
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>





A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

Lith. 320st

Pictet

NOTE

SUR LA

PÉRIODE QUATERNAIRE OU DILUVIENNE

CONSIDÉRÉE

DANS SES RAPPORTS AVEC L'ÉPOQUE ACTUELLE

PAR

M. F.-J. PICTET

TIRÉ DES ARCHIVES DES SCIENCES DE LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE

Août 1860

Avec autorisation de la Direction.

GENÈVE

IMPRIMERIE RAMBOZ ET SCHUCHARDT

Rue de l'Hôtel-de-Ville, 78

—
1860



NOTE

SUR

LA PÉRIODE QUATERNAIRE OU DILUVIENNE

CONSIDÉRÉE

DANS SES RAPPORTS AVEC L'ÉPOQUE ACTUELLE

Lorsqu'en 1844 je fis imprimer le premier volume de mon traité élémentaire de paléontologie (1^{re} édition), je fus frappé de l'impossibilité de fixer une limite précise entre la période diluvienne et la période actuelle ou moderne. Ces deux époques étaient, il est vrai, signalées comme distinctes dans tous les traités de géologie ; mais lorsque je voulus préciser leurs caractères paléontologiques, je ne tardai pas à reconnaître que la population zoologique n'a en réalité point été modifiée entre l'une et l'autre, et qu'elles sont évidemment la continuation non interrompue d'un seul et même état de choses. Cette vérité me parut si claire que je me bornai à indiquer les principaux arguments qui la justifient ¹, sans entrer dans de grands détails, et je crus qu'il suffirait pour ainsi dire d'appeler sur ce point l'attention des géologues et des paléontologistes. Elle a en effet fait son chemin, et dans ces derniers temps, où les questions de cette nature ont repris une nouvelle importance par suite des découvertes relatives à l'homme fossile, plusieurs géologues l'ont admise comme démontrée. Je citerai en particulier M. Scipion Gras ², qui s'est

¹ *Traité élémentaire de paléontologie*, note B, 1^{re} édition, tome I, page 359.

² *Bulletin de la Société géologique de France*, 2^{me} série, tome XV, page 167.

appuyé de mon opinion dans un travail remarquable sur le diluvium des vallées du Rhône et du Rhin, et M. Lartet¹, qui a soutenu la même idée dans un mémoire récent sur l'ancienneté géologique de l'espèce humaine dans l'Europe occidentale.

Cependant, il s'est trouvé encore des opposants, et en particulier M. Kœchlin Schlumberger², répondant aux observations de M. Scipion Gras, a accusé mon opinion d'être *un peu radicale*, et a cherché à la combattre. Je crois en conséquence nécessaire de l'appuyer aujourd'hui de nouvelles preuves ou plutôt de mettre mieux en évidence celles qui m'avaient décidé alors. Je ne doute pas que leur examen ne finisse par convaincre les plus incrédules.

Cette question peut être traitée à deux points de vue différents, l'un géologique, l'autre paléontologique. Je ne l'aborderai que sous ce dernier, auquel mes études m'ont mieux préparé, mais je dois faire remarquer que nous n'avons aucun exemple de désaccord sérieux entre la paléontologie et la géologie lorsqu'il s'agit de caractériser les périodes de l'histoire du globe. Il n'y a aujourd'hui aucune de ces périodes qui ne soit clairement distinguée par l'ensemble de sa faune, et on ne pourrait citer aucun cas où la stratigraphie ait fait accepter une division que la paléontologie n'ait pas confirmée. Si l'on parcourt toute la série des étages, on n'en trouvera jamais deux consécutifs dans lesquels la population zoologique ait été identique. Si cela était, les géologues et les paléontologistes seraient unanimes pour réunir ces deux étages en un seul et sous une seule dénomination. Je me crois donc en droit de dire que si je peux prouver, au point de vue paléontologique, que les deux périodes n'en font qu'une, ce résultat devra être tout aussi bien admis qu'il l'est dans tous les cas analogues pour les époques antérieures.

¹ *Bibl. Univ. (Archives)*, tome VIII, p. 193, numéro de juillet 1860.

