

LES
GROTTES DE GRIMALDI

(BAOUSSE-ROUSSE)

TOME I - FASCICULE IV

GÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

(Fin)

PAR

MARCELLIN BOULE

PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



IMPRIMERIE DE MONACO

MCMXIX

CARNASSIERS

—

CANIDÉS

—

LE LOUP

(CANIS LUPUS LIN.)



La collection paléontologique du Musée de Monaco renferme de nombreux ossements de Loups recueillis dans la Grotte du Prince, où l'espèce était relativement fréquente à tous les niveaux, sauf dans le foyer E. La Grotte des Enfants s'est montrée beaucoup moins riche à cet égard et la Grotte du Cavillon n'a livré aucun débris de Loup.

Parmi les pièces retirées de la Grotte du Prince, quelques crânes et des mâchoires inférieures, en bon état de conservation, se prêtent parfaitement à l'étude. Tels sont les échantillons représentés planche xxx, figures 1 à 4.

Le Loup de Grimaldi était identique, par tous ses caractères ostéologiques, aux Loups quaternaires de France, d'Italie, d'Angleterre, d'Allemagne, etc., lesquels ne différaient des diverses variétés du Loup actuel par aucun caractère digne d'être pris en sérieuse considération.

La longueur du crâne ici figuré est de 0^m235, du bord incisif à l'extrémité des condyles ; de 0^m257, du bord incisif à l'extrémité de la crête occipitale ; sa largeur maximum (aux arcades zygomatiques) est de 0^m142. Les autres crânes ont les mêmes dimensions, à très peu de chose près. Le crâne du Loup de la caverne de Gargas, dont le squelette complet est exposé dans la Galerie de Paléontologie du Muséum, est un peu plus petit ; ses arcades zygomatiques sont moins écartées. Mais il y a eu des Loups quaternaires plus grands que ceux de Grimaldi. Albert Gaudry et moi, à propos du Loup de Gargas (1) avons signalé la présence, dans les collections du Muséum, d'une mandibule de Loup de grosseur extraordinaire et provenant de la

(1) Albert GAUDRY et Marcellin BOULE, Les Oubliettes de Gargas (*Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires*, 4^e fascicule, Paris, Masson et Cie, 1892).

caverne de Gaylenreuth. Nous sommes arrivés à cette conclusion que la taille moyenne des Loups quaternaires (à peu près exactement réalisée par les spécimens de Grimaldi) était sensiblement plus élevée que la taille moyenne des Loups actuels (1).

Parmi les mâchoires extraites de la Grotte du Prince, les unes, aux dents serrées, parfois un peu imbriquées, dénotent des individus à museau court ; d'autres, aux dents espacées, ont appartenu à des individus à long museau. Ces différences s'observent sur les crânes de Gargas et d'autres gisements pléistocènes ; elles se retrouvent chez les Loups actuels.

En nous appuyant sur les mensurations de 60 crânes de Loups et de Chiens, Albert Gaudry et moi avons montré qu'au point de vue de la dentition, les Loups se distinguent des races de Chiens domestiques les plus voisins des Loups par les rapports des longueurs des carnassières et des tuberculeuses. C'est ainsi, par exemple, que chez les Loups pléistocènes, comme chez les Loups actuels, la longueur de la carnassière supérieure dépasse ou, tout au moins, égale la longueur totale des deux tuberculeuses supérieures, tandis que, chez les Chiens domestiques, la longueur de la carnassière est, dans presque tous les cas, inférieure ou, tout au plus, égale à la longueur des deux tuberculeuses. On peut ainsi apprécier, jusqu'à un certain point, le degré de férocité d'un Canidé, d'après le développement relatif de ses dents tranchantes et de ses dents triturantes. A ce point de vue encore, les animaux de Grimaldi sont bien de vrais Loups. Tandis que la longueur des carnassières supérieures est de 0^m025 à 0^m026, celle des deux tuberculeuses réunies varie de 0^m024 à 0^m025.

On a trouvé à Grimaldi et on trouve parfois, dans d'autres grottes à ossements, des mandibules d'un Canidé à une seule tuberculeuse et qu'on serait tenté de rapporter au genre *Cuon*. Mais la morphologie de la carnassière montre qu'il s'agit simplement de Loups à formule dentaire anormale.

* *

La famille des Canidés est très ancienne. Certains Amphicyons de l'Oligocène, tels que *A. ambiguus*, ne diffèrent guère des Chiens actuels, au point de vue de la dentition, que par la présence d'une troisième tuberculeuse à la mâchoire supérieure. Mais cette 3^e tuberculeuse se rencontre souvent, comme phénomène atavique, chez les Loups et les Chiens de bergers actuels. Les *Daphænus* de l'Oligocène d'Amérique, qui ressemblaient beaucoup à notre *Amphicyon ambiguus*, sont considérés par les paléontologistes des États-Unis comme les ancêtres des *Canis*, auxquels ils se relient par les genres miocènes, également américains, *Cynodesmus* et *Tephrocyon*. Notre Miocène est très pauvre en débris de véritables Canidés. Mais, à l'époque pliocène,

(1) On rencontre parfois, dans les collections d'ossements pléistocènes, des débris de Canidés un peu plus petits et qu'on est tenté de rapporter soit au Chacal, soit au Chien domestique. Voir ci-dessous, p. 240.

il y avait en Europe des formes très voisines des types actuels (1). M. Forsyth Major a décrit, du Val d'Arno, le *Canis etruscus* et le *Canis Falconeri*, qui ressemblent beaucoup à des Loups de taille inférieure à la moyenne. J'ai retrouvé le *Canis etruscus* dans le Pliocène du Velay. Le *Canis Cautleyi* des Siwalik ne différerait de nos Loups que par un plus grand développement des carnassières.

Il n'est donc pas étonnant de voir figurer le *Canis lupus* dans les listes de fossiles du *Forest-bed* anglais. Signalé pour la première fois en 1774, par Esper, dans la caverne de Gaylenreuth, on l'a trouvé depuis dans une foule de gisements de tous les niveaux pléistocènes de l'Europe et aussi en Amérique. On lui a donné divers noms : *Canis spelæus*, *Lupus spelæus*, *Canis juvillavicus*, etc. Wooldrich a essayé de distinguer trois ou quatre espèces de Loups des cavernes de la Moravie. Mais ces distinctions ne reposent que sur des variations individuelles comme on en observe aujourd'hui.

Le Loup a été chassé par les Hommes paléolithiques et ses canines ont servi à faire des colliers (grotte de Bize, etc.). Les artistes de l'âge du Renne l'ont souvent figuré (Lourdes, Gourdan, Arudy). Une tête de Loup a été habilement gravée sur une paroi de la Grotte des Combarelles et tous les préhistoriens connaissent aujourd'hui la belle peinture polychrome de Font-de-Gaume qui représente ce carnassier.

On retrouve ses ossements et ses canines percées dans les palafittes. Il fait encore partie de la faune de notre pays où il devient d'ailleurs, tous les jours, de plus en plus rare.

CHIEN d'espèce indéterminée.

(*CANIS* sp.)

M. Rivière a signalé la présence de débris de Chacal (*Canis aureus*) dans la 9^{me} caverne des Baoussé-Roussé, ou *Barma dei Gerbai*. Il l'a d'abord fait dubitativement : « *Canis* plus petit que le Loup, peut-être le *Canis aureus*, Chacal ; une portion de la branche gauche du maxillaire inférieur avec deux dents molaires ». Il signale aussi « quelques ossements » d'un « *Canis...* de taille intermédiaire au Loup et au Chacal » (2).

Un peu plus loin (*loc. cit.* p. 259) le Chacal figure positivement dans la « Nomenclature complète des espèces animales » des Grottes de Grimaldi. Et cette liste comprend en outre, sous le titre de *Canis ind.*, « trois variétés de tailles différentes intermédiaires au Loup et au Renard ». Enfin, le même auteur figure, sous le nom

(1) M. BOULE, Les Prédécesseurs de nos Canidés (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 28 janvier 1889)

(2) Emile RIVIÈRE, De l'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes, p. 255.

de « carnassière » de Chacal (Pl. xvi, fig. 5), une première tuberculeuse supérieure de Canidé, de dimensions assez réduites, même pour un Chacal.

Cette dernière espèce a été également citée par M. Rivière de certaines localités de la Vézère (abri Pageyral) (1).

MM. Harlé et Stehlin (2) ont décrit de Cajarc (Lot) quelques débris d'un Canidé « de la taille d'un grand Chacal » mais qu'ils considèrent comme un petit Loup. M. Harlé avait d'ailleurs observé depuis longtemps que les Loups du Pléistocène inférieur des Pyrénées étaient sensiblement moins grands que ceux du Pléistocène supérieur. Cette remarque est d'autant plus justifiée que les Loups pliocènes, nous l'avons vu, étaient aussi plus petits que les Loups actuels.

D'autre part, il n'est pas très rare d'observer, dans les collections d'ossements des cavernes, des morceaux de mâchoires ou des dents isolées de Canidés plus petits que le Loup et qu'on est tenté de rapporter soit au Chacal, soit au Chien domestique, ou plutôt à un ancêtre de ce dernier.

Pour ce qui est du Chacal, rien ne nous autorise jusqu'à présent, pas même les rares pièces figurées par M. Rivière, à inscrire cette espèce dans nos listes de Mammifères pléistocènes d'Europe.

Peut-être s'agit-il de représentants du *Canis pallipes*, ou Loup indien, considéré jadis par Jeitteles et, récemment, par M. Trouessart, comme représentant l'ancêtre sauvage du Chien domestique. Il y a là un point intéressant à élucider. Il faudrait reprendre systématiquement l'étude des débris de Canidés plus petits que les Loups et qu'on trouve, de temps à autre, à l'état sporadique, dans nos gisements pléistocènes. Si les Chiens domestiques, en partie du moins, viennent du *Canis pallipes* ou d'une forme voisine, qui se retrouverait parfois dans les dépôts paléolithiques de notre pays, cela expliquerait qu'on y ait signalé des *Canis familiaris*, alors que beaucoup de raisons, d'ordre surtout archéologique, s'opposent à cette vue anciennement exposée par Marcel de Serres et reprise depuis par d'autres paléontologistes, notamment par Pictet, Bourguignat, Wilckens, Studer, Del Campana, etc.

En tous cas, je ne me crois pas autorisé, dans l'état actuel de mes connaissances, à maintenir le Chacal dans la faune pléistocène des Baoussé-Roussé, bien que le fait soit parfaitement possible, le *Canis Neschersensis* d'Auvergne, d'âge probablement pliocène, me paraissant avoir été très voisin des Chacals.

(1) *Assoc. franç. pour l'Avancement des Sciences*, Congrès de Marseille, 1891, p. 372.

(2) *Bull. de la Soc. géolog. de France*, 4^e Série, t. ix, 1909, p. 45.

LE CUON D'EUROPE

(CUON EUROPÆUS BOURGUIGNAT)

Les Cuons actuels sont des Chiens asiatiques, sauvages et sanguinaires, de taille intermédiaire au Chacal et au Loup, mais aux caractères craniens et dentaires tout particuliers. Leurs carnassières sont très tranchantes ; leurs tuberculeuses supérieures ont des dimensions réduites et la mâchoire inférieure n'a qu'une tuberculeuse de chaque côté. On distingue deux bonnes espèces : le *Cuon javanicus*, du Sud-Est de l'Asie et le *Cuon alpinus*, du Nord de l'Asie.

C'est à M. Forsyth Major que revient le mérite d'avoir, pour la première fois, signalé la présence du Cuon dans le Quaternaire européen. Dans ses « Remarques sur quelques Mammifères post-tertiaires de l'Italie » (1), mémoire qui date de 1873, le savant paléontologiste n'hésita pas à désigner comme *Canis alpinus* Pallas un fossile recueilli par le général La Marmora dans la brèche osseuse de Monreale près de Cagliari et décrit par Studiati sous le nom de *Cynotherium sardous*.

Deux ans après, le malacologiste Bourguignat annonça la découverte de nombreux débris de *Cuon* dans les dépôts de la Caverne Mars, près de Vence (Alpes-Maritimes). Il décrivit trois fragments de mâchoires et figura une mandibule qu'il dénomma *Cuon europæus* (2). Bien que je n'aie pas constaté la présence d'ossements de cette espèce dans les collections provenant des fouilles du Prince de Monaco, la proximité de la Caverne de Vence m'impose le devoir de parler ici du curieux Canidé qui a fait partie de la faune pléistocène de la Côte d'Azur et des îles Méditerranéennes. Je saisisrai en même temps cette occasion pour résumer ce que nous avons appris à son sujet depuis les premières constatations de Forsyth Major et de Bourguignat.

Les spécimens de la Caverne de Vence font aujourd'hui partie des collections du Muséum, de sorte que je peux donner une photographie de la mandibule type (fig. 34). Elle a tous les caractères du genre *Cuon* mais elle se distingue de celle du *Cuon primævus* actuel « par sa taille plus robuste, par son os plus fort et plus épais ». Aussi Bourguignat l'a-t-il considérée comme dénotant une espèce nouvelle : *Cuon europæus* (3).

En même temps Bourguignat appelait *Cuon Edwardsianus* des mandibules de

(1) *Atti della Società di Scienze naturali*, vol. xv, fasc. v, p. 9 du tiré à part.

(2) J. R. BOURGUIGNAT, Recherches sur les ossements de *Canidæ* constatés en France, à l'état fossile, pendant la période quaternaire. Paris, 1875.

(3) La photographie que je publie est un peu différente de la lithographie de Bourguignat ; celle-ci avait été complétée au moyen des autres fragments, suivant un procédé trop en usage autrefois.

Canidés de la Grotte de Lunel-Viel figurées par Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean et qui ne sont que des mâchoires de Loups à dentition un peu anormale.

En 1888, H. Filhol décrit une mandibule presque identique de la Caverne de Malarnaud (Ariège); il l'inscrit sous le nom de *Cuon europæus*, var. *pyrenaicus* (1). Quelque temps après, M. Harlé (2) figura une seconde mâchoire de même provenance et dont il crut devoir faire une espèce nouvelle : *Cuon Bourreti*.

Je dois, pour être complet en ce qui concerne le territoire français, mentionner deux autres découvertes. La première, vaguement indiquée par M. de Lapouge (3) a trait à des « crânes et mâchoires » de *Cuon primævus* qui auraient été extraits de la Grotte de Sargels (Aveyron) par un entrepreneur de travaux publics, M. Puech.

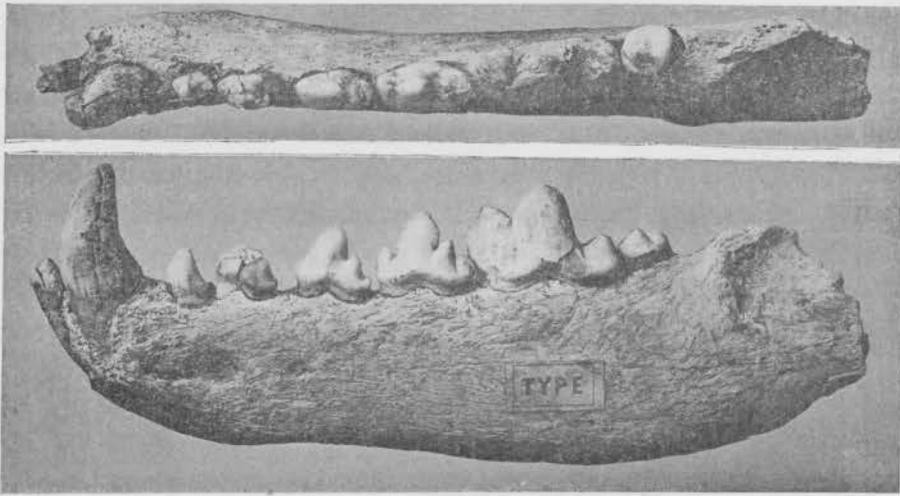


FIG. 34. — Mandibule de *Cuon europæus* d'une caverne de Vence.
Pièce type de la collection Bourguignat au Muséum. Grand. nat.

Ces pièces n'ont été, à ma connaissance, ni décrites, ni figurées. La seconde indication, de M. Stehlin (4), se rapporte à quelques fragments d'un Canidé que l'auteur attribue avec doute au genre *Cuon* et qui ont été trouvés dans les sables de Rosières (Cher) considérés comme du niveau du *Forest-bed* anglais.

En Europe centrale, dès 1881, Woldrich et Maska avaient signalé la présence du *Cuon* dans les Cavernes de Certova-Dira et de Sipka, près de Stramberg (Moravie). Mais cette découverte ne fut précisée qu'en 1890 par Nehring (5), qui donna d'abord

(1) FILHOL (H.), Sur la présence d'ossements de *Cuon* dans les cavernes des Pyrénées ariégeoises (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 8^e Série, t. I, p. 31).

(2) Edouard HARLÉ, Note sur des mandibules d'un Canidé du genre *Cuon* (*L'Anthropologie*, t. II, 1891, p. 129).

(3) LAPOUGE (G. DE), Crânes préhistoriques du Larzac (*L'Anthropologie*, t. II, 1891, p. 684).

(4) *Bull. de la Soc. géolog. de France*, 4^e Série, t. XII, 1912, p. 207.

(5) *Neue Jahrb. für Mineral. Geol. und Paläont.* 1890, n^o 2.

de bonnes figures de restes provenant de la Caverne d'Heppenloch (Wurtemberg) et les considéra comme dénotant une forme très voisine du *Cuon alpinus* actuel (*Cuon alpinus fossilis*). L'année suivante, le même auteur décrit les débris de Certova-Dira et de Sipka, sous le nom de *Cuon europæus*. Il donna en même temps, quelques renseignements sur le *Cuon Nishneudensis*, qui serait une espèce fossile de la Sibérie orientale, voisine du *Cuon alpinus* Pallas (1).

Avant de quitter l'Europe centrale, il faut mentionner, d'après Schenck (2), la trouvaille beaucoup plus récente du *Cuon alpinus fossilis* dans les cavernes du Wildkirchli (Appenzell).

Si nous revenons à la région méditerranéenne, j'aurai d'abord à confirmer l'existence du *Cuon* en Sardaigne. Dès 1891, j'ai reconnu, dans un lot d'ossements recueillis par De La Marmora, conservés au Muséum et indiqués comme « *Canis lupus* de Cagliari », quelques débris de *Cuon*. Je donne ici la photographie de la pièce la plus caractéristique, une carnassière inférieure, à talon formé par un seul tubercule tranchant. Ses dimensions égalent sensiblement celles des carnassières du *Cuon* de Vence.



FIG. 35. — Carnassière inférieure de *Cuon* de Cagliari (Sardaigne). Coll. du Muséum national. Grand. nat.



FIG. 36. — Carte des gisements européens connus à ce jour des *Cuon* fossiles.

M. Forsyth Major m'a dit qu'il croyait avoir observé des débris de *Cuon* dans le Pléistocène de la Corse.

- (1) NEHRING (A.), Diluvial reste von *Cuon*, *Ovis*, *Saiga*, *Ibex* und *Rupicapra* aus Mahren (*Ibid.* 1891, n° 2).
 (2) SCHENCK (Dr A.), La Suisse préhistorique, 1912, p. 97.

Enfin, dans l'Italie continentale, le *Cuon* a été trouvé dans la Caverne degli Armorari Finalese, par le Prof. Morelli, à en juger d'après le moulage d'une mâchoire que j'ai vu, il y a quelques années, au Musée Géologique du Prof. Issel, à Gênes.

La carte ci-jointe (fig. 36) montre la répartition géographique des gisements de *Cuon* quaternaires connus à ce jour.

Les Cuons ont donc vécu dans les régions montagneuses de l'Europe pendant le Pléistocène. Il n'est pas douteux qu'ils nous soient venus d'Asie avec tant d'autres espèces de Mammifères. Et nous savons aujourd'hui que ce curieux type de Canidé a probablement une origine américaine. Wortman et Matthew (1) nous ont appris, en effet, que le genre oligocène *Daphænus* a déjà un talon tranchant aux molaires inférieures. Dans le Miocène des Etats-Unis, on trouve un genre voisin, *Temnocyon*, qui paraît bien descendre du précédent et qui présente la même formule dentaire que les Cuons, la même réduction des tuberculeuses, le même talon tranchant de la carnassière inférieure. Les Cuons pléistocènes et actuels ne seraient donc que les descendants à peine modifiés des *Temnocyon* américains (2).

LE RENARD COMMUN

(*CANIS VULPES* LIN. ou *VULPES VULGARIS* BRISS.)

Quelques restes osseux de Renards ont été retirés des foyers A, B, C, du foyer vert et de la couche d'argile n° 6 de la Grotte du Prince, ainsi que des 2^e, 4^e, 6^e coupes de la Grotte des Enfants. En somme l'espèce paraît avoir été assez peu commune à Grimaldi.

Les dentitions supérieure et inférieure (pl. xxx, fig. 5, 6) présentent tout à fait les caractères du Renard commun de nos pays et nullement ceux du Renard bleu ou ceux du Corsac, qui ont fait partie également de la faune pléistocène d'Europe. Ces pièces accusent des individus très robustes.

Les os des membres ont même des dimensions supérieures à celles des Renards actuels. Les photographies 7, 8, 9 de la planche xxx représentent un humérus, une portion de fémur et un tibia en grandeur naturelle. L'humérus a 0^m139 de longueur,

(1) WORTMAN (J. L.) et MATTHEW (W. D.), The Ancestry of certain members of *Canidæ*... (*Bull. of the Amer. Mus. of Natural History*, vol XII, article VI, pp. 109-138. 1899).

(2) Depuis la rédaction de ces pages, j'ai reçu de M. le Chanoine de Villeneuve, de magnifiques pièces de *Cuon*, notamment des têtes osseuses, entières, trouvées dans une nouvelle grotte de la Principauté de Monaco. Elles feront l'objet d'une étude et d'une publication spéciales. En attendant, je désire souligner ici la fréquence de cet animal sur la Côte d'Azur aux temps pléistocènes. Les dernières découvertes de M. de Villeneuve permettent même de préciser l'âge géologique du *Cuon* de Monaco, dont les débris ont été recueillis en plein milieu aurignacien.

tandis que, chez les Renards actuels que j'ai pu étudier, cette longueur ne dépasse guère 0^m125. Le tibia mesure 0^m159 au lieu de 0^m125 à 0^m140. Ainsi, non seulement le Renard de Grimaldi était, d'une façon générale, plus robuste que notre Renard actuel, mais je crois qu'il était relativement plus haut sur pattes. Des faits analogues ont été signalés par Gervais à propos de Renards pléistocènes de diverses régions. On a même voulu donner à ces animaux le nom de *Vulpes major*. Woldrich a créé les expressions de *Vulpes fossilis* et *V. meridionalis* pour des fossiles des cavernes de Bohême plus grands et plus petits que le Renard commun. Ces dénominations ne sauraient être justifiées à mes yeux, la taille des Renards actuels variant dans de grandes proportions, comme le montrent les tableaux de mensurations des Renards européens publiés par Miller. On sait d'ailleurs que la plupart des animaux pléistocènes étaient plus robustes que leurs descendants de l'époque actuelle.

Les os longs du Renard de Grimaldi ont sensiblement la taille de ceux du Chacal. C'est peut-être d'après de telles pièces que M. Rivière a cru devoir inscrire le Chacal dans la liste des espèces de Carnassiers trouvés aux Baoussé Roussé (1).

Comme je l'ai dit plus haut, malgré toute l'attention que j'ai apportée à l'examen des débris de Canidés du Musée de Monaco, je n'ai rien vu qui puisse être attribué sûrement au Chacal. J'ajouterai qu'il ne saurait y avoir beaucoup de doute sur la nature des os longs que j'ai figurés, car ils ont été trouvés avec des mâchoires de Renard paraissant bien faire partie du même squelette.

Le type Renard est très ancien. Parmi les *Cynodictis* oligocènes, les uns avaient des dents très viverriennes ; d'autres, aussi bien en Amérique qu'en Europe, avaient des dents voisines de celles des Renards actuels. Le *Galecynus* du Miocène d'Eningen joignait à une dentition de Renard des membres trapus rappelant ceux des Civettes. Dès le Pliocène, le genre *Vulpes* était réalisé. Le *Canis (Vulpes) Donnezani*, de Perpignan, se rapproche déjà beaucoup du Renard de nos pays. Lydekker prétend que cette dernière espèce a laissé des restes dans le Crag du Suffolk et cette vue a été confirmée récemment par M. Reynolds (2). Le palais figuré par Lydekker (3) accuse un individu encore plus robuste que ceux de Grimaldi. Schlosser a décrit un *Vulpes sinensis*, du Pliocène de la Chine, d'après un mauvais fragment.

Le Renard est très rare dans nos plus anciens gisements pléistocènes et l'on remarquera son absence des niveaux inférieurs des Grottes de Grimaldi. Il est, au contraire, très commun dans les gisements du Pléistocène supérieur. Pendant l'âge du Renne, il vivait en compagnie du Corsac, ou Renard des Steppes, dans l'Europe

(1) M. Rivière a figuré, dans son ouvrage sur l'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes (Pl. xvi, fig. 5), une première tuberculeuse supérieure identique à celle des Renards que j'étudie et dont la morphologie n'est pas celle du Chacal.

(2) British Pleistocene Mammalia, vol. II, part. II, *Paleontographical Society*, 1909.

(3) *Geological Magazine*, 1884, p. 443, avec une figure.

centrale et orientale et avec l'Isatis, ou Renard bleu (*Canis* ou *Vulpes lagopus*) en Allemagne, en Suisse, dans la France centrale. Cette dernière espèce n'a pas été signalée dans l'extrême Midi de notre pays. La latitude la plus méridionale de sa répartition géographique me paraît être celle de Bordeaux ; j'ai reconnu, en effet, ses débris dans les collections d'ossements retirés par M. Daleau de la Grotte de Pair-non-Pair (Gironde).

Les figurations paléolithiques de Renards sont très rares. En dehors du faux Renard de Thayngen, je ne vois guère à signaler que deux têtes sculptées en bois de Renne, l'une de la Grotte d'Arudy (Piette), l'autre de la Grotte du Placard (Breuil). Il y a aussi une gravure pariétale dans la Grotte des Combarelles. Enfin, certains Canidés des fresques d'Alpera (Espagne) pourraient aussi être rapportés au Renard.

URSIDÉS

—

L'OURS BRUN

(*URSUS ARCTOS* LIN.)

et ses variétés ancestrales.

Les restes squelettiques d'Ours étaient abondants à divers niveaux des terrains de remplissage des Grottes de Grimaldi, surtout de la Grotte du Prince. Comme dans la plupart des gisements pléistocènes, l'espèce de beaucoup la plus fréquente est l'Ours des Cavernes ou *Ursus spelæus*.

Mais celle-ci n'est pas la seule. Elle a été précédée par une forme voisine et ancestrale de l'Ours brun actuel. Puis, les deux espèces ont vécu ensemble pendant quelque temps. Enfin l'Ours des Cavernes, plus robuste, paraît avoir chassé presque complètement son congénère et avoir régné en maître pendant la plus grande partie de la durée correspondant au remplissage des grottes ou cavernes à ossements.

Les restes que je rapporte à l'*Ursus arctos*, ou à une de ses formes ancestrales, ont été recueillis dans les niveaux inférieurs de la Grotte du Prince : foyers E, D, C, foyer vert, ainsi que dans les 9^e et 10^e coupes de la Grotte des Enfants. Ce ne sont malheureusement que des morceaux de mâchoires ou des dents isolées, avec quelques rares os longs. Il y a un contraste frappant entre l'état fragmentaire des restes de cet Ours et la belle conservation des restes d'*Ursus spelæus*.

Les débris de l'*Ursus arctos* se distinguent, au premier coup d'œil, de ceux de l'Ours des Cavernes par leur aspect plus grêle. Les dents offrent tous les caractères

distinctifs de celles des Ours du groupe *arctos*. Quelques pièces (pl. xxx, fig. 10 et pl. xxxi, fig. 1) montrent que les petites prémolaires étaient persistantes. L'une d'elles, un fragment de mâchoire inférieure (pl. xxxi, fig. 1), présente trois alvéoles de chaque côté, pour les trois premières prémolaires, ce qui ne s'observe que très rarement sur les diverses variétés de l'Ours brun actuel où, le plus souvent, la première et, parfois, la première et la troisième prémolaires sont seules représentées. Les carnassières et les tuberculeuses ne possèdent ni les grandes dimensions, ni les complications de la couronne si caractéristiques de l'Ours des Cavernes. Et si les travaux de Delbos, Middendorf, Schäff, etc. ne nous avaient appris que l'Ours brun actuel est une espèce essentiellement variable, dont les dimensions, la forme du crâne, les caractères dentaires changent énormément d'une région à une autre, et aussi dans l'intérieur d'une même région, je n'aurais pas hésité à distinguer au moins deux espèces dans les Ours des dépôts inférieurs de la Grotte du Prince (1).

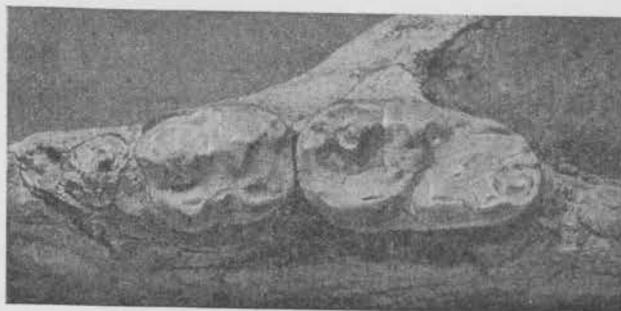


FIG. 37. — Molaires supérieures de l'*Ursus etruscus* d'Olivola.
Coll. du Muséum. Grand. nat.

On a recueilli, en effet, dans les foyers E, D, et dans le foyer vert, des dernières tuberculeuses supérieures qui, par leur exigüité et leur morphologie, rappellent tout à fait les types pliocènes d'Italie auxquels on a donné le nom d'*Ursus etruscus*. Quand je compare, par exemple, telles de ces tuberculeuses (pl. xxx, fig. 11, 12) avec les dents homologues de l'*Ursus etruscus*, notamment sur un exemplaire d'Olivola, que le Muséum de Paris doit à M. Forsyth Major, il m'est à peu près impossible de les distinguer (fig. 37, du texte). Il est vrai que l'*U. etruscus* avait toutes ses prémolaires supérieures persistantes et je ne saurais affirmer qu'il en était de même chez notre petit Ours de Grimaldi, car un fragment de maxillaire, provenant du foyer E (pl. xxx, fig. 10), ne montre que la troisième.

Avec ces tuberculeuses aux caractères primitifs, il en est d'autres, plus grandes, à talon plus développé, à émail plus compliqué, et ressemblant tout à fait à des

(1) La multiplicité des noms attribués à une même espèce d'Ours peut donner une idée de la variabilité de cette espèce. Voir, pour ce qui a trait à l'*Ursus arctos*, fossile ou actuel, par exemple, la synonymie donnée par Lydekker (*Catalogue fossil Mammalia*, Part I, p. 173). Il faudrait ajouter à cette liste la plupart des termes donnés comme synonymes de l'*Ursus horribilis* (*Ibid.* p. 166).

tuberculeuses d'Ours brun actuel (pl. xxx, fig. 13, 14). Il y a toutes les transitions entre les deux catégories. On peut passer insensiblement, au moyen de nos échantillons, d'une tuberculeuse d'Ours de type pliocène à une tuberculeuse d'*U. arctos*.

Albert Gaudry et moi avons fait observer depuis longtemps que l'*Ursus etruscus* d'Olivola et l'*Ursus tibethanus* actuel sont tellement semblables qu'on pourrait inscrire les deux espèces sous le même nom. D'autre part, d'excellents naturalistes, comme Flower et Lydekker, considèrent les Ours de petite taille tels que : *Ursus tibethanus*, *U. torquatus*, *U. japonicus*, *U. americanus*, etc. comme devant rentrer également dans le groupe de l'*U. arctos*. Enfin nous savons que les véritables Ours bruns européens, de Russie par exemple, présentent de telles différences de taille que parfois leur dernière tuberculeuse supérieure arrive à être des plus exiguë (0^m027 de longueur d'après Middendorf, cité par Forsyth Major).

Pour ces différentes raisons, je crois devoir inscrire le petit Ours de Grimaldi sous le nom d'*Ursus arctos*, tout en insistant sur les ressemblances que présentent parfois ses variétés les plus anciennes avec des formes plus archaïques encore de notre Pliocène et notamment avec l'*Ursus etruscus*. Si l'on tenait à le distinguer par un vocable spécial, on pourrait choisir celui de *prearctos*.

L'existence de cette forme exiguë dans le Pléistocène italien a d'ailleurs été signalée depuis longtemps et Cornalia (1) l'a rapportée à l'*Ursus etruscus*. M. Forsyth Major (2), qui ne croit guère au passage des espèces d'un étage géologique à un autre, a repoussé cette assimilation, tout en reconnaissant la réalité des faits et il a proposé de distinguer le petit Ours pléistocène d'Italie (île d'Elbe, Trieste...) sous le nom d'*Ursus mediterraneus* utilisé depuis par plusieurs auteurs italiens, notamment par Del Campana (3). Forsyth Major admet d'ailleurs qu'on puisse n'avoir affaire qu'à une simple variété d'*Ursus arctos*.

D'autre part, Bourguignat (4) a dénommé *Ursus Pomelianus* un carnassier dont il avait extrait les restes de la Caverne de Vence (Alpes-Maritimes) et qui, par sa petite taille, par la persistance de toutes ses prémolaires, me paraît identique au petit Ours de Grimaldi. J'ai retrouvé au Muséum, dans la collection Bourguignat, les pièces types. Je donne ici la photographie de la plus complète (fig. 38).

Depuis cette époque, d'autres faits du même genre ont été signalés en France. Parmi les restes d'Ours différents de ceux de l'*Ursus spelæus*, et qu'on a rapportés généralement à l'Ours brun, il en est de toutes les tailles. Et il semble bien que les petites formes soient plutôt localisées dans les dépôts les plus anciens du Pléistocène.

(1) F. CORNALIA, Catalogo descrittivo dei Mammiferi osservati fino ad ora in Italia (Milano, Napoli, Palermo, sans date, page 31) [cité d'après Forsyth Major, ouvrage ci-dessous].

(2) FORSYTH MAJOR, Remarques sur quelques Mammifères post-tertiaires de l'Italie... (*Atti della Soc. Ital. di Scienze naturali*, Vol. xv, fasc. V, 1873).

(3) Voir *L'Anthropologie*, t. XXI, 1910, p. 190.

(4) BOURGUIGNAT, Note complémentaire sur diverses espèces de Mollusques et de Mammifères découvertes dans une grotte, près de Vence. In 8°, Paris, 1868, p. 9.

C'est ainsi que M. Harlé a signalé la présence, dans les vieux gisements de Montsaunès et de Montoussé, d'une petite espèce différente de l'*Ursus spelæus*. J'ai moi-même fait une remarque analogue à propos du gisement non moins ancien de Montmaurin (1).

Une autre raison, qui m'a porté à ranger notre fossile dans le groupe de l'*Ursus arctos* et à le considérer simplement comme une forme ancestrale de ce dernier, c'est qu'on observe toutes les transitions entre lui et les *Ursus arctos* de plus grande taille, jusqu'à l'énorme *Ursus arctos* qu'on appelle ordinairement *Ursus priscus* et qui se dissimule parfois, dans les mémoires descriptifs, sous d'autres noms : *Ursus Bourguignati* Lartet, *Ursus libycus* Pomel, d'Algérie, etc.

Déjà, dans le foyer E, le plus inférieur, certaines tuberculeuses sont plus grandes que d'autres et, dans le foyer C, à côté de ce type moyen, nous voyons des échantillons dénotant des individus de la taille d'un gros Ours brun. Tel est le



FIG. 38. — Molaires supérieures de l'*Ursus Pomelianus* Bourg. d'une caverne de Vence.
Pièce type. Coll. du Muséum national. Grand. nat.

morceau de mâchoire inférieure qui montre les alvéoles des trois petites prémolaires (pl. xxxi, fig. 1). Le débris le moins ancien de la Grotte du Prince et susceptible d'être attribué à l'Ours brun, provient du foyer vert.

Les faits que je viens de rapporter s'accordent parfaitement avec ce que nous savons de l'histoire paléontologique du type Ours, qui s'est constitué peu à peu, depuis le Miocène, par diminution progressive des prémolaires antérieures et augmentation corrélative des tuberculeuses. Je reviendrai sur ce point après avoir parlé de l'*Ursus spelæus* et en présentant un essai de phylogénie du genre. Pour le moment, il suffit d'observer qu'il est tout à fait naturel que les premiers Ours pléistocènes de France, d'Italie et d'Allemagne (Mauer) soient encore très voisins de formes pliocènes telles que l'*Ursus etruscus*, aux prémolaires persistantes, aux tuberculeuses peu développées ; qu'ils passent ainsi peu à peu à de véritables *Ursus arctos* qu'on trouve déjà dans le *forest-bed* d'Angleterre. C'est ce que nous montre la Grotte du Prince, dont les foyers les plus profonds ne renferment que des formes arctoïdes, petites, donnant peu à peu des formes plus robustes. Celles-ci ne sont

(1) *L'Anthropologie*, t. XIII, 1902, p. 310.

que des Ours bruns de grande taille auxquels on applique souvent le nom d'*Ursus priscus* (1) ; elles coexistent avec les premiers Ours des Cavernes, mais elles ne sont jamais nombreuses dans les régions où règne l'*Ursus spelæus*. En France particulièrement, ce n'est qu'après la disparition de ce dernier, vers la fin du Paléolithique ou à l'aurore des temps actuels, que nous le voyons réapparaître pour se perpétuer jusqu'à nos jours.

L'*Ursus arctos* n'est donc pas plus récent que l'*Ursus spelæus* comme on l'a dit parfois. Son antériorité, que sa morphologie plus primitive permettait de prévoir, n'a pas été constatée seulement à Grimaldi, mais encore dans la Caverne de Vence et dans plusieurs autres localités françaises ; sur divers points de l'Italie ; en Angleterre (alluvions de Grays, Ilford, Cavernes de Brixham, Kent, etc.) et même dans l'Europe centrale (Taubach).

Il est abondant en Espagne, où il règnerait seul d'après M. Harlé. M. Smith Woodward l'a signalé d'une caverne de l'île de Malte. L'*U. libycus* Pomel, de plusieurs grottes des environs d'Alger, peut être considéré comme un *U. arctos*, qui aurait conservé la trace d'une alvéole pour la 2^e prémolaire.

Parmi les figurations d'Ours des artistes de l'âge du Renne, plusieurs paraissent représenter l'*Ursus arctos* plutôt que l'*Ursus spelæus* : une gravure de la Grotte de Massat, reproduite par E. Lartet ; un très joli dessin gravé sur caillou, recueilli à Laugerie par le regretté Bourlon et figuré récemment dans *L'Anthropologie* (t. XXVII, 1916, p. 19).

L'OURS DES CAVERNES

(*URSUS SPELÆUS* ROSEN.M.)

Le Musée de Monaco possède de nombreux ossements de l'Ours des Cavernes rencontrés un peu partout dans les trois grottes explorées. La Grotte du Prince était de beaucoup la plus riche. Le foyer B a livré une dizaine de mâchoires et la couche d'argile n° 6 renfermait les restes d'au moins deux squelettes à peu près complets. Les autres couches de la Grotte du Prince, celles des Enfants et du Cavillon n'ont fourni que des débris à l'état sporadique.

Nous avons vu, à propos de l'*Ursus arctos*, que l'Ours des Cavernes paraît n'être

(1) On lui donne aussi parfois, surtout en Angleterre, le nom d'*Ursus horribilis* ou *U. ferox*, parce qu'on le croit identique au Grizzly d'Amérique. Je pense que c'est à tort. Les paléontologistes les plus exercés, notamment, dans ces dernières années, Scharff et Reynolds en Irlande et en Angleterre, ont dû renoncer à trouver des caractères ostéologiques permettant de faire cette distinction. Le mieux, à mon avis, est de grouper tous nos Ours pléistocènes, autres que l'Ours des cavernes, sous le vocable d'*Ursus arctos* en employant, si l'on veut, l'épithète *prearctos* pour les formes petites et les plus anciennes, et l'épithète *priscus* pour les formes plus récentes ayant précédé immédiatement le type actuel.

arrivé dans la région qu'après le dépôt des couches profondes de la Grotte du Prince, le foyer E n'ayant donné que de l'*Ursus arctos*. Dans les deux autres gisements, l'Ours des Cavernes apparaît dès la base des dépôts (9^e et 10^e coupes des Enfants, foyer I du Cavillon).

L'Ours des Cavernes est trop bien connu pour que je donne la description des pièces du Musée de Monaco, qui offrent les caractères de l'espèce dans toute leur netteté. Dans l'ensemble, ces pièces dénotent des animaux de taille relativement faible et ressemblent plus, à cet égard, à la petite race dont Albert Gaudry et moi avons publié la description (1) qu'à la grande race, la plus commune dans les cavernes françaises. Mais, contrairement à ce qu'on observe souvent sur les crânes de la petite race conservés au Muséum, les mâchoires de Grimaldi ne présentent, immédiatement après la canine, aucune trace d'alvéole pour leur première prémolaire.

Il y avait d'ailleurs des individus très robustes ; l'argile du dépôt n° 6 contenait des os des membres de taille au moins égale à celle de nos grands exemplaires des cavernes pyrénéennes et très supérieure à celle des os de la petite race.

Il ne paraît pas douteux que l'*Ursus spelæus* ne soit issu, vers la fin du Pliocène, de certaines variétés du type *arctos* remarquables par le développement de leurs bosses frontales et de leurs arrière-molaires. Albert Gaudry a vu un crâne d'Ours provenant des brèches de Santenay (Côte d'or), remarquable par sa petite taille et par ses bosses frontales, tandis que les tuberculeuses sont intermédiaires entre celles de l'Ours des Cavernes et celles de l'*Ursus arctos*. Divers auteurs, et récemment M. Harlé, ont insisté sur les nombreuses formes de passage qui existent entre les deux types dans un grand nombre de gisements. La grande variabilité de l'*Ursus spelæus* est connue depuis bien longtemps (2). Les études ostéologiques montrent d'énormes différences individuelles. L'intéressant mémoire de Trutat, sur le crâne de l'Ours des cavernes des Pyrénées, fournit des résultats analogues à ceux que Middendorf, Delbos, Schaff ont obtenus en étudiant les variations morphologiques des Ours actuels.

Le type a dû être constitué de bonne heure, car on l'observe déjà dans les gisements paléolithiques les plus anciens, à Chelles par exemple (3). Mais, contrairement à ce qu'on affirme parfois, à la suite de Lartet, qui avait fait du Paléolithique le plus ancien l'époque du *Grand Ours*, ce n'est pas dans le Pléistocène inférieur qu'il

(1) Albert GAUDRY et Marcellin BOULE, Les oubliettes de Gargas, *Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires*, 4^e fascicule, Masson et Cie, 1892.

(2) Elle s'accuse par les nombreux noms que l'Ours des Cavernes a reçus : *Ursus spelæus*, *U. arctoides*, *planus*, *giganteus*, *formicatus*, *leodiensis*, *dentifricius*, *ferreo-jurassicus*, *metopoleianus*, *Pittorei*, *Neschersensis*, *Lartetianus*, *Letourneuxianus*, *Gaudryi* (?) etc., sans compter la race *minor* qu'Osborn nomme *U. prespelæus*.

(3) L'*Ursus spelæus* a été cité du « forest-bed » du Norfolk, où des restes d'Ursidés ont été trouvés plusieurs fois et ont été rapportés également à *U. arvernensis*, *U. etruscus* et *U. priscus* (Voir REYNOLDS, Pleistocene Mammalia. The Bears, *Palæont. Soc.* 1906). Cela semble indiquer un phénomène analogue à celui que présentent les foyers inférieurs de la Grotte du Prince, c'est-à-dire la présence, sur un même point, et à des moments très rapprochés de la durée, de formes plus ou moins évoluées, mais dont plusieurs ont encore conservé des caractères archaïques.

paraît prédominer ; c'est pendant le Pléistocène moyen, qui est la grande période de remplissage des grottes et de formation des puissants dépôts d'argile à ossements d'Ours des Cavernes de nos pays. Il n'est pas douteux, d'ailleurs, qu'il ait continué à vivre pendant le Pléistocène supérieur, comme en témoignent plusieurs belles reproductions de l'âge du Renne mais c'est sa période de déclin et il n'a pas survécu aux temps pléistocènes.

Son aire d'extension géographique peut être représentée, dans l'état actuel de nos connaissances, par la carte ci-jointe (Fig. 39). Les ossements de l'Ours au front bombé, relativement peu communs dans l'Angleterre méridionale, où l'*Ursus arctos* paraît être plus fréquent, abondent dans les cavernes de Belgique, de France, des montagnes de

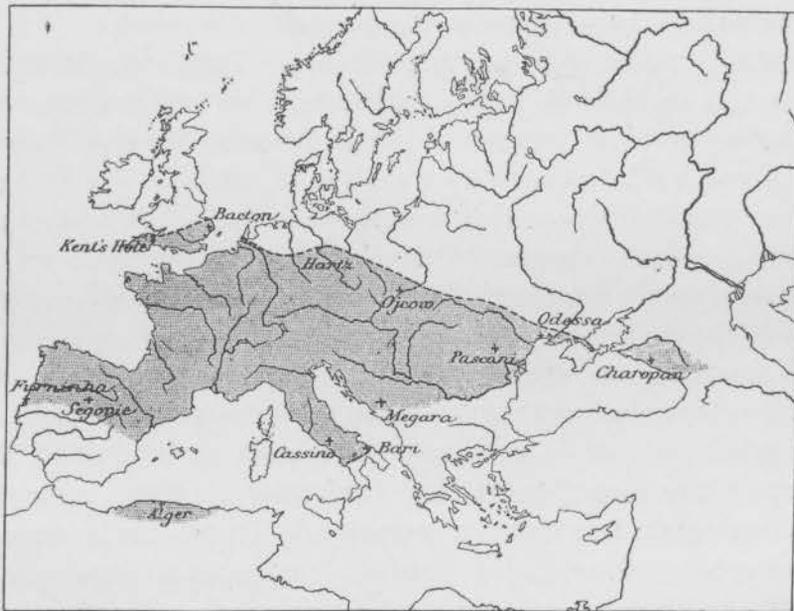


FIG. 39. — Carte montrant l'aire de répartition de l'Ours des cavernes, dans l'état actuel de nos connaissances.

l'Europe centrale et orientale, du Caucase. Gera, en Allemagne, Ojcow en Pologne, Odessa en Russie jalonnent pour le moment sa limite septentrionale, car les indications relatives à une caverne de l'Oural et à la Sibérie sont erronées d'après Anoutchine.

Sa limite méridionale est plus délicate à établir. Dans la péninsule Ibérique, il est très abondant aux environs de Santander, sur le versant Nord des Pyrénées. Il n'a pas été cité de localités situées au sud de Furninha et de Lisbonne (Portugal) et de Ségovie (Espagne). Même M. Harlé pense que dans ces trois derniers gisements, il s'agit d'une forme très lourde d'*Ursus arctos* et non du véritable *spelæus* qui n'aurait pas franchi les Pyrénées (1).

(1) E. HARLÉ, Les Mammifères et Oiseaux quaternaires connus jusqu'ici en Portugal (*Comunicações* du Service géologique du Portugal, t. VIII, 1910).

Il est très fréquent en Italie, surtout dans le Nord ; il faut lui rapporter l'*Ursus ligusticus* d'Issel, qui correspond parfois à la petite race signalée, dès 1859, par Capellini, dans la Grotte de Cassana. Son gisement le plus méridional serait Cassino d'après M. Forsyth Major. M. Flores l'a cité, il est vrai, des alluvions de Gravina, province de Bari, mais, comme il ne s'agit que d'une canine, la détermination peut paraître incertaine.

Dans la péninsule des Balkans, il descend au moins jusqu'à Sarajevo (Caverne de Megara).

Parmi les nombreuses formes d'Ours qu'on a signalées dans le Quaternaire africain, l'*Ursus Lartetianus* Bourg., de la Caverne du Djebel Thaya, me paraît être un *Ursus spelæus*, autant qu'on puisse en juger par la seule arrière-molaire dont Bourguignat nous ait donné la figure et par l'aspect trapu des os longs. L'*U. Letourneuxianus*, du même auteur et du même gisement, serait aussi un *U. spelæus* qui aurait eu deux prémolaires persistantes. Il est pourtant prudent de considérer la question de l'existence de l'Ours des Cavernes en Algérie comme n'étant pas encore parfaitement résolue.

On notera que cette espèce est absente des riches gisements pléistocènes de la Phénicie. Il semble, qu'exception faite pour l'Algérie, l'*Ursus spelæus* ait été essentiellement un animal des latitudes moyennes.

Dans ces dernières années, Cartailhac, Breuil et d'autres explorateurs ont reconnu des « griffades » d'ours sur les parois de nombreuses cavernes du Périgord (Font-de-Gaume), des Pyrénées (Gargas, Bétharam, etc.), d'Espagne (Altamira, Castillo...). Ces traces s'observent souvent sur les entablements des corniches rocheuses, à une hauteur correspondant à la taille de l'animal progressant sur les anciens sols. A Altamira, on a également signalé des empreintes de pas et de masses poilues.

Parmi les figurations d'Ours sur des objets mobiliers de l'âge du Renne, il faut citer surtout la belle gravure retirée par Garrigou de la Grotte de Massat et dont l'authenticité a été souvent discutée. La Grotte de Teyjat a livré une très fine gravure sur stalagmite représentant certainement l'Ours à front bombé. Une représentation, non moins belle et non moins précise, est celle que Breuil, Capitan et Peyrony ont relevée sur une paroi rocheuse de la Grotte des Combarelles.

Aperçu sur l'Histoire paléontologique des Ours.

La dentition toute spéciale des Ours est caractérisée : par de fortes canines ; par la réduction des prémolaires ; par le développement corrélatif des tuberculeuses ; par des carnassières aux pointes émoussées.

Dans la cohorte des petits Carnassiers oligocènes, si bien étudiés récemment par M. P. Teilhard de Chardin (1), on remarque quelques formes du vaste groupe

(1) Les Carnassiers des phosphorites du Quercy, *Annales de Paléontologie*, t. IX, 1914-1915.

des *Cynodictis* ayant déjà des tendances à prendre les caractères que je viens d'indiquer, notamment les *Cynodon*. Ceux-ci passent parfois insensiblement au genre *Cephalogale*, qui a des prémolaires faibles, des carnassières basses et de grandes tuberculeuses. Le genre miocène *Hemicyon*, qui vient ensuite, a une dentition dans le style des *Cephalogale*, mais plus avancée dans la direction *Ursus*.

A partir de ce stade, on peut concevoir deux branches : L'une conduit à l'*Ælu-*

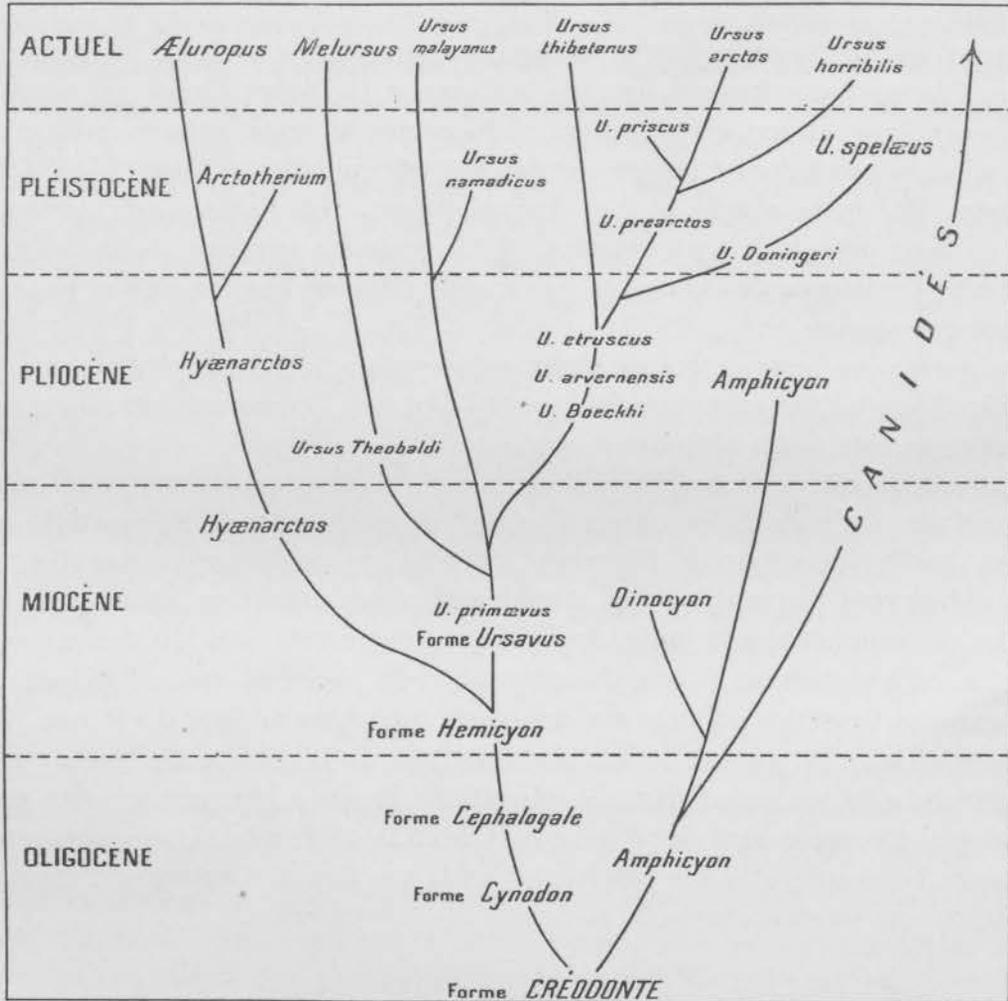


FIG. 40. — Tableau généalogique des principales formes d'Ursidés.

ropus actuel, par l'intermédiaire des *Hyænarctos* miocènes et pliocènes ; l'autre est celle des vrais Ours (Voyez le schéma ci-joint, fig. 40).

Le plus ancien de ces derniers a été découvert dans les dépôts miocènes de La Grive Saint-Alban (Isère) par M. Gaillard, Directeur du Musée d'Histoire naturelle de Lyon, qui l'a nommé *Ursus primævus* (1). Cet animal, que M. Depéret avait pris

(1) Le paléontologiste allemand Schlosser en a fait le type d'un genre nouveau : *Ursavus*.

pour une Loutre, est un Ours véritable, parce qu'il a une carnassière relativement petite, de forme triangulaire, et des tuberculeuses allongées, avec, à la dernière, un commencement de talon. Ce stade de développement correspond assez bien à celui où se trouvent encore les petits Ours asiatiques, l'Ours malais, l'Ours jongleur. L'*Ursus namadicus*, du Pléistocène de la Narbada (Inde), est considéré par Lydekker comme très voisin de l'*Ursus malayanus* et le *Melursus labiatus* aurait son ancêtre dans l'*Ursus Theobaldi* du Mio-Pliocène des Siwalik.

Qu'*Ursavus* rapetisse encore sa carnassière, que le talon de la dernière tuberculeuse s'allonge et nous avons de vrais *Ursus*. L'*Ursus Boeckhi*, du Pliocène inférieur de Hongrie, est considéré par son parrain Schlosser comme une forme de passage entre les *Ursavus* et l'*Ursus arvernensis* de notre Pliocène français. Celui-ci réduit encore sa carnassière et augmente le talon de sa dernière tuberculeuse. L'*Ursus etruscus* d'Italie, qui est la même espèce, présente parfois des exemplaires (notamment à Olivola) où les tuberculeuses sont encore un peu plus allongées; l'*Ursus etruscus* ressemble tout à fait à l'*Ursus thibetanus* actuel. Et nous avons vu que, dans notre Pléistocène tout à fait ancien, on trouve une petite forme qui ressemble parfois beaucoup aux Ours pliocènes, et qu'on peut appeler *U. prearctos*, parce qu'elle se relie aux *Ursus arctos* actuels par toutes sortes de transitions. L'*Ursus arctos* pléistocène atteint parfois de grandes dimensions. On l'appelle alors *U. priscus*, mais mieux vaudrait le désigner comme *U. arctos* var. *priscus*. L'Ours gris d'Amérique, *U. horribilis*, a dû se détacher, comme rameau latéral, du groupe *arctos*.

Quant à l'Ours des Cavernes, nous savons qu'on peut aussi le considérer comme un rameau spécial de la branche *arctos*, qui a dû se séparer et se développer d'assez bonne heure, d'abord sous la forme d'une petite race, puis d'une grande. L'*U. Doningeri*, du vieux Pléistocène de Mosbach et de Mauer, décrit par Reichenau, peut être considéré comme une forme de passage.

L'histoire paléontologique des Ours est donc connue d'une manière fort satisfaisante. On retrouve toutes sortes de transitions, depuis les tout petits *Cynodon*, aux caractères généralisés, de l'Oligocène, jusqu'à l'énorme Ours des Cavernes. Cette histoire nous apprend que les Ursidés étaient autrefois plus nombreux qu'aujourd'hui; qu'ils étaient représentés par plusieurs genres; que le groupe était des plus touffus. C'est un fait d'ordre général.

Quelques rameaux seulement sont arrivés jusqu'à nos jours et ont donné les principales formes actuelles dont nous avons pu retrouver les ancêtres directs. Et, comme toujours, le représentant le plus puissant de ce groupe de Carnassiers, le plus spécialisé des Ours, le plus ours des Ours, est précisément la forme la plus rapidement disparue.

HYÉNIDÈS

L'HYÈNE DES CAVERNES

(HYÆNA CROCUTA Erxl. race SPELÆA)

La Grotte du Prince a servi de repaire aux Hyènes pendant toute la durée des temps quaternaires. Ces animaux y ont partout laissé des traces, débris de leurs squelettes ou excréments. De longues périodes d'abandon par l'Homme et d'occupation par les Hyènes nous sont révélées par des traînées, ou de véritables lits de coprolithes.

Les débris d'Hyènes, beaucoup plus rares dans la Grotte des Enfants, y sont localisés dans les couches profondes (6^e à 9^e coupes). Le fait peut s'expliquer en admettant que les couches supérieures de la Grotte des Enfants sont d'âge plus récent que les couches supérieures de la Grotte du Prince, ce qui est peut-être exact ; il est d'ailleurs naturel que la Grotte des Enfants ayant servi d'habitation permanente à l'Homme préhistorique, son accès en fût interdit aux Hyènes. La Grotte du Cavillon a livré quelques ossements et des coprolithes.

Tous les échantillons récoltés, à quelque excavation ou à quelque niveau qu'ils appartiennent, doivent être rapportés à l'Hyène des Cavernes, laquelle n'est qu'une simple race de l'Hyène tachetée actuelle (*Hyæna crocuta* Erxl. race *spelæa*) (1). M. Albert Gaudry et moi avons donné les caractères de l'Hyène des Cavernes d'après un squelette complet retiré de la Caverne de Gargas (Hautes-Pyrénées) par Félix Regnault (2). Il me suffira de dire, à propos des Hyènes de Grimaldi, qu'elles réalisent parfaitement les caractères de la race fossile, remarquable par l'épaisseur des prémolaires, le grand développement du lobe postérieur de la carnassière supérieure et la longueur considérable de la carnassière inférieure, ce dernier caractère permettant de distinguer l'Hyène des Cavernes de l'Hyène tachetée actuelle. Un crâne à peu près complet mais assez mal conservé, d'autres morceaux de crânes, des mâchoires se font remarquer par leurs fortes dimensions (Pl. xxxi, fig. 3). Le crâne en question, provenant du foyer D, a une longueur aux condyles de 0^m 285, notablement supérieure à celle du crâne de notre squelette de Gargas qui mesure 0^m 245 (3). Un crâne d'Hyène tachetée actuelle n'a que 0^m 243.

