terre, on le sait — dit Lamarck — compte 18 millions de toises (36.000 km). Les mers parcourent durant un siècle quelques toises à peine. Pour parcourir 18 millions de toises les mers auraient dû disposer «d'un nombre énorme de millions de siècles». Il s'en suit que notre Terre existe depuis si longtemps que la chronologie de Cuvier ne semble représenter qu'une fraction minime de son âge. L'âge de la Terre calculé par Lamarck se rapproche des résultats des calculs contemporains, selon lesquels l'âge de la terre atteint presque trois milliards d'années.

L'audace de cette théorie peut être mesurée par le fait que non seulement Cuvier mais après lui Brongniart⁹, Beaumont¹⁰, et même Agassiz¹¹ croyaient encore aux catastrophes et au créationisme.

Quels sont les problèmes que Lamarck voulait résoudre par sa théorie géologique et paléontologique? Il en formule lui-même quatre:

⁸ L'oeuvre principale de Georges, baron Cuvier, a été intitulée *Recherches sur les ossements fossiles des quadrupèdes* où l'on a rétabli les caractères des plusieurs animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces, Paris 1812, deuxième édition: Paris 1821—1824. A cette oeuvre fondamentale a été ajoutée une dissertation au caractère théorique et méthodologique sous titre: *Discours sur les révolutions de la surface du globe et sur les changements qu'elles ont produit dans le règne animal*. Cuvier l'a fait paraître en livre en 1826 et il fut réédité en 1851.

⁹ Alexandre Brongniart présente une chronologie méticuleuse des couches supérieures de la terre, mais il emploie la méthode de Cuvier; Brongniart, *Tableau des terrains qui composent l'écorce du globe*, Paris 1834.

¹⁰ Léonce Elie de Beaumont, *Recherches sur quelques unes des révolutions de la surface du globe*, Paris 1834.

¹¹ Louis Agassiz, *Essay on Classification*, Londres 1859. Le plan de création (en 12 discours) Université d'Harvard. Varsovie 1876 (l'oeuvre originale a paru aux USA, New Cambridge, en 1873).

1) Quelle est l'influence des mouvements des eaux sur la surface du globe? 2) Pourquoi la mer possède un réservoir fixe et des limites fixes? 3) Pourquoi les bassins des mers se trouvent maintenant là où ils ne se trouvaient pas jadis, autrement dit quelles sont les causes des migrations des mers? 4) Quelle est l'influence des organismes sur les substances dont est composée la surface de la Terre?

A la première question il répond: les mouvements des eaux douces constituent la cause principale des mutations sur la surface de la terre. Le mouvement des eaux provoqué par l'écoulement des eaux vers des endroits situés plus bas comble avec des matériaux chariés par ces eaux les bassins des mers, détruit l'uniformité du niveau du globe terrestre et créé des montagnes, faisant partie des chaînes de montagnes. En outre, toutes les montagnes qui ne sont pas le produit des forces volcaniques sont le résultat de l'action de l'érosion de l'eau. Lamarck décrit avec force détails le mécanisme de la formation, en accord avec sa théorie, des montagnes en Europe et dans les autres parties du globe terrestre.

Il explique comme suit le second problème, et notamment la fixité des réservoirs des eaux de mer; contrairement aux eaux douces qui détruisent les plateaux des plaines, y creusant des vallées et faisant surgir des montagnes, les eaux de mer se trouvent dans un état d'oscillation régulière incessante, de l'Est à l'Ouest. Ce mouvement creuse le bassin contenant les eaux salées. Le réservoir maritime change de place continuellement, quoique avec une lenteur qui rend ce mouvement invisible, se déplaçant au cours de millions d'années autour du périmètre du globe terrestre. La lune constitue la force qui protège le globe terrestre contre l'envahissement des eaux et détermine les oscillations régulières dans le réservoir. C'est à la lune que sont dûs le flux et le reflux et en général les marées. Cette explication fournie par Lamarck à l'époque où l'océanographie n'existait pas est parfaitement juste et a été confirmée ultérieurement par la science.

Lamarck résoud ainsi le troisième problème, celui de déplacement des mers: si des bassins fixes existaient ils seraient, après un temps déterminé, comblés par les matériaux chariés par les eaux douces, tandis que l'oscillation aurait répandu les eaux sur toute la surface du globe terrestre. C'est justement les déplacements des mers qui protègent la surface de la Terre contre ce danger. Ce déplacement est le résultat de la poussée verticale des bords de la mer, sur lesquels les eaux douces s'accumulent sans relâche des matériaux. Les eaux suivent les mouvements de la lune, par suite de l'attraction qu'elle exerce sur elles. La mer est continuellement rendue plus profonde par le mouvement d'oscillation régulière des eaux de mer. Il en résulte le déplacement, invisible, des bassins de mer. Ainsi, durant un temps infini, se produit la migration des mers autour de la terre.

