

NOTE
SUR
DEUX TÊTES DE CARNASSIERS FOSSILES
(*URSUS ET FELIS*),

ET SUR QUELQUES DÉBRIS DE RHINOCÉROS,
PROVENANT DES DÉCOUVERTES FAITES PAR M. BOURGUIGNAT
DANS LES CAVERNES DU MIDI DE LA FRANCE,

Par M. Ed. LARTET.

Il est peu de régions de la France centrale et méridionale où les cavernes à ossements n'aient été soigneusement explorées, surtout dans ces derniers temps. Cependant nous n'avons encore que des notions incomplètes sur la faune des cavernes de quelques-uns de nos départements de l'extrême sud-est, et, en particulier, de celui des Alpes-Maritimes. M. Bourguignat, dont le nom, bien connu dans les sciences, se rattache principalement à de grands et beaux travaux de malacologie, a consacré les premiers mois de l'année 1866 à des recherches qui avaient pour objet de combler cette lacune d'observations. Ses premières explorations se sont portées sur plusieurs cavernes des environs de Saint-Cézaire (Alpes-Maritimes), et plus tard il s'est trouvé conduit à faire de nouvelles recherches dans une grotte du département de l'Hérault, précédemment fouillée par lui dans le courant de l'année 1865.

Nous devons ajouter que les travaux de fouilles de M. Bourguignat sont ordinairement exécutés d'après un plan préconçu et basé sur des données qui lui permettraient d'assigner à chaque dépôt d'ossements ou à chaque époque du remplissage des cavernes une date précise et coordonnée dans une sorte d'échelle chronologique, reportant la durée rétrospective de la période humaine bien au delà de toute évaluation hypothétique proposée jusqu'à ce jour. Sans accepter dès à présent les résultats *chiffrés*

de ces calculs dont M. Bourguignat se réserve de démontrer plus tard la valeur et l'exactitude *mathématiques*, nous sommes forcé de reconnaître que, dans leur application respective aux divers gisements explorés par lui, les dates qu'il propose se trouvent en concordance de succession avec les inductions d'ancienneté relative que l'on peut tirer des caractères zoologiques ou paléontologiques propres à chacun de ces gisements.

Les grottes ou cavernes fouillées par M. Bourguignat sont au nombre de huit, dont six dans le département des Alpes-Maritimes et deux dans celui de l'Hérault.

Les gisements ossifères découverts dans ces grottes se rapporteraient, d'après lui, à cinq époques distinctes.

Trois ne renferment que des restes d'animaux de la *première* époque, c'est-à-dire, suivant la manière de compter de M. Bourguignat, de l'époque la plus récente dans la période préhistorique.

Dans une quatrième grotte, celle de *Fourtanic*, près de Saint-Cézaire, il s'est trouvé des dépôts de la *première* et de la *deuxième* époque.

La grotte des *Demoiselles*, non loin de Montpellier, en a fourni de la *deuxième*, de la *troisième* et de la *quatrième* époque.

Le trou *Bonhomme*, près de Saint-Cézaire, a procuré une prodigieuse quantité d'ossements de Mammifères, tous rapportables à la *quatrième* époque.

Enfin, le dépôt ossifère de la caverne de *Mars* (1), à 8 kilomètres de Venée (Alpes-Maritimes), remonterait, d'après M. Bourguignat, à sa *cinquième* époque.

Il n'a été trouvé des restes de l'Homme ou des traces de son industrie que dans les gisements de la *première* et de la *deuxième* époque, où les ossements des Mammifères paraissent appartenir en totalité à des espèces encore existantes, et dont quelques-unes même ont dû avoir subi l'influence de la domestication.

Le dépôt de la *troisième* époque dans la grotte des *Demoiselles* a fourni des ossements du grand Ours des cavernes (*U. spelæus*)

(1) Du nom de son propriétaire actuel, M. Mars.

associés à ceux de Chauve-Souris, Loup, Lièvre, Bouquetin et Cerf d'espèces actuelles, avec quelques débris de charbon.

Dans le dépôt de la *quatrième* époque de la même caverne, l'*Ursus spelæus* s'est retrouvé avec un autre Ours plus petit (*U. arctos?*), un Chat (*F. catus? ferus*), le Lièvre et d'autres Rongeurs, le Cheval, le Bouquetin et un astragale de très-grand Bœuf.

Dans le trou *Bonhomme*, qui appartiendrait également à la même époque, les restes du Cheval dominant, et, après eux, ceux des Ruminants du genre Cerf (*C. Elaphus*) ; il s'y est trouvé aussi beaucoup de débris de Lièvre et d'autres Rongeurs, entre autres d'une Marmotte assez voisine de celle des Alpes.

Enfin, les fouilles commencées dans la caverne de *Mars* ont procuré une très-belle tête d'Ours, crue d'espèce nouvelle, un crâne de *Felis* de la taille des plus grandes Panthères d'Afrique ; une tête de Rongeur du genre *Lepus* ; une portion de mâchoire inférieure, des dents molaires, et quelques os des membres d'un Rhinocéros d'espèce certainement distincte du *Rhinoceros tichorhinus*, habituellement caractéristique des dépôts *quaternaires* ; quelques ossements d'un très-grand *Sus*, et aussi de deux *Cerfs* indéterminés comme espèces, mais rentrant assez bien dans les proportions du Cerf commun (*C. Elaphus*) et de notre Chevreuil de l'époque actuelle.

Après avoir prélevé, pour être offerte au nouveau Musée d'antiquités de Saint-Germain, tous les objets de pure archéologie provenant, soit des cavernes de *première* et *deuxième* époque, soit des fouilles par lui faites dans quelques dolmens de la même contrée, M. Bourguignat a fait don au Muséum d'histoire naturelle de Paris de la totalité des matériaux très-considérables qu'il a recueillis dans le cours de cette longue et dispendieuse exploration, matériaux qui intéressent à la fois la géologie, la paléontologie et l'anthropologie.

Ce don a été fait sous la seule réserve de pouvoir à volonté consulter, faire figurer, et prendre en communication ces divers matériaux, tant pour lui-même que pour ses collaborateurs, et cela jusqu'au moment où sera éditée la grande publication

qu'il prépare sur les causes et le mode de remplissage des cavernes à ossements en général, aussi bien que sur la détermination méthodique des époques diverses où ce remplissage a dû s'effectuer.

M. Bourguignat a en même temps exprimé le désir que, pour prendre date de ses recherches, il fût fait dès à présent une étude et une description provisoires des principales pièces découvertes dans la caverne de *Mars*, par lui rapportée à la *cinquième époque*. Ce sera l'objet du travail très-succinct qui va suivre.

On a déjà vu que cette caverne de *Mars* a fourni une tête d'Ours, un crâne de *Felis*, et des restes importants de Rhinocéros associés à quelques ossements d'un grand *Sus*, de deux Ruminants du genre Cerf, plus la tête d'un Rongeur de la taille du Lapin. Il ne faut pas non plus omettre de mentionner qu'avec les têtes de l'Ours et du *Felis*, il s'est trouvé quelques os des membres afférents à chacun de ces deux grands Carnassiers.

Mais, dans les limites où doit nécessairement se renfermer ce premier travail, nous croyons devoir nous borner à l'étude des pièces capitales qui se rapportent à l'Ours, au *Felis* et au Rhinocéros ; les restes des autres espèces offrant moins d'intérêt au point de vue paléontologique.

Disons d'abord, en ce qui concerne la tête d'Ours découverte par M. Bourguignat, que, par son facies général, elle s'éloigne notablement de tous les Ours vivants, sauf toutefois l'Ours polaire (*U. maritimus*), et que, parmi les têtes d'Ours fossiles publiées par divers auteurs, on ne trouve guère de rapprochement à établir pour les grandes lignes de contour du crâne qu'avec celui de l'*Ursus priscus* de Goldfuss, et aussi avec une autre tête d'Ours fossile trouvée en 1846, en Irlande, dans un dépôt de marne sous-jacent à la tourbe. Ce dernier crâne a été récemment décrit et figuré sous le nom d'*Ursus planifrons* (ou peut-être mieux *planifrons*) par M. Henry Denny, secrétaire de la Société géologique et polytechnique de Leeds (1).

(1) Voy. *Report of the Proceedings of the Geological and Polytechnic Society of the West Riding of Yorkshire*, London, 1864, p. 347, pl. x, fig. 1, 1.

Réduite à ces trois termes de comparaison, cette étude se simplifiera, de façon à devenir moins fatigante pour le lecteur. Ajoutons que, par anticipation sur nos conclusions motivées et pour rendre plus intelligible la discussion qui va suivre, nous désignerons dès à présent par l'appellation d'*Ursus Bourguignati* la tête d'Ours de la caverne de Mars, comme constituant une espèce nouvelle en paléontologie.

Cela posé, ceux des lecteurs qui voudront suivre de près et contrôler rigoureusement notre exposé comparatif, pourront consulter dans le mémoire de Goldfuss (1) la description détaillée et la figure de grandeur naturelle que cet auteur a donnée du crâne de l'*Ursus priscus*, avec un tableau de mesures linéaires prises sur des têtes de divers Ours vivants ou fossiles. Ils trouveront également, dans les *Recherches sur les ossements fossiles* de Cuvier (2) et dans l'*Ostéographie* de Blainville (3), la reproduction réduite au tiers de cette même tête d'*Ursus priscus*; seulement, dans cette reproduction de la figure donnée primitivement par Goldfuss, les proportions n'ont pas été bien gardées; l'étendue de la barre libre entre les deux petites prémolaires y a été exagérée, et, de plus, on y a représenté en place ces deux prémolaires, qui, en réalité, n'existent ni dans la figure, ni dans l'original du crâne décrit par Goldfuss, lequel se trouve aujourd'hui dans les collections du *British Museum*. C'est ce dont j'ai pu m'assurer, grâce à l'obligeance de M. le professeur G. Busk, membre de la Société royale de Londres, qui a bien voulu me procurer un estampage en plâtre, tant du palais que des séries supérieure et inférieure des molaires de cette tête fossile d'*Ursus priscus*.

En ce qui concerne l'*Ursus planifrons* de M. Denny, on trouvera dans le mémoire précité de ce savant (4) la reproduction de face et de profil de deux photographies du crâne unique de cette espèce; nous avons pu, en outre, compléter notre étude

(1) *Nova Act. Acad. nat. cur.*, X, 2^e part., p. 265.

(2) *Ossem. foss.*, in-4^o, 1823, t. IV, pl. XXVIII bis, fig. 5 et 6.

(3) *Ostéogr.*, G. *Ursus*, pl. XIV.

(4) Page 347, pl. X, fig. 1 et 4.

sur un bon moulage de ce même crâne existant dans le laboratoire de M. d'Archiac, au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Ce moulage, que M. d'Archiac et son aide-naturaliste, M. A. Gaudry, nous ont généreusement permis de consulter, avait été acquis en 1856 par Alcide d'Orbigny, en même temps que le beau squelette du grand Cerf d'Irlande, dont il a enrichi la galerie d'anatomie comparée.