(1) L'Hyène brune (*H. fusca*) figure dans la liste de M. Rivière. Je n'ai rien vu qui puisse lui être attribué.

(2) Albert GAUDRY et Marcellin BOULE, Les Oubliettes de Gargas (*Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires*, 4^e fascicule, Paris, Masson et C^{ie}, 1892).

(3) Le plus gros crâne d'Hyène des Cavernes que je connaisse est celui que MM. Capitan et Peyrony ont trouvé à Combe-Capelle et offert au Muséum. Sa longueur aux condyles est de 0^m 294 et de 0^m 327 à l'extrémité de la crête occipitale.

L'espèce est représentée dans le foyer E, le plus inférieur de la Grotte du Prince, par quelques fragments qui ne laissent aucun doute sur leur nature. Il faut donc noter l'absence, dans ces couches profondes, de toute forme voisine des Hyènes striées ou des Hyènes brunes qui, ailleurs, dans le bassin du Rhône, dans les Pyrénées, au Portugal, paraissent être propres au Pléistocène inférieur. Mais la grande antiquité de l'Hyène des Cavernes ne saurait nous étonner, car nous allons voir que cette espèce se rattache à de nombreuses espèces pliocènes et contemporaines des formes ancestrales du groupe Hyène striée, Hyène brune.

Puisque l'Hyène des Cavernes est très voisine de certaines Hyènes pliocènes, nous ne devons pas être surpris de la voir déjà apparaître dans le *Forest-bed* anglais. Elle est très répandue à tous les niveaux du Pléistocène et particulièrement dans les



FIG. 41. — Carte montrant l'aire de répartition de l'Hyène des Cavernes, dans l'état actuel de nos connaissances.

terrains de remplissage des cavernes, dont le dépôt correspond surtout au Pléistocène moyen. Si elle paraît moins abondante pendant l'âge du Renne, c'est probablement parce que les dépôts du Pléistocène supérieur ont une origine presque exclusivement humaine.

Les artistes de cette époque ont très peu représenté l'Hyène des Cavernes. La gravure de Lortet, signalée par Piette, est, à mon avis, plus que douteuse. Par contre, je rapporte à cette espèce une belle tête gravée sur une pendeloque en pierre trouvée à Laugerie par le regretté capitaine Bourlon. Je l'ai publiée dans *L'Anthropologie* (t. xxvii, 1916, p. 21).

L'aire de répartition de l'Hyène des Cavernes est des plus vaste (fig. 41). Elle comprend l'Angleterre méridionale jusque dans le Nord du Yorkshire (Caverne de

Kirkdale), toute la Belgique, la France, l'Europe centrale (jusque et y compris les environs de Berlin), la Russie, au moins dans sa partie méridionale, d'où elle s'étend en Asie (Cavernes de l'Altaï et de Madras).

On a trouvé ses débris sur les points les plus différents de la péninsule Ibérique, dans une caverne de la province de Burgos (observation personnelle), dans la Grotte das Fontainhas, près de Cercal (Portugal), à Gibraltar (d'après Busk).

En Italie, elle descend au moins jusqu'à Castro (terre d'Otrante), d'après Regalia.

Enfin Pomel a décrit et figuré des débris de l'Hyène des Cavernes bien caractérisés et en provenance de divers points de l'Algérie (Palikao, Sétif, etc.).

Résumé de l'histoire paléontologique des Hyènes.

L'Histoire paléontologique des Hyènes est des plus claire. J'ai publié, il y a quinze ans, un graphique montrant les affinités des diverses formes d'Hyènes fossiles et vivantes, en modifiant le tableau qu'Albert Gaudry et moi avons donné en 1892 à propos du squelette d'Hyène de Gargas. Je le reproduis ici en le complétant.

Il n'est pas douteux, depuis les travaux de Gaudry, que les Hyénidés ne soient des modifications relativement récentes de Viverriens miocènes qu'on appelle *Ictitherium*, et chez lesquels les prémolaires s'épaississent progressivement, dans le style Hyène, tandis que les tuberculeuses se réduisent de plus en plus, d'une façon exactement contraire à celle qui caractérise l'évolution des Ours. Le genre voisin *Hyænictis*, du Miocène supérieur, n'a plus qu'une seule tuberculeuse supérieure comme les Hyènes, mais cette dent est beaucoup plus grande et il y a encore une tuberculeuse inférieure. Gaudry a nommé *Hyæna Chæretis* un animal de Pikermi dont la tuberculeuse est déjà toute petite, mais qui possède encore une première prémolaire inférieure (perdue chez les vraies Hyènes). On en fait aujourd'hui le genre *Lycyæna*.

Enfin, dès le Miocène supérieur, il y a de vraies Hyènes : cela paraît indiquer que ce ne sont pas les espèces d'*Ictitherium* et d'*Hyænictis* contemporaines qui sont les ancêtres des Hyènes, mais que ce sont plutôt des espèces des mêmes genres qu'on trouvera un jour dans des terrains plus anciens. Les *Ictitherium* et les *Hyænictis* de Pikermi n'étaient que des formes ancestrales persistantes.

Les Hyènes sont très nombreuses dans l'Ancien Continent à partir du Miocène tout à fait supérieur. On suit nettement les filiations des trois séries : Hyène rayée, Hyène brune et Hyène tachetée.

L'*Hyæna (Lycyæna) Chæretis* peut être placée à la base de la première série. *H. macrostoma*, des Siwalik, en est très voisine ; *H. sivalensis*, également des Siwalik, appartient encore à ce groupe, auquel il faut peut-être rapporter *H. antiqua*, du Crag rouge anglais, dont on ne connaît qu'une prémolaire. L'*Hyæna prisca*, du

Pléistocène portugais, n'est qu'une forme ancestrale directe de l'*H. striata*, laquelle est répandue dans le Pléistocène de l'Algérie.

La série de l'Hyène brune peut aussi provenir d'*H. Chæretis* ou de formes voisines. L'*Hyæna arvernensis*, du Pliocène du Roussillon et de l'Auvergne, a déjà la carnassière de l'*Hyæna brunnea* et j'ai trouvé cette dernière espèce à l'état fossile dans les dépôts d'un très vieux Pléistocène de la Grotte de Montmaurin (Haute-

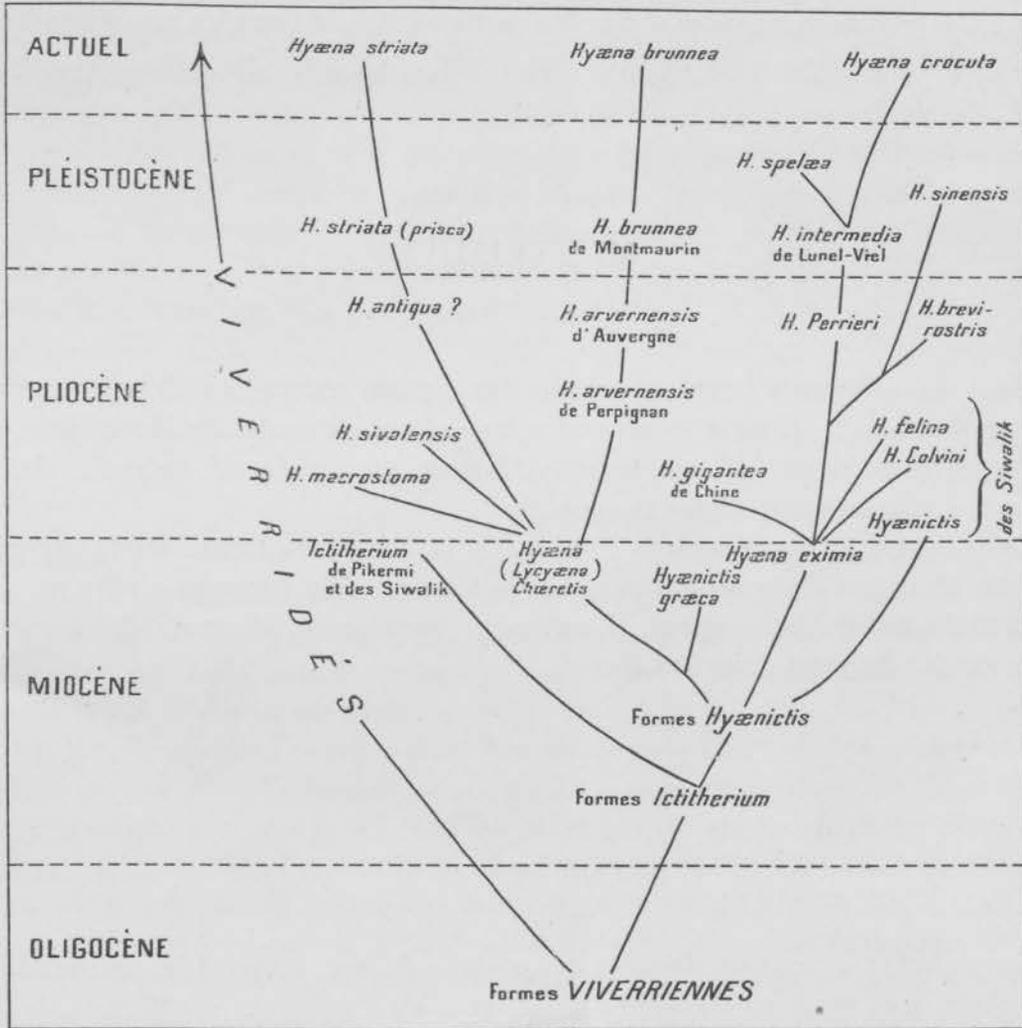


FIG. 42. — Tableau généalogique des Hyénidés.

Garonne). D'après Falconer, il faudrait lui attribuer des débris de la Caverne de San Teodoro (Sicile).

La série de l'Hyène tachetée est déjà bien indiquée par l'*H. eximia* de Pikermi, dont la carnassière supérieure a un grand lobe postérieur, mais qui a conservé une 1^{re} prémolaire et dont les dents sont encore relativement peu épaissies.

Les *H. Colvini* et *felina*, des Siwalik, l'*H. gigantea*, de Chine, sont aussi des

espèces du groupe *crocuta*. L'*H. Perrieri*, du Pliocène d'Auvergne, est une *H. crocuta* dont la carnassière inférieure est encore relativement courte. L'*H. brevisrostris*, du Pliocène de Sainzelle (Haute-Loire), en est une variété géante, aussi volumineuse qu'un Lion actuel. L'*H. sinensis*, d'une caverne de Chine, peut être mentionnée ici. L'*H. intermedia*, de la Caverne de Lunel-Viel, est une des nombreuses formes intermédiaires qui relient les Hyènes pliocènes, telles que l'*H. Perrieri*, à l'*H. crocuta* actuelle.

Enfin l'Hyène des Cavernes n'est qu'une *H. crocuta*, var. *spelæa*, caractérisée par une plus grande robusticité et par une carnassière inférieure un peu plus allongée. L'Hyène des Cavernes a été l'Hyène des Hyènes comme l'Ours des Cavernes a été l'Ours des Ours.

MUSTÉLIDÉS

—

Dans sa « Nomenclature complète des espèces animales » des Cavernes des Baoussé-Roussé, M. Rivière (1) énumère les espèces suivantes de Mustélidés : *Gulo spelæus*, *Mustela foina*, *M. marta* (sic), *Mustela boccamela*, *M. vulgaris*, *Putorius antiquus*, *Lutra antiqua*, *Meles taxus*.

La présence à Grimaldi de la Fouine, de la Marte, du Putois fétide (appelé ici je ne sais pourquoi *Putorius antiquus*), de la Loutre et du Blaireau n'offre pas grand intérêt et il suffit de l'enregistrer. Il est utile, par contre, d'entrer dans quelques détails sur les Belettes et sur le Glouton.

LA BELETTE

(*MUSTELA NIVALIS* LIN. = *M. VULGARIS* auct.)

Les Belettes présentent, dans les dimensions de leur corps et les colorations de leur pelage, des variations nombreuses dont il est à peu près impossible de tenir compte quand on ne dispose que d'éléments squelettiques.

On a trouvé, dans la coupe III de la Grotte des Enfants, une moitié antérieure de crâne et la mâchoire inférieure d'un petit Mustélide. Les dimensions et les caractères morphologiques de ces pièces sont ceux de notre Belette commune, *Mustela nivalis* Lin. (ou *M. vulgaris*, ou *Fœtorius vulgaris* de nombreux auteurs). J'en donne la photographie, pl. xxxi, fig. 4. M. Rivière a représenté (pl. xvi, fig. 14 de son ouvrage) une mandibule exactement de mêmes dimensions (environ 20 millimètres de longueur).

(1) Emile RIVIÈRE, De l'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes, p. 259.

On rencontre parfois, dans les dépôts des cavernes, des échantillons plus petits. Woldrich (1) a nommé *Fætorius minutus* une telle pièce du Pléistocène des environs de Winterberg (Bohême). Regalia (2) a retrouvé une forme de taille un peu supérieure à *F. minutus* et moins robuste que la Belette vulgaire dans la Grotte des Colombes (Golfe de la Spezzia). E. T. Newton (3) a extrait des dépôts d'Ightham, avec des restes de Belettes de taille normale, un échantillon encore plus petit que celui de Woldrich. Il l'a appelé *Mustela vulgaris*, var. *minuta*.

Ces différences ne sauraient avoir une grande importance. Dès 1854, Pomel (4) a voulu distinguer en France deux sortes de Belettes, dont une, très petite, qu'il a nommée *Putorius minutus*. Regalia a fait observer, à propos du petit fossile de la Grotte des Colombes, que Hensel a décrit des échantillons de Belette vulgaire aussi exigus que le *Fætorius minutus* de Woldrich. On pourra se rendre compte de l'étendue de ces variations de taille en consultant les tableaux de mensurations donnés par Miller (5). On y verra notamment que, dans ce groupe d'animaux, les femelles sont beaucoup plus petites que les mâles.

L'HERMINE

(*MUSTELA ERMINEA* LIN.)

M. Rivière a figuré (pl. xvi, fig. 9 de son ouvrage), sous le nom de *Mustela boccamela*, une mandibule de taille très supérieure à la mandibule de la Belette vulgaire (27 millimètres environ).

La Belette des pays méridionaux, la « Boccamele » de la Sardaigne, de la Corse, de la Sicile, des îles Baléares, etc. est en effet plus grande que notre Belette. Mais, à en juger d'après ce que je lis dans les ouvrages de Mammalogie les plus récents, notamment dans celui de Miller, cette sous-espèce méridionale de la Belette vulgaire n'atteint pas les dimensions indiquées par la pièce de Rivière. Celle-ci me paraît devoir être rapportée à l'Hermine qui est une espèce beaucoup plus forte. Autant que j'en puisse juger d'après un dessin, ses dimensions et les détails de sa morphologie sont identiques à ceux que je relève sur deux crânes d'Hermine actuelle qui me servent de comparaison.

(1) WOLDRICH, Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg... (*Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wiss.*, 1883).

(2) REGALIA (E.), Sulla fauna della Grotta dei Columbi (*Archivio per l'Antrop. e la Etnol.* vol. xxiii, 1894).

(3) NEWTON (E. T.), The Vertebrate fauna collected by M. Lewis from the fissures near Ightham (*Quart. Journ. Geolog. Soc. of London*, 1894).

(4) POMEL, Catalogue méthodique et descriptif des Vertébrés fossiles découverts dans le bassin supérieur de la Loire... 1853, p. 50.

(5) MILLER (G. S.), Catal. Mam. W. Europa. p. 407.

L'Hermine se rencontre assez fréquemment dans les dépôts de remplissage des cavernes de l'Angleterre, de la France et de toute l'Europe centrale. Sa présence à Grimaldi, avec d'autres représentants de la faune froide du Pleistocène, est un fait intéressant. Rivière ne donne d'ailleurs aucun renseignement sur le niveau stratigraphique de la mandibule qu'il a figurée.

Forsyth Major et Regalia ont trouvé des restes d'Hermines dans la Caverne de Levrance et la Grotte des Colombes de l'île Palmaria (Italie). M. Harlé la signale d'une latitude encore plus méridionale, de la Grotte de Furninha, en Portugal. (L'Hermine ne vit pas aujourd'hui dans la péninsule Ibérique).

LE GLOUTON

(*GULO LUSCUS* LIN.)

Cette espèce n'est pas représentée dans les produits des fouilles de M. le Chanoine de Villeneuve. Mais on sait depuis longtemps qu'elle a fait partie de la faune pléistocène des Baoussé-Roussé. M. Rivière, en effet, a figuré une mandibule de Glouton, planche xvi de son ouvrage. On ne trouve d'ailleurs dans le texte aucune indication sur la caverne et le niveau stratigraphique d'où provient cet intéressant spécimen.

La mandibule recueillie par M. Rivière est très robuste. Ses dimensions surpassent celles de tous les spécimens vivants ou fossiles que je connaisse. Sa longueur, mesurée (sur la figure donnée par Rivière) du bord incisif externe à l'extrémité du condyle, est de 0^m 110 ; cette dimension n'est que de 0^m 107 sur la mandibule de la Grotte de Fouvent décrite par Gervais ; de 0^m 104 environ sur un individu de la Caverne de Gaylenreuth dont nous avons le moulage au Muséum, de 0^m 089 seulement sur la mandibule de la Caverne de l'Herm que j'ai étudiée jadis et qui est légèrement plus petite que les mâchoires de la plupart des Gloutons actuels. Seule une pièce de la caverne de Plas Heaton, figurée par Reynolds (*Pleistocene Mammalia, Mustelidæ*, p. 9, fig. 1) atteint à peu près les dimensions de celle de Grimaldi.

On a parfois donné le nom de *Gulo spelæus* aux Gloutons quaternaires, que l'on considérait comme étant plus robustes que les Gloutons actuels. On voit, par les exemples que je viens de citer, que les différences de taille ne sauraient avoir une valeur spécifique : on retrouve de semblables variations chez tous les représentants pléistocènes des espèces actuelles.

Le Glouton ne vit actuellement que dans les régions circumpolaires et ne descend guère en Europe au-dessous du 60° parallèle. Il habitait autrefois des territoires beaucoup plus méridionaux. Il fait essentiellement partie de la faune froide dont il a suivi les migrations correspondant aux invasions glaciaires.

La généalogie du Glouton nous est encore inconnue. On n'a trouvé, dans les terrains miocènes et pliocènes, aucun Mustélidé pouvant être considéré comme l'ancêtre direct d'un type qui a pourtant dû se spécialiser de bonne heure, en prenant une dentition à la fois épaisse et tranchante.

Les débris les plus anciens qu'on en connaisse ont été recueillis dans le *forest-bed* du Norfolk. Le Glouton figure dans les listes de fossiles de quelques cavernes anglaises. Il a été répandu en Belgique, en Suisse, dans toute l'Europe centrale. Il a vécu jusqu'au siècle dernier en Saxe et dans le Brunswick ; on prétend qu'il habite encore, ou qu'il habitait naguère, les forêts de la Lithuanie. Ses restes ont été signalés dans presque toutes les régions du territoire français : Grotte de la Grande-Chambre

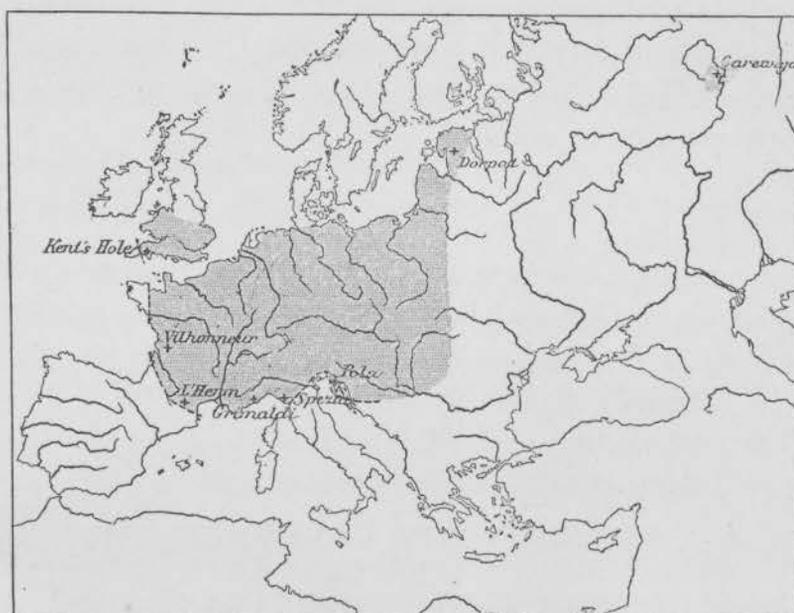


FIG. 43. — Carte montrant l'aire de répartition du Glouton, aux temps pléistocènes, dans l'état actuel de nos connaissances.

à Rinxent (Pas-de-Calais), Voklinshofen (Alsace), Grotte de Fouvent (Haute-Saône), brèche de Santenay (Côte-d'Or), Balmes de Villereversure (Ain), Solutré (d'après Chantre), Vilhonneur (Charente), Caverne de L'Herm (Ariège). Il est relativement abondant en Haute-Italie : Grimaldi, Grotte dei Colombi, Spezzia (d'après Regalia), Grotte de Viganti (Frioul), Caverne de Gabrovizza (près de Trieste), brèche de Pola (Istria). L'indication la plus méridionale reste celle que j'ai donnée, il y a plus de vingt ans, de la Caverne de L'Herm (1). (Voy. la carte ci-jointe, fig. 43).

Louis Lartet a reconnu un beau portrait de Glouton sur une gravure de l'âge du Renne provenant d'une localité de la Vézère. Piette et le D^r Lalanne ont cru voir

(1) *L'Anthropologie*, t. V, p. 10, 1894.

cet animal, le premier sur une plaquette de schiste de la Grotte de Lorthet, le second sur un bois de Renne de Laugerie-Haute. Ces deux dernières attributions sont douteuses, à mon sens du moins.

FÉLIDÉS

Les Chats étaient nombreux sur la Côte d'Azur aux temps pléistocènes. M. Rivière en a donné la liste suivante :

Felis spelæa.

Felis ind. « plus petit que le *spelæa* et de la taille du Lion actuel ».

Felis antiqua (= *Felis pardus*).

Felis catus.

Felis lynx.

Les ossements conservés au Musée de Monaco permettent de distinguer quatre espèces, qui sont, de la plus grande à la plus petite : le *Felis leo*, race *spelæa* ou Lion des Cavernes ; le *F. pardus*, ou Panthère ; un Lynx ; une forme plus petite, de la grandeur d'un Chat sauvage. Je vais les décrire successivement.

LE LION DES CAVERNES

(*FELIS LEO* LIN. race *SPELÆA*)

Le Lion n'est représenté que par quelques molaires provenant du foyer B de la Grotte du Prince et de la 4^e coupe de la Grotte des Enfants, deux humérus et un astragale trouvés dans l'argile n° 6 ou dans le foyer vert qui surmontait cette argile.

Dans un mémoire ayant pour objet la description de trois squelettes complets de grands Chats des Cavernes (1) j'ai montré que ces animaux, considérés tour à tour comme des Lions, comme des Tigres ou comme représentant une espèce spéciale, ne sont en réalité que les ancêtres directs des Lions actuels, ne différant parfois de ces derniers que par une taille plus grande et des os plus robustes. L'étude des rares débris de Lions de Grimaldi ne saurait rien ajouter à nos connaissances. La prémolaire et la carnassière supérieures (Pl. xxxi, fig. 5 et 6) accusent des individus aussi

(1) M. BOULE, Les Grands Chats des Cavernes (*Annales de Paléontologie*, t. I, avec 4 pl., Paris, Masson et Cie, 1906).

grands que ceux de Cajarc (Lot) ou de Vence (Alpes-Maritimes) dont nous avons les squelettes complets au Muséum. L'humérus trouvé dans le foyer vert (Pl. xxxi, fig. 7) est de la grandeur d'un humérus de Lion ou de Tigre actuels, de taille moyenne. Par le grand développement du corps de l'os dans le sens antéro-postérieur, il ressemble beaucoup plus à l'humérus du Lion de Vence dont j'ai fait une variété (*Felis leo* var. *Edwardsi*) qu'aux humérus des squelettes de Cajarc ou de L'Herm. C'est probablement sur des pièces de dimensions analogues que M. Rivière s'est basé pour citer un *Felis* ind. « plus petit que le *spelæa* et de la taille du Lion actuel ».

Le *Felis leo* paraît être une forme géologiquement peu ancienne et probablement dérivée du *Felis arvernensis* du Pliocène de France et d'Italie. Ce *F. arvernensis*, de taille plus petite que le Lion actuel, serait à celui-ci ce que le *Canis etruscus*, de la même époque, est au Loup actuel, ce que les *Hyæna Perrieri* et *arvernensis*, également pliocènes, sont à l'Hyène tachetée et à l'Hyène brune. Il paraît provenir lui-même de Chats miocènes, le type *Felis* étant déjà réalisé dans le Miocène inférieur.

En Angleterre, M. Boyd-Dawkins cite le Lion de certains gisements où il se trouvait en compagnie de l'Éléphant antique et de l'Hippopotame. Wurm l'a reconnu dans les alluvions de Mauër près d'Heidelberg, qui sont de la base du Pléistocène. En France, je ne connais pas, avec certitude, de trouvailles aussi anciennes. Le Lion est relativement abondant (toujours beaucoup moins que l'Ours ou l'Hyène) dans les dépôts de remplissage des cavernes, contemporains de la faune du Mammoth. Il était encore fort répandu pendant l'âge du Renne et il paraît n'avoir disparu de nos contrées que tout à fait à la fin des temps pléistocènes. On trouvera, dans mon travail déjà cité, de plus longs détails sur cette répartition du Lion dans le temps.

Sa répartition dans l'espace aux temps pléistocènes est résumée par la carte ci-jointe (fig. 44). Toutes les régions du territoire français en ont fourni des débris, de même que la Belgique et le Sud de l'Angleterre (jusque dans le Nord du Yorkshire). Il ne paraît pas avoir été signalé en Irlande, en Hollande, en Danemark et en Scandinavie.

Il a habité l'Europe centrale, jusqu'au Brandebourg. On le connaît également de la Suisse. On l'a trouvé en Russie, dans les cavernes du gouvernement de Kielz, et de Kherson (environs de Tiraspol et d'Odessa). Les découvertes signalées dans l'Altaï (gouvernement de Tomsk) se rapportent probablement au Tigre. Le Lion des cavernes est connu en Espagne, de la région de Santander et d'une caverne des environs d'Allueva (Aragon). Il ne figure pas dans la liste des animaux pléistocènes de Gibraltar et du Portugal. En Italie, il a laissé des restes de son squelette non-seulement à Grimaldi, en Toscane, mais encore jusqu'à Rome et en Sicile (d'après Falconer). Zumoffen l'a signalé dans certaines stations paléolithiques de Beyrouth (Phénicie). Il se trouve dans le Pléistocène algérien, même sous la forme *spelæa*, d'après Pomel.

Parmi les canines de Carnassiers percées d'un trou de suspension qu'on a recueillies dans la Grotte de Duruthy, il y avait des canines de Lion.

Les artistes de l'âge du Renne nous ont laissé quelques figurations de Félins, mais il est très difficile de déterminer les espèces ayant servi de modèles. Les seules

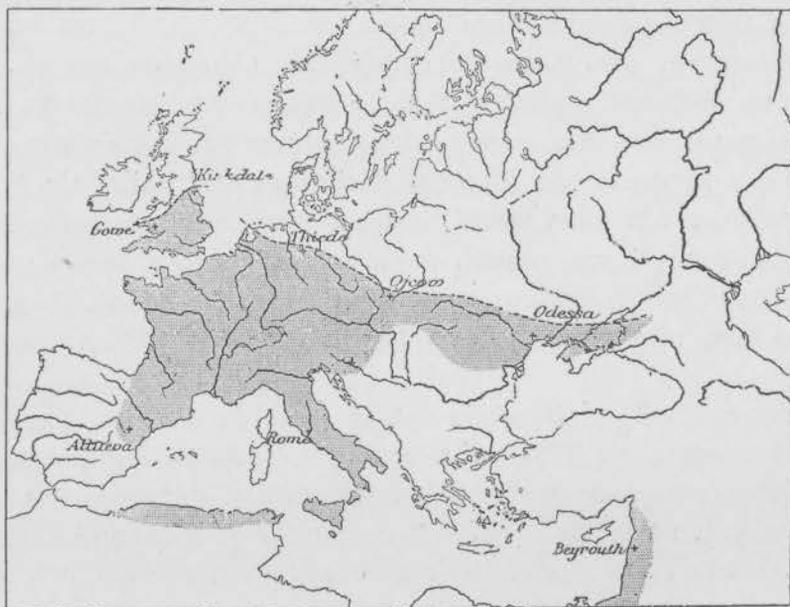


FIG. 44. — Carte montrant l'aire de répartition en Europe du Lion des Cavernes. (Les gisements espagnols de Santander n'y figurent pas, cette carte ayant été gravée avant que j'en aie eu connaissance).

qu'on puisse rapporter avec quelque certitude au Lion des Cavernes sont les belles gravures pariétales de la Grotte des Combarelles et de la Grotte de Font-de-Gaume ; elles ont été décrites par M. Breuil.

LA PANTHÈRE

(*FELIS PARDUS* LIN.)

De nombreux restes de Panthères ont été recueillis dans la Grotte du Prince et dans celle des Enfants.

Du premier de ces gisements, nous avons notamment : un morceau de maxillaire supérieur et une canine inférieure provenant du foyer D ; une mandibule de lait (Pl. xxxi, fig. 12) et un 3^e métatarsien, du foyer C ; une canine, un fémur et un cubitus (Pl. xxxii, fig. 1), du sommet de la couche à Rongeurs (« passero ») ; une mâchoire inférieure (Pl. xxxi, fig. 11), un bassin complet (Pl. xxxii, fig. 2), un 5^e métacarpien et une patte postérieure (Pl. xxxii, fig. 5), du foyer B.

Du second gisement, la 6^e coupe a livré une mandibule ; les 9^e et 10^e coupes ont donné un maxillaire supérieur (Pl. xxxi, fig. 9), deux mandibules (Pl. xxxi, fig. 10) et quelques os des pattes.

Le type Panthère, ou Léopard, de connaissance vulgaire des plus facile, est cependant très riche en variations. Celles-ci ne portent pas seulement sur le pelage ; elles atteignent les caractères ostéologiques. Il en résulte que les zoologistes ne s'accordent pas sur la spécification des Panthères. Tels auteurs ne voient que des variétés ou des races là où d'autres auteurs distinguent autant d'espèces. Ce point a été savamment discuté par Elliott dans sa superbe *Monograph of Felidæ*. Voici le résumé de ses observations sur les caractères craniens : Dans quelques crânes de Léopards, l'apophyse nasale des prémaxillaires s'avance vers le haut jusqu'à mi-longueur des os nasaux et l'apophyse frontale descend à une courte distance le long du nasal. Ceci cependant varie beaucoup. Quelques crânes ont une forte crête allant du milieu du frontal au supra-occipital : d'autres n'ont que des indications d'une telle crête. Ceci ne paraît pas tenir à une différence d'âge ou d'habitat et ne saurait avoir une valeur spécifique. Le profil général du crâne est aussi variable, avec une forme plus ou moins arquée. Les os nasaux, ordinairement larges antérieurement, diminuent rapidement dans quelques spécimens en allant vers les frontaux et peuvent s'avancer jusqu'en arrière de l'articulation des apophyses des maxillaires. Le contour inférieur de la mandibule est ordinairement droit, mais il y a parfois une légère courbure sous la dernière molaire... Elliott n'admet donc qu'une seule espèce de Panthère sous le nom de *Felis pardus* L., la Panthère des neiges ou *Felis uncia* étant mise à part, comme ayant des caractères spécifiques bien nets.

Lorsqu'on examine une collection de squelettes ou simplement de têtes osseuses de Panthères provenant des diverses régions du globe où ces animaux vivent aujourd'hui : toute l'Afrique, Sud de l'Asie, Java, Sumatra, etc. on est forcé de reconnaître la justesse des observations d'Elliott (1). Le système dentaire n'offre pas de plus grandes ressources. Très uniforme dans ses grands traits, les différences d'ordre tout à fait infime qu'on peut observer ne paraissent pas liées à l'origine géographique des spécimens qu'on étudie.

Ces remarques, faites sur des pièces complètes et bien conservées, doivent s'appliquer à plus forte raison à l'étude des morceaux incomplets et fragmentaires que nous fournissent les cavernes à ossements. Le plus souvent ce ne sont que des débris de mâchoires ou des dents isolées. Les seuls crânes complets de Panthères pléistocènes que je connaisse sont : 1^o celui que Bourguignat a retiré de la Caverne Mars à Vence et qui appartient aujourd'hui au Muséum de Paris ; 2^o un crâne extrait de la Caverne de Malarnaud dans l'Ariège et qui se trouve au Musée de Toulouse. Ces deux pièces sont fort différentes l'une de l'autre, surtout par la taille, mais la somme

(1) M. DEL CAMPANA vient de montrer une fois de plus la variabilité de la région nasale, par des dessins et des mesures dans ses « Nouvelles recherches sur les Félines du Pliocène italien » (*Palæontographia italica*, 1916).

de leurs variations ne s'écarte pas de celles qu'on peut observer sur deux crânes de Panthères actuelles.

On a pourtant décrit plusieurs espèces de Panthères pléistocènes. Bourguignat (1) a fait l'historique des publications qui s'y rapportent.

C'est Cuvier qui paraît avoir le premier distingué des débris osseux de Panthères. Il établit un *Felis antiqua* d'après une petite prémolaire supérieure des brèches de Nice, tout en rapprochant cette dent de son homologue des Panthères et cette dénomination, pourtant si peu justifiée, a été souvent reproduite par les auteurs pour désigner les débris de Panthères des cavernes. En 1834, Schmerling distingua, dans les gisements des environs de Liège, deux espèces, *F. antiqua* de Cuvier et *F. prisca*. A peu près au même moment, Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean rapportèrent au *Felis leopardus* divers ossements de la Caverne de Lunel-Viel. Gervais, dans sa *Paléontologie française*, conserva la dénomination de *Felis antiqua*, tout en faisant observer que ce carnassier fossile ne différait pas plus des Panthères actuelles que celles-ci ne diffèrent entre elles.

Plus tard, Bourguignat (2) compliqua la question en cherchant à distinguer cinq espèces, sans compter le *Felis antiqua* de Cuvier et un *F. Laurillardi* Philippe, d'une caverne des environs de Bagnères-de-Bigorre et qui, pour lui, sont douteuses.

Il y aurait d'abord le *Leopardus Filholianus* Bourg., connu seulement par une mandibule droite trouvée dans la Caverne Mars à Vence (Alpes-Maritimes) et qui aurait eu des affinités avec le Cougarar.

Vient ensuite le *Leopardus presbyterus* Bourg., qui n'est autre que le *F. prisca* de Schmerling, dont le nom doit être changé parce que, avant le paléontologiste belge, Kaup avait appelé ainsi un Chat miocène d'Eppelsheim.

La troisième espèce est le *Felis antiqua* de Cuvier.

La quatrième est le *Leopardus Larteti* Bourg. créée pour un crâne à peu près complet de la Caverne Mars. Lartet qui l'avait d'abord étudié, n'avait pu le distinguer des Panthères actuelles (fig. 45).

La cinquième espèce serait une Panthère semblable à la Panthère actuelle : *Leopardus pardus*. Elle est représentée par les pièces de Marcel de Serres et par beaucoup d'autres rapportées ordinairement à *F. antiqua* Cuvier.

La sixième a été appelée *L. brachystoma* par Bourguignat. Elle est basée sur deux fragments de mâchoires provenant encore de la Caverne de Vence.

La septième est le *L. Laurillardi*, nom jeté dans la circulation par un naturaliste pyrénéen, Philippe, de Bigorre.

Les ossements recueillis par Bourguignat dans la Caverne Mars de Vence font aujourd'hui partie des collections du Muséum national d'Histoire naturelle. Les Panthères y sont représentées non-seulement par les pièces types figurées par

(1) J. R. BOURGUIGNAT, Histoire des *Felidae* fossiles constatés en France dans les dépôts de la période quaternaire. Broch. in 4°, Paris, 1879.

(2) *Loc. cit.*

Bourguignat mais encore par toute une série d'os du squelette, vertèbres, côtes, membre antérieur et postérieur, pattes se rapportant à plusieurs individus de tailles fort différentes. C'est le matériel de ce genre le plus complet que je connaisse. Je le publierai peut-être un jour.

En attendant, il résulte de mes premières études comparatives que rien ne légitime la multiplicité des espèces proclamée par Bourguignat. Il serait d'abord étrange, *a priori*, de constater la présence de plusieurs espèces de Panthères au même niveau stratigraphique d'un même gisement. Ensuite il est facile de constater :

1° Que la mâchoire appelée par Bourguignat *Leopardus Filholanus* a proba-

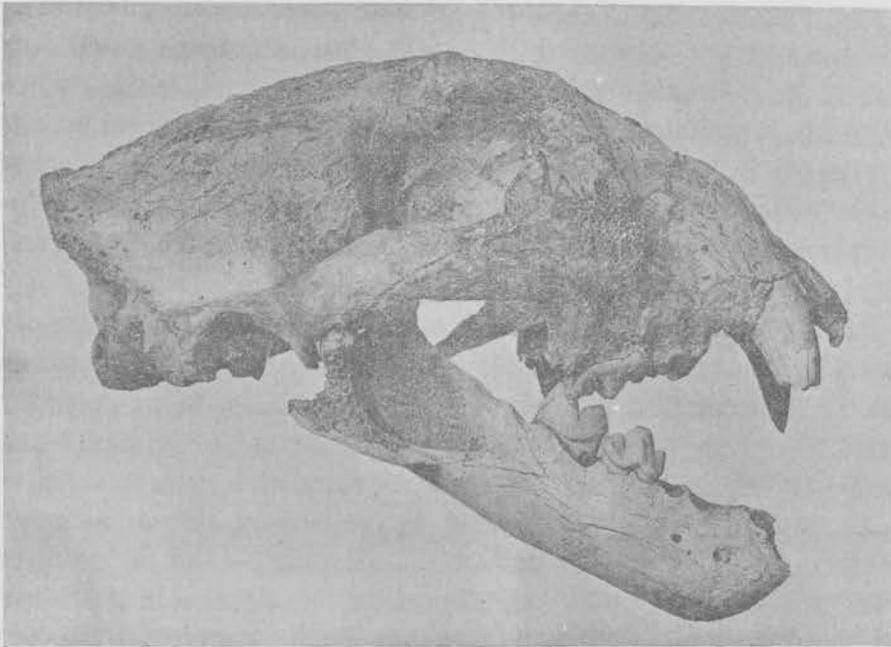


FIG. 45. — Tête osseuse de Panthère de la Caverne de Mars à Vence.
Coll. Bourguignat au Muséum. 1/2 de la grand. natur.

blement appartenu au crâne désigné par le même auteur sous le nom de *Leopardus Larteti*.

2° Que ce dernier, conformément à l'opinion de Lartet, ne saurait être séparé du groupe des Panthères actuelles. Les caractères différentiels, relevés par Bourguignat au nombre de 18, se retrouvent dans une série un peu nombreuse de documents ostéologiques se rapportant aux formes vivantes.

3° Que le *Felis brachystoma* Bourg. ne saurait être distingué des précédents.

Quant aux *Felis antiqua* de Cuvier et *F. prisca* de Schmerling (ou *F. presbyterus* de Bourguignat), tout le monde sait aujourd'hui que ce sont de vraies Panthères.

La tête osseuse extraite de la Caverne de Malarnaud et appartenant au Musée de Toulouse (fig. 46), tout en étant notablement moins volumineuse que celle de Vence, ne saurait non plus être distinguée par une dénomination spéciale. J'estime donc que le plus sage et le plus conforme à la réalité est de désigner toutes les Panthères pléistocènes actuellement connues sous le nom de *Felis pardus fossilis* (1).

Les ossements recueillis dans les Grottes de Grimaldi ne sauraient donc se prêter qu'à des observations d'un intérêt secondaire. Ils accusent des individus de tailles assez variables, mais la plupart de ces individus atteignent les dimensions des plus grandes Panthères actuelles et parfois les dépassent légèrement.

La seule remarque me paraissant digne d'être notée au sujet de la dentition supérieure (Pl. xxxi, fig. 8 et 9) c'est que l'unique tuberculeuse paraît avoir été plus développée que dans les formes vivantes. Chez ces dernières, il n'y a, pour cette dent, qu'un alvéole ou deux alvéoles largement confluent. Sur les pièces fossiles, aussi bien de Malarnaud que de Vence et de Grimaldi, la tuberculeuse, quand elle existe, est plus allongée dans le sens transversal et quand elle n'existe pas, il y a deux alvéoles bien distincts. C'est là un caractère primitif dont la disparition ou l'atténuation paraît s'être produite peu à peu depuis les temps pléistocènes jusqu'aux temps actuels.

Aux mâchoires inférieures (Pl. xxxi, fig. 10-12), on peut faire deux observations analogues. La première molaire en place (3^e prémolaire) paraît être légèrement plus développée. La 4^e prémolaire a toujours ses denticules antérieur et postérieur bien accusés, tandis que, sur beaucoup de formes vivantes, le denticule antérieur est atténué. Aujourd'hui, la longueur de cette 4^e prémolaire est sensiblement égale à celle de la carnassière. Chez nos fossiles, la carnassière est toujours un peu plus longue que la prémolaire voisine, caractère analogue à celui qu'on retrouve chez *Hyæna crocuta* et *H. spelæa*. Le petit talon de la carnassière est plus ou moins rudimentaire comme dans les espèces actuelles. Et, là comme ici, la longueur du diastème situé entre la canine et les molaires varie notablement d'un individu à un autre.

Ces particularités établissent une certaine transition entre les Chats pliocènes pouvant être considérés comme des formes ancestrales des Panthères, tels que le *Felis pardinensis* de Perrier, et les Panthères actuelles. Il y a là un fait des plus intéressants au point de vue de l'évolution ; il nous donne une idée du temps nécessaire à des modifications légères dans la morphologie d'un même type passant d'un étage géologique à l'étage suivant. Il semble aussi que les Panthères pléistocènes représentent une forme plus généralisée et que la différenciation des races actuelles ne soit que la conséquence de localisations géographiques plus étroites.

(1) La Panthère des neiges, ou *F. uncia* (= *F. irbis*), qui vit actuellement dans les hautes montagnes de l'Asie centrale, est une espèce bien distincte de ses congénères et présentant des caractères craniens très accusés. Les rares crânes de Panthères pléistocènes que nous possédons n'ont pas ces caractères. J'ai tenu d'autant plus à m'en assurer que Woldrich parle quelque part d'un *Felis irbisoides*.

Les Panthères paraissent avoir habité l'Europe centrale et méridionale pendant toute la durée des temps quaternaires. Mais leurs restes, assez rares partout, sont presque toujours à l'état fragmentaire. On en connaît de quelques cavernes anglaises, de divers gisements belges, d'un grand nombre de points du territoire français, et surtout des grottes méridionales. La Panthère des Cavernes a été signalée en Suisse, des alluvions de Mauer près d'Heidelberg, d'un certain nombre de localités de la Franconie (Gailenreuth), de la Moravie et de la Basse-Autriche. Elle a occupé toute

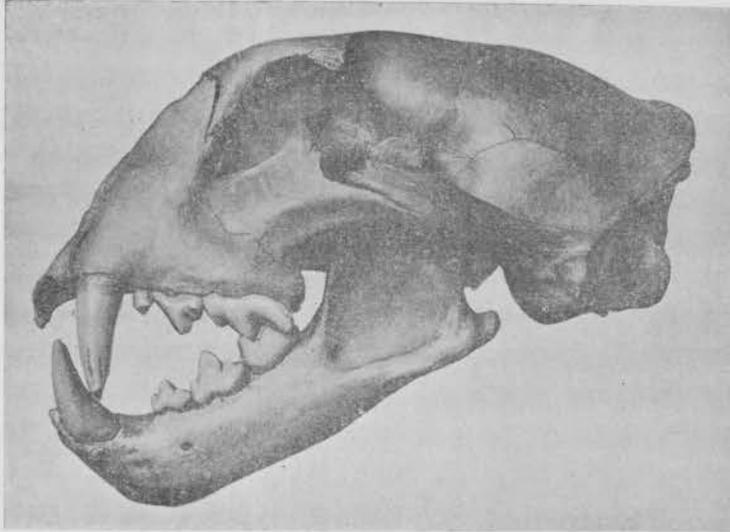


FIG. 46. — Tête osseuse de Panthère de la Caverne de Malarnaud (Ariège). Photographie du moulage de l'original qui se trouve au Musée de Toulouse. 1/2 de la grand. nat.

la Péninsule ibérique, depuis Santander jusqu'à Gibraltar, en passant par Burgos et le Portugal. D'Italie on l'a signalée de gisements plus méridionaux que ceux de Grimaldi.

G. de Mortillet a cru reconnaître une figuration de Panthère dans une gravure sur bois de Renne trouvée à Bruniquel ; cette attribution est des plus douteuse.

LE LYNX DES CAVERNES

(*FELIS (LYNX) PARDINA* Temminck, race *SPELÆA*)

Je rapporte à une des formes ancestrales des Lynx actuels quelques débris d'un Chat de taille moyenne, recueillis à divers niveaux des terrains de remplissage de la Grotte du Prince et de la Grotte des Enfants. Dans la Grotte du Prince, cette espèce apparaît dès le foyer D (un radius). Elle est relativement abondante dans les

foyers C et B, d'où l'on a retiré un crâne presque entier, plusieurs maxillaires supérieurs, huit mandibules et quelques os des membres.

L'examen du système dentaire permet, à première vue, d'attribuer ce Chat à la section des *Lynx* caractérisée, comme on le sait, par l'absence de la petite pré-molaire supérieure (P^2), caduque de très bonne heure et, le plus souvent, par l'existence, au bord postérieur de la carnassière inférieure, d'un petit talon surmonté d'une pointe supplémentaire plus ou moins minuscule. La détermination spécifique est plus embarrassante, car notre fossile présente, on va le voir, un mélange des caractères ostéologiques dont les zoologistes se servent pour distinguer les espèces actuelles, notamment le *Lynx* du Nord du *Lynx* d'Espagne.

Par ses dimensions, la tête osseuse trouvée dans le foyer C de la Grotte du Prince (Pl. xxxii, fig. 6, 7) se rapproche plutôt du *Lynx* boréal que du *Lynx* d'Espagne. La largeur condylo-basale du crâne est d'environ 0^m 128, cette longueur atteignant souvent 0^m 140 chez le *Lynx* boréal et ne dépassant guère 0^m 115 chez le *Lynx* d'Espagne. Notre exemplaire présente, à peu de chose près, les proportions d'un crâne de *Lynx* tué près de Nice en 1842 et figuré par De Blainville. (Collection d'Anatomie comparée du Muséum).

La forme générale du crâne est assez délicate à apprécier, sa restauration n'étant peut-être pas à l'abri de tout reproche. Telle quelle, la silhouette de ce crâne, vu de profil, se rapproche davantage de celle du *Lynx* d'Espagne que de celle du *Lynx* boréal. La forme est moins régulièrement arquée que chez ce dernier; le méplat de la région pariétale et la chute plus brusque du profil du museau sont aussi des traits du *Lynx* méridional. La boîte cérébrale est relativement plus renflée; ses crêtes pariétales affectent la disposition lyriforme du *Lynx* d'Espagne, tandis que chez les *Lynx* du Nord, la crête sagittale est toujours plus ou moins développée, au moins chez les individus adultes.

Vu d'en haut (Pl. xxxii, fig. 7) le renflement de la boîte cérébrale paraît des plus accusés; les bosses pariétales sont saillantes; la constriction temporale paraît moins forte que chez le *Lynx* boréal. La région frontale est à peine déprimée dans sa partie médiane comme chez le *Lynx* d'Espagne, tandis que, chez le *Lynx* boréal, la dépression médiane est très marquée. La région interorbitaire n'est pas conservée mais on peut se rendre compte qu'elle était très large.

Les os nasaux manquent également. Les trous sous-orbitaires ont bien les caractères du groupe des *Lynx*.

A la base du crâne, la grandeur relative des bulles, leur écartement, la forme des échancrures palatines, la position des trous palatins sont aussi conformes à ce qu'on observe chez tous les *Lynx*.

En somme, le crâne de notre Chat fossile est aussi volumineux qu'un crâne de *Lynx* boréal mais sa morphologie générale est plutôt celle d'un crâne de *Lynx* méridional.

La mandibule est robuste, épaisse; son bord inférieur est sensiblement droit

ou légèrement convexe ; l'apophyse coronéide est relativement courte comme chez tous les Lynx.

Les incisives supérieures n'offrent rien de particulier ; la canine est forte, longue, aiguë, avec des sillons bien marqués, ce qui suffit à différencier notre fossile du Caracal aux canines plus massives, plus courtes, presque toujours lisses et sans sillons.

La petite prémolaire supérieure (P^2) est absente aux cinq maxillaires ou fragments de maxillaires de la collection. La 3^e prémolaire et la carnassière, ont à peu près les mêmes caractères morphologiques que chez le Lynx boréal et le Lynx d'Espagne, leurs dimensions étant intermédiaires comme les dimensions générales des crânes. Je signalerai cependant un plus grand développement du denticule, ou talon antéro-interne, aux carnassières des maxillaires fossiles qu'aux carnassières des deux formes actuelles. On pourrait aussi noter que les molaires supérieures sont moins épaisses que chez le Lynx boréal et plus semblables, par suite, aux molaires du Lynx méridional. La tuberculeuse, relativement plus forte chez celui-là que chez celui-ci, présentait chez le Lynx fossile un développement assez variable, à en juger du moins par les alvéoles.

La dentition inférieure est plus intéressante à considérer (Pl. xxxii, fig. 10 à 12). La longueur totale des trois molaires varie chez notre fossile de 0^m 033 à 0^m 036 (neuf exemplaires). Elle est de 0^m 036 à 0^m 038 chez le Lynx boréal (quatre exemplaires) ; de 0^m 027 à 0^m 032 chez le Lynx d'Espagne (quatorze exemplaires).

L'ensemble forme donc une série parfaitement continue et décroissante dans l'ordre suivant : Lynx boréal, Lynx fossile, Lynx d'Espagne. D'une manière générale, les molaires sont un peu moins épaisses, plus élancées, plus tranchantes à la fois chez le fossile et chez le Lynx méridional que chez le Lynx boréal ; le denticule antérieur de la première molaire (P_3) est tantôt plus distinct, plus détaché, comme chez le *F. pardina*, tantôt réduit comme chez le Lynx boréal. Comme chez ce dernier, le bourrelet postérieur de la deuxième prémolaire (P_4) est toujours bien net, tandis qu'il s'atténue souvent chez l'animal de la Péninsule ibérique.

La carnassière inférieure (M_1) offre des caractères intermédiaires non moins remarquables. Tous les auteurs s'accordent pour dire que les carnassières inférieures des deux formes actuelles de Lynx européens se distinguent facilement. Chez le Lynx du Nord, le bord postérieur de la dent est légèrement oblique et présente, au-dessus d'un bourrelet basal assez accusé, un petit denticule bien distinct. La carnassière du Lynx d'Espagne diffère beaucoup moins de celle des vrais *Felis* ; son bord postérieur est plus vertical ; le bourrelet basal serait absent ou très atténué ; il n'y aurait pas de petit denticule supplémentaire. Or, j'ai pu me rendre compte que cette assertion est trop absolue. J'ai sous les yeux deux exemplaires de *Felis pardina* bien authentiques. L'un d'eux, provenant du Portugal (1880-676 des coll. d'Anatomie comparée du Muséum), ne présente au-dessus du bourrelet basal, d'ailleurs peu accentué, aucune trace de pointe. Au second exemplaire, rapporté

de Fuen-caliente (Ciudad Real) par M. Breuil (Coll. de l'Institut de Paléontologie humaine), la carnassière gauche présente bourrelet et denticule aussi développés, aussi saillants que chez le *Lynx* du Nord et le *Lynx* du Canada qui me servent de termes de comparaison. Le caractère différentiel invoqué par les zoologistes n'est donc pas constant. D'autre part, l'examen de neuf carnassières intactes du *Lynx* de Grimaldi me donne les résultats suivants : quatre présentent bourrelet et denticule bien nets (V. notamment Pl. xxxii, fig. 12) ; quatre les ont peu accusés mais encore distincts ; la dernière n'a plus que le bourrelet basal. La longueur maxima de ces dents varie de 0^m 0135 à 0^m 015.

Ainsi notre *Lynx* fossile est plus voisin du *Lynx* boréal par le volume général de la dentition ; plus voisin du *Lynx* ibérique par la morphologie générale de ses prémolaires ; il tient de l'un et de l'autre par les caractères de ses carnassières.

Je ne saurais dire que très peu de chose sur les quelques os des membres, plus ou moins fragmentés, qui accompagnaient crâne et mâchoires : huit portions d'humérus munies de leurs têtes inférieures (Pl. xxxii, fig. 13, 14) ; deux morceaux de cubitus (Pl. xxxiii, fig. 3) ; un radius complet et quatre autres moitiés du même os (Pl. xxxiii, fig. 1, 2) ; un 5^e métacarpien ; trois tibias incomplets (Pl. xxxiii, fig. 4) ; deux calcanéums et un 3^e métatarsien. Les dimensions de ces divers os, malgré quelques variations, s'éloignent beaucoup de celles du *Felis pardina* pour se rapprocher de celles du *Lynx* boréal et même se confondre sensiblement avec elles. Les dimensions du radius complet semblent indiquer que notre animal était très haut sur pattes.

Au total, notre fossile, par l'ensemble de la morphologie de sa tête osseuse et de sa dentition, réalise fort exactement un intermédiaire entre deux formes zoologiques aujourd'hui assez nettement distinctes, morphologiquement et géographiquement.

En présence de ces faits, quel nom donner au *Lynx* des Grottes de Grimaldi ? La question est embarrassante dans ce cas comme dans les innombrables cas analogues présentés par l'étude des fossiles. C'est pour cette raison qu'aux yeux de beaucoup de paléontologistes, la conception linnéenne des espèces larges avait du bon. Mais, avec les précisions que comportent les recherches modernes d'ostéologie et de systématique, les difficultés d'ordre taxonomique augmentent. Le plus simple évidemment, dans tous les cas, est d'imposer un nom nouveau au fossile qui ne se laisse pas facilement incorporer dans les formes spécifiques voisines. Mais cette manière, généralement adoptée par les esprits paresseux, est plus commode que scientifique. Elle a, entre autres inconvénients, celui de dissimuler les rapports, de voiler les relations généalogiques. J'éprouve, pour ma part, une certaine répugnance à l'employer.

La nomenclature trinominale peut ici rendre de grands services. Tout compte fait, le *Lynx* de Grimaldi présente plutôt le cachet morphologique du *Lynx* d'Espagne que celui du *Lynx* boréal. Il semble marquer, par divers caractères, notamment

par ceux de la tuberculeuse supérieure et ceux de la carnassière inférieure, un terme évolutif intermédiaire. Si l'on admet que l'épaisseur des molaires, la grosseur de la tuberculeuse et la présence d'un talon bien indiqué à la carnassière inférieure du Lynx boréal sont des traits archaïques, des souvenirs de la morphologie des Chats primitifs, le Lynx d'Espagne, chez lequel ces traits sont absents ou très affaiblis, représente une forme plus évoluée, et notre fossile réalise un terme de passage. Comme c'est surtout par sa taille plus forte que le Lynx de Grimaldi diffère de celui d'Espagne, je pense qu'on pourrait le considérer simplement comme une race, ou sous-espèce, et le distinguer, par l'épithète supplémentaire de *spelæa*, dont on se sert pour désigner les Loups, les Hyènes et les Lions pléistocènes, supérieurs par leur taille au Loup, à l'Hyène tachetée et au Lion actuels. J'appellerai donc le Lynx de Grimaldi : *Felis (Lynx) pardina*, race *spelæa*. (1)

Les Lynx étaient fort répandus dans toute l'Europe occidentale pendant les temps pléistocènes. Ils figurent dans un grand nombre de listes de fossiles des cavernes et des foyers préhistoriques. Mais presque toujours les déterminations, basées sur des pièces très fragmentaires, manquent de précision. Une révision générale ne serait pas sans intérêt. Je ne saurais l'entreprendre, mais voici quelques remarques notées au cours de mes études sur les fossiles de Grimaldi.

Tout d'abord je constate la plus étroite ressemblance entre notre fossile et la mâchoire inférieure trouvée par Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean dans la caverne de Lunel-Viel et rapportée par ces auteurs au Serval (2). En 1853, Pomel (3) lui imposa le nom de *Felis servaloides*. Gervais, dans sa *Paléontologie française*, revint à la dénomination de *F. serval* pour le fossile de Lunel-Viel mais, plus tard, dans sa *Paléontologie générale*, il reprit le terme de *F. servaloides* de Pomel, en l'appliquant à l'animal de Lunel-Viel et à quelques autres débris de divers gisements de la région de Montpellier.

Si, comme j'en suis convaincu, le Féliné ainsi désigné est le même que celui de Grimaldi, on peut se demander pourquoi je n'ai pas appelé ce dernier *F. servaloides*. Je ne l'ai pas fait pour deux raisons : la première, c'est que ce terme consacre un rapprochement erroné, le Chat de Lunel-Viel n'étant pas le Serval ni une forme très voisine du Serval ; la seconde raison, meilleure encore que la première, c'est que le Félin des environs de Montpellier, tout comme le Félin de Grimaldi, doit se confondre spécifiquement avec le Lynx d'Espagne. C'est ce qui résulte également des recherches de M. Harlé dont je parlerai dans un instant.

(1) Il s'agit du *F. pardina* de Temminck (1827) et non du *F. pardina* d'Oken (1816) qui ne serait pas la même espèce d'après Miller. De sorte que ce dernier mammalogiste a créé, pour le Lynx ibérique, une nouvelle dénomination : *Lynx pardellus* (V. *Catal. of Mammals of Western Europa*, p. 475). Je crois devoir conserver ici l'expression de *pardina* adoptée par Gray, Elliot et qui, en réalité, ne se prête à aucune confusion.

(2) MARCEL DE SERRES, DUBRUEIL ET JEANJEAN, Recherches sur les ossements humatiles des Cavernes de Lunel-Viel, Montpellier, 1839, p. 115, pl. IX, fig. 7 à 11.

(3) POMEL, *Catal. des Vertébrés fossiles du bassin de la Loire et de l'Allier*, p. 54.

Busk (1) a décrit et figuré, des brèches de Gibraltar, une mâchoire supérieure et deux fragments de mâchoires inférieures qu'il a rapportés au *Felis pardina* Oken. Il signale aussi la présence de cette forme dans la Grotte de Casa da Moura (Portugal), d'après Delgado. Mais il est facile de voir, sur les figures de Busk, que son *Felis* est d'une taille un peu plus forte que celle du *F. pardina* actuel, et que ses dimensions se confondent sensiblement avec celles des pièces analogues de Grimaldi. A part cela, le rapprochement indiqué par Busk est tout à fait correct.

Dans ces dernières années, M. Harlé (2) a repris, avec le soin qu'il apporte à tous ses travaux, l'étude de quelques petits Chats des gisements pléistocènes de la Péninsule ibérique. Il a parlé d'abord d'un « Lynx de petite taille, à carnassière inférieure sans le rudiment de talon des Lynx plus grands du Nord de l'Europe ». Plus tard, il a rapporté ce Lynx à *F. pardina* et, bientôt après, il a signalé la présence de cette même espèce parmi le matériel ostéologique de la Caverne de Lunel-Viel (3), sans parler d'ailleurs du *F. serraloides* de ce gisement qui est, à n'en pas douter, le même animal. Harlé fait encore connaître la présence du *F. pardina* dans la grotte espagnole de Serinya (province de Gérone).