Il existe de nombreuses preuves paléontologiques de ces déplacements et notamment les pétrifications dans les montagnes et dans les vallées. Leur analyse conduit Lamarck à la conclusion que chaque partie de la terre était jadis au fond des mers. Lamarck classe les pétrifications en littorales et pélagiques, ce qui, à son époque, était une nouveauté. Le fait qu'on trouve sur la terre ferme, ou sur les sommets des monts, des fossiles pélagiques témoigne que ces places respectives se trouvaient jadis au fond des mers. Les énormes bancs de coquilles qui se trouvent sur tous les continents constituent un argument décisif dirigé contre la théorie des catastrophes, car les cataclismes, si ils se seraient produits sur un continent donné, auraient écrasé ces corps délicats.

Les coquilles littorales et pélagiennes, et autres fossiles, témoignent non seulement du déplacement des bassins mais mènent à l'admission de la liaison génétique et de l'évolution limitée des minéraux et des organismes.

Lamarck a non seulement défini ses idées sur l'évolutionnisme. Il a introduit en outre, dans la science, de nombreuses notions justes, comme, par exemple, la définition des fossiles; il a également expliqué le rôle des coelentérées coralliaires dans la formation des récifs de corail; il a avancé certaines hypothèses qui ne sont comprises et élaborées qu'aujourd'hui.

Son principal mérite se manifeste dans l'explication du rôle du facteur organogénétique dans la formation de l'écorce de la Terre. Le quatrième point du plan de *Hydrogéologie* a été consacré à ce problème. Selon Lamarck les processus organiques constituent le facteur principal dans la formation de la structure intérieure de la Terre. Il soutenait même que les minéraux, les métaux, les plaines et les monts, sont des produits organiques. Comme une des preuves — qu'aujourd'hui nous savons fausse — il citait le grand nombre de minéraux sur les lieux riches en végétation et le manque de minéraux dans le désert. Lamarck a esquissé la théorie de l'origine non seulement des minéraux mais aussi des «terres métalliques», des acides, des oxydes, des alcools, etc.

Lamarck avait-il raison en attribuant l'origine de l'écorce de la Terre au facteur organique? La science naturelle actuelle constate que cette thèse retrécit ce problème à une seule de quatre voies de formation des minéraux.

A la lumière de la science moderne certains minéraux sont:

- a) le produit des masses fondues (magmes, laves),
- b) ils se dégagent dans un état ferme des solutions,
- c) il existe un groupe des minéraux dont la formation dépend de la préexistence d'autres éléments de la lithosphère,
- d) un groupe distinct: ce sont les corps dont la formation s'effectue

par l'entremise des organismes animaux ou végétaux (minéraux d'origine volcanique).

Comme nous le voyons Lamarck n'a pris en considération que le quatrième facteur de la formation des minéraux ce qui a rendu sa théorie incomplète. Mais le fait même d'avoir développé et proprement compris l'action du facteur organogénétique dans le processus de la formation de l'écorce de la Terre constitue son mérite incontestable, qui lui assure une place éminente dans l'histoire des sciences.

En étudiant les résultats des travaux géologiques et paléontologiques de Lamarck il est indiqué de ne pas oublier qu'une des raisons de ses succès a été l'application de la méthode actualiste qui, n'en déplaise à ceux qui ne partagent pas cette opinion — ne saurait être identifiée à celle de l'uniformisme.

L'actualisme de Lamarck est caractérisé par l'évolutionnisme, le historicisme, le point de vue génétique et le déterminisme objectif. L'uniformisme est dépourvu de certains de ces traits.

4

La revue des conceptions géologiques et paléontologiques de Lamarck a clairement démontré l'importance de ses travaux qui ont constitué la compréhension du bien-fondé de la nouvelle théorie transformiste.

Lamarck, suivant sa coutume, commence par formuler dans ses ouvrages les lignes générales du problème donné. Dans *Hydrogéologie* il présente sa façon de concevoir la vie, la mutation de la matière non organique en organique; il polémique avec les savants qui lui imputent l'acceptation pleine et sans critiquer les conceptions de Leibnitz et de Bonnet, qui assument dans ce domaine une continuité sans arrêts ni branches-divisions, il critique le préformisme et se solidarise avec le concept épigénétique morphologique et traite de quelques autres problèmes qui sont l'objet d'études par les savants aux confins du XVIII^e et XIX^e siècle.

