

*district de Trembowla*, Galicie orientale. Céramique néolithique, tombes à squelettes, etc.). — II<sup>e</sup> *Partie ethnographique*. — L. MALINOWSKI, Powiesci ludu polskiego, etc. (*Contes des Polonais de la Silésie*). — ST. CERCHA, Przebieczany, etc. (*Pchebietchany, village du district de Wieliczka*, Galicie. Etude ethnographique. Costume. Type physique. Superstitions; mariage; chansons). — W. PRACKI, Zagadki, etc. (*Devinettes recueillies chez les paysans du village Turów*, distr. de Radzin, prov. de Siedlece). — M. KUCZ, Przystowia, etc. (*Proverbes populaires des environs de Widebsk, de Moghilev, de Smolensk et d'Orel*, se rapportant à certaines localités de l'Empire russe). — S. GONET, Opowiadania, etc. (*Récits populaires des environs d'Andrykhow*). — I. MAGIEROWSKI, Kalendarz, etc. (*Calendrier de la saignée*, manuscrit de 1803, notant les jours où il faut s'abstenir de la saignée).

**Rousskiy antropologhicheskiy Journal** (*Journal anthropologique russe*), éd. par la Sect. anthr. de la Soc. des amis des sc. nat. près l'Université de Moscou, 2<sup>e</sup> année, 1904, n<sup>o</sup> 2 (t. VI de la série entière).

I. MAÏNOV, Dva tipa Toungouzov [*Deux types de Toungouz* : septentrional (petite taille, mésocéphalie, teint blanc-jaunâtre, front et menton fuyants, nez court et large) et méridional (taille moyenne, sous-brachycéphalie, nez proéminent, teint jaune brunâtre, nez droit ou concave, pommettes saillantes); 4 fig.]. — S. MAÇLOVCKIY, Galtcha, etc. (*Les Galtcha, population aborigène du Turkestan*. C'est « un groupe de tribus qui contient isolés les éléments dont a été vraisemblablement formée la population tadjik », 5 types : arabe, juif, slave (chev. blonds, yeux gris), arménien et iranién-oriental. Mensurations). — N. ARISTOV', Etnitcheçkiia otnochenia na Pamirié, etc. [*Tableau ethnique du Pamir et des pays environnants, d'après les anciens documents historiques, principalement chinois (suite)*]. Ch. 4 : Documents chinois des ve-viii<sup>e</sup> siècles sur les pays avoisinant le Pamir à l'est : 1, Annales des dynasties des Yuen-ouei et des Tans; 2, Notes des voyageurs bouddhistes dans l'Inde (Fa-hsien)]. — K. GOROTCHENKO, Soioty (*Les Soyotes*, av. 1 fig. Mensurations de 90 sujets des deux sexes; se rapprochent du type turc). — I. SILNITCH, K'kraniologhii, etc. (*Contributions à la craniologie des Soyotes*. Mensurations de 10 crânes; se rapprochent plutôt des Finnois). — Iz' inostrannoï literatoury (*Extraits des travaux étrangers* : A. IVANOVSKY, Klačifikatsiia, etc. (*Classification des races humaines* de J. DENIKER. Traduction du chapitre VIII des « Races et Peuples de la Terre » par J. Deniker, avec quelques explications et bibliographie). — *Critique et bibliographie*. — *Notes et nouvelles*).

**Tokio Ginruigaku**, etc. (*The Journal of the Anthropol. Soc. of Tokio*), t. XVI.

N<sup>o</sup> 184 (*juillet*). — J. SAWADA, L'homme et la femme. — S. TSURU, Les aliments et la boisson des Ainos. — Y. INO, La description apocryphe des indigènes de Formose par Psalmanazar. — R. TORII, La forme de la tête chez les tribus à tatouage de Formose (ind. céph. de 26 femmes; moyenne 78). — S. UCHIDA, Sur les habitants préhistoriques de Hatsuchima. — N. ONO, Généalogie des figurines humaines et des tablettes en argile fabriquées par le peuple de l'âge de la pierre au Japon (2 pl. dans le texte et 1 pl. à part). — S. TSUBOI, les dessins de l'âge de la pierre qui semblent dériver de la forme de fémur de certains mammifères (2 pl.). — N<sup>o</sup> 185 (*août*). — S. YAGI, Us et coutumes des Coréens. — S. YAGI, dessins trouvés sur certaines anciennes poteries à Formose (1 pl.). — N<sup>o</sup> 186 (*septembre*). — MISUKOSHI, Étude comparative des coutumes locales. — S. KAWAMURA, Noircissement des dents pratiqué par les Mutsu. — S. ADACHI, Recherches archéologiques faites à Seihaku-Gori, distr. de Hōki (*carte, pl. et nomb. fig.*; tumuli, sépultures, etc.).

J. DENIKER.

*Le Gérant* : P. BOUCHEZ.