Or les mensurations assez nombreuses données par Harlé montrent qu'il a eu à faire à une forme aux dimensions très variables, mais généralement plus volumineuse que le *F. pardina* actuel et de taille à peu près égale à celle du Chat de Grimaldi. Les différences avec le *F. pardina* sont parfois tellement grandes, en ce qui concerne certains os des membres, qu'on peut se demander s'il n'a pas été commis quelques confusions à propos de ces derniers. C'est ainsi qu'un des humérus fossiles aurait une longueur de 0^m 193, tandis que cette longueur n'est que de 0^m 137 sur un squelette de *F. pardina* mâle actuel et de 0^m 164 sur un squelette de Lynx boréal.

Quoi qu'il en soit, les fossiles des cavernes ibériques, portugaises ou espagnoles, appartiennent certainement à la même espèce que le fossile de Grimaldi. Il est vrai que, d'après M. Harlé, les carnassières inférieures de ses spécimens seraient toujours dépourvues de talon et du denticule postéro-interne. Mais ceci serait à examiner plus attentivement et, si le fait se vérifiait, il prouverait simplement que les formes fossiles du Portugal et de l'Espagne sont un peu plus évoluées que les formes françaises et se rapprochent davantage de la forme actuellement vivante dans le pays.

(1) GEORGE BUSK, On the ancient or quaternary Fauna of Gibraltar... (*Trans. of the Zoolog. Society of London*, Vol. x, part. II, 1877, p. 81, pl. III, fig. 3, 4 et 5).

(2) E. HARLÉ, Faune de la Grotte à Hyènes rayées de Furninha... (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 4^e série, t. IX, 1909, p. 93 et 97). — Essai d'une liste des Mammifères et Oiseaux quaternaires connus jusqu'ici dans la péninsule ibérique (*Ibid.* p. 359). — Les Mammifères et Oiseaux quaternaires connus jusqu'ici en Portugal (*Communicações do Serviço geológico do Portugal*, 1910).

(3) E. HARLÉ, La *Hyæna intermedia* et les ossements humatiles de la Caverne de Lunel-Viel (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 4^e Série, t. X, 1910, p. 46).

J'ai tout lieu de penser que beaucoup d'ossements de Félins, figurant dans les listes de Mammifères de nos gisements pléistocènes sous la dénomination générale de *Felis lynx*, appartiennent au *Felis pardina spelæa*. C'est le cas d'une mandibule, que M. Cartailhac et moi avons trouvée dans la grotte de Reilhac (Lot) et qui est aujourd'hui dans la galerie de Paléontologie du Muséum à Paris.

Del Campana (1) a figuré, sous le nom de *Felis lynx*, une carnassière de la brèche ossifère du Monte Tignoso (Livourne) qui s'accorde bien également, par sa forme et ses dimensions, avec la carnassière du fossile que je viens d'étudier.

LE CHAT SAUVAGE D'AFRIQUE

(*FELIS OCREATA* GMELIN)

La quatrième espèce de Chat des Grottes de Grimaldi, la plus petite, est représentée dans les collections par quelques pièces provenant de la Grotte du Prince : deux mandibules trouvées dans le foyer F (et rapportées par erreur, dans la première partie de ce mémoire, p. 92, au foyer *vert*) ; trois mandibules et un fémur, du foyer C ; un fragment de mandibule, du foyer B. (Pl. xxxiii, fig. 5 à 7).

Toutes ces pièces dénotent un animal d'une taille un peu supérieure à celle du Chat sauvage européen et au moins égale à celle du Chat sauvage africain aux dénominations multiples : *F. ocreata* (2), *Felis maniculata*, *F. caffer*, *F. caligata*, *F. libyca*, etc.

De nombreux restes de petits Chats ont été signalés depuis longtemps dans les ossuaires et les foyers des cavernes pléistocènes des diverses contrées de l'Europe. Ils ont été généralement rapportés au Chat sauvage d'Europe : *Felis catus* Lin. ou *F. sylvestris* Schr. Cette détermination n'est pas toujours exacte.

Ainsi que l'a déjà fait remarquer Boyd Dawkins (3), Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean, d'une part, Schmerling, d'autre part, ont figuré, des cavernes de Lunel-Viel et de Liège, des mandibules d'un Chat un peu plus grand que le Chat sauvage actuel et qui ont été dénommées, dans le premier cas : *Felis fera* et, dans le second cas : *Felis catus magna*.

En même temps, Boyd Dawkins a rapproché les pièces de Marcel de Serres et de Schmerling d'une mandibule trouvée dans la Caverne Bleadon des Mendip Hills et les a toutes rapportées au Chat sauvage africain qu'il appelle *Felis caffer*.

(1) Vertebrati fossili di Monte Tignoso (*Boll. della Soc. geolog. ital.* t. xxviii, 1909, p. 383).

(2) Cette dernière dénomination, *Felis ocreata* Gmelin, est adoptée par les mammalogistes modernes, comme ayant la priorité sur toutes les autres.

(3) BOYD DAWKINS, British Pleistocene Mammalia. *Felidæ* (*Palæontographical Society*, 1872).

Quelques années après, Busk (1) a décrit et figuré une mandibule provenant des brèches osseuses de Gibraltar, et qu'il a identifiée avec le *F. caligata* Temminck. Il a constaté la ressemblance parfaite de son spécimen avec ceux des momies égyptiennes.

Beaucoup plus récemment, en 1906, M. Scharff (2) a signalé la présence du Chat sauvage africain, qu'il nomme *F. ocreata*, dans les dépôts de deux cavernes irlandaises (Edenvalle et Newhall caves, près d'Ennis, County Clare).

C'est également au Chat sauvage africain que je rapporte les débris de la plus petite espèce de Chat des Cavernes de Grimaldi.

L'ostéologie des Chats sauvages d'Afrique et d'Europe n'offre pas de grandes différences ; il semble, par suite, que la détermination de matériaux aussi imparfaits que les nôtres ne puisse être faite avec certitude. Pourtant il se trouve, précisément, que la mandibule offre quelques caractères différentiels mis en lumière par M. Scharff, et sur lesquels je me suis appuyé.

Il y d'abord une question de dimensions. Le Chat sauvage africain est, d'une manière générale, un peu plus grand que le Chat sauvage d'Europe. Mais ceci ne saurait constituer un élément de diagnose suffisant puisque, d'une manière générale, les espèces actuelles ont été représentées, pendant le Pléistocène, par des individus plus robustes. Nous savons de plus que le Chat sauvage d'Espagne, inscrit aujourd'hui dans les catalogues à titre de sous-espèce du *Felis sylvestris* sous la dénomination de *Felis sylvestris tartessia* (3), atteint des proportions beaucoup plus grandes que l'espèce principale.

Lortet et Gaillard (4), d'une part, M. Scharff, d'autre part, ont donné des dimensions comparatives qui montrent que, chez le Chat sauvage africain, la carnassière inférieure est relativement plus développée, par rapport à la série des molaires inférieures, que chez le Chat sauvage d'Europe. M. Scharff a particulièrement insisté sur ce caractère en opposant la forme allongée, rectangulaire de la carnassière du *Felis ocreata* à la forme plus raccourcie, presque carrée, de la carnassière du *Felis sylvestris*. Le tableau suivant montre bien que, par ses dimensions, les affinités du petit Chat de Grimaldi sont plutôt avec les Chats sauvages d'Afrique ou d'Espagne qu'avec le Chat sauvage de l'Europe centrale.

(1) BUSK, On the ancient or quaternary Fauna of Gibraltar (*Trans. zoolog. Soc. of London*, Vol. x, part II, 1877, p. 84).

(2) R. F. SCHARFF, On the former occurrence of the African wild Cat in Ireland (*Proceed. of Irish Acad.* Vol. XXVI, section B, n° 1, 1906).

(3) MILLER, *Catal. Mammals West. Europe*, p. 465.

(4) LORTET et GAILLARD, La faune momifiée de l'ancienne Egypte (*Archives du Muséum de Lyon*, t. IX, 1905, p. 23 et 253). Avec son obligeance habituelle, M. Gaillard a bien voulu m'envoyer des renseignements et me faire cadeau d'un crâne momifié de Chat sauvage africain. Je lui exprime ici toute ma reconnaissance.

	Chat sauvage d'Europe (d'après Miller)	Chat sauvage d'Espagne (d'après Miller)	Chat sauvage d'Afrique (d'après Scharff)	Chat fossile de Grimaldi
Longueur totale des molaires inférieures	18 ^{mm} 8 à 22 ^{mm} 4	22 ^{mm} 4 à 23 ^{mm} 6	20 ^{mm} à 23 ^{mm}	23 ^{mm} à 24 ^{mm} 5
Longueur de la carnassière inférieure ..	8 ^{mm} à 8 ^{mm} 8	9 ^{mm} 2 à 10 ^{mm}	8 ^{mm} 5 à 9 ^{mm} 5	9 ^{mm} 2 à 9 ^{mm} 5

Le fémur du foyer C (Pl. xxxiii, fig. 7) a exactement la longueur de celui d'un Chat sauvage momifié d'Égypte. Notre fossile atteint donc ou même dépasse parfois légèrement la taille du Chat sauvage d'Afrique. Il est vrai qu'il présente aussi sensiblement les mêmes dimensions que le Chat sauvage du Sud de l'Espagne dont il est très difficile, par suite, de le distinguer. Mais celui-ci, inscrit par Miller d'abord comme espèce particulière, puis comme une sous-espèce du *F. sylvestris*, ne pourrait-il pas être considéré, malgré les différences de pelage, comme une race du Chat sauvage d'Afrique ? Ce dernier se retrouve, on le sait, sous forme de variétés en Sardaigne (*F. ocreata sarda* Lataste), en Crète (*F. ocreata agrius* Bate) et même, dit-on, dans les « marennes » de la Toscane (*F. mediterranea* Martorelli). Il y a là toute une série de formes étroitement apparentées, dont l'aire d'habitat est aujourd'hui essentiellement méditerranéenne, et qui, aux temps pléistocènes, se serait avancée vers le Nord pour occuper toute l'Europe occidentale et centrale.

Le *Felis fera*, de Lunel-Viel, est en effet identique au fossile de Grimaldi, à en juger non seulement par la figure donnée par Marcel de Serres, mais aussi par un échantillon de même provenance, qui fait partie des collections du Muséum et qui a été figuré par Blainville. On peut en dire autant du *Felis catus magna* de Schmerling. Il est facile de reconnaître la même forme d'après des exemplaires figurés par des auteurs de divers pays. Je citerai, par exemple, le *F. magna* Bourg., décrit par Woldrich comme provenant de Zuzlawitz (Bohême) et une mandibule de *Felis lynx* figurée par D. del Campana comme provenant de la brèche ossifère du Monte Tignoso, près de Livourne (Italie). Le type remonterait même, dans nos pays, à une époque beaucoup plus ancienne, car on a trouvé, dans le Pliocène de Perpignan, une mandibule d'un petit Chat ressemblant tout à fait, par ses dimensions et sa morphologie, au Chat sauvage d'Afrique.

Les zoologistes s'accordent aujourd'hui pour admettre que les Chats domestiques ont une origine multiple, mais ils pensent qu'il faut attribuer un rôle important, peut-être prédominant, au Chat sauvage d'Afrique. Les observations que je viens de rapporter au sujet de la présence dans nos pays, dès le Pliocène et pendant toute la durée des temps pléistocènes, de formes étroitement apparentées avec le groupe du *F. ocreata* viennent fortement à l'appui de cette opinion.

INSECTIVORES

—

M. Rivière mentionne deux Insectivores dans sa liste de Mammifères des Grottes des Baoussé Roussé : *Erinaceus fossilis* et *Talpa europæa*.

J'ai moi-même reconnu quelques débris de ces deux espèces.

LE HÉRISSON D'EUROPE

(ERINACEUS EUROPÆUS LIN.)

Cette espèce est représentée par une mandibule provenant du foyer B de la Grotte du Prince (Pl. xxxiii, fig. 8).

Les dimensions de cette pièce sont un peu plus faibles que celles des mâchoires inférieures des Hérissons de nos pays. On pourrait, pour cette raison, la rapporter à la variété ou sous-espèce actuelle *italicus*, de la Suisse italienne, de la Savoie et de l'Italie. Elle pourrait encore avoir appartenu à l'*Erinaceus algirus*, forme africaine également plus petite mais qui, d'après Miller, vit aussi dans le Sud-Est de la France. La dernière prémolaire inférieure de cette espèce a une forme caractéristique ; malheureusement la mandibule fossile a perdu toutes ses dents et ne permet pas de se prononcer.

Cette différence de taille offre un certain intérêt du fait que plusieurs auteurs, Pomel, Gervais, Piette ont observé des débris de Hérissons pléistocènes dont la taille dépassait, au contraire, sensiblement la taille des Hérissons actuels de nos pays (dans le rapport de 4 à 3, d'après Pomel).

Erinaceus europæus, ou *E. fossilis*, a été cité d'assez nombreux gisements de France, de Belgique, d'Allemagne, d'Autriche, de la péninsule Ibérique, d'Italie, etc.

LA TAUPE D'EUROPE

(TALPA EUROPÆA LIN.)

J'ai trouvé, dans les amas de petits ossements de la couche à Rongeurs de la Grotte du Prince, une mandibule et trois humérus se rapportant à la Taupe d'Europe, *Talpa europæa* Lin. Un quatrième humérus de la même espèce provient du foyer B. Deux cubitus ont été extraits du foyer C. (Pl. xxxiii, fig. 9 à 11).

Je ne m'étendrai pas sur cette espèce, tout à fait banale, répandue actuellement dans l'Europe septentrionale et tempérée. Il est possible que les débris des Grottes de Grimaldi aient appartenu à la forme méridionale (Sud de la France, Italie...) et un peu plus exiguë, dite *Talpa caeca*. Les échantillons examinés ne permettent pas de faire cette distinction. Je dois noter cependant que la mandibule est plutôt petite. Mais l'échantillon figuré par M. Rivière est plutôt grand. Les os des membres accusent également des individus aussi robustes que les représentants actuels de la Taupe d'Europe. Il est possible que les deux variétés aient déjà été représentées à cette époque.

La Taupe a été signalée dans beaucoup de gisements de Mammifères pléistocènes des grottes ou brèches à ossements de tous pays.

CHEIROPTÈRES

M. Rivière a cité, des Grottes des Baoussé Roussé, deux Chauves-Souris : *Vespertillo pipistrellus* et *V.* indéterminé. La mandibule qu'il représente, pl. xvi, fig. 10 de son ouvrage, a une longueur d'environ 0^m015. Elle est trop grande pour avoir appartenu à la Pipistrelle, la plus petite Chauve-Souris d'Europe, dont la mâchoire inférieure, d'après Miller, ne dépasse pas 0^m0048. L'échantillon figuré par M. Rivière paraît plutôt appartenir à la seconde des formes ci-dessous indiquées.

J'ai trouvé, en effet, parmi les innombrables petits ossements de la « couche à Rongeurs », deux mandibules de Vespertilionidés, l'une toute petite, l'autre plus grande. On les eut rangées autrefois dans le grand groupe des *Vespertilio*. Mais celui-ci a été démembré en plusieurs genres.

LE MYOTIS ÉCHANCRÉ

(MYOTIS EMARGINATUS E. GEOFFROY)

Le Myotis échancré, qui est très voisin du Myotis mystacin (*M. mystacinus*) et qui habite l'Europe centrale et méridionale, me paraît être représenté à Grimaldi par une mandibule gauche, de très petites dimensions, mutilée dans sa partie antérieure et présentant en place deux prémolaires et deux arrière-molaires (Pl. xxxiii, fig. 12 et 12^a). Elle offre tous les caractères du genre *Myotis* Kaup. Elle est un peu plus grande que la mandibule de *M. mystacinus*, laquelle ne mesure, d'après Miller (1), que 0^m0092 à 0^m010 ; elle a les dimensions de *M. emarginatus*, 0^m011 à 0^m012. Comme dans cette dernière forme vivante, la 2^e prémolaire est relativement plus forte que dans le Mystacin.

LE NYCTALE NOCTULE, var. GRANDE

(NYCTALUS NOCTULA SCHR. var. MAXIMA FATIO)

La seconde mandibule, beaucoup plus grande, n'a conservé que les deux dernières molaires (Pl. xxxiii, fig. 13 et 13^a). Elle présente tous les caractères du genre *Nyctalus* Bowdich et, notamment, du *N. noctula* Schr. Mais elle accuse des

(1) G. S. MILLER, Catalogue of the Mammals of Western Europe, 1912, p. 182.

dimensions un peu supérieures à celles de cette dernière espèce. D'après Miller (*loc. cit.* p. 250) la longueur de la mandibule de *N. noctula* varie de 0^m0136 à 0^m0146, tandis que notre pièce fossile mesure 0^m017. Elle est, par ce caractère, beaucoup plus voisine d'une forme distinguée par Fatio au titre de grande race de *N. noctula* (*N. noctula* var. *maxima*), et que les mammalogistes modernes considèrent comme une véritable espèce : *N. maximus*. Celle-ci se rencontre aujourd'hui, rarement d'ailleurs, dans quelques localités suisses et italiennes. Peut-être peut-on rapporter à la même espèce un humérus provenant du foyer C de la Grotte du Prince et mesurant 0^m027 de longueur.

Il ne semble donc pas que les Chauve-Souris aient jamais été nombreuses dans les grottes, d'ailleurs largement ouvertes, de Grimaldi. Il est remarquable que les deux espèces signalées ne soient représentées, dans les collections du Musée de Monaco, que par un seul individu et que ces espèces n'aient pas des mœurs cavernicoles.

RONGEURS

LÉPORIDÉS

M. Rivière a inscrit, dans sa « Liste générale » des animaux fossiles des Baoussé Roussé, deux espèces de Léporidés : *Lepus cuniculus* (Lapin) et *Lepus timidus* (Lièvre). De plus il a représenté, pl. xvii, fig. 10 de son ouvrage, une mandibule de « *Lagomys* d'assez petite taille ».

J'ai examiné, un à un, les milliers de débris osseux de Léporidés recueillis par M. de Villeneuve au cours de ses fouilles. J'ai recherché, avec un soin tout particulier, ceux qui auraient pu se rapporter aux *Lagomys*, ou plutôt aux *Prolagus*, si nombreux dans les terrains superficiels de la Corse et de la Sardaigne. Je n'en ai pas vu un seul. La mandibule de « *Lagomys* » figurée par M. Rivière, dépourvue de sa première prémolaire dont la forme est caractéristique, me paraît avoir appartenu à un jeune Lapin.

Je n'ai pas observé non plus le moindre débris de Lièvre. Je n'ai reconnu que des ossements de Lapins.

LE LAPIN SAUVAGE

(*ORYCTOLAGUS CUNICULUS* LIN. = *LEPUS CUNICULUS* LIN.)

Les ossements de Lapins sont répandus à presque tous les niveaux de toutes les Grottes des Baoussé Roussé, comme on peut le voir par les listes de la première partie de cet ouvrage. Dans la Grotte du Prince, ils apparaissent dès le foyer D et se retrouvent dans toute l'épaisseur du remplissage jusqu'aux couches superficielles. Ils sont très nombreux dans le foyer C, dans la couche à Rongeurs et dans le foyer B. Au cours de ses fouilles, M. Rivière a aussi trouvé des ossements de Lapins un peu partout. Ces animaux creusant des terriers assez profonds, on est exposé à se tromper sur l'âge de leurs ossements qui peuvent se rencontrer au sein de couches

plus anciennes, mais ici, comme dans beaucoup d'autres localités, ces ossements forment parfois des lits entiers renfermant des débris d'individus de tous âges, presque toujours fracturés, ayant servi à l'alimentation des Hommes contemporains. On ne saurait se méprendre.

J'ai fait représenter (Pl. xxxiii) quelques échantillons du Musée de Monaco : un crâne à peu près entier (fig. 14 à 16) et la dentition d'une mandibule (fig. 17). Ces pièces, ainsi que les os des membres, offrent les caractères morphologiques permettant de différencier les squelettes de Lapins de ceux des Lièvres. Leurs proportions concordent avec le type moyen, tel que le conçoivent les zoologistes modernes.

Et il ne semble pas que l'espèce ait varié pendant la longue durée qui sépare les anciens foyers des plus récents. Le crâne du foyer C, dont je donne la photographie, a exactement les dimensions du crâne figuré par Miller (1). Voici dans quelles limites varient les longueurs des principaux os d'individus adultes :

Omoplate, longueur maxima.....	0 ^m 056
Humérus, longueur variant de.....	0 ^m 065 à 0 ^m 072
Radius, longueur variant de.....	0 ^m 061 à 0 ^m 067
Bassin, longueur	0 ^m 076 environ
Fémur, longueur variant de.....	0 ^m 091 à 0 ^m 096
Tibia, longueur variant de.....	0 ^m 100 à 0 ^m 108

La présence d'ossements de Lapins dans les terrains pléistocènes, notamment dans les dépôts de remplissage des cavernes, a été constatée, dès le début des recherches paléontologiques, par Cuvier (brèches de Cette), Schmerling (cavernes de Liège), Marcel de Serres (grottes du Sud-Est de la France), Pomel (Auvergne), Gervais (nombreuses localités françaises), Boyd Dawkins (Angleterre), etc.

Les conditions de gisement de ces diverses trouvailles ont paru si peu probantes à G. de Mortillet (2) que ce savant préhistorien a cru pouvoir contester l'existence du Lapin quaternaire. En 1891, je venais d'explorer, avec M. Cartailhac, la grotte de Reilhac (Lot). Nous y avons observé, au sein de couches nettement pléistocènes, un lit continu et bien réglé d'ossements de Lapins cimentés par de la stalagmite. Je le fis remarquer à G. de Mortillet, en lui disant que le phénomène observé à Reilhac n'est pas isolé. J'ajoutai que toute confusion zoologique était impossible car le Lièvre et le Lapin se distinguent avec facilité par leurs caractères ostéologiques ; la base du crâne, notamment, présente de grandes différences dans les deux genres (3).

(1). G. S. MILLER, Catalogue of the Mammals of Western Europe, p. 490.

(2) G. DE MORTILLET, Le Préhistorique, 1^{re} éd. — Origines de la chasse, de la pêche et de l'agriculture, 1890, p. 458. — La même assertion est reproduite dans G. et A. DE MORTILLET, Le Préhistorique, édition de 1900, p. 415.

(3) M. BOULE, Observations sur les Lapins quaternaires (*Comptes rendus sommaires de la Soc. géol. de France*, 16 février et 2 mars 1891).

Depuis cette époque, le Lapin a été reconnu dans beaucoup d'autres stations paléolithiques françaises, principalement dans la région sous-pyrénéenne. D'une manière générale, cette espèce est beaucoup plus fréquente dans les gisements méridionaux que dans ceux du Nord. Ici, c'est le Lièvre ordinaire et souvent le Lièvre variable (*Lepus variabilis*) qui représentent les Léporidés dans les stations paléolithiques. Il en est de même en Angleterre, où les Lièvres semblent avoir été beaucoup plus nombreux que les Lapins. Ceux-ci ne figurent pas dans les listes de fossiles pléistocènes de l'Europe centrale dressées par Nehring.

Par contre, le Lapin abondait en Italie, en Sardaigne et dans toute la péninsule Ibérique.

Il est d'ailleurs probable que, lorsqu'on constate dans un gisement la présence du Lapin et d'un Lièvre, comme à Zuzlawitz (Bohême), les niveaux stratigraphiques des deux Léporidés ne sont pas les mêmes et correspondent à des différences de climat et d'habitat. Le Lapin est un animal essentiellement méridional par rapport aux Lièvres. A cet égard l'absence de ces derniers à Grimaldi, même dans les couches à faune froide, est un fait digne d'être noté.

Je dois ajouter que M. Rivière (1) a trouvé « d'assez nombreux ossements » de Lièvre (dont il figure un radius) dans une des grottes dites Baumas de Bails, commune d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Ils y étaient associés à des ossements de Lapin.

LOIRS, CAMPAGNOLS, RATS

L'étude des petits Rongeurs pléistocènes a été longtemps fort délaissée. Les explorateurs des cavernes et grottes fossilifères récoltaient peu les ossements, parfois minuscules, dont la conservation était délicate et dont l'étude, d'ailleurs difficile, ne leur semblait pas devoir donner d'importants résultats. Pourtant l'intérêt de cette étude a été signalé depuis longtemps par Cuvier : « On a, en général, dit-il, trop négligé les petits os des cavernes » (2).

Le savant français Desnoyers est un des premiers qui aient accordé une grande attention aux petits animaux des gisements pléistocènes. L'allemand Nehring n'a fait que suivre cette voie. Il a d'ailleurs beaucoup augmenté nos connaissances sur les Rongeurs quaternaires, et tout le monde connaît le parti qu'il a su en tirer pour retrouver les variations climatiques des temps pléistocènes, variations auxquelles beaucoup de ces petits animaux étaient alors aussi sensibles qu'aujourd'hui.

(1) *Assoc. française pour l'avanc. des Sc.*, Congrès d'Oran, 1888, 2^e partie, p. 392.

(2) G. CUVIER, *Ossements fossiles*, 4^e éd. t. VIII, 1^{re} partie, p. 104.

Des ossements de Rongeurs de faible taille sont disséminés un peu partout dans l'épaisseur du remplissage des Grottes des Baoussé-Roussé ; il s'y accumulent parfois pour former de véritables lits, notamment dans la Grotte du Prince, où une « couche à Rongeurs » s'intercale entre les grands foyers C et B (couches n° 5, v. p. 90 de ce mémoire). Sauf mention spéciale, les débris osseux dont je vais parler ont été retirés des prélèvements de terre effectués à ce niveau.

M. Rivière a donné la liste suivante des petites formes reconnues par lui : *Mus arvalis*, *Mus muscardinus*, *Mus* ind. (présentant « d'assez grandes analogies avec le *Mus tectorum* »), *Arvicola terrestris*, *Arvicola arvalis* [probablement double emploi avec le « *Mus arvalis* » ci-dessus], *Arvicola amphibius*. La liste des espèces, dont j'ai recueilli des restes et fait l'étude, est assez différente. Elle comprend deux Loirs : *Eliomys quercinus*, *Glis glis* ; cinq Campagnols : *Microtus arvalis*, *M. nivalis*, *Pitymys subterraneus*, *Arvicola terrestris* ; un Rat : *Mus sylvaticus* (1).

LE LÉROT

(*ELIOMYS QUERCINUS* L. = *MYOXUS NITELA* SCHR.)

J'ai trouvé, dans les matériaux provenant de la couche à Rongeurs et du foyer B, six mandibules malheureusement à peu près édentées, mais reconnaissables, à la fenestration de leur région angulaire, comme appartenant au genre *Eliomys* (Pl. xxxiii, fig. 18). Ces mandibules ressemblent tout à fait à celles du Lérot de nos pays, *Eliomys quercinus*, ou *Myoxus nitela* de beaucoup d'auteurs, dont l'aire de répartition comprend l'Europe centrale, le Nord de l'Espagne et de l'Italie. Les contrées plus méridionales (îles Baléares, Sardaigne, Sicile, Portugal) possèdent des formes très voisines, considérées par les mammalogistes modernes comme des sous-espèces et des espèces dont la taille est généralement un peu plus forte que celle du Lérot de nos pays. Les mandibules fossiles ont aussi des proportions un peu plus grandes qui les rapprochent de ces formes méridionales (Longueur totale des molaires inférieures : 5^{mm} 2 à 5^{mm} 6).

(1) Un auteur anglais, le Rev. W. S. SYMONDS, a publié, en 1883, une brochure 8° de 65 pages, intitulée : *The Severn straits or notes on glacial drifts, Bone Caverns and old glaciers*. A la page 41, il déclare avoir trouvé, dans la brèche d'une petite caverne située près de celle d'où Rivière a extrait son Homme fossile, la tête et les mâchoires d'un Lemming. Dans les fissures ouvertes pour la construction des jardins du Dr Bernet à Grimaldi, il aurait recueilli des restes de jeunes Mammouths, d'Ours, de Chamois, de Glouton, de Lemming et de Marmotte. Ces documents seraient aujourd'hui au Musée de Menton.

J'ai visité à plusieurs reprises le Musée de Menton sans y voir les fossiles de Symonds ; je n'ai observé du moins ni Mammouth, ni Glouton, ni Lemming. Plus récemment, j'ai prié M. le Chanoine de Villeneuve de faire une nouvelle enquête. Les résultats ont été encore négatifs. La présence du Glouton, déjà reconnue par Rivière, ou même celle du Mammouth n'aurait rien d'extraordinaire. Celle d'un Lemming serait beaucoup plus curieuse et intéressante. Il est permis de penser que le Lemming de Symonds n'est qu'un Campagnol.

On peut aussi rapporter à cette espèce quelques os des membres recueillis aux mêmes niveaux, ainsi que dans les foyers C et D.

Le Lérot a été parfois signalé dans les gisements d'animaux pléistocènes de France (Auvergne, Sud-Est, d'après Gervais), de Suisse (Schweizersbild, d'après Nehring), de l'Europe centrale (Zuzlawitz, d'après Woldrich), d'Italie (d'après Issel, Regalia).

Miss D. Bate a signalé récemment la présence de débris fossiles de deux grandes espèces d'*Eliomys* dans les grottes ou fissures pléistocènes de Majorque et de Minorque.

LE LOIR COMMUN

(*GLIS GLIS* LIN. = *MYOXUS GLIS* auct.)

Trois mandibules, plus grandes que les précédentes, de même forme, mais sans fenêtre dans la région angulaire, ont été retirées, l'une de la couche à Rongeurs (Pl. xxxiii, fig. 19), les deux autres du foyer D. Bien qu'elles soient dépourvues de leurs dents (longueur totale des alvéoles = 7^{mm}, 2), on doit les attribuer au Loir commun, qui vit dans l'Europe centrale, l'Est et le Sud-Est de la France et le Nord de l'Italie.

Je dois noter cependant que les échantillons de la Grotte du Prince sont plus petits que les mandibules d'individus actuels auxquelles je les ai comparés. On peut encore attribuer à cette espèce quelques os longs recueillis aux mêmes niveaux, ainsi que dans les foyers B et C.

Le Loir a été mentionné plus fréquemment que le Lérot dans les dépôts ossifères pléistocènes de la France, de la Belgique, de la Suisse, de l'Allemagne, de la Bohême et du Nord de l'Italie. M. Del Campana a trouvé, dans la Grotte de Cucigliana (Monts Pisans), des débris de Loirs remarquables, contrairement à ceux dont je viens de parler, par leur robustesse et leurs grandes dimensions.

LE CAMPAGNOL DES CHAMPS

(*MICROTUS ARVALIS* PALLAS)

Je rapporte à cette espèce un palais et une douzaine de mandibules provenant surtout de la couche à Rongeurs de la Grotte du Prince.

Le palais est bien celui d'un *Microtus* par son étroitesse et la présence de deux gouttières latérales longeant les bords alvéolaires, depuis le trou incisif jusqu'au

bord postérieur du palais. Ce palais est édenté mais les alvéoles permettent de se rendre compte que la morphologie des molaires supérieures était bien celle des *Microtus* du groupe *arvalis*.

Les mandibules, munies de leurs deux premières molaires, présentent aussi les détails morphologiques du même groupe plutôt que du groupe de l'*agrestis*. La boucle antérieure de la première molaire a ses angles rentrants externe et interne subégaux (Pl. xxxiv, fig. 1). A cet égard, la ressemblance serait encore plus étroite avec le *M. Hartingi* de la Thessalie, à en juger du moins d'après la figure que Miller donne des dents de cette espèce. On comprendra qu'avec des matériaux aussi incomplets ou aussi défectueux, on ne puisse pousser plus loin la détermination et chercher à rapporter nos mandibules fossiles à telle ou telle des nombreuses espèces ou sous-espèces que distinguent aujourd'hui les zoologistes dans le groupe du *Microtus arvalis*.

Le Campagnol des Champs, aujourd'hui commun dans toute l'Europe, y était aussi très répandu pendant le Pléistocène. On a reconnu ses débris en Angleterre (Buckland, Newton, Bate), en Belgique (Schmerling), en France (nombreuses localités d'après Marcel de Serres, Pomel, Desnoyers, etc.), en Suisse, en Allemagne (Nehring, Schlosser), en Autriche (Woldrich, Maska), en Hongrie (Kormos, Hillebrand), en Italie (Forsyth Major, Regalia). Il a pu être confondu souvent avec le *M. agrestis*, difficile à distinguer quand on n'a que des mandibules, et parfois cité des mêmes gisements.

LE CAMPAGNOL DES NEIGES

(*MICROTUS NIVALIS* MARTINS)

Cette espèce n'est représentée, dans notre petite collection de la couche à Rongeurs, que par deux mandibules, mais leur détermination n'est pas douteuse.

Ces mandibules offrent à leur première molaire le caractère qui différencie nettement cette dent de celle des autres *Microtus* : 3 angles saillants du côté externe, 4 angles du côté interne et une boucle antérieure réduite, simple, en forme de pointe de flèche (Pl. xxxiv, fig. 2).

Microtus nivalis est une forme essentiellement montagnarde, s'élevant dans les Alpes jusqu'à 4.000 mètres d'altitude, d'après Fatio, et n'habitant jamais les plaines ou les terres basses.

La présence de cette espèce au bord de la Méditerranée est donc intéressante comme paraissant indiquer un climat plus rude que le climat actuel. Il y a pourtant lieu d'observer, d'une part, que la région des Grottes de Grimaldi est dominée par des montagnes atteignant assez rapidement de fortes altitudes et que,

d'autre part, une espèce voisine par ses caractères morphologiques, le *Microtus Lebruni* Crespon, habite le Sud de la France (Gard, Basses-Alpes) jusqu'à 180 mètres d'altitude. Toutefois, la première molaire inférieure de cette forme *chaude* n'a pas sa boucle antérieure en forme de flèche comme dans le *M. nivalis* et comme dans les exemplaires de Grimaldi. Ceux-ci ont donc appartenu à la forme des hautes montagnes.

L'*Arvicola (Microtus) nivalis*, que j'ai reconnu dans la faunule des brèches de Coudes (Puy-de-Dôme) (1), a été signalé par Dom Jehl d'une fente à ossements des environs de Pouillenay (Côte-d'or), par MM. Mayet et Pissot, avec un point de doute, de la Grotte de Colombières (Ain). Il est fréquent dans les dépôts quaternaires de l'Allemagne du Nord (d'après Nehring), de la Bavière (d'après Schlosser), de Moravie et de Bohême (Woldrich, Maska, Kriz), de Hongrie (Hillebrand), de Suisse (au Schweizersbild, d'après Nehring). Il a été indiqué de quelques localités anglaises (caverne de la rivière Wye, brèches d'Ightham) par M. Bate et Newton, de plusieurs gisements de l'Italie du Nord, par Forsyth Major et Regalia.

LE CAMPAGNOL SOUTERRAIN

(*PITYMYS SUBTERRANEUS* DE SELYS-LONGC.)

Il faut rapporter au genre *Pitymys* un palais muni de ses quatre premières molaires et deux mandibules provenant de la couche à Rongeurs de la Grotte du Prince.

Le palais diffère du palais des *Microtus* par une largeur relativement plus considérable, par sa surface plus lisse, par ses gouttières latérales et longitudinales beaucoup moins accusées.

Aux mandibules (Pl. xxxiv, fig. 3), les premières molaires offrent nettement le caractère du genre : il y a communication entre le premier triangle externe et le premier triangle interne. La confluence est plus ou moins nette et plus ou moins large ; on hésite parfois à attribuer certains échantillons au *Pitymys subterraneus* plutôt qu'au *Microtus arvalis*.

Les zoologistes distinguent de nombreuses variétés, considérées aussi comme sous-espèces ou même comme espèces indépendantes. Le vrai *Pitymys subterraneus* habite toute l'Europe centrale, depuis la Belgique jusqu'au Centre de la France, pour se répandre dans l'Est à travers les Alpes jusqu'en Transylvanie. Par leur taille un peu plus forte, nos mandibules fossiles ressemblent peut-être davantage aux mandibules du *Pitymys Savii* de Selys, qu'on peut en somme considérer comme

(1) C'est probablement l'*Arvicola Delarbrei* de Pomel (Catalogue des Vertébrés fossiles..., p. 26).

la forme italienne du *P. subterraneus*. On a aussi distingué un *P. provincialis* Müller, du Sud-Est de la France (Gard, Var), mais les dimensions de ce dernier sont plus petites. Nos échantillons ne sont d'ailleurs pas d'une taille très uniforme ; il est fort possible qu'ils représentent plusieurs variétés. Il m'a paru que le mieux était de les inscrire tous sous le nom de *Pitymys subterraneus*.

Je n'ai vu cet animal mentionné avec certitude dans aucune liste d'animaux fossiles quaternaires. Regalia le cite, avec un point de doute, de la Grotte des Colombes, golfe de La Spezzia (Italie). On a dû le confondre souvent avec des *Microtus* du groupe *arvalis* ou *agrestis*, bien que la conformation de la première molaire inférieure prête peu à cette confusion.

LE CAMPAGNOL TERRESTRE

(*ARVICOLA TERRESTRIS* LIN.)

Des débris d'un grand Campagnol ont été rencontrés un peu partout et en assez grande quantité dans les dépôts de remplissage des Grottes des Baoussé-Roussé : portions de crânes, mandibules, os des membres.

La collection du Musée de Monaco renferme notamment : un crâne provenant du 1^{er} foyer de la Grotte du Cavillon ; cinq crânes et deux mandibules de la Grotte des Enfants (3^e coupe et foyer A) ; une dizaine de crânes ou portions de crânes et une vingtaine de mandibules que j'ai retirés de la couche à Rongeurs de la Grotte du Prince ; d'autres débris des foyers B, C et D. Tout ce petit matériel ostéologique est très homogène et se rapporte certainement à une même forme du groupe du Campagnol amphibie, ou Rat d'eau.

Naguère, les mammalogistes ne faisaient du grand Campagnol de nos pays, aux habitudes plus ou moins aquatiques, qu'une seule espèce, appelée indifféremment *Arvicola amphibius* ou *Arvicola terrestris*. « Ce Campagnol, dit Fatio (1), a donné lieu à la fabrication de nombreuses espèces, grâce aux modifications que lui font subir les conditions d'existence auxquelles il est soumis. Deux de ses formes les plus opposées dans l'extrémité de leur divergence passent encore, aux yeux de beaucoup de zoologistes, pour deux espèces distinctes. L'*Arvicola amphibius*, qui mène un genre de vie surtout aquatique, est, d'ordinaire, plus grand et plus sombre de couleur, avec une queue plus allongée et de nombreuses soies dorsales ; tandis que l'*Arvicola terrestris*, dont les mœurs sont plus exclusivement souterraines, est, au contraire, généralement plus petit, plus clair et plus gris, avec une queue plus courte et un pelage plus égal. Cependant leurs habitudes inhérentes

(1) V. FATIO, Faune des Vertébrés de la Suisse, Vol. 1, Mammifères, p. 229.

à la nature du sol sont les principaux agents auxquels sont dus des faciès en apparence si différents ».

Aujourd'hui les zoologistes distinguent dans ce groupe, si répandu presque partout en Europe, plusieurs espèces et sous-espèces présentant certains caractères particuliers et une distribution géographique spéciale. Ils établissent ainsi une série de formes aux caractères trahissant des mœurs de moins en moins aquatiques et de plus en plus souterraines ou fouisseuses, et allant de l'*Arvicola amphibius*, le plus aquatique, à l'*A. scherman*, le plus fouisseur. Les intermédiaires comprennent plusieurs espèces, dont les plus importantes sont l'*Arvicola sapidus* et l'*A. terrestris*, elles-mêmes divisées en plusieurs sous-espèces.

L'*A. amphibius* serait localisé dans la Grande-Bretagne; l'*A. sapidus*, du Sud de la France et de la Péninsule ibérique, représenterait la forme méridionale du vrai Rat d'eau; l'*A. terrestris* habiterait la Péninsule scandinave et la Russie occidentale (*A. italicus* et *A. Musignanoi* seraient des formes représentatives du Nord et du Centre de l'Italie); *A. scherman* régnerait dans toute l'Europe continentale, centrale et occidentale (1).

On comprend que les débris de grands Campagnols fossiles ne se prêtent guère à une étude suffisante pour permettre leur attribution à telle ou telle de ces formes actuelles. On peut arriver cependant à des résultats assez satisfaisants.

Les crânes et mandibules du grand Campagnol des Baoussé-Roussé s'écartent de ceux de l'*A. amphibius* et de l'*A. sapidus*, tels que Miller les définit, par leurs plus faibles dimensions et par quelques détails morphologiques qui dénotent un animal aux mœurs moins aquatiques. Ils se rapprochent, par ces caractères, du groupe fouisseur que commande l'*A. terrestris*: gracilité du rostre, incisives plus proclives, etc. Et leurs dimensions s'accordent encore davantage avec celles de l'*A. scherman* (ou *A. terrestris scherman*, suivant qu'on considère cet animal comme une espèce indépendante ou une simple race ou sous-espèce du Campagnol terrestre). C'est ce que montre le petit tableau suivant dont j'emprunte à Miller les données comparatives.

DIMENSIONS (en millimètres) :	Fossiles de Grimaldi	<i>A. scherman</i>	<i>A. terrestris</i>	<i>A. amphibius</i>
Longueur du diastème à la mâchoire supre.	11 à 12,7	11,6 à 12,8	12,4 à 13,8	13 à 15,6
Longueur totale des molaires supérieures.	8 à 9,4	8,2 à 9	9 à 9,8	9 à 11,4
Longueur de la mandibule.....	20 à 24	21,4 à 25	23,4 à 26	24,8 à 29,8
Longueur totale des molaires inférieures.	8 à 9,5	8 à 9	8,8 à 9,8	9,4 à 11,4

(1) G. S. MILLER, Catalogue of the Mammals of Western Europe, 1912, p. 724.

Les photographies 4 et 5 de la pl. xxxiv montrent d'ailleurs que la morphologie des molaires supérieures et inférieures est identique à celle, très uniforme, de tout le groupe.

Les rapprochements que je viens de faire présentent un certain intérêt par leur signification climatérique. Il est curieux, en effet, de constater que le grand Campagnol des grottes de Grimaldi n'est pas la forme méridionale de l'*A. amphibius*, (*A. sapidus* Miller), ni l'une des formes italiennes de l'*A. terrestris* (*A. italicus* Savi et *A. musignanoi* de Sélys-Longc.), mais qu'elle paraît s'identifier avec l'*A. scherman*, très répandu dans l'Europe centrale et occidentale mais non signalé jusqu'ici à une latitude aussi méridionale.

Les plus anciens auteurs, Buckland, Cuvier, Schmerling ont indiqué la présence et même l'abondance, dans les cavernes ou les brèches osseuses d'Angleterre, de Belgique, de France, d'Allemagne, d'ossements de Campagnols qu'ils ont rapportés au Rat d'eau. Et, depuis cette époque, le nombre d'exemples de ce genre n'a fait qu'augmenter tous les jours. Les *Arvicola* du groupe *amphibius* ou *terrestris* sont cités dans une foule de gisements pléistocènes de toute l'Europe. Il serait intéressant de faire une révision des matériaux accumulés dans les collections pour arriver à établir des distinctions que permettent aujourd'hui les connaissances plus complètes que nous avons des formes vivantes. Je rappellerai que Cuvier, à propos de plusieurs fossiles des « brèches osseuses », compare les débris en sa possession avec le *schermäuss*, « dont le nom a été si bizarrement changé en celui de *schermann* ».

LE MULOT

(*MUS (APODEMUS) SYLVATICUS* LIN.)

Cette espèce était, comme les *Arvicola terrestris* et *A. (Microtus) arvalis*, particulièrement abondante aux Baoussé Roussé. J'ai extrait une vingtaine de mandibules à peu près entières de la couche à Rongeurs de la grotte du Prince.

Ces mandibules offrent les dimensions (longueur totale des molaires : 4^{mm} à 4^{mm} 4) et les caractères dentaires du Mulot ou Souris sauteuse de nos pays. Les détails morphologiques des molaires permettent de préciser et de confirmer cette détermination (Pl. xxxiv, fig. 6).

Nos pièces ne se rapportent pas au *Mus (Apodemus) epimelas* Nehr. de la Grèce et des Balkans, car celui-ci est d'une taille plus forte (longueur totale des molaires : 4^{mm} 8 à 5^{mm} 6). On ne saurait les confondre avec le *Mus (Apodemus) agrarius* Pallas, de l'Europe centrale et orientale, car cette dernière espèce est plus petite (longueur totale des molaires : 3^{mm} 6 à 4^{mm}) et ses molaires sont différentes.

Le *Mus sylvaticus*, avec ses nombreuses variétés ou sous-espèces, est un des Mammifères européens le plus largement distribués. Il s'étend sur toute l'Europe centrale et méridionale et monte jusqu'en Scandinavie.

Il était également très répandu à l'époque pléistocène en France, en Angleterre, en Allemagne, en Autriche, en Italie, mais ses débris n'ont pas toujours été déterminés avec précision. C'est une forme très archaïque puisqu'on la trouve déjà dans le *forest-bed* du Norfolk.

LA MARMOTTE PRIMITIVE

(*ARCTOMYS MARMOTTA* SCHREB. race *PRIMIGENIA*).

Sans y être abondante, la Marmotte a laissé des parties de son squelette dans presque toutes les grottes des Baoussé Roussé et dans quelques autres gisements de la Côte d'Azur. M. Rivière a reconnu ce Rongeur dans un foyer profond de la station paléolithique du Cap Roux de Beaulieu fouillée par lui. Il en a recueilli des restes dans la Grotte du Cavillon, ainsi que dans les 7^e et 9^e grottes. Dans sa « liste générale » il cite deux espèces : *Arctomys primigenia* et *A. ind.* (plus petite que la précédente). Il a donné (Pl. xvii, fig. 8 de son ouvrage), le dessin d'une mandibule d'*A. primigenia*.

Les fouilles de M. de Villeneuve ont livré à ce savant explorateur d'assez nombreux ossements provenant : 1^o du sommet de la couche à Rongeurs et du foyer B de la grotte du Prince ; 2^o du « foyer inférieur » de M. Rivière de la grotte du Cavillon (quatre crânes et nombreux os des membres) ; 3^o du foyer H de la grotte des Enfants.

Je donne les photographies de quelques belles pièces de la grotte du Cavillon (Pl. xxxv, fig. 1 à 9) : un crâne, une mandibule, un humérus, un cubitus, un radius, un bassin, un fémur et un tibia. Elles offrent toutes les caractères de la Marmotte des Alpes et nullement ceux de la Marmotte des Steppes. Il s'agit donc de l'*Arctomys marmotta* et non de l'*A. bobac*. Toutefois ces pièces ont des dimensions supérieures à celles que présentent les individus actuels les plus robustes de la Marmotte des Alpes. Cette différence a été observée depuis longtemps dans maints gisements pléistocènes de l'Europe centrale et occidentale. C'est ainsi que les débris de Marmottes de Sainte-Suzanne (Mayenne) ont à peu près les dimensions des nôtres, ce qui les avait fait considérer par Albert Gaudry (1) comme appartenant à la race que Kaup a appelée *primigenia*. Je pourrais multiplier les exemples de ce genre.

La question de l'autonomie spécifique de la Marmotte pléistocène a été discutée

(1) ALBERT GAUDRY, Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires, 1^{er} fascic. 1876, p. 27, Pl. II et III.

par de nombreux paléontologistes dont les avis ont été fort différents. En réalité, nous constatons pour cet animal le phénomène présenté par beaucoup d'autres ancêtres directs des espèces actuelles, dont la taille a diminué depuis les temps pléistocènes. Je ne vois pas de bonnes raisons pour distinguer spécifiquement les Marmottes paléolithiques des Marmottes d'aujourd'hui, d'autant plus que dans beaucoup de riches gisements, notamment dans les limons des environs de Paris, les proportions des débris squelettiques d'*Arctomys* varient beaucoup. Ce sont ces variations qui expliquent la multiplicité des noms qu'on a donnés aux Marmottes pléistocènes : *Arctomys primigenia*, *A. antiqua*, *A. arvernensis*, *A. Lecoqi*, *A. Gastaldi*, *A. marmotta fossilis*.

Il semble bien toutefois, à prendre les choses en grand, que les Marmottes les plus anciennes sont celles qui offrent les plus grandes dimensions et que la taille diminue dans les gisements plus récents, ceux de la fin de l'âge du Renne, pour se confondre avec la taille des formes actuelles. Il est possible, comme l'a supposé Nehring, que cette diminution ait été en rapport avec des changements survenus dans l'habitat et le mode de vie, car, aux temps pléistocènes, la Marmotte des Alpes était un animal de plaine.

On peut tout concilier en considérant les formes les plus anciennes et les plus robustes comme représentant une race ancestrale de l'espèce actuelle et les désigner, avec A. Gaudry : *A. primigenia*, race *spelæa*.

L'*Arctomys marmotta* est aujourd'hui localisée dans les Alpes et les Carpathes, où elle vit à la limite des neiges perpétuelles. Elle n'existe plus dans les Pyrénées, contrairement aux affirmations de quelques zoologistes modernes. Elle avait autrefois une bien plus vaste répartition, car elle occupait la presque totalité du territoire français, même les plus basses plaines (V. la carte ci-jointe, fig. 47). Je ne crois pas qu'elle ait été signalée dans les Iles Britanniques.

Son gisement le plus septentrional, dans l'état actuel de nos connaissances, est Aix-la-Chapelle. On l'a trouvée, en plus ou moins grande abondance, en Belgique, au Mont-Dol (Ille et Vilaine), en Normandie, dans tout le Nord de la France, aux environs de Paris, dans le Périgord, la Charente, le Quercy, en Auvergne, au pied des Pyrénées, dans l'Est de la France, en Savoie, en Suisse, dans le Bassin du Rhône et jusqu'à Menton. Elle a été fort répandue dans l'Italie septentrionale (Ligurie, Piémont, Toscane, Lombardie, Vénétie). Elle a même été citée de la Sardaigne. Krapina, en Croatie, les environs de Sarajevo, en Bosnie, ont aussi livré des restes de Marmottes pléistocènes.

Dans tous ces pays, l'*Arctomys marmotta* accompagne les faunes froides. Ses principaux gisements sont d'âge moustiérien et se trouvent dans les dépôts correspondant à la dernière grande période glaciaire. Le fait est particulièrement net au Mont-Dol et dans beaucoup de localités du Nord de la France. Mais ce Rongeur a continué à vivre dans nos pays jusqu'à la fin de l'époque du Renne et ce n'est

que peu à peu, en suivant le recul progressif des glaciers, qu'il est arrivé à ses cantonnements actuels. J'ai déjà dit que ces dernières Marmottes pléistocènes se rapprochent davantage par leur taille de la forme actuelle.

Leur situation, au sein des couches de remplissage des Grottes des Baoussé-Roussé, nous donne de précieux renseignements sur les conditions climatiques correspondantes. Il y a lieu toutefois de remarquer que la Marmotte étant un animal fouisseur, son squelette peut se rencontrer dans des couches plus anciennes que le terrier à ossements. Il faut donc, dans chaque cas, se rendre compte des conditions de gisement. C'est ainsi, par exemple, que les crânes de Marmottes de



FIG. 47. — Carte montrant l'aire de répartition des Marmottes aux temps pléistocènes, dans l'état actuel de nos connaissances.

+ Principaux gisements de la Marmotte des Alpes.

• Principaux gisements de la Marmotte Bobac.

la Grotte du Cavillon et les débris du foyer H de la Grotte des Enfants, ayant été trouvés près de la surface extérieure des talus de remplissage de l'abri, peuvent dater d'une époque plus récente que les foyers dans lesquels les animaux se sont peut-être introduits longtemps après la formation de ces foyers. Mais il n'en est pas de même des ossements de la Grotte du Prince lesquels, situés beaucoup plus profondément, paraissent bien être de l'âge des couches qui les renfermaient : couche à Rongeurs et foyer B, c'est à dire horizons correspondant à une période en rapport avec le développement des espèces froides et montagnardes.

Piette a trouvé à Gourdan une jolie gravure d'un animal qu'il a pris pour un Blaireau. Il l'a figurée dans *l'Art pendant l'âge du Renne* (pl. LXXXIII, fig. 4^a et LXXXIV, fig. b). M. Breuil y voit, avec raison je crois, une tête de Marmotte.

La seconde espèce européenne de Marmotte est l'*A. bobac*, qui vit dans les steppes de l'Europe orientale, depuis la Pologne et la Galicie jusque dans le Sud de la Russie et s'étend en Asie. Pendant les temps pléistocènes elle s'est avancée vers l'Ouest jusqu'au Rhin. On a recueilli ses ossements dans l'Allemagne du Nord (Westeregeln, Gera), aux environs de Prague, dans quelques localités à l'Est du Rhin et même sur la rive gauche de ce fleuve (Achenheim, près de Strasbourg). De la revision que j'ai faite des fossiles trouvés en France, soit d'après les figures données par les auteurs, soit d'après les pièces du Muséum, il résulte en effet que la Bobac n'a jamais été trouvée dans notre pays. M. Laville (1) a, il est vrai, décrit un crâne de Marmotte trouvé dans le limon pléistocène d'Eragny (Seine et Oise) et il l'a attribué à la Bobac. Mais il est facile de se rendre compte, sur les dessins même de l'auteur, que ce rapprochement est erroné et qu'il s'agit encore ici de l'*Arctomys marmotta* race *primigenia* et nullement de la Bobac, dont la région fronto-nasale, particulièrement caractéristique, est fort différente.

La petite carte ci-jointe montre que, dès le Pléistocène ancien, les deux espèces européennes actuelles de Marmottes étaient distinctes, et que leurs aires de répartition étaient différentes. Ces aires sont arrivées à se toucher dans la vallée du Rhin, sans jamais empiéter beaucoup l'une sur l'autre. Quelques faits permettent de supposer que l'extension de la Marmotte des Alpes, forme glaciaire, a précédé l'extension de la Marmotte Bobac, forme des steppes.

LE CASTOR

(*CASTOR FIBER* LIN.)

M. Rivière a figuré dans son ouvrage (Pl. xvii, fig. 7) une « incisive de *Castor spelæus* de très grande taille (dent de lait) », sans donner d'indication précise sur sa provenance.

La collection de Monaco possède aussi une incisive de Castor trouvée par le Dr Verneau dans la terre qui enveloppait les squelettes de Négroïdes et provenant, par suite, du foyer I de la grotte des Enfants, l'un des plus inférieurs de cette grotte.

Cette incisive (Pl. xxxv, fig. 10 et 11) a appartenu à une mandibule droite. Ses dimensions indiquent un animal sensiblement plus gros que les Castors actuels qui m'ont servi de termes de comparaison. Sa bande d'émail mesure 10 millim. 3 à son extrémité supérieure, tandis que chez les plus gros Castors actuels, je ne trouve que 8 à 9 millim. Je possède une belle mâchoire inférieure de *Castor*

(1) A. LAVILLE, La Marmotte d'Eragny (*Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 1908, p. 149 et 1910, p. 511).

issiodorensis, du Pliocène de Perrier (Puy-de-Dôme), dont les incisives ont exactement les dimensions de l'échantillon que j'étudie. Ce rapprochement, d'ailleurs très superficiel, est à signaler à cause du niveau géologique certainement très ancien du Pléistocène auquel se rapporte l'incisive de la grotte des Enfants. Mais j'y attribue d'autant moins d'importance que, d'une part, le Castor de Perrier est une espèce nettement différente du *Castor fiber* et que, d'autre part, j'ai décrit, du Pléistocène très ancien des Pyrénées (grotte de Montmaurin), les débris d'un Castor de taille plus petite que l'espèce actuelle.

La rareté des restes de Castor aux Baoussé-Roussé s'accorde bien avec les caractères topographiques du pays environnant. Il y a tout lieu de croire que les deux incisives qu'on y a découvertes provenaient d'une contrée voisine, soit du bassin du Rhône, soit d'Italie.

Le *Castor fiber*, avec tous les caractères du type actuel, est connu de plusieurs gisements du vieux Pléistocène de notre pays, en compagnie d'une faune chaude : environs de Paris (Chelles, La Celle) Montsaunès, Montmaurin dans les Pyrénées. Il se trouve aussi à Taubach et Mosbach (Allemagne). Pendant les phases froides subséquentes, il paraît avoir été peu répandu. On l'a cependant signalé dans quelques gisements anglais, belges, français, suisses et allemands sous les diverses appellations de *Castor europeus*, *C. spelæus*, *Palæomys spelæus*, *Castor Danubii*, *C. fiber fossilis*, *C. antiquus*. En Italie, il a été trouvé dans les alluvions anciennes de Maspino près d'Arezzo (Toscane) ; il serait même descendu jusqu'à Rome d'après Clerici. Il ne paraît pas avoir jamais franchi les Pyrénées pour pénétrer dans la péninsule Ibérique.

On trouve ensuite le Castor, en plus grande abondance, dans les gisements de l'extrême fin de l'âge du Renne, notamment au Mas d'Azil. Il semble, comme l'a remarqué M. Harlé, que, rare pendant les diverses époques du Paléolithique, il soit devenu plus connu pendant la période de transition vers l'époque actuelle. On sait qu'il était très abondant dans l'Europe centrale et occidentale pendant le Néolithique et les âges des Métaux et qu'il a diminué peu à peu jusqu'à nos jours.

OISEAUX

Les grottes de Grimaldi étaient particulièrement riches en ossements d'Oiseaux. Les récoltes de M. Rivière paraissent avoir été abondantes. Les récoltes du Prince de Monaco ne le furent pas moins.

Des ossements d'Oiseaux ont été recueillis par les soins de M. de Villeneuve à presque tous les niveaux du remplissage de la Grotte du Prince, depuis les foyers C jusqu'au sommet ; le plus grand nombre ont été retirés de la Couche à Rongeurs et du foyer B. Quelques restes intéressants proviennent de la grotte du Cavillon. Avec les documents de M. Rivière, qui furent déterminés sous la direction d'A. Milne-Edwards, la collection du Musée de Monaco apporte une contribution des plus importantes pour la connaissance de la faune ornithologique pléistocène de nos pays.

Je n'ai pas cru devoir faire la description détaillée de ces matériaux, car une telle description de restes d'Oiseaux, ordinairement identiques aux formes actuelles, n'aurait pas grande utilité ni grand intérêt ; je n'ai eu d'autre but que de dresser la liste, aussi complète que possible, des principales espèces d'Oiseaux qui vivaient, d'une manière permanente ou temporaire, aux Baoussé Roussé ou dans leur voisinage.

J'ai dû négliger l'étude de nombreux ossements mal conservés ou trop fragmentés, ainsi que quelques débris de petits Passereaux. J'ai trouvé les matériaux de comparaison indispensables pour un travail de ce genre, d'une part dans la collection d'os isolés constituée par A. Milne-Edwards et que mon savant collègue, M. le Prof. Trouessart a bien voulu mettre à ma disposition, d'autre part dans la belle collection Regalia acquise par l'Institut de Paléontologie humaine.

Les classifications des Oiseaux sont diverses. J'ai reproduit ici sensiblement l'ordre adopté par A. Milne-Edwards pour ses listes d'Oiseaux quaternaires publiées dans les *Reliquiæ aquitanicæ* et dans les *Matériaux pour l'Histoire naturelle et primitive de l'Homme* (1875). J'ai adopté les noms des genres et des espèces du *Catalogue des Oiseaux de la collection Marmottan du Muséum de Paris*, publié en 1912 par M. Ménégaux, en indiquant les synonymes les plus employés.

J'ai cru devoir donner les photographies, en grandeur naturelle, de quelques os de chaque espèce, parmi les mieux conservés. Ces documents pourront être utilisés par les personnes ayant à déterminer des ossements d'Oiseaux de gisements pléistocènes.

OISEAUX DE PROIE DIURNES

L'AIGLE ROYAL, OU AIGLE FAUVE, OU AIGLE DORÉ, etc.

(*AQUILA CHRYSÆTUS* LIN. = *A. FULVA* SAV. etc.)

