

# FAUNE DE LA GROTTTE A HYÈNES RAYÉES DE FURNINHA ET D'AUTRES GROTTES DU PORTUGAL

PAR Edouard Harlé

Le Service géologique du Portugal m'a communiqué pour détermination, grâce au regretté Delgado et à M. Choffat, un grand nombre d'ossements quaternaires recueillis, jadis, dans la grotte de Furninha, située au bord de l'Océan, à Péniche, à 75 km. au Nord de Lisbonne. Delgado a déjà étudié, avec beaucoup de soin, en 1880, tout ce qui a été trouvé dans cette grotte<sup>1</sup>. Les os quaternaires appartiennent, d'après ses déterminations, à : *Homo*, *Vespertilio*, *Erinaceus Europæus*, *Ursus* (*giganteus*, *spelæus minor*, *leodensis*, *priscus*, *arctoïdeus* ?), *Meles taxus*, *Canis* (*lupus*, *vulpes* et espèce gigantesque), *Mustela vulgaris*, *Hyæna* (*vulgaris*, *prisca*, *crocuta* ?), *Felis* (*lynx*, *catus* et trois autres espèces non définies), *Arvicola amphibius*, *Lepus cuniculus*, *Sus*, *Rhinoceros* (*tichorhinus* ?), *Cervus*, *Bos*, *Equus*, Oiseaux, Chéloniens, Poissons. En outre, Delgado a recueilli, dans la couche superficielle, et il a étudié dans le même mémoire, un grand nombre d'ossements humains et de poteries néolithiques.

Les échantillons qui m'ont été communiqués ne comprennent pas la totalité des ossements quaternaires, mais ils ont été choisis de manière que chaque os différent soit largement représenté. Ils étaient dans un terrain sableux et leur état de conservation est, pour presque tous, excellent. Aucun n'a l'aspect récent.

Voici quel est le résultat de mon examen. Les dimensions que j'ai données s'appliquent, sauf observations, à des os de sujets bien adultes, os à épiphyses parfaitement soudées. Les cotes en mètres que j'ai indiquées, entre parenthèses, à la suite de diverses désignations, sont les profondeurs dans les « sables quaternaires » auxquelles chaque échantillon a été recueilli, profondeurs qu'il faut augmenter de 1 m. si l'on désire compter à partir de la surface du sol.

## MAMMIFÈRES

*Ursus arctos* LINN., très massif. — Les restes d'Ours qui m'ont été communiqués sont fort nombreux (4 m. à 8 m. 80). A quelles espèces appartiennent-ils ?

1. DELGADO. La grotte de Furninha à Péniche. CR., 9<sup>e</sup> Session Congrès intern. Anthropologie, Lisbonne, 1880, p. 207-264.

On admet que la dernière prémolaire inférieure,  $P_4$ , est munie, chez l'*Ursus spelæus*, d'une ou plusieurs pointes accessoires sur le côté interne du cône principal, tandis que, chez l'*Ursus arctos*, ces pointes accessoires sont peu développées et, souvent même, font complètement défaut. D'après Sydney H. Reynolds, ce caractère serait peut-être le seul assez net et assez constant pour distinguer, l'une de l'autre, ces deux espèces<sup>1</sup>. Les dents communiquées comprennent six exemplaires de cette prémolaire. Quatre (7 m. et 7 m. 50), appartenant à des individus différents, n'ont pas de pointe latérale sensible, mais une de ces dents a une petite pointe antérieure. Les deux autres (7 m. 50), qui appartiennent peut-être à un seul individu, ont une pointe latérale un peu plus développée, située du côté interne, et leur largeur est relativement grande. Le Service géologique du Portugal possède, en outre, une belle mandibule gauche (7 m. 30), trop fragile pour m'être envoyée, mais dont il m'a fait tirer plusieurs photographies. Cette mandibule est munie de petites prémolaires,  $P_1$  et  $P_2$ , entre la canine et la prémolaire  $P_4$ , ce qui est très fréquent chez l'*Ursus arctos*, très rare chez l'*U. spelæus*<sup>2</sup>. Sa prémolaire  $P_4$  a, du côté interne, une pointe latérale insignifiante et sa largeur est modérée. J'ai comparé aux sept exemplaires en question, la dent correspondante des vingt têtes d'*U. arctos* actuel que possèdent les Muséums de Bordeaux et de Toulouse. J'ai trouvé ainsi des dents qui sont identiques à quatre de ces échantillons de Furninha, mais qui toutes, il me semble, sont un peu plus simples ou plus étroites que les trois autres. Mes sept exemplaires diffèrent, par contre, énormément de la dent correspondante d'*U. spelæus* type, qui est large et avec pointes accessoires grandes et massives. L'Ours de Furninha appartient donc au groupe de l'*Ursus arctos*. Je crois devoir ajouter que je possède des exemplaires de cette prémolaire, provenant de grottes du Sud-Ouest de la France, dont je suis embarrassé de décider s'ils sont d'*Ursus spelæus* ou d'*U. arctos*<sup>3</sup>. Il existe donc des formes de passage de cette dent. Mais tous les exemplaires de Furninha sont nettement du côté *arctos*.

On admet que l'*U. spelæus* est beaucoup plus massif que l'*U. arctos*<sup>4</sup>. C'est ainsi que ses métacarpiens sont, en proportion, bien plus gros et ceci s'applique particulièrement au 5<sup>e</sup>. Les échantillons communiqués comprennent cinq exemplaires du 5<sup>e</sup> métacarpien (7 m. à 8 m. 80). Je les ai

1. SIDNEY H. REYNOLDS. British Pleistocene Mammalia. The Bears. *Paleontological Society*, 1906, vol. II, part. II. p. 32.

2. Plusieurs mandibules d'*U. spelæus* de ma collection ont  $P_1$ . D'autres, de sujets plus jeunes, ont une alvéole à l'emplacement de  $P_2$ , mais c'est peut-être l'alvéole d'une dent de lait. Enfin, une mandibule (grotte de Malarnaud, Ariège) a  $P_1$  et  $P_2$  ou  $P_3$ , mais sa dernière prémolaire  $P_4$  n'est pas aussi nettement *U. spelæus* qu'aux autres mandibules que je viens de citer.

