

A.-E. BREHM

MERVEILLES DE LA NATURE

LA TERRE

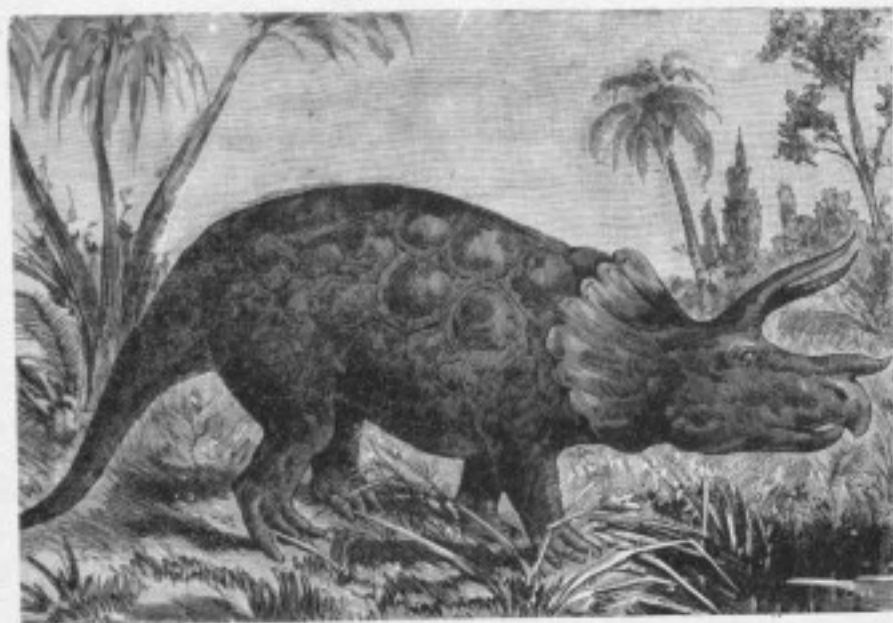
AVANT L'APPARITION DE L'HOMME

PÉRIODES GÉOLOGIQUES, FAUNES ET FLORES FOSSILES
GÉOLOGIE RÉGIONALE DE LA FRANCE

PAR

FERNAND PRIEM

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE
AGRÉGÉ DES SCIENCES NATURELLES, PROFESSEUR AU LYCÉE HENRI IV
Auteur de " LA TERRE, LES MERS ET LES CONTINENTS "



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près du boulevard Saint-Germain

Tous droits réservés.

où le nombre des arrière-molaires est 1/2. Ce genre ne se montre qu'au Miocène, tandis que le genre *Lutra* (Loutre) existe déjà à Saint-Gérard-le-Puy (*Lutra Valetoni*).

Les Viverridés (Civettes) présentent aussi de nombreuses espèces dès les Phosphorites; le nombre des molaires est réduit à 2/2. La dent carnassière est très bien développée. La forme primitive paraît être le genre *Cynodictis* (Chien-Civette) où la formule des molaires est 2/3. Mais dans *C. intermedius* la troisième molaire inférieure devient très petite; elle disparaît dans *C. Viverroides* et on a alors le type Civette (*Viverra*) avec 2/2. Les Civettes actuelles qui se rapprochent le plus par leur dentition de celles de l'Oligocène sont celles de Madagascar (genre *Eupleres*).

Les *Cynodictis* rappellent déjà les Canidés; il en est encore de même des *Cynodon*, où cependant la carnassière par son denticule interne est celle de la Civette. A leur origine, les trois familles des Viverridés, des Mustélidés et des Canidés sont très voisines l'une de l'autre. On peut regarder le genre *Cynodictis* comme leur souche commune. D'après M. Filhol, il aurait donné naissance par le genre *Plesictis* aux Mustélidés; il aurait directement fourni les Viverridés, enfin par le *Cynodon* il serait le progéniteur des Canidés. De même les types de carnassiers des Phosphorites rattachent les Félidés aux Mustélidés. Il y a des types intermédiaires entre les deux familles. Tel est le genre *Proaelurus* reliant les Martes aux Chats. Il y a deux tuberculeuses supérieures, mais chez certaines espèces il n'y en a plus qu'une comme chez les Chats; en même temps la carnassière prend un tubercule. Une autre forme de passage est l'*Ælhurogale* des Phosphorites; il avait la taille d'une Panthère, la mâchoire supérieure d'un Chat et la mâchoire inférieure d'un Mustélidé.