Particulièrement intéressante, et pour certains même — surprenante, était la thèse de Lamarck sur l'existence d'un hiatus entre le monde organique et non-organique. De nombreux énoncés de Lamarck, au cours de différentes périodes de sa vie témoignent que son principe de la dissemblance qualificative qui sépare la matière organique de la matière non-organique ne tendait pas à mettre en question sa thèse principale sur la génération spontanée de la matière vivante d'une substance non-vivante. Lamarck s'en servait contre les doctrines qui se refusaient à admettre la transition de la nature non-vivante en une structure organique en tant qu'un bond dans la nature.

La vie est la propriété principale qui sépare tout organisme des sub-

stances dépourvues de vie — constate Lamarck (*Philosophie zoologique*). Ce qui plus est, la transition de la substance dépourvue de vie en substance organique n'est pas de la matière en général mais de certains éléments à consistance gélatineuse (l'anticipation du protoplasme) desquels proviennent les plus simples animales et végétales.

Lamarck admet que la vie peut naître toujours et partout à condition qu'entre en jeu une action activante qui comporte: une quantité suffisante d'humidité, une température adéquate, le magnétisme et l'électricité. Cette «cause excitatrice» continue d'exister après la mort des organismes, on peut donc dire que la vie pourra toujours être créée si certaines conditions nécessaires sont remplies. Mais il critique les concepts de l'éternité de la vie qui admettent l'existence des dits éléments vivants dans la nature inorganique, ce qu'il traite de non-sens. Les phénomènes physiologiques ne peuvent, non plus, être traités comme des phénomènes chimico-physiques, quoique les organismes sont assujettis aux mêmes lois que le reste du monde.

En insistant sur la spécificité de la structure vivante Lamarck cite dix propriétés des organismes vivants et huit de la matière inorganique. Les voici en résumé:

La molécule non-organique n'est pas une individualité mais un agrégat; elle est créée fortuitement; elle ne possède pas de tissu cellulaire; elle possède la faculté de subsistance indéfinie; elle ne se développe pas au sens organique, ne se régénère pas et ne s'hérite pas, ne vieillit pas et ne possède pas non plus de propriétés de la jeunesse. Par contre, un organisme vivant, pris comme un, tout est une individualité et se compose de parties solides et de parties fluides. On y trouve des mouvements vitaux, il possède la vie, c'est-à-dire un ordre et un état de choses déterminées, il subit des pertes et les compense, il s'y produit un processus de l'échanges nutritifs (métabolisme) il y a développement et croissance. Les organismes proviennent le uns des autres — si l'on passe outre le phénomène de la génération spontanée; tous les organismes sans égard au degré de leur développement ont certaines propriété communes et leur existence a un terme défini.

Les propriétés de la matière non-organique et organique ainsi que les différences entre elles citées par Lamarck, peuvent être acceptées tout aussi bien aujourd'hui. Toutefois il n'a pas réussi à amener à un même dénominateur, c'est à dire a l'échanges nutritifs, le processus de la vie comme telle: par conséquent il a développé une théorie auxiliaire des fluides qui a obscurci bien de points de ses données fondamentales.

Lamarck polémise avec des doctrines physiologiques de son époque, telles que les théories de Richerand, Haller, Cabanis etc.

Il y a lieu de souligner la justesse de la critique du vitalisme par Lamarck et sa foi profonde en la possibilité de connaître des processus

physiologiques complexes, ainsi que sa conviction que l'homme acquérira la faculté de diriger l'organisme. Par contre sa critique de la chimie de Lavoisier était démunie de fondements ce qui a eu une influence néfaste sur la compréhension de certains phénomènes physiologiques.

5

La théorie de la génération spontanée mérite des remarques particulières. Lamarck croit que la naissance de la vie est une nécessité de la nature, c'est-à-dire le résultat de l'action de certaines lois en faveur de la création de ce qu'on appelle la structure vitale.

Les premiers êtres vivants relèvent de la loi de l'évolution des espèces, qui résulte d'une tendance immanente et générale à la variation progressive. Ils sont également soumis à l'action des changements de conditions qui les entourent, ce qui provoque l'écartement du développement harmonieux et progressif. C'est grâce à cela que naissent les nouvelles espèces.

La loi de spéciation ainsi conçue, que Lamarck présente en nombreuses formes, sera concrétisée plus tard par son auteur en forme de la théorie d'évolution à laquelle Haeckel a donné le nom de transformisme. Le transformisme conteste la thèse, que présentent certains connaissant mal le lamarckisme, selon laquelle cette théorie signifierait l'idée de transformation des espèces seulement sous l'influence des conditions.