## MÉMOIRES ORIGINAUX

### LA CAVERNE A OSSEMENTS DE MONTMAURIN

(HAUTE-GARONNE)

PAR

MARCELLIN BOULE

Les Pyrénées et le bassin sous-pyrénéen sont depuis longtemps célèbres dans la science par le nombre et la richesse de leurs gisements de fossiles quaternaires. La plupart de ces gisements renferment, avec des produits de l'industrie humaine, les dépouilles d'espèces de Mammifères dénotant un climat plus rigoureux que le climat actuel; ce sont des espèces dites *froides*, telles que le Mammouth, le *Rhinoceros tichorhinus*, le Renne, associées aux grands Carnassiers des cavernes : l'Ours, l'Hyène, le Loup, etc. Cette faune, recueillie parfois dans les alluvions des terrasses inférieures des cours d'eau quaternaires, se trouve le plus souvent dans les dépôts de remplissage des cavernes. De composition homogène, elle ne présente pas, comme dans beaucoup de gisements d'autres régions, notamment de l'Angleterre et du Nord de la France, ce mélange d'espèces dites *chaudes* et d'espèces dites *froides* sur lequel géologues, paléontologistes et préhistoriens ont beaucoup discuté.

Mais il y a quelques localités quaternaires ne renfermant exclusivement que des espèces *chaudes*. Et ces localités sont intéressantes à divers égards, comme je tâcherai de le montrer plus loin.

C'est à M. Harlé que nous devons la connaissance de tels gisements dans la région pyrénéenne. Dans trois endroits différents : à Montoussé près de Labarthe (Hautes-Pyrénées), sur la rive droite

de la Neste; à Es-Taliens près de Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées) et à Montsaunès (Haute-Garonne), sur la rive droite de la Garonne, des brèches à ossements ont livré au savant ingénieur, avec des formes sans grande signification climatérique, quelques espèces chaudes présentant des affinités plutôt avec les espèces pliocènes qu'avec les espèces quaternaires et rappelant la faune de nos gisements pléistocènes les plus anciens du bassin de Paris, Chelles par exemple (1).

A Montoussé, M. Harlé a signalé des restes assez nombreux de *Rhinoceros Mercki*, espèce jusque-là inconnue dans la région pyrénéenne. A Es-Taliens, il a trouvé des ossements qu'il a rapportés à l'Hyène rayée. La grotte de Montsaunès lui a fourni des débris d'un Singe ou Magot voisin de celui de Gibraltar (*Macacus tolosanus*, Harlé), un Ours différent de l'Ours des Cavernes, des Hyènes du type de l'Hyène rayée, du Castor, du Porc-épic, un Éléphant différent du Mammouth, du *Rhinoceros Mercki*, du Cheval, du Cerf et d'autres Ruminants non déterminés spécifiquement.

Un nouveau gisement d'espèces quaternaires chaudes a été exploré récemment par M. Cartailhac, qui a bien voulu me soumettre le produit de ses fouilles et les donner au Muséum.

Il s'agit d'une grotte située dans la commune de Montmaurin (Haute-Garonne), aux confins des Hautes-Pyrénées et du Gers. Les environs de Montmaurin sont formés par les dépôts miocènes du bassin sous-pyrénéen, que découpent en éventail les cours d'eau descendus du plateau de Lannemezan. Dans ses parties élevées, le sol est recouvert par les alluvions de ce plateau dont j'ai établi l'âge pliocène (2).

Mais à Montmaurin même, le manteau détritique, formé par ces dépôts miocènes et pliocènes, est percé par un massif de calcaires du Crétacé supérieur, qui représentent vers l'Est, avec ceux de Gensac, la continuation des Petites-Pyrénées. Ces calcaires, d'âge garumnien (ou danien), contrastent, par leurs formes topographiques, avec le pays tertiaire environnant. Comme l'a fait remarquer

(1) Les diverses notes de M. Harlé ont paru dans le *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, en 1892, 1898; dans le *Bull. de la Société géologique de France*, en 1894, 1895, 1898. Elles ont toutes été résumées dans *L'Anthropologie*.

(2) M. BOULE. Le plateau de Lannemezan et les hautes vallées de la Garonne et de la Neste (*Bull. du Service de la Carte géologique*, n° 43, 1895).

Leymerie, ils « donnent à cette petite contrée un caractère sauvage et pittoresque, qui rappelle momentanément les sites pyrénéens ».

Le Mai Caoudéré, m'écrit M. Cartailhac, est un escarpement de ce calcaire qui domine la rive gauche de la Seygouade, affluent de la Save. A 40 mètres environ de hauteur au-dessus du thalweg, en face du pont où la route passe de la rive droite sur la rive gauche du ruisseau, se trouve, au milieu d'érosions profondes et irrégulières, une fente ouverte au Nord et donnant accès à une grotte encombrée de stalactites et de stalagmites. Les parois sont couvertes jusqu'au plafond d'une brèche osseuse très dure. Un trou s'ouvre à gauche, au bas de la paroi; si on a le courage de s'y engager, bien qu'on y soit pressé de tous côtés et qu'il faille ramper très péniblement, on arrive, après trois mètres de ce passage, à un cul-de-sac où l'on peut se tenir à genoux et qui a 2 ou 3 mètres de longueur. Ici, la brèche, qui ne cesse pas de recouvrir toute la roche, est un peu moins compacte. Deux jours de travail assidu et pénible ont permis de détacher quelques ossements (1).

