

COMPTES RENDUS
HEBDOMADAIRES
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

PUBLIÉS

CONFORMÉMENT A UNE DECISION DE L'ACADÉMIE

En date du 13 Juillet 1835,

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.

TOME QUATORZIÈME.

JANVIER—JUIN 1842.

PARIS,
BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,
QUAI DES AUGUSTINS, N° 55.

1842.

» En ce qui concerne les fluides, l'auteur nie la présence de la garance ou de sa matière colorante dans la sérosité du sang des animaux soumis aux expériences ; il affirme néanmoins avoir vu le chyle des vaisseaux lactés d'une couleur jaune rougeâtre due probablement à la garance ; il pense que l'urine peut également en être colorée.

» La troisième partie contient quelques considérations physiologiques sur les résultats des expériences répétées par l'auteur.

» Relativement aux os, il croit pouvoir établir qu'une des conditions nécessaires à leur coloration, c'est qu'ils soient pénétrés par un nombre plus ou moins grand de vaisseaux sanguins, ou, en d'autres termes, que leur coloration plus ou moins vive dépend de leur plus ou moins grande vascularité. En effet, les os prennent d'autant plus promptement une belle couleur rouge, que les animaux sont plus rapprochés de la naissance, et chez les adultes ce sont les parties qui n'ont point encore acquis le complément plastique de l'ossification, qui se colorent le plus aisément. M. Paolini a eu aussi l'occasion de confirmer les expériences et les doctrines de Duhamel et de M. Flourens sur l'accroissement des os longs en grosseur au moyen de couches superposées les unes aux autres, et sur leur texture laminaire, ce qui corrobore ce qui a été publié sur ce sujet, d'abord par Malpighi, puis par Medici. Il termine en disant que l'on peut vraisemblablement attribuer le curieux phénomène de la rapide coloration des os, tant au dépôt qui s'opère en eux de nouvelles molécules terreuses déjà colorées en rouge par la garance, qu'à l'attraction qu'exerce sur cette substance le phosphate calcaire préexistant dans les os eux-mêmes en vertu d'une affinité chimico-organique particulière. »

PALÉONTOLOGIE. — *Sur les cavernes et les brèches à ossements des environs de Paris ; par M. J. DESNOYERS.*

« Parmi les différents gisements de mammifères fossiles qui caractérisent plus particulièrement les dépôts meubles postérieurs aux terrains tertiaires, ceux des cavernes et des brèches osseuses n'ont point encore été positivement constatés et étudiés dans le bassin de la Seine.

» Les géologues ne pouvaient méconnaître néanmoins un phénomène très-analogue dans les puits naturels qui sillonnent et traversent en tous sens les couches solides des terrains parisiens : la forme de ces cavités, la nature des dépôts meubles dont elles sont remplies, offraient de pre-

miers traits de ressemblance; déjà même, sur quelques points, on y avait trouvé des ossements, mais en trop petit nombre ou trop mal conservés pour qu'on pût y distinguer des espèces caractéristiques et en conclure une parité d'origine et une contemporanéité d'âge.

» Il manquait, pour rendre cette analogie indubitable, de rencontrer dans quelqu'une de ces fentes un amas d'ossements de mammifères terrestres, comparable pour le nombre, pour les espèces et pour le mode d'enfouissement, à ceux des brèches et des cavernes. Le hasard m'a présenté, à l'appui de cette identité présumée, un fait décisif et tout à fait propre en même temps à confirmer des opinions encore combattues sur l'intéressante question des cavernes, si bien étudiée en d'autres points, et qu'il n'était pas inutile de transporter sur un théâtre nouveau.

» Ayant rencontré, dans le fond d'un des puits si nombreux et si remarquables du gypse exploité à la base de la colline de Montmorency, au milieu d'un limon argilo-sableux semblable à celui des cavernes, et qui pénétrait latéralement dans une foule de canaux sinueux, une quantité considérable d'ossements de mammifères terrestres parfaitement conservés, je parvins à y distinguer près de vingt espèces, presque toutes nouvelles pour la paléontologie du bassin de la Seine; je fus alors conduit à rechercher des faits analogues dans d'autres localités, d'abord sur tout le pourtour de la même colline, puis successivement sur d'autres points, dans un rayon de six à huit lieues aux environs de Paris; je ne tardai pas à reconnaître que les nombreuses anfractuosités des terrains solides n'y étaient point un phénomène isolé, qu'elles se rattachaient à un système général de dislocations habituellement en rapport avec le relief du sol, et que, sous le point de vue des espèces de mammifères fossiles, des circonstances particulières de leur gisement, de la forme des cavités elles-mêmes, on pouvait regarder la formation et le remplissage de ces anfractuosités comme parfaitement analogues aux phénomènes des cavernes et des brèches osseuses qui ont entre elles tant d'analogie.