Les idées principales de Lamarck sur la génération spontanée sont revenues dans la science contemporaine grâce aux théories de Bernal, Oparin, Haldane Calwin, etc. mais sous forme de méticuleuses études de laboratoire, libres des éléments fantastiques que contenait, inévitablement, le lamarckisme.

6

A présent revenons aux facteurs de l'évolution tels que les voyait Lamarck. Selon lui, la nature brute et la nature vivante se développent conformément à la loi de variabilité progressive. Dans la nature organique cette loi prend l'aspect du «pouvoir de la vie». Il joue un rôle prédominant, quoiqu'il n'a pas encore été suffisamment étudié, dans la variabilité progressive. Par contre a été étudié le facteur de spéciation, assez facile à reconnaître, c'est-à-dire le milieu variable qui contribue à la formation des espèces. C'est justement ce second facteur coopérant

et adverse par rapport au premier qui joue un grand rôle dans l'origine des espèces.

Ce second facteur est donc le temps illimité et les conditions éternellement variables. L'accomodement fonctionnel à ces deux facteurs est la condition de survie d'individu, de son développement et de sa variation. Cette spéciation se fait grâce à l'accumulation de changements minimes modifiant les formes des organes et de l'organisme animal.

Toutefois il faut tenir compte — rappelle Lamarck — que l'influence du milieu à l'égard de l'organisme doit être comprise de façon différente selon qu'il s'agit de plantes ou d'animaux. Le milieu agit directement sur le règne végétal, tandis qu'en ce qui concerne les animaux le processus est indirect et consiste à susciter chez l'animal de nouveaux besoins, par suite de la variabilité des conditions qui l'environnent, ce qui nécessite l'adaptation. Les besoins forcent l'animal à modifier son mode de vie par rapport à la nature, d'où s'ensuivent des mutations physiologiques transmises par les voies de l'hérédité conditionnent au cours d'un temps indéfini l'apparition de nouvelles espèces.

Un des facteurs de spéciation est l'hybridation, ainsi qu'une régulation active du système nerveux des animaux supérieurs.

L'étude du problème de la spéciation a fait ressortir le problème complexe de la priorité de la fonction ou de la forme, problème que Lamarck a tranché en faveur de cette première, contrairement aux théories de préadaptation (Cuénot¹², qui nous est contemporain, partage cette opinion).

Nous trouvons la quintessence de la théorie de Lamarck dans ses deux lois formulées en 1809, et ensuite dans quatre lois publiées dans *l'Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* (1815—1822). Une analyse minutieuse de ces lois fait apparaître leur vrai sens et dissipe les malentendus et les fausses interprétations qui se sont amassées autour de la doctrine de Lamarck pendant un siècle et demi.

Il y a lieu de remarquer que certains courants caractéristiques, philosophiques et biologiques, tendant à présenter Lamarck en tant que précurseur du bergsonisme (le concept de deux modalités d'évolution) ou du theillardisme (évolution de dispersion). Parfois Lamarck est considéré comme prédécesseur des idées modernes de l'évolutionnisme. A mon avis le lamarckisme a été le plus fidèlement et le mieux interprété par Haeckel¹³ et Schmalhausen.

¹² Lucien Cuénot, *La genèse des espèces animales*, Paris 1832, p. 336—700.

¹³ Ernst Haeckel, *Zasady morfologii ogólnej*, Varsovie, 1960, chapitre: „Organizm jako całość”, Varsovie 1962.

Les réflexions présentées ci-dessus font ressortir le problème du rapport entre la génétique contemporaine et la théorie de l'hérédité de Lamarck. Il est généralement admis que la thèse sur la transmission, à la progéniture, des caractères nouvellement acquis constitue la thèse centrale de la théorie de Lamarck. En réalité c'est l'idée de l'adaptation fonctionnelle qui est la pierre angulaire du transformisme. Je l'explique en détail dans un ouvrage dont le présent article n'est que le résumé.

Certains partisans du lamarckisme s'efforcent de le défendre contre les reproches de manquer d'esprit scientifique en bagatélisant l'idée des propriétés acquises et soutiennent (Cannon¹⁴) que, considérant les autres acquis valables du transformisme, cette idée n'est que secondaire. Or, cette idée constitue une part organique du lamarckisme. C'est pourquoi il faut l'évaluer par rapport au rôle historique de la doctrine des caractères acquis et analyser plus à fond sa valeur, à la lumière de la science contemporaine.