Les ossements d'Aigles sont assez nombreux dans la collection du Musée de Monaco. La grotte du Prince a livré : du foyer A, un arrière-crâne, un morceau d'humérus, un tarso-métatarsien ; du foyer B : un morceau de sacrum, quatre humérus, une portion d'humérus, quatre cubitus ou portions de cubitus, un os du pouce, un tibia, cinq tarso-métatarsiens, sept phalanges ; du foyer vert : un cubitus ; du foyer C : un arrière crâne, une moitié d'humérus, une moitié de cubitus, deux fémurs, un tarso-métatarsien, un fragment de tarso-métatarsien, deux phalanges. Nous avons de la grotte du Cavillon : un fragment de bassin, un fragment de sacrum, un coracoïde, un humérus, deux morceaux de tibias, un fragment de tarso-métatarsien, une phalange.

Tous ces ossements se rapportent à une grande espèce, de taille très supérieure à celle des *Aquila fasciata* et *A. nœvia*. Leurs proportions doivent les faire attribuer à l'Aigle royal. Elles varient dans des limites assez étendues, mais ces limites ne dépassent pas et même n'atteignent pas celles des variations qu'on observe aujourd'hui sur des individus de sexe différent ou de même sexe.

L'arrière-crâne du foyer C, que je représente ici (Pl. xxxvi, fig. 1), est identique à celui d'un squelette d'*Aquila fulva* actuel de nos collections de Paris.

Le coracoïde droit de la Grotte du Cavillon (Pl. xxxvi, fig. 2) a appartenu à un individu de taille relativement faible.

L'humérus gauche du foyer B (Pl. xxxvi, fig. 3 et 3^a) est aussi un peu plus petit que la plupart des humérus d'Aigles fauves actuels auxquels je le compare. L'humérus de l'Aigle impérial (variété de l'Aigle fauve) est encore plus petit et en même temps plus épais. D'autres humérus de la collection sont un peu plus grands.

Le cubitus droit, complet, extrait du foyer B (fig. 4), a peut-être appartenu au même individu que l'humérus précédent. Il est également un peu plus court que le cubitus de l'*A. imperialis*. D'autres portions de cubitus sont sensiblement de même taille, mais je représente (fig. 5) une moitié supérieure de cubitus extraite du foyer vert et qui est beaucoup plus robuste.

Les morceaux de sacrum et de bassin (fig. 7) ne donnent lieu à aucune remarque.

Un fémur gauche, complet, du foyer C (Pl. xxxvi, fig. 8), est identique à mes échantillons de comparaison. D'autres fémurs, notamment un exemplaire entier de la grotte du Cavillon, sont un peu plus petits et surtout un peu plus grêles.

Un tibia complet gauche (Pl. xxxvii, fig. 1) est relativement petit, mais il paraît avoir appartenu à un individu jeune. Cet échantillon, avec deux autres morceaux de tibias de la Grotte du Cavillon, présentent à peu près les dimensions des tibias d'*Haliæetus albicillus* (Pygargue), mais les condyles n'offrent pas les caractères différentiels indiqués par A. Milne-Edwards (*Oiseaux fossiles*, t. II, p. 417).

Il y a une demi-douzaine de tarso-métatarsiens, dont quatre exemplaires complets ont été trouvés dans le foyer B. Ils sont identiques aux mêmes os de l'Aigle fauve actuel. L'Aigle impérial a des tarso-métatarsiens notablement plus courts. Je représente un échantillon du foyer B sur ses deux faces antérieure et postérieure (Pl. xxxvii, fig. 2, 2^a). Je donne également la photographie d'un spécimen du foyer A, beaucoup plus trapu (Fig. 3). Par contre, un exemplaire incomplet du foyer I de la Grotte du Cavillon est un peu plus grêle.

Je figure encore une phalange et une griffe provenant du foyer B (Pl. xxxvi, fig. 9, 10 et 10^a).

Voici les longueurs de quelques os entiers :

Humérus	0 ^m 180
Cubitus	0 ^m 209
Fémur	0 ^m 125
Tibia	0 ^m 166
Tarso-métatarsiens, de.....	0 ^m 101 à 0 ^m 104

L'Aigle royal, ou Aigle fauve, ou Aigle doré, vit actuellement dans toutes les contrées boisées des hautes montagnes de l'Eurasie, de l'Afrique et de l'Amérique septentrionales. Il est sédentaire, quoique peu commun, dans les Alpes et les Pyrénées.

A. Milne-Edwards dit que ses débris sont rares dans les dépôts des cavernes. Il en a vu de La Madeleine, de Bruniquel, du Moustier, de Lacombe-Tayac (Dordogne), de Gourdan (Haute-Garonne). Piette l'a trouvé à Brassempouy (Landes). E. T. Newton a constaté sa présence à Teyjat (Dordogne). La même espèce figure dans les listes d'Oiseaux des cavernes de la Ligurie établies par Regalia, etc. M. Dehaut (1) a pris pour un singe, qu'il a nommé *Ophthalmomegas Lamarmoræ*, un arrière-crâne d'Aigle engagé dans la brèche osseuse du cap Figari (Sardaigne).

(1) E. G. DEHAUT, Matériaux pour servir à l'histoire zoologique et paléontologique de la Corse et de la Sardaigne. Fasc. III. Animaux fossiles du cap Figari. Paris, 1911, p. 55, Pl. 1.

L'AIGLE PYGARGUE

(HALIÆTUS ALBICILLUS L.)

Deux morceaux d'humérus droit, provenant du foyer B de la Grotte du Prince (Pl. xxxvii, fig. 4 et 5), sont assez faciles à déterminer malgré les mutilations qu'ils ont subies. Ils concordent tout à fait, par leurs dimensions et par leurs menus détails morphologiques, avec les mêmes régions d'un humérus de Pygargue actuel de la collection Regalia. Ils ressemblent aussi au Gypaète barbu mais, chez ce dernier, le corps de l'os est plus aplati.

A. Milne-Edwards a reconnu l'*Haliæetus albicillus* parmi les produits des fouilles de la Grotte de Gourdan. M. Rivière a figuré un humérus de la même espèce. Regalia cite ce Rapace de la Grotte Romanelli, Terre d'Otrante (Italie).

LE MILAN ROYAL

(MILVUS MILVUS L. = M. REGALIS BRIS.)

Cette espèce est représentée par la partie antérieure d'un sternum provenant du foyer B, et qui offre tous les caractères morphologiques de cette région du sternum du Milan Royal. (Pl. xxxvii, fig. 6).

L'espèce avait déjà été signalée par M. Rivière.

LE FAUCON CRESSERELLE

*(CERCHNEIS TINNUNCULA L. = FALCO TINNUNCULUS GRAY)**(= TINNUNCULUS ALAUDARIUS GM.)*

Je rapporte à cette espèce une moitié d'humérus, un tibia et un tarso-métatarsien provenant des foyers B et C de la Grotte du Prince (Pl. xxxvii, fig. 7, 8, 9).

L'humérus, un peu plus fort que celui de *Cerchneis vespertinus*, est tout à fait semblable à des échantillons provenant de la Grotte de Lacombe-Tayac et attribués par A. Milne-Edwards au Faucon cresserelle. Le tibia, plutôt robuste, présente

bien la disposition des ponts sus-tendineux caractéristique du genre et de l'espèce. Il en est de même du tarso-métatarsien, un peu plus grêle que les échantillons fossiles de Lacombe, mais exactement de mêmes proportions que les tarso-métatarsiens d'un squelette de Cresserelle actuelle.

A. Milne-Edwards dit que la Cresserelle est le Rapace dont les ossements ont été trouvés le plus souvent dans les cavernes. Il l'a reconnue dans les dépôts de plusieurs gisements de France et d'Italie.

LE FAUCON KOBEZ ou FAUCON A PIEDS ROUGES ?

(*CERCHNEIS VESPERTINUS* L.) ?

Je rapporte à cette espèce, avec un point de doute, une moitié supérieure d'humérus (Pl. xxxvii, fig. 10) provenant du foyer C de la Grotte du Prince. Dans l'état de mutilation où se trouve cette pièce, il est bien difficile d'établir sa détermination spécifique avec certitude. Elle pourrait encore avoir appartenu au Faucon cresserine (*Cerchneis Naumanni* = *Falco cenchris*) ou à l'Epervier (*Accipiter nisus*).

La Cresserine, ou Cresserellette, a été citée par M. Rivière.

L'AUTOUR DES PALOMBES

(*ASTUR PALUMBARIUS* L.)

Cette espèce me paraît être représentée par un humérus incomplet provenant du foyer B de la Grotte du Prince (Pl. xxxvii, fig. 11). Il diffère des humérus de Buses parce qu'il est plus court et parce que son tubercule épicondylien est plus faible, ce qui est un caractère du groupe des Faucons. Cet os est un peu moins trapu que l'humérus du Faucon pèlerin, dont il diffère encore par quelques menus détails de la tête articulaire, notamment le développement beaucoup plus faible du tubercule sus-épicondylien. Il est moins grêle que l'humérus de Busard. Par tous ses caractères, c'est de l'humérus de l'Autour des Palombes qu'il se rapproche le plus. L'échantillon fossile est un peu plus petit que le spécimen d'Autour actuel femelle auquel je le compare.

Cette espèce n'a pas été mentionnée par A. Milne-Edwards. Elle est citée de la Grotte *dei Colombi* par Regalia.

LE BUSARD PÂLE

(CIRCUS MACROURUS Gm. = C. SWAINSONI SMITH)

Un morceau d'humérus (foyer C de la Grotte du Prince), comprenant la tête inférieure (Pl. xxxvii, fig. 12), a appartenu à un Rapace du genre *Circus*. Dans l'état de conservation de cet os, il est difficile d'établir son identité avec telle ou telle des formes actuelles voisines. On ne saurait pourtant hésiter qu'entre le Busard Saint-Martin et le Busard pâle. Les dimensions de la pièce fossile concordent parfaitement avec celles des humérus de cette dernière espèce. Le Busard des Marais (*C. aeruginosus*) est plus grand.

Un tibia gauche de Rapace diurne, trouvé dans les foyers B de la Grotte du Prince, offre au premier coup d'œil les caractères de gracilité de cet os chez les Busards (Pl. xxxvii, fig. 13 et 13^a). Plus petit que le tibia de *Circus aeruginosus*, il est plus grand que celui de *C. pygargus* (ou *C. cineraceus*); sa longueur (0^m 090) est intermédiaire entre celle d'un tibia de *Circus macrourus*, ou *C. Swainsoni* (0^m 088) et celle d'un tibia de *Circus cyaneus* (0^m 092). Ce qui m'a décidé à rapporter l'os fossile au Busard pâle plutôt qu'au Busard Saint-Martin, c'est parce qu'il m'a semblé que sa tête inférieure est proportionnellement un peu plus volumineuse, comme chez *Circus macrourus*.

M. Rivière a cité le *Circus cyaneus* dans sa liste d'Oiseaux des « Grottes de Menton ». Il en a figuré un tarso-métatarsien (Pl. xx, fig. 14 de son ouvrage).

A. Milne-Edwards ne mentionne aucun *Circus* dans sa nomenclature des Oiseaux des Cavernes. Il a reconnu plus tard la présence d'un Busard dans la Grotte de Serinya, province de Gérone (Espagne).

LE VAUTOUR MOINE

(VULTUR MONACHUS L.)

Il est parfois fort difficile de déterminer spécifiquement des ossements isolés et mal conservés de Vautours. Les quelques débris de ce genre, recueillis au cours des fouilles, appartiennent à plusieurs formes, peut-être trois.

Je rapporte au Vautour moine une tête inférieure d'humérus gauche provenant

du foyer B de la Grotte du Prince et malheureusement très mutilée (Pl. xxxvii, fig. 14). Ce morceau ressemble tout à fait à un échantillon représenté par M. Rivière (Pl. xx, fig. 2 de son ouvrage) avec la même attribution. Les deux spécimens accusent des oiseaux de plus forte taille que les exemplaires de Vautours vivants auxquels j'ai pu les comparer. Tandis que leur largeur maximum atteint 0^m 049, cette même largeur varie de 0^m 044 à 0^m 046 chez divers individus de Vautour moine et de Vautour fauve actuels. Ces différences ne suffiraient pas pour établir une distinction spécifique. Mais j'observe que les humérus du Vautour moine ont une tubérosité épicondylienne plus saillante et plus robuste que les humérus du Vautour fauve. Or, notre échantillon, aussi bien que celui figuré par M. Rivière, ressemble par ce caractère au Vautour moine.

A. Milne-Edwards a signalé la présence d'ossements du Vautour moine dans plusieurs grottes de la Dordogne et des Pyrénées. « D'après l'état de ces pièces, dit-il, il semble que les habitants des cavernes recherchaient avec soin ces ossements, dont les dimensions sont considérables et que leur état remarquable de pneumatécité permettait de transformer facilement en tuyaux ». Plusieurs morceaux de cubitus trouvés à La Madeleine sont en effet ornés de dessins.

Parmi les pièces dont parle A. Milne-Edwards, il en est une au moins, un métacarpien provenant de Lacombe-Tayac (1) qui me paraît devoir être attribuée plutôt au Vautour fauve.

Lydekker (2) cite le Vautour moine de la caverne de Bruniquel (Haute-Garonne).

LE VAUTOUR FAUVE

(*GYPS FULVUS* BRIS.)

J'attribue au Vautour fauve, non sans quelques hésitations, les pièces suivantes :

1^o Deux métacarpes gauches provenant, l'un du foyer B de la Grotte du Prince, l'autre du 2^e foyer de la Grotte du Cavillon (Pl. xxxviii, fig. 2 et 3). Le premier est amputé de sa tête supérieure, le deuxième de sa tête inférieure. Leurs parties communes étant tout à fait semblables, on peut évaluer avec assez de précision la longueur totale de ces os, laquelle a dû être d'environ 0^m 148. Cette dimension est fort supérieure à celle des métacarpes de Vautour moine ou de Vautour fauve que j'ai pu mesurer (0^m 136 à 0^m 138). Leur morphologie est aussi un peu différente de la morphologie des espèces actuelles. Sur nos pièces fossiles, le petit métacarpien, vers son origine, paraît être plus détaché et plus saillant. La perforation pneumatique,

(1) *Matériaux pour l'histoire... de l'Homme*, t. vi, 1875, p. 479.

(2) *Catalogue of fossil Birds*, p. 32.

située dans la fosse carpienne antérieure, est vaste et complète comme dans *Gyps*, tandis qu'elle est aveuglée sur le *Vultur monachus* qui me sert de terme de comparaison. Il en est de même du grand trou situé en haut de la face postérieure du petit métacarpien, bien ouvert également chez *Gyps*, à peine indiqué chez *Vultur*.

Par contre, il y a, à la face externe de la saillie radiale, un trou pneumatique, qui ne se voit, ni chez les *Gyps*, ni chez les Gypaètes, mais dont j'observe une indication sur un métacarpe de Vautour moine. Au bas de la face antérieure du grand métacarpien, immédiatement au-dessus de la facette digitale externe, s'ouvrent également un ou plusieurs petits trous ordinairement absents (pas toujours) chez les *Gyps* et plus fréquents chez le Vautour moine. Une autre perforation du même genre s'observe au bas de la face interne du grand métacarpien, immédiatement au-dessus de la fourche intermétacarpienne ; c'est aussi un caractère de Vautour moine. D'autre part, le petit métacarpien présente, tout près de cette même fourche, deux pertuis moins bien représentés chez le Vautour moine que chez le Vautour fauve. En somme, la pneumatisation se fait suivant un mode assez différent chez les deux grandes espèces actuelles et, dans l'ensemble, notre fossile offre à cet égard des caractères intermédiaires. Il semble pourtant qu'il soit plus près de *Gyps* et que, malgré sa grande taille, il doive être rapporté au Vautour fauve plutôt qu'au Vautour moine, à moins qu'on ne veuille admettre que nous soyons ici en présence d'une espèce fossile reliant morphologiquement deux espèces actuelles. (1)

2° Un bassin provenant du foyer B (Pl. xxxviii, fig. 1). Cette pièce présente les belles dimensions du bassin d'un grand *Gyps fulvus* ♀ de la collection Regalia. Elle n'a pas appartenu au Vautour moine car, dans cette espèce, le bassin, à largeur égale, est sensiblement plus court. Par quelques détails morphologiques, notamment le petit nombre et le faible développement des trous sacrés, la pièce fossile ressemblerait au bassin du Vautour moine que j'ai sous les yeux, mais ce caractère varie beaucoup sur trois bassins de Vautour fauve et l'un de ces bassins a aussi son triangle ischiatique très peu perforé.

Le Vautour fauve n'est pas cité par A. Milne-Edwards comme ayant fait partie de la faune ornithologique des cavernes. Nous avons lu plus haut sa remarque à propos des pièces de Grimaldi recueillies par Rivière. Antérieurement, dans son article des *Matériaux*, après avoir donné l'énumération des pièces de Vautour moine des gisements de la Dordogne et des Pyrénées, il avait cru devoir ajouter : « Tous ces ossements, par leur taille et leur force, semblent se rapporter au *Vultur monachus* plutôt qu'au *Vultur fulvus* ; cependant, pour bien établir leur détermi-

(1) Il semble qu'A. Milne-Edwards ait été aux prises avec les mêmes difficultés : « Les pièces osseuses que nous avons soumises à l'examen de M. A. Milne-Edwards, dit M. Rivière (*op. cit.* p. 260, note infra-paginale) lui ont paru se rapporter plutôt au *Vultur monachus* qu'au *Vultur fulvus*, malgré certaines ressemblances avec ce dernier ».

nation, il serait utile d'examiner des pièces plus complètes que celles que j'ai eues à ma disposition ».

Pour l'une au moins de ces pièces (qui se trouvent dans sa collection au Laboratoire de Paléontologie du Muséum), le métacarpe de Lacombe-Tayac, il ne me paraît pas douteux qu'il s'agisse du Vautour fauve et non du Vautour moine.

Gyps fulvus a été déterminé par Regalia sur des pièces provenant de plusieurs grottes ossifères d'Italie.

LE VAUTOUR DE MALTE

(*GYPS MELITENSIS* LYDEKKER)

Le foyer B de la Grotte du Prince a livré une tête supérieure de fémur gauche extraordinairement robuste (Pl. xxxvii, fig. 15). Ses dimensions sont supérieures à celles de tous les fémurs de grands Vautours que j'aie pu examiner, même du Vautour moine dont le fémur est pourtant singulièrement trapu. De sorte que je ne sais à quelle espèce actuelle rapporter cet échantillon.

Peut-être faut-il l'attribuer à une espèce fossile décrite par Lydekker (1) d'après quelques débris osseux recueillis par l'amiral Spratt dans la Caverne Zebbug de l'île de Malte.

Lydekker constate que ces débris dénotent un animal de 1/5^e plus grand que le Vautour moine. Il leur a donné le nom de *Gyps melitensis*.

Je suis tenté, naturellement, de rapprocher les fossiles de Malte de celui de Grimaldi. Malheureusement les pièces des deux gisements ne sont pas les mêmes, ce qui rend les comparaisons difficiles. Du fémur je n'ai que la tête supérieure et Lydekker n'a eu de cet os qu'une tête inférieure, d'ailleurs en bon état de conservation.

Je me suis assuré, en prenant des mesures comparatives sur des fémurs de Vautour moine, de Vautour fauve d'une part, sur les deux pièces fossiles d'autre part, que les dimensions de ces deux dernières s'harmonisent fort bien. En d'autres termes, de même que l'échantillon de Malte a des dimensions supérieures de 1/5^e environ à celles que présentent les fémurs des plus gros Vautours actuels, de même les dimensions de l'échantillon de Grimaldi sont, avec les dimensions relevées sur de forts squelettes de Vautour moine et de Vautour fauve, dans le rapport d'environ 42 à 36, soit de 7 à 6.

(1) *Proceed. Zool. Soc. of London*, 1890, p. 404 et Catalogue of the fossil Birds in the British Museum, p. 29, 1891.

Je n'ignore pas que les variations de taille des Vautours sont très considérables, et, si Lydekker n'avait pas créé une dénomination nouvelle pour ses pièces de Malte, je n'aurais pas osé désigner par un nom spécial le fragment de fémur de la Grotte du Prince.

Je l'aurais d'autant moins fait que j'ai déjà rapporté au *Gyps fulvus* certains débris, tels que les métacarpes décrits plus haut, de taille notablement supérieure aux métacarpes de Vautours actuels que j'ai pu mesurer.

Mais puisque ce nom existe, il m'a paru utile d'indiquer un rapprochement intéressant, en attendant la découverte de nouveaux documents qui permettront une connaissance moins incomplète des Vautours pléistocènes de nos pays.

OISEAUX DE PROIE NOCTURNES

LE GRAND-DUC

(*BUBO BUBO* LIN. = *B. MAXIMUS* FLEM. etc.)

Le Grand-Duc est représenté au Musée de Monaco par quelques ossements extraits de la Grotte du Prince : 1° une partie de bassin et un tarso-métatarsien provenant du « passero » (partie supérieure de la « couche à Rongeurs ») ; 2° une moitié d'humérus et deux fémurs incomplets extraits des foyers B (Pl. xxxviii, fig. 4 à 8).

Ces pièces offrent tous les caractères des Rapaces nocturnes ; leur attribution au Grand-Duc n'est pas douteuse malgré des différences de taille qui sont particulièrement considérables chez cet Oiseau, dans les deux sexes.

Le tarso-métatarsien est en effet plus robuste et un peu plus trapu que celui d'un squelette actuel qui me sert de comparaison. Sa longueur est de 0^m 080 au lieu de 0^m 076. L'humérus et les deux fémurs ont aussi des dimensions notablement plus fortes que celles des humérus et fémurs de Grand-Ducs actuels.

Le bassin, malheureusement mutilé, présente les caractéristiques si bien exposées par A. Milne-Edwards, notamment dans la forme du bord externe des fosses iliaques, dans l'aplatissement de la région post-cotyloïdienne. Les dimensions sont encore un peu supérieures et dans le même rapport que pour les os précédents. J'observe en outre que ce bassin est un peu plus élargi dans sa partie antérieure, de sorte que les apophyses transverses des vertèbres sacrées ont une direction un peu moins oblique et délimitent des trous invertébraux plus élargis. La face inférieure du sacrum a une carène un peu plus prononcée que chez le *Bubo maximus* actuel.

Ces différences ne représentent probablement que des caractères individuels. J'ai cru cependant devoir les signaler. Il est d'ailleurs facile de s'assurer que ces divers ossements diffèrent tout à fait de ceux du Harfang, ou Hibou des neiges, dont la présence a été souvent constatée dans les dépôts des cavernes de nos pays, mais qui n'a pas été observée à Grimaldi.

Le *Bubo maximus* est un des premiers Oiseaux qui aient été signalés dans les cavernes par Marcel de Serres. A. Milne-Edwards a reconnu ses restes dans la caverne de Gourdan et Lydekker dans la grotte de Bruniquel. On l'a trouvé

également dans la caverne de Verezzi (Italie) et, fait intéressant à rapprocher des observations précédentes sur la grande taille des ossements de Grimaldi, Regalia (1) désigne, sous le nom de *Bubo maximus*, var. *major*, les débris de Grand-Duc qu'il a recueillis dans la grotte *dei Colombi* (golfe de la Spezzia). Harlé le cite de la grotte de Furninha (Portugal). D'après E. T. Newton, il faisait déjà partie de la faune du « Forest-bed » du Norfolk.

LA CHOUETTE EFFRAYE

(*STRIX FLAMMEA* LIN.)

Un fémur entier, extrait des foyers B de la Grotte du Prince, est identique par ses dimensions et ses caractères morphologiques à un fémur d'Effraie actuelle (Pl. xxxviii, fig. 9).

A. Milne-Edwards a fait remarquer la rareté, dans les cavernes à ossements, des débris de cet oiseau pourtant si commun aujourd'hui en France.

LA CHOUETTE HULOTTE

(*SYRNIUM ALUCO* LIN.)

Cette espèce est représentée par quatre échantillons provenant des foyers B et C de la Grotte du Prince : un coracoïde, un morceau d'humérus, un fémur et un tarso-métatarse privé de sa tête supérieure (Pl. xxxviii, fig. 10 à 13). Ces os dénotent un oiseau sensiblement plus grand que le Hibou commun ou Moyen-Duc (*Otus vulgaris*) ; ils présentent exactement les dimensions et les caractères des mêmes éléments d'un squelette de Hulotte ou Chat-Huant actuel. L'humérus notamment est remarquable par sa longue crête pectorale.

Cette espèce a déjà été signalée aux Baoussé-Roussé par M. Rivière et dans plusieurs grottes italiennes par Regalia.

(1) E. REGALIA, Avifaune fossili Italiane (Extr. de *Avicula*, 1907, fasc. 113-114).

LE HIBOU BRACHYOTE

(ASIO ACCIPITRINUS PALL. = OTUS BRACHYOTUS BOIE)

J'attribue à cette espèce un cubitus et un tarso-métatarsien incomplets (Pl. xxxviii, fig. 14 et 15). Le métatarsien, dépourvu de son extrémité inférieure, est identique à l'exemplaire figuré sous ce nom par A. Milne-Edwards (Pl. 189, fig. 12-13 de ses *Recherches...*).

M. Rivière a donné le dessin d'un échantillon de même nature mais de proportions un peu plus trapues (Pl. xx, fig. 16 de son ouvrage).

LE HIBOU COMMUN OU MOYEN-DUC

(ASIO OTUS LIN. = OTUS VULGARIS FLEM.)

Cet Oiseau, déjà signalé par M. Rivière sous la dénomination de *Strix vulgaris*, me paraît être représenté dans nos collections par une moitié de cubitus (Pl. xxxviii, fig. 16) de taille sensiblement inférieure au même os du Hibou brachyote (Fig. 14).

LE SCOPS OU HIBOU PETIT-DUC

(PISORHINA SCOPS LIN. = SCOPS ALDROVANDI FLEM.)

Un fragment d'humérus, comprenant la tête supérieure un peu endommagée (Pl. xxxviii, fig. 17), ne saurait, je crois, être attribué, par ses dimensions et sa morphologie, qu'au Hibou petit-duc.

Cet Oiseau ne figure pas sur les listes d'A. Milne-Edwards et de M. Rivière.

PASSEREAUX

—

LE PIC ÉPEICHE

(DENDROCOPUS MAJOR LIN. = PICUS MAJOR LIN.)

Un humérus incomplet, provenant du foyer B de la Grotte du Prince, présente tous les caractères de l'humérus des Pics (Pl. xxxix, fig. 1). Ses dimensions, bien plus faibles que celles des humérus des *Picus viridis* et *canus*, sont légèrement supérieures à celles d'un humérus de Pic épeiche, la seule espèce à laquelle je puisse cependant rapporter notre échantillon.

LE CORBEAU ORDINAIRE ou GRAND CORBEAU

(CORVUS CORAX LIN.)

Ce gros Oiseau ne paraît pas avoir été fréquent aux Baoussé Roussé où sa présence a déjà été reconnue par M. Rivière. La Grotte du Prince n'a livré que deux humérus et un tibia du foyer B, un cubitus du foyer C. Ces os ne donnent lieu à aucune observation intéressante (Pl. xxxix, fig. 2 à 4).

Le Corbeau a été signalé depuis longtemps dans les dépôts des cavernes. A. Milne-Edwards l'a trouvé dans plusieurs localités françaises, mais il y serait toujours rare.

LA CORNEILLE MANTELÉE ou CORBEAU MANTELÉ

(CORVUS CORNIX LIN.)

Deux morceaux, retirés du foyer C de la Grotte du Prince, peuvent être attribués à cette espèce (Pl. xxxix, fig. 5 et 6). Un bec, assez bien conservé, me paraît plus fort et moins aigu que celui de la Corneille noire (*Corvus corone* Lin.) ; les fosses

nasales ont un contour différent, tandis que, par ces divers caractères, il ressemble tout à fait au bec d'une Corneille mantelée. Un fragment de coracoïde pourrait être attribué à l'une ou à l'autre de ces deux espèces. Il me paraît pourtant plus semblable à celui du *Corvus cornix*.

LE CORBEAU FREUX

(*CORVUS FRUGILEGUS* LIN.)

Ce Corvidé, dont le nom figure sur la liste de M. Rivière, ne m'est connu que par un morceau de maxillaire supérieur (Pl. xxxix, fig. 7) dénotant un individu robuste.

LE CHOCARD DES ALPES

(*PYRRHOCORAX GRACULUS* LIN. = *P. ALPINUS* VIEILLOT)

Le Chocard des Alpes a laissé d'assez nombreux débris dans la Grotte du Prince. Ils proviennent presque tous du foyer B, quelques-uns seulement du foyer C. Notre petite série se compose d'un morceau de bec, de 9 humérus, 11 cubitus, 1 radius, 4 métacarpes, 1 fémur, 1 tibia, 3 tarso-métatarsiens. La plupart de ces os sont entiers (Pl. xxxix, fig. 8 à 15).

Ils offrent tous les caractères si bien décrits par A. Milne-Edwards. Leurs dimensions accusent des individus de taille et de robusticité assez diverses. La petite collection de cubitus notamment comprend des exemplaires plus ou moins trapus. Il en est de même des métacarpes. Mais ces variations ne me paraissent pas dépasser les limites qu'on peut observer dans une même espèce.

A. Milne-Edwards a proposé la dénomination de *Pyrrhocrax primigenius* pour des os de la jambe trouvés dans la Grotte de Massat (Ariège), présentant tous les caractères propres au genre *Pyrrhocrax*, et différant de ceux du Chocard des Alpes par leurs dimensions beaucoup plus considérables (1).

J'ai retrouvé les ossements de Massat dans la collection A. Milne-Edwards : trois tarso-métatarsiens, dont deux entiers mesurent 0^m 051, tandis que les longueurs des divers tarso-métatarsiens de Chocards actuels ou fossiles ne font qu'osciller

(1) A. MILNE-EDWARDS, Observations sur les Oiseaux des Cavernes... (*Matériaux pour l'Histoire naturelle et primitive de l'Homme*, 1^{re} année, 2^e Série, t. VI, 1875, p. 487.

légèrement autour de 0^m 045. La différence est considérable et semble bien légitimer la création d'une espèce nouvelle.

D'autre part, M. Rivière a inscrit, sur sa liste des Oiseaux des Baoussé-Roussé, à la fois *Pyrrhocorax alpinus* et *P. primigenius*. Il a figuré, sous ce dernier vocable (Pl. xxiii, fig. 21 de son ouvrage), un humérus de taille en effet fort supérieure à celle des humérus tant fossiles qu'actuels du véritable Chocard des Alpes (0^m 048 au lieu de 0^m 043 de longueur totale). L'espèce ou la variété *primigenius* de A. Milne-Edwards aurait donc existé à Grimaldi comme dans les Pyrénées. Mais je n'ai rien vu, dans la collection du Musée de Monaco, qui diffère réellement du Chocard actuel. Et comme les dimensions des divers os de cet Oiseau accusent des variations d'une grande étendue, peut-être faut-il ne voir, dans les échantillons dénommés *P. primigenius*, que les restes d'individus particulièrement robustes du Chocard alpin. Il faut attendre de l'avenir la solution définitive de ce petit problème.

Le Chocard des Alpes, qui se tient aujourd'hui dans les montagnes et ne descend dans la plaine qu'en hiver, a été très répandu dans les régions basses de notre pays pendant les temps pléistocènes. On l'a signalé plusieurs fois dans des grottes italiennes et jusqu'à une assez basse latitude. Harlé le cite (d'après les déterminations de E. T. Newton) de la Grotte de Hornos, province de Santander ; des Grottes de Furninha et das Fontainhas (Portugal).

LE CRAVE COMMUN

(*PYRRHOCORAX PYRRHOCORAX* (LIN.) = *FREGILUS GRACULUS* LIN.
= *CORACIA GRACULA* GRAY)

Cet Oiseau, qu'on n'avait pas encore signalé aux Baoussé-Roussé, paraît pourtant y avoir été assez commun, car j'en ai eu d'assez nombreux débris provenant des foyers B et C de la Grotte du Prince (surtout du foyer C) et de la Grotte du Cavillon (foyer 1) : un maxillaire supérieur, deux coracoïdes, une dizaine d'humérus plus ou moins entiers, trois cubitus ou fragments de cubitus.

Le bec (Pl. xxxix, fig. 16), plat en dessous, présente nettement les caractères de l'espèce. Les os des membres (Pl. xxxix, fig. 17 à 20) sont, d'une manière générale, plus petits que ceux des Corneilles et plus grands que ceux du Chocard et de la Pie. Leur attribution au Crave ne me paraît pas faire de doute. A. Milne-Edwards avait trouvé des débris de cet Oiseau dans la Grotte de Gourdan.

LE CASSE-NOIX COMMUN

(NUCIFRAGA CARYOCATACTES LIN.)

J'ai déterminé cette espèce d'après un métacarpe et une moitié inférieure de tarso-métatarsien extraits du foyer C de la Grotte du Prince. Le premier de ces échantillons est difficile à distinguer de l'os correspondant du Geai, mais le second est mieux caractérisé par ses proportions plus faibles (Pl. xxxix, fig. 21).

Le Casse-noix a été reconnu par A. Milne-Edwards dans les Grottes de Lacombe-Tayac et de Massat.

LA PIE D'EUROPE OU PIE COMMUNE

(PICA PICA LIN = PICA RUSTICA SCOP.)

Il est assez difficile de distinguer certains os de la Pie des mêmes os du Geai, surtout quand les échantillons ne sont pas intacts. C'est avec un point de doute que je rapporte à la Pie un coracoïde (Pl. xxxix, fig. 22).

Les Grottes du Prince et du Cavillon ont fourni quelques humérus différents des humérus de Chocard, présentant les caractères morphologiques de ceux de la Pie et du Geai mais notablement plus robustes. Les échantillons fossiles (Pl. xxxix, fig. 23) ont de 0^m 046 à 0^m 048 de longueur, tandis que les humérus de Pies ou de Geais actuels que j'ai mesurés varient de 0^m 040 à 0^m 0435. Après quelques hésitations, je me suis décidé pour la Pie parce que mes échantillons sont identiques à deux os de Lacombe-Tayac et de Gourdan déterminés comme tels par A. Milne-Edwards.

Enfin, une extrémité inférieure de tibia, extraite du foyer B de la Grotte du Prince, a certainement appartenu à une Pie de constitution très robuste (Pl. xxxix, fig. 24).

Il semblerait donc qu'il y ait eu, dans nos pays, aussi bien sur la Côte-d'Azur que dans les Pyrénées, des Oiseaux très voisins de la Pie vulgaire, et pouvant être rapportés à une variété ou à une race plus forte que la forme actuelle.

LE GEAI COMMUN

(GARRULUS GLANDARIUS LIN.)

Un tarso-métatarsien, provenant du foyer D de la Grotte du Prince, doit certainement être attribué au Geai (Pl. xxxix, fig. 26). C'est avec un point de doute que je rapporte à cet Oiseau quelques autres os plus ou moins fragmentaires : deux humérus (Pl. xxxix, fig. 25), un métacarpe, un tibia.

LE GROS-BEC COMMUN

(COCCOTHAUSTES VULGARIS VIEILL.)

On a trouvé, dans le foyer A de la Grotte du Prince, un bec dont la forme est très caractéristique (Pl. xxxix, fig. 27). Un fémur de la couche à Rongeurs peut aussi, mais avec moins de certitude, être attribué au Gros-Bec, dont la présence aux Baoussé-Roussé avait déjà été signalée par M. Rivière.

LE PINSON ORDINAIRE

(FRINGILLA CŒLEBS LIN.)

Les foyers D, C et la couche à Rongeurs de la Grotte du Prince renfermaient de nombreux ossements de petits Passereaux. J'ai trié et nettoyé les mieux conservés. Je n'ai pu en déterminer qu'un petit nombre d'une façon à peu près certaine, surtout parmi les Fringillidés, dont les caractères ostéologiques sont très uniformes.

Un petit lot d'humérus et de cubitus, provenant du foyer C (Pl. xxxix, fig. 28 et 29) m'ont paru, après comparaisons attentives, devoir être attribués au Pinson ordinaire.

LE SIZERIN CABARET

(ACANTHIS RUFESCENS VIEILLOT)

Un tout petit humérus, extrait de la couche à Rongeurs et d'une parfaite conservation (Pl. xxxix, fig. 30, 30^a), est identique à l'humérus du Sizerin cabaret actuel.

L'ALOUETTE DES CHAMPS ?

(ALAUDA ARVENSIS LIN.) ?

J'avais d'abord cru reconnaître d'assez nombreux restes d'Alouettes. Après nouvelle révision, je n'ai retenu, comme pouvant appartenir à ce petit groupe, qu'un cubitus incomplet dénotant un Oiseau de la taille de l'Alouette des champs. Mais la certitude d'une détermination basée sur un tel document ne saurait être garantie.

LE MERLE NOIR

(TURDUS MERULA LIN.)

Quelques petits os, provenant presque tous du foyer D : humérus, cubitus, métacarpes, tibia, ont appartenu au Merle commun (Pl. xxxix, fig. 31-33).

LA GRIVE DE VIGNE OU MAUVIS

(TURDUS ILIACUS LIN.)

Une moitié inférieure de tibia, retirée du foyer D, a appartenu à un Turdidé de la taille de la Grive musicienne et de la Grive de Vigne. Je l'attribue à cette dernière espèce d'après quelques menus traits différentiels présentés par les condyles (Pl. xxxix, fig. 34).

LA GRIVE MOUCHETÉE OU DORÉE ?

(TURDUS VARIUS PALL. = T. AUREUS HOLLANDRE)

Une moitié supérieure d'humérus provenant de la Grotte du Prince (niveau indéterminé), présente tous les caractères des humérus de Turdidés, mais il accuse un oiseau de taille supérieure à celle de nos espèces actuelle de Grives (Pl. xxxix, fig. 35).

La longueur totale de cet os a dû être de 0^m 034. La largeur de sa tête supérieure est de 0^m 012. Or j'ai constaté que les longueurs humérales des diverses Grives de nos pays varient de 0^m 027 à 0^m 031, et les largeurs des têtes supérieures de 0^m 008 à 0^m 0105. Ce sont les *Turdus viscivorus* et *T. pilaris* qui ont les plus forts humérus. Je trouve cependant, sur une fiche de la collection Regalia, l'indication d'un humérus de *T. viscivorus* de 0^m 033 de longueur. Ce chiffre est exceptionnel, mais il se rapproche tellement de celui qui représente la longueur de notre humérus fossile qu'on peut d'abord se demander si celui-ci n'a pas appartenu à un individu particulièrement robuste de Grive draine ou à une variété pléistocène et plus grande de cette espèce.

M. Rivière a représenté dans son ouvrage (Pl. xx, fig. 18) un humérus entier identique à notre échantillon. Il l'a désigné comme « *Turdus migratorius*, la Grive ». D'autre part, Morelli (1) a également attribué à cette espèce un humérus de la caverne *delle Arene Candide* plus grand que celui de *T. viscivorus*. Ces attributions me paraissent tout à fait douteuses, d'abord parce que *T. migratorius* est une espèce américaine, qui n'a été observée que très accidentellement en Europe, ensuite parce que, autant que j'aie pu en juger par deux squelettes de la collection Regalia provenant des Etats-Unis, les dimensions des os de l'aile ne dépassent pas celles de nos espèces européennes.

Mon savant confrère de Londres, E. T. Newton, qui a eu l'obligeance d'examiner l'échantillon de la Grotte du Prince est de cet avis. Il a de plus attiré mon attention sur une espèce, également accidentelle en France, mais essentiellement asiatique, le *Turdus varius*, ou *T. aureus*. La taille de cette Grive est sensiblement supérieure à celle des formes de nos pays. Elle n'a pas besoin de traverser un océan pour arriver jusqu'à nous. Pour ces raisons, et aussi par voie d'exclusion, on est amené à lui attribuer les débris de grosses Grives de Grimaldi et d'Arene Candide. C'est cependant avec un point de doute que je m'arrête provisoirement à cette détermination parce que ni M. Newton ni moi n'avons les éléments d'une comparaison décisive.

(1) MORELLI, Resti organici rinvenuti nella Caverna delle Arene Candide... Genova, 1891.

L'ACCENTEUR ALPIN

(PRUNELLA COLLARIS (Scop.) = ACCENTOR ALPINUS Gm.)

Un humérus, parfaitement conservé et provenant du foyer C (Pl. xxxix, fig. 36), me paraît identique, par tous ses caractères, à un humérus d'Accenteur alpin de la collection Regalia. Les traces de cet Oiseau, d'habitat essentiellement montagnard, sont intéressantes à constater aux bords mêmes de la Méditerranée, bien que nous sachions qu'il descend en hiver dans les plaines.

LA MÉSANGE A LONGUE QUEUE ?

(ACREDULA CAUDATA LIN.)

Un très petit humérus, extrait du foyer C, est bien celui d'une Mésange (Pl. xxxix, fig. 37 et 37^a). Je crois devoir l'attribuer à la Mésange à longue queue, mais cette détermination spécifique ne saurait être donnée comme certaine.

LE JASEUR DE BOHÈME

(AMPELIS GARRULUS LIN.)

Je n'ai vu, comme représentant cette espèce particulièrement intéressante pour les gisements qui nous occupent, qu'un coracoïde (Pl. xxxix, fig. 38). Cet os ressemble aussi à ceux du Gros-Bec et du CinCLE plongeur, mais la tête articulaire est ici plus recourbée, comme dans les nombreux coracoïdes du Jaseur de Bohême de la collection Milne-Edwards auxquels j'ai pu comparer l'échantillon de Grimaldi. Celui-ci provenait de la couche à Rongeurs, c'est-à-dire d'un niveau correspondant à un climat froid, ce qui est d'accord avec l'habitat septentrional de l'*Ampelis garrulus*.

A. Milne-Edwards a signalé la présence de cet Oiseau dans les dépôts de la Caverne de Lherm (Ariège).

LE MARTINET NOIR

(CYPSELUS APUS LIN.)

L'humérus si spécialisé des Martinets est très facile à reconnaître au premier coup d'œil. Celui que je figure ici (Pl. xxxix, fig. 3g et 3g^a) provient du foyer C. Il a appartenu au Martinet noir. Le Martinet des Alpes (*C. melba*) a un humérus beaucoup plus robuste.

AUTRES PASSEREAUX

Une série résiduelle de petits ossements de Passereaux, provenant surtout du foyer C, représente diverses espèces de Fringillidés, probablement une Linotte, un Bruant, peut-être la Niverolle des Neiges (*Montifringilla nivalis* Brehm), etc. Mais je n'ose considérer comme certaines des déterminations basées sur des documents si incomplets et dont l'étude est particulièrement difficile.

COLOMBINS

M. Rivière mentionne la présence, dans les grottes de Menton, de trois espèces de Pigeons : *Columba palumbus*, *C. livia* et *C. turtur*. Les figures qu'il donne de deux humérus (Pl. xxiii, fig. 4 et 17) de son ouvrage ne plaident pas en faveur d'une exacte détermination de ces deux os. La figure 4, désignée comme humérus de Tourterelle, représente un os un peu moins grand que celui d'une Palombe, légèrement supérieur comme taille et tout aussi trapu qu'un os de Petit Ramier (*Columba œnas*). L'humérus de la figure 17, donné comme celui d'une Palombe, paraît pouvoir être attribué, par ses dimensions et la gracilité de la partie moyenne de son corps, à un fort exemplaire de Biset (*Columba livia*).

Les quelques débris de Colombins du Musée de Monaco se rapportent aux trois grandes espèces de nos pays : Palombe, Petit Ramier, Biset. Je n'ai pas vu d'os de Tourterelle, mais je dois dire que cette espèce est également signalée aux « Grottes de Menton » par Lydekker (*Catalogue...* p. 125).

LE PIGEON RAMIER ou PALOMBE

(*COLUMBA PALUMBUS* L.)

Cette espèce se distingue assez facilement de ses congénères sauvages par sa plus forte taille. Je lui attribue un métacarpe provenant du foyer C de la Grotte du Prince (Pl. xl, fig. 1) et deux tarso-métatarses extraits du foyer D et privés de leurs extrémités proximales (fig. 2).

La détermination de ces deux derniers os m'a un peu embarrassé car les trochlées sont disposées ici suivant une courbe un peu moins concave, ce qui les fait ressembler à celles de l'Ædicnème criard, dont l'os entier est d'ailleurs deux fois et demi plus long. M. E. T. Newton, que j'ai consulté à ce sujet, pense qu'il s'agit bien d'os de Palombes.

LE PIGEON COLOMBIN ou PETIT RAMIER

(COLUMBA ÆNAS L.)

Le Pigeon colombin est d'une taille légèrement supérieure à celle du Biset ou Pigeon de roche. Les différences, peu considérables, sont encore atténuées par l'amplitude des variations individuelles de sorte qu'il n'est pas toujours facile de distinguer les échantillons isolés de ces deux espèces. Il m'a semblé pourtant qu'à longueur égale, la plupart des os du Pigeon colombin étaient un peu plus trapus, moins grêles que ceux du Biset. C'est en partant de ces considérations que j'ai attribué à *Columba ænas* L. quelques os du foyer B : deux humérus, un cubitus et un métacarpe (Pl. XL, fig. 3 à 5).

J'ai retrouvé d'assez nombreux restes de cet Oiseau dans une petite série de la collection Milne-Edwards au Muséum : « Récoltes Nevill dans les grottes de Menton ».

LE PIGEON BISET ou PIGEON DE ROCHE

(COLUMBA LIVIA BRIS.)

C'était l'espèce la plus répandue. Elle est représentée dans les collections du Musée de Monaco par un assez grand nombre d'os : coracoïdes, humérus, métacarpes, fémurs, tarso-métatarses, provenant des foyers D, C, B de la Grotte du Prince, et d'aspect un peu plus gracile que les mêmes os de l'espèce précédente (Pl. XL, fig. 6 à 10).

Le Biset avait déjà été trouvé à Aurignac par A. Milne-Edwards. Son abondance relative à Grimaldi s'accorde bien avec le caractère du paysage rupestre qui entoure ses gisements.

GALLINACÉS

Les débris de Gallinacés sont assez nombreux aux Baoussé Roussé. M. Rivière en a donné la liste suivante : *Tetrao tetrrix*, *T. lagopus*, *T. urogallus*, *Perdrix græca*, *P. rubra*, *Coturnix dactylosonans*. Il a figuré (Pl. xxiii de son ouvrage) un os furculaire, un coracoïde et un morceau de mâchoire de Coq de bruyère (Fig. 5, 6 et 7), un tarso-métatarsien de Bartavelle (Fig. 19) et un tarso-métatarsien de Caille (Fig. 20). Cette dernière détermination paraît être exacte. La deuxième est douteuse. La première est inadmissible, du moins en ce qui concerne le coracoïde figuré, dont les dimensions sont très inférieures à celles d'un coracoïde de Petit Coq de Bruyère (*Tetrao tetrrix*) et atteignent à peine la moitié de celles d'un coracoïde de Grand Coq de Bruyère (*Tetrao urogallus*). Elle est vague en ce qui concerne le morceau de bec, trop petit pour être celui d'un Grand Coq de Bruyère mâle, mais qui aurait pu appartenir à une femelle de cet Oiseau ou à un mâle de Petit Coq de Bruyère. Il semble d'après cela qu'il y ait lieu de réviser la liste donnée par M. Rivière.

Dans le petit lot d'os de Gallinacés de Monaco, je n'ai rien vu qui puisse être attribué au Grand Coq de Bruyère. J'ai reconnu des débris de Lagopède alpin, de petit Coq de Bruyère, de nombreuses Perdrix et de quelques rares Cailles.

LE LAGOPÈDE MUET OU LAGOPÈDE DES ALPES

(*LAGOPUS MUTUS* MONTIN = *L. ALPINUS* NILSS.)

Je n'ai qu'un humérus de *Lagopus* (Pl. XL, fig. 11). Il provient du foyer B de la Grotte du Prince. Bien que la tête articulaire inférieure manque, il est facile de voir que cet os est identique, par sa taille et tous ses caractères, à un humérus de Lagopède des Alpes ou Ptarmigan. Un léger doute peut cependant résulter de ce fait, déjà remarqué par A. Milne-Edwards, qu'il est parfois difficile de distinguer des humérus de *Lagopus mutus* mâles de ceux de *Lagopus albus* femelles ; mais je n'ai rien vu qui puisse être rapporté au Lagopède blanc. J'ai dit plus haut que le *Lagopus mutus* figurait déjà dans la liste de M. Rivière (sous le nom de *Tetrao lagopus*).

Il semble donc que le *Lagopus albus* des contrées septentrionales, aux débris si

répandus dans les dépôts pléistocènes de nos cavernes françaises, ne soit pas arrivé jusqu'à Menton. Toutefois il est intéressant d'y constater la présence du Lagopède des Alpes et, autant que j'en puisse juger par l'échantillon du Musée de Monaco, sa localisation à des niveaux où se trouvent les Mammifères de la faune froide.

On sait, depuis A. Milne-Edwards, que *Lagopus albus* et *L. mutus* se trouvent ensemble dans les cavernes de la Dordogne et des Pyrénées. Le second y était d'ailleurs plus rare que le premier. Harlé (d'après E. T. Newton) cite le Lagopède muet de la Grotte de Hornos, province de Santander (Espagne).

LE PETIT COQ DE BRUYÈRE

(*TETRAO TETRIX* LIN.)

Il faut rapporter à cette belle espèce un tarso-métatarsien provenant des foyers B de la Grotte du Prince (Pl. XL, fig. 12). Nous avons vu qu'on peut aussi lui attribuer la mâchoire supérieure figurée par M. Rivière, à moins qu'elle n'ait appartenu à une femelle de Grand Coq, ce qui paraît moins probable.

Commun dans les montagnes de l'Europe centrale et septentrionale, le Petit Coq de Bruyère, ou Tétras à queue fourchue, devient de plus en plus rare en France, d'après A. Milne-Edwards qui en a trouvé quelques ossements dans la Grotte du Moustier (Dordogne) et dans celle de Massat (Ariège). Il a été signalé de plusieurs gisements italiens, parfois en compagnie du *Tetrao urogallus* (d'après Regalia).

LA PERDRIX GRISE

(*PERDIX PERDIX* L. = *P. CINEREA* LATH.)

Les Perdrix sont les oiseaux qui ont laissé, dans les dépôts de remplissage des Grottes de Grimaldi, les plus nombreux débris. Il en est ainsi de beaucoup de gisements analogues du territoire français. Pourtant A. Milne-Edwards a montré que la plupart des ossements des cavernes qu'on avait considérés comme ayant appartenu à des Perdrix devaient être attribués soit au Lagopède blanc, soit au Lagopède muet. Et, dans son catalogue des *Matériaux*, il déclare avoir eu de la peine à en trouver quelques pièces. « Il semble, dit-il, que les Perdrix ont commencé à paraître au moment où les Lagopèdes blancs quittaient la France ».

Il n'en était pas de même à Grimaldi où l'on peut reconnaître au moins trois espèces.

La première est la Perdrix grise, qui paraît avoir été, autrefois comme aujourd'hui, l'espèce la moins commune. Je n'en possède, en effet, qu'un sternum, deux cubitus, un métacarpe, un fémur, un tibia et un tarso-métatarsien (Pl. XL, fig. 13 à 18). La plupart de ces os proviennent du foyer profond C, mais le fémur a été trouvé dans le foyer B et un des cubitus dans le foyer A. Il semble donc que cette espèce ait toujours vécu dans la région et ne l'ait jamais quittée. Les divers os de la Perdrix grise se distinguent assez facilement de ceux des autres Perdrix par leurs plus faibles dimensions.

LA PERDRIX BARTAVELLE

(*CACCABIS SAXATILIS* MEYER = *PERDIX GRÆCA* BRIS.)

Parmi le lot des ossements de toutes sortes : sternums, coracoïdes, humérus, radius, métarpes, fémurs, tibias, tarso-métatarsiens, les plus volumineux et les plus nombreux doivent être attribués à la Bartavelle (Pl. XL, fig. 20 à 27). Ces pièces proviennent, les unes de la Grotte du Prince (foyer B et surtout foyers C et D), les autres de la Grotte du Cavillon (foyer le plus inférieur).

LA PERDRIX DE ROCHE

(*CACCABIS PETROSA* L.)

Un assez grand nombre d'os, de taille intermédiaire entre ceux de la Perdrix grise et de la Bartavelle, m'ont paru devoir être rapportés à la Perdrix de roche de l'Europe méridionale et de l'Afrique septentrionale (Pl. XL, fig. 28 à 31).

Le coracoïde notamment présente quelques menus traits morphologiques qui me paraissent propres à cette espèce. Les humérus ressemblent aussi beaucoup à ceux de la Perdrix chukar mais, par leur aspect un peu plus trapu, par leur tête articulaire inférieure un peu plus large, ils s'identifient mieux avec ceux de la Perdrix de roche. Les tarso-métatarsiens sont plus difficiles à distinguer de ceux de la Perdrix rouge.

Tous les os de la collection du Musée proviennent de la Grotte du Prince (Foyers D, C et surtout B) et de la Grotte du Cavillon (Foyer 1, le plus inférieur).

LA PERDRIX ROUGE

(CACCABIS RUFA L.)

Nous avons vu que la Perdrix rouge figure dans la liste de M. Rivière. Il ne serait pas impossible, en effet, que certains échantillons des deux dernières séries dont je viens de parler puissent représenter cette espèce, actuellement très répandue dans le Midi de la France. Quelques tarso-métatarsiens, notamment, peuvent lui avoir appartenu aussi bien qu'à la Perdrix de roche. Mais je n'ai pas su faire la distinction.

LA CAILLE COMMUNE

(COTURNIX COTURNIX L. = C. DACTYLISONANS TEM.)

La Caille a été signalée par M. Rivière. Les seuls échantillons de cette espèce que j'aie pu observer sont : un coracoïde, un cubitus, un métacarpe, un tibia incomplet et un tarso-métatarse également incomplet, le tout provenant des foyers C et D de la Grotte du Prince (Pl. XL, fig. 32 à 35).

ÉCHASSIERS

LE VANNEAU HUPPÉ

(*VANELLUS VANELLUS* L. = *V. CRISTATUS* MEY. et WOLF)

Je n'ai observé qu'un très petit nombre d'ossements d'Echassiers et, le plus souvent, leur état fragmentaire rend la détermination spécifique ou même générique un peu douteuse.

Je crois cependant qu'on peut rapporter avec certitude au Vanneau un métacarpe et une moitié inférieure de tarso-métatarse, provenant du foyer B de la Grotte du Prince (Pl. xli, fig. 1 et 2).

LA BÉCASSE COMMUNE

(*SCOLOPAX RUSTICOLA* LIN.)

Espèce déjà signalée à Grimaldi, où ses débris sont rares. Je n'en ai vu qu'un humérus et une moitié de cubitus (Pl. xli, fig. 3 et 4).

LA BÉCASSINE DOUBLE

(*GALLINAGO MEDIA* FRISCH = *G. MAJOR* GMELIN)

Une tête articulaire inférieure d'humérus présente exactement les dimensions et les menus caractères morphologiques de cette partie de l'humérus de la Bécassine double. Ce fragment, provenant du foyer B de la Grotte du Prince, ne m'a pas paru digne d'être figuré.

CHEVALIER D'ESPÈCE INDÉTERMINÉE

(TOTANUS sp.)

Une extrémité inférieure de métatarse, provenant du foyer C de la Grotte du Prince (Pl. xli, fig. 5), semble bien avoir appartenu à un Chevalier, à cause de la longueur de sa trochlée médiane et du tubercule saillant en arrière de sa trochlée interne. Mais il est bien difficile, avec un tel fragment, d'arriver à une détermination spécifique certaine. Tout ce qu'on peut dire c'est qu'il paraît dénoter une espèce de taille relativement considérable, telle que le *T. littoreus* (= *T. griseus*) ou Chevalier aboyeur.

LE RALE DE GENËT

(CREX CREX L. = C. PRATENSIS LEACH)

J'ai comparé un métacarpe, provenant du foyer C de la Grotte du Prince (Pl. xli, fig. 6), avec tous les métacarpes de petits Échassiers que j'ai pu me procurer et c'est avec cet os du Râle de genêt que mon échantillon offre les ressemblances les plus complètes. Je crois donc devoir l'inscrire sous ce nom. Cette espèce avait déjà été signalée par M. Rivière.

LE RALE MAROQUETTE

(PORZANA PORZANA LIN. = PORZANA MARUETTA GRAY)

Je rapporte à ce Rallidé une moitié inférieure de tarso-métatarsien provenant également du foyer C (Pl. xli, fig. 7). La taille de cet os est inférieure à celle du Râle de genêt. Il a quelques ressemblances avec celui de la Bécassine, mais la gorge de la trochlée interne est plus accusée, comme chez les *Porzana*. Je ne puis distinguer cet échantillon d'un tarso-métatarsien de Râle marouette de la collection Regalia. Cette espèce avait déjà été indiquée par M. Rivière sous la dénomination de *Rallus porzana*.

LA POULE D'EAU

(GALLINULA CHLOROPUS LIN.)

Un maxillaire supérieur incomplet de Rallidé (Pl. xli, fig. 8), un peu plus petit et moins incurvé qu'un maxillaire de Foulque, est légèrement plus grand qu'un maxillaire de Poule d'eau. Je ne puis cependant, par voie d'exclusion, que l'attribuer à cette dernière espèce.

PALMIPÈDES

—

Les débris de Palmipèdes sont rares dans la collection du Musée de Monaco. Le fait est assez curieux, étant donné le voisinage immédiat de la mer. Les quelques espèces reconnues appartiennent toutes aux Lamellirostres et je n'ai vu, pour ma part, que des débris de Canards, peu nombreux, disséminés, et parfois de détermination spécifique fort délicate. On remarquera principalement l'absence de tout « Oiseau de mer ».

LE CANARD A BEC DE SPATULE ou SOUCHET COMMUN*(SPATULA CLYPEATA LIN.)*

Cette espèce avait déjà été reconnue dans les récoltes de M. Rivière. Je lui rapporte un métacarpe provenant du foyer B de la Grotte du Prince (Pl. xli, fig. 9).

LE CANARD SAUVAGE*(ANAS BOSCHAS LIN.)*

Les seuls débris de Canard sauvage consistent en une tête supérieure d'humérus (foyer C) un coracoïde, un cubitus et une moitié inférieure de tarso-métatarsien du foyer A (Pl. xli, fig. 10 à 13). Cette espèce est assez répandue dans beaucoup de grottes et cavernes françaises.

LA SARCELLE D'ÉTÉ

(ANAS QUERQUEDULA LIN.)

Une tête supérieure d'humérus, provenant du foyer B de la Grotte du Prince, présente les caractères de cet os chez les Sarcelles, surtout la Sarcelle d'été. L'humérus de la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca* Lin.) est plus petit, celui de la Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris* Ménétr.) est plus grand.

LE CANARD OU FULIGULE MORILLON

(NYROCA FULIGULA LIN. = FULIGULA CRISTATA LEACH)

Un coracoïdien, du foyer A, se distingue de cet os chez les *Anas* par une plus faible courbure de la tête supérieure, ce qui est un caractère du genre *Nyroca* (ou *Fuligula*, ou *Fulix*). Ses dimensions, plus petites que celles de *N. marila*, permettent de le rapporter soit à *N. ferina* (Morillon milouin), soit plutôt à un individu femelle de *N. fuligula* (Pl. xli, fig. 14).

LE CANARD GARROT

(NYROCA CLANGULA (LIN.) = CLANGULA GLAUCION LIN.)

Un fémur entier, provenant du foyer C, présente la morphologie très particulière de cet os dans le groupe des Fuligules (V. A. MILNE-EDWARDS, Oiseaux fossiles, I, p. 89). Sa région trochantérienne est moins épaisse que chez le Morillon. Il ne diffère d'un fémur de Canard Garrot auquel je le compare que par des dimensions un peu plus faibles (Pl. xli, fig. 15).