3. J'ai constitué ma collection surtout par prélèvements sur les récoltes d'un grand nombre de chercheurs. Ma collection comprend, par suite, une proportion considérable d'échantillons à particularités intéressantes.

4. GAUDRY et BOULE. Matériaux pour l'Histoire des Temps quaternaires. Fasc. IV, p. 110.



comparés à un grand nombre d'exemplaires de ce même os, dont les uns, à ma collection, proviennent de diverses grottes du Sud-Ouest de la France, et les autres, aux Muséums de Bordeaux et de Toulouse, appartiennent à des *Ursus arctos* actuels d'Europe. A chacun de ces échantillons, j'ai mesuré, comme Busk, la longueur totale et la circonférence minima et calculé le rapport du second nombre au premier<sup>1</sup>. Voici un aperçu des rapports que j'ai trouvés pour les échantillons de nos grottes :

0,83 (grotte de Bouichéta, Ariège) — 0,79 (grotte de Malarnaud, Ariège) — 0,72 (grotte d'Eichel, Ariège) — 0,69 (Malarnaud) — 0,66 (id.) — 0,63 (grotte de Font-de-Gaume, Dordogne) — 0,57 (Malarnaud) — 0,53 (grotte de Saucet, près St-Pé-de-Bigorre).

Toutes ces grottes contenaient de l'*U. spelæus* en abondance, sauf peut-être celle où j'ai recueilli le dernier échantillon.

Pour les *U. arctos* actuels, au nombre de six, j'ai trouvé : 0,49 — 0,49 — 0,47 — 0,46 — 0,43 — 0,41.

Tous ces nombres forment une série continue, de 0,83 à 0,41, qui nous est donnée par les Ours de nos grottes de 0,83 aux environs de 0,50 et par les Ours actuels que j'ai examinés, des environs de 0,50 à 0,41.

Où, dans cette série, faut-il placer l'Ours de Furninha ? Les mesures que j'ai prises aux cinq exemplaires de cette provenance donnent les rapports : 0,59 — 0,57 — 0,53 — 0,53 — 0,50<sup>2</sup>. L'Ours de Furninha, au point de vue du 5<sup>e</sup> métacarpien, doit donc être intercalé entre l'*U. spelæus* et l'*U. arctos* actuel d'Europe. Il empiète même sur le premier.

Un autre os dont la forme est particulièrement ramassée chez l'*U. spelæus*, est le tibia. Les échantillons de Furninha comprennent un tibia (7 m. 50). J'ai fait, sur des tibias d'Ours, le même travail que sur le 5<sup>e</sup> métacarpien. Des tibias de diverses grottes du Sud-Ouest de la France, que j'ai réunis dans ma collection, m'ont donné les rapports suivants : 0,43 (grotte d'Aubert, Ariège) — 0,40 (grotte de Malarnaud, Ariège) — 0,38 (id.) — 0,36 (id.) — 0,34 (id.) — 0,33 (id.) — 0,31 (grotte de Lestélas, Haute-Garonne) — 0,30 (Malarnaud). Je puis y ajouter, d'après un échantillon qui m'a été confié par le Service géologique du Portugal : 0,30 (grotte de Fontainhas, Portugal).

Les grottes où l'on a découvert ces ossements, ont donné énormément d'*U. spelæus*. Toutefois, dans la grotte de Lestélas, d'où provient l'avant-dernier, j'ai recueilli de l'*U. arctos* et cette espèce seulement a

<sup>1</sup> Busk. Quaternary Fauna of Gibraltar. *Trans. Zool. Soc. of London*, 1877.

<sup>2</sup> Busk. *L. c.*, p. 70, a trouvé les rapports suivants : Pour l'Ours quaternaire de Gibraltar (qu'il a classé *U. prisus*, c'est-à-dire *Ursus* du type *arctos*, grand et massif), deux exemplaires, l'un 0,545 — l'autre 0,500. Et pour les *U. arctos* actuels qu'il a pris comme termes de comparaison : 0,487 — 0,419.

Busk a calculé tous ces rapports avec trois décimales. Mais les théorèmes mathématiques sur les approximations montrent que, même en supposant la longueur et la circonférence du métacarpien évaluées exactement au dixième de millimètre près (ce qui n'est pas réalisable en pratique), la seconde décimale est la dernière qu'il y ait intérêt à garder.

été trouvée, d'après mes déterminations, dans celle de Fontainhas (Portugal), d'où provient le dernier.

Aux quatre *U. arctos* actuels des Muséums de Bordeaux, Toulouse et Bale, dont j'ai mesuré le tibia, ce rapport est : 0,29 — 0,28 — 0,26 — 0,26.

Comme pour le 5<sup>e</sup> métacarpien, la série est continue, depuis l'*U. spelæus* le plus massif jusqu'à l'*U. arctos* le moins lourd<sup>1</sup>.

Le tibia de Furninha donne le rapport 0,34. Il se place donc parmi les tibias supposés d'*U. spelæus*, mais pas très loin de ceux d'*U. arctos* actuel. L'on y voit une légère trace de la soudure de l'épiphyse supérieure. Peut-être le rapport 0,34 aurait-il été un peu modifié si l'animal était devenu tout à fait adulte ?

Les échantillons de Furninha comprennent 13 griffes, dont la moitié sont très longues et relativement peu épaisses, rappelant ainsi, en plus lourd peut-être, les griffes des pattes antérieures de l'*U. arctos* et différant de celles que l'on trouve dans nos grottes à *U. spelæus*, courtes et massives. Ils comprennent aussi plusieurs dernières molaires supérieures et inférieures, dont aucune n'a cette accumulation de petites saillies circulaires qui est fréquente chez l'*U. spelæus*, rare chez l'*U. arctos*<sup>1</sup>. De même que dans les *U. arctos* que j'ai vus, aucun des exemplaires de la dernière molaire inférieure n'a les grandes dimensions fréquentes chez l'*U. spelæus*.

