

Bulletin

DE LA

SOCIÉTÉ

GÉOLOGIQUE

DE FRANCE.

Come Vingt-deuxième. Deuxième série.

1864 A 1865.

PARIS,

AU LIEU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE FLEURUS, 39.

1865

ne l'est pas toujours également du côté des dépôts supérieurs. En Angleterre, le lias blanc (*white lias*), détaché de cet horizon par certains auteurs, y est rattaché par d'autres et paraît former une sorte de transition minéralogique entre ce groupe et le lias. Dans les régions alpines, d'un autre côté, cette limite supérieure est rarement déterminée et il y a lieu de craindre que la zone à *A. planorbis* y ait été quelquefois confondue.

13° Cette période géologique, dont le plus beau développement stratigraphique et paléontologique se trouve dans les Alpes rhétiques, a reçu et mérite de conserver le nom d'étage rhétien.

14° L'étage rhétien a les plus grandes analogies paléontologiques avec le lias, dont il contient comme genres les types organiques les plus caractéristiques.

15° Il est conséquemment le premier terme de la série jurassique.

M. d'Archiac présente la note suivante de M. Garrigou :

Étude comparative des alluvions quaternaires anciennes et des cavernes à ossements des Pyrénées, au point de vue géologique, paléontologique et anthropologique ; par le docteur F. Garrigou (de Tarascon [Ariège]).

Toutes les cavernes sont loin de contenir les mêmes espèces animales, et l'expérience m'a montré, comme je l'ai annoncé pour la première fois avec M. Louis Martin au mois d'avril 1864, que, suivant le niveau d'une grotte par rapport au fond d'une vallée (pour les Pyrénées), on pouvait d'avance prévoir la faune qu'elle renfermait. Je vais prouver que l'opinion émise dans la note sur la grotte d'Espalungue (Basses-Pyrénées) est confirmée par les découvertes récentes.

Les grottes dont la faune est composée en entier ou en partie par l'*Ursus spelæus*, le *Felis spelæa*, l'*Hyena spelæa*, le *Rhinoceros tichorhinus*, l'*Elephas primigenius*, etc., etc., occupent généralement des points assez élevés au-dessus du fond des vallées, dans les massifs calcaires des Pyrénées. Ainsi dans le département de l'Ariège la caverne de Loubens est à plus de 200 mètres au-dessus de l'Ariège à Crampagna ; la caverne de Lherm à 200 mètres au moins au-dessus du cours de l'Ariège à Foix ; la caverne de Bonichéta à 230 mètres à peu près au-dessus des vallées de Saurat et de Tarascon ; la grotte des Enchantées à la même hauteur au-dessus du ruisseau de la Gourbière ; la grotte supérieure de Mas-

sat à 170 mètres au-dessus de l'Arac ; celle d'Aubert, dans le Castillonais, à 240 mètres au-dessus du village du même nom ; plusieurs autres cavernes de l'Ariège et la Haute-Garonne contenant aussi les ossements du grand Ours des cavernes atteignent une altitude de 200 mètres environ au-dessus du fond des vallées. A Bagnères-de-Bigorre, certaines cavernes, décrites par M. Philippe, contiennent spécialement les restes des animaux qui accompagnent toujours l'*Ursus spelæus*. Enfin, la grotte d'Aurignac, célèbre tant à cause du savant illustre qui l'a décrite qu'à cause de la faune quaternaire ancienne qu'elle renfermait, est située très-haut, 150 mètres au moins, au-dessus des cours d'eau voisins.

Les grottes du fond des vallées ne renferment pas les grands mammifères éteints des cavernes des hauteurs. Le Renne (*Cervus tarandus*) est le mammifère caractéristique. Telles sont, la caverne de Bize, près de Narbonne ; dans l'Ariège, la grotte inférieure de Massat, celle du Maz-d'Azil, probablement celle de Montesquieu Avantès ; dans les Hautes et dans les Basses-Pyrénées, celles de Lourdes et d'Espalungue, etc.