² *Bulletin de la Société géologique de France*, 2^{me} série, tome XVI, page 88 (21 novembre 1859).

Je sais cependant que l'on n'arrivera pas là sans discussion, et que quelques géologues dont j'honore hautement les connaissances et le jugement, pensent qu'il y a dans l'état du globe et dans les forces qui ont existé depuis la fin de la période tertiaire, des motifs suffisants pour distinguer complètement l'époque diluvienne de l'époque moderne. Je ne discuterai pas cette question, pour laquelle je ne me sens pas suffisamment compétent. Je dirai seulement que lors même que cela serait, il me serait impossible d'assimiler une séparation entre deux périodes dont la faune se serait continuée identique de l'une à l'autre, aux limites bien tranchées qui distinguent géologiquement et paléontologiquement toutes les périodes antérieures admises comme divisions de l'histoire du globe. J'ai d'ailleurs en outre l'intime conviction que ces mêmes géologues seront singulièrement embarrassés sur le point précis où ils devront établir leur coupure, et que la longue série des dépôts quaternaires, suivis d'une période glaciaire qui certainement n'a ni commencé ni fini d'une manière subite, leur donneront de bien grandes difficultés.

Mon but dans cette note est simplement de démontrer qu'il n'y a eu entre la période diluvienne et la période moderne aucune modification de la faune, ayant le moindre rapport avec les changements qui caractérisent et distinguent les autres faunes paléontologiques. Pour cela, j'étudierai deux points distincts. Je démontrerai d'abord que toute la faune actuelle ou moderne a existé dès l'origine de la période diluvienne, démonstration qui suffit à elle seule au but que je me propose. Je rechercherai ensuite quelles sont les différences qui existent entre la faune diluvienne et la faune actuelle, et je montrerai qu'elles ne consistent que dans la disparition d'un nombre limité de grandes espèces.

Je dois encore, avant d'arriver aux détails, prévenir une objection. Dans ces dernières années, les questions relatives à l'origine des espèces ont été reprises avec une nouvelle ar-

leur, et quelques personnes penseront peut-être que la démonstration dont je m'occupe ici pourrait être influencée par la solution que l'on adopterait pour elles. Je crois au contraire qu'elle en est complètement indépendante. Soit que l'on admette avec Lamarck ou avec M. Darwin une transformation graduelle des êtres, soit que l'on croie à une loi générale de la nature amenant à de certaines époques de nouvelles formations organiques, soit que l'on accepte l'idée de créations successives, on sera toujours obligé de constater les mêmes faits dans l'histoire du globe. Au bout d'un certain nombre d'années ou de siècles, la population zoologique d'une contrée se trouve changée, et les espèces sont remplacées par d'autres. La surface du globe a été successivement occupée par une série de faunes parfaitement distinctes ; chacune de ces faunes correspond à une période et la caractérise. Quelle que soit l'opinion théorique que l'on puisse avoir sur la cause du changement, le changement lui-même n'est ni douteux, ni contesté. Or, la seule chose dont nous ayons besoin ici, c'est de constater que ces différences organiques caractérisent les périodes successives, et qu'il n'y en a point entre la période diluvienne et la période actuelle.

Je dois, comme je l'ai dit, démontrer en premier lieu que toute la faune actuelle a existé dès l'origine de la période diluvienne, en compagnie des quelques espèces perdues dont je parlerai plus loin. Pour cela, j'ai d'abord dressé un catalogue complet de la faune des mammifères d'Europe, et j'ai cherché quels sont ceux qui n'ont pas été cités à l'état fossile, et quels sont ceux dont on a trouvé les ossements enfouis dans les terrains quaternaires ou diluviens, avec l'*Elephas primigenius* ou avec l'*Ursus spelæus*.

Pour ne raisonner que sur des faits comparables et suffisamment certains, j'ai exclu de cette liste :

1^o Les mammifères marins, vu la difficulté de préciser l'âge des dépôts marins quaternaires.