Quant au crâne de l'Ours polaire actuel (*U. maritimus*), outre les figures qu'en ont données Cuvier (1) et Blainville (2), on pourra également consulter des pièces originales dans les collections publiques, où elles ne sont pas rares. Nous ferons seulement observer que, dans cette espèce comme dans tous les Mammifères de grande taille, les différences d'âge et de sexe comportent un certain *laxum* de variations dont il est bon de tenir compte, de façon à maintenir les comparaisons dans les limites normales d'une moyenne de proportions.

Il est encore utile de rappeler ici que Goldfuss avait été conduit à considérer l'*Ursus priscus* comme constituant une espèce distincte, soit des autres Ours fossiles alors connus, soit des diverses espèces ou variétés d'Ours vivants. Cuvier et Laurillard s'étaient rangés à cette opinion, que Blainville combattit plus tard. M. R. Owen avait aussi, en premier lieu (3), accepté la distinction spécifique proposée par Goldfuss, en la confirmant par l'observation de quelques particularités anatomiques ; mais, depuis lors, dans une lettre écrite à M. Ball (4), au sujet de crânes fossiles d'Ours découverts en Irlande, le savant professeur manifeste « un soupçon croissant (*a growing suspicion*), que l'*U. priscus* de Goldfuss serait spécifiquement identique avec l'*U. arctos*, dont il aurait été l'ancêtre ».

Laissant de côté, pour le moment, la question de savoir si l'*U. priscus* de Goldfuss est ou non identique avec l'une de nos variétés ou espèces vivantes, nous persisterons à prendre la tête

(1) *Ossem. foss.*, in-4°, 1823, t. IV, pl. XX, fig. 4, et pl. XXI, fig. 4.

(2) *G. Ursus*, pl. V.

(3) *British fossil Mammals and Birds*, p. 82-85, fig. 25, et p. 106, fig. 35.

(4) *Annals and Mag. of nat. Hist.*, 2^e série, 1850, t. V, p. 235.

attribuée à cette espèce, comme l'un de nos termes de comparaison, par la raison que, dans son faciès général, elle se rapproche de celle de l'*U. Bourguignati* à peu près autant que le crâne fossile de l'*U. planifrons* et que celui de l'Ours polaire vivant.

En effet, en rapprochant les uns des autres les quatre crânes ci-dessus, on leur reconnaît ce caractère commun d'avoir un profil remarquablement abaissé dans sa courbe supérieure, laquelle n'offre pas, dans la région frontale, ce brusque relèvement que l'on retrouve dans la plupart de nos variétés actuelles d'Ours d'Europe, et surtout dans le grand Ours fossile des cavernes (*U. spelæus*). Mais après cela, si l'on reprend en détail l'examen de ces mêmes crânes à grandes lignes de contours approximativement uniformes, on ne tarde pas à s'apercevoir que, dans leur structure anatomique, les connexions et les dimensions respectives de leurs parties composantes présentent des différences nombreuses assez nettes et assez accentuées pour légitimer leur division en autant d'espèces distinctes. Ne pouvant, dans le cadre restreint de cette discussion, étendre notre examen comparatif à tous ces crânes entre eux, nous nous bornerons à signaler les différences qui distinguent en particulier l'*U. Bourguignati* des trois autres espèces proposées ci-dessus comme termes de comparaison.

Différences entre l'*Ursus Bourguignati* et l'*Ursus priscus*.

La tête de l'*Ursus Bourguignati* est plus longue d'un sixième que celle de l'*U. priscus*; elle est en même temps plus étroite à proportion, particulièrement dans la région faciale.

La courbe de son profil supérieur est un peu moins abaissée; elle paraît se relever un peu à l'endroit des apophyses post-orbitaires du frontal, par la raison que, entre ces apophyses, le milieu du front de l'*U. Bourguignati* est concave dans les deux sens, tandis que l'*U. priscus* avait le front plat, ainsi que l'a fait remarquer Cuvier. Dans celui-ci, les naseaux se relèvent en avant, de façon à former avec les incisifs un ressaut qui est à

peine senti dans le profil de l'*U. Bourguignati* ; chez ce dernier, le point culminant du crâne est reporté plus en arrière ; ses apophyses postorbitaires du frontal sont moins saillantes et moins abaissées en dehors.

Dans l'*U. priscus*, la région faciale, comprise entre la ligne transverse des apophyses postorbitaires du frontal et le bord des incisifs, égale à peu près en étendue la région crânienne, mesurée de la même ligne interapophysaire à la crête occipitale, particularité qui avait frappé Goldfuss. En effet, dans l'*Ursus Bourguignati* comme chez la plupart des autres espèces d'Ours, la région faciale est notablement plus courte que celle en arrière des apophyses postorbitaires.

Dans l'*U. Bourguignati*, les crêtes temporales sont concaves en dehors, et l'angle intercepté par ces crêtes moins prolongé en arrière.

Le front est moins large à proportion et sensiblement concave dans les deux sens, comme il a été dit ci-dessus.

La boîte cérébrale, plus comprimée et moins globuleuse.

L'orbite a son plafond plus soulevé ; le trou sous-orbitaire est placé plus en contre-bas du bord inférieur de l'orbite, et se porte moins en avant.

Les naseaux sont plus remontants vers le front que chez l'*U. priscus*, et moins convexes en dessus ; le museau est en même temps plus rétréci.

Le palais est aussi notablement plus étroit, même d'une manière absolue.

Les deux séries des dents mâchelières convergent en avant un peu moins que chez l'*U. priscus* ; leur formule numérique était de cinq de chaque côté, par suite de la persistance des deux petites prémolaires gemmiformes, dont l'une est encore en place en avant de la carnassière ou dernière prémolaire, et l'autre indiquée par son alvéole vide à la base postérieure de la canine (pl. 9, fig. 2). Du reste, c'est la même disposition que dans l'*U. priscus*, sauf que, chez celui-ci, la barre, ou espace vide entre les deux petites prémolaires, est moindre que dans l'*U. Bourguignati*, ce que j'ai pu constater dans le mou-

lage du palais de l'*U. priscus* qui m'a été envoyé par M. le professeur G. Busk; tandis que dans la figure de la tête du même crâne fossile donnée par Cuvier et Blainville, la distance entre les deux petites prémolaires est visiblement exagérée (1).

La dent carnassière, ou dernière prémolaire de l'*U. Bourguignati*, diffère de celle de l'*U. priscus* par son lobe antéro-externe plus soulevé, et par son talon interne moins développé. Les différences entre les autres mâchoières sont moins accentuées et plus difficiles à préciser. Nous ne relèverons pas les disproportions que fourniraient les canines, par la raison que les dimensions de ces sortes de dents sont sujettes à varier suivant le sexe.

Différences entre l'*Ursus Bourguignati* et l'*Ursus planifrons*.

La tête de l'*U. planifrons* de M. Denny est un peu plus longue que celle de l'*U. Bourguignati* (0,45 contre 0,42). Les diamètres transverses du premier, pris soit à la face, soit au front, soit dans l'arrière-crâne, excèdent plus notablement encore les mêmes mesures prises sur la tête de l'*U. Bourguignati*, dont le museau est visiblement plus étroit et plus effilé à proportion, et les fosses nasales moins dilatées.

Le profil supérieur de la tête de l'*U. planifrons* est approximativement aussi abaissé que celui de l'*U. Bourguignati*; son point culminant est reporté plus en avant, ce qui rend sa face encore plus courte que dans cette dernière espèce. La courbe de son profil s'abaisse un peu plus vers l'occipital; elle est plus régulière et sans relèvement au-dessus des orbites, le front de cet Ours étant plat, comme l'indique son nom spécifique. Les

(1) Dans le grand Ours des cavernes (*U. spelæus*), les deux petites prémolaires gemmiformes doivent manquer normalement, puisque leur absence est constante même dans le jeune âge. C'est par anomalie individuelle que l'on a pu observer tantôt l'une, tantôt l'autre chez des sujets adultes. Du reste, indépendamment des différences très-significatives que présente le squelette général de l'*U. spelæus* vis-à-vis de ses congénères vivants ou fossiles, il y a dans son crâne, considéré à part, des particularités anatomiques suffisantes pour justifier sa distinction spécifique adoptée par plusieurs paléontologistes.

crêtes temporales se prolongent en arrière beaucoup moins que dans l'*U. Bourguignati* ; le plafond de l'orbite est plus en contre-bas du plan horizontal du front.

Vu en dessous, le palais est plus large à proportion que celui de l'*U. Bourguignati*. Toutes les dents manquaient à ce crâne d'*U. planifrons* lors de la découverte qui en fut faite ; la formule dentaire ne peut donc se déduire que de l'état des cavités alvéolaires. M. Denny (1), qui a eu l'original sous les yeux, a pensé qu'une seule des petites prémolaires était persistante, ce qui aurait réduit le nombre total des mâchoières à quatre de chaque côté. Cependant, après un examen attentif du moulage de ce crâne existant au Muséum, j'ai cru y distinguer, du côté droit, les alvéoles de deux petites prémolaires, placées l'une en avant de la carnassière et l'autre adossée à la base de la canine, ce qui donnerait la même formule numérique que pour l'*U. Bourguignati* et l'*U. priscus*. La barre, ou espace libre entre les deux petites prémolaires, aurait été de même étendue que dans l'*U. Bourguignati*, bien que la série totale des alvéoles dans l'*U. planifrons* ait plus de longueur.

Différences entre l'*Ursus Bourguignati* et l'Ours polaire actuel (*U. maritimus*).

Le crâne de l'Ours polaire a sa courbe supérieure moins régulière que dans les trois espèces précédentes ; la ligne de profil y est marquée de deux légères dépressions : l'une en avant de la crête occipitale et l'autre dans la région frontale. Le ressaut formé par la chute des naseaux vers les incisifs y est bien moindre que dans l'*U. priscus*, et à peu près comme dans l'*U. Bourguignati*.

Le front de l'Ours polaire est plus élargi et plus plat, et la voûte orbitaire moins élevée que dans l'*U. Bourguignati*.

L'angle formé par la réunion des crêtes temporales recule moins en arrière.

(1) Mémoire déjà cité, p. 349.

La boîte cérébrale est plus renflée ; la crête occipitale surplombe moins en arrière.

Les naseaux sont plus dilatés et le museau moins effilé à proportion que chez l'*U. Bourguignati*, dont le crâne est plus allongé qu'aucun de ceux d'Ours polaires qu'il m'a été possible d'examiner.

Les différences sont mieux accusées dans l'appareil dentaire ; le palais de l'Ours polaire est moins étroit que celui de l'*U. Bourguignati*. Les deux séries des mâchelières sont de même formule numérique ; mais, au lieu de converger en avant comme dans les espèces précédentes, elles se rapprochent au contraire en sens inverse dans l'Ours polaire. La barre libre entre les deux pré-molaires gemmiformes y a plus d'étendue que dans l'*U. Bourguignati*, et cependant les quatre mâchelières, qui restent en série continue en arrière de la barre, occupent moins d'espace longitudinal que celles de notre espèce fossile, en même temps que leur couronne a moins de largeur transverse. En outre, dans la dent carnassière de l'Ours polaire, le talon interne est comparativement réduit, et, au lieu d'être relevé d'un fort tubercule comme chez les autres espèces, il n'offre le plus souvent que de simples crénelures mamelonnées sur une base peu dilatée en dedans. La pénultième molaire est aussi très-réduite dans ses proportions, et la dernière a sa partie terminale plus contractée avec sa face triturante surbaissée en dehors, bien que la base de la couronne se contourne en dedans.