On trouve aussi vers le fond des vallées des cavernes dans lesquelles existent en abondance les restes d'animaux soumis à la domesticité. Ces cavernes, nous avons été les premiers à les découvrir dans les Pyrénées et à les étudier avec M. Henri Filhol. Ainsi les cavernes de Bédeilhac, de Sabart, de Niaux, d'Alliat, d'Ussat, de Lombrive, de Fontanet, etc., etc., dans la vallée de l'Ariège, appartenant toutes, quant à leur remplissage, à l'âge de la pierre polie, ou époque anté-historique. De même, dans l'Aude et dans le Gard, les grottes du Pontil et de Mialet ont offert à M. Paul Gervais les restes de cette même époque post-diluvienne.

Une seule grotte peut quelquefois contenir les diverses faunes que je viens de signaler, mais alors la plus ancienne, celle de l'Ours, git dans les sédiments inférieurs, tandis que les sédiments supérieurs renferment les faunes relativement récentes. Ainsi :

Les cavernes d'Aurensau, près de Bagnères-de-Bigorre, contenaient dans des couches argilo-calcaires ferrugineuses le grand Chat des cavernes, l'*Elephas primigenius*, le *Rhinoceros tichorhinus*, etc., etc. ; au-dessus était une couche meuble, sèche, avec les restes d'animaux vivant actuellement dans le pays.

A l'entrée de la grotte supérieure de Massat, dans les couches les plus profondes, gisaient l'Ours, le grand Chat, l'Hyène des cavernes, etc. Les couches superficielles renfermaient, comme je viens de le constater récemment, des débris que j'ai pu rapporter

à l'âge de la pierre polie. On y a aussi trouvé des objets en métal, de date relativement récente.

A la grotte du Maz-d'Azil, dans les dépôts les plus anciens et les plus profonds, sont abondamment répandus le grand Ours, le grand Chat, l'Hyène des cavernes, l'Éléphant, le Rhinocéros, etc. Au-dessus de ce dépôt fossilifère, composé par une sorte de loess argilo-calcaire, en existe un second, complètement différent, avec sable et cailloux roulés, dans lequel on trouve les restes du Renne, du Cheval, du Mouton, du Bœuf, etc., à l'exclusion des animaux des couches sous-jacentes. Des débris d'animaux, appartenant incontestablement à une époque plus récente encore, aux temps anté-historiques, surmontaient les couches à ossements de Renne, de Cheval, etc., et n'étaient nullement mélangés aux restes de ces derniers mammifères.

Dans la grotte de Pontil, M. Paul Gervais a trouvé dans les couches profondes l'*Ursus spelæus*, le *Bos primigenius*, le *Rhinoceros tichorhinus*, etc.; à la superficie existait dans son plein développement l'âge de la pierre polie.

Si, d'un côté, nous étudions la faune des grottes supérieures des vallées pyrénéennes, nous voyons qu'elle est principalement constituée par les espèces suivantes : *Ursus spelæus*, *U. priscus*, *Felis spelæus*, *Felis*, deux tiers plus petit, *Hyena spelæa*, Hyène encore indéterminée, *Rhinoceros tichorhinus*, *Elephas primigenius*, *Megaceros hibernicus*, *Cervus elaphus*, *Bos primigenius*, *Bison europæus*, quelquefois *Cervus tarandus* (Renne), etc.

Si, d'un autre côté, nous examinons au point de vue de leur faune les alluvions quaternaires anciennes des vallées pyrénéennes, nous voyons qu'elles contiennent les mêmes espèces que les grottes supérieures des vallées, moins cependant le *Felis* plus petit que le *spelæus*, et la seconde espèce d'Hyène que j'ai citée déjà en 1862 et que le docteur Falconer a constatée aussi en 1864, espèces que des recherches nouvelles feront sans doute découvrir dans ces alluvions anciennes. Ainsi l'ont prouvé les études faites par MM. Leymerie, Noulet, etc., sur les vallées de l'Adour, de la Baize, du Gers, de la Garonne, du Tarn, du Salat (1), de l'Ariège, de l'Aude.