Sur certains points, M. Cartailhac a pu observer que les parties ossifères du remplissage étaient séparées par des couches à peu près stériles. Il est probable que la grotte fut d'abord comblée de haut en bas; qu'elle fut ensuite à peu près recreusée et débarrassée de ce que les concrétions n'avaient pas empâté et enfin qu'elle fut remplie de nouveau par des apports plus récents. M. Cartailhac a en effet trouvé les traces de ce second remplissage qui occupe surtout le vestibule et qui a fourni les débris d'une faune toute différente de la première.

Les ossements que j'ai examinés appartiennent donc à deux catégories: 1° les ossements de la brèche; 2° les ossements trouvés dans la terre du vestibule, laquelle est manifestement d'une époque plus récente que la brèche.

#### OSSEMENTS DE LA BRÈCHE

Les ossements retirés de la brèche sont en mauvais état. Ce ne sont que des morceaux, eux-mêmes très brisés et encroûtés de

(1) M. Cartailhac me prie d'indiquer ici que c'est à M. Posthume, instituteur à Toulouse et originaire de Montmaurin, qu'il doit la connaissance de ce gisement ossifère.

concrétions calcaires. Voici, accompagnée de quelques observations, la liste des espèces que j'ai pu déterminer.

**Rhinoceros Mercki**, Kaup. — J'avais reçu de nombreux fragments de dents de Rhinocéros; j'ai reconstitué quelques molaires qui ont appartenu à plusieurs individus d'âge différent : trois supérieures et quatre inférieures.

On peut d'abord affirmer qu'il ne s'agit pas du *Rhinoceros tichorhinus*, dont les dents se laissent toujours facilement distinguer des dents des autres espèces. J'ai comparé mes échantillons avec les molaires correspondantes du *Rhinoceros etruscus* dont nous avons de magnifiques pièces provenant des terrains pliocènes du Velay;

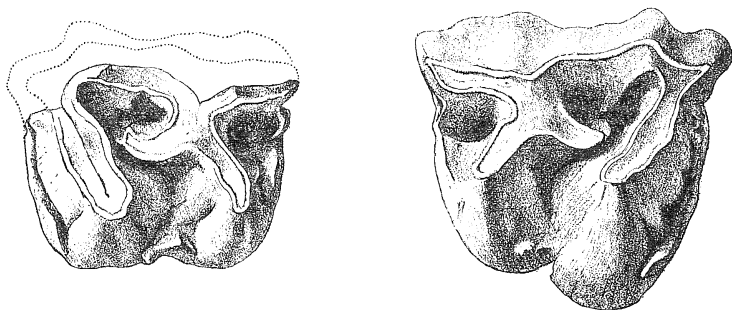


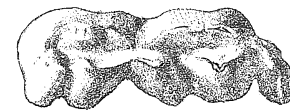
FIG. 1-2. — Molaire supérieure gauche et molaire supérieure droite de *Rhinoceros Mercki*; grandeur naturelle.

elles sont également différentes. Le Rhinocéros de Montmaurin a dû appartenir, comme celui de Montoussé, décrit et figuré par M. Harlé, à l'espèce qui caractérise assez bien nos gisements quaternaires les plus anciens du Nord de la France, au *Rhinoceros Mercki*. On pourra se rendre compte, d'après les figures ci-jointes (fig. 1 et 2) et en les rapprochant de celles données par M. Harlé (1), que les débris trouvés dans les deux localités se rapportent bien à la même forme.

**Equus caballus**, Lin. — Les ossements de Cheval sont assez nombreux; malheureusement, je n'ai pas eu de parties bien caractéristiques. La seule dent que je possède est une molaire inférieure de lait à peine sortie de son alvéole (fig. 3). Si, comme j'ai tout lieu

(1) *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, 1898.

de le croire, c'est une troisième prémolaire, elle me permet à elle seule d'affirmer que l'animal auquel elle a appartenu n'est pas l'*Equus Stenonis* du Pliocène, mais le représentant d'une des nombreuses races de l'*Equus caballus* actuel, qui ont fréquenté notre pays dès le début des temps quaternaires. J'ai montré, en effet, que la troisième prémolaire inférieure de lait chez l'*Equus Stenonis*, comme chez le Dauw et peut-être d'autres Chevaux zébrés actuels, présente, à son angle postéro-externe, une colonnette ou pilier supplémentaire, qu'on ne retrouve pas chez l'*Equus caballus* (1), et qu'on ne voit pas non plus sur la dent extraite des brèches de Montmaurin.



D'ailleurs il s'agit ici d'une race particulièrement robuste. Les os longs, ou fragments d'os longs, accusent une taille très considérable. Je ne puis comparer, à ce point de vue, le Cheval de Montmaurin

FIG. 3. — Troisième prémolaire inférieure droite d'*Equus caballus*; grandeur naturelle.

qu'à celui dont on trouve de nombreux et très beaux restes dans le Pliocène supérieur de Ceyssaguet près du Puy (Haute-Loire). C'est ainsi qu'un radius de Montmaurin a 0<sup>m</sup>,385 de longueur, tandis que les radius de Ceyssaguet varient entre 0<sup>m</sup>,370 et 0<sup>m</sup>,400. Ces dimensions sont égales et même supérieures à celles que présentent de nos jours les plus fortes races domestiques, telles que la race percheronne. En général, chez les Chevaux sauvages actuels, la longueur du radius ne dépasse guère 0<sup>m</sup>,300.

