



HAL
open science

La découverte des fossiles dans l'Antiquité : une conception fixiste ou évolutive de l'animal ?

Rita Compatangelo-Soussignan

► To cite this version:

Rita Compatangelo-Soussignan. La découverte des fossiles dans l'Antiquité : une conception fixiste ou évolutive de l'animal?. Judith Förstel; Martine Plouvier. L'animal : un objet d'étude, Actes du 141e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 13 p., 2020, 978-2-7355-0880-8. hal-02525201

HAL Id: hal-02525201

<https://hal.science/hal-02525201>

Submitted on 31 Mar 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Judith Förstel et Martine Plouvier (dir.)

L'animal : un objet d'étude

Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

La découverte des fossiles dans l'Antiquité : une conception fixiste ou évolutive de l'animal ?

Rita Compatangelo-Soussignan

Éditeur : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques
Lieu d'édition : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques
Année d'édition : 2020
Date de mise en ligne : 30 mars 2020
Collection : Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques
ISBN électronique : 9782735508808



<http://books.openedition.org>

Référence électronique

COMPATANGELO-SOUSSIGNAN, Rita. *La découverte des fossiles dans l'Antiquité : une conception fixiste ou évolutive de l'animal ?* In : *L'animal : un objet d'étude* [en ligne]. Paris : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2020 (généré le 30 mars 2020). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/cths/10228>>. ISBN : 9782735508808.

Ce document a été généré automatiquement le 30 mars 2020.

La découverte des fossiles dans l'Antiquité : une conception fixiste ou évolutive de l'animal ?

Rita Compatangelo-Soussignan

- 1 On considère généralement que, si les Anciens ont bien reconnu les fossiles, les deux idées essentielles à leur propos, à savoir leur origine organique et le fait qu'il s'agisse de témoignages de formes de vie passées, n'ont pas été véritablement appréhendées avant le XVII^e siècle. Dans cet article nous nous proposons de montrer que la première affirmation est totalement inexacte, alors que la deuxième l'est au moins partiellement. Dans un second temps nous interrogerons aussi la notion d'évolution chez l'animal afin de savoir si elle a pu être conçue dans l'Antiquité.

Les Grecs connaissaient-ils les fossiles ?

Les fossiles marins

- 2 Les Grecs anciens connaissaient et identifiaient les fossiles marins depuis la fin du VI^e siècle av. n. è. Le plus ancien auteur qui les mentionne est Xénophane de Colophon, le philosophe fondateur de l'École d'Élée (vers 570-475 av. n. è.). Au cours de ses voyages en Méditerranée, il avait observé à de multiples endroits, à Paros, Malte et Syracuse, des empreintes (*typoi*) de fossiles marins.

« Xénophane croit qu'il y a union de la terre avec la mer, et que la terre se trouve dissoute au cours du temps par l'humide ; il en avance comme preuve qu'au milieu de la terre et sur les montagnes on trouve des coquillages (*konchai*), qu'à Syracuse on a trouvé dans les carrières de pierres une empreinte (*typos*)¹ de poisson et de phoque, à Paros une empreinte de laurier (*ou de corail* ?)² au fond de la pierre et à Malte des nageoires³ de toutes sortes d'animaux marins. Cela s'est produit, déclare-t-il, lorsqu'autrefois tous les animaux barbotaient dans la boue et que leur empreinte dans la boue a séché. Les hommes ont tous péri lorsque la terre, en tombant dans la mer, est devenue boue ; ensuite a recommencé de nouveau leur génération et ce changement se produit dans tous les mondes.⁴ »

- 3 Dans ce texte, si la première référence aux coquillages (*konchai*) paraît trop générique, celle d'empreinte (*typos*), voire l'expression « empreinte au cœur de la pierre » (*en tōi bathēi tou lithou*), d'un végétal ou d'un corail, ne laissent aucun doute quant à l'identification d'empreintes de fossiles. On retrouve une expression semblable chez Straton de Lampsaque, le successeur de Théophraste à la tête du Lycée au III^e siècle av. n. è., qui parle de cavités en forme de coquillages (*bothrous konchylîôdeis*) découvertes en creusant les sols salins de l'oasis de Siwa en Égypte⁵, alors qu'Ératosthène, toujours à propos du même lieu, et Hérodote pour les montagnes au-dessus de Memphis, se bornent à évoquer de façon générique la présence de coquillages et d'écailles d'huîtres à l'intérieur des terres comme indice d'une ancienne présence de la mer⁶.
- 4 En revanche, de façon encore plus explicite, un auteur du V^e siècle av. n. è., Xanthos de Lydie, cité par Strabon, mentionne très clairement à la fois la découverte des empreintes de fossiles et celle des restes d'animaux marins fossilisés (*lithos konchylîodês*) :
- « Xanthos de Lydie, lui, rappelait qu'au temps d'Artaxerxès une grande sécheresse était survenue, qui avait tari les fleuves, les lacs et les puits ; sachant par ailleurs qu'en maints endroits, situés à bonne distance de la mer, on trouvait des pétrifications en forme de coquillages (*lithos konchylîodês*) ou des pétoncles, des empreintes (*typōma*) de valves et de l'eau saumâtre, notamment en Arménie, en Matiène et en basse Phrygie, il en tirait la conviction que ces plaines avaient jadis été occupées par la mer.⁷ »
- 5 Pour répondre à la première partie de l'affirmation que nous avons citée en introduction, il est donc évident que les Grecs anciens avaient parfaitement identifié les fossiles marins comme des témoignages de vie organique passée. Ils ne s'étaient pas limités à cela, car la présence des fossiles était invoquée comme preuve « scientifique » de l'évolution de l'environnement.