Le tableau suivant, qui résume en mesures linéaires les dimensions vérifiables en divers sens sur les quatre crânes ci-dessus comparés, aidera beaucoup à en préciser les différences proportionnelles propres à appuyer leur diagnose respective :

	URSUS	URSUS	URSUS	URSUS
	BOURGUIGNATI.	PRISCUS.	PLANIFRONS.	MARITIMUS.
Longueur du crâne depuis le bord incisif jusqu'à la crête occipitale.....	0,420	0,350	0,458	0,380
Largeur du crâne entre les apophyses post-orbitaires du frontal.....	0,123	0,107	0,162	0,093
Distance depuis la ligne transverse qui va de l'une de ces apophyses du frontal à l'autre jusqu'au bord incisif.....	0,202	0,180	0,208	0,159
Distance de cette ligne jusqu'à la crête occipitale.....	0,238	0,187	0,248	0,187
Hauteur verticale de l'épine occipitale....	0,095	0,092	0,120	0,090
Hauteur de l'endroit le plus bombé du crâne.	0,135	0,108	0,180	0,106
Plus grand diamètre transverse de la boîte cérébrale.....	0,105	0,100	0,118	0,095
Moindre diamètre transverse des temporaux.	0,073	0,072	0,068	0,060
Largeur du palais entre l'extrémité de la couronne des dernières molaires.....	0,057	0,062	0,058*	0,058
Largeur entre les carnassières supérieures.	0,050	0,055	0,068	0,065
Largeur de l'échancrure palatine.....	0,048	0,052	0,055	0,040
Longueur de la série des machélières depuis la base postérieure de la canine jusqu'à l'extrémité de la dernière molaire.....	0,116	0,106	0,118**	0,107
Distance de la base de la canine à la carnassière ou dernière prémolaire.....	0,037	0,032	0,037***	0,043
Espace longitudinal occupé par les trois dernières machélières.....	0,079	0,074	0,081****	0,064

* Mesure prise au bord alvéolaire, les dents ne se trouvant plus en place.
** Idem.
*** Idem.
**** Idem.

A considérer maintenant ces diverses têtes d'Ours dans l'ensemble des caractères propres à chacune d'elles, ce serait peut-être du crâne de l'Ours polaire que se rapprocherait le plus celui de notre Ours fossile, l'*U. Bourguignati*; mais il en diffère encore assez par ses traits généraux, et surtout par les détails de son appareil dentaire, pour ne pas être confondu avec son congénère actuel des régions arctiques, dont il pourrait d'ailleurs avoir eu la physionomie extérieure et les mœurs aquatiques dans les conditions climatologiques très-différentes de son habitat circum méditerranéen.

En dehors de l'*U. spelæus* si abondant dans les cavernes des Pyrénées, et qui s'est également montré dans quelques grottes des départements du Sud-Est, il n'a pas, que nous sachions, été signalé dans la France méridionale de restes fos-

siles d'Ours autres que quelques pièces rapportables à nos espèces encore vivantes (1).

Il y a quelques années, M. le baron F. Anca (de Palerme) a publié et fait figurer, dans le *Bulletin de la Société géologique de France* (2), un maxillaire supérieur d'Ours trouvé par lui dans la grotte de San-Teodoro en Sicile. M. Anca a reconnu que cette pièce ne diffère pas de son analogue dans l'*Ursus arctos* vivant. On trouve dans ce maxillaire supérieur la même formule numérique des mâchelières que dans notre *U. Bourguignati*; mais la série totale des cinq mâchelières y occupe bien moins d'étendue (0^m,089 contre 0^m,102), bien que, dans son ensemble, le museau manifeste des proportions plus robustes, et surtout une plus grande épaisseur transverse.

De la paléontologie quaternaire de l'Espagne, nous ne connaissons guère que deux fragments rapportables au genre *Ursus*.

L'un est une dent recueillie par feu don Casiano de Prado, dans la caverne de Muda de la chaîne cantabrique, avec des molaires de *Rhinoceros Merkii*. Cette dent d'Ours est une dernière molaire de la mâchoire inférieure, qui, par sa forme et ses dimensions, avait paru se rapprocher assez bien de son homologue dans l'Ours actuel des Asturies.

L'autre morceau provient de la caverne de Genista près de Gibraltar, d'où il avait été rapporté, en 1864, par le docteur Falconer et M. le professeur G. Busk, qui a eu l'obligeance de me l'envoyer en communication. C'est un fragment du maxillaire supérieur portant encore ses deux arrière-molaires. L'avant-dernière de ces dents est plus approximativement rectangulaire que son homologue de l'*U. Bourguignati*, dont la moitié postérieure a plus de largeur transverse que l'antérieure. La dernière molaire de Gibraltar est au contraire plus contractée dans sa partie terminale en arrière. Dans ce qui reste de ce fragment

(1) M. Marion a cité récemment, mais sans désignation spécifique, un Ours de très-petite taille dans une brèche osseuse de l'île du Frioul, l'une des îles d'Hyères. (Voy. *Premières observations sur l'ancienneté de l'Homme dans les Bouches-du-Rhône*, extrait des Séances du Congrès scientifique de France tenu à Aix, p. 7, 1867.)

(2) *Bull. Soc. géol. de France*, 1860, t. XVII, p. 694, pl. XI, fig. 4.

du maxillaire de la caverne de Genista, le trou sous-orbitaire serait plus grand et moins abaissé que chez l'*U. Bourguignati*; l'arcade zygomatique paraîtrait y avoir été moins robuste, attachée plus bas et dirigée plus obliquement en arrière. Les deux molaires de cet Ours de Gibraltar seraient d'ailleurs un peu plus dans la forme et dans les proportions de celles de l'*U. priscus*.

De l'autre côté du détroit de Gibraltar, entre Oran et Mers-el-Kebir, M. Milne Edwards, membre de l'Institut, et actuellement doyen de la Faculté des sciences de Paris, avait, en 1835, recueilli dans une brèche osseuse un fragment assez considérable de crâne d'Ours. Dans la description qu'il en a donné plus tard (1), ce savant professeur fait remarquer que ce crâne provenant d'un individu jeune, et qu'il est porté à considérer comme étant d'une espèce nouvelle, se distingue surtout par la largeur de ses pariétaux et la réduction proportionnelle des fosses temporales; disposition inverse à ce que l'on peut vérifier dans la tête de notre *U. Bourguignati* (2).

Ainsi ce n'est ni parmi nos Ours vivants de l'Europe moderne, ni parmi leurs congénères fossiles, que nous pouvons trouver à faire des rapprochements d'identité avec l'*U. Bourguignati*, dont nous proposerons de maintenir la distinction méthodique en dédiant cette espèce nouvelle au savant distingué qui, le premier, en a fait la découverte.

FELIS LEOPARDUS ? FOSSILIS.

Un autre morceau fort remarquable par sa bonne conservation a été extrait de cette même caverne de Mars, d'où a été exhumée la tête de l'*Ursus Bourguignati*.

C'est une tête de *Felis* de la taille à peu près de nos plus grandes Panthères d'Afrique; elle était accompagnée de quelques os longs des membres et autres pièces du squelette, dont la description est ajournée jusqu'à la publication du travail gé-

(1) *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, 1837, t. VII, p. 216.

(2) Depuis que ces lignes sont écrites, M. Bourguignat a fait connaître sous le nom d'*Ursus Faidherbianus* une nouvelle espèce d'Ours de petite taille par lui découverte en 1867, dans la caverne du Thaya, province de Constantine, en Afrique.

néral de M. Bourguignat. Nous nous sommes donc contenté de faire figurer (pl. 9, fig. 3) ce crâne, auquel manquait, du côté gauche, une partie du maxillaire, des os nasaux et de l'arcade zygomatique.

Comparée avec celles de ses congénères vivants, cette tête se rapproche assez bien par ses dimensions de la tête de la Panthère du Maroc; mais c'est surtout avec une autre variété, ou espèce du cap de Bonne-Espérance, que plusieurs zoologistes distinguent sous le nom de *Léopard* (*F. Leopardus*), que le crâne fossile de la caverne de Mars paraît offrir le plus de ressemblance, bien que chaque partie, respectivement homologue dans les deux crânes rapprochés, laisse encore apercevoir des différences appréciables.

Ainsi, dans le crâne fossile, le front est sensiblement plus concave entre les apophyses postorbitaires. Les crêtes temporales ont leur concavité externe un peu moindre. Les crêtes sagittales et occipitales y sont moins saillantes; le trou occipital plus large que haut, ce qui n'est pas aussi évident dans la Panthère du Maroc. La boîte crânienne ou cérébrale est un peu moins élargie en arrière; les caisses sont disposées plus obliquement en dehors, d'avant en arrière, ce qui élargit entre elles l'espace occupé par le basilaire et le sphénoïde postérieur. Le profil supérieur du crâne est plus arqué, les arcades zygomatiques plus écartées. Dans la Panthère du Maroc, dont la tête est plus longue de 2 centimètres que celle de notre *Felis* fossile, le diamètre transverse du crâne cérébral est moindre, et au contraire le diamètre interzygomatique plus considérable. Les lignes de suture du palais avec les maxillaires sont différemment disposées que chez le Léopard du Cap et plus compliquées de projections interarticulaires, les trous palatins plus rapprochés de la ligne médiane. L'orbite est conforme et ouverte dans le même plan, sauf que le jugal est sensiblement porté plus en dehors; le trou sous-orbitaire plus petit et plus arrondi. L'apophyse postorbitaire du jugal plus rentrante à sa naissance; celle du frontal plus détachée et moins oblique en arrière.

Passant à l'appareil dentaire, on peut dire que les canines du

crâne fossile sont plus longues et à scissures verticales de l'émail plus pénétrantes que dans le Léopard comparé ; l'alvéole de l'incisive latérale annonçant une dent plus fortement radiculée, et tout le contraire pour la deuxième incisive. La petite prémolaire antérieure, à racine unique comme dans le Léopard, a sa couronne moins forte, moins comprimée, et disposée plus obliquement par rapport à la ligne alvéolaire ; elle est aussi plus rapprochée de la canine, et en même temps un peu écartée de la pénultième prémolaire. Celle-ci est plus forte que dans le Léopard du Cap, plus épaisse surtout en arrière, où son denticule basilaire, très-robuste, repose sur un talon fort développé ; le denticule antérieur est plus rejeté en dedans. La dernière prémolaire typique, qui est la dent carnassière, est également plus forte à proportion ; son talon, ou tubercule antéro-interne, est déjà usé par la détritition, mais en apparence moins accusé et moins détaché que dans le Léopard actuel. La dernière mâchoillère, ou tuberculeuse, a sa couronne cassée du côté interne, où l'on peut s'assurer qu'elle était implantée par deux racines dans des alvéoles distincts et séparés par une cloison. Cette même dent a sa couronne dirigée transversalement en obliquant un peu en arrière, et, comme dans le Léopard du Cap, elle a dû être relevée de trois petites éminences mousses disposées en série transverse.