(1) Il y a quelques semaines à peine j'ai étudié la faune de la vallée du Salat; je l'ai trouvée composée par les espèces suivantes : *Ursus spelæus*, *Felis spelæa*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Elephas primigenius*, *Equus adamiticus*, *Equus* indéterminé, *Megaceros hibernicus*?, *Bison europæus*, *Cervus tarandus* (Renne) (très-rare), *Castor* (deux espèces, *C. fiber* et *C. trogontherium* probablement?).

Il est donc permis de dire que les limons fossilifères des cavernes pyrénéennes, situées par rapport au fond des vallées actuelles, entre 150 et 250 mètres de hauteur, que les couches fossilifères profondes ou inférieures contenues dans les cavernes ouvertes vers le fond des vallées, et que les dépôts quaternaires anciens du bassin sous-pyrénéen datent d'une même époque, puisqu'ils contiennent les mêmes espèces éteintes.

Quant aux espèces qui accompagnent le Renne et qui renferment dans les cavernes les couches supérieures à celles de l'*Ursus spelæus*, il est difficile de leur assigner une place spéciale dans la série des alluvions quaternaires anciennes, car jusqu'ici on les y a rarement trouvées. Comme je l'ai dit plus haut, elles caractérisent certaines cavernes situées dans le bas des vallées actuelles et sont constituées principalement par : le Renne, le Cheval, le *Megaceros hyërmicus*, le *Cervus elaphus*, le *Bos primigenius*, l'*Aurochs*, un Mouton, le Chamois, le Bouqueton, le *Canis lupus, vulpes* et un troisième Chien tenant le milieu entre les deux précédents, le Linx, etc.; pas d'animaux domestiques, au moins d'après ce qui a été trouvé jusqu'ici.

Il en est de même de la faune des temps pré-historiques. Retrouvée à l'entrée des cavernes dans les couches supérieures aux dépôts fossilifères dans lesquels domine le Renne, cette faune récente se compose des espèces suivantes : *Ursus arctos* (Ours actuel des Pyrénées), 3 Bœufs domestiques des races *primigenius, frontosus, brachyceros* ? la Chèvre, le Mouton, le *Sus scrofa palustris* réduits en domesticité, le *Cervus elaphus*, le Chevreuil, le Bouquetin, le Chamois, le Loup, le Renard, le Chien domestique (Chien d'arrêt), le Lièvre, etc., etc. Cette faune n'a pas encore été signalée pour les régions Pyrénéennes dans les alluvions des fleuves. Si jamais on y en trouve des restes, on ne pourra probablement les découvrir que dans les alluvions et les dépôts des cours d'eau actuels. En effet, c'est seulement dans le lit de la Somme que M. Boucher de Perthes a trouvé les ossements des animaux anté-historiques ; les tourbières d'âge relativement récent lui en ont aussi présenté des restes nombreux. Les remarquables, utiles et difficiles travaux exécutés sur le parcours de la Seine pour l'installation des barrages mobiles, ont aussi donné à mon ami M. de Lagrenay, ingénieur des ponts et chaussées, une riche moisson d'objets et d'animaux pré-historiques provenant des alluvions récentes du fleuve. De même encore mon ami M. Edouard de Villiers, ingénieur des ponts et chaussées, en construisant le magnifique pont d'Auteuil

recherches dans les cavernes du Maz-d'Azil, de Bedeilhac, de Castel-Andry, de Sabart, de Niaux-Grande, de Niaux-Petite, d'Al-liat, d'Ussat, etc., etc., dans l'Ariège probablement d'Espalungue (à l'entrée), de Pontil, de Mialet, etc., comme l'a prouvé M. Paul Gervais.

Des faits que je viens de citer je crois qu'il est permis de conclure, sans s'éloigner de la vérité, que dans le midi de la France on trouve, depuis le commencement de l'époque dite quaternaire jusqu'au début des temps historiques exclusivement, trois grandes phases distinctes dans l'histoire paléontologique de cette période, ainsi que dans l'histoire de la civilisation des peuples qui ont vécu dès le commencement de cette époque quaternaire ;

1° Dans la première grande phase, *l'homme* aurait été le contemporain du *grand ours des cavernes* et de tous les animaux que nous avons vus précédemment accompagner ce mammifère dont l'espèce est aujourd'hui perdue.