Les fossiles marins et les théories d'évolution de la Terre

- 6 En effet, chez ces différents auteurs, les observations relatives à la présence des fossiles venaient étayer une théorie des cycles géo-climatiques de la Terre qui remontait à la tradition philosophique ionienne du VI^e siècle av. n. è. Anaximandre, et peut-être aussi Thalès avant lui, semblent avoir considéré que la Terre était en train de s'assécher progressivement de façon irréversible⁸. Xénophane, en revanche, semble croire le contraire, puisqu'il postule l'alternance de cycles climatiques avec des phases où la terre est envahie par les eaux, ce qui provoque la disparition de la race humaine, suivies par des phases d'assèchement⁹.
- 7 Du V^e au III^e siècle av. n. è., pour plusieurs auteurs, l'Égypte, pays autrefois couvert en partie par les eaux, constitue un cas d'école, et les fossiles marins jouent un rôle important dans la reconnaissance du processus de formation par atterrissement du delta et de la vallée du Nil, à partir d'Hérodote, au moins, jusqu'à Ératosthène, en passant par Aristote¹⁰.
- 8 Ces observations antiques ont été confirmées par la découverte de fossiles marins à l'époque contemporaine dans le désert égyptien : signalés déjà par des voyageurs, ils ont fait l'objet des premières « découvertes » scientifiques entre la fin du XIX^e et le début du XX^e siècle, avec une reprise des travaux d'observation de terrain à des dates plus récentes, entre les années 1980 et 2010. Dans le désert du Fayoum, le « cimetière

des baleines » de l'ouadi El-Hitan est célèbre surtout pour ses fossiles de mammifères marins et autres vertébrés de la fin de l'Éocène, mais les roches sédimentaires de ce secteur sont également riches en fossiles de mollusques bivalves¹¹. Plus à l'ouest, dans la dépression de Qattara près de l'oasis de Siwa, site explicitement mentionné par Strabon et Ératosthène, la redécouverte de fossiles de grands vertébrés semblables de la fin de l'Éocène date de ces dernières années¹². Dans le même secteur des dépôts de restes d'huîtres (*Crassostrea gryphoides*) et de mollusques bivalves (*Placuna (Indoplacuna) miocenica*), connus déjà depuis un certain temps, ont fait également l'objet de publications récentes¹³. Ces types de fossiles, caractéristiques de milieux marins peu profonds aux eaux chaudes, furent déposés au cours du Miocène moyen, à l'occasion de la transgression marine qui recouvrit la plateforme carbonatée située au nord du désert égyptien ainsi qu'une grande partie des côtes de la mer de Tethys, de part et d'autre de l'actuelle Méditerranée.

- 9 Il paraît donc évident que ce sont ces mêmes fossiles qui avaient attiré l'attention des savants grecs, familiers du site du célèbre sanctuaire de Zeus Ammon, visité aussi par Alexandre le Grand. On peut s'étonner du fait que ce ne soient pas les restes des grands mammifères marins, pourtant présents dans les mêmes secteurs, qui soient signalés, mais uniquement ceux de modestes huîtres et coquillages. D'où la question de savoir si les Anciens reconnaissaient d'autres types de fossiles. On verra plus loin que cela était bien le cas. Leur silence s'explique alors pour deux raisons : d'une part, seuls les fossiles d'espèces marines semblables aux espèces encore existantes étaient spécifiquement identifiés par eux ; d'autre part, leur existence passée constituait un élément nécessaire à la démonstration de leurs théories d'évolution de la surface terrestre.

Connaît-on d'autres types de fossiles dans l'Antiquité ?

- 10 En effet, les Grecs et les Romains connaissaient aussi d'autres types de fossiles, notamment les ossements fossilisés des grands mammifères terrestres de la fin du Tertiaire ou du Quaternaire (Miocène, Pliocène et Pléistocène), même s'ils les attribuaient dans la plupart des cas aux restes de géants ou de héros¹⁴. C'est le grand mérite d'Adrienne Mayor¹⁵, une chercheuse américaine indépendante dont les travaux ont été reconnus par la communauté scientifique, d'avoir attiré l'attention sur les témoignages littéraires qui font état de la découverte de vestiges de ce type, voire de leur exposition dans des lieux publics¹⁶. Leur valeur est inégale, car très souvent l'information relative à la découverte nous a été transmise au travers de répertoires de mythes ou de « curiosités » (dans l'Antiquité, il existe un type de littérature parascientifique consacrée à ce qu'on appelle des *mirabilia*). Cependant, il n'est pas rare que les auteurs anciens affirment clairement que les ossements ont été mis au jour par des bouleversements des couches superficielles de la surface terrestre, suite à des tremblements de terre, des crues ou des changements de lit de fleuves, voire encore par l'érosion marine des côtes¹⁷. Ici on voit clairement que les notions de stratigraphie et d'écart chronologique par rapport au présent existent bel et bien. En outre, A. Mayor a démontré que dans les mêmes lieux où les textes révèlent l'apparition de ces « os de géants », on a également découvert des gisements de mammifères fossiles et, surtout, elle a retrouvé la trace archéologique de certains de ces ossements qui étaient exposés, tels des ex-voto, dans des espaces de culte helléniques : l'acropole de Nichoria en Messénie – où se trouvaient les restes de fémur d'un rhinocéros laineux¹⁸ – ou le grand

sanctuaire panhellénique d'Héra à Samos – où on a découvert le fémur d'un mastodonte ou d'un rhinocéros du Miocène¹⁹.

Le concept d'évolution s'applique-il aux animaux ?

