

COMPTES RENDUS
HEBDOMADAIRES
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

PUBLIÉS,
CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE

En date du 13 Juillet 1885,

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.

TOME CENT-QUATRIÈME

JANVIER — JUIN 1887.

PARIS,
GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,
SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER,
Quai des Augustins, 55.

1887

» Il nous serait facile, je crois, de donner immédiatement la théorie de l'expérience que nous venons de faire connaître, qui s'accorde, du reste, avec les beaux travaux de H. Deville sur l'influence des gaz dans la cristallisation et les vues si justes de notre savant confrère M. Daubrée sur le pouvoir minéralisateur des fluorures.

» Mais, comme nous voulons généraliser nos observations et les étendre à plusieurs parties de la Minéralogie synthétique, nous ajournerons nos explications théoriques au moment où nous publierons la suite de ce premier travail.

» Le point capital que nous avons voulu faire ressortir ici, et qui peut expliquer le mode de production d'un certain nombre de minéraux, c'est que des corps tels que des fluorures, chauffés au contact de l'air humide, produisent des émanations qui minéralisent et font cristalliser des corps amorphes tels que l'alumine : l'acide fluorhydrique, agissant à une température très élevée, doit jouer un rôle considérable dans la réaction (1). »

PALÉONTOLOGIE. — *Le petit Ursus spelæus de Gargas.*

Note de M. ALBERT GAUDRY.

« J'ai l'honneur d'annoncer à l'Académie que nous venons de placer dans la nouvelle salle de Paléontologie du Muséum le squelette entier d'un *Ursus spelæus* remarquable par sa petite taille. Ce squelette a été monté avec des os de différents individus, recueillis dans les Oubliettes de Gargas par M. Félix Regnault et donnés par lui au Muséum.

» L'*Ursus spelæus* ordinaire est notablement plus fort que les plus grands Ours actuels, l'Ours gris (*Ursus horribilis*) et l'Ours brun de Pologne (*Ursus arctos*); au contraire, le petit *Ursus spelæus* de Gargas a des membres plus courts que l'Ours gris et l'Ours brun de Pologne. A part sa petitesse, il ressemble à l'*Ursus spelæus* ordinaire.

» Nos Ours actuels ont des formes très lourdes et épaisses. L'*Ursus spelæus* devait être un singulier animal, étant encore beaucoup plus massif

(1) Pour ne pas introduire de perturbation dans le commerce des pierres précieuses, je dois dire que, si les cristaux de rubis produits par notre nouvelle méthode sont de belle couleur, non lamelleux, d'une cristallisation très nette et détachée de la gangue, par conséquent plus beaux que ceux qui avaient été obtenus précédemment, nos cristaux sont encore petits, et par conséquent sans importance, jusqu'à présent, pour le commerce.

et trapu ⁽¹⁾. La grosseur des os est considérable, proportionnellement à leur longueur. Les pattes de devant sont fort élargies. Dans les squelettes entiers d'*Ursus spelæus* que nous possédons (grand individu de l'Herm et surtout petit individu de Gargas), les tibias sont courts comparativement à ceux de l'Ours brun; peut-être la brièveté des membres postérieurs chez l'*Ursus spelæus*, comme chez les Hyènes, était une disposition favorable pour descendre dans les cavernes où ces animaux ont vécu. Si l'on remarque qu'outre la lourdeur de son corps, l'*Ursus spelæus* avait des phalanges onguéales assez faibles, qu'il avait perdu ses petites prémolaires antérieures ⁽¹⁾, que ses tuberculeuses s'étaient agrandies et que leurs pointes s'étaient émoussées, on est porté à penser que son régime devait être surtout omnivore et qu'il n'a pas dû être pour nos pères un voisin bien redoutable. Il a été le moins carnivore de tous les carnivores; de même que le Mammouth du quaternaire a été le plus Éléphant des Éléphants, l'*Ursus spelæus* du quaternaire a été le plus Ours des Ours.