Il est vrai que des radius et cubitus qui m'ont été communiqués (4 m. 50; 7 m. 50; 8 m. 80) et dont la longueur est ordinaire, sont d'une grosseur qui fait songer à l'*U. spelæus*. Mais le radius et le cubitus d'*U. arctos ferox* de Californie, figurés dans l'atlas de l'*Ostéographie*, de Blainville (pl. x), sont aussi massifs.

En résumé, l'Ours de Furninha est un *Ursus arctos*, mais dont la forme est particulièrement lourde. Il n'est pas plus grand que les *U. arctos* actuels de forte taille. Quelques sujets sont même petits.

Voici les dimensions de quelques-unes des pièces communiquées :

Dernière molaire supérieure *M*<sub>1</sub>. Longueur (4 exemplaires) : 35 mm. 8; 37 mm. ; 38 mm. ; 38 mm. 5 (Le plus long exemplaire du Sud-Ouest de la France, que je possède, et qui est d'*U. spelæus*, a 53 mm. 2 : grotte de Lestélas).

Cinquième métacarpien. Longueur ; largeur de l'extrémité supérieure ; de l'extrémité inférieure ; minima du corps de l'os ; circonférence minima du corps de l'os. Cinq exemplaires :

(7 m.)	87 mm. 5	28 mm.	25 mm.	16 mm. 5	46 mm.		
( id. )	81	5	24	15	43		
(7 m. 50)	86	27	5	24	5	17	51
( id. )	61	18	18	11	34	5	
(8 m. 80)	90	28	28	5	16	45	
Tibia. Mêmes mesures. Un exemplaire :							
(7 m. 50)	295	80 ?	60	30	100		

1. J'ai déjà signalé cette continuité dans : Catalogue de Paléontologie quaternaire des Collections de Toulouse. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 1898-1899, p. 34.

2. Je l'ai trouvée cependant aux crânes actuels n<sup>os</sup> 333, 345 et 602 du Muséum de Bordeaux.



*Meles taxus* SCHREB. — Deux dents et un maxillaire supérieur (7 m. ; 7 m. 50 ; 8 m. 80) sont de Blaireau de taille ordinaire. Longueur de la carnassière inférieure : 17 mm. 2.

Quelques os aussi (8 m. 80) sont probablement de Blaireau, mais petit. Longueur d'un cubitus, 90 mm. 5 ; d'un fémur, 90 mm.

*Mustela foina* LINN. — Trois mandibules (7 m. 50) ne peuvent être distinguées de celles de la Fouine.

*Foetorius erminea* KEYS. et BLAS. — Une mandibule (7 m. 50) de la taille de celle de l'Hermine plutôt que de la Belette.

*Canis lupus* LINN. ou espèce très voisine. — Plusieurs dents et quelques os (4 m. à 8 m. 80) appartiennent à un *Canis* de la taille d'un petit Loup et ayant des proportions semblables ou un peu plus élancées. Ce n'est d'ailleurs pas un *Cuon*.

Longueur de la carnassière inférieure : un exemplaire a 24 mm. ; cinq ont 25 mm. ; deux, 27 mm. (Aux six Loups actuels de France des Muséums de Bordeaux et de Toulouse, cette longueur varie de 27 à 29 mm.).

Fémur (8 m. 80). Longueur ; largeur de l'extrémité supérieure ; largeur minima du corps ; largeur de l'extrémité inférieure : 190 mm. ; 41 mm. ; 13 mm. ; 33 mm. 5.

Tibia (8 m. 80). Mêmes mesures : 208 mm. ; 37 mm. ; 14 mm. ; 27 mm.

Longueurs. Métacarpien : le cinquième (8 m. 80), 69 mm. Métatarsien : le second (8 m. 80), 76 mm.

*Canis vulpes* LINN. — Deux mandibules (7 m. 30 et 7 m. 50), un radius (7 m. 50) et quelques débris sont d'un Renard de petite taille, mais semblable au Renard ordinaire. Ainsi qu'on devait le prévoir, ce n'est pas le Renard polaire, car, dans la mandibule de cette espèce, le talon de la carnassière tend à se réduire à une seule pointe et la première tuberculeuse aussi est diminuée. Ce n'est pas non plus le Renard Fennec d'Algérie qui a, au contraire, les pointes de sa carnassière et de sa première tuberculeuse très développées et qui est d'ailleurs bien plus petit.

Longueur de la carnassière inférieure : 14 mm. et 14 mm. 3.

Longueur de l'ensemble des prémolaires et arrière-molaires inférieures : 55 mm. et 56 mm.

Longueur du radius : 112 mm.

*Hyæna striata* ZIMM., grande et robuste. — Les échantillons communiqués comprennent beaucoup de mâchoires, dents et os des membres d'Hyène (6 m. à 9 m.)<sup>1</sup>.

En 1885, Delgado avait envoyé à Albert Gaudry des photographies d'un crâne et de deux mandibules, ossements qu'il attribuait à une

1. Le fragment de maxillaire supérieur d'un individu très jeune, publié, avec doute, comme de *Hyæna crocuta* (DELGADO. *L. c.*, p. 253), n'est pas de Hyène.

Hyène rayée. Leur examen a conduit A. Gaudry et M. M. Boule aux conclusions suivantes<sup>1</sup> : « M. Delgado a trouvé dans la grotte de Furninha, à Péniche, une Hyène qui ne diffère de l'Hyène rayée que par une taille plus considérable... Une des mandibules... montre, en arrière de la carnassière, une alvéole pour une petite tuberculeuse. Au lieu d'établir une espèce nouvelle sur cette pièce, nous préférons la rapporter à l'Hyène rayée et considérer la présence de la tuberculeuse comme un phénomène atavique confirmant l'étroite parenté de l'Hyène rayée avec les ancêtres primitifs des Hyènes ». Mais il ne faudrait pas conclure de cette intéressante observation que ce caractère atavique doive être considéré comme un caractère d'ancienneté pour les Hyènes de Furninha, car, d'après Zittel, cette petite tuberculeuse existe aussi quelquefois chez les Hyènes vivantes<sup>2</sup>. Aucune des quatre autres mandibules qui m'ont été communiquées avec celle-là n'a trace de cette tuberculeuse. Pour un transformiste, chaque particularité conduit à un dilemme : ou bien (comme ici) elle se retrouve chez des animaux du même groupe, et alors elle est un souvenir ancestral ; ou bien elle ne se retrouve pas, et alors elle constitue une évolution vers une espèce nouvelle.