Une question de taille

- 11 Une fois démontré que l'Antiquité connaît et reconnaît bel et bien des fossiles d'animaux – même si elle ne les identifie pas toujours comme tels –, il s'agit maintenant de savoir si leur découverte a pu donner naissance à une réflexion plus ou moins poussée sur l'évolution des espèces animales.
- 12 On vient de voir que les fossiles marins sont invoqués comme support pour des théories d'évolution de la Terre, mais lorsque les auteurs anciens les mentionnent ils ne semblent pas avoir conscience qu'il s'agit d'espèces d'animaux disparus. Chez Anaximandre de Milet on retrouve un curieux témoignage qui pourrait faire penser à une sorte d'ébauche de la théorie de l'évolution, puisqu'il fait naître l'homme des animaux marins :
- « Mais l'homme est engendré par un autre animal, plus précisément le poisson, et au commencement ressemblait à un poisson. »
- 13 Cela est justifié par le fait que :
- « L'homme a été au commencement engendré à partir d'animaux d'espèce différente, compte tenu du fait que les autres animaux se nourrissent très tôt par leurs propres moyens, alors que l'homme est le seul à réclamer un allaitement prolongé.²⁰ »
- 14 Cependant Anaximandre n'affirme nullement que l'homme est né de la transformation du poisson : l'un comme l'autre demeurent des espèces différentes, seule la nécessité de survivre dans un environnement originel aquatique rend nécessaire que le poisson joue un rôle de nourrice auprès de l'homme, afin d'assurer sa survie. La transformation des conditions environnementales – d'aquatiques à terrestres – et non pas celle des espèces, détermine les changements physiologiques éventuels²¹. De surcroît cette théorie, qui ne paraît pas avoir fait d'émules, ne présuppose pas vraiment l'existence d'espèces disparues et la découverte de fossiles n'y tient aucun rôle.
- 15 En revanche, par rapport à notre problématique, il faut prendre en compte la croyance, largement répandue, en l'existence dans des temps plus anciens de géants et héros de grande taille, auxquels étaient généralement identifiés les restes d'ossements de mammifères fossiles. Pour un vaste public, cette croyance s'appuyait sur le mythe hésiodien de la succession des âges, mais celui-ci trouvait une élaboration « savante » chez les philosophes qui voyaient dans la grande taille une expression de la force créatrice de la Terre destinée à s'amoinrir au fil du temps. Ainsi, comme le rappelle Pline l'Ancien :
- « La race humaine devient de jour en jour plus petite ; rarement les enfants sont plus grands que leurs pères, car la richesse séminale s'épuise à mesure que notre époque se rapproche de la phase de l'embrasement universel.²² »
- 16 Comme support de cette théorie, on invoque la découverte des restes fossiles des héros et des géants : Pline continue en affirmant que :

« En Crète, lors d'un tremblement de terre qui entr'ouvrit une montagne, on découvrit un corps debout, de 46 coudées (20 m), que les uns ont attribué à Orion, les autres à Otus.²³ »

- 17 Cependant, dans quelques cas, cette théorie pouvait s'appliquer aussi aux animaux, en venant postuler ainsi l'existence d'animaux de taille gigantesque dans un lointain passé. En effet, selon Euphorion (III^e siècle av. n. è.), transmis par Elien :

« Sur les monstres préhistoriques de Samos Euphorion raconte, dans ses commentaires, que dans les temps les plus reculés Samos était inhabitée, en raison de la présence sur l'île de bêtes d'une taille gigantesque, qui étaient sauvages et dangereuses pour ceux qui les approchaient et que l'on appelait Néades. Leur seul cri suffisait à fissurer la terre. Il existe d'ailleurs un dicton populaire à Samos qui dit "il crie plus fort que les Néades". Notre auteur ajoute qu'on peut voir encore aujourd'hui des os de Néades qui sont énormes.²⁴ »

Cabinets de curiosités impériaux et étude des fossiles

- 18 À l'époque romaine, les restes fossiles des grands mammifères terrestres semblent avoir fait l'objet de collections. Ainsi l'ancienne pratique de dépôt des ossements comme offrande aux sanctuaires se « laïcise », au profit des élites supérieures de l'État. En effet, on connaît l'intérêt d'Auguste et de Tibère pour les animaux étranges et pour les fossiles d'animaux. Auguste possédait de véritables « cabinets de curiosités » installés dans ses différentes résidences et dans les jardins impériaux, d'après le témoignage de Suétone :

« Ses lieux de villégiature favoris furent la côte et les îles de Campanie, ou les villes voisines de Rome, Lanuvium, Préneste, Tibur [...] bien qu'elles fussent modestes, il les embellit en les ornant moins de statues et de tableaux que de colonnades et de bosquets, ainsi que de curiosités antiques et rares, comme à Capri ces restes énormes d'animaux et de bêtes monstrueuses que l'on appelle les os des géants et les armes des héros.

*(Immanium beluarum ferarumque membra praegrandia quae dicuntur gigantum ossa, et arma heroum).*²⁵ »

- 19 Plus tard, sous le règne de Tibère, lorsqu'un tremblement de terre qui avait frappé différentes régions de l'Empire mit au jour des ossements de taille gigantesque, on proposa d'envoyer ces restes à Rome. Mais l'empereur se contenta de faire étudier la dent, d'une taille de 30 cm environ, qu'on lui avait apportée comme preuve, par un « expert » géomètre qui élaborait ensuite un schéma de reconstitution du corps entier²⁶.
- 20 Les deux témoignages sont intéressants : le second, tout en confirmant la pratique de la collection des « curiosités », la dépasse pour donner lieu à une première forme d'étude des restes fossiles, même si l'empereur semble se ranger ici à l'opinion commune qui fait de ces ossements gigantesques des restes de géants. Dans le témoignage précédent, en revanche, il est bien évident qu'à l'époque d'Auguste certains étaient bien conscients du fait que ceux que l'opinion du commun considérait comme des hommes géants étaient en réalité des animaux gigantesques ayant vécu dans un lointain passé.

Des variations d'espèces ?

- 21 Dans la plupart des témoignages relatifs à la découverte de fossiles de mammifères, ceux-ci sont attribués à des ossements de géants. Dans ce cas, les Anciens paraissent demeurer largement tributaires de l'idéologie aristotélicienne de l'invariabilité des

espèces, puisque les hommes de grande taille appartiennent néanmoins à la même espèce humaine. Il existe toutefois quelques rares témoignages où, comme on vient de le voir, les ossements fossiles sont bien attribués à des animaux gigantesques ou à des monstres disparus. On pourrait donc se demander si, en dehors du mythe, ces restes ont trouvé place dans les anciennes théories scientifiques sur l'évolution de la Terre et l'apparition de la vie animale.