Un tarso-métatarse, également du foyer C, se distingue de la même manière d'un tarso-métatarse de Garrot, par de plus petites proportions (Pl. xli, fig. 16). Les différences ne me paraissent pas dépasser les limites de variations individuelles.

REPTILES

LA TORTUE D'EUROPE

(*EMYS ORBICULARIS* LIN. sp. = *CISTUDO EUROPÆA* GRAY
= *CISTUDO LUTARIA* STRAUCH, etc.)

Je représente (Pl. xli, fig. 17) un morceau de carapace de Tortue formé d'une partie des 3^e, 4^e, 5^e, 6^e et 7^e plaques costales gauches et des plaques marginales correspondantes. Cette pièce, aux sutures osseuses encore visibles, a été extraite du foyer D de la Grotte du Prince. Elle a appartenu à une Tortue d'Europe dont la carapace entière a dû mesurer 0^m 160 environ de longueur.

La Tortue d'Europe, qui descend probablement d'une des nombreuses Emydes du Pliocène européen, et notamment d'une forme du Pliocène tout à fait supérieur de Leffè (Italie), a été trouvée fréquemment à l'état fossile dans les dépôts pléistocènes ou holocènes (tourbières) de France, d'Italie, de Malte, de Belgique, d'Angleterre (Mundesley), du Danemark, de Suisse, d'Allemagne et même de Suède. Elle est encore répandue dans l'Europe méridionale et l'Europe centrale, jusqu'à Berlin et aux monts Oural. Sa présence à Grimaldi n'a donc rien de surprenant.

LA TORTUE IBÉRIQUE

(*TESTUDO IBERA* PALLAS = *T. MAURITANICA* DUM. et BIBR.)

On a retiré, du foyer C de la Grotte du Prince, une dizaine de morceaux de carapaces de Tortues terrestres : 2 pièces nucales ; 4 fragments de plaques costales ; 3 plaques marginales ; 4 fragments de plastron, un hyoplastron, un hypoplastron mutilés, un xiphiplastron entier et un morceau d'un second xiphiplastron. Ces pièces ont appartenu à deux individus. Elles ne se raccordent pas ; leur étude est donc fort difficile et ne saurait guère être basée que sur des détails morphologiques d'importance secondaire.

Comme elles dénotent des Tortues d'une taille relativement considérable (0^m 25 environ), j'avais d'abord songé à les rapporter à la Tortue bordée actuelle (*Testudo marginata*), qui atteint des dimensions très supérieures à celles des deux autres espèces de la région méditerranéenne, la Tortue grecque (*T. græca*) et la Tortue ibérique ou mauritanique (*T. ibera* ou *mauritanica*). Mais divers caractères, notamment la forme du xiphiplastron, trop large par rapport à sa longueur, interdisent ce rapprochement. Restent les Tortues grecque et ibérique.

Les deux plaques osseuses nucales sont assez différentes l'une de l'autre, notamment par la longueur de l'écaille nucale (Pl. xli, fig. 18-19). Mais, d'après une obligeante communication de M. Boulenger, l'éminent herpétologiste du British Museum, ces différences sont purement individuelles, et les deux échantillons

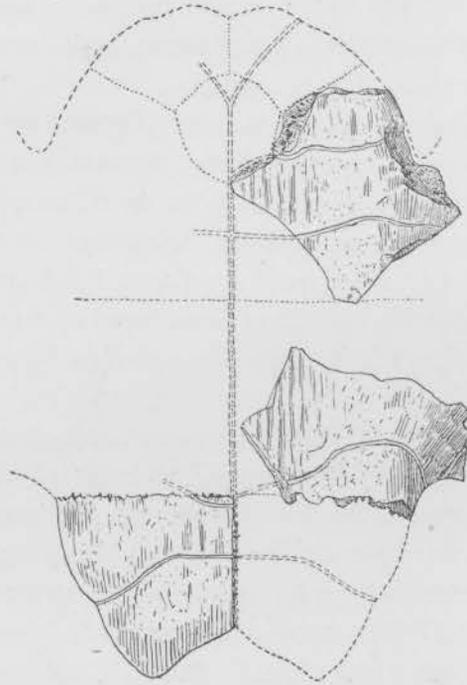


FIG. 48. — Reconstitution du plastron de la Tortue ibérique de la Grotte du Prince. 1/2 de la grandeur naturelle.

peuvent être rapportés en toute confiance à la même espèce. En général, la plaque nucale est plus étroite chez *T. græca* que chez *T. ibera*. Il semble bien qu'à cet égard, la Tortue de Grimaldi se rapproche plus de la Tortue ibérique, mais cela ne se voit pas nettement. La grandeur et la forme de l'écaille nucale varient aussi beaucoup ; pourtant, ici encore, il semble que les affinités de notre fossile soient plutôt avec *T. ibera* qu'avec *T. græca*.

Les écailles dorsales, autant que j'aie pu en juger d'après les plaques osseuses, semblent avoir été moins larges par rapport aux écailles vertébrales que chez

la Tortue grecque, ce qui est un des caractères différentiels les plus nets de la *T. iberica*.

Les trois pièces osseuses marginales paraissent être les 8^e, 9^e et 10^e du côté droit. Elles devaient être assez étalées, car les sutures costo-marginales sont très obliques; le bord externe est légèrement festonné.

Dans leur ensemble, les trois pièces du plastron (Pl. xli, fig. 20 et fig. 48 du texte) s'accordent bien avec les mêmes pièces de la Tortue ibérique. J'avais relevé quelques différences dans la forme des lignes de séparation des écailles et j'étais tenté de leur attribuer une certaine signification. M. Boulenger a eu l'obligeance de m'envoyer les dessins du plastron de quatre spécimens de *T. iberica* de Roumanie, de Transcaucasie, de Perse et d'Algérie. Ces figures montrent à quel point la forme des plaques cornées peut varier dans cette espèce et le peu d'importance qu'il faut accorder à ces variations.

Un humérus gauche, trouvé avec les morceaux de carapace, s'accorde bien avec ces derniers par ses dimensions (Pl. xli, fig. 21).

La carapace des Tortues de Grimaldi devait avoir 0^m 25 environ de longueur. Ce chiffre dépasse ceux que divers auteurs, notamment Lortet, donnent comme maxima pour la Tortue grecque et même pour la Tortue ibérique. Mais M. Boulenger m'a informé qu'une Tortue grecque, vivant en ce moment au Jardin zoologique de Londres, atteint 0^m 25 et qu'il a vu une *T. iberica* de Roumanie mesurant 0^m 30. La taille de nos spécimens est donc inférieure à ce dernier maximum. Tout concourt à montrer que c'est à la Tortue ibérique qu'il convient de rapporter nos débris fossiles de Grimaldi.

Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean (1) ont trouvé, dans la caverne de Lunel-Viel (Hérault), des morceaux de Tortues qu'ils ont attribués à la Tortue grecque, notamment un plastron presque entier. A part une différence de taille — la Tortue de Lunel-Viel est plus petite que celle de Grimaldi — les deux fossiles sont très semblables. Il ne paraît pas douteux qu'ils aient appartenu à la même espèce. M. Boulenger a bien voulu m'écrire : « La Tortue de Lunel-Viel ne montre aucun caractère qui ne se rencontre aussi chez *T. iberica*. N'oublions pas qu'à l'époque des recherches sur les cavernes de Lunel-Viel, *T. iberica* et *T. graeca* étaient généralement confondus sous ce dernier nom ».

D'autre part, MM. Almera et Bofill (2) ont décrit une Tortue trouvée dans les dépôts de la caverne de Gracia près de Barcelone. Ils ont affirmé son identité avec celle de Lunel-Viel, laquelle ne serait pas la *T. graeca*. Et, sur le conseil de M. Depéret, ils en ont fait une espèce nouvelle : *T. lunellensis*. Or, les caractères différentiels sur lesquels ils s'appuient ne dépassent pas les limites de variations individuelles qu'on observe dans une série assez nombreuse de Tortues ibériques.

(1) Recherches sur les ossements humains des cavernes de Lunel-Viel, p. 216, pl. xx, fig. 11-19.

(2) Consideraciones sobre los restos fósiles cuaternarios de la caverna de Gracia (Barcelona). *Memorias de la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona*, 1903, p. 447, pl.

Divers gisements pléistocènes italiens ont livré des restes de Tortues terrestres qu'on a ordinairement déterminés comme *T. græca*. Il me semble, d'après les descriptions ou les figures qui en ont été données, que certains de ces restes présentent les caractères des fossiles de Grimaldi et devraient, comme ces derniers, être plutôt rapportés à *T. iberæ*.

Il résulte de tout cela qu'à une certaine époque des temps quaternaires, marquée par une faune chaude, il y avait dans le Midi de la France, en Espagne et en Italie, une Tortue terrestre voisine de la Tortue grecque, plus voisine encore de la Tortue ibérique dont elle peut être considérée comme l'ancêtre. La paléontologie nous explique ici, une fois de plus la distribution géographique très étendue, mais actuellement discontinue, d'une forme zoologique. De nos jours, en effet, la Tortue ibérique vit en Roumanie, en Crimée, au Caucase, dans le S.-O. de l'Asie, dans le N.-O. de l'Afrique et en Andalousie. La continuité a dû exister autrefois par les ponts terrestres reliant la Sicile et l'Europe et dont j'ai parlé dans la première partie de cet ouvrage.

Il est possible qu'à cette époque reculée, la distinction morphologique des *T. græca* et *T. iberæ*, qui sont très voisines, fût encore moins marquée qu'aujourd'hui, ce qui expliquerait la difficulté qu'on éprouve souvent pour attribuer les restes fossiles à l'une ou à l'autre de ces deux espèces, dont les domaines géographiques respectifs sont aujourd'hui différents.

Les ancêtres des formes pléistocènes du groupe de la Tortue grecque sont fort anciens. On les observe dès le Miocène. *Testudo antiqua* Bronn, du Miocène moyen et supérieur de diverses localités européennes, en présente déjà les principaux caractères. *T. amiatae* Pant., du Miocène supérieur de M^e Amiata et de Salonique, est donnée par Pantanelli et par Del Campana comme très voisine de *T. græca*. L'exemplaire dont le dernier de ces paléontologistes a publié une photographie (1), me paraît, par la grande largeur de ses écailles vertébrales, ressembler davantage à *T. iberæ*. *T. globosa* Portis, du Pliocène du Val d'Arno, malgré sa forme plus renflée, présente nettement l'écaille nucale du groupe.

LE LÉZARD VERT

(*LACERTA VIRIDIS* LAUR.)

J'ai extrait d'un morceau de brèche de la couche à Rongeurs de la Grotte du Prince, un os dentaire droit de Léopard (Pl. xli, fig. 22 et 22^a) que M. Chabanaud, collaborateur du laboratoire d'Herpétologie du Muséum national d'histoire naturelle,

(1) D. DEL CAMPANA, Resti di *Testudo* nel Miocene superiore di Capudjlar presso Salonico. *Boll. della Soc. geolog. ital.* Vol. xxxvi (1907), p. 69.

m'a déclaré ne pouvoir distinguer du même os du Lézard vert. Celui-ci est actuellement très répandu à Menton.

Gervais a signalé la présence de débris d'une espèce plus grande, le Lézard ocellé, dans plusieurs cavernes du Midi de la France, Bize, Lunel-Viel.

LA COULEUVRE VERTE ET JAUNE

(*ZAMENIS GEMONENSIS* LAUR. = *Z. VIRIDIFLAVUS* LACÈP.)

J'ai trouvé, dans un lot de petits ossements du foyer B de la Grotte du Prince, une vertèbre de serpent dont je donne des photographies, planche XLI, figures 23 à 23^f.

D'après M. Chabanaud, qui a bien voulu l'examiner attentivement, cette vertèbre a appartenu à la région dorsale. Elle est dépourvue d'hypapophyse, ce qui permet d'écarter les Vipères et les *Tropidonotus* et de n'envisager que les Couleuvres. On peut hésiter entre la Couleuvre d'Esculape (*Coluber longissimus* Laurenti = *C. Esculapi* Lacép.) et la Couleuvre verte et jaune. Ses proportions et sa forme générale sont en faveur de cette dernière espèce dont la présence a été constatée par M. del Campana dans divers grottes italiennes.

Zamenis gemonensis est plutôt une espèce méridionale et j'ai d'abord été étonné de constater sa présence dans les couches du foyer B, à faune froide. Mais M. Chabanaud me dit qu'elle est abondante dans les montagnes qui dominent Nice (Valdeblore) de 1000 à 1400 mètres d'altitude. Elle est donc susceptible de supporter des climats assez rigoureux.

BATRACIENS

—

LE CRAPAUD COMMUN

(BUFO VULGARIS LAUR.)

Je n'ai vu, dans la collection du Musée de Monaco, que trois os de Batraciens extraits de la Grotte du Prince : un humérus, provenant du foyer B, un fémur et un os de la jambe (tibia-péroné), provenant de la couche à Rongeurs.

Ces os sont incomplets (Pl. xli, fig. 24-26). Leurs proportions sont celles des Crapauds et non des Grenouilles. Je crois pouvoir les attribuer à des individus de taille ordinaire du Crapaud commun, *Bufo vulgaris*.

Brocchi a étudié un assez grand nombre d'ossements de Batraciens anciens recueillis par M. Rivière (1). Il a déterminé des restes osseux de Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et d'un Crapaud de très forte taille qu'il n'a pas cru cependant devoir séparer du Crapaud commun parce que celui-ci peut atteindre, dans certains pays, d'aussi grandes dimensions. C'est donc sans raisons suffisantes que M. Rivière a cru pouvoir en faire une « espèce disparue » en l'appelant *Bufo spelæus* (2). Il eut été préférable de considérer le gros Crapaud des grottes de Menton comme une race *spelæa* du *Bufo vulgaris*.

Ce qui paraît certain c'est que les Crapauds quaternaires atteignaient souvent des dimensions extraordinaires, car Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean ont décrit de la caverne de Lunel-Viel, avec des os de Crapauds de taille normale, un fémur beaucoup plus robuste qu'ils avaient cru pouvoir rapporter à l'*Agua* de l'Amérique du Sud, ce qui était évidemment une erreur rectifiée d'ailleurs par P. Gervais et par Brocchi.

(1) BROCCHI, Note sur des ossements de Batraciens recueillis par M. Rivière dans les grottes de Menton (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1878-1879, p. 223).

(2) De l'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes, p. 270.

POISSONS

—

LE LABRE MERLE

(LABRUS MERULA LIN.)

Les seuls débris de poissons que j'aie vus se réduisent à quelques pièces dentaires recueillies dans les foyers inférieurs (C, D) de la Grotte du Prince. Mon excellent collègue M. Roule, qui a eu l'obligeance de les étudier, attribue la plupart de ces pièces au Labre merle. Voici sa diagnose :

« Os pharyngiens inférieurs, de forme triangulaire, avec une apophyse médiane antérieure, plus ou moins longue suivant les individus. Les dents sont serrées, sans intervalles ou à faibles intervalles, les postérieures et médianes étant trois ou quatre fois plus fortes que la moyenne des autres ».

Je reproduis les photographies (Pl. xli, fig. 27 et 28) de deux de ces pièces choisies parmi les plus différentes.

Le Labre merle est une espèce de la Méditerranée qui se pêche couramment, à la côte même.

LE LABRE MÊLÉ OU VARIÉ ?

(LABRUS MIXTUS LIN.)

M. Roule rapporte à cette espèce, avec un point de doute, un fragment de mâchoire que je représente planche xli, figure 29.

Le Labre mêlé, rare dans la Manche et l'Océan, est assez commun dans la Méditerranée.

M. Rivière a également recueilli quelques débris de Poissons qu'il a déterminés avec le concours du regretté Sauvage (1) :

(1) RIVIÈRE (Émile), Des Reptiles et des Poissons trouvés dans les grottes de Menton (Italie). *Comptes rendus de l'Ac. des Sc.* 13 déc. 1886. — De l'Antiquité de l'Homme... p. 261 et p. 271.

Sciæna aquila Cuv., le Maigre commun ou Aigle.

Thynnus sp., Thon.

Labrax lupus Cuv., le Bar commun ou Loubine.

Salmo sp., Saumon.

Trutta sp., Truite.

Anguilla ou *Conger* sp., Anguille ou Congre.

Ainsi que l'a fait observer M. Rivière, l'extrême rareté des débris de Poissons dans les Grottes de Grimaldi, s'ouvrant directement sur la mer, apparaît comme un fait très remarquable au point de vue ethnographique, surtout si l'on considère que les antiques habitants de ces grottes faisaient une grande consommation de Mollusques marins. Cela semble indiquer que nos troglodytes ne connaissaient pas la pêche marine. Ils devaient se contenter d'explorer les cours d'eau où ils pouvaient capturer Truites et Anguilles, ou bien les rochers du rivage maritime, au milieu desquels il leur était relativement facile de pêcher Labres ou Loubines.

M. Rivière a également appelé l'attention sur la présence de vertèbres de Saumon, « c'est-à-dire d'un poisson qui n'existe pas dans la Méditerranée et qui n'a jamais été vu dans les fleuves qui viennent s'y décharger ». Il explique ce fait par des relations d'échanges avec des peuplades du bassin océanique, relations dont l'étude des coquilles a fourni d'autres preuves à P. Fischer.

INVERTÉBRÉS

—

Toutes les Grottes de Grimaldi étaient très riches en coquilles de Mollusques. Dans la première partie de cet ouvrage j'ai donné, p. 121, la liste, dressée par M. Dautzenberg, des espèces de la plage marine et, p. 91, la nomenclature établie par M. Caziot de quelques espèces terrestres de la couche n° 5 de la Grotte du Prince.

Pour les coquilles apportées par l'Homme dans les foyers, je renverrai à la belle note de P. Fischer (1) et aux listes données d'après cet auteur par M. Rivière. L'intérêt de leur étude est d'ailleurs plus archéologique que paléontologique.

(1) P. FISCHER, Sur les coquilles récentes et fossiles trouvées dans les cavernes du Midi de la France et de la Ligurie (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. iv, (1876), pp. 329-340.

CARNASSIERS

- | | |
|--|---|
| 18. <i>Canis lupus.</i> | 28. <i>Mustela erminea.</i> |
| 19. <i>Canis sp. *</i> | 29. <i>Mustela putorius *.</i> |
| 20. <i>Cuon europæus.</i> | 30. <i>Lutra vulgaris *.</i> |
| 21. <i>Vulpes vulgaris.</i> | 31. <i>Meles taxus *.</i> |
| 22. <i>Ursus arctos.</i> | 32. <i>Gulo luscus *.</i> |
| 23. <i>Ursus spelæus.</i> | 33. <i>Felis leo, race spelæa.</i> |
| 24. <i>Hyæna crocuta, race spelæa.</i> | 34. <i>Felis pardus.</i> |
| 25. <i>Mustela martes. *</i> | 35. <i>Felis (Lynx) pardina, race spelæa.</i> |
| 26. <i>Mustela foina *.</i> | 36. <i>Felis ocreata.</i> |
| 27. <i>Mustela vulgaris.</i> | |

INSECTIVORES

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 37. <i>Erinaceus europæus.</i> | 38. <i>Talpa europæa.</i> |
|--------------------------------|---------------------------|

CHEIROPTÈRES

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 39. <i>Myotis emarginatus.</i> | 40. <i>Nyctalus noctula.</i> |
|--------------------------------|------------------------------|

RONGEURS

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 41. <i>Lepus cuniculus.</i> | 46. <i>Pitymys subterraneus.</i> |
| 42. <i>Eliomys quercinus.</i> | 47. <i>Arvicola terrestris.</i> |
| 43. <i>Myoxus glis.</i> | 48. <i>Mus sylvaticus.</i> |
| 44. <i>Microtus arvalis.</i> | 49. <i>Arctomys marmotta.</i> |
| 45. <i>Microtus nivalis.</i> | 50. <i>Castor fiber.</i> |

CÉTACÉS

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 51. <i>Delphinus delphis *.</i> | 52. <i>Balæna sp. *</i> |
|---------------------------------|-------------------------|

OISEAUX

OISEAUX DE PROIE DIURNES

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. <i>Aquila chrysaetus.</i> | 8. <i>Astur palumbarius.</i> |
| 2. <i>Haliaëtus albicillus.</i> | 9. <i>Accipiter nisus.</i> |
| 3. <i>Circaëtus gallicus.</i> | 10. <i>Circus macrourus.</i> |
| 4. <i>Milvus regalis.</i> | 11. <i>Circus cyaneus *.</i> |
| 5. <i>Cerchneis tinnuncula.</i> | 12. <i>Vultur monachus.</i> |
| 6. <i>Cerchneis vespertinus.</i> | 13. <i>Gyps fulvus.</i> |
| 7. <i>Cerchneis Naumanni.</i> | 14. <i>Gyps melitensis.</i> |

OISEAUX DE PROIE NOCTURNES

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 15. <i>Bubo maximus.</i> | 19. <i>Asio accipitrinus.</i> |
| 16. <i>Strix flammea.</i> | 20. <i>Asio otus.</i> |
| 17. <i>Athene noctua</i> *. | 21. <i>Pisorhina scops.</i> |
| 18. <i>Syrnium aluco.</i> | |

PASSEREAUX

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 22. <i>Dendrocopus major.</i> | 34. <i>Acanthis rufescens.</i> |
| 23. <i>Corvus corax.</i> | 35. <i>Alauda arvensis</i> ? |
| 24. <i>Corvus corone</i> *. | 36. <i>Turdus merula.</i> |
| 25. <i>Corvus cornix.</i> | 37. <i>Turdus migratorius</i> * ? |
| 26. <i>Corvus frugilegus.</i> | 38. <i>Turdus iliacus.</i> |
| 27. <i>Pyrrhocorax graculus</i> (= <i>P. alpinus</i>). | 39. <i>Turdus varius.</i> |
| 28. <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax.</i> | 40. <i>Prunella collaris.</i> |
| 29. <i>Nucifraga caryocatactes.</i> | 41. <i>Acredula caudata.</i> |
| 30. <i>Pica pica.</i> | 42. <i>Ampelis garrulus.</i> |
| 31. <i>Garrulus glandarius.</i> | 43. <i>Cotyle rupestris</i> *. |
| 32. <i>Coccothraustes vulgaris.</i> | 44. <i>Cypselus apus.</i> |
| 33. <i>Fringilla cœlebs.</i> | 45. Passereaux divers. |

COLOMBINS

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 46. <i>Columba palumbus.</i> | 48. <i>Columba livia.</i> |
| 47. <i>Columba œnas.</i> | 49. <i>Turtur communis</i> *. |

GALLINACÉS

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 50. <i>Lagopus mutus.</i> | 54. <i>Caccabis saxatilis.</i> |
| 51. <i>Tetrao tetrix.</i> | 55. <i>Caccabis petrosa.</i> |
| 52. <i>Tetrao urogallus.</i> | 56. <i>Caccabis rufa</i> * ? |
| 53. <i>Perdix cinerea.</i> | 57. <i>Coturnix coturnix.</i> |

ÉCHASSIERS

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 58. <i>Vanellus vanellus.</i> | 62. <i>Rallus aquaticus</i> *. |
| 59. <i>Scolopax rusticola.</i> | 63. <i>Crex pratensis.</i> |
| 60. <i>Gallinago media.</i> | 64. <i>Porzana porzana.</i> |
| 61. <i>Totanus</i> sp. | 65. <i>Gallinula chloropus.</i> |

PALMIPÈDES

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 66. <i>Cygnus ferus</i> *. | 70. <i>Anas querquedula</i> . |
| 67. <i>Spatula clypeata</i> . | 71. <i>Nyroca fuligula</i> . |
| 68. <i>Anas boschas</i> . | 72. <i>Nyroca clangula</i> . |
| 69. <i>Anas acuta</i> *. | |

REPTILES

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Emys orbicularis</i> . | 3. <i>Lacerta viridis</i> . |
| 2. <i>Testudo Ibera</i> . | 4. <i>Zamenis viridiflavus</i> . |

AMPHIBIENS

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>Bufo vulgaris</i> . | 2. <i>Rana temporaria</i> * |
|---------------------------|-----------------------------|

POISSONS

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. <i>Labrax</i> sp.* | 5. <i>Labrus mixtus</i> ? |
| 2. <i>Sciæna aquila</i> *. | 6. <i>Salmo</i> sp. * |
| 3. <i>Thynnus</i> sp.* | 7. <i>Trutta</i> sp.* |
| 4. <i>Labrus merula</i> . | 8. <i>Anguilla</i> ou <i>Conger</i> *. |

* * *

Je désire présenter quelques considérations générales sur cette riche faune pléistocène. J'envisagerai surtout le groupe des Mammifères, de beaucoup le plus intéressant à tous égards.

Aux points de vue géographique et climatérique, ces Mammifères peuvent être divisés en trois groupes :

- 1° un groupe d'espèces méridionales, ou de climat chaud ;
- 2° un groupe d'espèces de régions moyennes, tempérées ;
- 3° un groupe d'espèces septentrionales ou de hautes montagnes, de climat froid.

Nous retrouvons ici la division établie par Edouard Lartet dès 1860, et sur laquelle les paléontologistes ont tant insisté depuis, notamment Albert Gaudry en France et Boyd Dawkins en Angleterre.

Lartet avait expliqué cette curieuse association en invoquant un phénomène de migrations, sans entrer à cet égard dans une précision que ne comportait pas alors l'état d'avancement des connaissances géologiques sur les temps quaternaires.

Lyell, puis Boyd-Dawkins, frappés du mélange des espèces dans beaucoup de gisements, ont fait intervenir surtout des migrations saisonnières. En hiver,

les espèces septentrionales descendaient vers le Sud ; en été, les espèces méridionales montaient vers le Nord. La France, l'Angleterre et une grande partie de l'Europe centrale constituaient une région moyenne où les espèces des contrées extrêmes venaient se rencontrer et abandonnaient leurs débris sur les mêmes points.

Albert Gaudry et d'autres paléontologistes ont donné leurs préférences à la théorie des variations séculaires de climats, variations de très grandes périodes, correspondant à de véritables phases géologiques. L'étude stratigraphique des gisements avait conduit ces savants à supposer que la faune chaude était la plus ancienne ; que la faune froide venait ensuite ; que le groupe tempéré avait seul persisté dans nos pays pendant la troisième époque. La faune chaude correspondait, dans leur esprit, aux temps ayant précédé la grande invasion des glaciers, aux temps *préglaciaires* ; la faune froide correspondait aux temps *glaciaires* ; la faune tempérée avait survécu seule pendant les temps *post-glaciaires* et jusqu'à nos jours.

Plus récemment les paléontologistes s'occupant des animaux quaternaires se sont placés à deux autres points de vue.

D'une part, à la théorie de l'unité de l'époque glaciaire a succédé peu à peu la théorie de la pluralité des périodes glaciaires, lesquelles auraient été séparées par des périodes interglaciaires. Il paraît tout à fait naturel d'admettre qu'à chaque période de progression des glaciers ait correspondu une avancée vers le Sud des animaux du Nord, et que chaque période de grand recul ait été marquée par une retraite de ces animaux vers les contrées plus septentrionales, les éléments de climat froid étant remplacés par les éléments des faunes chaude ou tempérée. Les paléontologistes ont donc cherché à répartir leurs gisements fossilifères dans les diverses cases glaciaires ou interglaciaires des tableaux établis par les géologues.

D'autre part, ils ont envisagé les associations d'espèces d'après leur habitat et leur mode de vie. C'est ainsi qu'ils ont distingué une faune des forêts, une faune des prairies, une faune des steppes, une faune des toundras. Et ils ont pu caractériser certains gisements, ou bien les divers niveaux d'un même gisement, en définissant leurs contenus d'après cette considération.

Ces vues théoriques sont admissibles en principe et peuvent s'accorder plus ou moins bien avec des observations locales, isolées. Mais il ne me paraît pas qu'elles soient susceptibles d'une application générale, qu'elles puissent rendre compte de l'ensemble des faits constatés un peu partout.

Voici ce qu'on peut admettre, à mon avis, dans l'état actuel de la science.

C'est d'abord l'existence des trois groupes d'éléments chauds, tempérés et froids, bien que les connaissances que nous avons aujourd'hui des habitudes et de la répartition géographique des espèces soient de nature à atténuer ce que certaines distinctions avaient d'abord de trop absolu.

Le phénomène des migrations saisonnières ne saurait être non plus contesté. Mais son importance a été certainement exagérée. Ses effets n'ont dû se faire sentir que dans une zone fort restreinte et pour quelques animaux seulement, non ou peu

susceptibles de s'accommoder à des variations climatiques annuelles de quelque amplitude.

Les paléontologistes, qui ont fouillé des gisements avec soin, qui ont travaillé méthodiquement sur le terrain, savent bien aujourd'hui que la règle d'autrefois n'est qu'une exception. Les mélanges de faunes chaudes et de faunes froides pléistocènes sont, en réalité, beaucoup moins communs qu'on ne le croyait. Il résultent le plus souvent, soit de remaniements (surtout dans les alluvions), soit de confusions, soit de mauvaises déterminations. Ces mélanges s'observent plutôt dans les collections faites sans précautions scientifiques suffisantes que dans les gisements eux-mêmes. C'est ce que j'ai appris, pour ma part, au cours d'une longue pratique, par l'étude sur place de nombreuses localités, aussi bien en Angleterre qu'en France (1).

Les migrations périodiques, correspondant à des changements séculaires de climats, devraient *a priori* avoir une toute autre importance, car elles sont commandées par la nature même des éléments fauniques. Leurs effets doivent se constater naturellement dans les régions de la surface terrestre qui jouissent actuellement d'un climat tempéré, d'un climat moyen. Il est très remarquable d'observer que nous retrouvons nettement les traces de ces phénomènes à une latitude aussi basse que celle de Monaco.

Peut-on paralléliser exactement ces migrations avec les périodes glaciaires et interglaciaires que la très grande majorité des géologues distinguent dans la succession des temps quaternaires, en se basant principalement sur l'étude du massif alpin ?

J'ai voulu le croire, je me suis efforcé d'établir ce parallélisme et j'ai dû y renoncer. Je ne puis que répéter ce que j'ai souvent dit et écrit : Ce qu'on observe constamment, inlassablement en France, c'est la succession suivante : 1° Dans le Pléistocène inférieur, une faune chaude, composée principalement d'éléments asiatiques et africains et succédant, par transitions insensibles, à la faune du Pliocène supérieur ; 2° une faune froide, venant du Nord, apparaissant peu à peu, se maintenant longtemps dans nos pays et disparaissant graduellement ou remontant vers le Nord ; 3° la faune actuelle, qui est principalement une faune résiduelle. Je ne connais pas, à l'heure qu'il est, un seul exemple, surtout dans une même localité ou dans plusieurs localités d'une même région, d'une succession générale autre que celle-ci. Les rares faits qu'on a invoqués contre cette manière de voir ne résistent pas à un examen sérieux.

Je dis : en France et dans un même district, parce que je n'ignore pas qu'on a trouvé dans le *Forest-bed* de Cromer, qui est à l'extrême base du Pléistocène, quelques espèces boréales. Mais, sur les côtes du Norfolk, nous sommes déjà dans une contrée septentrionale, en présence d'un gisement fossilifère dont la formation a précédé de très peu celle du grand dépôt erratique du glacier scandinave. Les gisements français contemporains, par l'ensemble de leur faune, mais encore très

(1). M. BOULE, Note sur les formations quaternaires de Cromer et des environs de Cambridge (*Bull. de a Soc. géolog. de France*, 4^e Série, t. VII, 1907, p. 382).

éloignés des champs de glace, n'ont pas ce caractère boréal. Il s'agit donc ici d'un fait local, s'expliquant par des conditions géographiques spéciales, et ne pouvant servir à des applications chronologiques. Les conditions biologiques de l'époque pléistocène étaient, suivant les régions, tout aussi variées qu'aujourd'hui, ne l'oublions pas. Il est clair que les effets des grandes migrations n'ont pu s'exercer régulièrement que dans une zone climatérique moyenne et que c'est seulement dans cette zone que nous devons retrouver leurs traces avec netteté. Plus au Nord, dans l'Eurasie septentrionale, et plus au Sud, en Afrique, par exemple, les successions de faunes ne devaient pas subir et n'ont pas subi en effet les mêmes changements.

La théorie allemande, qui veut faire jouer aux formations glaciaires des Alpes, dans la classification générale des temps quaternaires, un rôle capital, ne cadre malheureusement pas avec les observations d'ordre paléontologique. Aussi n'est-il pas inutile de constater que les opinions sur les phénomènes dont témoignent les formations glaciaires sont encore très discordantes, même parmi les géologues.

Sans parler de ceux, très rares aujourd'hui, qui ne veulent pas reconnaître l'importance des extensions glaciaires, les autres représentent toute une gamme d'opinions variées, depuis celle qui consiste à n'admettre qu'une seule période glaciaire jusqu'à celles qui en réclament deux, trois, quatre ou plus encore. Si cette diversité de vues témoigne d'abord de la difficulté du problème envisagé, elle est ensuite de nature à nous rendre prudents et à nous faire douter de la valeur d'un tel système comme instrument chronologique. Malgré tous leurs efforts, les géologues qui veulent l'employer n'ont pu, jusqu'à présent, le mettre d'accord avec les données paléontologiques.

Les dépôts fossilifères, pouvant être considérés comme synchroniques des premières périodes glaciaires et interglaciaires distinguées par les géologues, ne renferment, en effet, que des représentants des faunes chaudes ou tempérées. Les faunes vraiment froides n'apparaissent, dans nos régions, qu'avec le commencement de la dernière grande extension glaciaire. Il est vrai que, dans ces dernières années, quelques préhistoriens ont cru constater les traces d'un réchauffement pendant l'*Aurignacien*, c'est-à-dire pendant la période que les archéologues intercalent aujourd'hui entre le Moustérien et le Magdalénien à faunes froides. Les différences observées ne reposent que sur des caractères négatifs, c'est-à-dire sur l'absence de certaines espèces dites froides, absence qui peut s'expliquer par diverses causes accidentelles. Des différences positives, portant sur la présence d'espèces vraiment chaudes, seraient autrement éloquentes. Mais ces preuves n'existent pas. Et s'il y a eu des oscillations climatériques pendant le Pléistocène supérieur, ce que je suis loin de contester, ces variations n'ont eu qu'une importance relativement secondaire, sans grand retentissement sur la faune.

D'autres savants font intervenir, surtout pendant le Pléistocène supérieur, la notion de faunes des steppes, des prairies ou des forêts. La distinction, qui nous

vient surtout d'outre-Rhin, peut avoir une réelle importance dans les régions aux plaines immenses et uniformes, autrefois rabotées par les nappes de glace, comme celles de l'Allemagne du Nord ; elle ne saurait avoir la même utilité pratique dans un pays aussi harmonieusement accidenté que la France, dont les aspects topographique, physique et floristique varient sur des points rapprochés et permettent ainsi la coexistence, la juxtaposition, à un même moment et à une même latitude, des représentants de ces diverses faunes.

Au risque d'encourir le reproche de me montrer trop conservateur, je crois donc devoir persister, pour le moment du moins, dans ma vieille manière de voir. A prendre les choses en grand, je ne distingue encore nettement que la succession classique : 1^o faune chaude ; 2^o faune froide ; 3^o faune actuelle. Le progrès réel, accompli dans ces dernières années, consiste à attribuer la plupart de nos gisements à faune chaude à une grande période interglaciaire au lieu de les regarder comme préglaciaires dans le sens absolu du mot, à l'exemple des anciens géologues et paléontologistes.

J'ai montré, dans la première partie de ce mémoire (p. 98) que cette faune, dite *chelléenne*, est contemporaine de la dernière grande période interglaciaire des géologues glaciairistes et non, comme le veut M. Penck, d'une période interglaciaire plus ancienne, dont la faune (*forest-bed* du Norfolk, de S^t Prest, de Solilhac, etc.) a conservé de nombreux éléments pliocènes d'un caractère essentiellement asiatique.

Le grand développement de la faune froide qui succède à la faune chelléenne coïncide, chez nous, avec la dernière grande invasion glaciaire appelée *Wurmienne* par les géologues allemands et leurs disciples français. Cette faune froide, qui se relie d'abord à la précédente par l'*Acheuléen*, est caractéristique du *Moustiérien* ; elle a persisté pendant toute cette période glaciaire et aussi pendant la durée du recul plus ou moins oscillatoire des derniers grands glaciers ; elle s'est maintenue longtemps dans les plaines françaises en perdant peu à peu ses éléments les plus caractéristiques. Elle existait encore quand les glaciers avaient déjà effectué presque complètement leur recul. On peut donc, vers la fin, la qualifier aussi de *post-glaciaire* (1).

Quoi qu'il en soit de ces considérations, le fait important, révélé d'une façon certaine par les fouilles du Prince de Monaco, c'est qu'on retrouve, à une latitude aussi basse que celle de Menton, la succession paléontologique caractérisant, on vient de le voir, toute l'Europe centrale et occidentale.

Dans les couches inférieures des Grottes de Grimaldi, c'est la faune chaude du Chelléen : Eléphant antique, Rhinocéros de Merck, Hippopotame, etc. Dans les couches supérieures, c'est une faune froide, avec le Glouton, l'Hermine, la Marmotte, le Campagnol des neiges, le Bouquetin, le Chamois et surtout le Renne.

(1) Voir aux *Additions et corrections*, à la fin du volume.

Certes, sur la Côte d'azur, les contrastes s'atténuent; beaucoup d'espèces froides : Bœuf musqué, Renard bleu, Lemmings, manquent à l'appel. Mais c'est bien naturel. Ces contrastes s'effacent davantage en Italie et ils finissent par disparaître dans les contrées encore plus méridionales, Sicile, Espagne et surtout Afrique du Nord.

Les cartes, que j'ai données de la répartition géographique de la plupart des espèces de Mammifères pléistocènes, éteintes ou émigrées, permettent de préciser cette indication générale pour chaque cas particulier.

*
*
*

Jusqu'à présent, les Paléontologistes, qui ont étudié les Mammifères fossiles, se sont principalement occupés des filiations des genres. Ils ont obtenu des séries de stades évolutifs plutôt que de véritables généalogies, car, pour l'établissement de celles-ci, les matériaux ne sont pas encore assez nombreux. Les formes animales des dernières périodes géologiques, dont les débris sont plus abondants et mieux conservés dans les terrains pliocènes et quaternaires de notre pays et des pays voisins, se prêtent mieux que les formes plus anciennes à la reconstitution de véritables séries phylogéniques allant jusqu'à la filiation des espèces.

En décrivant les belles collections ostéologiques du Musée d'Anthropologie de Monaco, je me suis attaché à retracer l'histoire paléontologique de la plupart des espèces, dans la mesure où l'état actuel de nos connaissances pouvait le permettre. Les résultats auxquels je suis arrivé, malgré leur insuffisance, me paraissent présenter quelque intérêt au point de vue de l'évolution, de sa réalité et de son mécanisme.

Les paléontologistes étudiant les êtres très anciens, géologiquement parlant, n'ont à leur disposition que des éléments disjoints et très épars des séries évolutives. Les adversaires du transformisme ne manquent pas d'invoquer ces lacunes, dont le nombre tend d'ailleurs à diminuer tous les jours, avec toute la rapidité possible en pareille matière. Si, d'autre part, ces adversaires considèrent des animaux morts depuis quelques milliers d'années seulement, tels que ceux des momies égyptiennes, ils croient triompher de la même manière, sans s'arrêter à cette double considération qu'il s'agit ici d'un laps de temps relativement insignifiant pour les géologues, et que les animaux d'Égypte n'avaient aucune raison de changer dans un milieu dont les conditions n'ont pas varié depuis 10.000 ans.

L'évolution doit *a priori* être moins difficile à saisir quand il s'agit des animaux pléistocènes. D'abord parce qu'ils remontent à une plus haute antiquité; ensuite parce qu'ils ont eu à subir de nombreuses vicissitudes de milieux; enfin parce que leurs restes osseux sont assez abondants pour que nous puissions étudier convenablement leurs caractères, comparativement à ceux des formes pliocènes qui les ont précédés et à ceux des formes actuelles qui les ont suivis.

Je me suis étendu longuement, à propos de beaucoup d'espèces, sur les comparaisons qu'on peut faire dans cet ordre d'idées. Pour les résumer ici, j'envisagerai successivement les espèces éteintes et les espèces qui vivent encore.

Espèces éteintes. Non seulement plusieurs de ces espèces ont complètement disparu, mais encore elles ne paraissent pas s'être transformées en espèces nouvelles. Ce sont comme des bourgeons flétris des rameaux évolutifs, et qui représentent généralement les différenciations les plus avancées de leur groupe.

Tels sont l'Eléphant antique, le Mammouth, le Rhinocéros de Merck, le Rhinocéros à narines cloisonnées, le Daim de la Somme, l'Ours des Cavernes et, probablement, le Cuon d'Europe.

J'ai donné quelques indications nouvelles au sujet de ces diverses formes, de leurs caractères anatomiques, de leur ancienne répartition géographique. J'ai pu ajouter à nos connaissances sur le Daim de la Somme (*Cervus Somonensis*) et décrire, pour la première fois, les particularités de sa dentition et de ses pattes.

D'autres espèces, qui n'existent plus avec leurs caractères anciens, et qu'on peut à cause de cela qualifier encore d'éteintes, ne le sont pas au sens absolu du mot parce qu'elles paraissent bien s'être transformées en des formes encore vivantes.

L'Equidé, dont on a extrait quelques dents d'une des couches profondes de la Grotte du Prince, est très voisin de l'*Equus Stenonis* du Pliocène; il représente probablement une mutation de cette espèce dans la direction d'une des nombreuses formes de l'*Equus caballus*, tandis que d'autres variétés de l'*Equus Stenonis* semblent bien être les ancêtres des Chevaux zébrés de l'Afrique actuelle. En tous cas, ces formes indécises, du Pléistocène inférieur de Grimaldi et de quelques autres gisements européens, resserrent, d'une manière évidente, les liens qui ont dû exister autrefois entre les Equidés pliocènes et les divers genres ou sous-genres, espèces ou variétés des Equidés actuels. J'ai insisté sur ces considérations (p. 187-188).

L'Hippopotame pléistocène, qualifié souvent de *major*, comme son prédécesseur du Pliocène, n'est lui-même que l'ancêtre immédiat de l'*Hippopotamus amphibius* actuel. Les différences nominales parfois employées ne correspondent pas à de réelles différences spécifiques. La petite chaîne est ininterrompue, depuis le Pliocène jusqu'à nos jours, et le fait est d'autant plus facile à reconnaître qu'il s'agit ici d'un animal très spécialisé, très isolé dans la nature actuelle.

Le petit Ours des couches inférieures de la Grotte de Grimaldi, qu'on pourrait distinguer de l'Ours brun actuel sous le nom d'*Ursus prearctos*, n'est certainement qu'une forme ancestrale de l'*U. arctos*, auquel nous le voyons passer insensiblement.

L'Hyène des Cavernes a été appelée *Hyæna spelæa*, mais tous les paléontologistes s'accordent à reconnaître sa parenté intime avec l'Hyène tachetée actuelle, de sorte que mieux vaut la désigner sous le nom d'*H. crocuta*, race *spelæa*, qui a le mérite de ne pas dissimuler cette parenté, directe ou étroitement collatérale.

Espèces vivant encore aujourd'hui. Il y a lieu, ici encore, de faire une distinction. Parmi ces espèces, les unes sont identiques, dans les moindres détails de leur morphologie, à leurs descendants directs actuels : le Cheval (*Equus caballus*), l'Ane (*Equus asinus*), le Renne (*Rangifer tarandus*), l'Elan (*Cervus alces*), le Loup (*Canis lupus*), le Renard (*Vulpes vulgaris*), l'Ours brun (*Ursus arctos*), la Belette (*Mustela vulgaris*), l'Hermine (*Mustela erminea*), le Blaireau (*Meles taxus*), le Glouton (*Gulo luscus*), le Chat sauvage d'Afrique (*Felis ocreata*); tous les Insectivores, Cheiroptères, Rongeurs, dont les espèces paraissent fort anciennes.

On peut même, dans certains cas, aller plus loin et retrouver les variétés ou races actuelles de quelques-unes de ces espèces, dont la mise en place, dans leurs domaines géographiques respectifs, paraît s'être ainsi effectuée depuis très longtemps. J'ai insisté sur ce point à propos des Chevaux (p. 188).

D'un coup d'œil d'ensemble jeté sur les nombreux travaux relatifs à l'origine des Cochons domestiques, il m'a semblé résulter que les premiers Suidés domestiqués paraissent dériver des Cochons sauvages du pays même où on les observe : conclusion analogue à celle que nous avons tirée de l'étude des Chevaux.

D'autres Mammifères des Grottes de Grimaldi, tout en appartenant aux espèces actuelles, présentent des combinaisons de caractères dispersés aujourd'hui dans les divers représentants du genre ou dans les principales sous-espèces ou races géographiques de ces espèces. Ce sont les plus intéressants au point de vue philosophique.

J'ai déjà signalé les affinités de certains de nos Chevaux du Pléistocène très ancien, d'une part avec l'*Equus Stenonis* pliocène, d'autre part avec des animaux du groupe caballin, du groupe asinien et du groupe des Chevaux zébrés. La distinction est souvent fort difficile et cette difficulté provient certainement, en grande partie, de ce que les caractères différentiels étaient autrefois moins tranchés qu'aujourd'hui.

Nos Sangliers quaternaires diffèrent un peu de leurs prédécesseurs pliocènes, plus voisins de certaines formes de l'Archipel indien. Ils ressemblent, d'autre part, beaucoup aux Sangliers actuels dont ils sont les ancêtres. L'étude d'un beau crâne de la caverne de Vence (*Sus primævus* de Bourguignat) m'a conduit à cette conclusion que certains tout au moins de nos Sangliers pléistocènes, parmi les plus anciens, offrent des caractères morphologiques les rapprochant à la fois des Sangliers actuels de nos pays et des sangliers indo-malais. Ainsi se trouvent singulièrement resserrés les liens de parenté qui unissent les deux groupes, aujourd'hui isolés, des formes européennes et des formes indo-malaises. Evidemment, l'accentuation des différences s'est faite avec le temps, par ségrégation et isolement.

Certes, le Chevreuil de nos gisements pléistocènes est bien le *Cervus capreolus* vivant encore dans nos pays. Pourtant, par ses dimensions, il se rapproche parfois du Pygargue asiatique. Il semble que le Chevreuil quaternaire ait présenté des

variations plus considérables que le Chevreuil actuel et, parmi ces variations, il en est qui paraissent établir une transition entre les deux espèces aujourd'hui mieux séparées, géographiquement et morphologiquement.

L'étude des superbes restes de Cerfs du groupe de l'Elaphe, exposés au Musée de Monaco, nous a révélé des faits encore plus intéressants. Actuellement, les diverses races géographiques ou sous-espèces du *Cervus elaphus* présentent quelques caractères distinctifs dans la forme des bois, chaque pays suivant en quelque sorte sa mode. Le *Cervus canadensis*, de l'Amérique du Nord, a des bois d'un style particulier. On l'a souvent cité de nos gisements pléistocènes. J'ai montré que c'est à tort. Les restes fossiles de Grimaldi présentent bien les caractères des Cerfs élaphe du groupe européen mais à ces caractères s'en ajoutent d'autres, qui se trouvent aujourd'hui disséminés dans les formes asiatiques ou qui rappellent des formes pliocènes. Ici encore, la différenciation, à partir des ancêtres pliocènes, s'est faite peu à peu sous l'influence des phénomènes de ségrégation et des conditions différentes des milieux. Les formes pléistocènes de nos pays paraissent avoir présenté des caractères plus synthétiques que les formes actuelles à différenciation plus avancée, telles que l'Elaphe de nos pays, lequel est plus facile à distinguer maintenant qu'autrefois de ses frères asiatiques.

Chaque grand massif européen possède actuellement des Chamois sur ses plus hauts sommets. Les mammalogistes de la nouvelle école ont multiplié les espèces. L'étude des restes osseux des Chamois pléistocènes montre qu'il ne s'agit en réalité que de races géographiques ayant acquis, par l'isolement, les caractères différentiels qu'elles présentent aujourd'hui. Ces caractères sont bien marqués en ce qui concerne le Chamois des Alpes et le Chamois des Pyrénées et il semble bien que ces deux animaux existaient déjà, tels quels, à l'âge du Renne. Mais les quelques restes de Chamois trouvés à Grimaldi m'ont paru offrir des traits intermédiaires, que suffisent à expliquer l'expansion dans les plaines des aires montagneuses respectives et les contacts amenés par cette expansion.

Il en est à peu près de même du Bouquetin. Les riches matériaux du Musée de Monaco m'ont permis de pousser fort loin l'étude des représentants pléistocènes de ce bel animal, dont les débris avaient été souvent mal déterminés.

Nous connaissons très peu les ancêtres tertiaires des Bouquetins, mais il semble que, dès le début du Quaternaire, ces animaux étaient adaptés à une vie toute spéciale et localisés dans les montagnes, avec, cependant, quelques aspects particuliers à chaque chaîne. C'est ainsi que le Bouquetin des cavernes des Pyrénées présente déjà tous les caractères morphologiques de celui qui vit encore dans ces montagnes et qui permettent de le distinguer assez facilement du Bouquetin des Alpes. Il en était probablement de même du Bouquetin du Caucase.

Les animaux de Grimaldi se rapprochent beaucoup plus du Bouquetin des Alpes que des autres espèces ou variétés vivantes ; mais ils présentent aussi des ressemblances avec le Bouquetin d'Asie et il semble que la différenciation de ces

deux formes géographiques actuelles fût alors moins accentuée qu'aujourd'hui. Ici encore, l'abaissement de la limite des neiges perpétuelles a dû permettre à ces Ruminants des hautes montagnes d'envahir les plaines basses et faciliter les croisements entre variétés déjà préétablies. Leur nouvelle et plus étroite localisation, dans des centres montagneux distincts, a eu pour effet d'accentuer les différences primitives, de les fixer et d'en produire peut-être d'autres.

L'étude des Carnassiers conduit à quelques remarques du même ordre.

Les débris d'Ours les plus anciens des grottes de Grimaldi dénotent un animal qui a dû être bien voisin des *Ursus arvernensis* et *U. etruscus* pliocènes. La ressemblance est telle qu'on ne saurait douter de la parenté, de la filiation directe de l'Ours pliocène et du petit Ours pléistocène. Or nous voyons ce dernier, au cours des temps, se transformer graduellement en l'*Ursus arctos* actuel. La petite chaîne est continue, les transitions sont insensibles.

J'ai profité de l'occasion que me fournissait l'étude de cette forme assez primitive, et aussi de la forme la plus spécialisée, l'Ours des Cavernes, pour retracer l'histoire des Ursidés et dresser de ce groupe de Carnassiers un arbre généalogique aussi complet et précis que le comporte l'état actuel de nos connaissances. Les transitions sont nombreuses et bien ordonnées, dans l'espace et dans le temps.

Le Lion des Cavernes, souvent regardé comme une espèce éteinte de Lion ou de Tigre, n'est en réalité qu'une forme ancestrale plus robuste du Lion actuel. Pourtant il semble que, dès le Pléistocène ancien, les grands Félinés du type Lion étaient représentés par plusieurs variétés. L'une d'elles nous est connue par un squelette de la caverne de Vence; elle se faisait remarquer par l'exagération de ses caractères léonins, de même que l'Ours des Cavernes exagérait les caractères ursins.

L'étude des restes fossiles de Panthères est des plus ingrate, à cause de l'uniformité ostéologique de ces animaux. On constate bien des variations, mais celles-ci sont d'ordre tout à fait secondaire et sans grande signification. J'ai décrit et figuré deux têtes osseuses à peu près complètes et assez différentes l'une de l'autre, ce qui prouve qu'au Pléistocène, le type Panthère était déjà fort diversifié. Mais, fait remarquable, les deux spécimens présentent, dans leurs dentitions, certaines particularités qui établissent une transition des Panthères pliocènes aux Panthères d'aujourd'hui. La différenciation de ces dernières est allée depuis en s'accroissant, sous l'influence évidemment des diverses conditions géographiques de leurs habitats respectifs.

Nos cavernes du Midi de la France, de l'Espagne et de l'Italie étaient fréquentées par un *Lynx* dont l'étude m'a vivement intéressé. Ce n'est ni le *Lynx* boréal, ni le *Lynx* d'Espagne, deux animaux aujourd'hui faciles à distinguer. Par la morphologie de son crâne et de sa dentition, notre fossile participe de l'une et de l'autre formes vivantes. Il ne s'agit pas cependant d'un type primitif, synthétique, qui

se serait dissocié pour donner, sous l'influence de milieux différents, d'une part, le Lynx du Nord et, d'autre part, le Lynx du Midi. Tout compte fait, il vaut mieux considérer notre fossile comme réalisant un terme de passage direct du Lynx boréal, dont les caractères sont plus primitifs, au Lynx d'Espagne. Cette forme intermédiaire aurait disparu et il ne resterait plus que les deux formes extrêmes, aujourd'hui cantonnées et isolées dans deux régions différentes.

Cet exemple, observé pour ainsi dire sur le vif, de la transformation d'une espèce à une autre espèce, me paraît être des plus instructif.

La plus petite espèce de Chat des grottes de Grimaldi appartient au Chat sauvage d'Afrique, lequel paraît avoir été très répandu en Europe aux temps paléolithiques. Ce fait est de nature à éclairer la question de l'origine de nos Chats domestiques ; il confirme l'opinion des zoologistes qui attribuent au Chat sauvage d'Afrique une part prépondérante dans cette origine.

On voudra bien admettre, du moins je l'espère, que les études dont je viens de résumer les principaux résultats, apportent une contribution nouvelle à l'histoire paléontologique de nos Mammifères actuels. J'ai pu retrouver les généalogies de plusieurs d'entre eux en remontant assez loin dans le passé. Malgré leur caractère incomplet et provisoire, ces premiers essais serviront, je pense, aux progrès futurs.

Parmi les observations que j'ai rapportées, il en est qui permettent de se faire une idée du mode de formation des espèces. La théorie des variations brusques ou discontinues, par saltation (*mutations* de Vries), qui s'appuie principalement sur des observations botaniques, renferme probablement une part de vérité. Il sera toujours difficile de le prouver directement par les moyens dont dispose la Paléontologie. Celle-ci vient plutôt à l'appui de la théorie des variations lentes et continues, car elle nous met en présence de processus infiniment nuancés ; elle nous montre les espèces passant des unes aux autres par des gradations insensibles, sous l'influence de causes diverses, plus ou moins profondes et plus ou moins mystérieuses. Parmi ces causes, les influences purement physiques, dues aux migrations et aux changements de milieux, sont celles qui nous apparaissent le plus clairement ; les recherches du genre de celles auxquelles je viens de me livrer nous permettent d'en constater les effets pour ainsi dire *de visu*. Et cela, en conformité des idées directrices de notre immortel Lamarck.

* *

L'étude des Oiseaux quaternaires de nos pays est loin d'être aussi intéressante que celle des Mammifères. La raison en est dans l'indépendance beaucoup plus grande de ces Vertébrés aériens vis-à-vis des conditions géographiques et dans la faculté de dispersion beaucoup plus facile et plus vaste des espèces. Cette étude révèle quelques faits significatifs au point de vue climatologique, car il y a eu, pendant le Pléistocène, une faune ornithologique froide accompagnant la faune

mammalogique boréale, mais jusqu'à présent tout au moins, elle s'est montrée sans grand intérêt au point de vue philosophique.

En général, avec des éléments de comparaison suffisants, on n'éprouve pas beaucoup de difficultés à identifier les ossements fossiles bien conservés et à les attribuer aux espèces actuelles de la faune européenne. Parfois, cependant, on observe quelques différences morphologiques. Ces différences ont servi à créer des espèces nouvelles, considérées comme éteintes et qui sont d'ailleurs en très petit nombre. Dans certains cas, elles pourraient être mises sur le compte de changements évolutifs, de mutations ascendantes. Il n'est pas facile de choisir entre ces deux interprétations. Il y aurait de délicates et intéressantes recherches à poursuivre à cet égard ; elles exigeraient une quantité de documents paléontologiques bien supérieure à celle dont nous disposons actuellement et un matériel ostéologique de comparaison comme en possèdent bien peu de musées. Des études de ce genre sont en effet, à peu près impossibles d'après des squelettes montés ; il faut, de toute nécessité, avoir de très nombreuses séries d'os isolés et très correctement déterminés.

Les mêmes remarques peuvent s'appliquer aux Reptiles pléistocènes encore très peu connus. Les considérations que j'ai présentées à propos de quelques débris d'une Tortue, que je crois être une forme ancestrale de la Tortue ibérique, prouvent cependant que, dans ce domaine encore, il y a matière à d'intéressantes constatations au point de vue de l'évolution.

CORRECTIONS ET ADDITIONS

- Page 76, ligne 6. *Au lieu de* : grotte Barma (Grande), *lire* : grotte (Barma Grande).
 Page 87, dernière ligne. *Au lieu de* : *Chrysophrys*, *lire* : *Labrus*.
 Page 89, ligne 22. *Au lieu de* : *Testudo græca*, *lire* : *Testudo iberica*.
 Page 89, ligne 24. *Au lieu de* : *Chrysophrys*, *lire* : *Labrus*.
 Page 98, ligne 23. *Au lieu de* : datant le Pliocène, *lire* : datant du Pliocène.
 Page 99. Accolade de la dernière colonne. *Au lieu de* : pierre de taille, *lire* : pierre taillée.

Pages 98-100. — Lorsque j'ai écrit ces pages, il y a près de quinze ans, les rapprochements entre les périodes glaciaires de Penck et les divisions de notre Quaternaire n'étaient pas clairement établis. C'est ainsi que j'ai confondu le *Rissien* et le *Würmien*. J'ai repris plus tard la discussion des parallélismes du géologue allemand (*L'Anthropologie*, t. XIX, p. 7, 1908). Je reproduis ci-dessous le petit tableau comparatif que j'ai alors publié, en y intercalant l'Aurignacien encore peu connu à cette époque.

DIVISIONS GÉOLOGIQUES		DIVISIONS ARCHÉOLOGIQUES	
Penck	Boule	Penck	Boule
	Postglaciaire	<i>Magdalénien</i>	<i>Magdalénien</i> <i>Solutréen</i> <i>Aurignacien</i>
4. <i>Würmien</i>	Période glaciaire		<i>Moustiérien</i>
3 ^e pér. interglaciaire	Interglaciaire	<i>Solutréen</i>	<i>Chelléen</i>
3. <i>Rissien</i>	Période glaciaire	<i>Moustiérien</i>	
2 ^e pér. interglaciaire	Interglaciaire	<i>Chelléen</i>	
2. <i>Mindélien</i>	Période glaciaire		
1 ^{re} pér. interglaciaire	?		
1. <i>Günzian</i>			

Comme on le voit, c'est le *Würmien* de Penck qui correspond à la dernière grande période glaciaire, celle que les géologues reconnaissent en tous pays, et qui répond nettement en France au *Moustiérien* des archéologues.

- Page 101, ligne 1. *Au lieu de* : Pléistocène, supérieur différente, *lire* : Pléistocène supérieur, différente.
 Page 134, ligne 16. *Au lieu de* : renfermant à la fin, *lire* : renfermant à la fois.

Page 102. A propos de l'avant-dernier alinéa, sur l'industrie moustérienne accompagnant la faune chaude, il est utile de rappeler qu'à Nice, dans la Grotte Lympia, M. Rivière a trouvé trois « haches » taillées en amande avec une faune sans éléments chauds. (*Assoc. franc.* 10^e session, Alger, 1881, p. 575). Je viens d'être informé, d'autre part, de la découverte d'un « coup de poing » par M. de Villeneuve dans la caverne qu'il fouille actuellement à Monaco. Ces faits sont de nature à nous rendre encore plus prudents sur la valeur chronologique des témoignages archéologiques, à propos surtout du vieux Paléolithique.