2^o Les mammifères des régions très-écartées du centre, dont il est naturel qu'on ne trouve pas les ossements dans les dépôts diluviens les plus exploités et les mieux connus de l'Europe centrale. Ainsi, je n'ai pas mis d'importance au magot de Gibraltar, ni aux petites espèces des confins de la Russie d'Asie, ni à celles qui ont été récemment découvertes en Sicile ou en Turquie. Je me suis borné à celles qui vivent actuellement dans les lieux dont on connaît bien les terrains quaternaires. D'ailleurs, le bel ouvrage de M. Eichwald prouve qu'en Russie les choses se sont passées exactement comme en Angleterre, en Belgique, en France, en Allemagne ou en Suisse.

Voici maintenant les faits principaux qui résultent du dépouillement de mon catalogue.

Presque toutes nos espèces communes de *Cheiroptères* ont été signalées dans les dépôts quaternaires. Je trouve en particulier citées : la noctule, la pipistrelle, la sérotine, la chauve-souris ordinaire, l'oreillard, le fer à cheval, le *V. discolor* et le *V. mystacinus*. N'est-il pas singulièrement probable, pour ne pas dire évident, que les espèces plus rares et plus récemment découvertes qui manquent à cette liste, y manquent parce qu'on n'a pas su distinguer leurs ossements ou parce qu'elles n'ont pas encore été trouvées. Quel est le zoologiste qui oserait affirmer que les *V. Leisleri*, *Kuhlii*, etc., n'ont apparu qu'après les espèces précitées, et appartiennent à une faune plus récente?

Les mêmes résultats nous sont fournis par les *Insectivores*. On cite dans ces mêmes terrains quaternaires le hérisson, la taupe et trois ou quatre espèces de musaraignes. C'est toute notre faune, car, par les raisons citées plus haut, je ne puis mettre aucune importance à ce qu'on n'ait pas encore trouvé à l'état fossile les deux espèces de desmans, l'une des Pyrénées, l'autre de l'empire russe.

Le groupe des *Rongeurs* est d'une détermination difficile, et on pourrait s'attendre à y trouver des lacunes. Il n'y en a pourtant aucune de quelque importance. On a cité l'écureuil, la marmotte, le loir, le rat, la souris, le hamster, le rat d'eau, le campagnol ordinaire, le schermaus, le castor, le lièvre et le lapin. La seule lacune frappante serait celle du porc-épic, mais M. Arcas vient précisément de le trouver fossile dans les cavernes de Sicile. Il ne manque à notre liste que quelques petites espèces de souris, le lérot, le muscardin, etc., sur lesquelles nous pouvons faire la même réflexion que nous ont suggérée les Cheiroptères. Les gerboises, lagomys, etc., se trouvent fossiles en Russie.

Les *Carnassiers* étant en général plus gros que les représentants des groupes précédents et étant en même temps plus faciles à déterminer, ne présentent presque plus de lacunes. On cite le lion, le chat, le loup, le chien domestique, le renard, la genette, l'ours blanc, l'ours brun, le blaireau, le glouton, la marte, la fouine, le putois, l'hermine, la belette, et la loutre. Il ne manque à cette liste que le lynx, et encore il faudrait savoir si le *Felis engiholiensis* Schmerling, des cavernes de Belgique, ne lui est pas identique. Je ne pense pas encore une fois que personne puisse voir l'indice d'une création postérieure dans l'absence de quelques espèces de régions excentriques telles que les renards du nord, le putois de Pologne ou la *P. boccamela* des îles méditerranéennes.

Les trois seuls *Pachydermes* de notre faune actuelle ont aussi été trouvés dans les dépôts quaternaires, savoir le sanglier, le cheval et l'âne.

Parmi les *Ruminants*, on cite tous nos cerfs actuels, savoir le cerf proprement dit, le renne, l'élan et le chevreuil. Le daim n'y est pas compris, mais, comme on le sait, il n'est pas originaire de l'Europe centrale. On cite également les bœufs sauvages (urus et bison), le chamois et la chèvre. On n'a pas, jusqu'à ces dernières années, trouvé le mouton, qui a proba-

blement été importé plus tard ; toutefois, M. Arcas vient de signaler dans les cavernes de Sicile une espèce voisine du mouflon.