Dans la Panthère du Maroc, l'espace occupé par la série des mâchoillères est le même que dans le crâne fossile ; la petite prémolaire antérieure y a sa couronne moins dirigée dans le sens de la ligne alvéolaire ; celle qui la suit, c'est-à-dire la pénultième prémolaire, est plus longue d'avant en arrière dans la Panthère du Maroc, et en même temps sans denticule antérieur.

Ces différences de proportions anatomiques, quelque perceptibles qu'elles puissent être à première vue pour l'œil exercé d'un paléontologiste, ne nous paraissent pas assez importantes pour admettre dès à présent que le crâne du *Felis* de la caverne de Mars ne paraît appartenir à aucune espèce de nos Panthères actuelles. En effet, si, parmi nos *Felis* vivants de grande ou de moyenne taille, on compare entre eux plusieurs crânes de sujets

acceptés par les zoologistes comme étant d'une même espèce, on reconnaîtra très-probablement entre certains d'entre eux des différences de même valeur que celles que nous venons de signaler entre la tête fossile de la caverne de Mars et celle, par exemple, du Léopard du Cap.

Toutefois, pour la satisfaction de ceux de nos lecteurs qui souhaiteraient se mieux rendre compte de l'importance de ces détails différentiels, nous consignerons dans le tableau ci-après celles de ces différences qui peuvent s'exprimer en mesures linéaires :

	F. LEOPARDUS FOSSILIS.	LÉOPARD DU CAP.
Distance depuis le bord incisif jusqu'à la marge inférieure du trou occipital.....	0,190	0,195
Du bord incisif à la pointe de l'apophyse postorbitaire du frontal.....	0,140	0,135
De cette apophyse à la crête occipitale.....	0,122	0,125
De l'occipital à l'angle de jonction des crêtes temporales...	0,095	0,100
De l'une à l'autre aile postérieure de la facette glénoïde....	0,063	0,060
Espace entre la saillie interne des caisses.....	0,030	0,028
Plus grande largeur d'une arcade zygomatique à l'autre...	0,151	0,148
Plus grand diamètre de l'orbite.....	0,025	0,024
Plus grand diamètre transverse de la boîte cérébrale....	0,080	0,072
Espace longitudinal occupé par les trois mâchelières (non compris la tuberculeuse).....	0,052	0,050
Longueur de la carnassière.....	0,0255	0,0250
Sa plus grande largeur.....	0,015	0,013
Largeur du palais entre les alvéoles des tuberculenses....	0,080	0,070
Largeur entre la base des troisièmes prémolaires.....	0,050	0,045

Quant aux rapprochements possibles entre notre *Felis* de la caverne de Mars et d'autres *Felis* fossiles d'assez grande taille, le plus souvent inscrits sous le nom de *Felis antiqua* dans les ouvrages de paléontologie, il nous serait encore plus difficile d'arriver à une assimilation spécifique suffisamment justifiée; d'autant que le plus souvent cette appellation distinctive de *Felis antiqua* ne s'applique qu'à des morceaux très-incomplets et pas assez concluants pour une détermination méthodique.

Nous nous contenterons donc de rappeler que MM. Mareel

de Serres, Dubreuil et Jeanjean (1) ont décrit et figuré comme appartenant au *Felis Leopardus* plusieurs pièces importantes qui avaient été recueillies dans la caverne de Lunel-Viel (Hérault).

Le docteur Falconer et le professeur G. Busk, son collaborateur dans les recherches faites à Gibraltar en 1844, ont également signalé le *Felis Leopardus* dans la caverne de Genista, associé à des restes d'Ours dont il a été question ci-dessus.

Enfin, je ne serais pas éloigné de rapporter à ce même *Felis Leopardus* une demi-mâchoire inférieure de *Felis* trouvée en 1852, par M. Alfred Fontan, dans la grotte supérieure de Massat (Ariège), avec des restes de grand Ours des cavernes, d'Hyène et de grand *Felis* (*F. spelæa*).

RHINOCEROS MERKII, Kaup.

Pour bien comprendre l'application que nous faisons de ce nom aux restes de Rhinocéros recueillis par M. Bourguignat dans la caverne de Mars, il est utile de rappeler que les études faites dans ces derniers temps par les paléontologistes tendent à établir que quatre espèces distinctes de Rhinocéros fossiles ont dû vivre dans une grande partie de notre Europe, depuis le moment où se sont déposés les terrains tertiaires supérieurs (pliocène de Lyell) jusqu'à la fin de l'époque quaternaire.

Un seul de ces Rhinocéros ne s'est jusqu'à présent trouvé représenté que dans des dépôts rentrant exclusivement dans la période postpliocène (*quaternaire* ou *postglaciaire* de certains auteurs). C'est le *Rh. tichorhinus* de Cuvier, plus anciennement dénommé par Blumenbach : *Rh. antiquitatis*.

Les trois autres espèces (*Rh. leptorhinus* de Cuvier, *Rh. Merkii* de Kaup et *Rh. etruscus* de Falconer) ont été signalées, en premier lieu, dans des formations pliocènes ou préglaciaires; mais il est aujourd'hui à peu près démontré que leurs restes fossiles se sont rencontrés, sur certains points de l'Europe, dans

(1) *Recherches sur les ossements humains des cavernes de Lunel-Viel*, 1834, p. 412, pl. IX, fig. 4 à 6.

des dépôts évidemment *quaternaires* ou *postglaciaires*, où ils se trouvaient associés soit avec des débris d'autres animaux éteints, soit avec des restes d'espèces encore persistantes dans la même contrée.

On peut donc, dans l'état actuel des notions acquises sur les gisements respectifs des débris de ces divers Rhinocéros, supposer que trois de leurs espèces (*Rh. leptorhinus*, *Rh. Merkii* et *Rh. etruscus*) auraient vécu avant, pendant et après cette phase des temps géologiques que l'on distingue par le nom de *période glaciaire*; tandis que la quatrième espèce (*Rh. tichorhinus*) ne se serait montrée dans notre Europe occidentale qu'après le moment de la plus grande extension des glaciers qui, dans l'opinion de plusieurs géologues, aurait coïncidé avec le *grand phénomène erratique* du Nord.

La diffusion géographique de ces quatre espèces de Rhinocéros n'aurait pas été la même. L'aire parcourue par le *Rh. tichorhinus* s'étendrait depuis l'extrême nord de la Sibérie à travers l'Europe centrale et l'Angleterre, jusqu'aux Pyrénées et aux Alpes, que cette espèce paraît, jusqu'à présent, ne pas avoir franchies (1).

L'habitat reconnu des trois autres espèces aurait été plus méridional, puisqu'on a retrouvé leurs restes en Italie, en Espagne, en France, en Angleterre et sur quelques points de l'Allemagne transrhénane.

Notons en passant que, dans la Scandinavie, l'Irlande, la Sicile et l'île de Malte, où il s'est trouvé des restes d'un ou plusieurs Éléphants fossiles, on n'a jusqu'à présent rencontré aucun vestige de Rhinocéros quelconque des temps pliocènes ou post-pliocènes.

De ces quatre espèces de Rhinocéros attribuées ci-dessus aux

(1) Dans son excellent mémoire *Sur la dentition du Rhinoceros leptorhinus*, Owen (*Proceedings of the Geol. Soc. of London*, 1867, p. 213), M. Boyd Dawkins cite, d'après M. L. Caselli, la découverte faite aux environs de Rome de restes de *Rh. tichorhinus*. J'ai eu, par l'obligeante entremise du frère Indes, sous-directeur de l'école chrétienne à Rome, le moulage d'une quatrième prémolaire supérieure étiquetée comme de *Rh. tichorhinus* et provenant de la localité indiquée. Je puis affirmer que cette dent est du *Rh. Merkii*.

formations pliocènes et postpliocènes de notre Europe, l'une est plus particulièrement caractérisée par l'épaisse cloison osseuse qui séparait *entièrement* ses narines, d'où l'appellation adoptée par Cuvier de *Rh. tichorhinus*.

Dans une deuxième espèce, les os du nez ne portent pas le moindre vestige de cloison osseuse internasale. C'est celle que Cuvier avait, pour cette raison, nommée *Rh. leptorhinus*, et que quelques auteurs ont depuis lors mal à propos désignée et désignent encore sous le nom de *Rh. megarhinus* (1).

Les deux autres espèces (*Rh. Merkkii* et *Rh. etruscus*) avaient les narines en partie séparées par une demi-cloison osseuse qui joignait l'extrémité antérieure des os du nez aux incisifs.

La synonymie de ces quatre espèces, diversement comprise et interprétée par les auteurs, est devenue fort compliquée, et il en est résulté une très-grande confusion, soit dans les ouvrages de paléontologie où elles sont décrites, soit dans les conclusions des géologues qui les ont citées comme caractérisant l'âge des formations où leurs restes ont été observés.

(1) Christol, dans sa thèse et son *Mémoire sur les grandes espèces de Rhinocéros fossiles* (*Ann. des sciences nat.* 2^e série, 1835, t. IV, p. 44), avait prétendu, d'après un dessin d'apparence trompeuse, que le crâne du Rhinocéros trouvé par Corlesi, et devenu le type du *Rh. leptorhinus* de Cuvier, portait des traces de l'existence d'une cloison osseuse internasale. Mais plus tard il paraît s'être rétracté dans une lettre écrite à Laurillard et citée par celui-ci dans son article RHINOCÉROS FOSSILES du *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VI, p. 100. Duvernoy (*Arch. du Muséum*, 1853, t. VII, p. 98) a combattu cette assertion de Christol, en s'appuyant d'une lettre de M. Cornalia, directeur du Musée de Milan, affirmant qu'il n'y a dans ce crâne de Rhinocéros déposé dans son musée, *ni présence de cloison actuelle, ni traces de cloison ayant pu exister antérieurement*. Ce même témoignage m'a été personnellement confirmé, cette année, par M. Cornalia, venu à Paris, pendant l'Exposition universelle de 1867. Du reste, le docteur Falconer, en parlant de cette même tête de Rhinocéros qu'il *avait eu occasion d'examiner en détail (minutely)* avait dit (*Quarterly Journ. of the Geol. Soc. of London*, 1865, vol. XXI, p. 365) : « que le crâne est *exactement* comme il avait été » décrit par Cuvier en premier lieu, et subséquemment par M. Cornalia, c'est-à-dire » sans aucune autre trace de cloison nasale..... » Il avait, dans d'autres circonstances, exprimé sa conviction sur l'identité spécifique du *Rh. leptorhinus* de Cuvier et du *Rh. megarhinus* de Christol. Blainville et Duvernoy avaient antérieurement exprimé la même opinion. Il est donc regrettable que cette appellation spécifique de *Rh. megarhinus* soit encore conservée dans diverses publications paléontologiques, autrement qu'à titre de synonyme.

Dans une communication faite à la Société géologique de France, en séance du 13 avril 1867, j'avais essayé de préciser, à certains égards, la diagnose caractéristique de chacune de ces espèces de Rhinocéros, soit par la considération de la forme générale du crâne, soit en m'aidant de l'étude des différences respectives de leur appareil dentaire. J'avais aussi cherché à rétablir leur synonymie dans des conditions de priorité conformes à la méthode de nomenclature; mais l'impression de cette note s'est trouvée ajournée par la nécessité d'y joindre des figures dont les dessins ne sont pas encore terminés.