Ainsi, on le sait, même aux temps de Darwin la science véritable de l'hérédité n'existait pas. On ne savait pas discerner les notions telles que la modification, la fluctuation (l'influence du milieu sur l'organisme), et la mutation (variations du matériel héréditaire: des chromosomes et des gènes). Il est donc parfaitement compréhensible que la génétique de Lamarck ne manque pas de certaines simplifications et même d'erreurs. Son point le plus faible, attaqué avec une persistance particulière par les néomendéliens, c'est justement la conviction de Lamarck portant sur la transmission, à la descendance, des caractères nouvellement acquis.

La doctrine des caractères acquis n'est nullement un faux-semblant de problème, car il se pose encore aujourd'hui. Sans cette doctrine il n'est pas possible d'élucider le problème de l'évolution. La théorie de mutation, négligeant le rôle du cytoplasme dans la formation des propriétés héréditaires, ne tient compte que de certains aspects de l'évolution, en la traitant que comme le résultat de mutations fortuites. Ainsi on met à l'écart la causalité, essentiel principe méthodologique de toutes les sciences. En outre, les mutations des gènes et des chromosomes n'ont pas une portée universelle, ce dont témoignent la variabilité des bactéries dépourvues de chromosomes, de la variabilité des parasites et d'autres exemples qu'on ne peut expliquer par la théorie des mutations (Cannon, Hinshelwood, Maurice Cullery — 1868—1958)¹⁵.

¹⁴ H. Graham Cannon, *The Evolution of Living Things*, Manchester 1959, ainsi que *Lamarck and Modern Genetics*, Manchester 1959.

¹⁵ Maurice Caullery, *Les étapes de la biologie*, Paris 1957.

8

Tout en acceptant la notion de la matière, telle que l'ont conçue Aristote et Newton, Lamarck présuppose que l'univers — autrement dit la matière — est un ensemble des corps inertes et passifs, détaché des forces. Le mouvement éternel auquel est soumise la matière lui est imprimé par la nature dont l'action incessante embrasse tout l'univers. La nature — tout comme la matière — est éternelle et indestructible.

Lamarck traite la notion de la matière dans l'esprit du nominalisme, suivant la majorité des naturalistes empiriques à cette époque, et même au XIX^e siècle. Cependant dans ses oeuvres il utilise les notions «matière» et «nature» comme étant interchangeable.

En partant de la thèse déiste sur la création de la matière par l'intelligence il soutient toutefois que la réalité change et se développe selon ses propres lois immanentes et qu'elle est totalement libre de toute ingérence des forces surnaturelles. Aux yeux de Lamarck la réalité soumise à une aveugle nécessité et ne se développe que d'accord avec des fins prédéterminés, comme le suggèrent les finalistes. La concordance et l'harmonie des organismes avec le milieu qui les environne ainsi que leur harmonie interne résultent du processus historique d'adaptation, elle est donc le produit de l'adaptation fonctionnelle. Ainsi par sa théorie évolutionniste Lamarck s'efforçait, pour la première fois dans l'histoire des sciences, d'expliquer la finalité organique, ce qui alors représentait un progrès considérable.

Lamarck traite le problème de la fortuité comme un faux-semblant et conclut que la fortuité se traduit par l'ignorance des causes d'un phénomène. Il admet toutefois l'existence de certains cas où le hasard entre en jeu et bouleverse le développement régulier biologique.

9

Procédons maintenant à l'étude des idées du penseur français en ce qui concerne la théorie de la connaissance. Le rapport entre les phénomènes psychiques et le système nerveux était le problème central de la psychophysiologie de l'époque. Lamarck prend position en cette matière en polémiquant avec Gall et Spurzheim. La matérialité des phénomènes psychiques et leur dépendance, causale et fonctionnelle, des organes constitue la thèse fondamentale de Lamarck, en cette question. Ainsi — d'après lui — on élimine l'agnosticisme et le dualisme de Gall et de Spurzheim, qui présupposent l'ignorance perpétuelle des phénomènes psychiques. Lamarck voit une solution concrète de ce problème dans l'étude physiologique et chimique des phénomènes nerveux et dans

l'application de la méthode historique — expliquant la genèse des processus psychiques, en commençant par les animaux les plus simples, jusqu'à l'homme. Lamarck est donc le premier créateur de la psychophysiologie historique et comparative qui a ébauché la direction probable du développement évolutionniste du système nerveux et de ses fonctions.