Enfin, à cette série d'animaux, les découvertes modernes peuvent nous autoriser à ajouter l'homme. Ainsi que je l'ai dit ailleurs¹, tout semble démontrer qu'il a vécu avec cette faune diluvienne, et qu'il date probablement de la même époque qu'elle.

Les faits qui précèdent me paraissent singulièrement concluants, car ils prouvent que toute la faune actuelle des mammifères européens a été trouvée à l'état fossile dans les dépôts quaternaires, sauf de petites espèces d'une détermination difficile, et dont les ossements ont pu ne pas être conservés et recueillis. Il me paraît évident que ces rares exceptions sont sans valeur, et que nous pouvons hardiment conclure en disant : « Depuis l'origine de la période diluvienne jusqu'à nos jours, aucune espèce de mammifères n'a été ajoutée à la faune qui vivait alors en Europe.

Ce que nous venons de dire des mammifères peut se dire des oiseaux et des reptiles. Je n'entrerai pas à cet égard dans des détails, car ces classes sont moins connues et ne fourniraient pas des résultats aussi certains. Il suffit de parcourir un traité de paléontologie pour voir combien d'espèces actuelles sont déjà indiquées dans les dépôts diluviens.

Les mollusques terrestres et fluviatiles sont dans le même cas. Ainsi, avec les ossements de l'*Elephas primigenius* on trouve souvent enfouies toutes nos espèces d'hélix, de bulimes, etc., et tout nous montre que pour les invertébrés, aussi bien que pour les vertébrés, toute la faune actuelle date de l'origine de la période diluvienne.

¹ *Bibl. Univ.* (nouv. série), tome VII, p. 364, numéro de mars 1860.

Les faits qui précèdent suffisent à montrer qu'il n'y a pas eu renouvellement de la faune entre la période diluvienne et la période moderne. Il nous faut maintenant voir en quoi consiste la différence apparente qui a induit en erreur la plupart des géologues. Elle a pour cause la disparition graduelle d'un certain nombre d'espèces. Au commencement de la période diluvienne, la faune a été plus riche et plus complète qu'elle ne l'est aujourd'hui. Sur la surface de l'Europe vivaient non-seulement nos animaux actuels, mais un certain nombre d'espèces aujourd'hui éteintes. Ces dernières ont graduellement disparu par des causes probablement en partie semblables à celles qui ont détruit une des espèces de bœufs citées par Jules-César, et qui détruiront probablement bientôt les derniers représentants de l'aurochs et de l'élan. La faune a été successivement appauvrie, et sur notre continent, plus peuplé et plus défriché, ne vivent qu'une partie des espèces qui l'ont une fois habité ensemble.

Il n'est pas possible, dans l'état actuel de la paléontologie, de dresser un catalogue complet et définitif de ces espèces éteintes ; mais il suffira à notre but d'en esquisser les traits principaux.

Je suis embarrassé au sujet des alluvions d'Auvergne, qui semblent présenter des caractères un peu exceptionnels. Il n'est pas parfaitement démontré que la faune qu'elles renferment soit tout à fait contemporaine des dépôts quaternaires de la plus grande partie de l'Europe. On y trouve plusieurs espèces encore très-incomplètement connues, qui paraissent éteintes et qui n'ont pas été retrouvées ailleurs. Tel est l'*Erinaceus major*, plusieurs *Canis*, quelques putois, au moins trois espèces de cerfs, le bouquetin de Rozet, etc. Il faudra probablement les ajouter aux suivantes ; mais des études nouvelles me semblent indispensables pour le faire avec une parfaite certitude.