Pour le moment, et seulement en vue de démontrer que les restes de Rhinocéros fossiles trouvés par M. Bourguignat dans la caverne de Mars peuvent être attribués au *Rh. Merkkii* de Kaup, je vais tâcher de reproduire l'histoire et la synonymie très-embrouillée de cette espèce, et, après cela, de préciser les particularités de forme et de structure qui peuvent servir à distinguer certaines de ses dents molaires de celles homologues dans les autres Rhinocéros pliocènes ou quaternaires.

La plus ancienne pièce rapportable au *Rh. Merkkii* est une mâchoire inférieure figurée par Cortesi dans ses *Saggi geologici*, 1819, pl. V, fig. 5. Cortesi rattachait ce beau morceau au même Rhinocéros dont le crâne, trouvé au monte Pulgnano et déposé au musée de Milan, devint plus tard le type du vrai *Rh. leptorhinus* de Cuvier. Je dois à l'obligeance de mon savant ami le professeur Capellini, de Bologne, la possession d'un bon moulage de cette mâchoire.

Cuvier, de son côté, a figuré (*Ossem. foss.*, t. II, pl. IX, fig. 8 et 9) deux portions de mâchoire inférieure qu'il attribuait aussi à son *Rh. leptorhinus* et qui me paraissent revenir bien mieux au *Rh. Merkkii* de Kaup.

En 1834, MM. Mareel de Serres, Dubreuil et Jeanjean, ont publié sous le nom de *Rh. minutus* (1) plusieurs morceaux également restituables au *Rh. Merkkii*, entre autres un maxil-

(1) *Recherches sur les ossements humains des cavernes de Lunel-Viel*, p. 142, pl. XII. Ce nom de *Rh. minutus* avait déjà été appliqué par Cuvier à une autre espèce.
5^e série, Zool. T. VIII. (Cahier n^o 3.) 4

laire de jeune individu dont la figure a été reproduite par Blainville (1). Il existe un moulage de ce maxillaire dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

En 1839, Jäger (2) figura sous le nom de *Rh. Kirkerbergensis* plusieurs dents molaires trouvées dans le pays de Bade et le Wurtemberg.

Deux ans plus tard, en 1841 (3), M. le docteur Kaup reproduisit les figures données par M. Jäger, y joignit celles de plusieurs autres pièces plus complètement caractéristiques, et publia sur le tout un travail dans lequel, d'accord, à ce qu'il paraît, avec M. Jäger, il changea l'appellation proposée par ce dernier de *Rh. Kirkerbergensis* en celle plus euphonique de *Rh. Merkkii*. C'est dès lors ce dernier nom qui nous semble avoir droit de priorité dans la synonymie de l'espèce.

En 1846, M. R. Owen (4), entraîné sans doute par l'assertion erronée de Christol au sujet du crâne type du *Rh. leptorhinus* de Cuvier, qu'il avait prétendu à tort porter des traces de cloison osseuse internasale, au moins partielle, crut pouvoir inscrire sous ce même nom de *Rh. leptorhinus*, ou *Rhinocéros à narines demi-cloisonnées*, une portion assez considérable de crâne trouvée à Clacton, en Angleterre. Les os du nez, qui sont très-bien conservés dans ce crâne de Clacton, montrent en effet la trace évidente d'une demi-cloison osseuse qui aurait partiellement intercepté les narines au-dessus des incisifs. Bien que, toujours dans la conviction qu'il avait affaire à un Rhinocéros identique au *Rh. leptorhinus* de Cuvier, M. Owen n'en reconnut pas moins, avec cette justesse de coup d'œil qui lui est habituelle, que les dents molaires se rattachant à son crâne de Clacton étaient semblables à celles du *Rh. Merkkii* de Kaup, par lui cité en synonymie, et il rapporta également au même Rhinocéros les deux mâchoires d'Italie figurées par Cuvier (*Ossem. foss.*, RHINOCÉROS, pl. IX, fig. 8 et 9), dont il a été question ci-dessus comme

(1) *Ostéographie*, G. RHINOCÉROS, pl. XIII.

(2) *Foss. Saug. Wurt.*, 1839, p. 179, tab. xv, fig. 31, 32, 33.

(3) *Aktea der Urwelt*, 1841, p. 6 et suiv., tab. I et II.

(4) *British foss. Mamm. and Birds*, 1846, p. 356 et suiv., fig. 131 à 141.

revenant au *Rh. Merkkii*. On voit par là combien, sauf la méprise résultant de sa confiance dans la fausse interprétation de Christol, les appréciations du savant professeur du Collège des chirurgiens étaient alors exactes.

Duvernoy, qui savait par M. Cornalia qu'il n'y avait dans le crâne du *Rh. leptorhinus* de Milan aucune trace de cloison osseuse, et qui connaissait d'ailleurs l'espèce de rétractation manuscrite adressée à Laurillard par Christol, n'adopta point l'assimilation spécifique faite par M. Owen du *Rh. leptorhinus* de Cuvier avec le crâne de Clacton. Il proposa de désigner provisoirement ce dernier par le nom spécifique de *Rh. protichorhinus* (1).

A peu près à la même époque, M. Gervais (2), revenant sur le prétendu *Rh. minutus* de la caverne de Lunel-Viel, mentionné plus haut comme devant s'identifier avec le *Rh. Merkkii*, lui imposa le nom de *Rh. lunellensis*.

La même année, M. Pomel (3) inscrivit sous le nom d'*Atelodus leptorhinus* les restes de ce même *Rh. Merkkii*, qui se sont trouvés assez abondants dans certains dépôts du Velay (Haute-Loire), dont l'âge n'est pas bien précisé.

On a trouvé dans ces formations plus ou moins anciennes de la Haute-Loire des têtes, fragments de maxillaires et ossements qui peuvent se répartir entre les quatre espèces pliocènes ou postpliocènes ci-dessus mentionnées. Quelques-uns de ces Rhinocéros (le *Rh. Merkkii* entre autres) ont dû être confondus par M. Aymard sous le nom de *Rh. mesotropus* (4).

Enfin, le docteur Falconer, qui avait pu étudier sur place les pièces originales ayant servi de type à ces diverses espèces, s'assura ainsi, par examen direct, que le *Rh. leptorhinus* du musée de Milan, celui-là même ainsi dénommé par Cuvier, ne pouvait être confondu spécifiquement avec le prétendu *Rh. leptorhinus* de Clacton; mais, tenant compte de l'observation faite par

(1) *Nouvelles Études sur les Rhinocéros fossiles* (Arch. du Mus. d'hist. nat., 1853, t. VII, p. 69).

(2) *Zool. et Paléont. franç.*, 1^{re} édit., p. 48.

(3) *Catal. méthod.*, 1853, p. 79.

(4) *Congrès scientifique de France*, 1855, t. I, p. 270 et suiv.

M. Owen de l'existence dans ce dernier d'une demi-cloison osseuse entre les narines, il a depuis lors plusieurs fois désigné l'espèce par le nom de *Rh. hemitæchus*, sans se préoccuper d'ailleurs des rapports d'identité qu'il pouvait y avoir entre ce Rhinocéros à narines demi-cloisonnées (*Rh. hemitæchus*) et celui décrit longtemps auparavant, sous le nom de *Rh. Merkii*, par Kaup (1).

Néanmoins M. Boyd-Dawkins, à qui on doit de très-bonnes descriptions du système dentaire des Rhinocéros pliocènes et postpliocènes, et qui a pu reconnaître la justesse des appréciations du docteur Falconer, n'en a pas moins persisté (2) à maintenir, pour le Rhinocéros à narines demi-cloisonnées de Clacton, l'appellation de *Rh. leptorhinus*, toujours sous l'impression produite par l'assertion si justement réfutée de Christol, et même désavouée par lui, au sujet de l'existence prétendue d'une cloison osseuse internasale dans le crâne du musée de Milan, découvert par Cortesi et adopté plus tard par Cuvier comme type de *Rh. leptorhinus*.

Avant de terminer cet exposé chronologique de la synonymie du *Rh. Merkii*, je crois utile de signaler que, en 1864 (3), M. Herman de Meyer a publié, sous le nom de *Rhinoceros Merki*, une très-belle tête de Rhinocéros fossile anciennement recueillie à Daxland, près de Carlsruhe, dans un diluvium inférieur à celui renfermant des restes de *Rh. tichorhinus*. La découverte de cette tête de Rhinocéros date de 1807. Elle est depuis lors restée déposée dans le musée de Carlsruhe, où on la supposait se rapporter au *Rh. tichorhinus*. Dans son mémoire, accompagné de planches magnifiques avec figures en demi-grandeur

(1) Il est probable que Falconer a dû revenir sur la synonymie de cette espèce dans le mémoire terminé par lui, avant sa mort, sur les Rhinocéros fossiles des derniers temps géologiques. Ce mémoire renferme sans nul doute les renseignements les plus complets et les plus exacts que son auteur, si compétent et si consciencieux dans ce genre d'observations, avait été à même de recueillir dans ses nombreux voyages en France, en Espagne, en Italie, en Allemagne, etc. Il serait bien désirable, pour l'avancement des études paléontologiques, que la publication posthume de ce précieux document ne fût pas plus longtemps retardée.

(2) *Proceedings of the Geol. Soc. of London*, April 3, 1867, p. 217.

(3) *Palæontographica*, vol. XI, n° 5, p. 233-283, pl. XXXV-XLIII, févr. 1864.

de nature, M. H. de Meyer n'hésite pas à assimiler spécifiquement la tête de Daxland à celle du Rhinocéros de Clacton, en Angleterre, auquel il restituerait ainsi, avec la simple suppression d'une lettre, la dénomination proposée par M. Kaup, en ajoutant, bien entendu, que les pièces anciennement publiées par Jäger, sous le nom de *Rh. Kirkerbergensis*, et celles figurées par Kaup sous celui de *Rh. Merkii*, ne font qu'une seule et même espèce avec la tête de Daxland.

En attendant l'impression de la note communiquée l'année dernière à la Société géologique de France, et dans laquelle j'essayais de réfuter les rapprochements proposés par M. H. de Meyer, je me contenterai ici de faire observer que le crâne de son prétendu *Rh. Merki* s'éloigne notablement de celui du Rhinocéros de Clacton, soit dans ses grandes lignes de contours, soit par la considération détaillée de ses diverses parties. De plus, si l'on compare ce même crâne de Daxland avec celui du *Rhinoceros etruscus* de Falconer existant au musée de Florence, et dont des moulages très-bien faits ont été envoyés aux musées de Paris et de Londres, on verra que, entre ces deux crânes de Daxland et du val d'Arno, l'identité spécifique devient évidente. Il en est de même pour la mâchoire inférieure publiée par M. H. de Meyer, et dans laquelle on retrouve les mêmes détails caractéristiques que ceux signalés par Falconer dans celle du *Rh. etruscus*, particulièrement la distribution et la position exceptionnelle des trous mentonniers placés en avant sous la symphyse de la mandibule.