- 22 Dans son ouvrage, A. Mayor a émis la suggestion que la zoogonie d'Empédocle, philosophe, médecin et poète sicilien du v^e siècle av. n. è., pourrait avoir été inspirée par la découverte de fossiles de mammifères dans sa terre natale²⁷. Bien que suggestive, cette hypothèse n'est corroborée par aucun texte du philosophe présocratique, et même dans le poème *De rerum natura* de Lucrèce, qui s'en inspire au 1^{er} siècle av. n. è., les fossiles ne sont pas mentionnés. Cependant, puisque Empédocle, ainsi que les Épicuriens dont les idées ont été aussi transmises par Lucrèce, ont souvent été considérés comme des précurseurs de la théorie évolutionniste des espèces, il nous semble opportun de terminer ce propos par une brève évocation de leurs théories respectives.
- 23 De l'œuvre originale d'Empédocle en vers, il ne nous reste que des fragments, ainsi que les commentaires d'auteurs postérieurs. Voici comment Aetius résume sa pensée au sujet de l'apparition des différentes phases de la vie animale sur Terre :
- « Empédocle déclarait que les premières naissances d'animaux et de plantes ne produisaient pas des êtres totalement achevés, mais consistaient en membres séparés et disjoints. Les deuxièmes étaient comme des produits de l'imagination constituées par des parties jointes ensemble. Les troisièmes consistaient en créatures totales. Les quatrièmes provenaient non de semblables, comme la terre et l'eau, mais déjà de l'union de différents, tantôt par épaissement de la nourriture, tantôt parce que la beauté des femmes excitait à un mouvement d'éjaculation. Les races de tous les animaux furent séparées par les qualités des mélanges. Les unes furent plus propres à plonger dans l'eau, les autres à s'envoler dans l'air (c'est celles qui possédaient davantage d'éléments ignés) ; les autres, plus lourdes, vécurent sur la terre ; quant aux dernières, composées de parties égales à la proportion du mélange, elles résonnèrent de toutes leurs poitrines (*i. e. les animaux terrestres qui vocalisent*).²⁸ »
- 24 Pour comprendre cet extrait, il faut le situer dans le contexte de la pensée générale du philosophe sicilien, telle qu'on peut la reconstituer notamment après la publication du papyrus de Strasbourg²⁹. Pour Empédocle, le devenir du monde et de la vie biologique est régi par la lutte entre deux forces opposées, l'Amour et la Haine, dont l'affrontement incessant est à l'origine de cycles cosmiques. Le monde actuel a connu deux zoogonies successives, chacune d'entre elles déclinée en deux temps. Dans la première zoogonie, Amour s'imposait encore en donnant vie, dans un premier temps, à « des membres séparés et disjoints » ; dans un second temps, son essor créatif consista à rassembler ces membres disjoints en êtres entiers, mais, l'assemblage se faisant au gré du hasard, il en résulta souvent des êtres chimériques et monstrueux. Les hommes seraient apparus déjà dans cette seconde phase de la première zoogonie. Dans la deuxième zoogonie, c'est la Haine qui prévaut : lors de la troisième phase du cycle cosmique, elle donne naissance à des êtres asexués, nés de la terre, les végétaux comme les hommes. C'est toujours la Haine qui est à l'origine de la quatrième phase, qui correspond au temps présent, lorsque la division des sexes et la perpétuation de l'espèce via les échanges sexuels s'impose chez l'homme³⁰.

25 Compte tenu de la nature fragmentaire de l'œuvre du philosophe sicilien, beaucoup d'aspects demeurent obscurs, mais la lecture des vers 780 à 930 du livre V du *De rerum natura* de Lucrèce, qui s'en inspirent, permet d'éclaircir certains points. Il ne faut pas oublier cependant que Lucrèce reproduit aussi dans son poème l'idéologie épicurienne qui, en reprenant la physique des atomistes, se détache en partie de la pensée d'Empédocle³¹. L'idée d'une « génération spontanée » des êtres vivants fait également partie du bagage culturel que Lucrèce a hérité de la tradition philosophique grecque la plus ancienne. Le poète romain affirme donc que la Terre, à ses origines, lorsqu'elle était encore molle, et « ne produisait ni durs froids, ni chaleurs excessives, ni violences de vent », a donné naissance aux différentes formes de vie. D'abord elle créa les espèces végétales, puis les animaux, à commencer par les êtres ailés, en plus grand nombre et plus grande taille. Les premiers hommes naquirent avec les premiers animaux, ils étaient d'une race plus dure, ils avaient « des os plus grands et plus solides » que les nôtres, car dans la jeunesse du monde « toute chose grandit et prend force également »³². Dans cette phase initiale, la Terre produisit aussi des êtres non viables, des monstres, tels des hermaphrodites ou encore :

« Des êtres dépourvus de pieds ou de mains, d'autres muets, sans bouche, ou sans regard, aveugles, ou bien captifs de leurs membres soudés à leur corps et ne pouvant rien faire, ni avancer nulle part, ni éviter le danger, ni pourvoir à leurs besoins. Mais tous ces monstres et prodiges la terre les créait en vain, car, la nature interdisant leur croissance, ils ne purent toucher à la fleur tant désirée de l'âge, trouver leur nourriture ou s'unir par l'acte de Vénus.³³ »

26 La première phase de la zoogonie de Lucrèce semble donc correspondre ici à la deuxième d'Empédocle, la première phase de celui-ci, caractérisée par des membres disjoints, ayant visiblement disparu. Par rapport à la zoogonie empédocléenne, Lucrèce ajoute cependant un élément nouveau : lors de la première phase du cycle de la vie, ce ne sont pas uniquement les « monstres » qui sont destinés à disparaître, mais aussi beaucoup d'autres espèces :

« Car toutes celles que tu vois respirer l'air vital, c'est leur ruse, leur bravoure ou leur vitesse enfin qui depuis l'origine ont sauvé leur lignée, ou bien encore leur utilité nous les recommande.³⁴ »

27 Ce sont donc ces espèces seulement qui, par l'action d'une sorte de sélection naturelle des espèces les plus adaptées, ont survécu lorsque la fécondité de la terre s'épuisa, lorsque « elle cessa d'enfanter comme une femme épuisée par l'âge », jusqu'au temps présent.