Les ossements de ces animaux gisent, soit entiers, soit cassés par l'homme, dans les alluvions quaternaires anciennes des vallées sous-pyrénéennes, dans les cavernes situées entre 450 et 250 mètres au moins au-dessus du niveau des vallées actuelles et dans les couches profondes et inférieures des cavernes à dépôts fossilifères multiples.

Les débris d'industrie humaine qu'on trouve mélangés sans remaniement aux restes des mammifères éteints indiquent un art naissant, à peu près semblable à celui d'*Abbeville*.

2° Dans le cours de la première phase, se seraient peu à peu éteints les grands carnassiers et les grands pachydermes.

Un ruminant, le *Renne*, déjà existant dans la période précédente, aurait alors vécu dans des conditions telles que son espèce se serait accrue d'une façon considérable, et ce mammifère serait devenu, par son abondance, caractéristique d'une seconde phase pendant laquelle l'homme n'aurait pas encore domestiqué des animaux. L'industrie humaine aurait réalisé un sensible progrès, les silex ont été taillés avec art et avec finesse, les ossements travaillés avec plus d'intelligence, car ils portent des sculptures et des dessins. Le *Renne* et la faune qui l'accompagne se trouvent dans les grottes, situées vers le pied des montagnes, à des niveaux bien inférieurs aux grottes à ossements d'*Ursus spelæus*, etc.; on les trouve également dans certaines cavernes, parmi les dépôts immédiatement superposés à ceux qui renferment les mammifères des alluvions quaternaires anciennes.

3° La troisième phase serait caractérisée par une faune composée

Soc. géol., 2^e série, tome XXII.

26

en grande partie d'*animaux domestiqués*, et dont les débris ont été rencontrés à l'entrée de cavernes, occupant aussi le fond des vallées, et quelquefois au milieu des dépôts meubles constituant dans certaines grottes les couches directement superposées à celles qui renferment, soit le grand Ours, soit le Renne.

Les hommes ont appris à polir les pierres; ils ne les taillent plus qu'exceptionnellement; ils connaissent l'agriculture, mais n'utilisent aucun métal.

M. de Mortillet fait la communication suivante :

L'industrie des pierres à fusil et les silex taillés du Grand-Pressigny; par M. G. de Mortillet.

Pour qui connaît la fabrication des pierres à fusil, l'antiquité des silex taillés du Grand-Pressigny, dits *livres de beurre*, ne saurait être mise en doute. En effet, l'industrie des pierres à fusil demande des ouvriers spéciaux et une nature de silex toute spéciale; aussi cette industrie a-t-elle toujours été restreinte.

En 1775, Valmont de Bommaré cite Meunes et Couffy, dans le Berry, à deux lieues de Saint-Aignan, comme approvisionnant à eux seuls presque toute l'Europe.

En l'an II de la République, quand la France avait à lutter contre l'Europe entière, le gouvernement fit faire une enquête sur la fabrication des pierres à fusil. Salivet, chargé de cette enquête, constata que la fabrication était presque exclusivement concentrée dans les environs de Saint-Aignan, sur le territoire de quatre communes voisines, Couffy et Meunes, centre principal, et Les Noyers, dans le département de Loir-et-Cher, enfin Lye, dans le Loiret.

Les autres localités citées sont Maysse, près de Roche-la-Mouille (Ardèche), Cérilly, canton de Cérifiers (Yonne), et les collines de la Roche-Guyon, sur les bords de la Seine, auxquelles il faut ajouter des tentatives faites plus tard à Bougival, près Marly (Seine-et-Oise). Ce sont là toutes les localités mentionnées dans les rapports et les écrits. Alexandre Brongniart, dans son *Traité de minéralogie*, et Brard, dans sa *Minéralogie appliquée aux arts*, 1821, n'en citent pas d'autres. Nulle part on ne voit indiqué le Grand-Pressigny et même une seule localité d'Indre-et-Loire ou de la Vienne.

Restent les traditions locales. M. Decaisne a dit à l'Académie des sciences que deux habitants de La Haye-Descartes et le fermier de l'un d'eux, demeurant à Abilly, lui ont assuré qu'on avait fa-