Page 134. Sur les brèches calcaires de la Crête, nous avons aujourd'hui de précieux renseignements dus à Miss D. Bate qui y a reconnu la présence d'*Elephas antiquus*, accompagné d'une espèce naine, *E. creticus*.

Page 152. La rupture définitive entre l'Afrique et l'Europe, dont je parle au bas de cette page, explique bien qu'après le Chelléen, le Paléolithique africain ne se laisse plus classer suivant la formule européenne.

Page 154, note infrapaginale, ligne 1. *Au lieu de* : doit être, bien entendu, *lire* : doit être bien entendu.

Page 163, ligne 13. *Au lieu de* : *El. Joliensis*, *lire* : *El. Jolensis*.

Page 163. A propos du Mammouth, qui serait inconnu aux Baoussé-Roussé, je dois dire que j'ai trouvé, dans des notes manuscrites d'Albert Gaudry, l'indication formelle de la présence de cette espèce dans « la Grotte de Grimaldi ».

Page 172, ligne 12. *Supprimer les mots* : « et même dans l'Amérique du Nord », qui formulent une erreur.

Page 179, ligne 24. *Au lieu de* : plus dense, *lire* : moins dense.

Page 185, dernière ligne. *Au lieu de* : Pl. xiv, *lire* : Pl. xix.

Page 203, dernière ligne. *Au lieu de* : plus anciens, *lire* : plus anciennes.

Page 204. Le bois de Cerf figuré à cette page ressemble extraordinairement à un bois de Cerf du *Forest-bed* du Norfolk décrit par Boyd Dawkins sous le nom de *Cervus verticornis* (British Pleistocene Mammalia, part vi. Cervidæ, *Palæontographical Society*, 1887). Albert Gaudry (Notes manuscrites) a vu un bois de Cerf de Menton qui lui a rappelé le *Cervus Belgrandi*.

Page 212, ligne 7. *Au lieu de* : la seconde pièce, *lire* : la seconde espèce.

Page 218. Il faut noter ici la singulière survivance de l'Elan en Espagne, telle qu'elle paraît résulter tout au moins de figurations rupestres relevées par M. Breuil et datant de la fin du Paléolithique.

Page 223, ligne 12. *Au lieu de* : os épiphysés, *lire* : os non épiphysés.

Page 232, ligne 20. *Au lieu de* : planche xx, *lire* : planche xxix.

LISTE DES FIGURES DANS LE TEXTE

	Pages
1. Le rocher des Baoussé-Roussé, vu du côté de Menton	74
2. Carte géologique des environs de Menton et de Ventimiglia	75
3. Les Baoussé-Roussé avant la construction du chemin de fer	76
4. Carrière sur l'emplacement de la <i>Baouso da Torre</i>	77
5. Les Grottes de Grimaldi vues de la mer	78
6. Entrée de la <i>Barma Grande</i>	79
7. Les Baoussé-Roussé vus du côté de Grimaldi	80
8. L'entrée de la Grotte du Prince avant le commencement des fouilles	83
9. Intérieur de la Grotte du Prince après les fouilles	84
10. Morceau du foyer B, avec cornes enchevêtrées de Bœuf et de Bouquetin	93
11. La Grotte des Enfants avant les fouilles du Prince de Monaco	108
12. La Grotte des Enfants au cours des fouilles du Prince	109
13. Coupe géologique du rivage de la Méditerranée près de la Grotte du Prince	120
14. Coupe géologique du rivage de la Méditerranée entre la Grotte du Prince et la Pointe de Grimaldi ..	120
15. Coquille de <i>Strombus bubonius</i> de la Grotte du Prince	124
16. Profil des Alpes et de la Méditerranée passant par les Baoussé-Roussé	126
17. Graphique des périodes glaciaires et interglaciaires	154
18. Graphique des changements des lignes de rivages de la Méditerranée pendant les dernières époques géologiques	154
19. Carte montrant l'aire de répartition de l'Eléphant antique	162
20. — — — du Mammouth	164
21. — — — du Rhinocéros de Merck	170
22. — — — du Rhinocéros à narines cloisonnées	172
23. — — — de l'Hippopotame	194
24. Portion de crâne de Chevreuil. Grotte des Enfants	201
25. Bois de Cerf de la Grotte du Prince	204
26. Bois de Cervidé de la Grotte des Enfants	206
27. Arrière-molaires supérieures de Renne, du Cap Roux	213
28. Carte montrant l'aire de répartition du Renne	215
29. Mandibule d'Élan de la Grotte des Enfants	216
30. Métacarpien latéral d'Élan	217
31. Carte montrant l'aire de répartition du Chamois	221
32. Sections de cornes de divers Bouquetins	227
33. Carte montrant l'aire de répartition du Bouquetin	230
34. Mandibule du <i>Cuon europæus</i> d'une caverne de Vence	242
35. Carnassière inférieure de <i>Cuon</i> de Cagliari (Sardaigne)	243

	Pages
36. Carte des gisements européens des <i>Cuon</i> fossiles	243
37. Molaires supérieures de l' <i>Ursus etruscus</i> d'Olivola	247
38. Molaires supérieures de l' <i>Ursus Pomelianus</i> d'une caverne de Vence...	249
39. Carte montrant l'aire de répartition de l'Ours des cavernes.....	252
40. Tableau généalogique des principales formes d'Ursidés.....	253
41. Carte montrant l'aire de répartition de l'Hyène des Cavernes....	257
42. Tableau généalogique des Hyénidés.....	259
43. Carte montrant l'aire de répartition du Glouton	263
44. — — — du Lion des Cavernes	266
45. Tête osseuse de Panthère de la Caverne de Mars à Vence.....	269
46. Tête osseuse de Panthère de la Caverne de Malarnaud (Ariège)	271
47. Carte montrant l'aire de répartition des Marmottes.....	296
48. Reconstitution du plastron de la Tortue ibérique.....	333

TABLE DES MATIÈRES DU TOME I

	Pages		Pages
<i>Première Partie</i>			
HISTORIQUE ET DESCRIPTION DES GROTTES DE GRIMALDI, par le chanoine L. DE VILLENEUVE	1	RUMINANTS. Chevreuil	200
Préambule	9	Cerf élaphe	202
I. Les fouilles avant 1871	16	Daim de la Somme	208
II. Fouilles de 1871 à 1895	23	Renne	212
III. Fouilles de S. A. S. le Prince Albert 1 ^{er} de 1895 à 1902	36	Elan	216
Grotte du Prince	36	Chamois	219
Les grottes de Menton	60	Bouquetin	222
		Bison	232
<i>Deuxième Partie</i>		Bœuf primitif	234
ÉTUDE GÉOLOGIQUE ET PALÉONTO- LOGIQUE DES GROTTES DE GRIMALDI, par Marcellin BOULE	71	CARNASSIERS. <i>Canidés</i> . Loup	237
Première Section. GÉOLOGIE et STRATIGRAPHIE.	73	Chien d'espèce indéterminée	239
I. Description topographique et géolo- gique des Grottes de Grimaldi et de leurs abords	73	Cuon d'Europe	241
II. Grotte du Prince	82	Renard commun	244
III. Grotte du Cavillon	104	<i>Ursidés</i> . Ours brun	246
IV. Grotte des Enfants	108	Ours des Cavernes	250
Deuxième section. PALÉOGÉOGRAPHIE.	117	<i>Hyénidés</i> . Hyène des cavernes	256
I. Formations marines aux Baoussé-Roussé	119	<i>Mustélidés</i> . Belette	260
II. Les rivages méditerranéens aux temps quaternaires	128	Hermine	261
Conclusions générales	143	Glouton	262
Troisième Section. PALÉONTOLOGIE	157	<i>Félidés</i> . Lion des Cavernes	264
Avant-Propos	157	Panthère	266
MAMMIFÈRES	159	Lynx des cavernes	271
PROBOSCIDIENS. Eléphant antique	159	Chat sauvage d'Afrique	277
Mammoth	163	INSECTIVORES. Hérisson d'Europe	280
PÉRISSODACTYLES. Rhinocéros de Merck	167	Taube d'Europe	280
Rhinocéros à narines cloisonnées	171	CHÉIROPTÈRES. Myotis échancré	282
SOLIPÈDES. Equidé voisin du Cheval de Sténon	174	Nyctale noctule	282
Ane	176	RONGEURS. Lapin sauvage	284
Cheval ordinaire	178	Lérot	287
ARTIODACTYLES. Hippopotame	193	Loir commun	288
Sanglier	195	Campagnol des champs	288
		Campagnol des neiges	289
		Campagnol souterrain	290
		Campagnol terrestre	291
		Mulot	293
		Marmotte primitive	294
		Castor	297
		OISEAUX	299
		OISEAUX DE PROIE DIURNES. Aigle royal	300
		Aigle pygargue	302
		Milan royal	302
		Faucon cresserelle	302
		Faucon Kobez	303
		Autour des Palombes	303
		Busard pâle	304

	Pages		Pages
Vautour moine.....	304	Petit coq de bruyère.....	324
Vautour fauve.....	305	Perdrix grise.....	324
Vautour de Malte.....	307	Perdrix bartavelle.....	325
OISEAUX DE PROIE NOCTURNES. Grand-Duc.....	309	Perdrix de roche.....	325
Chouette effraye.....	310	Perdrix rouge.....	326
Chouette hulotte.....	310	Caille commune.....	326
Hibou brachyote.....	311	ECHASSIERS. Vanneau huppé.....	327
Hibou commun.....	311	Bécasse commune.....	327
Hibou petit-duc.....	311	Bécassine double.....	327
PASSEREAUX. Pic épeiche.....	312	Chevalier d'espèce indéterminée.....	328
Corbeau ordinaire.....	312	Râle de genêts.....	328
Corneille mantelée.....	312	Râle marouette.....	328
Corbeau freux.....	313	Poule d'eau.....	329
Chocard des Alpes.....	313	PALMIPÈDES. Canard Souchet.....	330
Crave commun.....	314	Canard sauvage.....	330
Casse-noix commun.....	315	Sarcelle d'été.....	331
Pie d'Europe.....	315	Canard morillon.....	331
Geai commun.....	316	Canard garrot.....	331
Gros-bec commun.....	316	REPTILES.....	332
Pinson ordinaire.....	316	Tortue d'Europe.....	332
Sizerin cabaret.....	317	Tortue ibérique.....	332
Alouette des champs.....	317	Lézard vert.....	335
Merle noir.....	317	Couleuvre verte et jaune.....	336
Grive de vigne.....	317	AMPHIBIENS.....	337
Grive mouchetée.....	318	Crapaud vulgaire.....	337
Accenteur alpin.....	319	POISSONS.....	338
Mésange à longue queue.....	319	Labre merle.....	338
Jaseur de Bohême.....	319	INVERTÉBRÉS.....	340
Martinet noir.....	320	RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.....	341
Autres Passereaux.....	320	CORRECTIONS ET ADDITIONS.....	356
COLOMBINS. Pigeon ramier.....	320	LISTE DES FIGURES DANS LE TEXTE.....	359
Pigeon colombin.....	321		
Pigeon biset.....	322		
GALLINACÉS. Lagopède des Alpes.....	323		



PLANCHE XXX

Loup (*Canis lupus* Lin.)

FIG.

1. Crâne entier, vu de profil. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer *vert*.
2. Mâchoire inférieure, vue de profil. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer A.
3. Mâchoire et dentition supérieures gauches. *i*, incisives ; *c*, canine ; 1 *p.*, 2 *p.*, 3 *p.*, prémolaires ; 4 *p.*, carnassière ; 1 *a. m.*, 2 *a. m.*, tuberculeuses. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer B.
4. Dentition inférieure droite, vue en dessus. *c.*, canine ; 1 *p.*, alvéole de la 1^{re} prémolaire ; 2 *p.*, 3 *p.*, 4 *p.*, deuxième, troisième et quatrième prémolaires ; 1 *a. m.*, carnassière ; 2 *a. m.*, 3 *a. m.*, tuberculeuses. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer A.

Renard (*Vulpes vulgaris* Bris.)

5. Fragment de mâchoire supérieure droite. 4 *p.*, carnassière ; 1 *a. m.*, 2 *a. m.*, tuberculeuses. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer B.
6. Mandibule droite, vue par sa face interne. *c.*, canine, 1 *p.*, 2 *p.*, 3 *p.*, 4 *p.*, prémolaires ; 1 *a. m.*, carnassière ; 2 *a. m.*, 3 *a. m.*, tuberculeuses. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, « passero ».
7. Humérus gauche. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer A.
8. Portion de fémur gauche. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.
9. Tibia gauche. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer A.

Ours brun (*Ursus arctos* Lin.)

10. Fragment de mâchoire supérieure gauche. *i.*, incisives ; *c.*, canine ; 3 *p.*, 3^e prémolaire en place ; 4 *p.*, carnassière. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer E.
- 11 à 13. Trois dernières tuberculeuses supérieures. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyers D et E.
14. Deux dernières tuberculeuses supérieures. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.
15. Fragment de mâchoire inférieure droite, avec les deux dernières tuberculeuses. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer E.



Fig. 1
1/2 de la Gr. nat.



Fig. 2
1/2 de la Gr. nat.



Fig. 3 Gr. nat.



Fig. 4 Gr. nat.

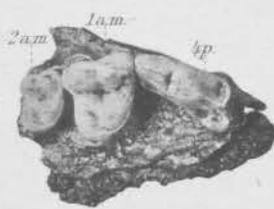


Fig. 5 Gr. nat.

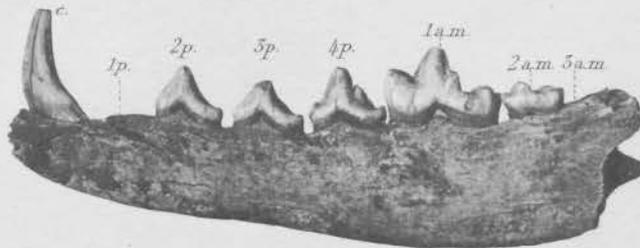


Fig. 6 Gr. nat.

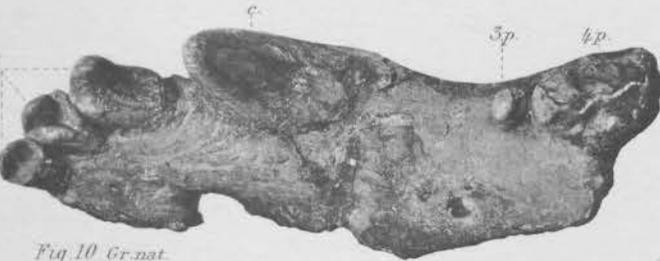


Fig. 10 Gr. nat.



Fig. 11 Gr. nat.



Fig. 12 Gr. nat.



Fig. 13 Gr. nat.



Fig. 14 Gr. nat.



Fig. 15 Gr. nat.



Fig. 8
Gr. nat.



Fig. 7
Gr. nat.



Fig. 9
Gr. nat.



PLANCHE XXXI

Ours brun (*Ursus arctos* Lin.)

FIG.

1. Portion antérieure d'une mâchoire inférieure, vue en dessus. *c.*, canine ; 1 *p.*, 2 *p.*, 3 *p.*, alvéoles des trois petites prémolaires. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.
2. Tibia droit, vu par sa face antérieure. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer vert.

Hyène des Cavernes (*Hyæna crocuta* Erxl. race *spelæa*)

3. Portion de mandibule droite, vue par sa face externe. *c.*, alvéole de la canine ; 2 *p.*, 3 *p.*, 4 *p.*, prémolaires ; 1 *a. m.*, carnassière. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer D.

Belette (*Mustela nivalis* Lin.)

4. Moitié antérieure de crâne muni de sa mâchoire inférieure. Grandeur naturelle. Grotte des Enfants, 3^e coupe.

Lion des Cavernes (*Felis leo* Lin. race *spelæa*)

5. 3^e prémolaire supérieure gauche. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer B.
6. Carnassière supérieure droite. Grandeur naturelle. Grotte des Enfants, 4^e coupe.
7. Humérus droit incomplet. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer vert.

Panthère (*Felis pardus* Lin.)

8. Canine supérieure. Grandeur naturelle. Grotte des Enfants, 9^e et 10^e coupes.
9. Fragment de maxillaire supérieur gauche. 3 *p.*, 3^e prémolaire ; 4 *p.*, carnassière. Grandeur naturelle. Grotte des Enfants, 9^e et 10^e coupes.
10. Mandibule gauche. *c.*, alvéole de la canine ; 3 *p.*, 4 *p.*, prémolaires ; 1 *a. m.*, carnassière. Grandeur naturelle. Grotte des Enfants, 9^e et 10^e coupes.
11. Mandibule gauche. *c.*, alvéole de la canine ; 3 *p.*, alvéole de la 3^e prémolaire ; 4 *p.*, 4^e prémolaire ; 1 *a. m.*, carnassière. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer B.
12. Mandibule droite de lait. *c.*, canine, 3 *p. l.*, 3^e prémolaire de lait ; 4 *p. l.*, carnassière de lait ; 3 *p.*, 4 *p.*, prémolaires définitives encore incluses dans la mâchoire ; 1 *a. m.*, carnassière définitive. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.

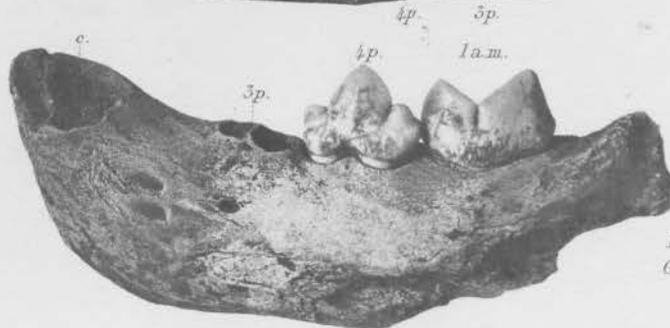
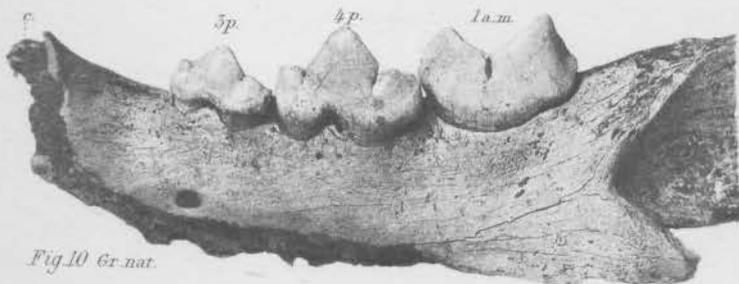
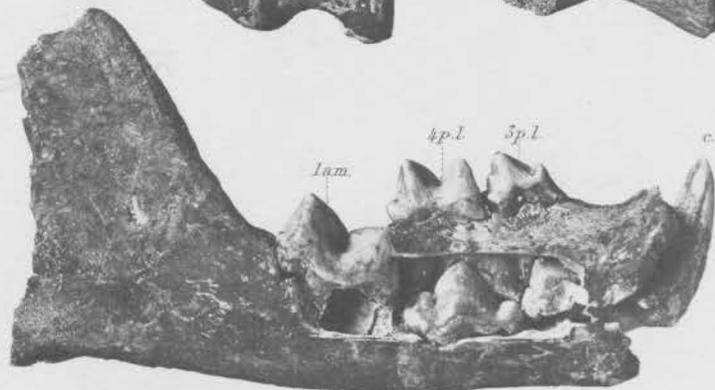
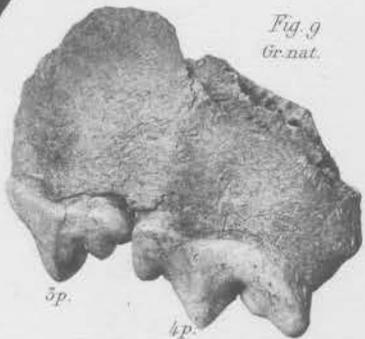
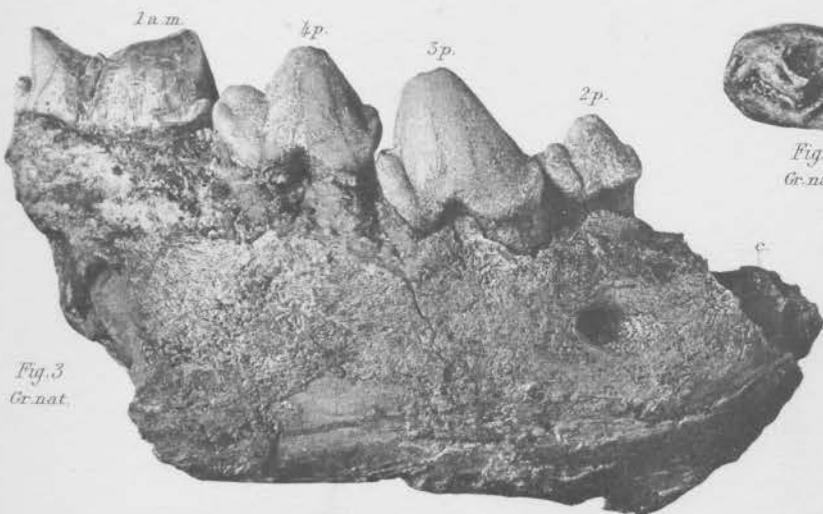
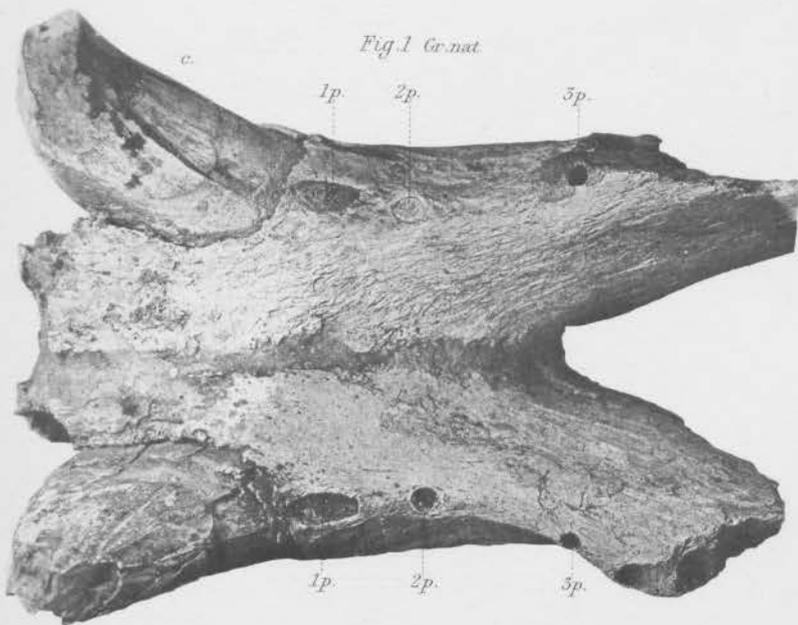


PLANCHE XXXII

Panthère (*Felis pardus* Lin.)

FIG.

1. Cubitus. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, « passero ».
2. Bassin. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer B.
3. Fémur. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, « passero ».
- 4, 5. Calcanéum et métatarsien gauches. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer B.

Lynx des Cavernes (*Lynx pardina* Tem. race *spelæa*)

6. Tête osseuse, en partie reconstituée, vue de profil. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.
7. Le même crâne, vu en dessus. 1/2 de la grandeur naturelle.
8. Mâchoire supérieure gauche. *c.*, canine, 3 *p.*, prémolaire ; 4 *p.*, carnassière. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.
9. Palais et dentition supérieure du crâne représenté fig. 6. *i.*, incisives ; *c.*, canines ; 3 *p.*, prémolaire ; 4 *p.*, carnassière ; *t.*, tuberculeuse. Grandeur naturelle.
10. Mandibule gauche de la tête osseuse représentée figure 6. *c.*, canine ; 3 *p.*, 4 *p.*, pré-molaires ; 1 *a. m.*, carnassière. Grandeur naturelle.
11. La même, vue en dessus. Grandeur naturelle.
12. Mandibule droite montrant bien le petit denticule postérieur de la carnassière. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer B.
13. Tête inférieure d'humérus gauche, d'un petit individu. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer A.
14. Moitié inférieure d'humérus droit, d'un grand individu. 1/2 de la grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.

Fig. 1.
1/2 de
la Gr. nat.



Fig. 2.
1/2 de la Gr. nat.



Fig. 5.
1/2 de la
Gr. nat.



Fig. 3.
1/2 de la
Gr. nat.



Fig. 4.
1/2 de la
Gr. nat.



Fig. 6.
1/2 de la Gr. nat.



Fig. 7.
1/2 de la
Gr. nat.



Fig. 13.
1/2 de la
Gr. nat.



Fig. 8.
Gr. nat.

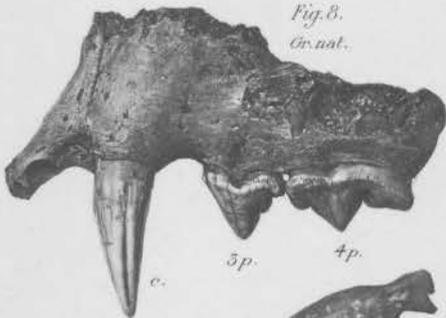


Fig. 10. Gr. nat.



3p. 4p.

Fig. 11.
Gr. nat.



Fig. 14.
1/2 de la
Gr. nat.



Fig. 9.
Gr. nat.



Fig. 12.
Gr. nat.

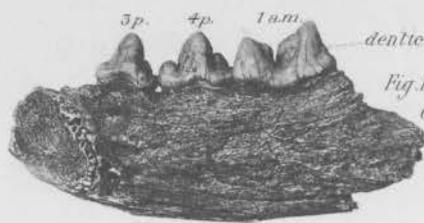


PLANCHE XXXIII

Lynx des Cavernes (*Lynx pardina* Tem. race *spelaea*)

FIG.

1. Radius droit d'un jeune individu. 1/2 de la grand. nat. Grotte du Prince, foyer D.
2. Portion d'un radius gauche (tête inférieure). 1/2 de la grand. nat. Grotte du Prince, foyer C.
3. Portion de cubitus gauche. 1/2 de la grand. natur. Grotte du Prince, foyer vert.
4. Portion de tibia droit. 1/2 de la grand. nat. Grotte du Prince, foyer vert.

Chat sauvage d'Afrique (*Felis ocreata* Gmelin)

5. Mandibule droite. *c.*, canine ; *3 p.*, *4 p.*, prémolaires ; *1 a. m.*, carnassière. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.
6. Mandibule gauche. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.
7. Fémur droit. 1/2 de la grandeur natur. Grotte du Prince, foyer C.

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europeus* Lin.)

8. Mandibule gauche. Grandeur natur. Grotte du Prince, foyer B.

Taupe d'Europe (*Talpa europea* Lin.)

9. Mandibule. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.
10. Humérus. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.
11. Cubitus. Grand. natur. Grotte du Prince, foyer C.

Myotis échanuré (*Myotis emarginatus* E. Geoffroy)

- 12, 12^a. Portion de mandibule, grandeur naturelle et grossie 3 fois. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Nyctale noctule (*Nyctalus noctula* Schr. var. *maxima* Fatio)

- 13, 13^a. Mandibule, grandeur naturelle et grossie 3 fois. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Lapin sauvage (*Oryctolagus cuniculus* Lin.)

14. Tête osseuse. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, foyer C.
- 15, 16. Le même crâne vu en dessus et en dessous. Grandeur naturelle.
17. Dentition inférieure, légèrement grossie. Vue stéréoscopique (retournée par erreur, la première molaire étant en bas, la dernière en haut). Grotte du Prince, foyer C.

Lérot (*Eliomys quercynus* Lin.)

18. Mandibule vue par ses faces externe et interne. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Loir commun (*Glis glis* Lin.)

19. Mandibule vue par ses faces externe et interne. Grandeur naturelle. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

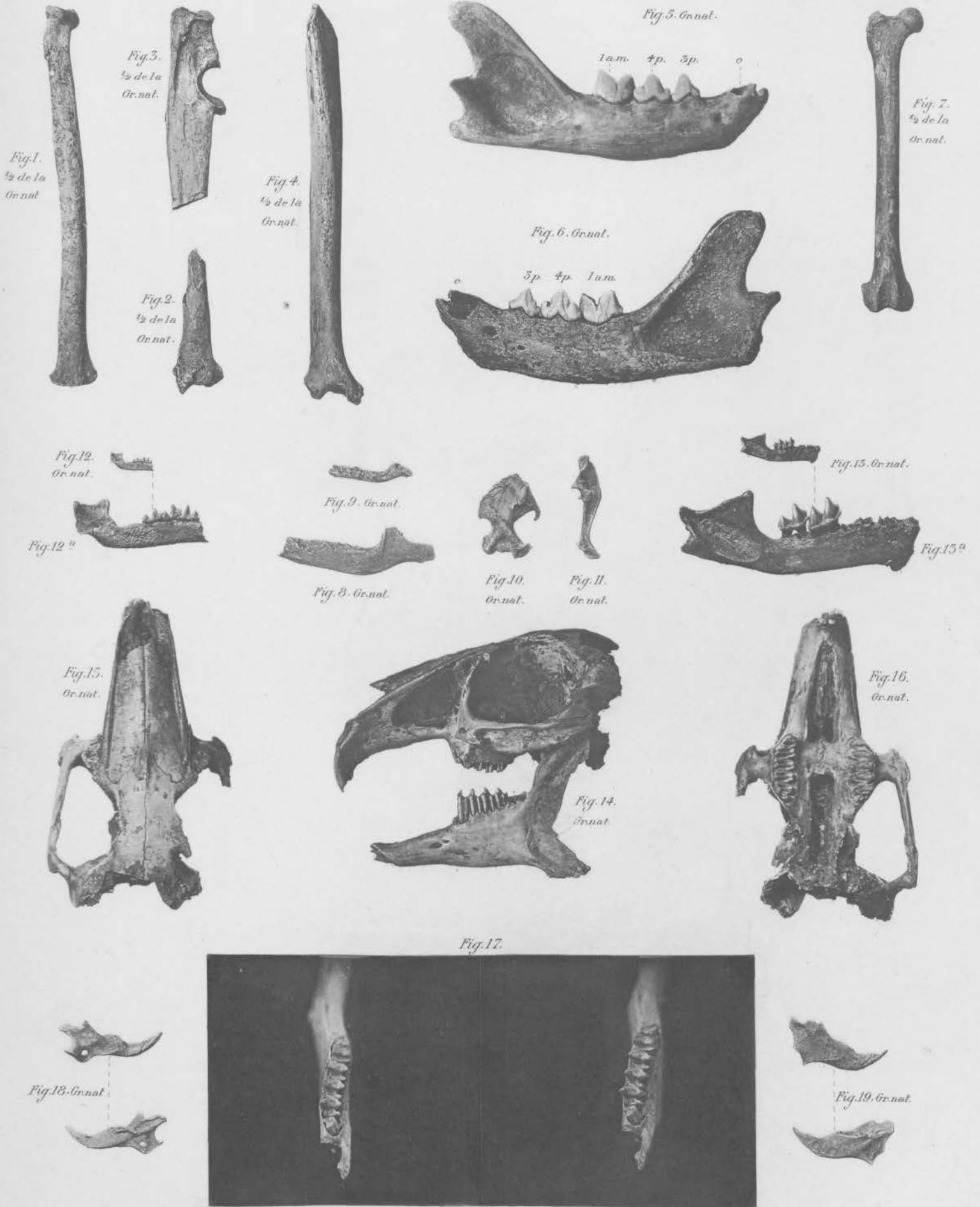


PLANCHE XXXIV

Campagnol des Champs (*Microtus arvalis* Pallas)

FIG.

1. Mandibule et dentition inférieure gauches, grossies 4 fois environ. Photographie stéréoscopique. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Campagnol des Neiges (*Microtus nivalis* Martins)

2. Mandibule et dentition inférieure gauches, grossies 4 fois environ. Photographie stéréoscopique. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Campagnol souterrain (*Pitymys subterraneus* De Selys-Longc.)

3. Mandibule et dentition inférieure gauches, grossies 4 fois environ. Photographie stéréoscopique. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Campagnol terrestre (*Arvicola terrestris* Lin.)

4. Palais et dentition supérieure, grossis 4 fois environ. Photographie stéréoscopique. Grotte du Prince.
5. Mandibule et dentition inférieure gauches, grossies 4 fois environ. Photographie stéréoscopique. Grotte du Prince.

Mulot (*Mus sylvaticus* Lin.)

6. Mandibule et dentition inférieure gauches, grossies 4 fois environ. Photographie stéréoscopique. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Les photographies de cette planche doivent être regardées
avec un binocle stéréoscopique.

Fig. 1



Fig. 4

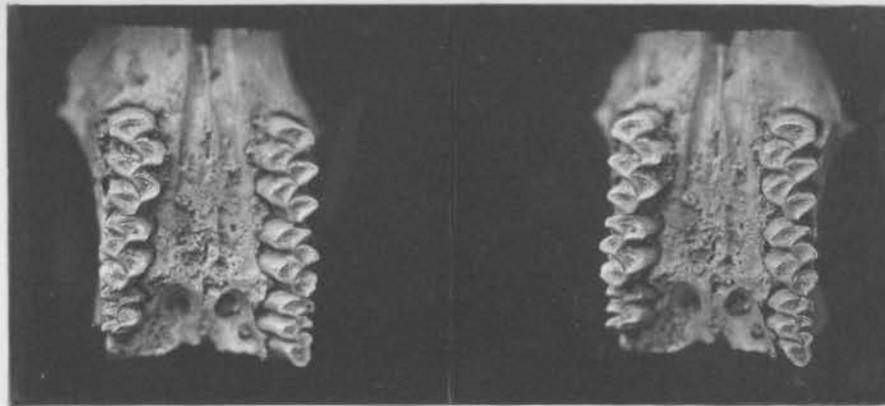


Fig. 2



Fig. 5



Fig. 3

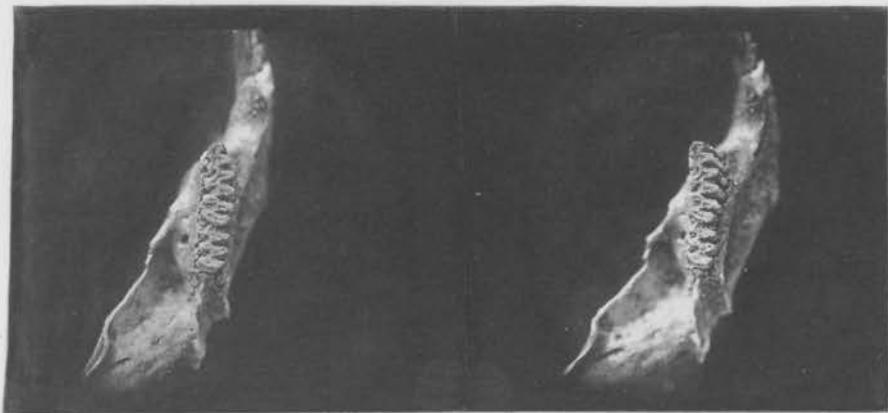


Fig. 6



PLANCHE XXXV

Marmotte primitive (*Arctomys marmotta* Schreb. race *primigenia*).

FIG.

1. Tête osseuse, vue de profil. Grandeur naturelle. Grotte du Cavillon.
2. Le même crâne, vu en dessus. Grandeur naturelle.
3. Le même crâne, vu en dessous. Grandeur naturelle.
4. Humérus gauche. Grandeur naturelle. Grotte du Cavillon.
5. Cubitus gauche. — —
6. Radius gauche. — —
7. Iliaque droit. — —
8. Fémur droit. — —
9. Tibia gauche. — —

Castor (*Castor fiber* Lin.)

10. Incisive inférieure droite, vue de profil. Grandeur naturelle. Grotte des Enfants, foyer I.
11. La même incisive, vue de trois-quarts.



Fig. 4.
Gr. nat.



Fig. 1. Gr. nat.



Fig. 7.
Gr. nat.

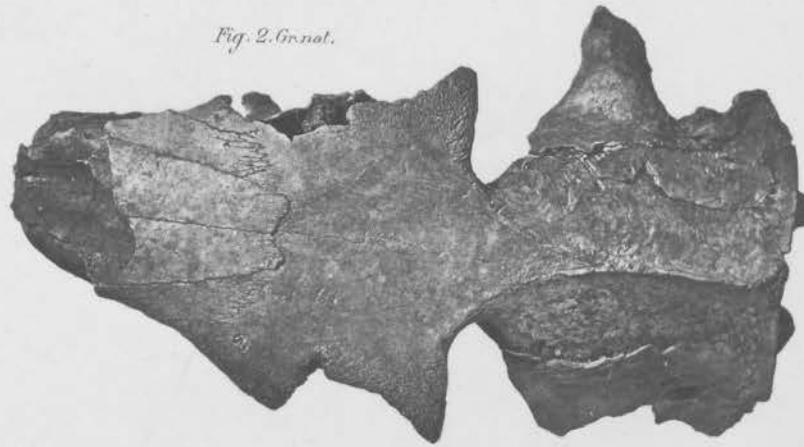


Fig. 2. Gr. nat.



Fig. 8.
Gr. nat.



Fig. 5.
Gr. nat.



Fig. 6.
Gr. nat.

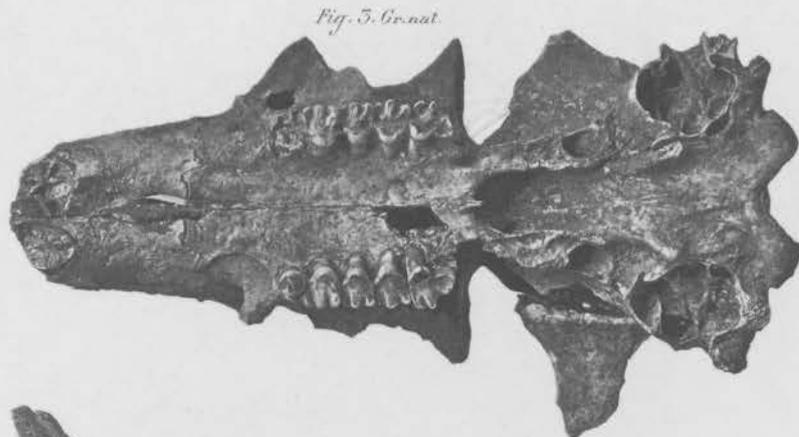


Fig. 5. Gr. nat.



Fig. 9.
Gr. nat.



Fig. 11.
Gr. nat.



Fig. 10. Gr. nat.

PLANCHE XXXVI

Aigle royal (*Aquila chrysaetus* Lin.)

FIG.

1. Arrière-crâne, vu par sa face postérieure. Grotte du Prince, foyer C.
2. Coracoïde droit. Grotte du Cavillon.
- 3, 3^a. Humérus gauche, vu par sa face externe et par sa face interne. Grotte du Prince, foyer B.
4. Cubitus droit, face interne. Grotte du Prince, foyer B.
5. Autre cubitus. Grotte du Prince, foyer vert.
6. Os du pouce. Grotte du Prince, foyer B.
7. Fragment de bassin. Grotte du Cavillon.
8. Fémur gauche, face antérieure. Grotte du Prince. foyer C.
- 9, 10, 10^a. Phalange et griffe. Grotte du Prince, foyer B.

Toutes ces pièces sont représentées grandeur naturelle.



Fig. 1.
Gr. nat.



Fig. 4.
Gr. nat.



Fig. 5.
Gr. nat.



Fig. 2.
Gr. nat.



Fig. 3.
Gr. nat.



Fig. 8.
Gr. nat.



Fig. 3^a.
Gr. nat.



Fig. 9.
Gr. nat.



Fig. 10.
Gr. nat.



Fig. 6.
Gr. nat.

Fig. 10^a.
Gr. nat.



Fig. 7.
Gr. nat.

Rapaces.

PLANCHE XXXVII

—

Aigle royal (*Aquila chrysaetus* Lin.)

FIG.

1. Tibia gauche, face postérieure. Grotte du Prince, foyer B.
- 2, 2^a. Tarso-métatarse, face antérieure et face postérieure. Grotte du Prince, foyer B.
3. Tarso-métatarse beaucoup plus trapu. Grotte du Prince, foyer A.

Aigle pygargue (*Haliaeetus albicillus* Lin.)

- 4, 5. Morceaux d'humérus. Grotte du Prince, foyer B.

Milan royal (*Milvus regalis* Bris.)

6. Fragment de sternum. Grotte du Prince, foyer B.

Faucon cresserelle (*Cerchneis tinnuncula* Lin.)

7. Humérus incomplet. Grotte du Prince, foyer B.
8. Tibia dont l'extrémité supérieure a été brisée, foyer B.
9. Tarso-métatarse privé de son extrémité inférieure. Grotte du Prince, foyer C.

Faucon Kobez (*Cerchneis vespertinus* Lin.)

10. Humérus incomplet. Grotte du Prince, foyer C.

Autour des Palombes (*Astur palumbarius* Lin.)

11. Humérus incomplet. Grotte du Prince, foyer B.

Busard pâle (*Circus macrourus* Gm.)

12. Morceau d'humérus. Grotte du Prince, foyer C.
- 13, 13^a. Tibia vu sur ses deux faces postérieure et antérieure. Grotte du Prince, foyer B.

Vautour moine (*Vultur monachus* Lin.)

14. Tête inférieure d'humérus gauche. Grotte du Prince, foyer B.

Vautour de Malte ? (*Gyps melitensis* Lyd.)

15. Tête supérieure de fémur. Grotte du Prince, foyer B.

Toutes ces pièces sont représentées grandeur naturelle.

Fig. 1.
Gr. nat.



Fig. 2.



Gr. nat.

Fig. 2^a.



Fig. 3.
Gr. nat.



Fig. 4.
Gr. nat.



Fig. 8.
Gr. nat.



Fig. 10.
Gr. nat.



Fig. 12.
Gr. nat.



Fig. 7.
Gr. nat.



Fig. 9.
Gr. nat.



Fig. 6.
Gr. nat.



Fig. 11.
Gr. nat.



Fig. 13.



Fig. 13^a.



Gr. nat.

Fig. 5.
Gr. nat.



Fig. 15.
Gr. nat.



Fig. 14.
Gr. nat.



PLANCHE XXXVIII

—

Vautour fauve (*Gyps fulvus* Bris.)

FIG.

1. Bassin. Grotte du Prince, foyer B.
2. Métacarpe gauche dont la tête supérieure a été brisée. Grotte du Cavillon.
3. Autre métacarpe gauche dont la tête inférieure a été brisée. Grotte du Prince, foyer B.

Grand-Duc (*Bubo maximus* Flem.)

4. Moitié supérieure d'humérus. Grotte du Prince, foyer B.
5. Morceau de bassin. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.
- 6, 7. Deux fémurs incomplets. Grotte du Prince, foyer B.
8. Tarso-métatarsien. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Chouette effraye (*Strix flammea* Lin.)

9. Fémur. Grotte du Prince, foyer B.

Chouette hulotte (*Syrnium aluco* Lin.)

10. Coracoïde. Grotte du Prince, foyer C.
11. Humérus incomplet. Grotte du Prince, foyer B.
12. Fémur. Grotte du Prince, foyer B.
13. Tarso-métatarsien incomplet. Grotte du Prince, foyer C.

Hibou brachyote (*Asio accipitrinus* Pall.)

14. Cubitus incomplet. Grotte du Prince, foyer C.
15. Tarso-métatarsien incomplet. Grotte du Prince, foyer C.

Hibou commun (*Asio otus* Lin.)

16. Cubitus incomplet. Grotte du Prince.

Hibou petit-duc (*Pisorphina scops* Lin.)

17. Humérus incomplet. Grotte du Prince.

Toutes ces pièces sont représentées grandeur naturelle.



Fig. 1.
Gr. nat.



Fig. 2.
Gr. nat.



Fig. 3.
Gr. nat.



Fig. 4.
Gr. nat.

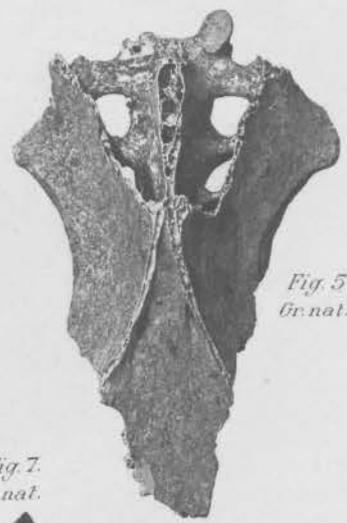


Fig. 5.
Gr. nat.

Fig. 9.
Gr. nat.



Fig. 10.
Gr. nat.



Fig. 13.
Gr. nat.



Fig. 6.
Gr. nat.



Fig. 7.
Gr. nat.



Fig. 11.
Gr. nat.



Fig. 12.
Gr. nat.



Fig. 15.
Gr. nat.



Fig. 16.
Gr. nat.



Fig. 17.
Gr. nat.



Fig. 8.
Gr. nat.



Rapaces

PLANCHE XXXIX

Pic épeiche (*Dendrocopus major* Lin.)

FIG.

1. Humérus. Grotte du Prince, foyer B.

Corbeau ordinaire (*Corvus corax* Lin.)

2. Humérus. Grotte du Prince, foyer B.
3. Cubitus. Grotte du Prince, foyer C.
4. Tibia. Grotte du Prince, foyer B.

Corneille mantelée (*Corvus cornix* Lin.)

- 5, 6. Maxillaire supérieur et morceau de coracoïde. Grotte du Prince, foyer C.

Corbeau freux (*Corvus frugilegus* Lin.)

7. Morceau de maxillaire supérieur. Grotte du Cavillon.

Chocard des Alpes (*Pyrrhocorax graculus* Lin.)

- 8 à 15. Morceau de maxillaire supérieur, deux humérus, cubitus, métacarpe, fémur, tibia, tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer B.

Crave commun (*Pyrrhocorax pyrrhocorax* Lin.)

16. Maxillaire supérieur. Grotte du Prince, foyer C.
17. Coracoïde. Grotte du Prince, foyer C.
18, 19. Humérus. Grotte du Prince, foyer C et Grotte du Cavillon.
20. Cubitus. Grotte du Prince, foyer C.

Casse-noix commun (*Nucifraga caryocatactes* Lin.)

21. Métacarpe. Grotte du Prince, foyer C.

Pie d'Europe (*Pica pica* Lin.)

- 22, 23. Coracoïde et humérus. Grotte du Cavillon.
24. Portion inférieure de tibia. Grotte du Prince, foyer B.

Geai commun (*Garrulus glandarius* Lin.)

- 25, 26. Humérus et tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer D.

Gros-Bec commun (*Coccothraustes vulgaris* Vieil.)

27. Portion de bec. Grotte du Prince, foyer A.

Pinson ordinaire (*Fringilla caelebs* Lin.)

- 28, 29. Humérus et cubitus. Grotte du Prince, foyer C.



Toutes ces figures sont de grandeur naturelle

Passereaux.

PLANCHE XXXIX (Suite)

Sizerin cabaret (*Acanthis rufescens* Vieillot)

- Fig.
30, 30^a. Humérus, grandeur naturelle et grossi trois fois. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Merle noir (*Turdus merula* Lin.)

- 31 à 33. Humérus, cubitus, métacarpe. Grotte du Prince, foyer D.

Grive de vigne (*Turdus iliacus* Lin.)

34. Moitié inférieure de tibia. Grotte du Prince, foyer D.

? **Grive mouchetée** (*Turdus varius* Pall.)

35. Moitié supérieure d'humérus. Grotte du Prince.

Accenteur alpin (*Accentor alpinus* Gm.)

36. Humérus. Grotte du Prince, foyer C.

Mésange à longue queue (*Acredula caudata* Lin.)

- 37, 37^a. Humérus, grandeur naturelle et grossi trois fois. Grotte du Prince, foyer C.

Jaseur de Bohême (*Ampelis garrulus* Lin.)

38. Coracoïde. Grotte du Prince, couche à Rongeurs.

Martinet noir (*Cypselus apus* Lin.)

- 39, 39^a. Humérus, grandeur naturelle et grossi trois fois.

Sauf indications contraires, toutes ces pièces sont représentées grandeur naturelle.

PLANCHE XL

Pigeon ramier (*Columba palumbus* Lin.)

FIG.

1. Métacarpe. Grotte du Prince, foyer C.
2. Tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer D.

Pigeon colombin (*Columba oenas* Lin.)

- 3 à 5. Humérus, cubitus et métacarpe. Grotte du Prince, foyer B.

Pigeon bizet (*Columba livia* Bris.)

6. Coracoïde. Grotte du Prince, foyer C.
- 7, 7^a. Humérus. Grotte du Prince, foyer C.
8. Métacarpe. Grotte du Prince, foyer C.
9. Fémur. Grotte du Prince, foyer D.
- 10, 10^a. Tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer C.

Lagopède des Alpes (*Lagopus mutus* Montin.)

11. Humérus. Grotte du Prince, foyer B.

Petit Coq de Bruyère (*Tetrao tetrix* Lin.)

12. Tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer B.

Perdrix grise (*Perdix cinerea* Lath.)

- 13 à 18. Morceau de sternum, cubitus, métacarpe, fémur, tibia, tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyers A, B, C.
19. Maxillaire de Perdrix ?

Perdrix bartavelle (*Caccabis saxatilis* Meyer)

- 20 à 27. Sternum, coracoïde, humérus, cubitus, métacarpe, fémur, tibia, tarso-métatarsien. Grottes du Prince et du Cavillon.

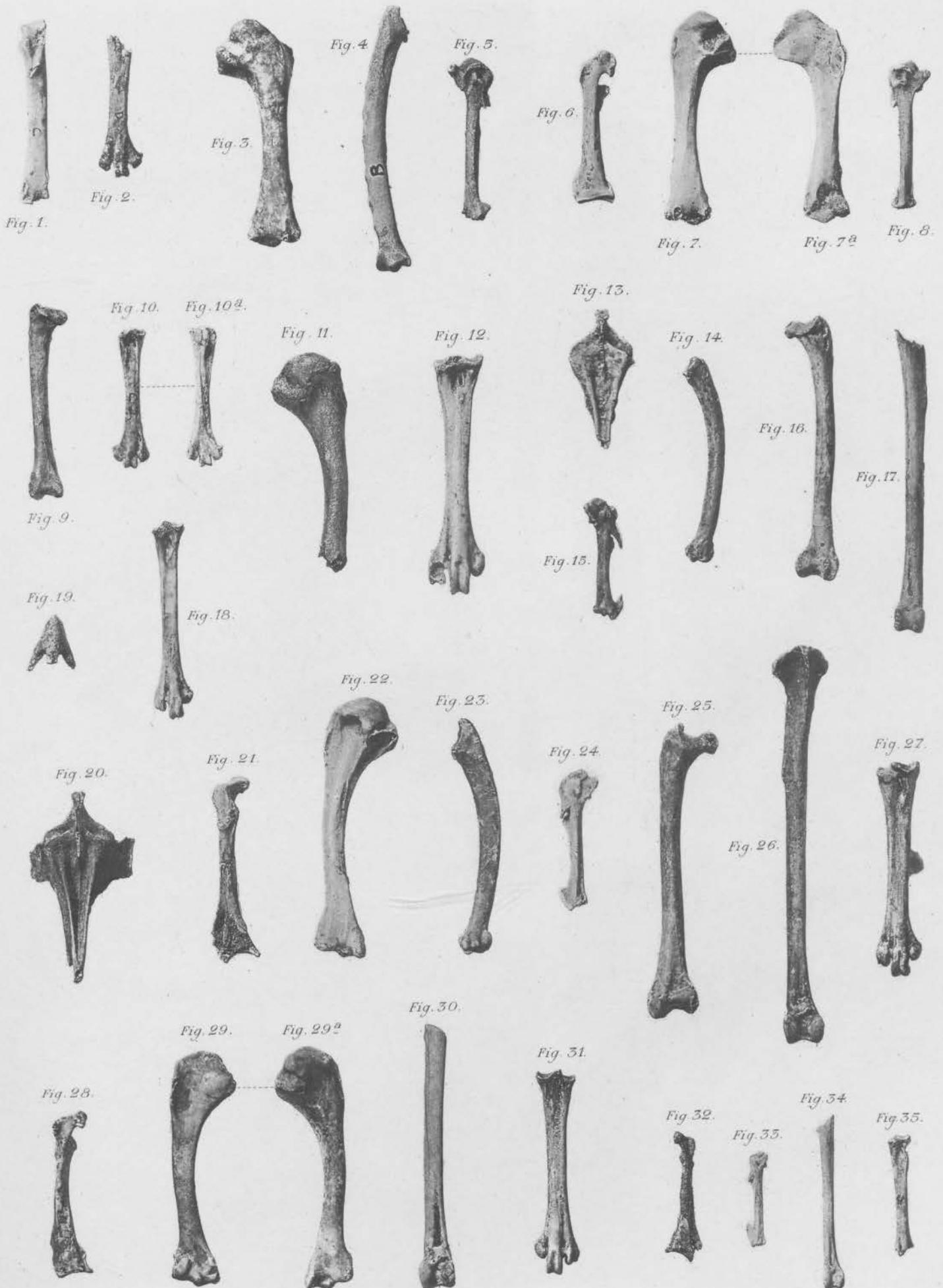
Perdrix de roche (*Caccabis petrosa* Lin.)

- 28 à 31. Coracoïde, humérus, tibia, tarso-métatarsien. Grottes du Prince et du Cavillon.

Caille commune (*Coturnix coturnix* Lin.)

- 32 à 35. Coracoïde, métacarpe, tibia et tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer C et D.

Toutes ces pièces sont représentées grandeur naturelle.



Toutes ces figures sont grandeur naturelle
Pigeons, Gallinacés

PLANCHE XLI

- FIG.
- Vanneau huppé** (*Vanellus vanellus* Lin.)
- 1, 2. Métacarpe et tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer B.
- Bécasse commune** (*Scolopax rusticola* Lin.)
- 3, 4. Humérus et moitié inférieure de cubitus. Grotte du Prince, foyer B.
- Chevalier** d'espèce indéterminée (*Totanus* sp.)
5. Morceau de tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer C.
- Râle de genêt** (*Crex crex* Lin.)
6. Métacarpe. Grotte du Prince, foyer C.
- Râle marouette** (*Porzana porzana* Lin.)
7. Morceau de métatarse. Grotte du Prince, foyer C.
- Poule d'eau** (*Gallinula chloropus* Lin.)
8. Maxillaire supérieur incomplet. Grotte du Prince, foyer C.
- Souchet commun** (*Spatula clypeata* Lin.)
9. Métacarpe. Grotte du Prince, foyer B.
- Canard sauvage** (*Anas boschas* Lin.)
10. Coracoïde. Grotte du Prince, foyer A.
11. Tête supérieure d'humérus. Grotte du Prince, foyer C.
- 12, 13. Cubitus et métatarse incomplets. Grotte du Prince, foyer A.
- Canard morillon** (*Nyroca fuligula* Lin.)
14. Coracoïde. Grotte du Prince, foyer A.
- Canard garrot** (*Nyroca clangula* Lin.)
- 15, 16. Fémur et tarso-métatarsien. Grotte du Prince, foyer C.
- Tortue d'Europe** (*Emys orbicularis* Lin.)
17. Morceau de carapace. Grotte du Prince, foyer D.
- Tortue ibérique** (*Testudo ibera* Pall.)
- 18, 19. Deux pièces nuchales, vues par leur face supérieure. Grotte du Prince, foyer C.
20. Pièce osseuse du xiphiplastron. Grotte du Prince, foyer C.
21. Humérus gauche. Grotte du Prince, foyer C.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 7.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.

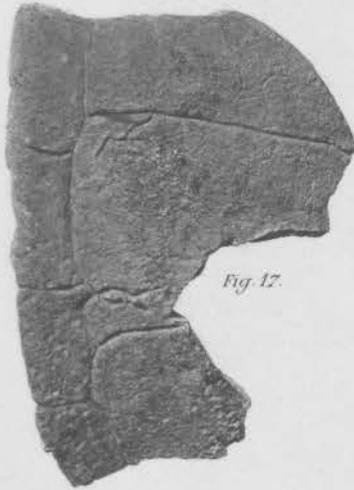


Fig. 17.



Fig. 18.

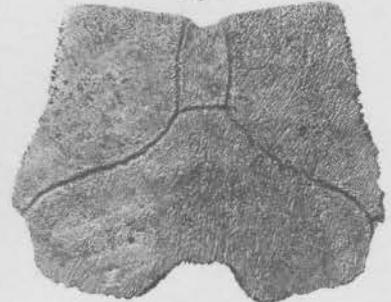


Fig. 19.



Fig. 20.

Fig. 25



Fig. 25^b

Fig. 25^c

Fig. 25^d



x3



x3



Fig. 29

Fig. 25^f

Fig. 25^e



Fig. 21.



Fig. 22



Fig. 22^a

x2



Fig. 27.



Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 26.



Fig. 28.

Toutes ces figures sont grandeur naturelle



PLANCHE XLI (Suite)

Lézard vert (*Lacerta viridis* Laur.)

22, 22^a. Os dentaire, grandeur naturelle et grossi deux fois.

Couleuvre verte et jaune (*Zamenis viridiflavus* Lacép.)

23, 23^a, 23^b. Vertèbre de la région dorsale, vue par ses faces antérieure, postérieure et latérale.

23^c, 23^d. La même vertèbre, vue en dessus, grandeur naturelle et grossie 3 fois.

23^e, 23^f. La même, vue en dessous, grandeur naturelle et grossie 3 fois. Grotte du Prince, foyer B.

Crapaud commun (*Bufo vulgaris* Laur.)

24, 25, 26. Humérus, fémur et tibia-péroné. Grotte du Prince, foyer B et couche à Rongeurs.

Labre merle (*Labrus merula* Lin.)

27, 28. Deux os pharyngiens inférieurs. Grotte du Prince, foyer D.

? Labre mêlé (*Labrus mixtus* Lin.)

29. Fragment de mâchoire.

Sauf indications contraires, toutes ces pièces sont reproduites grandeur naturelle.

LES
GROTTES DE GRIMALDI

(BAOUSSÉ-ROUSSÉ)

TOME II - FASCICULE I

ANTHROPOLOGIE

PAR

LE D^r RENÉ VERNEAU



IMPRIMERIE DE MONACO

MCMVI



TROISIÈME PARTIE



ANTHROPOLOGIE

PAR

LE D^r R. VERNEAU

ANTHROPOLOGIE

PREMIÈRE SECTION

LES SÉPULTURES

CHAPITRE PREMIER

L'AGE DES SÉPULTURES

Résumé Historique (1)

Pendant longtemps, les préhistoriens ont cru que les peuplades quaternaires de l'Europe abandonnaient leurs morts au hasard et ne leur faisaient jamais les honneurs d'une sépulture. Ces idées, admises encore par quelques palethnologues, me paraissent insoutenables après les belles découvertes dont la science est redevable au Prince de Monaco. Les fouilles exécutées avec tant de soin, sur ses ordres, dans les grottes de Grimaldi, permettent aujourd'hui de trancher définitivement cette question qui, il y a treize ans, a donné lieu à de longues controverses.

Lorsque, le 21 février 1892, le Muséum d'histoire naturelle de Paris, d'accord avec le Ministère de l'Instruction publique, me confia la mission d'aller étudier les squelettes qu'un maître carrier, M. Abbo, venait de découvrir dans la grotte connue

(1) L'historique des découvertes ayant été fait avec beaucoup de soin par M. le chanoine de Villeneuve dans la première partie de cet ouvrage, je n'ai pas à y revenir. Dans le présent chapitre, je m'attacherai spécialement à exposer les différentes opinions émises par les auteurs au sujet de l'âge des sépultures et à résumer aussi brièvement et aussi fidèlement que possible les arguments que chacun d'eux a invoqués en faveur de sa manière de voir.