Les Insectivores sont représentés dans l'Oligocène par plusieurs genres. L'*Amphidozootherium* des Phosphorites du Quercy est le plus ancien représentant des Talpidés. Le genre *Palæoerinaceus* a la formule dentaire du Hérisson (*Erinaceus*). Le *Tetracus nasus* de Ronzon se rapproche aussi du Hérisson, mais la dernière molaire présente quatre pointes principales au lieu de trois, comme chez les vrais Hérissons. C'est une affinité avec le Desman, la Musaraigne.

Il y a aussi des Chauves-Souris. M. de Saporta a trouvé dans le gypse d'Aix-en-Provence, qui

appartient à l'Oligocène inférieur (Infra-Tongrien), des débris de Chauve-Souris (*Vespertilio aquensis*) avec indices de la membrane des ailes. Dans l'Allier la *Palæonycteris robustus* présente des caractères qui rappellent à la fois les Vespertiliens et les Rhinolophes actuels.

Les Rongeurs ne manquent pas non plus pendant l'Oligocène. Les genres *Sciurus* (Écureuil), *Myoxus* (Loir), *Arctomys* (Marmotte), commencent à se montrer. Le genre *Cricetodon*, trouvé dans le calcaire de Ronzon et qui existe aussi dans les dépôts supérieurs, ressemble plus par ses molaires aux Hamsters (*Cricetus*) qu'aux Rats. On le regarde comme la forme primitive des Muridés. Le genre *Theridomys* de Ronzon est remarquable parce que ses analogies sont surtout avec les *Echimy*s ou Rats épineux, qui habitent aujourd'hui l'Amérique. Les Rongeurs du type Lièvre se montrent déjà dans l'Oligocène où ils sont représentés par le genre *Palæolagus*.

Les Lémuriens sont représentés aussi dans l'Oligocène. Le plus remarquable est le *Necrolemur* (fig. 523) des Phosphorites. Nous avons déjà vu plus haut que les Lémuriens existaient aussi en Europe et en Amérique pendant l'Éocène. Or ils ne font plus partie actuellement de la faune de ces régions et sont presque entièrement cantonnés à Madagascar. Cette île a par sa faune des caractères très singuliers qui permettent de comparer sa population animale à celle de l'Oligocène ou du Miocène inférieur d'Europe. Elle a les Lémuriens, une sorte de Civette (*Eupleres*) rappelant celles de l'Oligocène, un Félidé, la *Fossa* ou Cryptoprocte, dont toutes les affinités sont avec ceux du Miocène inférieur appelés *Pseudælorus*; un Insectivore, le Tanrec (*Centetes*), qui a des affinités avec les Créodontes. Madagascar en revanche est privée de types de l'Afrique actuelle: Lion, Panthère, Hyène, Girafe, Antilope, Éléphant, etc. On doit en conclure que Madagascar était réunie aux autres masses continentales à l'époque oligocène et qu'elle est devenue une île au commencement du Miocène. Elle était pendant l'Oligocène certainement en relation avec l'Afrique, mais les avis sont partagés sur la question de ses rapports avec Ceylan et les Indes. Il paraît certain cependant que la communication a existé, car on trouve des Lémuriens dans une partie de la région indienne; en outre, bien des faits montrent que l'Afrique et les Indes ont été largement en communication même pendant le Miocène. Les Rhinocéros, les Éléphants, les Buffles, les Félidés, animaux

l'Ours. Leurs molaires sont plus larges et plus basses que celles de l'Ours.

Dans les couches miocènes on trouve des Mustélidés et des Viverridés. Le genre *Mustela* (Marte) se montre dès le Miocène. Récemment M. Filhol a trouvé à Sansan, entre autres espèces, la *Mustela Larteti*, assez voisine de la Moufette d'Algérie (*Zorilla*); elle en diffère par sa carnassière plus courte et sa première prémolaire moins conique et moins effilée. Le genre *Ictitherium*, qui appartient à la famille des Viverridés, se rapproche d'autre part des Hyénidés par le grand développement de la carnassière et le peu d'importance de la dernière tuberculeuse. Il y a quatre doigts aux pattes de derrière, comme chez les Hyènes. Ce genre existe dans le Miocène supérieur de Pikermi. Il faut avec M. Gaudry le regarder comme la souche par laquelle les Hyénidés se sont séparés des Viverridés. Les Hyènes caractérisées par le nombre des vraies molaires $\frac{1}{4}$, débutent à Pikermi par le genre *Hyænictis* où il n'y a plus en haut qu'une seule tuberculeuse.