Les os des membres des Hyènes de Furninha sont comme chez l'Hyène rayée, mais (sauf quelques métacarpiens et métatarsiens) un peu plus grands et massifs. Ils sont bien plus grêles que ceux de l'Hyène tachetée que nous sommes habitués à rencontrer dans nos gisements quaternaires, ce qui leur donne un peu l'aspect d'os de *Canis*. Je ne suis donc pas étonné que Delgado, qui manquait de termes de comparaison, ait attribué les radius des Hyènes de Furninha à un *Canis* gigantesque.

Les humérus des Hyènes de Furninha sont perforés d'un large trou olécrânien. Gaudry et M. Boule ont constaté que le trou olécrânien manque ou est très petit aux humérus des squelettes d'Hyène rayée actuelle du Muséum de Paris, tandis que ce trou existe chez l'*Hyæna spelæa*<sup>3</sup>. J'ai eu l'occasion d'examiner cinq squelettes d'Hyène rayée actuelle. A trois d'entre eux, ce trou fait complètement défaut (Muséum de Bâle, deux sujets bien adultes, et Muséum de Paris, un sujet extrêmement jeune, dont les épiphyses commencent à peine à s'ossifier). A un autre, ce trou existe aux deux humérus et sa largeur est le huitième de celle de l'extrémité inférieure de l'humérus (Muséum de Bordeaux, sujet bien adulte : largeur du trou, 6 mm. ; de l'extrémité inférieure de l'humérus, 47 mm.). Enfin, à un autre squelette, ce trou existe aussi aux deux humérus et sa largeur est du quart ou cinquième de celle de l'extrémité inférieure de l'humérus (Muséum de Toulouse, épiphyse soudée à l'extrémité inférieure, mais pas à la supérieure : largeur

1. GAUDRY et BOULE. Matériaux pour l'Histoire des Temps quaternaires. Fasc. IV, p. 120.

2. ZITTEL. Traité de Paléontologie. *Mammalia*. 1894, p. 666.

3. GAUDRY et BOULE. *L. c.*, p. 117.



du trou, 10 mm. ; de l'extrémité inférieure de l'humérus, 44 mm. 5) <sup>1</sup>. L'Hyène rayée actuelle a donc parfois une perforation olécrânienne importante. Chez l'Hyène rayée de Furninha, cette large perforation est la règle : les neuf exemplaires d'humérus de cette Hyène qui m'ont été communiqués sont tous perforés et la largeur de cette perforation qui, à l'un des échantillons, ne dépasse guère le septième de celle de l'extrémité inférieure de l'humérus, varie du cinquième environ au quart à quatre échantillons et dépasse le quart aux quatre autres.

Largeur du trou olécrânien et largeur de l'extrémité inférieure des humérus de l'Hyène de Furninha : Neuf exemplaires, tous à épiphyse bien soudée à cette extrémité : 8 et 54 mm. ; 11 et 51 mm. ; 11 et 50 mm. ; 12 et 48 mm. ; 14 et 48 mm. ; 9 et 47 mm. ; 13 et 46 mm. ; 12 et 45 ; 13 et 42 (?) mm.

Il y a quelques années, M. Boule a reconnu que des mâchoires et dents d'une Hyène du type de l'Hyène rayée, découvertes dans la grotte de Montmaurin (Haute-Garonne), sont d'Hyène brune, espèce actuellement d'une rareté extrême. Nous devons examiner si l'Hyène de Furninha aussi est une Hyène brune.

A l'occasion des pièces de Montmaurin, M. Boule a constaté que la dentition de l'Hyène brune présente les différences principales suivantes avec celle de l'Hyène rayée <sup>2</sup> : 1° La carnassière supérieure est plus longue relativement à l'ensemble des deux prémolaires qui la précèdent immédiatement. 2° Le dernier lobe de la carnassière supérieure est plus long relativement à la longueur totale de cette dent, c'est-à-dire de l'ensemble de ses trois lobes. 3° A la carnassière inférieure, la pointe interne du second lobe est très réduite et même elle manque parfois totalement ; le talon est beaucoup plus réduit et il n'a qu'une seule saillie au lieu de deux. Tous ces caractères tendent à rapprocher l'Hyène brune de l'Hyène tachetée.

Je trouve qu'à l'Hyène de Furninha, le rapport de la longueur de la carnassière supérieure à celle de l'ensemble des deux prémolaires précédentes est 0,89 (un exemplaire). Il varie de 0,85 à 0,91 chez l'Hyène rayée actuelle (7 individus). Il est 0,97 chez l'Hyène brune actuelle (2 individus, au Muséum de Paris).

A l'Hyène de Furninha, le rapport de la longueur du dernier lobe de la carnassière supérieure à la longueur totale de cette dent varie de 0,29 à 0,30 (7 exemplaires). Il varie de 0,30 à 0,32 chez l'Hyène rayée actuelle (7 individus). Il est 0,34 chez l'Hyène brune actuelle (2 individus). Mais je dois ajouter que, au crâne du squelette d'Hyène rayée du Muséum de Toulouse, ce rapport est 0,34 (longueur de la carnassière 31 mm. 5 ; de son dernier lobe, 10 mm. 7), comme aux deux exemplaires d'Hyène brune. Ce caractère différentiel n'est donc pas absolu. Par

1. Je me suis assuré que les humérus de ce squelette sont bien d'Hyène et non pas ceux de quelque autre animal qu'on aurait substitués.

2. BOULE. La caverne à ossements de Montmaurin (Haute-Garonne). *Anthropologie*, 1902. Et renseignements verbaux.

ses autres caractères, la dentition de ce sujet est d'ailleurs très « Hyène rayée ».

La carnassière inférieure de l'Hyène de Furninha (9 exemplaires) est identique à celle de l'Hyène rayée.