Le système nerveux — selon Lamarck — se développait historiquement en conformité avec cette même loi de la complexité progressive que nous observons dans l'histoire du développement des espèces. Au début c'était un système simple, ses actions n'avaient donc qu'un caractère d'excitations motrices, Ce n'est qu'après la formation du cerveau et de la moelle allongée, qu'est né le phénomène auquel nous avons donné le nom de sensibilité. Au cours d'une étape déterminée de l'évolution du cerveau se sont graduellement formés les sens. Chez les vertébrés supérieurs apparaît l'écorce cérébrale qui conditionne la faculté de créer des notions.

A ces trois étapes du développement du système nerveux à savoir: l'apparition de la faculté du mouvement, ensuite de la sensibilité et enfin de l'intelligence, correspondent trois foyers adéquatement formés: de la conduction motrice, sensorielle et de l'intelligence. En partant d'une analyse détaillée et pénétrante de l'évolution du cerveau Lamarck arrive à la conclusion qu'il existe une dépendance étroite entre l'organe et ses facultés, et que la complexité et la spécificité de la fonction sont conditionnées par la complexité et la spécificité de l'organe.

L'agnosticisme de Gall et de Spurzheim s'est avéré sans fondement. Les recherches postérieures de Walker, Bell, Muller, Bernard, Longet et Brown-Sequart ont expérimentalement confirmées cette conception psycho-physiologique de Lamarck.

Une seule de ces données maîtresses s'est avérée fautive: il croyait que ce ne sont pas les animaux qui sont pourvus d'irritabilité et que les plantes en sont dépourvues.

L'auteur de la *Philosophie zoologique* s'efforçait, en outre, d'expliquer la notion de la psychique et de la libérer de tous les éléments mystiques.

Lamarck attribuait les phénomènes d'irritabilité, de sensibilité et de la pensée à des processus organiques, mais il ne niait pas, pour autant, la particularité des phénomènes intellectuelles. Néanmoins pour lui la notion de l'âme en tant que substance autonome et immortelle et l'existence de la vie d'outre tombe relevait de la fantaisie et de la propension de l'esprit humain à opposer des substances non matérielles aux objets matériels. Selon lui la psychique est un ensemble des fonctions spécifiques historiquement formées et dues à la nécessité de s'adapter au milieu environnant. La conscience des hommes est le produit tout aussi bien de la nature et de l'histoire que de l'adaptation sociale de notre personnalité.

En méditant dans sa *Philosophie zoologique* et dans son *Système analytique* sur les éléments constitutifs de la psychique Lamarck consacre beaucoup d'attention à la faculté élémentaire de la connaissance à la sensation. Sa définition, subtile et digne d'un maître, de l'essentiel de la sensation, en tant que liaison de l'organisme avec le monde extérieur, son essai de déterminer la vitesse de la sensation, en la comparant à la vitesse du courant électrique, confronté avec les résultats obtenus par l'électrocéphalographie contemporaine, sont dignes d'éloges.

Quel est le rôle des sensations dans le processus de la connaissance? Lamarck avance une thèse capitale qui découle logiquement de sa théorie de l'évolution, à savoir: le nombre et la qualité de sens sont conditionnés par les besoins de l'adaptation. Les sens sont donc un phénomène historique, régulier et indispensable. D'où il déduit la juste conclusion épistomologique que la connaissance du monde est conditionnée par la structure historique et génétique des sens. Le monde subjectif est fonction du développement objectif du système nerveux. Les sensations sont le réflét adéquat des processus qui ont lieu dans le milieu environnant et dans l'organisme lui-même.

Lamarck divise les sensations en générales, durables et dûes aux circonstances. Toutes les sensations ont pour leurs modèles dans la réalité objective. Les sensations comme telles constituent la source de nos connaissances même si ces dernières sont des plus abstraites. Je serais enclin à donner la conception de la sensation de Lamarck le nom de sensualisme matérialiste absolu.

Il convient d'ajouter quelques remarques sur la doctrine du sentiment intérieur conçue par le créateur de l'évolutionnisme. Cette doctrine de Lamarck soulève des objections et invite la conclusion que cette catégorie psychophysiologique est superflue car elle retrécit le problème principal de la connaissance. Le système nerveux central, on le sait, selon la théorie de Lamarck, dirige et coordonne toutes les fonctions de l'organisme, tandis que le sentiment intérieur exerce des fonctions qui, il aussi, est subordonné au cerveau. Le sentiment intérieur était censé expliquer l'automatisme de l'organisme — mais en vue de la théorie de l'instinct formulé par Lamarck — il s'avère inutile.