Cela étant, le prétendu *Rh. Merki* de M. H. de Meyer devrait être reporté en synonymie du *Rh. etruscus* de Falconer, et n'être pas compris dans celle du vrai *Rh. Merkii*, que je proposerai d'inscrire ainsi qu'il suit :

RHINOCEROS MERKII, Kaup, *Akten der Urwelt*, 1841, p. 6 et suiv., tab. I et II (non *Rh. Merki*, H. de Meyer).

RH. MINUTUS, Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean, 1834, *Ossem. hum. de Lunel-Viel*, p. 142, pl. 12 (non Cuv.).

RH. KIRKERBERGENSIS, Jäger, 1839, *Foss. Saug. Wurt.*, p. 179 tab. xv, fig. 31, 32 et 33.

- RH. LEPTORHINUS, OWEN, 1846, *Brit. foss. Mammals*, p. 356 et suiv., fig. 131 à 141 (non *Rh. leptorhinus*, Cuv.).
- RH. PROTICHORHINUS, DUVERNOY, 1853, *Arch. du Mus. d'hist. nat.*, t. VII, p. 108 et suiv.
- RH. LUNELLENSIS, Gervais, *Zool. et Paléont. franç.*, 1852, p. 48.
- ATELODUS LEPTORHINUS, POMEL, 1853, *Cat. méth.*, p. 79.
- RH. HEMITÆCHUS, FALCONER.
- RH. LEPTORHINUS, BOYD-DAWKINS, 1867, *Proceed. of the Geol. Soc. of London*, p. 217.

De tous les morceaux présumés de ce Rhinocéros *Merkii* que M. Bourguignat a exhumés de la caverne de Mars, nous n'avons fait figurer qu'une seule dent de la mâchoire supérieure, dans la pensée que sa comparaison avec les dents homologues des trois autres Rhinocéros pliocènes ou postpliocènes suffirait pour en déduire la diagnose distinctive de l'espèce.

Cette dent est représentée par la figure 5 de la planche 9 ; c'est une quatrième prémolaire supérieure du côté droit de la mâchoire supérieure. Sa couronne, à l'état de germe, non entamée par la détritition, n'était pas encore pourvue de racines. L'émail en est de moyenne épaisseur et sa surface légèrement rugueuse. Sa face externe, dans ce qui en est visible en A, laisse apercevoir des ondulations formées par des nervures ou côtes verticales dont la plus renflée fait plus de saillie au dehors que l'angle antéro-externe, B, de la couronne. La face antérieure, C, est relevée à sa base d'une sorte de contre-fort ou collet saillant qui s'arrête à l'angle antéro-interne de la couronne sans jamais se continuer, dans cette espèce, le long de la base interne, D, de la dent.

La face triturante de la couronne est traversée de dehors en dedans par deux collines, dont les crêtes E et F s'infléchissent sensiblement en arrière. Ces collines, dont les bases dilatées et arrondies se trouvent réunies du côté interne, sont interceptées de vallons ou concavités si pénétrantes, qu'on en aperçoit difficilement le fond ; il est vrai que, dans cette espèce comme chez le *Rh. tichorhinus*, la couronne des molaires a plus de hauteur comparative, et que les cavités tapissées d'émail s'y enfoncent même jusqu'au-dessous du plan horizontal où les racines prennent naissance.

La grande cavité, ou vallée médiane de la couronne, est barrée du côté interne jusqu'à mi-hauteur par la jonction des collines à leur base; de plus, elle se trouve interceptée, dans sa plus grande largeur, de projections ou lames émailleuses, H, se détachant, soit des flancs de la colline postérieure F, soit du mur qui ferme la vallée du côté externe. Après un assez long exercice de la dent, ces projections, ou lames détachées en crochet, sont elles-mêmes entamées par la détrition, et s'oblitérent graduellement, comme on peut le voir dans la figure 6, qui est aussi une quatrième prémolaire de la même espèce représentée à mi-grandeur, et à couronne déjà considérablement usée. Mais dans ce progrès de la détrition des prémolaires de cette espèce, il ne se produit jamais, dans la région médiane de leur couronne, une fossette circulaire et complètement entourée d'émail, comme celle qui caractérise constamment les dents homologues du *Rh. tichorhinus*, et que l'on retrouve aussi transitoirement dans certaines prémolaires supérieures du *Rh. leptorhinus* et du *Rh. etruscus*.

En arrière de la colline postérieure F, se trouve une fosse profonde ou second vallon irrégulièrement élargi en entonnoir, et barré jusqu'à mi-hauteur par une crête d'émail qui forme le bord postérieur G de la couronne. Cette crête postérieure, au lieu d'être, comme cela se voit dans la plupart des Rhinocéros fossiles ou vivants, échancrée anguleusement et en contre-bas, se trouve au contraire relevée d'un tubercule d'émail dans les prémolaires du *Rh. Merkkii*, comme on peut le voir en G, soit dans la dent figure 5, soit dans celle figure 6, où ce tubercule est déjà un peu entamé par la détrition. Cette particularité anatomique, comme l'a très-justement observé M. Boyd-Dawkins, est d'une grande importance pour la détermination spécifique du *Rh. Merkkii*, puisque, à part le *Rh. tichorhinus*, où la crête postérieure de la couronne porte quelquefois deux de ces tubercules, et dont les molaires sont d'ailleurs si faciles à différencier de celles du *Rh. Merkkii*, ce caractère distinctif n'a encore été signalé, que nous sachions, dans aucune autre espèce.

J'ajouterai que j'ai pu vérifier l'existence de ce tubercule dis-

tinctif dans la quatrième prémolaire typique du *Rh. Merkii*, représentée dans le mémoire de M. Kaup (pl. I, fig. 6), et dont ce savant a eu l'obligeance de m'envoyer un très-bon moulage. J'ai pu également retrouver ce tubercule sur sept autres prémolaires de même espèce, lesquelles provenaient de diverses localités de France ou d'Italie. Il existe sur les mâchelières de lait du *Rh. Merkii*, entre autres sur la troisième de lait du maxillaire de la caverne de Lunel-Viel ci-dessus mentionnée (*Rh. lunelensis* de M. Gervais), et sur deux autres dents du même rang, trouvées, l'une par M. Belgrand, inspecteur général des ponts et chaussées, dans une sablonnière des environs de Paris, à Montreuil, et l'autre dans une caverne de l'Algérie, à Bir-Madreis, d'où elle a été rapportée plus anciennement par M. Renou.

La molaire figure 6 de notre planche II, représentée à demi-grandeur, est la reproduction exacte de la figure 4, pl. II de la *Zoologie et Paléontologie françaises* de M. Gervais, où cette dent est donnée comme étant une troisième molaire supérieure du *Rh. megarhinus* (*Rh. leptorhinus* de Cuvier). Pour nous, ce serait une quatrième prémolaire ayant tous les caractères de son homologue dans le *Rh. Merkii*, ce dont on peut juger par la simple comparaison des deux figures, en les ramenant par la pensée aux mêmes proportions de grandeur, et en tenant compte des changements produits sur la couronne par le long usage qu'a subi cette dent. J'ai pu d'ailleurs m'assurer de cette identité par la comparaison plus concluante faite avec un moulage de cette même molaire qui provient des sables fluvio-marins de Montpellier, où l'on a également trouvé le *Rhinoceros leptorhinus* (*Rh. megarhinus* de Christol) (1).

Après avoir ainsi précisé les détails de conformation et de structure anatomiques, qui peuvent servir à caractériser spéci-

(1) La dent figurée par M. Gervais dans la même planche de la *Zoologie et Paléontologie françaises*, fig. 2, est une véritable quatrième prémolaire de son *Rh. megarhinus* (*Rh. leptorhinus* de Cuv.). On distingue parfaitement dans celle-ci le collet saillant qui contourne sa base interne, et, de plus, vers le milieu de la face triturante de la couronne, à gauche de la vallée médiane, cette fossette circulaire qui caractérise transitoirement la quatrième prémolaire de cette espèce.

liquement la quatrième prémolaire supérieure du *Rh. Merkii*, nous allons chercher en quoi les dents homologues des trois autres espèces à comparer, pourront en être différenciées.

Dans le *Rh. tichorhinus*, l'émail des molaires a notablement plus d'épaisseur, et sa surface extérieure est grossièrement chagrinée, lorsque ces dents ne sont pas lissées par un long frottement. La face externe de la couronne, également relevée de côtes verticales ou nervures en saillie, a son angle antéro-externe plus rejeté en dehors qu'aucune de ces nervures. Les deux collines qui traversent de dehors en dedans la face triturante de la couronne se dirigent très-obliquement en arrière, et entre ces collines et le mur qui forme la face externe, il y a constamment une fossette circulaire très-profonde et persistante jusqu'à l'extrême usure de la dent. Il n'y a pas, non plus que dans le *Rh. Merkii*, de collet saillant à la base interne de la couronne, et la fosse ou le vallon postérieur des prémolaires supérieures est également barré en arrière par une crête surmontée tantôt d'un, tantôt de deux tubercules d'émail.

Les molaires supérieures du *Rhinoceros leptorhinus* de Cuvier (*megarhinus* de Christol) ont leur émail beaucoup moins épais que celles du *Rh. tichorhinus*, et à peu près autant que dans le *Rh. Merkii*. Mais sa surface, en apparence lisse, offre, lorsqu'elle est examinée à la loupe, une infinité de stries verticales très-fines, et disposées parallèlement sur toutes les faces de la couronne, lorsqu'elles n'ont pas été usées par frottement. La face externe de la quatrième prémolaire est également relevée de côtes ou nervures en saillies verticales, mais différemment disposées par rapport à l'angle antéro-externe de la couronne, qui est bien plus reporté en dedans que chez le *Rh. Merkii*. La face antérieure offre à sa base un contre-fort d'émail, qui se continue en collet saillant à la base interne. Les collines transverses de la couronne obloquent sensiblement en arrière; leur base interne, moins dilatée et moins arrondie que dans la quatrième prémolaire du *Rh. Merkii*, est marquée d'étranglements verticaux. La vallée médiane qui les sépare est aussi barrée du côté interne, et interceptée de lames ou crochets d'émail détachés principale-

ment de la colline postérieure. Vers le milieu de cette colline et un peu en arrière de la vallée médiane, on aperçoit, dans la quatrième prémolaire d'individus encore jeunes ou simplement adultes du *Rh. leptorhinus*, une fossette parfaitement circulaire et bordée d'émail. Il est important de noter que cette fossette, moins profonde que la vallée médiane et que le vallon postérieur, s'oblitére et disparaît dans les sujets âgés lorsque l'usure de la couronne est très-avancée. C'est ce que l'on peut vérifier, par exemple, dans le maxillaire supérieur figuré par Christol comme caractérisant son *Rh. megarhinus* (1), et aussi sur celui de la tête publiée par M. Gervais dans les *Mémoires de l'Académie de Montpellier* (2). La couronne des quatrièmes prémolaires, très-usées dans ces deux maxillaires, ne conserve plus que les restes de deux cavités, celles de la vallée médiane et du vallon postérieur; la petite fossette circulaire ayant complètement disparu par l'effet de la détritition, tandis que dans la dent (quatrième prémolaire supérieure) figure 2 de la planche II de la *Zoologie et Paléontologie françaises* de M. Gervais, et aussi dans l'homologue d'un autre maxillaire supérieur de Montpellier, figuré également sous le nom, mal à propos conservé, de *Rh. megarhinus* dans la planche 1 du même ouvrage, la petite fossette circulaire médiane est encore conservée, par la raison que ces deux pièces appartenaient à des individus moins âgés.