» Au retour à Paris de M. Constant Prévost, mon ami et mon beau-frère, je m'empressai de lui faire part de cette petite découverte et des conséquences que j'en avais tirées; je ne fus pas surpris d'apprendre qu'il avait lui-même remarqué plusieurs faits à peu près analogues sur d'autres points du bassin de Paris, dont il fait depuis longtemps une étude si consciencieuse, et qu'il en avait tiré les mêmes conséquences. Nous nous communiquâmes mutuellement nos observations, nous les discutâmes; nous fîmes ensemble plusieurs nouvelles courses; nous rassemblâmes ainsi

un si grand nombre de matériaux, qu'il nous parut pouvoir être utile d'en faire l'objet d'un travail spécial. En attendant que nous puissions le publier avec tous les détails et les coupes que nous avons recueillis, nous demandons à l'Académie la permission de lui soumettre les principaux résultats auxquels nous sommes jusqu'à présent parvenus.

» 1°. Les nombreuses anfractuosités intérieures ou superficielles qui divisent dans tous les sens et sous toutes les formes les couches solides des terrains des environs de Paris, sont, comme dans la plupart des pays les plus riches en cavernes, le résultat de dislocations du sol et de l'action érosive des eaux.

» 2°. Les dislocations, cause principale, sont elles-mêmes de deux sortes : les unes, générales, se rattachant à un système indépendant de la configuration actuelle du sol; les autres, évidemment partielles, résultant de tassements et d'éboulements locaux au bord des plateaux et au pourtour des collines.

» 3°. La plupart de ces anfractuosités, soit verticales, soit horizontales, ont été traversées, corrodées et agrandies par des eaux d'origines différentes, les unes très-probablement acides, venant de l'intérieur du sol et déposant des travertins et autres produits chimiques, les autres superficielles, qui y ont entraîné de tous les points culminants et environnants, des matières de diverse nature, généralement analogues aux dépôts meubles recouvrant la surface du sol extérieur, tels que des sables, des graviers, des galets, des blocs de roche, des marnes, des argiles, auxquels se sont joints fréquemment des fragments arrachés aux parois des roches sillonnées.

» 4°. Les matériaux, soit ceux charriés par les eaux, soit ceux éboulés par suite des fractures et des tassements, alternent souvent eux-mêmes avec des dépôts calcaires cristallins, ou avec des concrétions de différentes substances métalliques, particulièrement de fer et de manganèse, formés par les sources minérales, ce qui annonce que le remplissage n'a point été instantané, mais successif, et qu'il n'est pas dû à une cause unique et uniforme; circonstance analogue à celle des couches des stalagmites des cavernes et au ciment calcaire des brèches osseuses.

» 5°. Les eaux qui entraînaient ces débris avec les ossements, étaient des eaux douces provenant de la surface du sol, soit continûment, soit d'une manière intermittente; c'est ce que prouvent les nombreuses coquilles terrestres et lacustres bien conservées, et les ossements de petits Batraciens qu'on trouve fréquemment dans ces dépôts.

» 6°. C'est au milieu de ces matériaux divers, et jusque dans les ramifications les plus profondes et les plus étroites de ces cavités, que se sont rencontrés les ossements de mammifères terrestres, tantôt épars, tantôt réunis en squelettes, tantôt groupés en petits amas d'espèces différentes. Les espèces recueillies par nous dans plusieurs cavités, appartiennent surtout à des ruminants, à des rongeurs et à de petits carnassiers.