L'Hyène de Furninha est donc, par tous les caractères de sa dentition, une Hyène rayée.

Sa dentition m'a paru, au premier abord, présenter quelques petites différences de forme avec celle de l'Hyène rayée actuelle. Mais, quand j'ai cherché à préciser, j'ai trouvé des exceptions. Ces différences sont individuelles.

Ainsi, sur les 9 exemplaires de la seconde prémolaire inférieure P, qui m'ont été communiqués, 8 ont un ressaut bien marqué au bas de l'arête antérieure et sont terminés en arrière par une ligne oblique, tandis qu'aux Hyènes rayées actuelles que j'ai vues, ce ressaut n'existe pas et l'arrière de la dent est plus perpendiculaire à sa longueur. Mais un exemplaire de Furninha (9 m.) fait exception. Sauf ses dimensions (23 mm. de long sur 15 mm. 5 de large), il est comme dans l'Hyène actuelle. Il ressemble beaucoup à la dent correspondante de l'Hyène quaternaire d'Es-Taliens, près de Bagnères-de-Bigorre, que j'ai publiée<sup>1</sup>, qui est relativement plus épaisse que chez l'Hyène actuelle et que M. Boule croit appartenir plutôt à l'Hyène brune<sup>2</sup>, espèce dont les prémolaires inférieures lui paraissent plus épaisses que dans l'Hyène rayée<sup>3</sup>. La dent de Furninha a les mêmes proportions que celle d'Es-Taliens. Mais elle n'est probablement pas d'Hyène brune, car elle a été trouvée avec des débris de mâchoires, très décomposés, et plusieurs dents, d'usure correspondante et de même état physique, avec mêmes dendrites, dents qui paraissent provenir du même sujet et parmi lesquelles est une carnassière supérieure dont le rapport de longueur du dernier lobe est 0,30, comme chez l'Hyène rayée.

A l'une des mâchoires supérieures de Furninha, la tuberculeuse est oblique à la carnassière, comme dans l'Hyène d'Es-Taliens<sup>4</sup>, tandis qu'elle est perpendiculaire dans un autre exemplaire et chez les Hyènes rayées actuelles que j'ai vues.

Ces différences, bien qu'individuelles, présentent quelque intérêt à titre de tendances.

Longueur de la carnassière supérieure (7 exemplaires ; 6 m. à 9 m.) : varie de 32 mm. 8 à 36 mm. (A 8 individus de l'Hyène rayée actuelle où je l'ai mesurée, elle varie de 29 à 33 mm.).

Longueur de la carnassière inférieure (9 exemplaires ; 6 m. à 7 m. 50) :

1. HARLÉ. Restes d'Hyènes rayées de la brèche d'Es-Taliens à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées). *B. S. G. F.*, 1895, p. 46, 47, fig. 1 et 2.

2. BOULE. La Caverne à ossements de Montmaurin (Haute-Garonne). *Anthropologie*, 1902, p. 313.

3. BOULE. *L. c.*, p. 310.

4. HARLÉ. *L. c.*, p. 47, fig. 3.



varie de 23 mm. 3 à 25 mm. 5 (Aux 8 individus de l'Hyène rayée actuelle, elle varie de 20 à 22 mm.).

Longueur de l'ensemble des quatre molaires inférieures (3 exemplaires ; 7 m. à 7 m. 50) : 76 mm. 6 ; 79 mm. 2 ; 83 mm. 2.

Longueur de la carnassière inférieure de lait (2 exemplaires ; 7 m. et 8 m. 80) : 19 et 19 mm. 4.

Humérus (7 m.). Longueur, 217 mm. ; largeur de l'extrémité inférieure, 48 mm. Autre exemplaire (avec trace de la soudure de l'épiphyse supérieure) (7 m.) : 221 et 51 mm.

Radius (7 m.). Longueur, 247 mm ; diamètre maximum de l'extrémité supérieure, 27 mm. ; largeur minima du corps, 21 mm. ; largeur de l'extrémité inférieure, 41 mm. Autre exemplaire (7 m.) : 235 mm. ; 25 mm ; 20 mm. ; 39 mm.

Fémur (7 m.). Longueur, 263 mm. ; largeur de l'extrémité supérieure, 58 mm. ; largeur minima du corps, 20 mm. ; largeur de l'extrémité inférieure, 47 mm. Autre exemplaire (7 m.) : 240 mm. ; 55 mm. ; 18 mm. ; 41 mm.

Tibia. Mêmes mesures. Quatre exemplaires (7 m.) :

224 mm.	49 mm.	18 mm.	34 mm.
217	42	17	32
210	42	16	32
209	40	16	30

L'extrémité inférieure du premier fémur et l'extrémité supérieure du premier tibia sont affectées d'un développement osseux d'origine rhumatismale.

*Felis catus* LINN. — Une canine supérieure (7 m. 50) et probablement aussi une portion d'humérus (4 m. 50) sont d'un Chat de forte taille.

*Felis pardus* LINN. — Un métacarpien et un métatarsien (4 m. et 7 m.) sont d'une forte Panthère.

*Felis lynx* LINN. — Restes assez nombreux d'un Lynx, généralement de petite taille (de 6 m. à 9 m. 30). La carnassière inférieure (7 exemplaires) n'a pas le rudiment de talon des Lynx, plus grands, du Nord de l'Europe. Toutes les canines de la dentition d'adulte (au nombre de quatorze) sont fortement cannelées. Leur grandeur varie beaucoup.

Longueur de la carnassière supérieure (3 exemplaires) : 16 mm. ; 16 mm. ; 16 mm. 2.

Longueur de la carnassière inférieure (7 exemplaires) : varie de 12 mm. 5 à 15 mm.

Longueur de l'ensemble des trois molaires inférieures : 33 mm. 5.

(A un Lynx actuel de Suède, au Muséum de Bâle, je trouve, pour ces trois longueurs : 20 mm. ; 16 mm. 5 ; 39 mm.).

Longueur de la carnassière supérieur de lait : 13 mm.