Les Félidés dérivent des Mustélidés. Nous avons déjà cité à propos de l'Oligocène des intermédiaires entre les deux familles; tels sont le *Proælhurus* et *Ælurogale*; le genre *Pseudælhurus* du Miocène ne diffère du genre Chat (*Felis*) que par la présence d'une petite prémolaire à la mandibule. Il était plantigrade. Le genre qui s'en rapproche le plus est le *Cryptoproctes* ou *Fossa* (fig. 553) de Madagascar (*Cryptoproctes ferox*) dont la dentition est celle du *Pseudælhurus*. Cet animal plantigrade, à griffes rétractiles, muni de cinq doigts aux quatre pattes, est le seul représentant actuel des Félidés primitifs. Ces derniers peuvent être réunis pour former la tribu des *Cryptoproctinés*. Celle-ci a fourni elle-même par son évolution deux autres tribus, les *Nimravinés* et les *Félins* proprement dits. Les *Nimravinés* sont des Carnassiers très voisins, par leur dentition, des *Cryptoproctinés*. Ils en diffèrent par le grand développement des canines supérieures, fortement comprimées et en forme de sabre. Ce groupe est composé d'animaux digitigrades surtout communs dans l'Oligocène et le Miocène de l'Amérique du Nord. Tel est le genre *Nimravus*.

Les véritables Félinés qui se distinguent par la formule des molaires : $\frac{3}{2} sm + \frac{1}{4} m$, se montrent dès le Miocène. On en trouve à Sansan (*Felis media*) et à Pikermi (*F. attica*).

Au groupe des *Nimravinés* se rattachent les *Machairodus*, Félidés remarquables par leurs véritables défenses. Les canines supérieures déjà très fortes chez les *Nimravinés*, entre autres chez le *Pogonodon*, deviennent ici énormes et sortent de la gueule. Elles sont comprimées et tranchantes comme des poignards. Chez certaines espèces elles sont dentelées. La formule dentaire est plus concentrée que chez les Chats; elle est la suivante : $\frac{3}{2} i. + \frac{1}{4} c. + \frac{2}{2} par + \frac{0}{4} m$.

Il y a 26 dents au lieu de 30 comme chez les vrais Félinés. Le genre *Machairodus* marque le point extrême de l'évolution des *Nimravinés*. Il se montre dans le Miocène supérieur de Pikermi, dans le Pliocène de Perrier, dans celui des Indes et de l'Amérique du Nord; enfin il s'est maintenu dans le Pléistocène (Quaternaire). Il comprend plusieurs espèces; celles d'Europe sont *M. cultridens* et *M. meganthereon* (fig. 556).

On trouve dans le Miocène des Insectivores appartenant aux types actuels : Hérisson (*Erinaceus*), Musaraigne (*Sorex*), Taupe (*Talpa*). M. Filhol a trouvé à Sansan un genre nouveau : *Lantanothereum*, voisin des *Cladobates* de la Malaisie, Insectivores arboricoles de la même famille que les Musaraignes.

Les Rongeurs appartiennent également pour la plupart aux genres actuels *Sciurus* (Écureuil), *Myoxus* (Loir), *Arctomys* (Marmotte).

Le genre *Steneofiber* du Miocène inférieur de l'Allier représente les Castoridés. On a trouvé aussi de vrais Castors. M. Gaudry a découvert des Porcs-Épics (*Hystrix primigenia*) dans le Miocène supérieur de Pikermi. Le Lièvre (*Lepus*) se trouve en Amérique dès le Miocène et en Europe seulement au Pliocène. Le *Lagomys* de la Sibérie se montre dans le Miocène d'Oeningen. On en rapproche le genre *Titanomys*, qui diffère des *Lagomys* par la suppression de la dernière molaire, d'ailleurs très petite chez les *Lagomys*.

Les Ongulés du Miocène sont particulièrement remarquables. Les animaux du type Éléphant, les Proboscidiens, apparaissent à partir du Miocène inférieur. Le genre *Mastodon* se montre le premier. Les Mastodontes sont communs dans les sables de l'Orléanais et surtout dans les couches plus récentes. Chez ces animaux il y a généralement des incisives supérieures et des incisives inférieures, tandis que ces dernières manquent chez les Éléphants proprement dits. Les molaires sont énormes et sont formées de séries parallèles de mamelons. Ces mamelons sont composés d'ivoire recouvert

brachyceros, *B. frontosus*); c'est de lui que sont sorties toutes nos races actuelles de Bœufs.

Le Bison d'Europe à front large mais court et un peu bombé est improprement appelé aussi Aurochs. L'espèce actuelle (*Bison europæus*), autrefois très répandue en Allemagne, est limitée maintenant au Caucase et à la forêt de Bialowicza en Lithuanie, où elle est spécialement protégée. Le *Bison priscus* du Quaternaire d'Europe est beaucoup plus grand que ses descendants actuels. Citons encore un buffle (*Bubalus Pallasii*), qui existait jusque dans les environs de Dantzig et qui était très voisin du Buffle indien actuel. Cette dernière espèce (*Bubalus vulgaris*), qui est souvent employée aujourd'hui en Italie et dans l'Europe orientale comme bête de somme, a été découverte dans les dépôts quaternaires de quelques localités d'Italie.