Mon intention n'est pas d'énumérer tous les travaux qui ont été consacrés aux Baoussé-Roussé; je m'en tiendrai à ceux qui se réfèrent plus directement aux sépultures elles-mêmes. Je laisse à mes collaborateurs le soin de signaler et d'apprécier les publications relatives aux sujets dont ils se sont chargés.

sous le nom de Barma Grande, j'étais au nombre de ceux qui partageaient l'opinion que je dois combattre aujourd'hui. Les observations que je pus faire alors m'ont permis d'affirmer que les sujets humains rencontrés dans cette caverne avaient bien été déposés là intentionnellement, qu'ils avaient même été inhumés dans des fosses avec leurs objets de parure et recouverts presque tous de fer oligiste avant que les fosses n'eussent été remplies de terre. Mais certains faits, que j'ai exposés avec détails dans le mémoire où j'ai consigné mes observations (1), m'ont empêché, à ce moment, de considérer les sépultures comme remontant à l'époque franchement paléolithique. Il n'avait pas été fait de fouilles méthodiques et il me paraissait difficile de *certifier* que les ossements humains fussent du même âge que les restes de mammifères ou les instruments en silex recueillis en dehors des fosses.

Je m'empresse d'ajouter que je n'étais pas le premier à constater que, aux Baoussé-Roussé, les morts étaient inhumés par les membres de leur tribu. Quand, au mois de mars 1872, M. Rivière découvrit, dans la Grotte du Cavillon, le squelette humain qui fait aujourd'hui partie des collections anthropologiques du Muséum de Paris, il observa des particularités qui le conduisirent à admettre que le cadavre avait été enseveli suivant certains rites. L'année suivante, dans une seconde caverne, le Baoussé da Torre, il rencontra deux autres squelettes d'adultes qui le confirmèrent dans cette opinion. En 1874 et 1875, la Grotte des Enfants lui fournit aussi deux squelettes, de jeunes sujets cette fois, et il nota que le mode de sépulture n'était pas le même pour les enfants et pour les adultes. A l'aide de ses observations, il lui a été possible de tracer une esquisse des coutumes funéraires des peuplades qui vivaient autrefois dans le voisinage de Menton (2).

Au mois de février 1884, M. Louis Julien découvrit dans la Barma Grande un squelette « couché sur le dos, accompagné de trois grands éclats de silex, l'un sur « le sommet de la tête, les deux autres sur les épaules, comme des épauettes ». Le cadavre était « recouvert d'une couche de cendres et de terre brûlée, représentant « un foyer de 1^m 50 » (3). Sur sa tête se voyait « une épaisse calotte d'ocre rouge » (4). Ces détails indiquent d'une façon bien nette que l'individu dont les restes ont été exhumés par M. Julien avait été enseveli par les siens, qui avaient déposé de grands éclats de silex sur le sommet de son crâne et sur ses épaules, et qui avaient recouvert sa tête d'une épaisse couche de terre ocreuse.

Il était donc impossible de se refuser à admettre que les hommes des Baoussé-Roussé, loin d'abandonner leurs morts, leur donnaient la sépulture et les entouraient de soins ; aussi personne ne songea-t-il à contester le fait. M. Émile Cartailhac alla

(1) R. VERNEAU, *Nouvelle découverte de squelettes préhistoriques aux Baoussé-Roussé, près Menton*. L'Anthropologie, t. III, 1892.

(2) ÉMILE RIVIÈRE, *De l'antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, pp. 308-312. Paris, 1887.

(3) Lettre de M. Wilson, consul des États-Unis à Nice, à G. de Mortillet. *L'Homme*, 1^{re} année, 1884, pp. 186-187.

(4) *Le Combattant* (journal de Menton), numéro du 2 mars 1884.

même jusqu'à supposer que les cadavres étaient décharnés avant d'être inhumés et qu'ils étaient ensuite recouverts d'une couche plus ou moins épaisse de fer oligiste (1).

Mais l'accord n'a pas été aussi complet lorsqu'il s'est agi de déterminer l'âge des dépôts et celui des sépultures. Il serait fastidieux et superflu, à mon sens, — car la question a été longuement et fort bien traitée par M. G. A. Colini (2), — de rapporter ici les opinions de tous les auteurs qui se sont occupés du sujet, la plupart de ces auteurs n'ayant jamais vu les grottes de Grimaldi ; il me suffira de résumer rapidement les principales d'entre elles.

Les premiers chercheurs qui ont exploré les grottes des Baoussé-Roussé ont presque tous recueilli des ossements d'animaux appartenant à des espèces disparues ; mais leurs fouilles n'ont pas été conduites avec assez de méthode, ou n'ont pas été poursuivies à une assez grande profondeur, pour qu'on soit en droit de tirer de leurs découvertes des conclusions sérieuses. M. Émile Rivière semble avoir procédé plus soigneusement que ses devanciers : il déclare, à propos de la Grotte des Enfants, que ses fouilles ont compris « à la fois cavernes et plateau » et qu'elles ont été faites « par couches horizontales de 25 à 30 centimètres d'épaisseur » (3). Elles l'ont amené à regarder l'ensemble des couches comme appartenant à l'époque quaternaire, et il ne doute pas que les débris humains qu'il a rencontrés ne datent de la même époque. Il ne cherche pas, d'ailleurs, à préciser davantage et il ne lui paraît pas possible d'isoler des niveaux caractérisés par des industries différentes. G. de Mortillet ayant écrit, au sujet des trouvailles de M. Julien, que les silex rencontrés par ce chercheur, « contrairement à ceux de M. Rivière, ont un aspect tout à fait magdalénien » (4), celui-ci répond « que les grottes de Menton appartiennent à une seule et même époque, depuis la surface du sol jusqu'au fond, — du moins pour celles d'entre elles que nous avons explorées — à l'époque quaternaire géologiquement parlant, et que, au point de vue archéologique, nous y rencontrons parfois, dans les mêmes cavernes, côte à côte les industries moustérienne et magdalénienne, sans qu'il y ait eu cependant aucun remaniement du sol » (5).

Dès que M. Rivière eût fourni les premiers renseignements sur le squelette qu'il avait découvert dans la Grotte du Cavillon, les savants se préoccupèrent de déterminer l'âge du gisement. G. de Mortillet se basant sur les caractères du matériel en silex trouvé dans la caverne, déclara que l'industrie était celle de Laugerie-Basse et de la Madeleine. Malgré l'absence du renne aux Baoussé-Roussé, il émit l'avis qu'il fallait identifier les vieux troglodytes des environs de Menton aux chasseurs de la

(1) ÉMILE CARTAILHAC, *La France préhistorique d'après les sépultures et les monuments*, p. 105. Paris, 1889.

(2) G. A. COLINI, *Scoperte paleontologiche nelle caverne dei Balzi-Rossi*. *Bulletino di Paleontologia italiana*, 2^e série, t. IX, pp. 117-161 et pp. 233-340. Parma, 1893.

(3) ÉMILE RIVIÈRE, *Op. cit.*, p. 113.

(4) *L'Homme*, 1^{re} année, 1884, p. 187.

(5) ÉMILE RIVIÈRE, *Op. cit.*, p. 199.

Vézère. Le climat des rives de la Méditerranée « était probablement déjà trop chaud pour permettre à la faune des pays froids d'y pénétrer », écrivait-il alors ; mais ce devaient être les mêmes tribus qui vivaient sur le versant atlantique et sur le versant méditerranéen de la France. Il n'y a « rien d'étonnant », ajoutait-il, « de voir les hommes de l'époque de la Madeleine aller chasser le renne, leur nourriture favorite, dans les régions froides, quand la température n'était pas trop rigoureuse, et venir, au moment des grands frimas, sur les bords de la Méditerranée, se réchauffer aux rayons du soleil » (1). — En somme, à cette époque, G. de Mortillet essayait de préciser l'âge du gisement, mais il ne paraît pas avoir eu l'idée de rajeunir le squelette humain de la Grotte du Cavillon. Nous verrons plus loin combien il devait, sur ce point, modifier sa manière de voir.

Le 16 mai 1872, après la lecture, à la Société d'Anthropologie de Paris, d'une note de M. Rivière sur *Les fouilles des grottes de Baoussé-Roussé, dites grottes de Menton* (2), M. Hamy présenta des observations sur le squelette humain que venait de recevoir le Muséum (3). En passant, il protesta contre « la suppression des mots *âge du renne* de la nomenclature préhistorique », suppression proposée par G. de Mortillet. M. Hamy avait raison de protester à propos des Baoussé-Roussé. Si M. Rivière n'a jamais rencontré de débris de renne au cours de ses fouilles, il n'en a pas été de même dans celles que l'abbé de Villeneuve a pratiquées par ordre du Prince de Monaco et dans celles de M. Abbo, ainsi que l'a démontré M. Boule.

Ce qu'il convient de retenir des observations de M. Hamy, c'est qu'à Menton, comme à la Madeleine et à Cro-Magnon, on se trouve en présence de la même race. Tout autorise, d'ailleurs, à établir des rapprochements « entre Menton et Aurignac inférieur, Cro-Magnon, etc. ; c'est le même mode de sépulture dans une caverne habitée ; ce sont des usages funéraires presque identiques ; c'est tout un ensemble de caractères semblables, qui frappent le naturaliste qui s'est préparé en lisant les mémoires de M. Louis Lartet et de M. Broca sur Cro-Magnon à l'étude de la sépulture de Menton » (4).

Plus tard, dans les *Crania Ethnica*, MM. de Quatrefages et Hamy vieillirent un peu la race à laquelle appartiennent les hommes des Baoussé-Roussé et de Cro-Magnon ; ils les firent remonter à une période intermédiaire à « l'âge du mammoth » et « à l'âge du renne... période de transition pendant laquelle la faune se modifie lentement et où les mammifères caractéristiques du premier âge quaternaire disparaissent l'un après l'autre sous des influences diverses » (5).

M. Arturo Issel considère que la faune des dépôts des Baoussé-Roussé doit les

(1) G. DE MORTILLET, *Les hommes des cavernes à l'époque de la Madeleine*. Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 2^e série, t. VII, 1872.

(2) ÉMILE RIVIÈRE, *Les fouilles des grottes de Baoussé-Roussé, dites grottes de Menton*. Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 2^e série, t. VII, 1872.

(3) E. T. HAMY, *Observations à propos du squelette humain fossile des cavernes de Baoussé-Roussé, dites grottes de Menton*. Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 2^e série, t. VII, 1872.

(4) E. T. HAMY, *Loc. cit.*, p. 592.

(5) A. DE QUATREFAGES ET E.-T. HAMY, *Crania Ethnica*, p. 45. Paris, 1882.

faire ranger dans la catégorie de ceux dont le renne est « le fossile le plus caractéristique », quoiqu'on n'y ait pas rencontré les restes de cet animal lui-même ; et il ajoute que les « produits industriels trouvés en si grande abondance dans ces gisements ont tous les caractères propres à ceux de l'âge dit du renne » (1). Cette opinion, qu'il exprimait en 1885, il l'a conservée, car sept ans plus tard il écrivait que les ossements humains et les objets travaillés de la Barma Grande, comme ceux découverts par M. Rivière, « remontent à l'époque paléolithique » et qu'ils doivent être regardés comme datant de la période « miolithique », c'est-à-dire de celle qu'il place entre le Quaternaire ancien et le Néolithique (2).

Pour M. Salomon Reinach, « il faut admettre que les dépôts des Baoussé-Roussé appartiennent à la fin de l'époque quaternaire » (3).

Toutes les opinions que je viens de rapporter s'accordent pour attribuer à la seconde moitié du Quaternaire les stations du voisinage de Menton. J'aurais pu citer encore parmi les auteurs qui partagent cette manière de voir MM. Émile Cartailhac et E. d'Acy. Le premier nous dit qu'on est très embarrassé pour établir l'âge de l'industrie des grottes de Grimaldi. « Elle est superposée au moustérien et, par bien des caractères essentiels, elle se rattache au solutréen ; mais on n'y trouve pas les pointes de traits de Solutré ou de Laugerie-Haute et des stations similaires.

« Elle a une physionomie spéciale. C'est ici le cas de se rappeler que, de nos jours, des peuplades sauvages encore ont, malgré leur voisinage, des mœurs et une civilisation différentes. Les troglodytes des Baoussé-Roussé ne sont pas ceux de la Vézère ; ils ont un autre outillage, mais ils appartiennent à la même race ; ce fait et divers indices, comme nous le verrons chemin faisant, permettraient de supposer que les uns et les autres furent contemporains » (4).

Quant à d'Acy, il commença par affirmer que les dépôts des grottes des Baoussé-Roussé, aussi bien que les squelettes humains qu'on y a découverts, datent d'une époque intermédiaire entre celle du Moustier et celle de Solutré » (5). Nous verrons que, depuis qu'il s'exprimait ainsi, l'auteur a un peu modifié son opinion.

Dans aucun des passages cités jusqu'ici, il n'est fait allusion à des superpositions de couches d'âges différents. Cependant, dès 1873, MM. Cazalis de Fondouce et Émile Cartailhac, en s'appuyant sur certaines déclarations de M. Rivière, étaient tentés de rapporter l'ensemble du matériel industriel à plusieurs époques : une partie correspondrait à l'époque du Moustier, une autre, à l'époque de la Madeleine, et le reste, au commencement du Néolithique (6).

(1) A. ISSEL, *La Liguria e i suoi abitanti nei tempi primordiali*. Genova, 1885.

(2) A. ISSEL, *Liguria geologica e preistorica*. Genova, 1892.

(3) S. REINACH, *Antiquités Nationales*. 1, *Époque des Alluvions et des Cavernes*, p. 260. Paris, 1889.

(4) ÉMILE CARTAILHAC, *La France préhistorique*, p. 98. Paris, 1889.

(5) E. D'ACY, *Des sépultures dans les dépôts paléolithiques des grottes ou des abris sous roche*. Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 3^e série, t. XI, p. 96, 1888. — Voir aussi, *Matériaux pour l'histoire primitive et nat. de l'homme*, t. XXII, pp. 437-445. 1888.

(6) P. CAZALIS DE FONDOUCE et CARTAILHAC, *L'Exposition italienne d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques à Bologne*, 1871. *Matériaux pour l'histoire primitive et nat. de l'homme*, t. VIII, 1873, p. 133.

De Nadaillac, tout en rapportant la plus grande partie des assises à l'époque de la Madeleine, pensait néanmoins que toutes n'étaient pas du même âge (1).

G. de Mortillet est revenu à maintes reprises sur les grottes de Grimaldi. Il ne lui a pas été difficile d'établir que, d'après les recherches mêmes de M. Rivière, le dépôt archéologique contient, à la base, l'industrie moustérienne, mais que « le gros du gisement appartient au solutréen ». Enfin, à la surface, sans doute, il a été recueilli « un fragment de hache polie et un fragment d'anneau plat en pierre appartenant incontestablement au néolithique » (2). C'est à l'époque robenhausienne que remonteraient les sépultures qui ont livré des ossements humains, ainsi que le prouvent certains rites observés dans la Grotte du Cavillon et certains objets, notamment le poinçon en os que le squelette de cette grotte portait sur le front.

E. d'Acy a reconnu qu'en effet un fragment de hache polie et un morceau d'anneau plat en pierre ont été recueillis dans la troisième et la quatrième caverne. « Mais le premier », dit-il, « provient tout à fait de la surface du sol de la troisième caverne, dans laquelle, par parenthèse, il n'a pas été trouvé de squelette humain; il était avec d'autres pierres, dont les douaniers se servaient pour faire une espèce de foyer; il peut même parfaitement avoir été apporté du dehors par ces derniers ». Quant au fragment d'anneau plat en pierre, il n'avait non plus « aucun rapport avec les couches paléolithiques, ni avec les ossements humains » (3).

Les objets que M. Bonfils, syndic des marins de Menton, avait recueillis dans différentes grottes des Baoussé-Roussé « *correspondent exactement* », d'après M. L. Pigorini, « *aux objets néolithiques trouvés dans diverses cavernes de la Ligurie* » (4). Le professeur de Rome se refuse absolument à y voir aucune trace de l'époque solutréenne, et il n'hésite pas à rapprocher les molettes en pierre teintée en rouge par du fer oligiste des objets similaires provenant des grottes de Arene Candide, auprès de Finalmarina. Il en conclut que les hommes « qui occupèrent les cavernes des Rochers-Rouges ne sont nullement de l'époque quaternaire, comme Rivière le croit » (5).

Les avis, ainsi que je viens de le démontrer, étaient donc des plus divisés. Les études faites par les spécialistes et les discussions qui avaient surgi de toutes parts avaient mis hors de doute que M. Rivière s'était trompé en déclarant que les dépôts de toutes les grottes qu'il avait explorées appartenaient « à une seule et même époque, depuis la surface du sol jusqu'au fond ». En présence de cette constatation, on se demanda si les fouilles avaient été réellement conduites avec tout le soin et

(1) DE NADAILLAC, *Les premiers hommes et les temps préhistoriques*, 2 vol. Paris, 1881.

(2) G. DE MORTILLET, *Discussion sur les sépultures paléolithiques*. Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 3^e série, t. XI, p. 104, 1888.

(3) Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 3^e série, t. XI, 1888, p. 95.

(4) Bull. di Paletnologia italiana, t. VII, 1881, p. 192.

(5) Bull. di Paletnologia italiana, t. XII, 1886, p. 102.

toute la méthode qu'on est en droit d'exiger. M. G.-A. Colini relève longuement, dans son intéressant travail, les contradictions de M. Rivière; il note que, de l'aveu de celui-ci, les recherches étaient continuées en son absence par des ouvriers qu'il avait instruits à ce genre d'exploration (1); que ce furent ces ouvriers qui découvrirent le premier squelette de la sixième grotte, fait qu'il ne mentionne pas dans son ouvrage intitulé de *L'Antiquité de l'homme dans les Alpes-Maritimes*. Ce furent également des ouvriers qui rencontrèrent un nouveau squelette dans la caverne n° 1, alors que M. Rivière avait quitté Menton, où il ne revint que dix-huit mois plus tard pour procéder au dégagement du cadavre (2). Et comment ces ouvriers instruits s'acquittaient-ils de leur tâche? M. Pengelly va nous l'apprendre. Avec le D^r Gent, il était allé visiter les fouilles de la Grotte du Cavillon, et ils virent « un ouvrier creuser et examiner le dépôt, à gauche. Il procédait absolument sans méthode, et il lui aurait été impossible, à la fin de la journée, d'indiquer en quel point avait été trouvé un objet quelconque. Il n'essayait en aucune façon de déterminer et de noter la distance des objets à l'entrée, ou la profondeur à laquelle ils gisaient dans le dépôt. Le travail n'aurait pas satisfait le moins exigeant des savants anglais qui se livrent à l'exploration des cavernes » (3). M. Pengelly donne, d'ailleurs, à l'appui de son assertion, des détails tout à fait précis.

On comprend sans peine que les pièces recueillies de cette manière, en passant la terre au crible, et entassées sans étiquettes, aient pu se mélanger. Lorsque G. de Mortillet prit livraison, au Muséum, de la collection que M. Rivière offrait au Musée de Saint-Germain, il constata que « tous les objets donnés étaient mêlés, sans aucune observation concernant aucun d'eux » (4).

Loin de moi l'idée de suspecter la bonne foi de M. Rivière ni de mettre en doute la conscience avec laquelle ont été faites les récoltes lorsqu'il était présent. Si j'ai rappelé quelques-uns des reproches que lui adresse M. Colini, c'est uniquement parce qu'ils nous expliquent les divergences d'opinion des auteurs dont j'ai parlé plus haut, et la réserve sur laquelle se tenaient les plus prudents.

En somme, pour les uns, les squelettes étaient quaternaires comme les dépôts au milieu desquels ils gisaient. Cette manière de voir était celle de MM. d'Acy (5), Cartailhac (6), Desor (7), Giglioli (8), De Quatrefages et Hamy (9), Issel (10), Joly (11),

(1) ÉMILE RIVIÈRE, *Annales de la Soc. des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes*, t. II, p. 133.

(2) ÉMILE RIVIÈRE, *De l'Antiquité de l'homme dans les Alpes-Maritimes*, pp. 114-116.

(3) Rep. and Trans. Devonsh. Assoc., 1873, pp. 303-304.

(4) Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 3^e série, t. XI, 1888, p. 164.

(5) E. D'ACY, *De l'âge des sépultures des grottes des Baoussé-Roussé*. Revue des Questions Scientifiques, octobre 1894.

(6) ÉM. CARTAILHAC, *La France préhistorique*. Paris 1889.

(7) DESOR, *L'Homme fossile de Nice*. Nice, 1881.

(8) ENRICO GIGLIOLI, *L'Uomo, sua antichità, le razze umane*.

(9) A. DE QUATREFAGES et F. T. HAMY, *Crania Ethnica*. Paris, 1882.

(10) A. ISSEL, *La Liguria e i suoi abitanti nei tempi primordiali*. Genova, 1885. — *Liguria geologica e preistorica*. Genova, 1892.

(11) N. JOLY, *L'Homme avant les métaux*. Paris 1879.

Lyell (1), De Nadaillac (2), Reinach (3), Rivière (4), Taylor (5) et beaucoup d'autres.

Pour MM. Castelfranco (6), Moggridge (7), G. de Mortillet (8), Pigorini (9), etc., les squelettes étaient, au contraire, néolithiques. MM. Castelfranco et Pigorini admettaient même que les dépôts étaient néolithiques, aussi bien que les restes humains ; mais les autres croyaient qu'à l'époque de la pierre polie, des tombes avaient été ouvertes dans des couches archéologiques plus anciennes.

Enfin, une dernière opinion fut professée à la fin de l'année 1872 par Schaaffhausen ; pour lui, le squelette de la quatrième grotte devait appartenir « à l'époque préhistorique comprise entre l'âge de la pierre taillée et celui de la pierre polie » (10).

Il était, dès lors, bien difficile à tout homme qui n'avait pas fait de recherches personnelles, de se prononcer dans un sens plutôt que dans l'autre. Des deux côtés se trouvaient des savants éminents, d'une compétence indiscutable. On aurait pu être tenté, malgré les reproches adressés par M. Colini à M. Rivière, de se ranger à l'avis de ce dernier parce qu'il avait fouillé lui-même. Mais, parmi ses adversaires on comptait Moggridge. Or, M. Rivière, qui n'a pas connu la note de ce dernier sur les grottes de Grimaldi, nous dit de lui qu'il était « à la fois naturaliste et archéologue » et que, de 1862 à 1871, il « a exploré chaque hiver le sol des grottes, principalement la troisième, ainsi que la surface du plateau d'habitation qui les précédait » (11). Le savant anglais avait donc, lui aussi, qualité pour émettre une opinion raisonnée.

Si, comme je l'ai déjà observé, il était presque impossible de se refuser à admettre que les morts découverts aux Baoussé-Roussé avaient été ensevelis, les faits n'étaient pas assez péremptoires pour *démontrer* que les sépultures devaient réellement être attribuées à des troglodytes de l'époque quaternaire.

Tel était l'état de la question lorsque M. Abbo rencontra, le 7 février 1892, son premier squelette humain dans la Barma Grande. Quelques jours après, deux autres squelettes étaient mis à jour (12). Le 12 janvier 1894, un quatrième cadavre était découvert vers le fond de la grotte, et bientôt un cinquième, presque entière-

(1) CH. LYELL, *The geological Evidences of the Antiquity of Man*. 4^e édition.

(2) DE NADAILLAC, *Les premiers Hommes et les Temps préhistoriques*. Paris, 1881.

(3) S. REINACH, *Antiquités Nationales*. I, *Époque des Alluvions et des Cavernes*. Paris, 1889.

(4) ÉM. RIVIÈRE, *L'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*. Paris, 1887.

(5) TAYLOR. Cf. Ann. Report of Smithsonian Institution. 1880.

(6) POMPEO CASTELFRANCO, *L'Age de la pierre en Italie*. Rev. d'Anthrop. 3^e série, t. IV, 1889.

(7) MOGGRIDGE. Cf. British Association for Advanc. of Sciences. Rep. XLII.

(8) G. DE MORTILLET. Cf. Bull. de la Société d'Anthrop. de Paris, 3^e série, t. XI, 1888.

(9) L. PIGORINI. Cf. Bull. di Paleontologia italiana, t. VII et t. XII.

(10) SCHAFFHAUSEN, *Sur l'Anthropologie préhistorique*. Compte rendu du Congrès d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, 6^e session. Bruxelles, 1872.

(11) ÉM. RIVIÈRE, *De l'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, p. 96.

(12) R. VERNEAU, *Nouvelle découverte de squelettes préhistoriques aux Baoussé-Roussé, près de Menton*. L'Anthropologie, t. III, 1892. — *L'Homme de la Barma Grande*. Baoussé-Roussé, 1899.

ment carbonisé, devait compléter cette série. Malheureusement, le hasard seul avait présidé à la première découverte et aucune observation précise n'avait été faite lorsque, quinze jours après la trouvaille, j'arrivai sur les lieux.

Malgré la précaution prise par M. Abbo père d'établir une barrière à l'entrée de la grotte dès que son fils eut aperçu le crâne du premier squelette, de nombreux curieux avaient pénétré dans la caverne et les ossements humains avaient eu à souffrir de ces visites. Néanmoins, comme les squelettes étaient à peine dégagés, j'ai pu faire des constatations qui me paraissent intéressantes ; je les rappellerai dans le chapitre suivant. Qu'il me suffise de noter ici que les cadavres découverts au mois de février 1892 avaient sûrement été inhumés et qu'il n'est pas douteux qu'une fosse ait été creusée pour les recevoir. Il est non moins certain, à mes yeux, que cette fosse a été ouverte dans un terrain ancien, qui s'est déposé pendant l'époque quaternaire, ainsi que le démontre la faune des couches qui n'avaient pas été remaniées. Mais quel était l'âge des squelettes eux-mêmes ? c'est une question qui a soulevé de nouvelles et véhémentes discussions.

Dans le voisinage immédiat des cadavres, c'est-à-dire dans la fosse elle-même, il n'a été recueilli que des ossements appartenant à des espèces actuelles, à l'exception d'un cerf de grande taille se rapprochant, par la stature, du *Cervus canadensis*. Les objets de parure qui accompagnaient les morts présentent des caractères qui les distinguent de ceux rencontrés auparavant dans les grottes voisines : ils sont de formes plus élégantes et portent souvent un décor gravé que ne montrent pas les autres.

Certes, les hommes de l'époque dite magdalénienne, qui nous ont laissé tant d'œuvres d'art remarquables, étaient capables de fabriquer les objets de parure trouvés dans la Barma Grande ; mais l'ensemble des faits que j'ai pu observer en dégagant les squelettes de cette caverne m'ont amené alors à conclure que les sépultures ne dataient pas de l'époque quaternaire. Toutefois « l'absence de poteries et d'instruments en pierre polie, la présence parmi les animaux d'un cerf de grande taille, aujourd'hui disparu de nos contrées, doivent faire penser », écrivais-je en 1892, « que les sépultures dont nous venons de nous occuper datent du début de l'époque géologique actuelle » (1).

J'avoue sincèrement que je n'étais nullement convaincu, lorsque j'écrivais ces lignes, que l'homme des temps quaternaires eût inhumé ses morts, et le fait même que nous nous trouvions en face de véritables sépultures était, à mes yeux, un argument d'une certaine valeur. Mais je n'ai jamais eu d'autre objectif que la vérité, et, à la suite d'une polémique un peu vive avec E. d'Acy, j'ai dit : « l'absence de poterie et de pierre polie m'a empêché de regarder ces sépultures comme franchement néolithiques ; la présence de nombreux animaux vivant à notre époque et l'existence

(1) R. VERNEAU, *Nouvelle découverte de squelettes préhistoriques aux Baoussé-Roussé*. L'Anthropologie, t. III, 1892, p. 539.

de *variétés* disparues m'ont fait reporter leur âge à cette période indéfinie qui s'étend entre les temps quaternaires proprement dits et l'époque actuelle » (1).

Enfin, tenant compte de quelques faits nouveaux, je suis revenu sur la question, en 1899, dans un opuscule où on peut lire, à la page 144, le passage suivant : « Mais, lorsque le remplissage avait atteint le niveau que je viens d'indiquer (niveau des sépultures), l'époque quaternaire touchait à sa fin. Les animaux dont les ossements ont été découverts à cette hauteur ne comptent plus d'espèces franchement caractéristiques de cette époque. Il y a bien encore un cerf de grande taille, ressemblant, à ce point de vue, au cerf du Canada, qui a aujourd'hui totalement disparu de nos contrées, peut-être aussi quelques représentants du bœuf primitif, mais c'est tout. Cependant, certaines pendeloques en os examinées de nouveau, d'autres, qui n'ont été trouvées qu'après mon premier voyage, rappellent certains objets quaternaires. Aussi ai-je cru devoir vieillir un peu les sépultures et les rapporter à la fin des temps quaternaires, opinion qui diffère peu de la première que j'avais émise, puisque lorsque l'époque quaternaire finit, c'est notre époque qui débute. La transition n'a pas été brusque; l'hiatus qu'on supposait jadis avoir existé entre les deux époques se comble tous les jours. Les découvertes de M. Piette ont fortement contribué à combler cette lacune, et, de plus en plus, on voit que la transition entre la période de la pierre taillée et celle de la pierre polie s'est faite d'une manière insensible. Il n'est donc pas étonnant qu'on soit souvent fort embarrassé pour attribuer avec quelque certitude une trouvaille à telle ou telle époque. C'est ce qui s'est produit pour les Baoussé-Roussé » (2).

Beaucoup de savants se rendirent aux Rochers-Rouges, et de tous les côtés la discussion reprit sur l'âge des dépôts et des sépultures. Dès le 7 mars, M. Rivière faisait une communication à l'Académie des sciences et il maintenait tout ce qu'il avait dit antérieurement (3). Le 16 avril 1892, il publiait un article dans *La Nature*, et, le 17 septembre, il faisait une nouvelle communication au *Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences* (4). Dans *La Nature* et au *Congrès de Pau*, M. Rivière déclara que certains objets en os, qui ne semblaient pas de l'époque paléolithique et dont plusieurs archéologues se prévalaient pour combattre ses idées, étaient totalement faux. Il est vrai, comme le fait remarquer M. Colini, que ni à l'Académie des sciences, ni à la Société d'Anthropologie, lorsque la question y fut discutée, il n'osa émettre une semblable accusation. Ce que je puis affirmer, c'est qu'il n'a jamais vu les pièces que j'ai figurées, et il me paraît bien téméraire d'assurer qu'une pendeloque n'est pas authentique à la simple vue d'un dessin.

(1) R. VERNEAU, *L'âge des sépultures de la Barma Grande, près de Menton* (Réponse à M. d'Acy). *L'Anthropologie*, t. VI, 1895, p. 158.

(2) R. VERNEAU, *L'Homme de la Barma Grande. Baoussé-Roussé*, 1899.

(3) *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIV, p. 568.

(4) ÉMILE RIVIÈRE, *Sur l'âge des squelettes humains des grottes des Baoussé-Roussé en Italie, dites grottes de Menton*. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Congrès de Pau, 1892.

M. Issel, qui, dès la première heure, avait été délégué par le Ministère italien, n'hésita pas à reconnaître qu'on se trouvait en présence de véritables sépultures. « Les restes humains », dit-il, « étaient contenus dans un *dépôt intact, sous-jacent à des couches régulièrement stratifiées de terre charbonneuse et de cendres* ». Il conclut ainsi : « Les restes humains de la Barma Grande ne sont incontestablement pas moins antiques que ceux trouvés par Rivière dans les cavernes voisines, notamment dans la première et dans la troisième : ils remontent à l'âge paléolithique » (1). — Il était sans doute un peu risqué d'assurer que les couches supérieures étaient régulièrement stratifiées, puisqu'elles avaient disparu, au moins dans la partie de la grotte qui renfermait les squelettes.

Un savant archéologue français, E. d'Acy, mit tout son talent à défendre la thèse soutenue par MM. Rivière et Issel. Il s'accorde avec tout le monde pour reconnaître que les morts ont été ensevelis volontairement dans la Barma Grande et il croit les sépultures quaternaires. Toutefois, tandis qu'auparavant il considérait les squelettes des Baoussé-Roussé comme remontant « à une période intermédiaire entre l'âge du Moustier et celui de Solutré », il se voit obligé de les rajeunir. Ce qui l'a amené à modifier son opinion ancienne, c'est « la composition de la faune » et « la présence dans l'industrie d'objets dont la confection, sans être spéciale à l'époque néolithique, s'est beaucoup développée et généralisée pendant cette dernière période ». Il constate encore que, si elles offrent certains caractères spéciaux, les sépultures des grottes de Grimaldi présentent des ressemblances « avec celles — complètement néolithiques — des grottes voisines, situées dans les environs de Finale ». Il formule ainsi ses conclusions : « Selon moi, les sépultures des cavernes des Baoussé-Roussé appartiennent à la fin de l'époque paléolithique; et, pour préciser davantage, elles sont contemporaines du gisement de Reilhac, des dépôts de la période élapienne de M. Piette; en un mot, elles datent des derniers temps de notre âge du Renne » (2).

Sir John Evans fut un des premiers qui se rendirent aux Baoussé-Roussé après que M. Abbo eût découvert ses trois premiers squelettes dans la Barma Grande; il a consacré deux articles à l'exposé de ses observations personnelles (3), et, dans le second, qui complète le premier, il a modifié sur certains points les idées qu'il avait d'abord émises, en tenant compte des faits observés par MM. Jennings et Issel et par moi-même. En définitive, sir John Evans pense que, dans la Barma Grande, les restes d'animaux et les produits de l'industrie humaine ont été trouvés mêlés, sans qu'il soit possible d'établir aucun classement stratigraphique. Il croit, en outre, que les gise-

(1) ARTURO ISSEL, *Liguria geologica e preistorica*, t. II, pp. 264-265.

(2) E. D'ACY, *De l'âge des sépultures des grottes des Baoussé-Roussé*. Revue des questions scientifiques, octobre 1894. — Le mémoire de M. d'Acy avait été lu, le 6 septembre 1894, au Congrès scientifique international des catholiques.

(3) J. EVANS, *On the prehistoric Internments of the Balzi Rossi Caves near Mentone and their relation to the Neolithic Cave-burials of the Finalese*. Journ. of Anthropol. Inst. of Great Britain and Ireland, t. XXII, 1893, pp. 287-307. — Cf. aussi : *Prähistorische Blätter*, t. IV, 1892, pp. 33-40.

ments des autres grottes avaient subi des remaniements partiels ou totaux, comme le démontre la découverte de types industriels très divers, associés les uns aux autres dans la même couche. Néanmoins, M. Evans fait remonter à l'époque paléolithique la formation des dépôts anthropozoïques des cavernes de Grimaldi. — Mais, le matériel archéologique, les caractères des objets de parure et des squelettes, les rites funéraires nous ramènent vers l'époque néolithique. Il faut cependant tenir compte de l'absence de poterie, d'objets en pierre polie et d'animaux domestiques. Par conséquent, selon toute probabilité, on doit faire remonter les sépultures des Baoussé-Roussé à « une période de l'âge néolithique plus ancienne que celles que nous connaissions jusqu'ici, période pendant laquelle on ne connaissait ni les animaux domestiques, ni la poterie, ni l'art de polir la pierre; or, ces caractéristiques sont celles que l'on attribue aux premières populations néolithiques de l'Europe, qui sont supposées être venues d'Asie » (1).

Un autre anglais, M. Jennings, qui, lui aussi, était allé examiner les trouvailles de M. Abbo, paraît assez perplexe. A son avis, les cadavres avaient été sûrement inhumés, mais, le sol ayant été remanié, il est à peu près impossible de se prononcer avec certitude sur les rapports des sépultures avec le gisement. Cependant l'absence de poterie est un fait auquel il faut attacher de l'importance, de même qu'aux caractères céphaliques des sujets humains rencontrés dans les sépultures, caractères qui ne sont pas ceux des hommes néolithiques des cavernes de Finalmarina (2). Les instruments n'appartiennent pas aux types que l'on considère en Angleterre comme archéolithiques, mais ils ne sont pas non plus ceux qui étaient d'un usage courant à l'époque de la pierre polie. Enfin, les objets de parure trouvés avec les squelettes plaideraient peut-être en faveur de l'attribution des sépultures à l'époque néolithique, quoique l'homme paléolithique nous ait laissé des preuves de ses grandes dispositions artistiques. La conclusion de M. Jennings est la suivante : « Les squelettes de Menton devront peut-être être reportés à une période de transition pendant laquelle la population troglodytique était de grande taille, conservait la structure squelettique ancienne, fabriquait des instruments grossièrement taillés et ignorait l'art de la céramique. D'autre part, elle savait travailler l'os et en faire des colliers, et elle avait des coutumes funéraires bien définies » (3). Mais il ajoute que d'autres objets de parure ayant leurs similaires dans les cavernes de la Dordogne, il faut y voir une preuve sérieuse en faveur de l'hypothèse que les familles des Baoussé-Roussé ont vécu pendant l'époque paléolithique.

(1) *Prähistorische Blätter*, t. IV, 1892. p. 39.

(2) M. Colini (*Bullet. di Paleologia ital.*, t. XXIX, p. 288, note), assure que toutes les déductions de M. Jennings relatives aux caractères physiques reposent sur l'examen d'un *seul* crâne du Finalese, conservé au Musée de Bordighera, quand on sait qu'il existe de nombreux restes des peuplades néolithiques de la Ligurie dans les musées de Rome, de Florence et de Gênes. — D'ailleurs, la race de Cro-Magnon ayant compté sûrement des représentants à l'époque de la pierre polie, l'argument invoqué par l'auteur anglais n'a évidemment qu'une valeur bien minime.

(3) *Natural Science*, t. I.

Je pourrais multiplier les citations, mais elles ne nous apprendraient rien de nouveau. La plupart des auteurs dont il n'a pas été question dans cette courte notice historique n'ont fait aucune observation personnelle et leur opinion ne repose que sur l'interprétation des faits observés par d'autres. Je serais donc en droit de m'en tenir là; mais je crois intéressant de résumer en quelques lignes la discussion qui a surgi, en 1892, au sein de la Société d'Anthropologie de Paris (1).

M. Rivière a été seul à soutenir que les sépultures des Baoussé-Roussé, comme celles des autres grottes, soient bien paléolithiques.

Gabriel de Mortillet, après avoir passé en revue les objets trouvés à côté des squelettes, en conclut qu'ils ne sont pas du même âge que les « rejets d'habitation » qui ont été rencontrés dans les dépôts remplissant les cavernes. « Ces instruments », dit-il en terminant, « me paraissent plus que suffisants pour doter les squelettes auprès desquels ils se trouvent d'un état civil certain. Et nous pouvons affirmer que les sépultures des Baoussé-Roussé sont bel et bien néolithiques » (2).

Pour M. Capitan les pointes en os des grottes de Grimaldi sont identiques à celles qu'on a découvertes dans les cités lacustres de la Suisse.

M. Piette a rapproché les sépultures des environs de Menton de certaines sépultures qu'il a rencontrées au Mas-d'Azil; ce sont les mêmes lits de peroxyde de fer, les mêmes poinçons en os, les mêmes canines de cerf percées et les mêmes vertèbres de poisson. La seule différence appréciable, c'est que les cadavres ont été inhumés entiers aux Baoussé-Roussé, tandis qu'au Mas-d'Azil on n'enterrait que des squelettes. Le savant n'ose pas aller jusqu'à prétendre que, dans les deux localités, les sépultures soient contemporaines, mais il tient à noter que celles qu'il a fouillées ne sont pas de l'âge du Renne. L'assise qui les renferme « repose immédiatement sur l'amas magdalénien et ne contient que des vestiges d'animaux appartenant à la faune actuelle, notamment des débris de *Cervus elaphus* » (3).

M. d'Ault du Mesnil, qui a pu étudier sur place les ossements humains, la faune et l'outillage trouvés dans la Barma Grande, affirme que « dans le nombre considérable d'ossements d'animaux extraits de la grotte, il n'y a pas une seule espèce éteinte. La faune est absolument néolithique » (4), et les squelettes sont tout aussi néolithiques que le milieu. M. d'Ault de Mesnil était allé un peu loin dans ses affirmations; il a été démontré que la caverne contenait des ossements d'espèces éteintes ou émigrées. Le renne lui-même, qu'on prétendait n'avoir jamais atteint les rives de la Méditerranée, a été reconnu par M. Boule au milieu des débris recueillis par M. Abbo, comme je l'ai rappelé plus haut.

M. Hervé s'était laissé convaincre par M. d'Ault de Mesnil; mais, à la fin de

(1) Cf. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 4^e série, t. III, 1892, séances du 16 juin et du 7 juillet.

(2) Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 4^e série, t. III, p. 447.

(3) Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 4^e série, t. III, p. 448.

(4) Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 4^e série, t. III, p. 443.

la discussion, il fit remarquer que « la faune, si elle est récente, est aussi la même que la faune magdalénienne de la région » (1). Il se rallia à l'idée qu'on se trouvait en présence de sépultures néolithiques gisant au milieu de couches plus anciennes.

A ce moment, comme le dit si bien M. Colini, « la conviction que les tombes appartiennent au néolithique plus ou moins ancien est devenue presque générale » (2). MM. Brinton, Chantre, Salmon, etc., acceptent plus ou moins formellement cette opinion. M. Colini lui-même termine ainsi sa consciencieuse étude : « Par conséquent, sous quelque aspect que l'on envisage la question de l'âge des sépultures des Baoussé-Roussé, on en arrive toujours aux mêmes conclusions, à savoir que les arguments manquent pour les faire remonter aux temps géologiques, tandis que par les rites, par le mobilier funéraire, de même que par les caractères physiques des restes humains, elles se rattachent aux sépultures néolithiques de la Ligurie » (3).

En résumé, après les recherches de M. Rivière, on admit que les troglodytes des Baoussé-Roussé donnaient la sépulture à leurs morts, et les trouvailles de M. Abbo, n'ont fait que confirmer cette manière de voir. Mais, avant 1892, la majorité des savants croyait que les squelettes étaient paléolithiques, tout comme les couches au milieu desquels ils gisaient. Cependant, cette opinion n'était pas unanime, et plus d'un auteur regardait déjà les cadavres comme ayant été ensevelis à l'époque néolithique dans des dépôts quaternaires. MM. Castelfranco et Pigorini allaient plus loin : ils prétendaient que le milieu était néolithique tout aussi bien que les squelettes.

Lorsque de nombreux archéologues eurent étudié, aussi complètement que le permettait l'état des choses, les découvertes de la Barma Grande, un revirement se produisit. Les partisans de la haute antiquité des sépultures devinrent un infime minorité. Il semblerait que plus les documents se multipliaient, mieux ils étaient étudiés, et plus il fallait rajeunir les squelettes. J'ai été l'un de ceux qui ont contribué à ce rajeunissement. Toutefois il s'est produit dans mes idées une évolution inverse de celle qui se produisait chez les palethnologues. Après avoir cru que les cadavres de la Barma Grande avaient été inhumés au début de l'époque actuelle, avant que les tribus de l'Europe occidentale ne connussent la poterie et l'art de polir la pierre, j'ai dû, je le répète, tenir compte de certains arguments que m'opposaient mes adversaires et reconnaître que les inhumations remontaient à la fin du quaternaire.

Les défenseurs de chacune des opinions que j'ai relatées invoquaient des faits sérieux en faveur de leur manière de voir. Par conséquent, pour tout esprit non prévenu, les recherches pratiquées jusque-là dans les grottes de Grimaldi ne suffisaient pas pour élucider la question. Il était réservé au Prince de Monaco de

(1) Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 4^e série, t. III, p. 463.

(2) Bull. de Paletnologia ital., t. XIX, p. 304.

(3) G.-A. COLINI, *Scoperte paletnologiche nelle caverne dei Balzi-Rossi*. Bull. de Paletnologia ital., t. XIX, p. 340.

résoudre définitivement le problème. A l'heure actuelle, aucune hésitation n'est permise ; il est amplement démontré par les résultats des fouilles pratiquées dans la Grotte des Enfants que les troglodytes des Baoussé-Roussé enterraient leurs morts à l'époque quaternaire. Les recherches méthodiques exécutées avec un soin méticuleux dans cette caverne ont levé les derniers doutes. M. l'abbé de Villeneuve a constaté d'une façon irrécusable que, une fois les couches superficielles enlevées, toutes les assises étaient en place et n'avaient jamais subi de remaniements. M. Cartailhac, mandé par le Prince de Monaco pour présider à l'exhumation des squelettes alors que, seul, le crâne de l'un d'eux apparaissait au jour, a pu vérifier l'exactitude de ces observations. M. Boule, avec sa grande compétence, a déterminé la faune de toutes ces assises et démontré qu'elles sont franchement quaternaires ; le lecteur, pour s'en convaincre, n'a qu'à se reporter au premier volume de cet ouvrage. L'industrie, elle aussi, est nettement paléolithique, ainsi que le prouvera plus loin M. Cartailhac. Enfin, les fouilles ont mis hors de doute que, contrairement aux assertions réitérées de M. Rivière, les dépôts ne sont pas uniformes dans toute leur épaisseur et qu'il est possible d'y distinguer des couches d'âges divers appartenant, néanmoins, à la même grande époque géologique.

Or, dans ces assises en place, des squelettes gisaient à des niveaux bien différents : l'un a été trouvé à 1^m90 de profondeur ; un second reposait à 7^m05, et deux autres ont été découverts à 7^m75. Après avoir soigneusement étudié la faune qui les accompagnait, M. Boule a pu déterminer leur âge, et voici les conclusions auxquelles il est arrivé : « Les deux squelettes les plus inférieurs gisaient ensemble à 7^m75 de profondeur... Ils ont été exhumés d'une couche qui renfermait aussi des ossements de l'Ours des cavernes, de l'Hyène des cavernes, du grand Lion des cavernes, d'un Castor d'espèce géante, etc., et qui reposait sur des dépôts où l'on a trouvé des molaires de *Rhinoceros Mercki*. Ces squelettes remontent donc à un moment fort reculé des temps quaternaires. L'horizon d'où ils proviennent ne saurait être bien éloigné de celui qui, dans la caverne voisine du Prince, renferme non seulement le *Rhinoceros Mercki*, mais encore l'*Elephas antiquus* et l'Hippopotame, c'est-à-dire la faune *chaude* qui est la plus ancienne faune du Quaternaire.

« Le troisième squelette était placé à 0^m60 au-dessus des premiers. Il était accompagné des mêmes Mammifères. Cependant il faut noter en plus la présence de la Marmotte qui donne, à la faune de ce niveau, un caractère plus froid, et qui doit nous le faire considérer comme de l'époque du Mammouth, c'est-à-dire du Quaternaire moyen.

« Le quatrième squelette gisait beaucoup plus haut, à 6 mètres au-dessus des premiers, dans des couches qui ne renferment plus les grands fauves des niveaux inférieurs.

« Les principales espèces d'animaux sont ici : le Bouquetin, représenté par des individus de très grande taille, le Cerf élaphe, le Daim. Cette association rappelle si bien celle qui s'augmente du Renne dans les cavernes voisines que je n'hésite pas à

rapporter ce quatrième squelette à l'âge du Renne, c'est-à-dire au Quaternaire supérieur » (1).

En présence de ces constatations il ne reste qu'à s'incliner ; et c'est ce que, pour ma part, je fais sans la moindre réticence et sans la moindre hésitation. Si M. de Villeneuve n'avait découvert que le squelette du niveau supérieur, je comprendrais qu'on discutât encore ; mais il est impossible de ne pas admettre comme absolument démontrée la haute antiquité des restes humains rencontrés à 7^m05 et à 7^m75 de profondeur.

Peut-on déterminer l'ancienneté des squelettes trouvés dans les autres grottes ? Il est bien évident qu'on ne saurait arriver à une détermination aussi satisfaisante pour ceux qu'a exhumés M. Rivière. Cet explorateur, en effet, était convaincu que, dans les grottes des Baoussé-Roussé, tout appartenait « à une seule et même époque, depuis la surface du sol jusqu'au fond », et il n'a pas pris le soin d'isoler la faune de chaque niveau. Toutefois, je montrerai plus loin que le squelette de la Grotte des Enfants qui gisait à 7^m05 de profondeur, appartient au même type ethnique que ceux découverts par M. Rivière, que les rites qui ont présidé à l'ensevelissement des uns et des autres étaient presque identiques et que le mobilier funéraire offrait de grandes analogies. On est donc en droit de présumer que les sépultures remontent à peu près à la même époque, sans qu'on puisse conclure à un synchronisme absolu, car le même type, les mêmes pratiques et la même industrie ont pu persister pendant une longue période.

Quant aux squelettes de la Barma Grande, je serais tenté de croire que, tout en appartenant au même type, ils sont un peu plus récents. J'ai rappelé que, parmi les ossements recueillis au niveau du foyer sur lequel ils reposaient, M. Boule a reconnu une mâchoire de renne, et je montrerai dans le chapitre suivant que le mobilier funéraire qui les accompagnait dénote un travail plus soigné. On pourrait donc les placer, avec une certaine vraisemblance, entre la sépulture trouvée, dans la Grotte des Enfants, à 1^m90 de profondeur et celle qui a été découverte à 7^m05. Ici, néanmoins, règne encore une assez grande incertitude, puisqu'il n'a été fait aucune observation précise jusqu'au jour où ont été rencontrés les cadavres.

Quoi qu'il en soit — qu'il faille ou non regarder certaines sépultures comme plus récentes que les autres — il est un fait absolument démontré à l'heure actuelle, c'est que les squelettes du niveau inférieur de la Grotte des Enfants reposaient sur une couche du Quaternaire le plus ancien et que celui qui gisait au-dessus d'eux doit être considéré comme du Quaternaire moyen. Or, nous allons voir que ces trois cadavres, comme ceux des grottes voisines, ont été ensevelis suivant certains rites ; *par conséquent, il n'est plus permis de nier que les tribus chasseresses de l'époque quaternaire donnaient la sépulture à leurs morts.*

(1) MARCELLIN BOULE, *Sur l'âge des squelettes humains des grottes de Menton*. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, séance du 22 février 1904, et *L'Anthropologie*, t. XVI, 1905, p. 506. — Voir, pour plus de détails, le tome I, deuxième partie.

CHAPITRE II

LES DIVERS MODES DE SÉPULTURES

Dans le chapitre qui précède, j'ai montré que si les auteurs qui se sont occupés des squelettes des Baoussé-Roussé sont loin d'être d'accord sur l'ancienneté qu'il convient de leur attribuer, ils sont à peu près unanimes à regarder les morts dont on a trouvé les restes comme ayant été ensevelis. Il n'était guère possible, en effet, de supposer qu'un individu fût resté à la place où il était trépassé, sans que les siens eussent pris le moindre soin de sa dépouille, quand on rencontrait son squelette « accompagné de trois grands éclats de silex, l'un sur le sommet de la tête, les deux autres sur les épaules, comme des épauettes » (1), ainsi que M. Julien l'avait constaté dans la Barma Grande. Mais ce qui rend surtout cette hypothèse absolument inadmissible, c'est la présence de la couche de terre remplie de fer oligiste au milieu de laquelle gisaient les cadavres. M. Rivière avait noté l'existence du peroxyde de fer au-dessous et au-dessus des squelettes d'adultes qu'il avait rencontrés, et M. Julien avait observé que la tête de son sujet était recouverte d'une « épaisse calotte d'ocre rouge ». Cette substance n'existant pas dans le reste des dépôts qui remplissaient les cavernes, il fallait bien en conclure qu'elle avait été apportée intentionnellement et qu'elle avait servi à faire, en quelque sorte, le linceul des défunts.

Toutefois, M. Rivière ne nous a guère fourni de renseignement sur les divers modes de sépultures en usage parmi les troglodytes de Grimaldi, parce que, apparemment, il n'avait pu faire d'observations précises à ce sujet. C'est une lacune que je crois être actuellement en mesure de combler.

Les Fosses et les Abris rudimentaires en pierres.

A propos du premier squelette découvert dans la sixième grotte, dite Baoussou da Torre, M. Rivière a écrit « qu'il semble que cet homme, de même que celui de la caverne du Cavillon, ait été inhumé ou mieux laissé ou déposé sur le sol, tel qu'il avait succombé, c'est-à-dire sans aucun déplacement du corps, sans même que la

(1) Lettre de M. Wilson, consul des Etats-Unis à Nice, à G. de Mortillet. *L'Homme*, 1^{re} année, 1884, p. 186.

terre ait été creusée pour recevoir le cadavre. Celui-ci devait être déposé, nous le répétons, à la surface du sol, peut-être recouvert d'un peu de terre empruntée à la caverne elle-même, mais sans aucun arrangement ; et la famille, la tribu, continuaient à vivre dans la grotte comme par le passé, sans souci du voisinage de celui qui n'était plus. D'ailleurs aucun bloc de pierre, soit d'éboulement, soit placé intentionnellement après la mort, ne recouvrait le squelette ni ne l'entourait » (1).

Que les grottes aient continué à être habitées après l'ensevelissement des cadavres, le fait n'est pas contestable. Les consciencieuses recherches de M. de Villeneuve nous ont montré, au-dessus des squelettes, des dépôts parfaitement en place, coupés par des foyers, qui attestent de la façon la plus nette le séjour de l'homme à une date postérieure aux sépultures. Ces dépôts, de même que les foyers, ont livré de nombreux spécimens de l'industrie des vieux troglodytes, qui vivaient à côté ou au-dessus de leurs morts.

Mais, ce qu'il me paraît difficile d'admettre, c'est que, lorsqu'un décès venait à se produire, le cadavre fût « laissé ou déposé sur le sol, tel qu'il avait succombé, c'est-à-dire sans aucun déplacement du corps, sans même que la terre ait été creusée » pour le recevoir. Le voisinage d'un mort en décomposition n'a rien d'agréable pour les survivants, et le moins que pouvait faire la famille ou la tribu, c'était de recouvrir le corps d'une petite couche de terre. Si les traces de ces inhumations n'avaient pas été trouvées, c'est qu'on ne les avait pas cherchées avec assez de soin ou qu'elles avaient disparu. Aujourd'hui nous savons que deux modes d'ensevelissement au moins ont été pratiqués aux Baoussé-Roussé.

Le premier mode de sépulture consistait à creuser une fosse dans le sol pour y enterrer le cadavre. Dans la Grotte des Enfants, M. de Villeneuve n'a pas observé de fosse bien manifeste. Il a même noté que le foyer sur lequel reposait le plus grand squelette, et qui était situé à 70 centimètres au-dessus de celui sur lequel gisaient les deux négroïdes dont il sera question plus loin, était complètement intact. Par conséquent, on peut affirmer que, si une tombe a été ouverte dans le sol, elle n'atteignait pas 70 centimètres de profondeur. Mais il ne s'ensuit pas que la terre n'ait pas été creusée du tout. M. de Villeneuve a bien voulu me tenir au courant de ses travaux, et dans les nombreuses lettres qui résumaient pour ainsi dire ses observations quotidiennes, je trouve la preuve que l'un au moins des cadavres de la sépulture inférieure n'avait pas été abandonné à la surface du dépôt qui s'était formé lorsque cet individu a succombé.

En effet, dans une lettre datée du 11 juin 1901, M. de Villeneuve m'informait qu'il avait découvert un crâne abrité par une pierre horizontale reposant par ses extrémités sur deux autres pierres plantées verticalement. Il ne savait pas encore si cette tête était accompagnée du reste du squelette ; mais « en poursuivant la coupe

(1) ÉM. RIVIÈRE, *De l'antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, p. 201.

sur le côté », me disait-il, « j'ai acquis la conviction que le squelette — s'il existe — doit être étendu sur un foyer d'une épaisseur de 40 centimètres ». Ses prévisions ne l'avaient pas trompé, car bientôt il découvrait le cadavre sur la couche de cendres dont un premier sondage lui avait révélé l'existence. Il trouvait même un deuxième squelette, gisant à côté de celui dont il avait rencontré le crâne quelques jours auparavant, et qui, lui aussi, reposait sur l'épais foyer « qui se continuait jusqu'au fond de la grotte ». Or, il constata que sous la tête de l'un des sujets le foyer n'existait plus, de sorte que le crâne reposait sur l'argile rouge sous-jacente. Si, à ce niveau, la couche de cendre mesurait la même épaisseur qu'à l'endroit où avait été pratiquée la fouille, c'est donc un trou de 40 centimètres de profondeur qui avait été creusé pour recevoir la tête du mort. Une fosse moins profonde n'entamant pas tout le foyer, avait pu être ouverte pour le reste des corps.

Lorsque L. Julien découvrit, dans la même grotte, le squelette humain auquel j'ai fait allusion, il ne paraît pas s'être beaucoup préoccupé de rechercher s'il existait des traces d'une fosse. Cependant, certains indices amenèrent Thomas Wilson à penser que le cadavre avait été incontestablement inhumé, mais à une profondeur strictement nécessaire pour le protéger; il estimait que cette profondeur devait atteindre de trois à huit pieds.

De mon côté, j'ai fait, dans la Barma Grande, des observations qui me permettent d'affirmer qu'une fosse avait été creusée pour recevoir les trois cadavres rencontrés au mois de février 1892 par M. Abbo. Lorsque je suis arrivé aux Baoussé-Roussé, le 22 février, les squelettes étaient à peine dégagés. Ils étaient encore empâtés dans une couche de terre rouge, contenant une grande quantité de peroxyde de fer. En avant, le sol avait été bouleversé et en partie enlevé, jusqu'à un niveau inférieur à celui qu'occupait la couche ferrugineuse; mais, en arrière, il n'en était pas tout à fait de même. Dans cette direction, le dépôt qui remplissait la grotte avant la trouvaille avait été entaillé très obliquement et, vers le fond de la caverne, il s'élevait encore à 2 mètres environ au-dessus des cadavres. De petits éboulements s'étaient bien produits, qui avaient recouvert une partie de la couche rouge. Grâce à la différence de coloration, j'ai pu procéder à un nettoyage et enlever tout ce qui provenait des assises supérieures. C'est alors qu'en présence de M. Émile Delerot, bibliothécaire honoraire de Versailles, et de M. Joseph Abbo, fils aîné du propriétaire de la grotte, j'ai fait une constatation qui ne pouvait laisser aucun doute sur l'existence d'une fosse. En arrière des squelettes, le lit de terre ferrugineuse se terminait en ligne droite et venait heurter une paroi encore nettement visible, qui avait été taillée verticalement dans un dépôt grisâtre; cette paroi dépassait un peu en étendue la longueur des cadavres. Il était manifeste que je me trouvais en présence d'une fosse creusée dans le terrain de remplissage et dont la paroi antérieure avait été détruite avant mon arrivée. Le fond de cette tombe avait reçu un lit de peroxyde de fer qu'on était allé chercher dans le voisinage. Sur ce lit, on avait déposé les morts, qu'on avait ensuite recouverts d'une couche de la même substance. Enfin, la fosse

avait été comblée avec la terre grise de la caverne, car M. Abbo m'a assuré qu'il n'avait constaté la présence du peroxyde de fer qu'en arrivant aux ossements humains.

Quelle était la profondeur de la tombe? je l'ignore. Tout ce que j'ai pu observer, c'est que le fond en était situé à 8 mètres environ au-dessous du niveau qu'atteignait le dépôt lorsque l'on commença à déblayer la caverne. En effet, le propriétaire avait d'abord enlevé une épaisseur de 6 mètres de terre, et ce n'est qu'après avoir encore creusé à 2 mètres de profondeur qu'il rencontra les squelettes.

Je ne saurais prétendre que tous les cadavres trouvés dans les grottes de Grimaldi aient été ensevelis dans des fosses; mais je puis certifier que l'inhumation a été en usage parmi les troglodytes des Baoussé-Roussé.

Le second mode de sépulture pouvait se combiner avec le précédent ou être employé seul. Il consiste en pierres plantées debout le long des cadavres, et parfois surmontées d'une pierre horizontale placée sur les premières à la façon d'une table de dolmen.

