

COMPTES RENDUS
HEBDOMADAIRES
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

PUBLIÉS

CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE

En date du 13 Juillet 1835,

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.

TOME CINQUANTE-HUITIÈME.

JANVIER — JUIN 1864.

PARIS,
MALLET-BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,
Quai des Augustins, n° 55.

1864

vernalis, *stercorarius* et *sylvaticus*, le *Carabus monilis*, un *Feronia*, et autres espèces modernes.

» *Conclusion.* — Donc tout concourt à prouver, de plus en plus, que dans les environs de Toul l'homme n'a pas précédé le *diluvium alpin*. »

PALÉONTOLOGIE. — *Contemporanéité de l'homme et de l'Ursus spelæus établie par l'étude des os cassés des cavernes.* Note de MM. F. GARRIGOU et H. FILHOL, présentée par M. de Quatrefages. (Extrait.)

(Commissaires précédemment nommés : MM. Valenciennes, de Quatrefages, Daubrée, Ch. Sainte-Claire Deville.)

» La contemporanéité de l'homme et du Renne dans le centre et dans le midi de la France pendant l'époque diluvienne est aujourd'hui irrévocablement admise par tous les naturalistes. Or, des faits nombreux et observés avec soin nous permettent aujourd'hui de dire qu'une fois la contemporanéité de l'homme et du Renne admise pendant l'époque diluvienne, il faut aussi admettre, nécessairement, la coexistence de l'homme et de l'*Ursus spelæus*.

» Nous pensons qu'il est suffisant de démontrer que les ossements de l'*Ursus spelæus* ont été cassés à l'état frais par la main de l'homme, pour prouver que l'homme et l'*Ursus spelæus* ont vécu à la même époque. Pour cela, nous allons examiner ce qui se passe de nos jours chez les peuples qui cassent, pour les utiliser, les os d'animaux dont ils se nourrissent.

» Les voyageurs et les missionnaires qui ont donné le récit de leurs voyages dans les régions polaires s'accordent tous à dire que les habitants de ces contrées, Lapons, Esquimaux, Samoyèdes, Kamtchakales, etc., ont l'habitude de casser les os longs de Renne pour se nourrir de la moelle, ou bien pour faire avec la moelle et la cervelle un mélange destiné à la préparation des peaux. Nous nous contenterons de rappeler que les diaphyses des os longs de ce Ruminant sont ouvertes par ces habitants des régions polaires au moyen d'un instrument tranchant, ou cassés à coups d'instruments contondants ; souvent même les os sont complètement broyés. Ces os longs sont travaillés en cuillers, en marteaux, en poinçons, etc. Les cassures, faites le plus souvent avec soin, permettent ainsi à ces peuples d'utiliser, pour en faire des armes, des instruments et des outils, les parties de l'animal qui semblent le moins utiles.

» Cet usage s'est maintenu, sans doute depuis bien des siècles, chez des peuples jouissant d'une civilisation à peu près la même, puisque nous

retrouvons dans les populations antéhistoriques du Danemark, de la Suisse, etc., les preuves d'une industrie semblable.

» Dans les kjoekkenmøddings, en effet, dans les habitations lacustres de la Suisse, dans les cavernes de l'Ariège appartenant à l'âge de la pierre polie, etc., nous retrouvons des os longs de Ruminants cassés d'une manière uniforme, portant avec des stries profondes l'empreinte des dents des Carnassiers qui les ont rongés, souvent même sur le point où une cassure avait déjà été produite par la main de l'homme. Ces mêmes ossements ainsi fendus et cassés, on les a fréquemment vus appointis en forme de poinçons, de ciseaux, et de divers autres instruments....

» A part les ossements de Renne cassés par les Lapons actuels dont il n'a pas été possible de nous procurer des échantillons, nous avons pu comparer entre eux les ossements cassés des époques diverses que nous avons énumérées. C'est dans les musées de la Suisse que l'un de nous a fait ses observations, et c'est grâce à la bienveillance des savants professeurs de ce centre scientifique que nous avons pu nous procurer les documents nécessaires pour mûrir les résultats de nos recherches.

» Notre examen nous a prouvé que les os cassés par la main de l'homme présentent des caractères uniques et qu'il est impossible de méconnaître une fois qu'on les a bien vus.