Les alluvions pléistocènes fournissent des ossements de Mammifères beaucoup plus petits, comme les Rongeurs. Ces derniers sont particulièrement représentés par le Castor et un animal qui en est voisin, mais beaucoup plus fort, le *Trogontherium*. Nous avons déjà parlé des Rongeurs de steppe découverts par M. Nehring dans le loess : Gerboises, Marmotte bobac, Porc-Épic des steppes, Hamster, etc. Il y a aussi des types des toundras de l'Asie septentrionale et du nord de la Russie : Lemming (*Myodes*) (fig. 630), Lièvre arctique (*Lepus glacialis*), etc. Les Écureuils, les Loirs existaient déjà dans les forêts.

Les nombreux Herbivores du Pléistocène tombaient sous la dent de Carnassiers de différentes espèces. En première ligne se placent les Félidés. Dans les cavernes à ossements se trouvent fréquemment les restes d'un Chat de grande taille (*Felis spelæa*), comparable au Lion d'Afrique. On l'a appelé Lion des cavernes. Il était très répandu dans toute l'Europe, sauf dans la partie la plus septentrionale. Rappelons d'ailleurs que le Lion existait encore en Grèce au cinquième siècle avant notre ère et y attaquait les convois de l'armée de Xerxès. En France, on trouve aussi un Chat voisin de la Panthère (*Felis antiqua*) et le Serval qui vit actuellement en Afrique; il y avait aussi en Europe les espèces indigènes de Chats sauvages et de Lynx. Le *Machairodus* (*M. latidens*), sorte de Tigre aux puissantes canines recourbées, qui existait déjà au Miocène supérieur, s'est montré dans le sud de l'Europe vers le

milieu du Pléistocène. Il avait probablement émigré en Afrique à la fin du Tertiaire et c'est d'Afrique qu'il est revenu en Europe pendant le Pléistocène.

Les cavernes ont fourni également de nombreux débris d'Hyènes, aussi bien en Angleterre et en France qu'en Italie. L'Hyène des cavernes (*Hyæna spelæa*) (fig. 631) diffère à peine de l'Hyène tachetée (*H. crocuta*) qui habite actuellement le sud de l'Afrique; au contraire, les espèces du nord de l'Afrique (*H. striata* et *H. brunnea*) sont très rares en Europe à l'état fossile. On a trouvé un squelette entier d'*Hyæna spelæa* dans la grotte de Gargas (Hautes-Pyrénées).

Un autre animal des cavernes est un Ours qu'on a appelé l'Ours des cavernes (*Ursus spelæus*) (fig. 632 et 633), répandu dans presque toute l'Europe. Il était plus grand que nos Ours actuels; il l'emportait sur l'Ours blanc et sur l'Ours gris d'Amérique. Dans certaines cavernes, on a trouvé des squelettes longs de 3 mètres et hauts de 2 mètres. Les pattes étaient très robustes. La pente du front est plus brusque que chez les Ours actuels; en outre, chez les animaux adultes, les prémolaires manquent. Les molaires sont parfaitement tuberculeuses; l'animal devait avoir surtout une alimentation végétale.

On doit citer encore parmi les Carnassiers pléistocènes, les Martes, les Loutres, les Blaireaux, etc., encore très répandus dans nos régions. Le Glouton (fig. 636), aujourd'hui relégué dans les pays arctiques (*Gulo borealis*), était alors répandu dans une grande partie de l'Europe et s'étendait jusqu'en Dalmatie. Les Canidés sont représentés par le Loup, le Renard ordinaire, le Renard polaire et par un grand nombre de Chiens sauvages, qui n'ont pas encore été nettement séparés les uns des autres. On les regarde comme étant, au moins partiellement, les formes ancestrales de nos races européennes.

Les Insectivores (Musaraigne, Hérisson, Taupe) et les Chauves-Souris ont été découverts, mais jusqu'ici en petit nombre. Quant aux Singes, on pensait jusqu'à ces derniers temps qu'ils n'avaient pas dépassé pendant le Quaternaire le versant sud des Pyrénées. M. Gaudry a présenté récemment à l'Académie des sciences de Paris une portion de mandibule de Singe avec trois dents molaires; elle a été découverte au milieu de crotolithes d'Hyène et d'ossements d'animaux quaternaires au cours