Le vallon ou la grande fosse postérieure de cette même quatrième prémolaire du *Rh. leptorhinus* est bordée en arrière par une crête d'émail, qui ne porte pas, comme dans le *Rh. Merkkii*, de tubercule en saillie; cette crête est au contraire échancrée anguleusement en contre-bas, comme dans la plupart des autres Rhinocéros. N'oublions pas de noter que les mâchelières supérieures du *Rh. leptorhinus* ont le fût de leur couronne moins haut que celles du *Rh. Merkkii*, et en même temps les vallons, ou cavités de la surface triturante, moins enfoncés verticalement. L'antépénultième prémolaire supérieure du *Rh. leptorhinus* présente une disposition exceptionnelle pour les espèces du

(1) *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, t. IV, pl. 2, fig. 3.

(2) *Sect. des sciences*, t. II, pl. II.

genre, en ce que sa première colline transverse est profondément échanerée à sa jonction avec le mur externe de la couronne, et de façon à ne laisser qu'un cône isolé à l'angle antéro-interne, comme on peut parfaitement le distinguer sur cette dent, dans le maxillaire figuré par M. Gervais sous le nom de *Rhinoceros megarhinus*, dans la planche I, fig. 1, de la *Zoologie et Paléontologie françaises* (1).

La quatrième prémolaire supérieure du *Rh. etruscus* diffère de celle du *Rh. Merkki* d'abord par la moindre épaisseur de son émail, dont la surface est, comme chez le *Rh. leptorhinus*, marquée de nombreuses stries verticales très-fines et très-rapprochées. Le fût de sa couronne est moins haut, et les vallons ou fossettes qui l'accidentent moins profonds à proportion. A sa face externe, l'angle antérieur rentre plus en dedans que dans le *Rh. Merkki*. Le contre-fort basilaire de la face antérieure se continue en collet saillant au contour de la base interne jusqu'à la face postérieure. La vallée médiane y est interceptée de lames ou crochets d'émail plus ou moins nombreux, et se détachant de la colline postérieure où il n'y a jamais de troisième fossette circulaire, en quoi cette dent se distingue de son homologue dans le *Rh. leptorhinus*, tout en se rapprochant de celle du *Rh. Merkki* qui n'a pas non plus cette troisième fossette circulaire. Mais ce qui particularise les prémolaires supérieures du *Rh. etruscus*, vues dans leur ensemble, c'est l'existence transitoire d'une fossette analogue sur la couronne de son antépénultième prémolaire. Cette fossette, moins profonde que la vallée principale et que le vallon postérieur, disparaît dans les vieux sujets par l'effet de la détritition. Voilà pourquoi on ne l'aperçoit, ni dans la dent homologue du crâne type du *Rh. etruscus* du musée de Florence, ni dans celle du crâne de Daxland attribué

(1) On trouve cependant cette même disposition dans l'antépénultième prémolaire supérieure du *Rhinoceros Schleiermacheri* de M. Kaup. Plusieurs auteurs ont identifié ce *Rhinoceros Schleiermacheri* au *Rh. megarhinus* (vrai *Rh. leptorhinus* de Cuvier) de Montpellier. M. Gervais n'a pas adopté cette opinion, qui ne nous paraît pas admissible tant à cause des différences que présentent les crânes de ces deux espèces que pour celles que l'on peut relever sur la série des molaires supérieures dont M. Kaup a bien voulu m'envoyer un moulage très-bien fait.

à tort, selon nous, au *Rh. Merkkii* par M. H. de Meyer (1); tandis que j'ai retrouvé cette même petite fossette circulaire dans des prémolaires (antépénultièmes supérieures) provenant d'un gisement pliocène du Velay, dans un maxillaire d'Imola (Italie), dont le moulage m'a été envoyé par mon savant ami le professeur Capellini (de Bologne), et aussi, en dernier lieu, dans des prémolaires du même rang de la collection de M. Reboux, qui les avait recueillies dans le diluvium ou alluvion quaternaire de la Seine, au village de Levallois près Paris (2). Toutes ces dernières pièces avaient appartenu à des sujets moins âgés que ceux ci-dessus, chez lesquels, par l'effet d'un long exercice, cette troisième fossette circulaire de l'antépénultième prémolaire supérieure s'était oblitérée.

Ajoutons encore que, dans le *Rh. etruscus* comme dans le *Rh. leptorhinus*, la crête qui barre en arrière le vallon postérieur est échanerée anguleusement en contre-bas, au lieu d'être relevée d'un tubercule saillant d'émail comme chez le *Rh. Merkkii*, ce qui achève de différencier les deux espèces.

Ces comparaisons minutieuses n'offriront probablement pas beaucoup d'intérêt à ceux de nos lecteurs qui n'auront pas l'occasion d'en faire l'application; peut-être seront-elles de plus d'importance aux yeux des paléontologistes, souvent réduits à établir leurs déterminations sur des pièces isolées et offrant quelquefois une apparente similitude de conformation dans des espèces en réalité distinctes. Mais, dans ces cas embarrassants, l'observateur exercé et persévérant ne tarde pas à reconnaître

(1) *Palæontographica*, févr. 1864.

(2) Je saisisrai cette occasion de rappeler combien la paléontologie du bassin quaternaire de la Seine, à Paris, s'est enrichie d'espèces nouvelles, dans ces derniers temps. Ainsi, les sablières du niveau inférieur du village de Levallois ont fourni à M. Reboux, outre de beaux restes d'Hippopotame, de *Rhinoceros tichorhinus*, des dents molaires de *Rhinoceros Merkkii*, de *Rhinoceros etruscus*, et aussi une mâchoière rigoureusement déterminée de *Trogotherium*. De son côté, M. l'inspecteur général Belgrand a pu constater dans la faune quaternaire des hauts niveaux de Montreuil la présence de l'*Elephas antiquus*, de l'Hippopotame, du *Rhinoceros Merkkii*, de l'Aurochs, d'un Élan et d'un autre Cerf nouveau (*Cervus Belgrandi*) de grande taille, et déjà représenté par trois frontaux avec la naissance de leur bois, dont les caractères spécifiques sont nettement définis.

que la nature, si diversifiée dans ses productions spécifiques, n'a pas manqué d'imprimer à chacune d'elles, et même à la structure élémentaire de chacune de leurs parties, le cachet distinctif et inaltérable qui constitue leur essence propre.

Nous ne terminerons pas cette étude du *Rhinoceros Merkii* sans dire quelques mots de la diffusion géographique de cette espèce pendant les phases diverses de son existence.

En Angleterre, les restes du *Rhinoceros Merkii* ont été observés principalement dans les graviers quaternaires de la Tamise, et aussi dans les cavernes de divers comtés du sud.

En France, les débris du même Rhinocéros se sont montrés dans des formations considérées comme étant du pliocène ancien (les sables fluvio-marins de Montpellier). On les a également rencontrés dans les alluvions quaternaires de plusieurs vallées, et aussi, mais plus rarement, dans les cavernes.

L'âge des gisements où le *Rh. Merkii* a été signalé en Allemagne, dans les pays de Bade et de Wurtemberg, ne nous est pas encore bien connu.

En Italie, l'espèce s'est d'abord montrée dans les dépôts pliocènes du Plaisantin, du Milanais et de la Toscane; plus tard, elle a été observée dans une formation évidemment postpliocène des environs de Rome.

En Espagne, c'est seulement dans les cavernes que l'on a recueilli quelques dents molaires du *Rh. Merkii*. Il en est de même dans l'Afrique septentrionale, où des fragments suffisamment caractérisés ont été extraits d'une caverne des environs d'Alger. Ils y étaient enfouis avec des restes d'Éléphants (*El. africanus?*), de Phacochère, d'Hyène (*H. spelæa?* ou *crocuta?*), de Panthère, de Porc-Épic, etc., au milieu desquels on a découvert des ossements humains, et des silex évidemment taillés de main d'homme (1).

Ainsi l'habitat, vérifié jusqu'à présent, du *Rh. Merkii* se serait trouvé limité entre le 36° et le 51° degré de latitude nord, avec

(1) M. Renou, *Géologie de l'Algérie*, p. 81-83.

une extension en longitude de 17 degrés. C'est à peu près l'aire géographique que paraissent avoir occupée, dans les deux sens, le *Rh. leptorhinus* et *Rh. etruscus*, que l'on a également observés en Angleterre, en France, dans l'Allemagne rhénane et en Espagne ; mais c'est beaucoup moins que celle parcourue par le *Rh. tichorhinus*, dont la diffusion en latitude a embrassé plus de 30 degrés géographiques, depuis le versant nord des Pyrénées jusqu'au 72° parallèle en Sibérie, sur près de 130 degrés en longitude.

On sait, du reste, grâce aux observations de Pallas, que le *Rh. tichorhinus*, revêtu d'une fourrure très-épaisse, pouvait parfaitement supporter, aussi bien que l'*Elephas primigenius*, le froid rigoureux des régions circompolaires. Mais il est à présumer qu'il n'en était pas de même du *Rh. Merkii* et de ses congénères contemporains, les *Rh. leptorhinus* et *Rh. etruscus*, dont les restes fossiles n'ont pas été jusqu'à présent observés plus au nord que le 51° degré de latitude. C'est aussi la limite que paraît n'avoir pas dépassée l'Hippopotame fossile.

On a, d'autre part, pu vérifier que les restes de deux de ces Rhinocéros (*Rh. leptorhinus* et *Rh. Merkii*) se sont trouvés, dans les sables pliocènes de Montpellier, associés à ceux d'un Mastodonte et de deux Singes (*Semnopithecus monspessulanus*, et *Macacus priscus*, Gerv.), dont ils avaient dû être les contemporains. La présence de Singes, ce genre toujours rebelle à l'acclimatation dans les régions froides, implique nécessairement, pour l'époque où cette faune, ainsi mêlée, vivait sur le littoral pliocène de la Méditerranée, des conditions de température plus élevée que celle de nos climats qualifiés de tempérés.

Néanmoins il est arrivé qu'à un moment donné de la période suivante ou quaternaire, ces mêmes Rhinocéros, aussi bien que l'Hippopotame datant comme eux de l'époque pliocène, ont dû se rencontrer et vivre simultanément, sur divers points de notre Europe centrale, avec l'Éléphant (*E. primigenius*) et le Rhinocéros velu (*Rh. tichorhinus*), puisque leurs restes se trou-

vent enfouis pêle-mêle dans les mêmes gisements. Ajoutons qu'on y rencontre aussi ceux du Renne et du Bœuf musqué (*Ovibos moschatus*).

Or, pour expliquer que le Renne et le Bœuf musqué aient pu vivre ainsi dans l'Europe des temps glaciaires ou quaternaires, côte à côte avec l'Hippopotame et des Rhinocéros précédemment contemporains des Singes pliocènes, on est conduit à rabattre beaucoup des prétendues rigueurs de l'époque glaciaire, dont le climat était probablement marqué par des écarts bien moins extrêmes que ceux du climat actuel de nos temps modernes. En un mot, il fallait des étés moins chauds pour le Renne et le Bœuf musqué ; et, d'autre part, des hivers moins froids pour l'Hippopotame et d'autres espèces dont les analogues sont aujourd'hui retirés vers les régions tropicales.