J'éprouve aussi quelques doutes au sujet de plusieurs races

ou espèces des véritables dépôts quaternaires, indiquées comme différentes des vivantes, mais qui ont été caractérisées surtout par leur taille et non par des caractères organiques appréciables. Il me paraît assez naturel que les espèces du commencement de l'époque diluvienne, trouvant une nourriture abondante dans un pays où de grandes forêts et d'immenses espaces vierges remplaçaient nos cultures, et pouvant s'y développer en liberté, aient eu souvent une taille un peu supérieure à leurs représentants actuels qui, traqués par les chasseurs, repoussés de partout, mènent une vie bien plus difficile et plus précaire. Je ne crois donc pas que l'on puisse donner une valeur spécifique à de légères différences de stature, si tous les autres caractères sont identiques, et je considère par conséquent comme douteuses plusieurs de ces espèces inscrites dans les catalogues de paléontologie. Telles sont la *Talpa fossilis*, le *Meles Morreni*, la *Lutra antiqua*, le *Sciurus priscus*, l'*Arctomys primigenia*, le *Myoxus fossilis*, le *Sus priscus*, etc. Quelques-unes d'entre elles sont probablement identiques aux vivantes. De nouvelles études nous apprendront quelles sont celles qui sont véritablement éteintes.

Mais en dehors de ces difficultés et de ces doutes, il y a un certain nombre d'espèces qui ont certainement disparu, et je vais rapidement les énumérer.

Dans le genre des Ours, je considère comme une espèce perdue le grand ours des cavernes (*Ursus spelæus*). Ses ossements caractérisent très-bien les dépôts dits diluviens, c'est-à-dire suivant moi les formations les plus anciennes de la dernière des périodes de notre globe. L'*Ursus priscus* est plus douteux et probablement identique à l'ours noir.

Le genre des Hyènes paraît avoir été représenté dans ces époques anciennes par trois espèces aujourd'hui disparues : l'hyène des cavernes (*H. spelæa*), voisine de l'hyène tachetée du cap de Bonne-Espérance, la *Hyæna Monspessulana*, de Christol, plus semblable à l'hyène barrée, et la *Hyæna intermedia*, Marcel de Serres.

Dans le genre des *chats*, il faut ajouter au chat sauvage, au lynx (?) et au lion qui n'a disparu de l'Europe que dans les temps historiques, une autre espèce voisine du léopard (*Felis antiqua*).

L'ordre nombreux des *Rongeurs* paraît aussi renfermer quelques espèces éteintes plus différentes des vivantes que celles que j'ai citées plus haut en parlant des différences de taille. Ce sont le *Spermophilus superciliosus* Kaup; le *Castor* (*Trogontherium*) Cuvieri, Fischer de Waldheim; le *Lepus priscus* Cuvier, des brèches de la Méditerranée; quelques *Lagomys*, etc.

Le genre des *Eléphants* est un des plus remarquables parmi ceux qui ont fait partie de la faune ancienne de notre période. Leurs ossements sont, avec ceux de l'ours, les plus caractéristiques de ces terrains diluviens, d'autant plus qu'ils sont abondamment répandus sur une immense surface de pays. L'espèce la plus connue est le mammouth (*Elephas primigenius*). D'autres ossements rappellent davantage l'éléphant d'Afrique (*E. africanus*). L'existence de quelques autres espèces (telles que l'*E. meridionalis* Nesti), est contestée par quelques anatomistes et admise par d'autres.

Le grand *Rhinocéros* à narines cloisonnées (*R. tichorhinus*), moins répandu que l'éléphant et probablement encore une ou deux espèces du même genre, sont aussi des exemples frappants de ces races disparues.

Il en est de même des *Hippopotames*, dont on croit pouvoir admettre l'existence de plusieurs espèces éteintes (*H. major*, *H. minor*, *H. Pentlandi* et l'hippopotame de la Somme).

Le cheval de Pézenas paraît aussi une autre espèce que celui dont j'ai parlé plus haut en l'associant au cheval actuel.

Le genre des *Cerfs* a été nombreux dans ce commencement de l'époque diluvienne, car aux espèces encore vivantes, et qui, comme je l'ai dit, existaient déjà, il faut ajouter le beau cerf gigantesque des tourbières d'Irlande (*Cervus euryceros*), le

grand daim de la Somme (*C. dama giganteus*), le *Cervus martialis*, Gervais, et plusieurs espèces des cavernes décrites par M. Marcel de Serres.

Parmi les autres espèces de ruminants dont notre faune a été appauvrie, il faut citer les *Antilope Christoli*, M. de Serres, et *dichotoma*, Gervais, et l'*Ibex Cebennarum*, Gervais.

Je n'ajoute pas le *Bos primigenius*, puisque Jules-César l'a encore vu vivant.