Vers la fin du Pliocène ou à l'aurore du Quaternaire, il y avait en Auvergne des chevaux de grande taille, auxquels on a parfois appliqué l'épithète de *robustus*, et qui paraissent marquer un passage entre les variétés géantes de l'*Equus Stenonis* et le véritable *Equus caballus* (2). Peut-être en était-il de même du Cheval de la grotte de Montmaurin, c'est ce que de nouvelles recherches nous apprendraient certainement.

**Sus scrofa**, Lin. — J'ai eu quelques dents isolées d'un Cochon, qui ne me paraissent différer, par aucun caractère important, des dents analogues du Sanglier de nos pays.

**Bovidé.** — Quelques débris de dents, des fragments d'os des

(1) M. BOULE. Observations sur quelques Équidés fossiles (*Bull. de la Société géologique de France*, 3<sup>e</sup> série, t. XXVII, 1899).

(2) BOULE, *loc. cit.*, p. 339.

membres, un métatarsien complet dénotent la présence d'un Bovidé de taille ordinaire, plutôt petite. Le métatarsien est grêle; il est pourtant plus épais que les métatarsiens du *Bos elatus* du Pliocène auxquels je n'ai pas manqué de le comparer.

*Cervus elaphus*, Lin. — Cette espèce est nettement déterminée par des morceaux de dents, des fragments d'os longs, un canon entier, tous débris se rapportant à des individus de taille ordinaire; on ne saurait les attribuer au *Cervus Canadensis*, qui ne paraît pas avoir fréquenté nos pays dès le début du Quaternaire.

*Cervus capreolus*, Lin. — Quelques molaires inférieures d'un petit Cervidé se laissent difficilement distinguer de celles du Chevreuil ordinaire; mais il ne faut pas oublier que les Chevreuils étaient déjà nombreux en France à l'époque pliocène; il est possible qu'on arrive un jour à rapprocher le petit Cervidé de Montmaurin d'une des formes pliocènes de l'Auvergne.

*Canis lupus*, Lin. — Cette espèce n'est représentée que par un fragment de carnassière supérieure droite. Il y avait déjà, au Pliocène, une forme de Canidé, le *Canis etruscus*, qui était bien voisine du Loup actuel.

*Ursus* sp. — Nous avons un arrière-crâne d'Ours de petite taille. Cet échantillon est trop mutilé pour qu'il soit possible de le déterminer spécifiquement; mais comme les os sont parfaitement soudés et dénotent un individu adulte, on ne saurait le considérer comme ayant appartenu à un jeune Ours des cavernes.

*Hyaena brunnea*, Thunb. (= *H. fusca*, E. Geofr.). — Nous avons divers morceaux d'Hyènes qui permettent une détermination spécifique précise: un beau fragment de mandibule droite; plusieurs dents isolées, parmi lesquelles deux particulièrement caractéristiques: une carnassière supérieure et une carnassière inférieure droites. Ces débris se rapportent au moins à trois individus différents.

La mandibule (fig. 4) permettrait à elle seule de déterminer l'espèce. Comme dans l'Hyène brune, les prémolaires sont plus épaisses que dans l'Hyène striée, ou Hyène rayée. Chez l'Hyène tachetée, la deuxième prémolaire est relativement moins développée, tandis que la carnassière est beaucoup plus grande.

Une carnassière inférieure intacte (fig. 5) se montre plus épaisse que dans l'Hyène striée; le talon et surtout le denticule interne sont

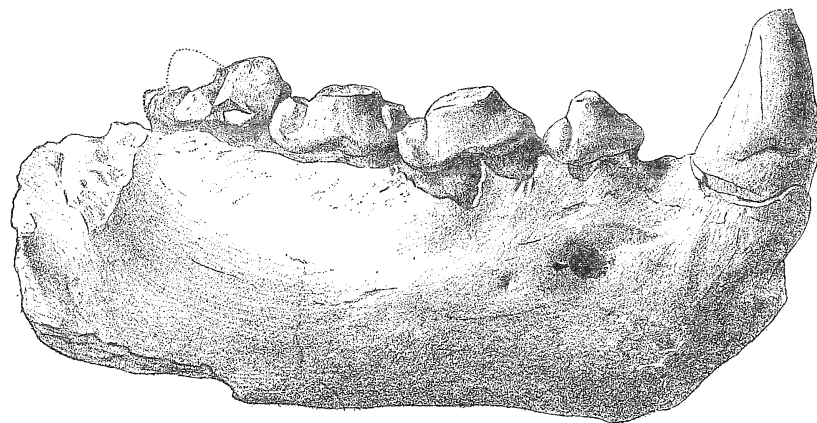


FIG. 4. — Mandibule droite d'Hyène brune de la caverne de Montmaurin, aux 3/4 de la grandeur naturelle.

moins développés. Elle est semblable à la carnassière de l'Hyène brune; le denticule interne est bien un peu plus saillant que sur l'échantillon de l'époque actuelle dont je me sers pour les comparaisons, mais, dans l'Hyène brune, ce denticule interne varie beaucoup suivant les individus.