Humérus. Longueur : 193 mm. ; largeur de l'extrémité inférieure : 39 mm Cette largeur à un autre exemplaire : 37 mm.

Cubitus. Longueur : 206 mm.

Métacarpiens. Longueur du second : 46 mm. (est peut-être petit pour du *Lynx* ?) et 52 mm. 5 ; du cinquième : 53 mm.

Fémur. Longueur : 208 mm. ; largeur de l'extrémité supérieure : 41 mm. ; minima du corps de l'os : 16 mm. ; largeur de l'extrémité inférieure : 38 mm.

Tibia. Longueur : 196 mm. ; largeur de l'extrémité supérieure : 35 mm. ; minima du corps de l'os : 14 mm. ; largeur de l'extrémité inférieure : 26 mm.

*Vespertilio (murinus?)* LINN. (7 m.) ; *Vespertilio* sp. (7 m.) ; *Rhinolophus ferrum-equinum* LINN. (7 m.). — Quelques rares échantillons appartiennent à ces diverses Chauve-Souris.

*Erinaceus Europæus* LINN. — Très nombreux échantillons (de 6 m. à 8 m. 80).

*Rhinoceros Mercki* KAUP<sup>1</sup>. — Une molaire inférieure (7 m.) et deux morceaux importants d'une molaire supérieure (7 m.) sont de *Rhinoceros*. La colline antérieure de la molaire supérieure est disposée comme chez le *Rhinoceros Mercki* : elle ne s'infléchit pas vers l'arrière comme chez le *Rh. tichorhinus*. Aux deux molaires, la rugosité de l'émail est très fine. Ces particularités et d'autres montrent que ce *Rhinoceros* appartient au groupe *Mercki*.

*Equus caballus* LINN. — Un germe de molaire supérieure et un petit nombre d'os sont d'un Cheval ou d'un Équidé de la taille du Cheval (de 4 m. 50 à 8 m. 80).

*Sus?* — Un fragment de défense (9 m. 30) est peut-être de Sanglier.

*Grand Bovidé.* — Trois échantillons (4 m. 50 ; 7 m. ; 7 m. 50). Longueur maxima de la troisième molaire inférieure de lait, non usée (7 m.) : 40 mm. 5.

*Cervus elaphus* LINN. — Une vingtaine de dents et quelques os (de 4 m. 50 à 8 m. 80) sont de Cerf élaphe. Ces échantillons proviennent d'individus de taille petite et même très petite (une dernière prémolaire supérieure, 6 m.). Autant que j'en puis juger, aucun de ces restes n'est de Daim.

Longueur de la dernière molaire inférieure, mesurée à la base de l'émail : 26 mm. 2 (7 m.) et 28 mm. 5 (7 m. 50).

*Lepus cuniculus* LINN. — On a trouvé de nombreux os d'un petit Lapin sur toute la hauteur du gisement (de 2 m. 50 à 9 m. 30).

Longueur de l'humérus 59 mm. 5 à 66 mm. ; du fémur, 72 à 87 mm. ; du tibia, 83 à 98 mm.

*Arvicola amphibius* DESM. — Une mandibule (8 m. 80).

1. Publié, avec doute, comme *Rh. tichorhinus* (DELGADO. *L. c.*, p. 254). Le point le plus rapproché où je puisse citer le *Rh. tichorhinus* est la tranchée de Unquera, station du chemin de fer du littoral cantabrique, à la limite des provinces de Santander et d'Oviédo (d'après une molaire inférieure recueillie par don Hermilio Alcalde del Rio, qui a bien voulu me la communiquer).



## OISEAUX, REPTILES, POISSONS

Les déterminations et observations suivantes, concernant les Oiseaux, Reptiles et Poissons, sont dues à E. T. Newton. Je n'ai fait qu'ajouter les noms français de ces animaux et les profondeurs auxquelles ont été trouvés les échantillons :

Les os d'Oiseaux appartiennent à dix-huit espèces :

PASSERES. — *Turdidæ*. — *Turdus musicus* LINN., Merle-Grive (7 m.; 7 m. 50); *T. iliacus* LINN., Merle mauvis (7 m.); *T. pilaris* LINN., Merle litorne (7 m.).

*Corvidæ*. — *Pyrrhocorax alpinus* KOCH., Chocard (4 m. à 8 m. 80); *Pica (rustica ?)* SCOP., Pie ? (6 m.; 7 m.); *Corvus (monedula ?)* LINN., Choucas (7 m.; 8 m. 80); *Corvus (corone ?)* LINN., Corneille (7 m. 50).

STRIGES. — *Strigidæ*. — *Strix flammea* LINN., Effraye commune (7 m.); *Bubo ignavus* FORST., Grand Duc. (7 m. 50).

STEGANOPODES. — *Pelicanidæ*. — *Phalacrocorax graculus* LINN., Petit Cormoran (4 m. 50).

ANSERES. — *Anatidæ*. — *Cygnus (olor ?)* GMEL., Cygne (7 m.); *Tadorna cornuta* S. G. GMEL., Tadorne (4 m. 50 à 9 m. 30; abondant); *Querquedula crecca* LINN., Sarcelle (4 m. 50); *Oedemia nigra* LINN., Macreuse (7 m.).

COLUMBÆ. — *Columbidæ*. — *Columba livia* BONNAT., Colombe biset (6 m.).

GALLINÆ. — *Phasianidæ*. — *Caccabis rufa* LINN., Perdrix rouge (7 m. 50); *Perdrix (cinerea ?)* LATH., Perdrix grise ? (7 m. 50).

TURBINARES. — *Procellaridæ*. — *Puffinus Kuhli* BOIE, Puffin cendré (7 m.).

Il n'y a qu'un Reptile :

CHELONIA. — *Testudo Græca* LINN., Tortue grecque (7 m. 50).

Il n'y a qu'un Poisson :

ELASMOBRANCHII. — *Selachii*. — *Galeus canis* RONDEL, Chien de mer (6 m.; 7 m.; 7 m. 50).