28 À la lecture de ce dernier texte, on comprend aisément pourquoi on a voulu faire de Lucrèce un ancêtre du Darwinisme. Dans le *De rerum natura* l'apparition des nouvelles formes de vie est aussi attribuée au hasard, et leur adaptation à la survie devient la cause de leur succès, c'est vrai pour les « monstres » comme pour les espèces viables. C'est ainsi que l'entend Simplicius en citant la théorie d'Empédocle dans son *Commentaire sur la Physique d'Aristote* (37, 33) :

« De même qu'Empédocle déclare qu'au commencement du règne de l'Amitié naquirent au hasard d'abord des parties d'animaux, des têtes, des mains et des pieds, qui se rassemblèrent ensuite pour former des bovidés à face d'homme. À rebours des enfants [...] naissaient avec des têtes à visage de bœuf, c'est-à-dire tenant à la fois du bœuf et de l'homme. Puis tout ce qui, par de telles combinaisons, se constitua de manière viable, donna des animaux qui subsistèrent du fait que chacun de leurs organes remplissait sa fonction, qu'il y avait des dents pour couper et broyer la nourriture, un estomac pour digérer et un foie pour produire le sang.

En s'ajoutant au corps humain, une tête d'homme pourvoit au salut de tout l'ensemble, alors qu'elle jure avec un corps de bœuf et cause sa perte. Aussi tout ce qui n'était pas conforme au modèle (*mê katà oikeion logon*) fut détruit.³⁵ »

- 29 Visiblement, tout comme Lucrèce, Empédocle attribuait aussi au hasard l'apparition des nouvelles espèces, les espèces « viables » comme celles « non viables ». Simplicius précise également que fut détruit « tout ce qui n'était pas conforme au modèle », expression qu'il emprunte vraisemblablement à son maître Aristote. Celui-ci, en effet, rappelait la pensée d'Empédocle dans la *Physique* pour la critiquer : alors que pour le philosophe sicilien l'apparition des nouvelles espèces, viables ou non viables, était le fruit du hasard (*apò tou automatou epitêdeiôs*)³⁶, pour Aristote « chaque chose est faite en vue d'une fin, elle est donc par nature en vue de cette fin »³⁷. S'il admet l'existence des « monstres » dans la nature, celle-ci doit être comprise comme l'expression d'échecs ponctuels puisque « les monstres sont des erreurs de ce qui advient en vue d'une fin »³⁸. Autrement dit, le hasard explique l'existence des « monstres » mais toute espèce vivante demeure conforme au modèle de sa finalité intrinsèque.
- 30 Cependant, même en voulant attribuer aux philosophes matérialistes de l'Antiquité quelque théorie embryonnaire de l'évolution animale, force est de constater que ni Empédocle, ni Lucrèce, ne font référence à l'évolution au sein d'une même espèce à des fins adaptatives, et encore moins aux mutations d'espèces qui résultent des processus d'adaptation. Lucrèce lui-même nie par ailleurs l'existence d'êtres vivants composites inter-espèces, tels les Centaures, car eux aussi sont considérés comme non-viables³⁹. Certes, l'apparition de l'homme dans l'histoire de la vie sur Terre n'occupe pas une place particulière, puisqu'il apparaît en même temps que les autres espèces animales⁴⁰. Chez Lucrèce l'introduction du concept d'adaptation, nécessaire à assurer la survie, est également à souligner⁴¹. Mais au final, dans une perspective « évolutionniste » de type darwinien, ce qui reste de ces théories c'est surtout son approche non-téléologique et non-crétionniste de la nature où l'apparition de nouvelles formes de vie est due uniquement au hasard.
- 31 Doit-on alors conclure que les auteurs anciens, si l'on fait abstraction de la diminution de la taille des animaux et des hommes depuis des temps immémoriaux, sont demeurés étrangers à toute conception d'évolution animale ? Cela n'est pas entièrement vrai, comme le montrent la théorie de l'évolution bio-culturelle de l'homme présente chez Lucrèce et Diodore de Sicile, ainsi que, chez l'animal, les discussions au sujet des hybrides ou encore la curieuse théorie d'évolution « inversée », de l'homme à l'animal, que l'on retrouve dans le *Timée* de Platon⁴². Cependant, par rapport à notre problématique initiale, force est de constater que la découverte des fossiles, si elle a servi de support à l'élaboration de théories « évolutives » de la Terre, n'a pas suscité une réflexion analogue au sujet du devenir des espèces vivantes. Si l'on songe au rôle qu'a joué la redécouverte des fossiles dans la naissance de la géologie moderne avec ses cycles glaciaires, on pourrait considérer les philosophes présocratiques comme les lointains ancêtres de la géologie actuelle, mais certainement pas de la biologie darwinienne.