Je ne trouve ni dans les oiseaux, ni dans les reptiles, aucune espèce certaine à ajouter à cette liste.

Nous n'en trouverions guère non plus dans les invertébrés terrestres. Les dépôts marins des bords de la Méditerranée renferment quelques mollusques d'espèces perdues, mais en petit nombre relativement aux espèces encore vivantes.

Nous voyons donc, comme je l'ai dit, que la faune originaire de la période qui a succédé à l'époque tertiaire a été successivement appauvrie de plusieurs espèces remarquables. Cette disparition graduelle peut provenir de plusieurs causes naturelles. D'abord, le climat, en se refroidissant beaucoup, comme le prouve la formation de très-grands glaciers (période glaciaire), peut ne pas avoir convenu à quelques-unes d'elles, et en particulier aux grands pachydermes, dont les congénères caractérisent de nos jours les zones chaudes. De plus, ainsi que je l'ai dit ailleurs¹, en admettant la présence de l'homme dès l'origine de la dernière période, on peut, avec assez de probabilité, lui attribuer la destruction d'une partie des espèces. Si nous examinons en effet la liste que je viens d'en donner, on verra qu'en outre des grands pachydermes, elle est principalement composée d'animaux carnassiers que l'homme avait intérêt à détruire, et d'herbivores qui ont dû servir à sa nourriture.

¹ *Bibl. Univ.* (nouv. série), tome VII, p. 371, numéro de mars 1860.

M. Lartet, dans le mémoire que j'ai cité, vient de fournir un nouvel argument en faveur de cette hypothèse. Il a trouvé des marques d'instruments humains sur les os de plusieurs espèces de cette époque, et en particulier sur ceux des bœufs et des cerfs ; ces marques étant tantôt des coupures profondes ayant dû amener la rupture de l'os, tantôt des entailles plus superficielles, comme si on avait cherché à enlever la peau vers la base des cornes. Cette destruction des espèces n'est du reste que ce qui se passe tous les jours sous nos yeux. Si des circonstances nouvelles faisaient abolir toutes les lois sur la chasse, et si de grands propriétaires n'avaient pas le luxe de protéger quelques espèces, il ne faudrait pas bien longtemps pour que tous nos cerfs actuels pussent être classés parmi les espèces éteintes. Ils ont déjà disparu de plusieurs pays, et entre autres de notre vallée, où le cerf et le chevreuil étaient abondants à la fin du siècle dernier.

Un fait curieux à citer et qui semble confirmer ce que je viens de dire, c'est le nombre très-restreint d'espèces de petite taille ou peu liées avec les besoins de l'homme parmi celles qui ont disparu.

Quelle que soit du reste l'opinion que l'on se formera sur les causes de cette extinction, je répète encore qu'elles ne peuvent avoir aucun rapport avec celles qui ont agi pendant les périodes antérieures, car dans le renouvellement des faunes il y a toujours remplacement des espèces par d'autres. Ici, au contraire, nous ne constatons que des extinctions, qui ne peuvent pas plus fournir une base pour distinguer deux périodes que ne le pourrait faire la destruction du *Bos primigenius* ou celle du Dronte.

Pour compléter nos connaissances sur l'histoire de la période diluvio-moderne, il y aurait une série de documents très-

intéressants à recueillir sur le moment de l'extinction de chaque espèce. Quelques travaux récents ont été faits sur ce sujet, surtout en Angleterre ; mais on s'est trop souvent contenté de rapporter le gisement des os à l'époque quaternaire sans autres détails. Il importe, toutes les fois que cela sera possible, de préciser davantage la position et les rapports géologiques de la couche qui les renferme, et même quelquefois d'indiquer s'ils se trouvent dans le haut ou dans le bas de cette couche. Il faudra rechercher avec grand soin ces ossements dans les dépôts de l'époque glaciaire, car il est bien probable que plusieurs espèces sont arrivées jusqu'à elle. Par des études bien dirigées, on arrivera certainement à se rendre encore mieux compte de cette série d'extinctions, et je ne doute pas qu'on ne se convainque toujours plus qu'elles ont été graduelles et successives.