Les dix-huit espèces auxquelles appartiennent les os d'Oiseaux semblent toutes identiques à des formes vivant actuellement dans la Péninsule ibérique. Il faut faire quelques réserves sur plusieurs déterminations spécifiques, particulièrement celles de certains Corvidés. Il n'y a guère, en effet, d'autre caractère que la taille pour distinguer les os des diverses espèces de ce groupe et il n'est pas possible d'indiquer de particularités permettant de distinguer les os de *Corvus corone* de ceux de *Corvus frugilegus*. Le grand humérus attribué au Cygne, *Cygnus (olor ?)*, ne diffère des exemplaires de cette espèce auxquels on l'a comparé, que par la présence d'une dépression peu profonde le long de la moitié proximale de la face intérieure.

Cette liste d'espèces actuelles donne un aspect très moderne à l'ensemble. L'existence de toutes ces espèces pendant le Quaternaire est

néanmoins fort possible. D'autre part, on a, comme toujours, la difficulté de séparer les os modernes, transportés et même enterrés par les Blaireaux et Renards, des os réellement quaternaires, appartenant aux dépôts anciens.

Delgado a recueilli, dans la grotte de Furninha, un magnifique silex taillé du type chelléen. C'est une pièce probante, qui était à 5 m. 80 de profondeur, mais dans une partie de la grotte différente, quoique très voisine, de celle où ont été trouvés les ossements. Avec les ossements, il a recueilli un fragment de mâchoire, en très mauvais état, qu'il a cru pouvoir attribuer à l'Homme, et des éclats de silex à l'apparence taillée. Il a publié des dessins de ces divers échantillons <sup>1</sup>. Les éclats de silex ressemblent aux *éolithes* qui ont provoqué de si vives discussions, où MM. Boule, Cartailhac, Obermaier et d'autres ont prouvé que des éclats identiques sont produits par des causes naturelles. Je ne crois pas que la présence de l'Homme à Furninha, du temps des Hyènes rayées, soit démontrée.

Tous les ossements quaternaires de la grotte de Furninha me semblent appartenir à une seule faune. La présence de l'Hyène rayée pouvant faire supposer que cette faune venait d'Afrique, où l'Hyène rayée est encore commune, j'ai comparé la liste des animaux de Furninha avec celles des animaux quaternaires d'Algérie dressées par MM. Pomel et Boule <sup>2</sup>. Les différences sont considérables. Ainsi, par exemple, les animaux quaternaires d'Algérie comprennent beaucoup d'Antilopes, tandis que la grotte de Furninha n'en contenait aucun reste. La comparaison donne l'impression que la faune de Furninha n'est pas africaine.

La présence d'Hyènes du type ou groupe de l'Hyène rayée, grandes et massives, a été reconnue aussi dans plusieurs gisements quaternaires de France, d'Allemagne, d'Autriche. Elle a été signalée, en effet, à Es-Taliens (Hautes-Pyrénées) et à Montsaunés (Haute-Garonne) <sup>3</sup>, à Montmaurin (Haute-Garonne) <sup>4</sup>, à Lunel-Vieil

1. DELGADO. *L. c.*, pl. I, I. A., II. Sur les points où ont été trouvés, d'une part le silex chelléen, d'autre part les os, voir p. 256.

2. BOULE. Les Mammifères quaternaires de l'Algérie d'après les travaux de Pomel. *Anthropologie*, X, 1899, p. 563. — Id. Etude paléontologique et archéologique sur la station paléolithique du lac Karar, Algérie. *Anthropologie*, XI, 1900, p. 1.

3. HARLÉ. Restes d'Hyènes rayées de la brèche d'Es-Taliens, à Bagnères-de-Bigorre. *B.S.G.F.*, 1895, p. 44. — Id. Faune malacologique de la brèche d'Es-Taliens. *B.S.G.F.*, 1895, p. cxvii. — Id. Une mandibule de Singe du Repaire de Hyènes de Montsaunés (Haute-Garonne). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 1892, p. ix. — Id. Découverte d'ossements d'Hyènes rayées dans la grotte de Montsaunés (Haute-Garonne). *B.S.G.F.*, 1894, p. 234. — Id. Fouilles à l'entrée primitive de la grotte de Montsaunés. *B.S.G.F.*, 1895, p. ci. — Id. Porc-Epic quaternaire de Montsaunés. *B.S.G.F.*, 1898, p. 63a.

4. BOULE. *Loc. cit.*



(Hérault)<sup>1</sup>, dans les sables de Mosbach (près de Mayence)<sup>2</sup>, à Hundsheim (près de Vienne)<sup>3</sup>. Elle correspond à une phase chaude du Quaternaire. Plus tard, lorsque le climat s'est refroidi, les Hyènes du type de l'Hyène rayée ont disparu : elles ont été complètement remplacées par l'Hyène tachetée (*Hyæna spelæa*) qui est d'un type tout à fait différent.

### Faune de la grotte de Casa-da-Moura

La grotte de Casa-da-Moura (Maison de la Maure) est située dans le plateau calcaire de Césaréda, à quelques kilomètres de la mer, près de Serra-de-El-Rei, à 70 km. au Nord de Lisbonne. Le Service géologique du Portugal a pratiqué des fouilles dans cette grotte, il y a fort longtemps, et leurs résultats ont été étudiés, avec beaucoup de soin, par Delgado<sup>4</sup>. Les ossements trouvés alors ne sont plus à la disposition du Service géologique. Mais ce Service a fait de nouvelles fouilles dans cette grotte et, grâce à Delgado et à M. Choffat, les ossements ainsi recueillis m'ont été communiqués pour étude. D'après mes déterminations, ils appartiennent aux animaux suivants :

*Foetorius putorius* KEYS. et BLAS. — Deux portions de mandibules sont d'un Putois ou d'une espèce très voisine.

*Canis lupus* LINN. — Nombreux restes d'un Loup ou grand Chien. Longueur de la carnassière inférieure (6 exemplaires) : 26 mm. 5 à 31 mm. 2.

*Canis* de la taille d'un Chien moyen. — Quelques restes.

*Canis vulpes* LINN., de taille ordinaire. — Quelques restes.

*Felis catus* LINN — Deux canines.