BIBLIOGRAPHIE

- ANGEVIN Raphaël, « *Gigantum ossa et arma heroum*, note sur les objets réunis par Auguste dans le *praetorium* impérial de Capri » (circa 15 av. J.-C.-14 apr. J.-C.), éd. numérique, *Mélanges de l'École Française de Rome. Antiquité*, vol. 127, n° 1, 2015, [URL : <https://mefra.revues.org/2697>]
- Aristote, *Physique*, introduction de COULOUBARITSIS Lambros, traduction de STEVENS Annick, Paris, J. Vrin éditeur, 1999.
- CAMPBELL Gordon Lindsay, *Lucretius on Creation and Evolution. A Commentary on De Rerum Natura. Book five, lines 772-1104*, Oxford, Oxford University Press, 2003.
- CAMPBELL Gordon Lindsay, « Zoogony and evolution in Plato's *Timaeus*, the Presocratics, Lucretius and Darwin », dans WRIGHT M.R. (dir.), *Reason and Necessity. Essays on Plato's Timaeus*, London, Duckworth and the Classical Press of Wales, 2000, p. 145-180.
- CAMPBELL Gordon Lindsay, *Strange Creatures. Anthropology in Antiquity*, London, Duckworth, 2004.
- CAMPBELL Gordon Lindsay, « Origins of Life and Origins of Species », dans CAMPBELL Gordon Lindsay (dir.), *The Oxford Handbook of Animals in Classical Thought and Life*, Oxford, Oxford University Press, 2014, p. 233-247.
- DIELS Hermann et KRANZ Walther (éd.), *Die Fragmente der Vorsokratiker : griechisch und deutsch*, Berlin, Weidmann, 1951-1952, (3 vol.).
- DUMONT Jean-Paul (éd.) avec la collab. de DELATTRE Daniel et de POIRIER Jean-Louis, *Les Présocratiques*, Paris, Gallimard (Bibliothèque de la Pléiade, 345), 1988.
- Élien, *La Personnalité des animaux. Livres X à XVII et index*, vol. 2, trad. et commenté par ZUCKER Arnaud, Paris, Les Belles lettres (La roue à livres, 42), 2002.
- EL-SABBAGH Ahmed M. et EL HEDENY Magdy M., « A shell concentration of the Middle Miocene *Crassostrea gryphoides* (Schlotheim, 1813) from Siwa Oasis, Western Desert, Egypt », *Journal of African Earth Sciences*, vol. 120, août 2016, p. 1-11.
- EL-SABBAGH Ahmed M., EL HEDENY Magdy M., RASHWAN Mohammed A. et ABDEL AAL A., « The bivalve *Placuna (Indoplacuna) miocenica* from the Middle Miocene of Siwa Oasis, Western Desert of Egypt : Systematic paleontology, paleoecology, and taphonomic implications », *Journal of African Earth Sciences*, vol. 116, avril 2016, p. 68-80.
- GAMEIL M., AL ANBAAWY M., ABDEL FATTAH M. et ABU EL-KHEIR G., « Lithofacies and biofacies characteristics and whales skeletons distribution in the Eocene rock units of Fayoum Area, Egypt », *Journal of African Earth Sciences*, vol. 116, avril 2016, p. 42-55.
- LAURENTI Renato, *Empedocle*, Naples, M. D'Auria Editore (Storie e Testi, 10), 1999.
- LI CAUSI Pietro, « Prima dell'evoluzionismo : prospettive antiche sull'origine della vita e il mutamento delle specie », dans PERRELLI Raffaele et MASTANDREA Paolo (dir.), *Latinum est et legitur. Prospettive, teorie, problemi della lettura dei testi latini*, Amsterdam, Adolf M. Hakkert éditeur, 2011, p. 281-296.
- LIDDELL Henry, SCOTT Robert, JONES Henry S. et MCKENZIE Roderick, *A Greek-English Lexicon*, 9^e éd., Oxford, Oxford University Press, 1996.

MARTIN Alain et PRIMAVESI Oliver (éd.), *L'Empédocle de Strasbourg : P. Strasb. gr. Inv. 1665-1666*, Berlin-Strasbourg, De Gruyter et Bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg, 1999.

MAYOR Adrienne, *The First Fossil Hunters : Dinosaurs, Mammoths, and Myth in Greek and Roman Times*, 2^e éd., Princeton, Princeton University Press, 2011.

MAYOR Adrienne, « Ancient Fossil Discoveries and Interpretations », dans CAMPBELL Gordon Lindsay (dir.), *The Oxford Handbook of Animals in Classical Thought and Life*, Oxford, Oxford University Press, 2014, p. 579-588.

Pline l'Ancien, *Histoire naturelle, Livre VII*, texte établi, traduit et commenté par SCHILLING Robert, Paris, les Belles lettres (CUF. Série latine), 1977.

SEADLEY David, *Creationism and its critics in antiquity*, Berkeley-Los Angeles-London, University of California Press (Sather classical lectures, 66), 2007.

Suétone, *Vies des douze Césars. César-Auguste*, vol. I, texte établi et traduit par AILLOUD Henri, introduction et notes par L'YVONNET François, Paris, Les Belles Lettres (CUF. Série latine), 1931.

Strabon, *Géographie. I*, texte établi et traduit par AUJAC Germaine, Paris, Les Belles Lettres (CUF. Série grecque), 1969.

VAN VLIET Henk J. et ABU EL KHAIR Gebely, « A new Eocene marine mammal site in the Qattara depression (Egypt) », *Cainozoic Research*, vol. 7, n° 1-2 (April), 2010, p. 73-77.

ZALMOUT Iyad S.A., ANTAR Mohammad S.M., EZZAT Abd-El Shafy, METWALLY MAMOUH H., HATAB El-Bialy E. et GINGERICH Philip D., « Priabonian Sharks and Rays (Late Eocene : *Neoselachii*) From Minqar Tabaghbagh In The Western Qattara Depression, Egypt », *Contributions from the Museum of Paleontology, University of Michigan*, vol. 32, n° 6, 2012, p. 71-90.