La carnassière supérieure (fig. 6) est tout à fait différente de celle l'Hyène tachetée; ses trois lobes sont subégaux, suivant le type de de l'Hyène striée et de l'Hyène brune et, comme dans cette dernière

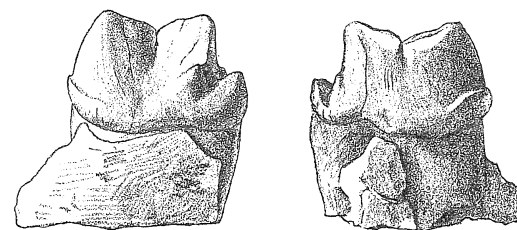


FIG. 5. — Carnassière inférieure droite d'Hyène brune de Montmaurin, vue par sa face interne et par sa face externe; grandeur naturelle.

espèce, le dernier lobe est un peu plus développé que dans l'Hyène rayée (voy. la fig. 7 pour la comparaison des carnassières chez les espèces actuelles). A la face interne, au-dessus du collet, se voit un bourrelet continu, qui ne se trouve pas chez l'Hyène tachetée et

qui caractérise, au contraire, les deux autres espèces vivantes. J'ai comparé mes échantillons avec les figures des pièces de la

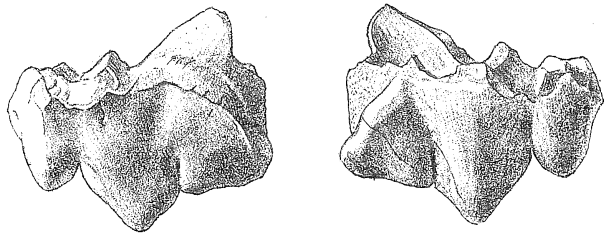


FIG. 6. — Carnassière supérieure droite d'Hyène brune de Montmaurin, vue par sa face interne et par sa face externe. Grandeur naturelle.

caverne de Lunel-Viel auxquelles Marcel de Serres a donné le nom d'*Hyæna intermedia* et d'*Hyæna prisca*. Notre animal n'est pas l'*Hyæna intermedia*, parce que, dans celle-ci, le dernier lobe de la carnassière supérieure est très développé, tandis que la carnassière inférieure est beaucoup plus longue. Par ces caractères, l'espèce dite *intermédiaire* de Lunel-Viel ne serait pas, comme on l'a pensé, une forme de passage entre l'Hyène tachetée et l'Hyène rayée.

Les ressemblances sont plutôt avec l'*Hyæna prisca*, plus voisine

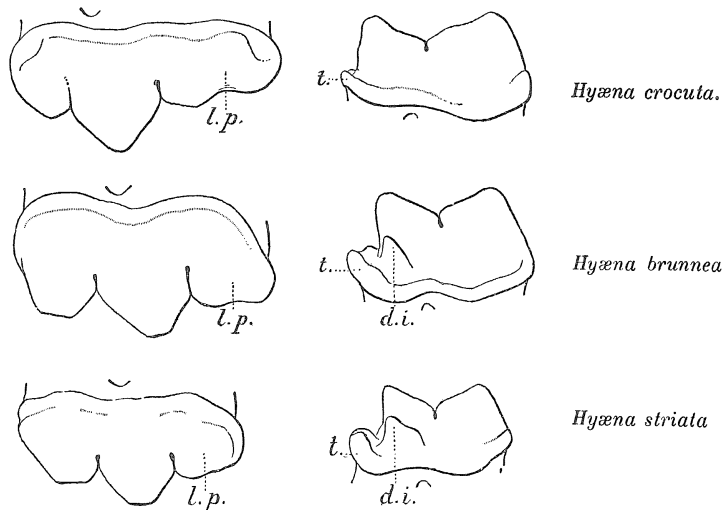


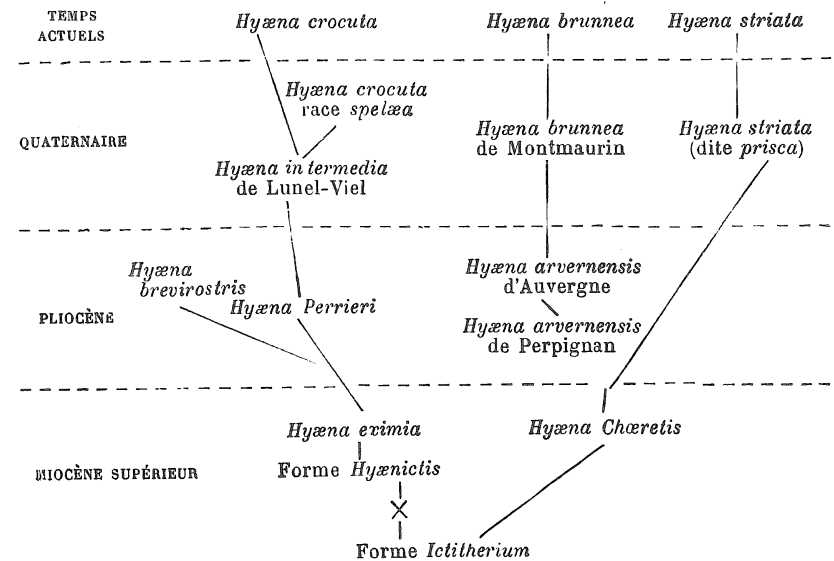
FIG. 7. — Croquis de carnassières supérieures et inférieures des trois espèces d'Hyènes actuelles, pour faciliter les comparaisons; gr. nat. l. p., lobe postérieur de la carnassière supérieure; d. i. denticule interne de la carnassière inférieure; t, talon.

de l'Hyène striée actuelle que de l'Hyène brune. La forme de Montmaurin s'écarte pourtant de l'*Hyæna prisca*, du moins autant qu'on

puisse en juger d'après les figures de Marcel de Serres : le talon et le denticule interne de la carnassière inférieure sont plus réduits que dans l'espèce de Lunel-Viel.