» 1° *Aspect de la cassure.* La cassure, lorsqu'elle est ancienne, présente la même coloration que le reste de l'os; elle est souvent, dans ce cas, recouverte de la même gangue que lui. Lorsque la cassure d'un os résulte d'un coup maladroitement porté au moment de l'extraction, on la reconnaît à sa couleur plus blanche et plus fraîche que celle de la surface de l'os. On voit facilement que le bord correspondant à la surface extérieure forme une zone plus foncée. Ce dernier phénomène se produit pour les os qui contiennent encore la plus grande partie de leur gélatine. Dans le cas où ils ont perdu leur matière organique, ces os ont une cassure fraîche à couleur uniforme.

» 2° *Forme de la cassure.* Les cassures que portent les os dont nous parlons présentent une uniformité singulière et bien digne de remarque. Les têtes des os longs sont toujours entières, les diaphyses ouvertes longitudinalement, des fragments plus ou moins longs restant attachés aux têtes. Les os courts, phalanges et vertèbres, sont en général divisés dans toute leur largeur en deux parties à peu près égales.

» Les cassures des os longs, que nous avons pu étudier sur des milliers de spécimens, nous ont laissé supposer qu'elles étaient faites de deux

façons différentes, tantôt avec un instrument contondant, tantôt avec un instrument tranchant.

» Le premier de ces deux procédés, de beaucoup le plus fréquent, se traduit par une série de cassures plus ou moins lisses et à bords non baveux, laissées sur les extrémités articulaires. Le second, bien plus rare, nous a paru indiqué par des cassures très-allongées de la diaphyse, faites sans doute dans le but de tailler les os en poinçons après en avoir extrait la moelle. Ce sont surtout les os les moins épais, par suite appartenant à de petits Ruminants, tels que Chèvres, Moutons, etc., qui présentent les cassures par instrument tranchant. Les os de grands Ruminants paraissent avoir été plus souvent cassés par le premier procédé. Sur ceux-ci l'on voit quelquefois les coups d'instruments contondants; ceux-là portent les entailles produites par les instruments tranchants. Tous sont sillonnés par de nombreuses stries faites sans doute pendant qu'on en détachait les chairs. La régularité des cassures des os courts paraît bien indiquer qu'ils ont été ouverts exclusivement au moyen d'un instrument tranchant. Les entailles produites sur ces ossements par la main de l'homme ont quelquefois été rongées par les Carnassiers, ce qui prouve bien que ces os étaient à l'état frais pendant que l'homme les a travaillés.

» Du moment où l'on admet que les cassures produites sur ces os l'ont été par une cause violente, il faut voir quelle est cette cause. Personne ne s'arrêtera à l'idée d'une fracture produite pendant la vie de l'animal. L'absence de cal osseux et le simple bon sens nous permettent de passer outre. Ces os ont-ils été cassés dans un courant, par suite des chocs qu'ils auraient reçus des cailloux roulés venant frapper sur eux? Tous les ossements cassés que nous avons pu examiner proviennent de cavernes non remplies par des courants; ils ont été, pour la plupart, recueillis dans des foyers remplis de cendres, où ils étaient en place suivant toute apparence depuis le moment de leur dépôt. Des cailloux roulés n'ont été retrouvés qu'au-dessous de ces gisements paléontologiques, ou bien ils manquaient complètement. Il faudrait du reste, pour que ces fractures eussent été produites par les chocs imprimés dans un courant, que les os portassent des traces d'usure par roulement et par frottement; les angles des cassures devraient être mousses, les surfaces articulaires usées, altérées, les surfaces osseuses striées et entamées dans tous les sens. Rien de cela n'existe. Les angles sont tranchants, les pointes aiguës, les surfaces articulaires nettes. Tout démontre que les os cassés n'ont pas été roulés. Est-ce la dent des Carnassiers qui a déterminé ces fractures? Non, car il faudrait retrouver les

traces des dents sur tous les fragments, et elles manquent presque toujours. Ce n'est que par exception qu'on les trouve marquées sur les os, et, lorsqu'on les y voit, il est facile de s'assurer que les cassures entamées existaient antérieurement. Nous ne saurions, après cela, trouver une autre cause violente ayant produit le phénomène que nous étudions, que dans des coups portés par la main de l'homme.

» Ces faits une fois établis, nous ne croyons pas aller trop loin en disant que toutes les fois qu'on retrouvera en quantité des ossements présentant le caractère de ceux que nous venons de décrire, c'est-à-dire cassures des diaphyses et conservation des têtes, pointes et angles aigus et tranchants, empreintes de dents de Carnassiers ayant entamé les cassures antérieures, absence de traces d'usure par frottement, il sera possible de dire avec certitude que l'homme a produit ces cassures sur les os frais, et a été le contemporain des animaux auxquels appartenaient ces débris.