NOTES

1. Le mot grec *typos* signifie bien empreinte (de sceau, par ex.), figure sculptée, moulée, etc. Cf. H. Liddell, R. Scott, H.S. Jones, R. McKenzie, *A Greek-English Lexicon*, s.v.
2. Le mot laurier désigne aussi une espèce de corail, d'après H. Liddell, R. Scott, H.S. Jones, R. McKenzie, *ibid.*, s.v. *daphne*.
3. Nous choisissons de traduire *plakas* par « nageoires ».
4. Cf. 21 fr. A33 Diels-Kranz. Les fragments des philosophes présocratiques sont cités conformément à l'édition de référence de H. Diels et W. Kranz (éd.), *Die Fragmente der Vorsokratiker* (DK par la suite). Les traductions des textes des auteurs antiques mentionnés dans cet article sont celles des éditions indiquées dans la bibliographie finale.
5. Straton de Lampsaque est cité par Strabon, *Géographie*, I, 3, 4 (= Fr. 91 Wehrli). L'oasis de Siwa, siège du célèbre oracle d'Ammon, se trouve en Égypte près de la frontière actuelle avec la Libye, à 300 kilomètres de la mer.
6. Hérodote, *Histoires*, II, 12, mentionne la découverte de coquillages (*konchylia*) sur les montagnes au-dessus de Memphis. Ératosthène, cité par Strabon, *Géographie*, I, 3, 4, évoque la présence, à deux et trois mille stades de la mer, de quantité de coquilles, d'huîtres, de chéramides (*konchôn, ostreôn, chêramydôn*), « notamment aux environs du temple d'Ammon (= oasis de Siwa) et sur toute la route qui y mène ».

7. Strabon, *Géographie*, I, 3, 4.
8. Fr. 12 A27 DK. Cf. aussi Aristote, *Météorologiques*, II, 1, 353b 5 ; II, 2, 355a 20 ; I, 14, 352a 15.
9. Fr. 21 A33 DK.
10. Hérodote, *Histoires*, II, 4 ; II, 10 ; II, 12. Aristote, *Météorologiques*, I, 14, 351b. Ératosthène cf. *supra* note 6.
11. *Pycnodonte*, *Lucina*, *Tellina*, *Cardita*. Pour plus de renseignements, cf. le site de l'UNESCO <http://whc.unesco.org/fr/list/1186> et le récent article de M. Gameil *et al.*, « Lithofacies and biofacies characteristics and whales skeletons distribution in the Eocene rock units of Fayoum Area, Egypt ».
12. H. J. Van Vliet et G. Abu El Khair, « A new Eocene marine mammal site in the Qattara depression (Egypt) ». I.S.A. Zalmout *et al.*, « Priabonian Sharks and Rays (Late Eocene: *Neoselachii*) From Minqar Tabaghbagh in the Western Qattara Depression, Egypt ».
13. Ces dépôts associent huîtres et mollusques bivalves à d'autres fossiles d'invertébrés (échinoides, corails, bryozoaires) : cf. A.M. El-Sabbagh, M. M. El Hedeny, « A shell concentration of the Middle Miocene *Crassostrea gryphoides* (Schlotheim, 1813) from Siwa Oasis, Western Desert, Egypt » ; A.M. El-Sabbagh *et al.*, « The bivalve *Placuna* (*Indoplacuna*) *miocenica* from the Middle Miocene of Siwa Oasis, Western Desert of Egypt: Systematic paleontology, paleoecology, and taphonomic implications ».
14. Théophraste déjà, cité par Pline, *Histoire Naturelle*, XXXVI, 134, en dehors de tout contexte mythologique, rapportait que l'on trouvait des fossiles blancs ou noirs, que des os étaient « nés de la terre », et que l'on trouvait « des pierres osseuses ». Pour l'époque gréco-romaine, les témoignages visuels, directs ou indirects, sont très nombreux. Cf. à titre d'exemple : Pausanias, *Description de la Grèce* : I, 35, 5 ; Augustin, *La Cité de Dieu*, XV, 9.
15. A. Mayor, *The First Fossil Hunters: Dinosaurs, Mammoths, and Myth in Greek and Roman Times*. Cf. aussi la plus récente synthèse du même auteur : A. Mayor, « Ancient Fossil Discoveries and Interpretations ».
16. Ossements d'animaux fabuleux, de héros de grande taille et de géants exposés dans des lieux publics et sanctuaires grecs : Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, XXVIII, 34 ; Lucien, *Contre un bibliomane ignorant*, 14 ; Pausanias, *Description de la Grèce*, II, 10, 2 ; III, 22, 9 ; VIII, 32, 5.
17. Cf. Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, VII, 73 et Solin I, 91 ; Augustin, *La Cité de Dieu*, XV, 9. Pausanias, *Description de la Grèce*, I, 35, 7-8 ; VIII, 29, 3-4 ; Philostrate, *Héroïques*, VIII, 3-14 ; Phlégon de Tralles, *Mirabilia*, fr. 11-19.
18. A. Mayor, *The First Fossil Hunters: Dinosaurs, Mammoths, and Myth in Greek and Roman Times*, p. 167-169. Il s'agit des restes d'un *Coelodonta antiquitatis*, l'une des espèces les plus connues de la dernière glaciation, qui est représenté notamment sur les parois de la grotte Chauvet en Ardèche.
19. A. Mayor, *ibid.* Pour les témoignages relatifs aux restes d'animaux gigantesques visibles à Samos, cf. Euphorion, cité *infra*.
20. Cf. 12 Fr. 11A DK ; 12 Fr. 10A DK ; 12 Fr. 30A DK.
21. Comme le premier des philosophes ioniens, Anaximandre postulait visiblement que l'eau étant à l'origine de l'univers, c'est de ce même élément qu'avaient surgi, par

génération spontanée, les premières formes de vie. Cf. G.L. Campbell, *Strange Creatures. Anthropology in Antiquity*, p. 26-27 ; G.L. Campbell, « Origins of Life and Origins of Species », p. 240.

22. *Histoire Naturelle*, VII, 73.

23. *Ibid.*

24. Elien, *La personnalité des animaux*, XVII, 28. Il est possible que Plutarque, *Questions grecques*, 56, qui mentionne l'existence d'ossements d'éléphants à Samos en relation avec la légende de la lutte entre Dionysos et les Amazones, fournisse une autre interprétation de la présence de fossiles de grands mammifères sur l'île. Cf. aussi les restes gigantesques du monstre (*belua*) d'Andromède, exposés dans la ville de Joppa en Judée et amenés à Rome par M. Scaurus vers 58 av. n. è., connus par Pline, *Histoire Naturelle*, IX, 11.