» La tête de notre petit Ours de Gargas a de fortes bosses frontales, comme dans l'*Ursus spelæus* ordinaire; mais elle est plus étroite. Sur 0^m,40 dans sa plus grande longueur jusqu'au bord incisif, elle a 0^m,20 de largeur y compris les arcades zygomatiques. En général, les grands Ours ont beaucoup plus de largeur; cependant une tête du grand *Ursus spelæus* de l'Herm qu'a étudiée M. Trutat, et une autre de Gargas qui a été recueillie par M. Regnault, présentent les mêmes proportions que dans notre échantillon. On peut aussi noter que le crâne de notre petit Ours est un peu moins comprimé dans la région pariétale et est muni d'une crête sagittale

(1) Voici quelques mesures comparatives; elles n'ont pas une exactitude rigoureuse, parce que nos squelettes fossiles ont été reconstitués avec des os de différents individus :

	Grand <i>Ursus spelæus</i> de l'Herm.	Petit <i>Ursus spelæus</i> de Gargas.	<i>Ursus arctos</i> de Pologne.
Longueur de la tête sans les incisives.	0,49	0,40	0,36
» de l'humérus.....	0,45	0,36	0,36
» du radius.....	0,33	0,26	0,32
» du fémur.....	0,46	0,38	0,42
» du tibia.....	0,30	0,23	0,31

(1) M. Trutat m'a dit qu'il avait constaté la persistance des petites prémolaires antérieures sur une vingtaine de mâchoires d'*Ursus spelæus*. Mais, comme il m'a ajouté qu'il avait étudié près de cinq mille mâchoires de cette espèce, je pense qu'on doit regarder la persistance des petites prémolaires comme un fait exceptionnel.

moins forte que dans la plupart des *Ursus spelæus*. Je ne peux attacher de l'importance à ces différences, les recherches de M. Trutat ayant montré combien sont considérables les variations des têtes de l'*Ursus spelæus*.

» Le petit *Ursus spelæus* a été contemporain du grand; il n'est pas rare à Gargas. Je l'ai trouvé à l'Herm, il y a longtemps, dans une excursion que j'ai faite sous la conduite de M. l'abbé Pouech; le Musée de Toulouse en possède un squelette entier tiré de cette grotte; il a été monté par M. Trutat. Dans la grotte d'Aubert, près Saint-Girons, où j'ai pu assister aux fouilles de M. Félix Regnault, les os des petits *Ursus spelæus* sont plus communs qu'à l'Herm, ils le sont moins qu'à Gargas.

» En Belgique aussi on a découvert un petit *Ursus spelæus*; mais, d'après Schmerling (¹), son crâne serait l'opposé de celui de Gargas, car il serait très large comparativement à sa longueur.

» Outre l'*Ursus spelæus*, les cavernes renferment les débris d'un Ours de forme beaucoup moins massive, qui a été appelé *Ursus priscus* et que des paléontologistes habiles ont cru pouvoir identifier avec l'Ours gris de Californie (*Ursus horribilis*). J'ai constaté que, d'après un squelette du Musée de Paris, l'Ours gris diffère plus que l'Ours brun (*Ursus arctos*) de l'*Ursus priscus*; car notre squelette d'Ours gris est plus massif que celui de l'Ours brun et son humérus se distingue par une plus forte saillie de l'épitrachée. Les humérus et les autres os de l'*Ursus priscus*, que je connais, ne présentent pas ces caractères. L'*Ursus priscus* paraît être simplement un *Ursus arctos* de grande taille, et je pense que le mieux est de l'inscrire sous le nom d'*Ursus arctos* (race *priscus*); il serait l'ancêtre de nos Ours, tandis que l'*Ursus spelæus* serait une espèce distincte qui s'est éteinte sans laisser de postérité.

» Le squelette du petit *Ursus spelæus* de Gargas, qui vient d'être placé dans la nouvelle galerie de Paléontologie, tire en partie son intérêt des circonstances dans lesquelles il a été recueilli. Ceux-là seulement qui ont vu fouiller les anciens repaires d'animaux féroces peuvent se faire une idée du courage et de la passion pour la Science de leurs explorateurs. Autant les grottes où l'homme a séjourné sont d'une exploitation facile et parfois même agréable, autant les repaires des carnivores fossiles sont pénibles à fouiller : les Ours se sont tenus de préférence là où ils cessaient de voir la lumière du jour; par conséquent, il faut s'enfoncer profondément dans les grottes pour faire d'abondantes découvertes; on passe bien

(¹) *Ossements fossiles des cavernes de Liège*, Pl. XI et XII.