Je crois que les débris d'Hyènes, signalés par M. Harlé à Montsaunès et à Es-Taliens, doivent aussi être attribués à l'Hyène brune plutôt qu'à l'Hyène striée.

Ces considérations me portent à modifier un peu le tableau généalogique des Hyènes que M. Albert Gaudry et moi avons publié en 1892 (1).



D'après ce tableau, l'*Hyæna intermedia* devrait être considérée comme un ancêtre de l'Hyène brune. Je crois plutôt qu'il faut la regarder comme une de ces nombreuses formes intermédiaires qui unissent l'Hyène tachetée actuelle et sa variété des cavernes, aux Hyènes pliocènes du même type : l'*Hyæna Perrieri*, par exemple.

L'*Hyæna prisca* peut être conservée comme forme ancestrale plus ou moins directe de l'Hyène striée ; toutes deux ont des attaches étroites avec le type primitif qui a pris naissance au Miocène supérieur.

Il faut maintenant ajouter à ce tableau, dans la case du Quaternaire, la forme de Montmaurin qui resserre les liens, déjà fort étroits, unissant l'*Hyæna arvernensis* du Pliocène d'Auvergne avec l'Hyène brune actuelle.

(1) *Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires*, 4<sup>e</sup> fascicule, 1892, p. 122.

*Machairodus latidens*, Owen. — Un des objets les plus intéressants de l'envoi de M. Cartailhac est une canine supérieure de *Machairodus* (fig. 8). Son état de conservation laisse beaucoup à désirer; elle a été rongée par les Hyènes; l'émail ayant été enlevé sur la plus grande partie de sa surface, on ne voit que sur une très petite étendue les crénelures des deux bords tranchants. La forme générale et les dimensions sont semblables, presque identiques à celles des canines de la caverne de Kent's Hole décrites par Owen sous le nom de *Machairodus latidens*.

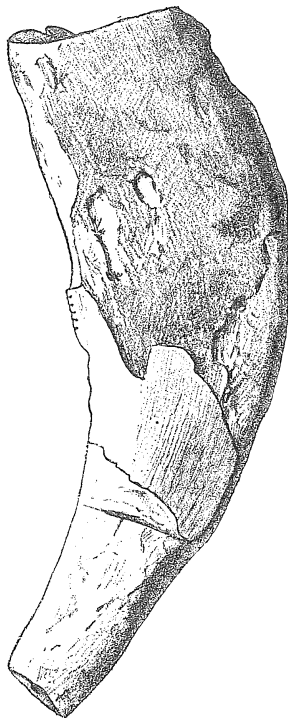


FIG. 8. — Canine supérieure de *Machairodus latidens*, de la grotte de Montmaurin. Gr. nat.

J'ai montré ailleurs (1) comment les espèces de *Machairodus* pliocènes se différencient du *Machairodus* quaternaire. Celui-ci n'est d'ailleurs pas fréquent. En dehors de la caverne de Kent's Hole (Angleterre), où Mac Enery trouva, en 1826, les quelques dents décrites par Owen, on ne peut citer que deux ou trois gisements : celui de la caverne de la Baume décrit par Gervais; les couches du Forest-bed d'Angleterre, qui ont fourni de belles pièces à Ray-Lankester et Backhouse; les graviers pléistocènes de la Somme (collection de M. d'Ault-Dumesnil; enfin la grotte de Montmaurin, dans le Midi de la France.

Zittel a signalé la découverte du *M. latidens* en Ligurie; si cette indication se rapporte, comme je le suppose, à la grotte des Fées, décrite

par MM. Issel et Amerano, elle est erronée : j'ai pu m'assurer *de visu*, que la dent trouvée dans cette grotte et attribuée d'abord à un *Machairodus*, a appartenu à un Cétacé (2).

(1) M. BOULE. Revision des espèces européennes de *Machairodus* (*Bull. de la Société géologique de France*, 4<sup>e</sup> série, t. I, 1902, p. 551).

(2) Cf. *L'Anthropologie*, t. II, p. 211.

*Castor* sp. — Il faut rapporter au genre *Castor* une arrière-molaire supérieure droite, de taille plus petite que celle des arrière-molaires de Castors actuels ou quaternaires, mais tout à fait de même forme (fig. 9). Pendant l'époque pliocène, il y avait déjà, en France de vrais Castors. P. Gervais a décrit le *Castor issiodorensis* des alluvions pliocènes de Perrier, près d'Issoire. M. Depéret a désigné, sous le nom de *Castor prefiber*, un Castor du Pliocène de Perpignan, qui ne diffère guère du Castor actuel, comme le nôtre, que par de plus petites dimensions. M. Forsyth Major a signalé, dans le Pliocène italien, plusieurs espèces qu'il n'a pas décrites.