» Nous rappellerons maintenant que nous avons eu déjà l'occasion il y a deux ans, dans notre première brochure sur l'homme fossile, de concert avec notre ami M. J.-B. Rames, et l'année dernière à la Société Géologique de France, de présenter des ossements d'*Ursus spelæus*, de *Felis spelæa*, de *Rhinoceros tichorhinus*, que nous croyons taillés de main d'homme. C'étaient des mâchoires inférieures de grand Ours et de grand Chat des cavernes, dont la partie postérieure très-régulièrement enlevée, sans doute pour être plus facilement tenue à la main, formait avec leur canine menaçante une arme redoutable ou un instrument utile pour gratter la terre. C'étaient des os longs de grands Ours taillés en forme de couteaux; une phalange du même animal percée de part en part aux deux têtes articulaires et portant une série de traits sur chaque côté de la diaphyse. C'était un côté gauche de mâchoire inférieure du même Ours complètement traversé par un coup d'instrument piquant, et montrant les productions pathologiques d'une ostéite déclarée après la blessure. C'étaient encore des tibias et des humérus de *Rhinoceros tichorhinus* cassés dans leur diaphyse comme ceux que nous avons décrits de Rennes et d'Aurochs, de Moutons et de Chèvres. Les cassures faites sur ces os avaient souvent été entamées par la dent de gros Carnassiers.

» A ces pièces, dont nous avons aujourd'hui augmenté le nombre, il faut joindre une série d'ossements de grands Ours et de grands Chats des cavernes, cassés comme ceux de l'âge du Renne, de l'âge de l'Aurochs et de l'âge de la pierre polie.

» Les faits précédents et les pièces dont nous venons de parler confirment d'une manière certaine la contemporanéité de l'homme et du grand Ours

des cavernes, aujourd'hui admise par la plupart des naturalistes comme vérité acquise à la science. Ces faits permettront de plus, pensons-nous, d'arriver à la détermination de la contemporanéité de l'homme et des espèces éteintes par des observations faciles à faire et au moyen de données nouvelles et sûres. »

CORRESPONDANCE.

M. LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL présente, au nom de *M. Alb. Gaudry*, la VIII^e livraison de son ouvrage sur les animaux fossiles et géologie de l'Attique;

Et au nom de *M. Rambosson*, un volume intitulé : « La Science populaire ».

M. LE VICE-PRÉSIDENT présente à l'Académie un exemplaire de l'ouvrage de feu *M. Achille Richard*, intitulé : « Nouveaux éléments de Botanique ». C'est la neuvième édition; elle est augmentée de Notes complémentaires par *M. Ch. Martins*.

HISTOIRE DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE. — *Notice sur l'origine d'une roue ancienne employée pour l'épuisement des mines et présentée au Conservatoire impérial des Arts et Métiers; par M. DELIGNY.*

« La roue présentée a été retirée des mines de cuivre de San-Domingos, situées en Portugal, province d'Alemtejo, à 16 kilomètres du Guadiana. Ces mines font partie d'un important district métallifère qui s'étend sur plus de 200 kilomètres entre le Guadalquivir et la côte ouest du Portugal.

» L'origine de l'exploitation dans ce district se perd dans la nuit des âges antéhistoriques. Les noms que la tradition a conservés presque intacts, aux principaux centres de production et de commerce du cuivre dans ces contrées, sont ceux qu'elle attribue aux premiers fondateurs de la colonisation du sud de la péninsule ibérique. En Portugal, c'est Sétubal et Troya; en Espagne, ce sont les montagnes de Tarse ou Tharsis et de Zalamen, ou Solomen, ou de Salomon, les villes de Huelva (Onuba), Cartaya (Carthage), Lepe (Julpia), toutes d'origine phénicienne, comme Cadix (Gadir ou Gadès).

» Tharsis, qui donna autrefois son nom à une partie de l'ancienne Bétique, la *Thartesis Bætica*, n'est autre que le pays où les flottes de Salomon et d'Hiram allaient chercher le cuivre, employé à profusion pour l'ornementation du Temple.

» L'importance de l'exploitation ancienne est manifestée par des travaux et des amas de scories dont l'étendue et la masse peuvent paraître colossales,