» 7°. La localité la plus riche jusqu'ici, celle de Montmorency, a présenté dans une seule caverne, dont la capacité était à peine de quelques mètres, plus de deux mille ossements (parmi lesquels un grand nombre de crânes), appartenant à plus de trois cents individus et à près de vingt espèces, la plupart de petite taille, et cependant dans l'état de conservation le plus parfait. Voici un aperçu général de l'ensemble de ces ossements fossiles :

CARNASSIERS INSECTIVORES.. *Musaraigne*... Deux espèces à dents colorées en rouge, l'une, tout-à-fait analogue à la *Musaraigne* Carrelet (*S. tetragonurus*), l'autre à la *Musaraigne* de Daubenton; toutes deux ont déjà été trouvées fossiles dans les brèches de Corse et de Sardaigne et dans les cavernes de la province de Liège. (Assez abondante.)

Taupe..... L'espèce vulgaire, trouvée dans les mêmes cavernes, dans celles de Kirkdale, de Saint-Macaire, et dans les riches dépôts de Sansan et de Perriers en Auvergne. (Abondante.)

CARNASSIERS CARNIVORES.. $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Blaireau}..... \\ \textit{Belette}..... \\ \textit{Putois}..... \\ \textit{Martre}..... \end{array} \right\}$ Ces quatre genres sont représentés par un très-petit nombre d'ossements qui n'offrent pas de différences avec les espèces vivantes encore dans nos pays.

RONGEURS..... *Campagnol*... Quatre à cinq espèces, dont deux de grande taille analogues au *Schermaus* et au *Rat d'eau*, et une autre assez analogue au petit *Campagnol* commun. C'est l'un des genres dont les débris sont le plus communs dans cette caverne; on a fait la même remarque pour les brèches osseuses de la Méditerranée, pour la caverne de Kirkdale, et pour celles de Liège.

Hamster..... Une espèce de grande taille, qui ne paraît

pas différer de l'espèce répandue depuis l'Alsace jusqu'en Sibérie, mais qu'on ne connaît point vivante plus à l'ouest. (Assez commune.)

Spermophile (Citillus). Les espèces vivantes de ce genre voisin des Marmottes (*Arctomys*), sont confinées dans les régions septentrionales de l'ancien et surtout du nouveau continent : on n'en connaissait encore de fossiles qu'un seul crâne incomplet, trouvé par M. Kaup dans le gisement d'Eppelsheim, célèbre par les débris de *Dinotherium*, de *Mastodonte* et d'autres grands mammifères de races éteintes. L'espèce de Montmorency, dont j'ai trouvé plus de douze crânes presque intacts, avec une quantité considérable d'autres ossements, paraît être tout à fait analogue à celle d'Eppelsheim, que M. Kaup a nommée *Spermophilus superciliosus*. L'espèce vivante dont elle se rapproche le plus est le *Spermophilus Richardsonii* de l'Amérique septentrionale.

Lièvre..... Une espèce de grande taille dont le crâne est bien plus large et plus aplati que dans l'espèce commune. On sait que des ossements de lièvre se retrouvent dans presque toutes les cavernes, confondus avec les os d'ours et d'hyènes, et qu'ils sont aussi très-communs dans les brèches osseuses de la Méditerranée.

Lagomys..... Deux espèces, dont l'une de la taille du *Lagomys ogotona*, et l'autre du *L. pusillus*, la plus petite espèce connue. La présence de ce genre parmi les ossements de mammifères fossiles des environs de Paris est peut-être le fait le plus curieux de ce nouveau gisement, puisque les débris de *Lagomys* sont les plus caractéristiques des brèches de Corse et de Sardaigne, et qu'on n'en connaît plus d'espèces vivantes que dans l'Asie septentrionale. (Assez rare.)

PACHYDERMES.....	<i>Sanglier.....</i>	Dents. (Rare.)
SOLIPÈDES.....	<i>Cheval.....</i>	Une mâchoire presque entière, une grande partie d'un squelette. Les ossements de chevaux se retrouvent dans presque tous les gisements de mammifères fossiles postérieurs aux terrains tertiaires.
RUMINANTS.....	<i>Renne.....</i>	Bois et ossements d'une espèce analogue au Renne fossile d'Étampes, et dont les débris se sont retrouvés dans une foule de localités de France et de Belgique.
	<i>Cerf.....</i>	Ossements d'une espèce de taille moyenne.