Voyons maintenant quelle est l'opinion de Lamarck sur l'origine et les limites de la connaissance. Selon sa théorie la pensée humaine s'alimente de deux sources de la connaissance: «le champs des réalités» et le «champs de l'imagination». Ce dernier engendre les illusions, les fictions et les suppositions. Seule le «champs des réalités» constitue la base et la source de la vraie connaissance. Cette domaine comprend la nature mais tout aussi bien l'essor des sociétés, leur civilisation et leur culture. Nous constatons chez Lamarck une tendance, qui lui est caractéristique, à élargir le champ de la connaissance et à y introduire

toute la réalité sociale et spirituelle. C'est ce qui le distingue positivement des autres philosophes de son époque. Lamarck se prononce nettement contre ces penseurs qui se refusaient d'admettre que la faculté de la connaissance de l'esprit humain est illimitée.

Passons à l'attitude de Lamarck à l'égard des formes, abstraite et sensible, de la connaissance. En ce qui concerne le rapport exact entre les formes sensibles et les formes générales Lamarck soutient que chaque idée est dûe, directement ou indirectement, aux sensations, tandis que les fonctions intellectuelles sont issues de l'idée mais gardent toujours un caractère indirect. Quant à la définition générale des facultés intellectuelles Lamarck estime que l'esprit, ou l'intelligence, c'est la capacité de former des idées, de juger, de penser, de se rappeler, etc.

Pour mieux comprendre le système philosophique de ce penseur il est indiqué d'expliquer le fond de certaines notions dont il se sert. Ainsi la notion «idée» est utilisée par Lamarck dans le sens de *Vorstellung* en allemand, *priedstavleniye* en russe, «représentation» en français. L'idée ou la représentation a, dans la théorie de Lamarck, un caractère sensible et conceptible et constitue le maillon transitoire entre la connaissance sensible et la connaissance intellectuelle. La psychologie contemporaine est d'accord avec cette théorie du passage de la forme sensible de la connaissance en forme rationnelle. La doctrine du passage de la connaissance sensible en connaissance intellectuelle a été un grand succès de la science, succès, hélas, complètement méconnu.

En analysant ce processus Lamarck soutient que la connaissance générale a un caractère indirect car entre celle-ci et la réalité interviennent les sensations. Hegel a été le seul à avoir compris le caractère indirect de la connaissance logique. Malgré le caractère général et indirect de la connaissance logique elle reflète les modèles objectifs qui s'établissent dans le cerveau sous forme de traces et d'images. Les investigations de Lamarck dans le domaine de ces problèmes lui assurent une place de choix parmi les plus grands psychophysiologues et les philosophes les plus sagaces.

10

Afin de faire ressortir les mérites de Lamarck dans le domaine de la psychophysiologie et de l'epistemologie il me semble indiqué de comparer certaines de ses idées avec la gnoséologie d'Antoine-Louis-Claude Destutt de Tracy (1754—1836) dont les ouvrages datent du même temps.

Destutt de Tracy représentait un sensualisme ouvert, d'une part, à une interprétation spiritualiste (c'est ainsi que procédait, par exemple, Mine de Biran, 1766—1824) et, d'autre part, inconséquemment matérialiste.

liste, pour ceux qui comprennent correctement sa théorie de la résistance, du mouvement et de la volonté, théorie qui constate l'existence de la réalité objective.

Une pareille comparaison est d'autant plus nécessaire que Lamarck lui-même polémisait avec cet éminent psychologue, philosophe et économiste, et critiquait les limitations de sa psychologie, qui se contentait à limiter aux perceptions le processus de la pensée.

Ici je dois me borner à signaler seulement l'essentiel de cette comparaison. Conformément à sa théorie Lamarck indique que le cerveau contient deux foyers distincts, formés d'après un ordre chronologique et historique — de la sensibilité et de la pensée — et ces deux processus y ont lieu indépendamment l'un de l'autre. Tous les animaux pourvus d'un système nerveux sont dotés de sensibilité mais seulement les mammifères supérieurs sont capables de penser. Malgré sa contribution à la psychologie la théorie de Destutt de Tracy n'était pas en mesure de subir une confrontation avec la critique de Lamarck, créateur de la psychologie historique et comparative, lequel avait déjà saisi clairement la fonction de l'écorce cérébrale et des autres parties du cerveau.

N'empêche que Lamarck, ne comprenant pas le mécanisme biochimique de la transformation des stimulants extérieurs et des aliments en processus énergétiques dans l'organisme même, a eu recours à la hypothèse des fluides admise alors par la science. Tout dans cette théorie n'était pas forcément éronnée. Entre autres, la conception des fluides nerveux, comme une forme biologique transformée du fluide électrique, semble pouvoir être classée parmi les anticipations remarquables de certaines données de la électrocéphalographie moderne. Cette conception s'apparente à la thèse selon laquelle il existe une action propre de l'écorce cérébrale, sous forme de potentiels, indépendamment des excitations matrices, autrement dit de l'action réflexe.