25. Suétone, *Vie du divin Auguste*, LXXII, 5-6. A Capri, en 1905, furent mis au jour des restes de grands mammifères (mammouth, rhinocéros, ours des cavernes, etc.) : cf. R. Angevin, « *Gigantum ossa et arma heroum*, Note sur les objets réunis par Auguste dans le *praetorium* impérial de Capri (circa 15 av. J.-C.-14 ap. J.-C.) ». Cf. aussi Pausanias, *Description de la Grèce*, VIII, 46, 1 et 5 (défenses du « sanglier de Calydon » conservées par les Arcadiens, enlevées par Auguste et exposées dans les jardins impériaux, dans un sanctuaire de Bacchus).

26. Phlégon de Tralles, *Mirabilia*, 14.

27. A. Mayor, *The First Fossil Hunters: Dinosaurs, Mammoths, and Myth in Greek and Roman Times*, p. 215.

28. 31 fr. A72 DK = Aetius, *Opinions des philosophes*, V, 19, 5.

29. A. Martin, O. Primavesi, *L'Empédocle de Strasbourg : P. Strasb. gr. Inv. 1665-1666*.

30. La femme étant considérée comme un être inférieur par rapport à l'homme, son apparition, contrairement à ce que l'on pourrait penser, ne constitue pas un progrès : cf. D. Sedley, *Creationism and its critics in antiquity*, p. 46-47. Dans la reconstitution des cycles nous suivons ici l'interprétation de D. Sedley, *ibid.*, p. 33-52, qui s'écarte de celles proposées par A. Martin, O. Primavesi, *ibid.*, p. 95-97 et R. Laurenti, *Empédocle*, p. 207-238.

31. Pour les épicuriens, comme pour les atomistes avant eux, en effet, l'existence de notre monde et des formes de vie qui l'habitent résulte de la rencontre et de l'agrégation fortuite des atomes. Pour Lucrece, cf. G. L. Campbell, *Lucretius on Creation and Evolution. A Commentary on De Rerum Natura. Book five, lines 772-1104*, p. 100-101.

32. Lucrece, *De rerum natura*, V, 800, 820 et 927.

33. *Ibid.*, V, 837-849. La première série de ces vers est inspirée directement de vers semblables d'Empédocle.

34. *Ibid.*, V, 855-861.

35. 31 Fr. 61 B DK.

36. Aristote, *Physique*, II, VIII, 198b : « Là où toutes les choses sont arrivées comme si elles advenaient en vue d'une fin, elles ont été conservées, étant disposées de la bonne façon par le mouvement spontané, tandis que toutes celles qui n'étaient pas ainsi ont péri et périssent encore aujourd'hui, comme les bovins à face humaine selon Empédocle... mais il est impossible qu'il en soit de cette façon ». D. Sedley, *Creationism and its critics in antiquity*, p. 52-62, considère toutefois que la force créatrice d'Amour

peut être assimilée à un dessin divin qui opère au travers de tentatives accidentelles multiples, et range, par conséquent, Empédocle parmi les « créationnistes ». Même idée chez R. Larenti, *Empedocle*, p. 229-237. *Contra* G. Campbell, « Zoogony and evolution in Plato's *Timaeus*, the Presocratics, Lucretius and Darwin », p. 151-152 ; G. Campbell, « Origins of Life and Origins of Species », p. 241.

37. *Ibid.*, II, VIII, 199a.

38. *Ibid.*, II, VIII, 199b.

39. *De rerum natura*, V, 878-924.

40. Cf. aussi Archelaos d'Athènes (v^e siècle av. n. è.), 60 fr. A4 DK qui affirme qu'aux origines de la vie beaucoup d'animaux commencèrent à apparaître « y compris l'homme » et que « l'intelligence est également propre à la nature de tous les animaux, et chacun en fait usage, y compris les animaux, certains plus lentement, d'autres plus promptement ».

41. Cf. G. Campbell, *Lucretius on Creation and Evolution. A Commentary on De Rerum Natura. Book five, lines 772-1104*, p. 1-8, 101sq. ; G. Campbell, « Zoogony and evolution in Plato's *Timaeus*, the Presocratics, Lucretius and Darwin », p. 148.

42. Lucrèce, *De rerum natura*, V, 1011-1027 ; Diodore de Sicile, *Bibliothèque Historique*, I, 8. P. Li Causi, « Prima dell'evoluzionismo : prospettive antiche sull'origine della vita e il mutamento delle specie ». G. Campbell, « Zoogony and evolution in Plato's *Timaeus*, the Presocratics, Lucretius and Darwin ».

RÉSUMÉS

Si l'approche normative aristotélicienne ne laissait pas de place à une possible évolution des espèces animales, dès la fin du vi^e siècle av. n. è., la science ionienne avait reconnu la présence de fossiles marins dans l'espace méditerranéen, ces observations venant étayer une véritable théorie des cycles climatiques. Il ne semble pas, cependant, que l'identification des fossiles marins par les savants grecs ait donné lieu à une véritable théorie évolutive des espèces animales. Toutefois, un deuxième ensemble de témoignages littéraires antiques de diverse nature, faisant état de la découverte, de la récolte et de l'exposition publique dans des « cabinets de curiosités » des ossements de fossiles de grands mammifères, amène à s'interroger sur la possible émergence, à l'époque impériale romaine au plus tard, d'une conception embryonnaire de l'évolution de l'animal et de l'homme.

AUTEUR

RITA COMPATANGELO-SOUSSIGNAN

Professeur d'histoire romaine, Le Mans Université, directrice du Centre d'études des sociétés antiques et médiévales (CESAM), directrice-adjointe du Centre de Recherche en Archéologie, Archéosciences et Histoire (CReAAH, UMR 6566, CNRS, universités de Rennes 1 et 2, Nantes, Le Mans, ministère de la Culture)