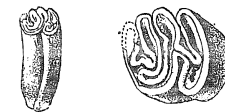


FIG. 9. — Molaire de Castor, vue de profil en gr. nat. et vue par la couronne au double de la gr. nat.

J'ai rappelé plus haut que l'espèce actuelle a été trouvée par M. Harlé dans le gisement d'Es-Taliens, analogue à celui de Montmaurin.

Quel est l'âge exact de cette petite faune? Qu'elle soit différente de la faune quaternaire classique de la région des Pyrénées et de toute l'Europe centrale et occidentale, cela ressort de la simple énumération des espèces et je n'insisterai pas. Mais il peut être utile de dire pourquoi elle se distingue également de la faune du Pliocène supérieur avec laquelle il semble tout d'abord qu'elle ait quelques traits communs.

Le Rhinocéros de Montmaurin est différent du *Rhinoceros etruscus*, qui est la dernière espèce du Pliocène. *L'Equus caballus* n'a jamais été trouvé dans les terrains de cette dernière époque, même dans les plus supérieurs. Je considère le Cheval actuel comme un des meilleurs fossiles pour distinguer le Pliocène du Pleistocène. L'arrière-crâne d'Ours dont j'ai parlé est fort différent des arrière-crânes d'*Ursus arvernensis* que nous possédons au Muséum et qui proviennent de l'Auvergne ou de l'Italie. L'Hyène brune est très voisine de l'*Hyæna arvernensis*; pourtant nous savons l'en distinguer. Le *Machairodus latidens* peut également être séparé de la forme pliocène qui s'en rapproche le plus et qui se nomme *Machairodus crenatidens*.

Au total, il semble que la faune fossile de la grotte de Montmaurin s'éloigne à peu près autant de la faune du Pliocène supérieur qui l'a précédée qu'elle s'éloigne de la faune quaternaire qui l'a suivie.

## OSSEMENTS DU DEUXIÈME REMPLISSAGE

Ces ossements ne sont pas très nombreux, M. Cartailhac n'ayant pas jugé à propos d'en faire une collection dont l'utilité scientifique ne lui paraissait pas devoir être bien importante. Le dépôt qui les renferme a des caractères physiques fort différents du premier. C'est une terre meuble, de couleur plus foncée, ayant toutes les apparences d'une formation moins ancienne. Voici la détermination des quelques débris que je possède :

*Canis* sp. — Un deuxième métacarpien gauche d'une espèce intermédiaire, par la taille, entre le Loup et le Renard, peut être d'une race domestique.

*Canis vulpes*. — Partie inférieure d'un tibia droit.

*Meles taxus*. — Un humérus droit.

*Bos* sp. — Une extrémité supérieure de radius gauche, dénotant une forme de petite taille, peut-être le *Bos brachyceros* (= *Bos longifrons*), de l'époque néolithique.

*Cervus elaphus*. — Une molaire inférieure.

*Cervus tarandus*. — Un morceau de bois sur la nature duquel il ne saurait y avoir aucun doute.

En dehors du Renne, dont la présence est des plus significatives, cette faunule ne présente pas un grand intérêt. Il est même probable que la plupart de ses éléments ne remontent pas au Quaternaire et ont été extraits d'un terrain remanié. Les débris de Renne prouvent toutefois qu'une partie de ce terrain est antérieure au Néolithique.

## CONCLUSIONS.

L'étude qu'on vient de lire est très incomplète : elle demanderait à être reprise à la suite de fouilles plus importantes. Je la crois pourtant intéressante à divers égards.

Elle offre d'abord un intérêt régional, puisqu'elle nous fait

connaître un nouvel exemple d'une faune distincte de la faune quaternaire classique des Pyrénées. Cette faune, dite *chaude*, par opposition à la faune classique, composée surtout d'espèces *froides*, comprend, à Montmaurin, deux formes nouvelles pour le Quaternaire pyrénéen : le *Machairodus latidens* et l'Hyène brune.

Ainsi, non seulement il y a eu, dans les Pyrénées, deux faunes pléistocènes bien distinctes, et qui ne sauraient être contemporaines, mais encore nous avons aujourd'hui la preuve bien nette de l'antériorité de la faune chaude à la faune froide. Les dépôts qui renferment la première sont en effet ravinés par les dépôts qui renferment la seconde.

Comme la vallée dans laquelle s'ouvre la grotte de Montmaurin est creusée au travers des alluvions pliocènes du Plateau de Lanne-mezan, et que cette grotte est située à une altitude considérable au-dessus du thalweg actuel, nous trouvons ici un nouvel exemple de la disposition sur laquelle j'ai déjà eu l'occasion d'appeler l'attention à propos de la grotte de Gargas et des trouvailles de M. Harlé. Voici ce que je disais en 1895 :

« Il est intéressant de constater que les deux gisements de Montoussé et de Montsaunés, explorés par M. Harlé, sont situés à une altitude plus élevée que la terrasse alluviale supérieure, qui se voit à proximité des deux localités, dans les vallées voisines. Si des faits analogues se multipliaient, ils nous porteraient à croire que la faune chaude est contemporaine de l'époque pendant laquelle se déposaient les alluvions de la terrasse supérieure alors que la faune froide caractérise la terrasse inférieure ». Le gisement de Montmaurin est un fait nouveau qui a bien la même signification.