De telles conditions de température ne sont nullement incompatibles avec la grande extension attribuée aux glaciers quaternaires. On en retrouve aujourd'hui la réalisation sur quelques parties du globe, particulièrement dans les latitudes moyennes. Ainsi au Chili, d'après M. Darwin, on voit, par une latitude de 38 degrés sud, les glaciers des Andes descendre jusqu'au rivage de la mer, en face de l'île de Chiloe.

Dans l'île du sud de la Nouvelle-Zélande, où les neiges perpétuelles se maintiennent à une altitude qui dépasse à peine 2000 mètres, les glaciers ne s'arrêtent qu'à quelques centaines de mètres de la côte, et les savants attachés à l'expédition de la *Novara* ont pu y constater qu'à proximité de ces glaciers, il existe une végétation forestière à physionomie tropicale : les Palmiers et les Fougères arborescentes y abondent. Il est dit, dans l'*Almanach de Chapman* pour 1867, que, dans certaines parties de cette île, la température est si uniforme, qu'on y distingue à peine la saison de l'hiver de celle de l'été (1).

On dira que c'est là le propre de certains climats littoraux ou insulaires. Mais, dans l'opinion de la plupart de nos géologues, au moment même du plus grand développement du phénomène

(1) *Chapman's New-Zealand Almanach*, 1867, p. 57.

glaciaire en Europe, de vastes étendues de ce qui constitue aujourd'hui notre continent étaient recouvertes par les mers de cette époque, dont la grande formation erratique atteste presque partout les envahissements ou en marque les limites ; ce qui restait de surfaces émergées ne formait probablement alors qu'un grand archipel, avec peut-être certaines projections péninsulaires où se réalisaient ainsi tous les avantages que présentent les climats marins sous des latitudes moyennes.

Cette hypothèse, qui attribuerait à l'Europe des temps glaciaires un climat plus doux et moins excessif dans ses extrêmes, que celui dont sont aujourd'hui favorisées nos régions dites tempérées, sera difficilement acceptée par ceux de nos géologues ou paléontologistes qui ont prétendu que plusieurs des grands Mammifères quaternaires avaient dû périr par suite de l'extrême rigueur du froid.

Remarquons d'abord que la plupart de ces Mammifères, que l'on veut bien aujourd'hui accepter comme caractérisant l'époque quaternaire, c'est-à-dire l'*Elephas primigenius*, l'*Hippopotamus major*, trois des Rhinocéros ci-dessus mentionnés, etc., et qui paraissent avoir vécu avant le moment de la plus grande extension du régime glaciaire en Europe, ont dû traverser sains et saufs cette prétendue crise climatérique. En effet, on retrouve très-souvent leurs restes dans les graviers et alluvions du fond des vallées, aussi bien que dans les dépôts des cavernes, envisagés par le plus grand nombre des géologues comme étant de date plus récente que le grand phénomène erratique du Nord.

Il serait, ce nous semble, bien plus rationnel de supposer que, après la retraite des mers glaciaires, et dès le moment où l'Europe, ainsi agrandie, s'est trouvée ramenée aux conditions d'un climat continental, les étés, devenus plus chauds, auront forcé le Renne et l'Ovibos musqué à émigrer vers les latitudes arctiques, plus en rapport avec les besoins de leur tempérament ; les Chamois, les Bouquetins, les Marmottes, auront, pour la même cause, cessé d'habiter nos plaines de la France centrale et se seront réfugiés sur la cime des Alpes et des Pyrénées. D'autre part, la disparition ou l'extinction de l'Hippopotame, de certaines espèces de

Rhinocéros et des grands Carnivores, dont les congénères actuels sont refoulés vers les régions tropicales, peut avoir été le résultat du refroidissement de nos hivers devenus trop excessifs pour les exigences de leur organisation.

Nous terminerons par une dernière remarque se rattachant plus particulièrement à la faune des cavernes du sud-est de la France. On a vu que, dans les Alpes-Maritimes, la caverne de Mars n'a fourni à M. Bourguignat aucun débris du Renne; l'absence de cette espèce a été également constatée par M. Marion (1) dans la grotte de Rigabe (Var), et l'on n'a pas oublié que le Renne ne figure pas non plus parmi les nombreux Herbivores des cavernes de Lunel-Viel (Hérault), décrits par MM. Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean (2). Or, par opposition à ces coïncidences négatives, chacune de ces trois cavernes renfermait des restes du *Rhinoceros Merkkii*, la seule espèce du genre qui y ait été signalée jusqu'à présent. On sait très-bien que ce *Rhinoceros Merkkii* avait dû vivre dans cette région de la France dès les premiers temps de la période pliocène, puisque des morceaux qui le caractérisent suffisamment, et entre autres l'une des dents figurées dans notre planche, ont été recueillis dans les sables fluvio-marins de Montpellier, où ils étaient mêlés à des restes de Mastodontes, de Singes et autres Mammifères du même âge.

Maintenant que pourrait-on induire de l'absence du Renne dans ces cavernes du sud-est ?

Faut-il croire que, à cette époque ancienne, cette partie du littoral méditerranéen était, comme aujourd'hui, favorisée d'un climat exceptionnel et trop chaud pour permettre au Renne de s'y établir ?

Ou bien serait-il mieux de supposer que le remplissage de ces cavernes, de celle de Mars par exemple, que les calculs de M. Bourguignat reporteraient à sa *cinquième époque*, serait en réalité de date antérieure à l'apparition du Renne dans l'Europe quaternaire ?

Espérons que de nouvelles recherches, dès à présent projetées

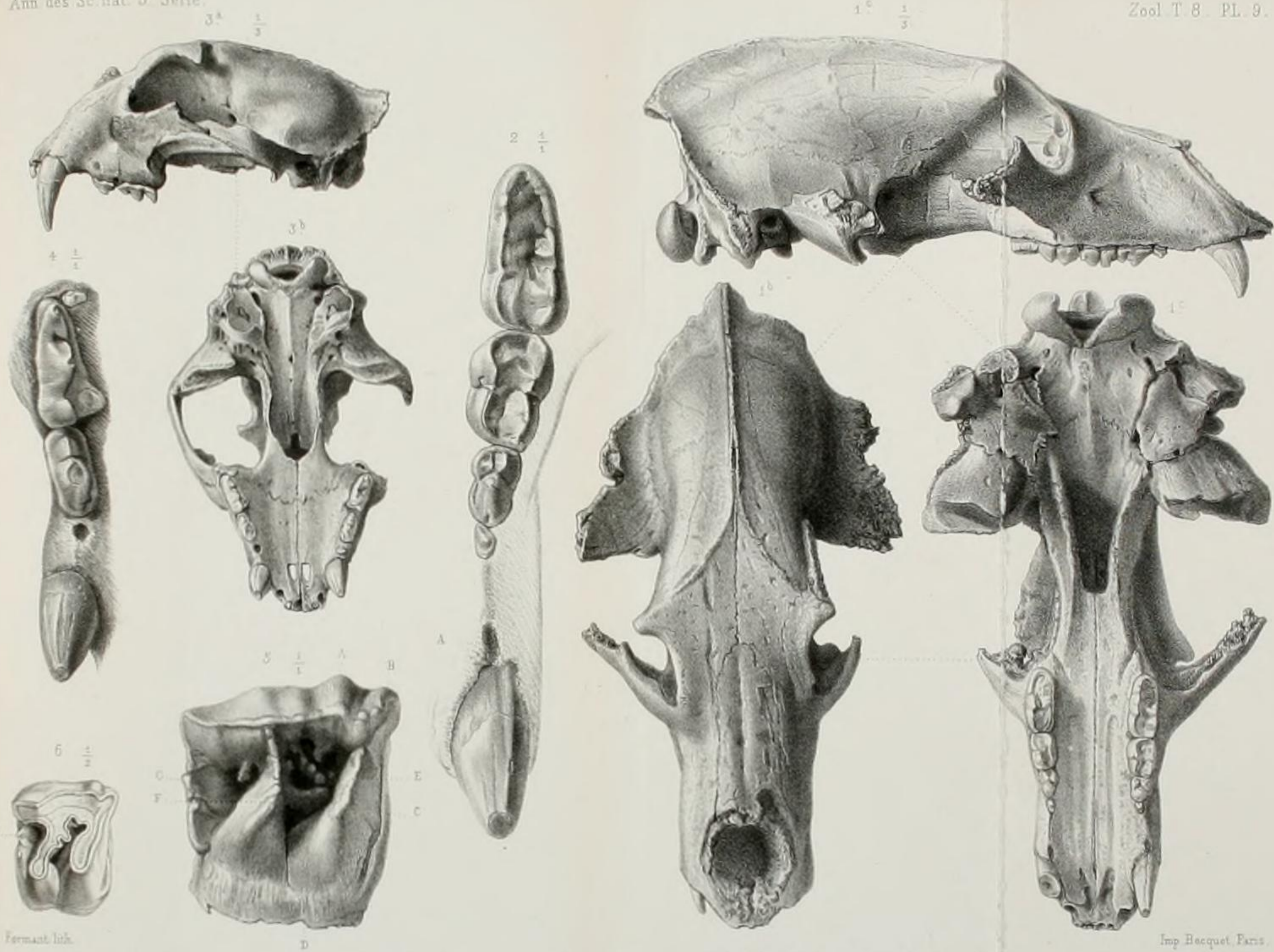
(1) *Op. cit.*

(2) *Op. cit.*

par M. Bourguignat dans cette même caverne de Mars, lui procureront des matériaux plus complets et suffisants pour élucider cette question à l'un ou à l'autre de ces deux points de vue.

EXPLICATION DE LA PLANCHE 9.

- Fig. 1_a. Tête de l'*Ursus Bourguignati*, vue de profil, au tiers de grandeur naturelle. — 1^b. La même, vue en dessous par la face postérieure. — 1^c. La même, vue en dessus.
- Fig. 2. Série dentaire supérieure du côté droit de l'*Ursus Bourguignati*, représentée de grandeur naturelle. On voit en A l'alvéole vide de la première prémolaire.
- Fig. 3^a. Tête du *Felis leopardus? fossilis*, vue de profil, au tiers de grandeur naturelle. — 3^b. La même, vue en dessous par la face postérieure.
- Fig. 4. Série dentaire supérieure gauche du *Felis leopardus? fossilis*, représentée de grandeur naturelle.
- Fig. 5. Germe de quatrième prémolaire droite du *Rhinoceros Merkii*, grandeur naturelle.
- Fig. 6. Autre quatrième prémolaire droite du même Rhinocéros déjà entamée par la détritition, à moitié de grandeur naturelle. Cette figure est copiée de la planche 2, fig. 4, de la *Zoologie et paléontologie françaises*, de M. Gervais, où cette dent est donnée comme troisième molaire (prémolaire) de *Rhinoceros megarhinus*.
-



1, 2. *Ursus Bourguignati*. — 3, 4. — *Felis leopardus* ? fossiles. — 5, 6. *Rhinoceros Merckii*.