*Felis lynx* LINN., de taille généralement petite. — Nombreux restes. Pas de rudiment de talon à la carnassière inférieure. Canines fortement cannelées.

Longueur de la carnassière inférieure : 14 mm. 2 ; de l'ensemble des trois molaires inférieures : 32 mm. ; de la carnassière supérieure de lait (4 exemplaires) : 12 mm. 5 à 13 mm.

Humérus. Longueur : 179 mm. ; largeur minima du corps : 12 mm. 5

1. MARCEL DE SERRIS, DUBREUIL ET JEANJEAN. Recherches sur les ossements humains des cavernes de Lunel-Vieil, 1839.

2. WILHELM VON REICHENAU. Beiträge zur näheren Kenntniss der Carnivoren aus den Sanden von Mauer und Mosbach, 1906.

3. WILHELM FREUDENBERG. Die Fauna von Hundsheim in Niederoes terreich, 1908.

4. DELGADO. Noticia acerca das grutas da Cesareda, 1867.

largeur de l'extrémité inférieure : 35 mm. Autre exemplaire : 154 mm. ; 11 mm. ; 29 mm. 7.

Fémur. Longueur : 208 mm. ; largeur de l'extrémité supérieure : 41 mm. 5 ; minima du corps : 16 mm.

Longueurs. Métacarpiens. Le second : 55 mm. ; le troisième : 60 mm. ; le quatrième : 60 mm. ; le cinquième : 50 mm. 5 et 51 mm. — Métatarsiens. Le troisième : 87 mm. ; le quatrième : 88 mm.

*Erinaceus Europæus* LINN. — Deux fragments de mandibules proviennent d'un Hérisson.

*Equus* LINN. — Un petit nombre de dents.

*Sus scropha* LINN. — Quelques restes sont de Sanglier ou Cochon.

*Petit Bovidé.* — Quelques restes.

*Cervus elaphus* LINN. — Restes assez nombreux provenant de sujets de taille moyenne et de sujets de petite taille.

*Petit Ruminant.* — Un ou deux échantillons.

*Lepus cuniculus* LINN. — Nombreux restes. Longueur : de l'humérus 58 à 63 mm. ; du fémur, 82 mm. 5 à 88 mm. 5.

*Arvicola amphibius* DESM. — Quelques mandibules appartiennent à cette espèce et à une autre plus petite.

*Oiseaux et Reptiles.* — Quelques restes.

Somme toute, ce sont à peu près les mêmes animaux que ceux reconnus jadis par Delgado. Il faut, d'après ce savant, y ajouter l'Homme, représenté par des ossements, des silex et même, dans la partie supérieure du dépôt, par des fragments de poterie.

J'observe que tous ces animaux vivent actuellement en Portugal.

Il est possible qu'aucun de ces ossements ne remonte au Quaternaire.

### Lemming d'une grotte près d'Athouguia

En 1896, Barrett-Hamilton a reconnu que des restes de petits Rongeurs qui lui avaient été remis, un an avant, par le D<sup>r</sup> Gadow et que celui-ci avait gardés neuf ans depuis leur découverte, devaient être rapportés au Lemming de Norvège, *Myodes lemmus* LINN<sup>1</sup>. Ces restes avaient été trouvés par le D<sup>r</sup> Gadow, avec quelques os d'un Ruminant et d'un Ours, dans une petite grotte située entre Athouguia et Otta, non loin de Santarem (et, par conséquent, à 60 km. environ au Nord-Est de Lisbonne), à une

1. BARRETT-HAMILTON. Fresh looking skeletons of the Norway Lemming obtained by D<sup>r</sup>. H. Gadow in caves near Athouguia, in Portugal. *Proc. zool. Soc. London.*, 1896, p. 304.



centaine de mètres d'altitude. Les mêmes échantillons ont été étudiés, en 1899, par Nehring, qui a confirmé leur attribution <sup>1</sup>.

La présence, en Portugal, de restes de Lemming, animal qui ne vit maintenant que dans l'extrême Nord, est tout à fait inattendue. Cependant, la détermination des échantillons est certaine. En est-il de même de leur provenance ? Voici la traduction de quelques passages de la note de Barrett-Hamilton :

« Lorsque ces échantillons m'ont été remis, ils consistaient en un grand nombre d'os isolés et deux squelettes presque complets. Ces derniers étaient entièrement enveloppés dans leur peau, devenue tellement sèche et dure que je dus l'enlever pour pouvoir examiner les squelettes. L'apparence de ces spécimens était si fraîche que, ignorant leur vrai caractère, je fis enlever la peau qui les enveloppait comme des momies... Ceci et la blancheur et l'excellent état de conservation des os, feront comprendre comme il était facile de se tromper sur leur nature et de croire qu'ils étaient d'origine récente... ».

Des momies de Lemmings en Portugal, qui auraient résisté à la putréfaction et aux insectes depuis le Quaternaire ! J'ai voulu une confirmation démontrant qu'il n'y a pas eu quelque confusion d'échantillons pendant les dix ans qui se sont écoulés entre leur découverte et leur examen. Sur l'aimable intervention de M. Choffat, le Service géologique du Portugal a bien voulu envoyer un de ses collecteurs, M. de Souza, faire des recherches dans toutes les grottes et tous les trous de la région citée. Ce collecteur en a reconnu neuf, en général de dimensions très petites, et dont plusieurs étaient déjà vidés, en tout ou en partie. Il a pratiqué les fouilles avec grand soin, passant toute la terre au crible, car il savait qu'il devait rechercher surtout les crânes et mandibules des très petits animaux. Tous les ossements rencontrés ont l'aspect moderne. Il y a du Blaireau, de la Chèvre, du Lapin et de nombreux os de petits animaux. Trois grottes ont donné, en outre, des ossements humains, des silex et des débris de poteries. Tous les petits ossements, fort nombreux, m'ont été communiqués. Il y en a de Musaraigne, de Souris, de Campagnols, mais aucun n'est de Lemming.

1. NEHRING. Ueber *Myodes lemmus crassidens*, var. nov. foss., aus Portugal. *Archiv. f. Naturgeschichte*, 1899, p. 175.