Lamarck s'est efforcé de résoudre l'énigme de la formation des images du monde extérieur et des perceptions intellectuelles dans le cerveau.

A cette fin il a développé la théorie des traces dans la mémoire connue déjà au temps d'Aristote, de Spinoza et de Jędrzej Śniadecki. Le travail psychique se traduit selon Lamarck par la réflexion de la réalité objective dans le cerveau, sous la forme de traces et de leurs renouvellements.

La théorie mnémonique de Semon, l'enseignement sur les réflexes de Sietshenov et surtout la théorie d'Adrien sur l'enmagasinement des traces mnémoniques ont confirmé l'essentiel de la théorie de Jean Lamarck sur les traces, en tant qu'images de la réalité ou des perceptions et sensations internes.

Lamarck était non seulement le créateur de la théorie de l'évolution, de la paléontologie des animaux sans vertèbres, de la psycho-physiologie

historique et comparative: ce savant et ce penseur voulait libérer l'humanité du joug des souffrances et des préjugés. A cette fin il a conçu une théorie originale, quoique utopique et au fond petite-bourgeoise, du développement de la société d'une répartition équitable des biens et de la coexistence éthique des hommes. D'après la doctrine sur la société et la morale élaborée par Lamarck l'origine de l'homme est dû aux mêmes lois qui régissent tout le monde organique. Toutefois l'homme est doué d'une intelligence d'un genre particulier et de la faculté de transmettre la pensée à ses semblables par l'intermédiaire de la langue. La formation des sociétés, des civilisations, des états et du droit a suscité de nouveaux besoins et de nouvelles passions, inconnues chez les animaux ¹⁶.

Le trait caractéristique des civilisations ce sont les différences sociales, les inégalités dans la répartition des bien matériels et intellectuels. Lamarck critique vigoureusement les structures capitalistes de son époque mais — contrairement à Rousseau — il ne croit pas que la civilisation et l'enseignement soient la source de ces inégalités. Selon Lamarck la civilisation, la science et l'enseignement constituent un levier puissant pour le progrès et l'essor de l'humanité. Quant aux abus, par certains individus, des fruits de la culture et de la technique, au détriment des autres humains, Lamarck voit une sortie de l'impasse dans le retour à un niveau moyen du bien-être et à un égalitarisme spécieux.

En analysant l'homme à travers le prisme de la méthode évolutionniste et génétique, la société humaine du point de vue de l'idéalisme historique, Lamarck, n'était pas évidemment, en mesure de découvrir le critère objectif du développement des communautés humaines. Il se demandait néanmoins quelle devait être la plus parfaite organisation politique et sociale et, partant, il établissait les normes de conduite dans la société idéale de l'avenir.

Lamarck présente ainsi le modèle de l'homme dans la société nouvelle: cet homme se caractérise par la force, le courage, la sensibilité de coeur, la sagesse, la modération, l'indulgence, la tolérance, l'amour du bien bulic et de ce qui est utile à ses semblables.

L'essentiel des idées de Lamarck, en matière de biologie, a été généralement accepté par la science et son oeuvre suscite dernièrement un intérêt croissant. Parmi les biologistes contemporains on peut distinguer deux tendances: le néolamarckisme et le néodarwinisme synthétique.

Le lamarckisme n'est pas seulement une branche de la biologie. C'est un système philosophique basé sur les sciences naturels. Les idées de Lamarck dans le domaine de la biologie ont provoqué une révolution

¹⁶ Les pointe de vue de Lamarck sur l'éthique et les problèmes sociaux ont été présentés par l'auteur de cet article dans *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, série A: «Historia Nauk Społecznych», cahier 13, Varsovie 1968.

dans les opinions sur le développement du monde organique, surtout après avoir trouvé un aillé dans l'enseignement de Darwin. Mais l'évolutionnisme de Lamarck et recommandation d'accumuler «des connaissances positives qui proviennent de l'observation» n'était que l'assise naturaliste de son idée générale du monde, idée imbue, depuis sa jeunesse d'une seule idée conductrice: contribuer au bonheur de l'humanité par la voie du triomphe de la raison, du progrès de la science et de la civilisation, de la sécurité et de l'harmonie sociale, du bien-être modéré et général, de rapports démocratiques et de l'enseignement accessible à tous.