Mais cette étude me paraît avoir une portée plus générale. Il y a encore des naturalistes qui ne croient pas à la succession de plusieurs faunes pendant la durée des temps quaternaires. Ils admettent que les espèces indiquant des conditions climatiques rigoureuses et les espèces indiquant des conditions tempérées ou chaudes, ont vécu ensemble, côte à côte; leur opinion est basée sur le mélange des ossements des deux catégories d'animaux dans les mêmes gisements d'alluvions anciennes.

Ce mélange existe en effet; on peut même dire que dans notre Europe occidentale, la seule grande région qui soit bien étudiée à ce point de vue, il représente la règle générale. Mais il ne saurait

en être autrement. De quelque manière que les alluvions pléistocènes se soient formées, il est certain que beaucoup de fossiles doivent s'y trouver à l'état remanié, surtout quand il s'agit de fossiles se rapportant à des périodes de temps aussi rapprochées que le sont les diverses phases de l'époque quaternaire.

Pourtant il y a des exemples d'alluvions pures ou à peu près pures de ces mélanges. On peut citer, aux environs de Paris, les alluvions inférieures de Chelles qui, à ma connaissance, n'ont jamais livré d'espèces froides. C'est surtout dans les régions volcaniques, telles que l'Auvergne ou le Velay, qu'il faut chercher des gisements homogènes. Dans ces contrées en effet, les diverses formations alluviales sont à des niveaux altimétriques très différents et les coulées de laves qui sont venues les recouvrir ont eu un double effet : celui d'avoir conservé ces alluvions pour l'examen des paléontologistes et celui de les avoir soustraites à tous remaniements ultérieurs. On peut dire que ces alluvions ont été mises *sous scellés* par les coulées volcaniques.

Dans les cavernes, c'est tout autre chose. Ici les faunes sont beaucoup plus homogènes. Les espèces, que l'on rencontre partout en si grande abondance, sont presque toujours des espèces de la faune dite froide. C'est que le remplissage de la plupart des grottes, je pourrais dire de presque toutes les grottes, ne remonte guère au delà des derniers temps de l'époque quaternaire, de sorte que ce remplissage est contemporain du grand développement de la faune froide. Il est également contemporain, ainsi que j'ai cherché plusieurs fois à le démontrer, de la formation des terrasses inférieures des grands cours d'eau et surtout de la formation des limons du Nord de la France, que les analyses stratigraphiques les plus minutieuses, comme celles de M. Ladrière, sont impuissantes à diviser en plusieurs niveaux paléontologiques.

Il y a parfois, dans les grottes, des traces d'un remplissage plus ancien que celui dont je viens de parler. Elles ont presque toujours échappé à l'attention des préhistoriens, qui sont les principaux explorateurs du contenu des excavations souterraines. J'en ai signalé un très bel exemple dans la grotte de Gargas (1).

Ce premier remplissage témoigne d'un état de choses différent

de l'état de choses contemporain du dernier, lequel correspond à une topographie et à une hydrographie très semblables à la topographie et à l'hydrographie actuelles. Les ravinements intenses, pouvant aller jusqu'à l'ablation totale, que ce premier remplissage a subi de la part du second indiquent, dans les niveaux de base des cours d'eau, des différences qui sont évidemment en rapport avec les différences d'altitudes des diverses terrasses d'alluvions anciennes.

Nous connaissons mal la faune fossile correspondant à cette phase plus antique du remplissage des cavernes. Quelques grottes ont livré des ossements d'*Elephas antiquus*, de *Rhinoceros Mercki*, d'Hippopotame, de *Machairodus* et d'autres espèces dites chaudes, mais les auteurs de ces découvertes, assez rares d'ailleurs, ne nous ont pas donné de renseignements précis sur les circonstances stratigraphiques. Il est permis de penser que, dans la plupart, sinon dans tous les cas, les débris des animaux ci-dessus provenaient de couches plus anciennes que celles où l'on a trouvé, dans les mêmes gisements, de très nombreux spécimens de la faune froide.

La grotte de Montmaurin a l'avantage de nous offrir un exemple bien net d'un gisement où les deux remplissages, avec leurs faunes correspondantes, sont faciles à distinguer. Un fait positif et clair a une valeur infiniment plus grande que mille faits négatifs ou d'une signification obscure. Celui que je viens de rapporter me paraît de nature à ouvrir une voie nouvelle aux explorateurs des grottes ou des cavernes fossilifères; on se plaint souvent que les fouilles ne produisent plus de résultats nouveaux. S'il paraît y avoir quelque chose de vrai dans cette assertion, c'est que les chercheurs dont je parle ne savent pas s'écarter des sentiers battus et n'ont pas la notion des nombreux problèmes de toute nature dont la solution sera fournie par l'exploration vraiment scientifique des grottes. On verra, par l'exemple de Montmaurin, que cette exploration peut nous donner notamment de précieux renseignements sur la suite des événements de l'époque quaternaire. On ne sera donc pas étonné que j'aie tenu à publier ce petit travail dans *L'Anthropologie*, bien qu'il n'y soit nullement question de fossiles humains.

(1) M. BOULE. Notes sur le remplissage des cavernes (*L'Anthropologie*, t. III, 1892, p. 10).