des jours dans l'obscurité, souvent dans la boue, exposé à tomber dans des trous et surtout à contracter des maladies : MM. l'abbé Pouech, Garrigou, Filhol père et Henri Filhol, Trutat, Rames, Marty, Regnault et d'autres encore ont été de courageux explorateurs des repaires d'animaux fossiles de nos Pyrénées, et, à cet égard, ils méritent que leur nom soit conservé avec reconnaissance par les paléontologistes. M. Regnault me paraît avoir été un des plus zélés. Dans les sombres profondeurs de la grotte de Gargas, il y a un trou dont l'entrée est si étroite qu'on a de la peine à y passer; ce trou s'enfonce verticalement; il a près de vingt mètres de profondeur : c'est ce qu'on appelle les Oubliettes de Gargas. En regardant ce trou, j'ai été étonné qu'un homme ait osé y pénétrer. Non seulement M. Regnault a eu la curiosité d'y descendre, mais encore il y a fait des fouilles un grand nombre de fois pendant deux années; il en a retiré une multitude d'os fossiles qu'on montait dans un panier au moyen d'une corde; l'espace est si exigu, il y a si peu d'air que M. Regnault et ses aides étaient fréquemment obligés de sortir de leur trou pour respirer librement; c'est dans ces conditions qu'ont été trouvés le squelette entier d'Hyène que j'ai montré il y a deux ans à l'Académie, quatre têtes d'Hyènes, un squelette presque entier de Loup qui n'est pas encore monté et décrit, deux autres têtes de Loups, huit têtes d'*Ursus spelæus* et le squelette de la petite variété d'*Ursus spelæus* que M. Regnault vient de donner au Muséum.

» Il me semble que la grotte de Gargas peut fournir quelques renseignements utiles pour l'étude de la chronologie des phénomènes glaciaires. Déjà il résulte des recherches de MM. Piette, Trutat et d'autres géologues que, malgré la quantité de débris de Rennes accumulés dans les dépôts de l'âge magdalénien, cet âge ne correspond nullement à l'époque de la grande extension des glaciers et appartient à une époque plus récente où les glaciers avaient un bien moindre développement. Ce que l'on voit à Gargas montre également que l'âge pendant lequel l'*Ursus spelæus* et plusieurs autres bêtes fossiles dominaient encore est postérieur à la grande extension des glaciers; en effet, quand on descend de Gargas à Saint-Bertrand de Comminges, on observe des boues glaciaires et des débris de rochers souvent énormes qui proviennent d'anciennes moraines et indiquent que la grotte a été entourée de glace. Ce n'est sans doute pas à ce moment de la grande extension des glaciers que la puissante faune de Gargas a pu se développer. MM. Regnault et Trutat m'assurent que la grotte renferme des cailloux de roches différentes de celles des pays environnants et qui proviennent né-

cessairement de moraines. Ainsi le grand âge glaciaire serait antérieur à l'époque où a régné l'*Ursus spelæus*. »

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Renseignements divers recueillis sur le tremblement de terre du 23 février 1887*; par M. F. FOUQUÉ.

« Parmi les nombreux documents que j'ai reçus des savants les plus compétents dans les questions de Physique terrestre, je signalerai les suivants :

» M. João Capello, directeur de l'observatoire de Lisbonne, a bien voulu m'envoyer le tracé des courbes magnétiques enregistrées par les instruments de son observatoire. Les trois courbes indiquent une perturbation magnétique à 5^h 52^m du matin le 23 février, mais cette perturbation est si faible qu'elle eût passé inaperçue si l'on n'avait eu connaissance auparavant du tremblement de terre.

» Les mêmes instruments avaient indiqué des perturbations beaucoup plus fortes lors du tremblement de Lisbonne et Funchal, le 22 décembre 1884, et lors du tremblement de terre de l'Andalousie, le 25 décembre de la même année. La première de ces perturbations avait eu lieu à 4^h 26^m du matin, la seconde à 9^h 20^m du soir.

» A Wilhemshafen, M. Eschenhagen m'annonce, d'après les renseignements qui lui ont été fournis par M. le professeur Börgen, directeur de l'observatoire, qu'un seul des trois instruments magnétiques de l'établissement, la balance magnétique, a présenté une perturbation dans son tracé.

» Les oscillations anormales ont commencé à 5^h 50^m du matin le 23 février (ou, plus exactement, à 6^h 13^m, heure de Wilhemshafen); elles ont atteint leur maximum à 5^h 51^m et ont duré jusqu'à 6^h 4^m. La limite d'erreur dans l'appréciation de l'heure est d'environ une demi-minute. De ce fait qu'un seul des instruments magnétiques de Wilhemshafen a présenté une perturbation dans ses indications, M. Eschenhagen croit pouvoir conclure que la perturbation est due à une action mécanique, à une secousse transmise par le sol. Lors du tremblement de terre de 1884 en Andalousie, j'avais moi-même adopté cette conclusion pour les faits du même genre, et songé à utiliser les irrégularités des tracés magnétiques pour calculer les vitesses de propagation des secousses dans le sol. Mais, ayant peu après visité l'observatoire de Montsouris et ayant constaté que les courbes tracées