» 8°. Cette liste, quelque incomplète qu'elle soit encore, suffit pour établir, sous le point de vue zoologique, une analogie évidente avec les brèches osseuses de la Méditerranée, et pour indiquer, par les petites espèces, des ressemblances avec les dépôts des cavernes où elles se trouvent réunies aux ours et aux hyènes, que nous ne tarderons sans doute pas à rencontrer aussi dans les environs de Paris, et dont nous avons déjà quelques indices.

» 9°. Sans nous arrêter définitivement encore sur l'âge à assigner aux ossements enfouis dans les cavités du sol parisien, et tout en admettant qu'il doive y en avoir de plusieurs âges, nous les regardons cependant, pour la plupart, malgré la ressemblance générale de l'ensemble avec les espèces encore vivantes et surtout avec les espèces du Nord, comme aussi anciens et peut-être même comme plus anciens que les ossements d'éléphants, de rhinocéros, et autres grands pachydermes et ruminants du gravier diluvien des vallées et des plateaux du bassin de la Seine.

» 10°. L'ensemble de ces observations nous paraît appuyer fortement l'opinion que les mammifères, dont les ossements sont enfouis dans les cavernes, y ont été presque toujours entraînés par des cours d'eau, non pas à une seule époque, mais successivement. Ce phénomène est explicable par les causes agissant encore actuellement, et dont nous trouvons de nombreux exemples non-seulement dans des faits empruntés à des contrées éloignées, mais encore dans des observations qu'on peut vérifier chaque jour aux environs de Paris, sur le plateau même de Montmorency, où existe, dans une gorge de l'intérieur de la forêt, une large cavité dans laquelle s'engouffrent, depuis des siècles, toutes les eaux torrentielles des environs, entraînant les sables, les graviers, les limons, les ossements d'animaux, les débris de végétaux qu'elles rencontrent sur leur trajet et qu'elles déposent dans les anfractu-

sités du gypse, donnant ainsi l'explication la plus simple et la plus naturelle du remplissage de la plus grande partie des anciennes cavernes. »

GÉOLOGIE. — *Sur les traces d'anciens glaciers dans les Pyrénées.* — Extrait d'une Lettre de M. N. BOUBÉE.

« Je viens de passer près de deux ans dans les Pyrénées, et j'y ai fait, relativement à la question des glaciers, quelques recherches dont je m'empresse de soumettre à l'Académie les principaux résultats.

» Comme je l'avais pressenti en visitant les Alpes en compagnie de M. Agassiz, j'ai retrouvé dans toutes les Pyrénées les mêmes traces qui se montrent si bien dans les premières de ces montagnes, et ce nouveau point de similitude entre les deux chaînes m'a vivement frappé. Ainsi dans les grandes vallées pyrénéennes, soit sur le versant espagnol, soit sur le versant français, on reconnaît sans peine des roches polies et striées, portant ainsi des traces incontestables de l'action de glaciers qui ont cessé d'exister avant toute tradition historique; et l'on y retrouve également de grandes moraines qui s'avancent jusqu'en dehors de la chaîne, et démontrent surabondamment que non-seulement ces montagnes en entier, mais encore la plaine environnante sur plusieurs points, sont restées longtemps couvertes de glaces, comme les Alpes, comme nos régions polaires.

» J'ai reconnu des *surfaces polies et striées* dans les vallées de la *Pique*, du *Lys*, du *Larboust*, d'*Aran*, de *Vénasque*, de *Lourou*, de *Gavarnie*, etc., et des moraines anciennes non-seulement dans toutes ces vallées, mais dans plusieurs autres où je n'ai pas rencontré des surfaces polies.

» Je dois faire remarquer qu'il est beaucoup plus facile de retrouver les anciennes moraines que les roches polies et striées, car l'incessante érosion des agents extérieurs dénudant peu à peu les montagnes sur tous les points, fait disparaître de jour en jour leurs surfaces anciennes. Les moraines, au contraire, qui barrent les vallées et en obstruent le fond, ne peuvent échapper à l'exploration même la plus rapide; et de même que, dans les Alpes, on retrouve partout de ces grandes moraines, on en reconnaît aussi dans les Pyrénées à chaque pas, plus ou moins intactes, plus ou moins démantelées par les courants. »

MÉDECINE. — *De l'action des eaux alcalines dans les affections calculeuses.* — Extrait d'une Lettre de M. PETIT, inspecteur-adjoint des eaux de Vichy.

« Dans une des dernières séances de l'Académie, il a été fait un Rapport