Lorsqu'il rencontra, dans la Grotte du Cavillon, le squelette qui figure actuellement dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, M. Rivière observa que « la base du crâne ainsi que la région postérieure du tronc jusqu'au bassin étaient appuyées contre quelques grosses pierres non taillées qui paraissaient avoir servi de point d'appui au corps pendant le repos » (1). Il se pourrait fort bien que ces pierres ne fussent que les restes d'une tombe rudimentaire, partiellement détruite. Quoi qu'il en soit, cette observation mérite d'être rapprochée de celles qu'ont faites M. Julien, dans la Barma Grande, et M. le chanoine de Villeneuve, dans la Grotte des Enfants.

M. Julien a noté que le squelette par lui découvert « était couché sur un lit de pierres avec la tête au nord, regardant au sud, sa tête était recouverte d'une épaisse calotte d'ocre rouge et elle se trouvait coincée au milieu de deux grosses pierres » (2). Thomas Wilson dit que le cadavre était surmonté d'un bloc de pierre volumineux qui venait buter par une de ses extrémités contre une paroi de la Barma Grande, formant ainsi une sorte de tombe, peut-être naturelle. On ne saurait affirmer que ce bloc ne provint pas d'un éboulement postérieur, mais le lit de pierres sur lequel reposait le mort n'avait pas dû se trouver là accidentellement.

Bien plus précises, plus complètes, et partant plus concluantes sont les observations de M. de Villeneuve. Quand il exhuma de la Grotte des Enfants, en présence de MM. Cartailhac, Saige et Richard, les squelettes qu'il transporta si heureusement au Musée de Monaco, il rencontra, à deux reprises, des pierres qui avaient été placées intentionnellement à côté ou au-dessus de certaines parties des cadavres.

(1) ÉMILE RIVIÈRE, *De l'antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, p. 181.

(2) Cf. *Le Combattant* (journal de Menton) du 2 mars 1884, et *L'Homme* du 10 mars 1884.

Le grand squelette qui gisait à une profondeur de 7^m05 (t. II, pl. 1, fig. 2), avait au-dessus de la tête, comme le sujet découvert par M. Julien, une large et grosse pierre; en s'affaissant peu à peu, elle exerça sur le cadavre une pression qui eut pour celui-ci des conséquences fâcheuses : le crâne se trouva raccourci d'avant en arrière et il se brisa sous l'effort, de même que la moitié gauche de la face, qui pénétra à l'intérieur de la boîte crânienne. C'est là que je l'ai retrouvée plus tard, en procédant au dégagement du squelette, lorsque le Prince l'eût fait transporter à Monaco. En même temps, le rachis, comprimé de haut en bas, se tassait et les vertèbres de la région moyenne subissaient un véritable écrasement.

Je viens de dire, à propos du premier squelette découvert dans la Barma Grande, qu'on ne saurait *affirmer* que le gros bloc placé au-dessus du cadavre, du côté de la tête, eût été mis là intentionnellement et qu'il ne provînt pas de quelque éboulement. Je ferai les mêmes réserves à l'égard de la grande pierre trouvée au-dessus du sujet de la Grotte des Enfants. Néanmoins, si l'on tient compte de la répétition du même fait dans deux grottes voisines, on est bien tenté de considérer les blocs dont il s'agit comme ayant été placés avec intention au-dessus de l'extrémité céphalique, dans le but de la protéger. On est d'autant plus porté à admettre cette hypothèse que la disposition d'autres pierres, rencontrées à côté des mêmes cadavres, dénote une intention manifeste, telles les pierres qui formaient un lit au-dessous du squelette de M. Julien.

M. de Villeneuve a trouvé en arrière du crâne de son sujet, et « appliquée comme un nimbe », une plaquette de grès rougie par le peroxyde de fer. Mais il a fait une autre constatation plus intéressante au point de vue qui nous occupe en ce moment : au niveau des pieds du mort, cinq pierres, couvrant un espace de 80 centimètres, avaient été plantées de champ. On ne saurait supposer que cette disposition fût l'effet du hasard ; par suite, il faut admettre que les cinq dalles avaient été posées là dans un but de protection.

La dernière observation de M. de Villeneuve est encore bien plus démonstrative que les précédentes. Sur un foyer situé à 70 centimètres au-dessous de celui sur lequel reposait le cadavre dont il vient d'être question, gisaient deux autres squelettes accolés, l'un d'eux recouvrant en partie son voisin (t. II, pl. 11). Or, l'une des têtes était surmontée d'une petite ciste en pierres formée de deux blocs latéraux supportant une dalle horizontale qui reposait sur les autres « comme la table d'un dolmen ». Il devait « exister une pierre de chevet, mais je ne l'ai pas vue en place », m'écrivait le chanoine dans sa lettre du 11 juin 1901. « Dans l'intervalle de ces blocs, nous vîmes un crâne humain entouré de terre noire et meuble, qui avait dû tomber quand on tenta d'ébranler les pierres. Cette conclusion m'est imposée par la constatation qu'il me fut permis de faire que le crâne était absolument vide. Un ouvrier ayant mis le doigt dans cette terre le retira rougi par la poudre de peroxyde de fer. Des parcelles d'un rouge brillant adhéraient aussi aux blocs latéraux ».

Cette fois, la démonstration est complète. C'est bien au moment de l'ensevelis-

sement que les pierres ont été placées autour et au-dessus de la tête du mort pour la protéger. Elles avaient été assez soigneusement rapprochées pour constituer un petit caisson hermétique, puisqu'il restait un vide à l'intérieur. Les parcelles d'un rouge brillant qui adhéraient aux blocs latéraux nous fournissent la preuve que la ciste a été construite lorsque les amis du défunt l'ont inhumé et ont apporté du voisinage le fer oligiste qui servait de linceul aux morts.

M. Abbo avait constaté un fait tout semblable dans la Barma Grande. Autour de la tête du quatrième squelette, trois blocs, de 0^m 25 à 0^m 33 de largeur, avaient été plantés debout pour soutenir une dalle de calcaire qui mesurait 0^m 66 dans un sens et 0^m 70 dans sa plus grande longueur. J'ai encore vu ces pierres lors de mon premier voyage.

De ces faits, nous pouvons tirer avec certitude les conclusions suivantes :

1° *A l'époque quaternaire, les hommes des Baoussé-Roussé donnaient la sépulture à leurs morts.*

2° *Les cadavres étaient parfois inhumés sur un foyer ancien qu'on laissait intact ou que l'on creusait par places. D'autres fois ils étaient déposés dans de véritables fosses, assez vastes même pour recevoir jusqu'à trois sujets.*

3° *La fosse creusée dans le sol pouvait être remplacée par une sorte de tombe rudimentaire constituée par quelques pierres plantées debout.*

4° *Les pierres dressées verticalement étaient surmontées, dans certains cas, de dalles horizontales reposant sur les premières et constituant de petites cistes qui n'abritaient qu'une partie du cadavre.*

L'Orientation et la Position des Cadavres.

Les squelettes découverts par MM. Rivière et Julien étaient orientés suivant l'axe des grottes ; mais les uns avaient la tête vers l'entrée, les autres vers le fond. Il en était de même pour les quatre sujets trouvés dans la Grotte des Enfants au cours des fouilles exécutées par le Prince de Monaco : celui du foyer supérieur et celui rencontré à 7^m 05 de profondeur avaient la tête tournée vers l'entrée de la caverne, tandis que ceux de la double sépulture inférieure étaient orientés en sens inverse. Dans la Barma Grande, un cadavre avait la tête vers l'entrée et les pieds vers le fond de la grotte ; les trois autres — ceux qui avaient été enterrés dans une fosse — étaient, au contraire, couchés en travers, avec la tête regardant à l'est. *Par conséquent, aucune idée ne présidait à l'orientation du corps, dont la tête était tournée tantôt vers le nord, tantôt vers le sud, tantôt vers l'est.*

La position des squelettes ne nous indique non plus aucune règle en ce qui concerne l'attitude donnée aux morts. Le cadavre de la Grotte du Cavillon était couché sur le côté gauche, avec les jambes assez fortement fléchies et les avant-bras repliés de telle façon que les mains arrivaient au niveau du menton (t. II, pl. 1, fig. 1).

Au Baouso da Torre, l'un des sujets reposait dans le même décubitus dorso-latéral ; mais l'autre était couché horizontalement sur le dos.

Dans la Barma Grande, les trois sujets trouvés à côté les uns des autres affectaient des positions un peu différentes (fig. 1). Le plus rapproché de l'entrée était allongé sur le dos, avec les membres supérieurs et les membres inférieurs complètement étendus. Le bras droit était légèrement ramené vers le plan médian, de sorte que la main se trouvait entre les deux fémurs ; le bras gauche suivait une direction parallèle à l'axe du corps. La tête reposait sur le côté gauche. Les deux autres sujets étaient couchés sur le côté gauche, et, leurs avant-bras étant fortement fléchis, les mains arrivaient au niveau de la face. Mais, tandis que celui du milieu avait les membres inférieurs étendus, l'autre les présentait dans une légère flexion.

Le squelette rencontré un peu plus haut et plus près du fond de la grotte se trouvait dans le décubitus dorsal, avec les membres inférieurs dans l'extension et les jambes croisées l'une sur l'autre vers leur tiers inférieur. Les avant-bras étaient fléchis, le gauche plus fortement que le droit. De ce dernier côté, le bras était un peu écarté du corps et la main venait s'appliquer sur la partie supérieure du thorax (fig. 2).

Le cadavre découvert par L. Julien était également couché sur le dos ; mais je n'ai pas trouvé de renseignements sur l'attitude de ses membres.

Dans la Grotte des Enfants, les explorateurs ont observé des positions encore bien plus variées. Les deux jeunes sujets exhumés par M. Rivière, étaient couchés sur le dos, avec les membres étendus et les coudes légèrement écartés du corps (1).

Des quatre squelettes rencontrés par M. le chanoine de Villeneuve, deux gisaient dans le décubitus dorsal : celui du foyer supérieur et celui du cinquième foyer. L'un et l'autre avaient la tête tournée à



FIG. 1. — Squelettes de la triple sépulture de la Barma Grande, dans la position qu'ils occupaient au moment de leur découverte (2).

(1) ÉM. RIVIÈRE, *De l'antiquité de l'homme dans les Alpes-Maritimes*, pl. XIII.

(2) Ce dessin a été exécuté à l'aide des croquis que j'ai pris au fur et à mesure que je dégageais les squelettes. Les crânes ont été dessinés après leur réparation. Celui de droite porte, dans la région pariéto-occipitale, une vaste perte de substance que l'artiste n'a pas fait suffisamment sentir et qui a pour conséquence d'exagérer singulièrement, sur la vue de profil, le méplat que le sujet présentait néanmoins à un degré très notable.

gauche et les membres inférieurs allongés. Les bras et les avant-bras du premier (fig. 3), étaient étendus parallèlement au corps; les avant-bras du second étaient, au contraire, très fortement fléchis, de sorte que les deux mains se trouvaient au-devant du cou (t. II, pl. 1, fig. 2).

Quant aux squelettes du sixième foyer (t. II, pl. II), ils affectaient une position des plus bizarres. L'un — celui d'un jeune homme — reposait légèrement sur le côté droit. Son bras gauche était étendu le long du thorax et l'extrémité inférieure de son avant-bras se rapprochait de l'axe médian du corps, de telle façon que les phalanges,



FIG. 2. — Squelette masculin rencontré au-dessus et en arrière de la triple sépulture de la Barma Grande, avant son dégagement, d'après une photographie communiquée par M. Abbo.

de la main gauche ont été rencontrées sur l'os iliaque droit. Le membre supérieur opposé se trouvait dans l'extension, mais il s'écartait quelque peu du corps et il gisait au-dessous du squelette voisin. Les fémurs étaient légèrement fléchis et les jambes étaient complètement ramenées sous les cuisses, au point que le talon gauche venait presque toucher la tubérosité de l'ischion.

Le deuxième cadavre est celui d'une vieille femme; couchée à plat ventre, à droite et au-dessus du jeune sujet, elle est dans une attitude encore plus extraordinaire. Au moment de la découverte, la face était dirigée verticalement en bas (1)

(1) Sur la planche II de ce volume, où sont figurés les deux squelettes dont il s'agit ici, la tête de la vieille femme (celle de gauche) n'est pas dans la position qu'elle occupait lors de la découverte. La face plongeait dans le sol et la région occipitale était dirigée vers le haut.

et ce fut l'occiput qui apparut tout d'abord. Les cuisses sont fléchies au dernier point, la droite s'appliquant le long de la colonne vertébrale, la gauche longeant le thorax, de telle sorte que les genoux se trouvent au niveau des articulations scapulo-humérales. Les jambes, à leur tour, sont très fortement fléchies sous les cuisses, et les pieds reviennent vers le bassin. Les avant-bras se replient en haut, de façon que la main gauche a été rencontrée au-dessus de l'omoplate. L'humérus droit longe la colonne vertébrale du jeune homme, le coude s'écartant un peu des côtes, et la main vient s'appliquer en avant du cou.

La posture de ce dernier sujet n'est pas sans rappeler singulièrement celle du squelette de Chancelade, et on est tenté de se demander si, pour prendre une aussi singulière attitude, le cadavre de la vieille femme n'avait pas été ligotté avant d'être



FIG. 3. — Squelette féminin du foyer supérieur de la Grotte des Enfants, d'après une photographie prise dans le Musée anthropologique de Monaco.

enseveli. C'est la question que s'est posée le professeur L. Testut quand il s'est trouvé en présence de l'homme de Chancelade, question qu'il a résolue par l'affirmative, après avoir fait des expériences sur un sujet de l'amphithéâtre de dissection.

En somme, l'attitude des cadavres découverts dans les grottes de Grimaldi ne nous révèle aucune règle constante. On est frappé, néanmoins, de voir tantôt les avant-bras fortement fléchis sur les bras et les mains ramenées sous le menton, tantôt les membres supérieurs étendus le long du corps; on est tenté de se demander si chacune de ces positions ne correspond pas à un sexe déterminé. On est d'autant plus en droit de se poser cette question que, ainsi que je l'ai remarqué, les deux sujets de la double sépulture sont, l'un masculin, l'autre féminin, et que leurs membres supérieurs ne sont pas disposés de la même manière. On sait, d'un autre côté, que chez des peuples divers et à des époques différentes, la position des avant-bras variait pour les morts suivant le sexe.

Mais, aux Baoussé-Roussé, il faut renoncer à cette hypothèse. Si nous laissons de côté les enfants, qui auraient fort bien pu ne pas être soumis aux règles qu'on

appliquait aux adultes, nous constatons que, ni pour l'homme ni pour la femme, on n'opérait toujours d'une façon identique. L'homme de la Grotte du Cavillon avait les mains ramenées sous le menton, comme l'un des sujets masculins de la Barma Grande (celui du niveau supérieur), comme l'homme de la Grotte des Enfants et comme le jeune homme rencontré un peu plus bas, dans la fosse que j'ai signalée. En revanche, l'autre homme de la Barma Grande et le jeune homme de la double sépulture de la Grotte des Enfants avaient les membres supérieurs dans l'extension.

Pour les femmes, il en est exactement de même. Tandis que l'adolescente de la Barma Grande et la vieille femme du sixième foyer de la Grotte des Enfants ont les avant-bras dans la flexion complète, le sujet féminin découvert dans le premier foyer de cette dernière grotte a les deux membres supérieurs totalement étendus le long du corps. Je dois ajouter, toutefois, que cette femme, qui gisait à un niveau beaucoup plus élevé que les autres cadavres, est d'une époque sensiblement plus récente. On pourrait donc supposer que les pratiques s'étaient modifiées avec le temps et qu'à une époque antérieure on avait la coutume de donner aux membres supérieurs des morts de chaque sexe une attitude distincte, toujours la même pour chacun d'eux. Les faits que j'ai signalés chez les hommes ne permettent pas de s'arrêter à cette idée.

CONCLUSION. — *L'attitude donnée aux cadavres, pas plus que l'orientation des sépultures, ne nous autorise à penser que les troglodytes de Grimaldi se conformaient à des règles établies. Chacun enterrait ses morts à sa guise et ne se préoccupait sans doute que de mettre les restes des défunts à l'abri de la dent des fauves qui fréquentaient les cavernes.*

CHAPITRE III

LE MOBILIER FUNÉRAIRE

Dans les grottes de Grimaldi, les morts ont été ensevelis avec leurs objets de parure; des armes, des outils en pierre ont été rencontrés dans le voisinage des squelettes. Je ne mentionnerai ici que ceux de ces instruments qui semblent avoir été déposés intentionnellement à côté des cadavres, laissant à M. Cartailhac le soin de décrire l'ensemble de l'industrie avec la compétence que tous les archéologues lui reconnaissent.

La Grotte des Enfants renfermait, comme l'a dit M. le chanoine de Villeneuve dans la première partie de cet ouvrage et comme je l'ai rappelé plus haut, des sépultures situées à différents niveaux. Elle va donc nous permettre de rechercher si, aux divers étages, les mobiliers funéraires sont identiques.

La sépulture inférieure contenait les deux squelettes dont j'ai décrit la bizarre posture; l'un, ai-je dit, a appartenu à un jeune homme adolescent et l'autre à une vieille femme. Leurs têtes, placées, l'une, la face en bas et, l'autre, la face dirigée obliquement en haut et à droite, n'étaient séparées que par un petit galet de serpentine. Le jeune sujet portait, comme objets de parure, quatre rangs de nasses perforées (*Nassa neritea*) sur le crâne (t. II, pl. II). En dégageant les os de leur gangue, on a rencontré, entre les têtes et entre les bassins, plusieurs lames en silex; l'une d'elles reposait sur le bras droit du jeune homme et elle a pu avoir été mise là au moment de l'ensevelissement, car le même fait a été observé dans d'autres grottes.

La vieille femme ne portait pas une parure beaucoup plus riche. Sur la partie gauche de son front, M. de Villeneuve a recueilli un second petit galet de serpentine; mais comme il ne présente pas de perforation, on ne peut supposer qu'il fit partie d'une coiffure ou d'une couronne. S'il n'a pas glissé accidentellement à l'endroit où il a été découvert, il faut admettre qu'il a été déposé dans la sépulture au moment de l'ensevelissement.

Dès que le squelette de cette vieille femme fût un peu dégagé, on remarqua un bracelet composé de nasses perforées au-dessus du poignet gauche. Plus tard on rencontra un certain nombre des mêmes coquilles au-dessous du tibia, et on pouvait croire alors qu'elles provenaient d'une sorte de jambière; mais, au mois de février 1905, j'ai achevé le dégagement des membres supérieur et inférieur gauches de ce sujet et j'ai découvert, immédiatement au-dessus de l'extrémité inférieure de

l'humérus, deux rangées de nasses encore appliquées contre l'os du bras, auquel elles étaient fixées par une gangue solide. Etant donnée la position du cadavre (t. II, pl. II), il est évident que les nasses isolées recueillies antérieurement au-dessous du tibia provenaient du bracelet dont j'ai rencontré les débris en place.

En somme, les seules parures que portaient les cadavres de la double sépulture inférieure de la Grotte des Enfants consistaient, pour le jeune homme, en une couronne composée de quatre rangs de nasses perforées, et, pour la femme, en deux bracelets posés, l'un au-dessus du coude, l'autre au-dessus du poignet, et formés l'un et l'autre de deux rangées des mêmes coquilles.

Le grand sujet masculin, parfaitement adulte, qui a été découvert sur un foyer situé à 70 centimètres au-dessus de celui sur lequel reposaient les deux cadavres précédents, n'était pas non plus très richement paré. A gauche, au milieu des côtes, on a recueilli un certain nombre de nasses perforées qui provenaient peut-être d'une sorte de pectoral ou d'un collier. J'en ai récolté d'autres à côté de la tête et en dessous de la mandibule; elles étaient isolées et je ne saurais dire avec certitude si elles avaient fait partie d'un collier, d'une couronne ou d'une espèce de résille. Cependant, étant donné leur nombre restreint, il me semble que la dernière hypothèse doit être écartée.

Dans le voisinage de la tête, également, des dents de cerf perforées ont été rencontrées; elles ne portent aucune strie, aucune trace de travail en dehors de la perforation. J'en ai recueilli une à 10 centimètres environ au-dessus du crâne; mais le cadavre ayant été refoulé et écrasé par le gros bloc de pierre dont il a été question plus haut, il est probable que, primitivement, cette dent était en contact avec la tête elle-même.

Ce cadavre n'avait donc, comme parures, qu'une sorte de pectoral ou un collier et, vraisemblablement, une couronne composée de nasses perforées et de canines de cerf portant un simple trou, sans aucun décor (1).

Le mobilier funéraire qui accompagnait le mort était peu compliqué. En dehors des objets que je viens d'énumérer, on n'a découvert que la plaquette de grès, rougie par le peroxyde de fer et « posée comme un nimbe » en arrière du crâne, que j'ai déjà mentionnée, et un fragment de bois de cerf travaillé qui gisait à côté de la tête. Je ne parle pas des instruments en silex, car ils pouvaient parfaitement se trouver antérieurement dans le dépôt et rien n'indique qu'ils aient été placés dans la sépulture en même temps que le cadavre.

Les squelettes d'enfants que M. Rivière a exhumés, en 1875, de la même grotte, étaient entourés de près d'un millier de nasses perforées qui s'étendaient « depuis l'ombilic jusqu'au tiers supérieur des cuisses ». L'auteur de la fouille en a conclu que les deux petits cadavres avaient été ensevelis avec des pagnes en coquilles.

(1) M. Cartailhac, qui, avec MM. Saige et Richard, assistait à l'exhumation de ce cadavre, a recueilli des nasses percées et des parcelles de fer oligiste à 30 centimètres environ au-dessous du squelette. Il est très possible que ces nasses provinssent du sujet sus-jacent.

Enfin, le squelette de femme rencontré par M. de Villeneuve à 1^m90 environ de profondeur, et qui a été dégagé le 10 avril 1901 en présence de MM. les docteurs Capitan et Thulié, était accompagné de « deux coquilles perforées, d'os d'animaux, de mâchoires de sanglier et de quelques éclats de silex »; tout cela reposait sur le squelette lui-même. « La terre qui l'entourait recélait une quantité extraordinaire de *Trochus* » (1), mais ces coquilles, qui se rencontraient aussi au milieu des ossements humains, ne sont pas percées; on ne peut donc les considérer comme ayant fait partie d'objets de parure. Toutefois, leur abondance et leur distribution, limitée au voisinage du mort, portent à croire qu'elles ont été déposées là au moment des funérailles.

En résumé, dans la Grotte des Enfants, depuis les sépultures les plus inférieures jusqu'à celle qui se trouvait la plus rapprochée de la surface du dépôt, le mobilier funéraire s'est montré relativement pauvre et peu varié. Les morts étaient ensevelis avec leurs objets de parure, qui comprenaient des bracelets, des colliers ou des couronnes en nasses. Les bracelets n'ont été rencontrés qu'au bras gauche de la vieille femme qui gisait à 7^m 75 de profondeur; les couronnes, au contraire, n'ont été trouvées que sur la tête des deux hommes. Pour celui du niveau inférieur, le diadème ne se composait que de nasses, tandis que des canines perforées de cerf venaient se mélanger aux coquilles que portait le grand sujet de la sépulture située à 70 centimètres plus haut.

Les squelettes d'enfants n'avaient ni couronnes, ni colliers, ni bracelets; en revanche, ils semblent avoir été ensevelis avec des pagnes en nasses.

Quant à la femme qui gisait à une faible profondeur, elle était encore plus mal partagée que les autres; deux coquilles perforées seulement composaient ses atours. Mais, auprès d'elle, on avait déposé une grande quantité de *Trochus*, ce qui rappelle les offrandes que tant de populations primitives font encore à leurs morts. Doit-on y voir la preuve que les tribus troglodytiques croyaient à la survivance d'une partie de l'individu? On serait tenté de l'admettre en considérant l'abondance des objets de parure qui ont été ensevelis avec les cadavres et, parfois, la présence, dans certaines sépultures, de belles pièces en silex ou en os que les survivants auraient pu utiliser.

En effet, d'autres grottes ont fourni un mobilier funéraire bien plus riche que la Grotte des Enfants. L'homme de la Grotte du Cavillon avait la tête couverte de nasses et de vingt-deux canines de cerf perforées; le tout devait constituer une sorte de résille analogue à celle que portent encore quelques femmes du peuple ou quelques pêcheurs de certaines contrées de l'Italie. Un beau poinçon en os était posé en travers du front et deux jolies lames de silex étaient appliquées contre l'occiput.

(1) Communication mns. de M. le chanoine de Villeneuve.

Dans le Baouso da Torre, un des sujets avait autour de la tête de nombreuses coquilles et des dents de cerf percées; il portait un collier composé des mêmes éléments, ainsi que des bracelets qui ont été retrouvés au niveau de chaque coude et du poignet gauche. Mais les coquilles n'appartiennent pas uniquement à l'espèce *Nassa neritea*; elles comprennent des espèces diverses des genres *Cardium*, *Cypræa*, *Buccinum* et *Cerithium*. Un peu au-dessous des grands trochanters, une *Cypræa lurida* a été recueillie de chaque côté; il est probable que ces deux cyprées étaient suspendues à une ceinture.

L'autre homme du Baouso da Torre ne portait pas d'ornements sur la tête, mais il avait peut-être un collier, car une *Cypræa pyrum* et deux nasses (*Cyclonassa neritea*) ont été récoltées au-dessous de la clavicule. Ses deux bras étaient parés, au-dessus des coudes, de bracelets de coquilles, et le poignet droit en portait un de même nature. Auprès des condyles fémoraux, on a recueilli également, de chaque côté, des coquilles, qui, comme celles des bras, appartiennent aux genres *Nassa*, *Cypræa* et *Buccinum*. Une dent de cerf perforée faisait partie du bracelet porté au-dessus du coude droit, et une belle lame de silex gisait en travers de l'épine scapulaire gauche.

M. Rivière assure que le microscope a révélé l'existence de nombreux fragments de poils dans la terre qui se trouvait au-dessous des squelettes; il en conclut que les deux cadavres ont été ensevelis vêtus de peaux de bêtes.

Dans la Grotte du Cavillon et le Baouso da Torre, ce ne sont plus seulement des nasses ou des canines de cerf percées d'un simple trou que les sujets portaient aux bras, au cou ou sur la tête; ils étaient accompagnés de coquilles appartenant à des espèces plus grandes et, dans le mobilier funéraire, nous avons vu figurer un beau poinçon en os et des lames de silex. On est frappé surtout de l'abondance des objets de parure.

Mais cette abondance et cette variété sont encore bien plus remarquables dans la Barma Grande, où, généralement, les ornements se sont montrés plus beaux, mieux travaillés que dans les autres grottes. En même temps, nous constatons, dans le mobilier funéraire, la présence d'objets qui n'ont pas été rencontrés ailleurs.

Le sujet dont les os ont été recueillis carbonisés vers le fond de la caverne, était accompagné de nombreuses nasses.

L'homme qui gisait un peu en avant, la tête tournée vers l'entrée de la grotte, avait son collier en nasses. Près de sa main gauche, on a recueilli un assez volumineux morceau de gypse; sur la tête, il portait des nasses, dont j'ai trouvé plusieurs exemplaires collés au frontal, des canines de cerf perforées et de petites pendeloques d'un fort joli travail. Ce sont de petits objets en ivoire, plans d'un côté et offrant, sur l'autre face, une partie hémisphérique ornée de séries de stries parallèles, finement gravées, que surmonte une partie plane percée d'un trou de suspension (fig. 4). Sur l'une de ces pendeloques, la portion hémisphérique mesure 15 milli-

mètres de diamètre ; la hauteur totale de l'objet ne dépasse pas 22 millimètres et son épaisseur maxima atteint 12 millimètres. Les autres offrent des dimensions tantôt un peu plus grandes, tantôt un peu plus faibles, mais les variations ne sont que de quelques millimètres. Comme les dents de cerf percées, ces petites pendeloques servaient à agrémenter soit la coiffure, soit les colliers (1).

Dans la triple sépulture, dont les cadavres étaient dirigés perpendiculairement au grand axe de la grotte, les objets de parure étaient nombreux et variés. L'homme de haute stature, qui gisait en avant des deux autres, portait sur la tête des coquilles perforées, appartenant toutes à l'espèce *Nassa neritea*, des vertèbres de poisson percées d'un trou suivant leur axe et provenant d'une espèce ayant à peu près la taille de la truite, des canines de cerf, non plus seulement percées, mais ornées de stries sur la couronne (fig. 4), et enfin de petites pendeloques hémisphériques en ivoire, identiques à celles que je viens de signaler. Ces derniers ornements ont été recueillis sur le frontal. D'autres, exactement semblables, faisaient partie d'un collier, qui comprenait en outre des vertèbres de poisson et quatorze dents de cerf. Au niveau du thorax on a rencontré les mêmes pendeloques, des vertèbres de saumon perforées et un objet en os des plus curieux : on ne saurait mieux le

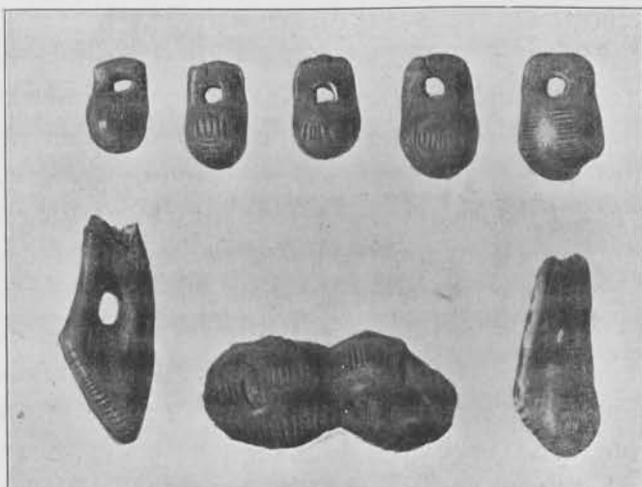


FIG. 4. — Objets de parure de la Barma Grande (gr. nat.). En haut, pendeloques en ivoire ; en bas, deux dents de cerf et un objet en os en forme de double olive. Tous ces objets sont ornés de stries finement gravées.

comparer qu'à deux olives réunies bout à bout (fig. 4). Toute la surface en est décorée de petites stries disposées en rangées parallèles. Grâce à l'étranglement de la partie médiane, l'ornement pouvait être suspendu sans qu'il fût nécessaire d'y percer un trou. Enfin, pour compléter sa parure, notre sujet portait, de chaque côté du tibia gauche, une grosse coquille (*Cypraea*) perforée, qui devait être enfilée dans une sorte de jarretière.

Le mobilier funéraire comprenait encore une fort belle lame de silex rencontrée au niveau de la main gauche ; elle mesure 23 centimètres de longueur sur 48 milli-

(1) M. A. Issel a signalé une pendeloque un peu différente, qu'il dit être en os, et qui a été rencontrée auprès d'un des squelettes de la Barma Grande. Elle correspond à deux de nos petites pendeloques en ivoire qui seraient réunies par le sommet et qui ne porteraient qu'un trou de suspension au milieu de la partie mince située entre les deux renflements hémisphériques. Chacun des renflements occupe une extrémité de la pièce et il est décoré de séries de petites stries parallèles toutes semblables à celles qui ornent les objets que je viens de décrire. (Voy. *Liguria geologica e preistorica*, t. II, p. 263, fig. 54).

mètres de largeur maxima. Une de ses extrémités se termine en arc de cercle et porte des retouches analogues à celles des grattoirs de La Madeleine.

Le cadavre qui gisait au milieu de la triple sépulture provient d'une femme jeune; il était moins richement paré que ses voisins. Néanmoins, on a recueilli sur sa tête des nasses et des vertèbres de poisson perforées, ainsi qu'une petite pendeloque hémisphérique en os, de tout point semblable à celles dont il vient d'être question. Elle n'avait pas de collier, mais elle portait sur la poitrine une pendeloque en os, en forme de double olive, pareille à celle de son voisin; cette pendeloque mesure 55 millimètres de longueur sur 18 millimètres de largeur maxima. Dans la main gauche se trouvait une magnifique lame en silex de 26 centimètres de long sur 55 millimètres de large. La tête reposait sur un fémur de bœuf, dont les condyles débordaient en avant du frontal (fig. 1).

Le troisième cadavre est celui d'un jeune homme. Sa tête reposait sur une grande lame de silex mesurant 17 centimètres sur 48 millimètres. L'extrémité la plus épaisse de cette lame, qui débordait en arrière de l'occiput et que j'ai extraite moi-même, est retouchée en forme de grattoir.

En dégageant le squelette, qui avait fortement souffert avant mon arrivée, j'ai remarqué qu'il était accompagné de nombreux objets de parure. J'ai noté soigneusement la position qu'occupait chacun d'eux et j'ai pu me rendre un compte exact de la façon dont ils étaient disposés. Le crâne était recouvert de vertèbres de poisson et de nasses perforées, et, sur le front, se trouvaient plusieurs pendeloques hémisphériques. En certains points s'était déposée une argile qui, en se mélangeant avec la couche de fer oligiste dans laquelle gisait le cadavre, avait formé une sorte de chape aux objets et les avait conservés dans leur position primitive. C'est grâce à cette circonstance qu'il m'a été permis de reconnaître l'agencement d'un joli collier composé de vertèbres de poisson, de nasses et de canines de cerf perforées. Les vertèbres étaient disposées en deux rangées parallèles; au-dessous, se trouvait un rang de nasses (*Nassa neritea*). Ces trois rangées étaient interrompues de distance en distance par une canine de cerf ornée de stries sur la couronne. J'ai pu constater la disposition suivante: en haut une première série de quatre vertèbres; au milieu, une deuxième série de vertèbres, également au nombre de quatre; en bas, trois nasses. Puis une canine de cerf venait couper ces trois rangées, et la même disposition se répétait d'un façon très régulière (fig. 5).

L'adolescent possédait aussi son ornement en forme de double olive; mais l'objet gisait au niveau de sa main gauche, c'est-à-dire, puisque les avant-bras étaient fortement fléchis, au niveau du cou.

Entre le crâne de la jeune femme et celui du jeune homme, a été recueillie une coquille marine percée (*Purpura*), qui devait faire partie de la parure de la première.

En résumé, le mobilier funéraire de la Barma Grande rappelle celui des autres

grottes ; mais il est plus riche et plus varié. Les canines de cerf ne sont pas seulement percées d'un trou de suspension ; elles sont encore décorées de traits gravés sur la couronne. Les pendeloques hémisphériques en os et celles en forme de double olive, ornées les unes et les autres de séries de stries parallèles, sont particulières à cette grotte. Les lames de silex rencontrées dans la main gauche ou sous le crâne de trois des cadavres présentent des dimensions remarquables et d'eux d'entre elles offrent une extrémité épaisse, retaillée en forme de grattoir.

Doit-on en conclure qu'on se trouve en présence d'une industrie plus avancée, plus récente, ou bien qu'il s'agit d'une famille plus riche ou plus artiste que les autres ? Les deux hypothèses peuvent se soutenir. Cependant, si toutes les sépultures paraissent aujourd'hui devoir être rapportées à l'époque quaternaire, on ne saurait admettre, nous l'avons vu, qu'elles soient absolument synchroniques.

Si nous considérons la sépulture la plus ancienne, nous constatons qu'elle n'a

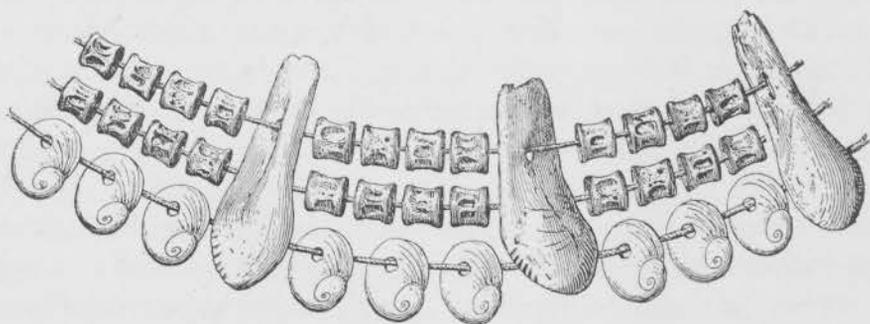


FIG. 5. — Collier que portait le jeune homme de la Barma Grande (gr. nat.)

fourni que des objets de parure relativement rares et comprenant uniquement des coquilles appartenant à l'espèce *Nassa neritea*.

L'homme qui reposait au-dessus portait une couronne et un collier — ou un pectoral — composés des mêmes nasses ; mais, à ces coquilles venaient s'ajouter des canines de cerf percées d'un simple trou et ne présentant aucun décor.

Ce cadavre gisait à 7^m 05. Dans la Grotte du Cavillon, un autre sujet masculin a été découvert à peu près à la même profondeur (6^m 55). Il ne possédait, lui aussi, qu'une simple résille faite de nasses et de canines de cerf percées, sans aucun trait gravé. Le mobilier funéraire comprenait, en outre, un beau poinçon en os et deux lames assez jolies, mais de petite taille.

Les deux sujets masculins du Baouso da Torre ont été rencontrés à 3^m 90 de profondeur ; ils étaient accompagnés d'un mobilier infiniment plus riche et infiniment plus varié que les précédents, sans qu'on puisse cependant le comparer à celui de la Barma Grande.

Si le remplissage s'était opéré dans toutes les cavernes avec la même vitesse et la même régularité, nous serions en droit de dire que plus une sépulture est superficielle et plus elle est récente. Des faits que je viens de rappeler, il faudrait

conclure que le mobilier funéraire — et principalement la parure — a suivi une marche progressive régulière.

Mais la rapidité avec laquelle se sont effectués les dépôts a dû varier suivant les conditions particulières à chaque grotte. Et, d'un autre côté, si nous appliquions la même règle à toutes les cavernes, nous serions obligés de vieillir sensiblement les sépultures de la Barma Grande, qui se trouvaient à une profondeur considérable. Il est vrai que l'enlèvement des couches supérieures a été fait, dans cette grotte, sans aucune méthode et qu'il est impossible d'affirmer qu'elles n'avaient pas subi de remaniements.

Quoiqu'il en soit, l'argument tiré de l'épaisseur des couches sus-jacentes aux sépultures pour déterminer l'âge relatif de celles-ci n'a qu'une valeur bien minime, quand on compare entre elles des cavernes différentes. Il n'a d'importance réelle que pour la même grotte; et c'est le cas pour la Grotte des Enfants. Or le mobilier funéraire de cette grotte nous a montré une certaine progression de la sépulture inférieure à celle qui se trouvait à un niveau un peu plus élevé. Je serais donc tenté de regarder les objets de parure si variés, si bien décorés qu'a fournis la Barma Grande, et les grandes lames trouvées à côté des cadavres, comme de date un peu plus récente que les mobiliers funéraires des autres cavernes.

Une autre question se pose. L'un des sujets de la double sépulture de la Grotte des Enfants était du sexe masculin; il ne portait qu'une couronne ou une résille de nasses. L'autre sujet était une femme; elle n'avait pas d'ornements sur la tête, mais son bras gauche était paré de deux bracelets en nasses. Doit-on en tirer la conclusion que, chez les troglodytes de Grimaldi, chaque sexe se paraît d'une façon particulière? Il suffit de se reporter aux observations que j'ai résumées plus haut pour voir que cette conclusion serait erronée. Si les hommes avaient généralement une couronne ou une résille sur la tête, ils ne dédaignaient pas les bracelets, auxquels ils ajoutaient souvent des jambières ornées de coquilles, et des colliers. D'un autre côté, la jeune femme de la Barma Grande possédait une résille en nasses et en vertèbres de poisson, agrémentée de ces jolies pendeloques hémisphériques en ivoire que j'ai signalées plus haut. Si elle ne portait pas de collier véritable, elle avait, suspendue à son cou, une double olive en os, décorée de stries et complètement identique à celles des hommes qui reposaient à côté d'elle.

Les lames en silex n'étaient pas non plus l'attribut d'un sexe, puisque cette femme en tenait une dans la main gauche, exactement comme l'homme adulte placé au-devant d'elle, et que le jeune homme enseveli dans la même tombe avait une lame analogue sous la tête.

Rien, dans le mobilier funéraire des Baoussé-Roussé, ne permet donc de reconnaître si l'on se trouve en présence d'un individu du sexe masculin ou d'un individu du sexe féminin. Seuls, les tout jeunes enfants exhumés par M. Rivière n'avaient aucun objet de parure, aucune arme, aucun outil, et n'étaient ensevelis qu'avec leurs pagnes en coquilles.

CHAPITRE IV

LES RITES FUNÉRAIRES

Les faits exposés dans les pages précédentes démontrent surabondamment que les tribus quaternaires de Grimaldi ensevelissaient leurs morts. Ils les déposaient parfois, je le répète, dans des fosses assez profondes pour pouvoir les inhumer entièrement. D'autres fois la fosse n'avait sans doute pas assez de profondeur pour permettre d'y enterrer complètement le défunt, et, dans ce cas, on dressait souvent, le long du cadavre, quelques pierres destinées vraisemblablement à retenir la terre qu'on devait entasser au-dessus de l'être qu'on avait perdu. Mais, avant de le recouvrir totalement, il n'était pas rare qu'on cherchât à l'abriter partiellement au moyen de pierres plates qu'on posait sur des blocs plantés debout.

Les morts étaient ensevelis avec leurs vêtements, si réellement les poils dont le microscope a révélé l'existence dans la terre recueillie au-dessous de deux squelettes, provenaient bien de quelque peau d'animal. On leur laissait tous leurs atours, à en juger par l'abondance, dans les sépultures, de ces objets de parure auxquels les troglodytes des Baoussé-Roussé semblaient attacher tant de valeur. Enfin, on déposait à côté d'eux quelques armes et quelques outils. Peut-être, y joignait-on quelques comestibles, ainsi que paraissent le démontrer les nombreux *Trochus* découverts auprès du cadavre de la femme couchée presque au sommet des dépôts de la Grotte des Enfants. Mais ce fait n'a pas été noté dans les autres sépultures, et il faudrait faire remonter la coutume à la fin de l'époque quaternaire seulement.

Une pratique très rare également est celle de l'incinération. Elle n'a été constatée qu'une seule fois, dans la Barma Grande, sur un squelette masculin dont les os sont complètement calcinés. Toutes les parties du cadavre étaient dans leur position normale lors de leur découverte, ce qui permet d'affirmer que la crémation a eu lieu sur place. D'ailleurs, au-dessous des ossements, on a observé les traces d'un vaste foyer qui descendait à plus de 60 centimètres de profondeur.

Tout cela a été dit plus haut, et je n'aurais pas consacré un chapitre spécial aux *Rites funéraires* si un point ne méritait de retenir un peu l'attention : je veux parler de la coloration rougeâtre que présentent la plupart des ossements humains. Nous savons, depuis les découvertes de MM. Rivière et Julien, que cette coloration est due à du peroxyde de fer et que la matière colorante qui a teinté les squelettes se trouve en abondance dans le voisinage des grottes.

M. Émile Rivière avait constaté que les ossements des trois sujets adultes découverts par lui offraient « une coloration rouge brique des plus prononcées » ; mais il n'avait rencontré « rien de pareil sur les ossements des enfants, même du plus âgé d'entre eux » (1). Il en concluait qu'il s'agissait d'un rite funéraire réservé aux adultes, dont on recouvrait les cadavres « d'une matière ferrugineuse en poudre ». Nous verrons que tous les cadavres d'adultes n'étaient pas traités de cette façon.

M. Émile Cartailhac ne croit pas que la matière colorante ait été répandue sur les morts sans qu'on leur ait fait subir d'abord une préparation. Il rappelle que les os des membres inférieurs de l'un des squelettes du Baoussou da Torre n'étaient pas à leur place normale, et il ne croit pas qu'il faille attribuer le déplacement à des carnassiers. D'un autre côté, il cite une observation de M. Rivière qui avait noté que la couche de fer en poudre n'était pas uniforme partout, et que, dans certaines cavités osseuses naturelles, comme la cavité coronoïde de l'humérus, cette couche atteignait près d'un centimètre d'épaisseur. Or, conclut-il, ces faits s'expliquent parfaitement si l'on admet que les cadavres ont été décharnés avant d'être ensevelis. On comprend que, dans ce cas, certaines parties des squelettes aient été changées de place et que des os aient disparu. On comprend aussi l'accumulation de fer oligiste dans quelques cavités naturelles. « Cette accumulation dans les creux n'aurait pas eu lieu si le squelette n'avait pas été dépouillé.

« Les découvertes effectuées dans les Baoussé-Roussé s'éclairent et se confirment mutuellement. Guidés par l'ethnographie comparée, nous pouvons dire que les sept corps humains, de même race, installés de la même manière, avaient été décharnés avant d'être l'objet de derniers soins. Les ossements en général étaient restés en connexion naturelle, unis par leurs tendons et leurs ligaments, ce qui semble indiquer que la chair avait été enlevée par quelque procédé artificiel et rapide. Le squelette ainsi préparé avait été l'objet de la mystérieuse sollicitude des vivants, revêtu de vêtements ou de parures, couvert de poudre rouge et probablement enfoui sous un léger linceul de terre et de cendres ossifères, dans ces demeures naturelles ouvertes sur la mer, exposées au soleil, où les hommes avaient depuis si longtemps l'habitude de stationner ou de passer leur vie » (2).

L'hypothèse de M. Cartailhac me paraît difficile à admettre. Certes nous connaissons bien des exemples de populations primitives qui ne donnent la sépulture à leurs morts que quand le cadavre est complètement décharné. Une fois que la putréfaction a accompli son œuvre, les os sont nettoyés avec plus ou moins de soin et c'est alors seulement qu'ils sont inhumés. Parfois, ils sont enduits d'une matière colorante — généralement rouge — avant d'être déposés dans la tombe où ils resteront définitivement. Mais, dans les cas de cette nature, les différentes parties

(1) ÉMILE RIVIÈRE, *De l'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, p. 311.

(2) ÉMILE CARTAILHAC, *La France préhistorique*, p. 105.

du squelette ne conservent pas leurs connexions anatomiques. Les peuplades qui pratiquent cette coutume n'ont pas, en effet, des connaissances suffisantes pour remettre les ossements dans leur véritable position.

Il est impossible de croire que les troglodytes des Baoussé-Roussé aient possédé des notions d'anatomie assez sérieuses pour débrouiller tous les os d'un squelette et attribuer à chacun la place qui lui convenait lorsque les restes recevaient la sépulture définitive. Or, *tous* les cadavres rencontrés dans les grottes de Grimaldi, y compris celui du Baouso da Torre auquel M. Cartailhac a fait allusion, avaient leurs différentes parties osseuses dans leurs connexions véritables. M. Rivière est, en effet, très affirmatif en ce qui concerne le deuxième sujet de la sixième caverne : « Tous les ossements conservés, dont il se compose », dit-il, « étaient en place et dans leurs rapports anatomiques entre eux, sauf quelques-uns de ceux qui constituent les membres inférieurs ». Ceux-ci avaient été déplacés, sans doute accidentellement, soit par quelque carnassier, soit par l'homme lui-même, qui a parfaitement pu, en creusant plus tard le sol de la grotte, rencontrer les membres inférieurs d'un mort. Dans les autres grottes, j'ai toujours vu les ossements humains parfaitement en place, et c'est à peine si, de-ci de-là, j'ai noté une exception pour quelques petits os qui avaient légèrement glissé à une très petite distance de l'endroit où ils auraient dû se trouver

Par conséquent, la conclusion qui se dégage de ces observations c'est que les cadavres ont été déposés là où ils ont été rencontrés avant que la putréfaction n'ait séparés les os les uns des autres.

C'est ce qu'admet M. Cartailhac lui-même qui suppose que les morts étaient décharnés par quelque procédé rapide, permettant de respecter les tendons et les ligaments et, par suite, de laisser les ossements « en connexion naturelle ». Il cite Élie Reclus qui signale une pratique analogue chez les Australiens. Il invoque aussi le témoignage de Beverly qui, en 1772, a décrit les coutumes funéraires des Indiens de la Virginie. Ces Indiens commençaient par dépouiller les cadavres, puis ils en enlevaient la chair en conservant les ligaments des articulations, et, une fois que le squelette avait été séché au soleil, ils le remplaçaient dans la peau et remplaçaient les parties molles enlevées par du sable très fin. M. Cartailhac ne nous dit pas que les squelettes des Baoussé-Roussé aient été réintroduits dans la peau qu'on aurait préalablement enlevée ; mais il imagine que les vivants devaient les revêtir de vêtements ou de parures et les recouvrir de poudre rouge.

Toutes ces hypothèses n'ont pour but que d'expliquer un fait : la présence d'une plus grande quantité de fer oligiste dans la cavité coronoïde de l'humérus et dans quelques autres cavités osseuses. Cette particularité s'explique de la façon la plus naturelle sans faire intervenir la pratique du décharnement.

Tout le monde admet, en effet, que les cadavres rencontrés dans les cavernes de Grimaldi ont presque toujours été déposés sur un lit de fer oligiste et qu'une couche de même nature a été déposée par dessus les morts. Supposons que ceux-ci

aient été ensevelis peu de temps après le décès et qu'on ne leur ait enlevé ni leurs vêtements, ni leurs objets de parure ; qu'a-t-il dû se passer ? Au bout d'un temps plus ou moins long, toutes les matières organiques ont disparu et il n'est resté que le squelette, qui a fini lui-même par être réduit à ses éléments minéraux. C'est ce qui se produit dans tous nos cimetières. A ce moment, la couche colorante s'est trouvée en contact direct avec les os et les a teints en rouge. Dans toutes les cavités, la terre ferrugineuse s'est accumulée, retenue qu'elle était par les bords de la dépression, ce qui ne saurait se produire sur les parties en relief.

Il est donc parfaitement inutile d'imaginer une série d'opérations compliquées pour expliquer tous les faits observés dans les grottes des Rochers Rouges. L'hypothèse la plus simple, celle que vient tout naturellement à l'esprit, c'est-à-dire l'ensevelissement du cadavre entier, encore revêtu de ses vêtements et de ses objets de parure, les explique de la manière la plus satisfaisante. Elle nous fait comprendre que les ossements soient dans leurs rapports anatomiques, que les colliers, les bracelets, les ornements de jambe ou de tête soient à leur place, aussi bien qu'elle donne l'explication de la coloration des os et de l'accumulation de matière colorante dans les cavités.

On ne saurait en aucune façon prétendre que la présence des parties molles au moment de l'ensevelissement ait pu s'opposer à l'action de la matière colorante sur le squelette. Dans quelques communes du centre de la France, il m'a été donné de faire des observations qu'il est facile de multiplier. J'ai examiné des ossements provenant de divers cimetières et j'ai constaté entre eux des différences parfois considérables. Les uns, qui avaient séjourné dans le sable, étaient solides et légèrement jaunâtres ; d'autres, provenant de terrains calcaires, étaient plus fragiles, blancs et souvent couverts d'incrustations. Les morts avaient, cependant, été inhumés quelques heures après le décès et, sans doute, étant données nos habitudes, ils avaient été enterrés avec leurs vêtements. Tous les anthropologistes connaissent la coloration particulière que communique au squelette un milieu tourbeux, même quand les morts y sont inhumés vêtus. Aux Baoussé-Roussé, l'action du milieu ne pouvait agir autrement, et les ossements devaient forcément être colorés en rouge par le fer oligiste au milieu duquel étaient ensevelis la plupart des cadavres.

A mon sens, voici comment les choses devaient habituellement se passer quand un décès se produisait dans la tribu qui vivait aux Baoussé-Roussé. Dans une partie quelconque d'une grotte, tantôt au milieu, tantôt près des parois ou vers le fond, un endroit était préparé pour recevoir le mort. Qu'il s'agît d'une fosse creusée en pleine terre (Barma Grande), d'une tombe rudimentaire limitée par quelques pierres plantées debout (Barma Grande, Grotte du Cavillon, Grotte des Enfants) ou de tout autre mode de sépulture, le sol était recouvert d'une couche de fer oligiste sur une surface plus grande que celle que devait occuper le cadavre. J'ai observé, dans la triple sépulture de la Barma Grande, du peroxyde de fer à plus de 25 centimètres

des squelettes, et le professeur Issel a fait la même constatation (1). Sur cette première couche, le cadavre était déposé avec tous ses ornements et il était ensuite recouvert d'une autre couche de fer oligiste. Les objets de parure, les pierres plantées debout ont été colorés en rouge, aussi bien que les restes humains. L'épaisseur du linceul ferrugineux n'était pas toujours la même; parfois elle était assez grande pour former « une épaisse calotte » autour de la tête (Julien), tandis qu'ailleurs on pouvait à peine en suivre la trace.

Lorsque le mort était ainsi préparé, on le préservait quelquefois partiellement à l'aide de pierres plates, reposant horizontalement sur des pierres dressées. Le tout devait enfin être recouvert de terre empruntée au sol lui-même pour mettre les vivants à l'abri des inconvénients pouvant résulter du voisinage immédiat d'un cadavre.

Mais si ces pratiques étaient habituelles, elles n'étaient pas générales. J'ai rappelé que M. Rivière avait noté l'absence de fer oligiste dans les sépultures des enfants. Les adultes, non plus, n'avaient pas toujours leur linceul de peroxyde de fer. Le premier squelette trouvé par M. le chanoine de Villeneuve dans la Grotte des Enfants ne présentait pas de traces de coloration rouge. Celui du grand sujet, qui gisait à 7^m 05 de profondeur, était peu coloré, mais cependant on a constaté l'existence de fer oligiste dans la sépulture, au-dessus et au-dessous de la tête; cette substance devait être assez abondante en ce point, puisque la plaquette de grès posée au-dessus du crâne offrait une teinte rouge des plus manifestes.

Dans la double sépulture de la même grotte, la présence du peroxyde de fer a été mise hors de doute dès le moment où a été découvert le premier squelette. J'ai cité plus haut un passage d'une lettre que m'écrivait alors M. de Villeneuve; il y est dit qu'un ouvrier ayant introduit le doigt dans la terre qui se trouvait à l'intérieur de la petite construction destinée à abriter le crâne, l'avait retiré « rougi par la poudre de peroxyde de fer ». Les blocs latéraux de la ciste ont fourni eux-mêmes des parcelles d'un rouge brillant, qui y adhéraient assez fortement. Le reste du cadavre était aussi coloré par places. Mais le deuxième cadavre de la sépulture n'avait pas été recouvert de fer oligiste, et M. de Villeneuve me l'a répété à maintes reprises. D'ailleurs ses os ne présentent pas la couleur rouge caractéristique. Cependant, les nasses qu'il portait au bras gauche ont été peroxydées, de sorte qu'on est amené à croire qu'en ce point se trouvait une certaine quantité de matière colorante, qui provenait peut-être du cadavre voisin.

Sur les six squelettes qui ont été rencontrés dans la Grotte des Enfants, deux

(1) M. Issel, après avoir noté que les trois squelettes étaient colorés en rouge intense, ajoute : « J'ai pu vérifier que ce fait dépendait d'un lit d'hématite en poudre, déposé originairement autour du cadavre. En effet, j'ai observé la matière rouge à la distance de 15 à 20 centimètres des os, et, parmi ceux du squelette n° 3, notamment contre le thorax, j'en ai recueilli des grumeaux gros comme des noyaux. Ce fait serait inexplicable si l'on admettait l'hypothèse que la coloration rouge provint d'une couleur appliquée sur le cadavre ou bien sur les os décharnés ». (*Liguria geologica e preistorica*, t. II, p. 263).

seulement ont été recouverts de peroxyde de fer : l'un et l'autre sont du sexe masculin. Des quatre qui ne présentent pas la coloration spéciale que communique aux os le fer oligiste, deux étaient des enfants (ce sont ceux que M. Rivière a exhumés); les deux derniers étaient des femmes.

Si l'on ne possédait que les observations de MM. de Villeneuve, Rivière et Julien, on serait tenté d'en conclure que les hommes seuls étaient ensevelis, soit totalement, soit partiellement, dans une couche de peroxyde de fer, et que, ni les femmes ni les enfants n'étaient soumis aux mêmes pratiques. Mais les découvertes de M. Abbo, prouvent que cette conclusion serait erronée.

En effet, dans la triple sépulture de la Barma Grande, le cadavre du milieu était du sexe féminin, et, comme ses deux voisins, il reposait au milieu d'une épaisse couche de fer oligiste. En revanche, le squelette de l'homme adulte rencontré un peu plus haut et plus près du fond de la caverne n'a pas les os teints en rouge. Quant au squelette carbonisé, et qui provient également d'un sujet masculin, il ne présente pas la moindre trace de coloration rougeâtre.

Peut-on supposer qu'il y ait une relation entre le rite dont il s'agit et la condition des défunts? Est-il permis de croire que les différences constatées dans le mode d'ensevelissement soient en rapport avec la position hiérarchique des individus et d'en conclure que, dès ces époques reculées, il existait déjà des supérieurs et des subalternes, des chefs et des sujets? Il serait certes bien téméraire de l'affirmer, et les faits contrediraient, d'ailleurs, une semblable hypothèse. Nous avons vu que les cadavres de la triple sépulture de la Barma Grande étaient accompagnées d'un riche mobilier funéraire; mais le squelette qui gisait au-dessus d'eux avait aussi de nombreux objets de parure et il n'avait pas été enseveli au milieu du peroxyde de fer. En revanche, le jeune homme de la double sépulture de la Grotte des Enfants possédait fort peu d'objets de parure et, cependant, il a été recouvert de fer oligiste. Par conséquent, rien n'autorise à dire que des différences sociales existaient à l'époque où les troglodytes des Baoussé-Roussé fréquentaient les grottes de cette région et que l'ensevelissement dans le peroxyde de fer était réservé à une catégorie d'individus formant une sorte d'aristocratie, à l'exclusion des autres.

Ce qu'il est permis d'affirmer, c'est que cette pratique, qui pouvait cependant être soumise à des règles que nous ignorons, était en usage à une époque reculée, puisque M. le chanoine de Villeneuve l'a constatée avec certitude dans la sépulture de la Grotte des Enfants, qui reposait sur la couche à *Rhinoceros Mercki*.

A Raymondon, près de Chancelade (Dordogne), M. Michel Hardy a fait une observation qui démontre que, pendant l'époque quaternaire, le rite funéraire dont il vient d'être question était usité ailleurs qu'aux Baoussé-Roussé. Un peu au-dessus de la tête du sujet que renfermait cet abri sous roche, il remarqua une veinule de peroxyde de fer. « En arrière du crâne », dit-il, « cette couche se montra beaucoup plus épaisse, et répandue sur tout le squelette, comme dans les sépultures des grottes de Menton, avait coloré les ossements d'une teinte rouge brique et sur plusieurs points violacés. La cavité coronoïde de l'humérus droit en était même remplie...

« Dans mon amour pour la vérité, je dirai que cette couche ocreuse n'était pas limitée à la sépulture, mais que je l'ai rencontrée, sur le même horizon, dans toute l'étendue de la station. J'ajouterai cependant que *le peroxyde de fer était en plus grande abondance auprès du squelette humain*, et qu'il n'est pas impossible que dans l'une des inondations dont la station gardait les traces, ce fer dilué se soit réparti un peu partout » (1).

Au Mas-d'Azil, M. Piette a exploré avec grand soin une couche qu'il appelle « *assise à galets coloriés* », dans laquelle il a découvert deux sépultures de squelettes inhumés après avoir été décharnés au silex et *colorés en rouge au moyen du peroxyde de fer*. Or, cette assise « est intercalée entre la dernière couche de l'âge du renne et la première de la période néolithique » (2).

Cette coutume de recouvrir les cadavres de peroxyde de fer a donc persisté jusqu'à la fin de l'époque quaternaire ; elle a même duré plus longtemps encore. En effet, MM. L. Pigorini et A. Issel ont signalé en Italie et en Sicile (dans les provinces de Palerme et de Syracuse) des ossements humains partiellement colorés en rouge, qui ont été rencontrés dans des sépultures incontestablement néolithiques (3). En Ligurie, M. Issel a trouvé des traces de peinture rouge sur plusieurs squelettes qui gisaient dans les grottes d'Arene Candide, de la Pollera, etc. Un crâne présentait, au-dessus des arcades sourcilières, « une large zone colorée irrégulièrement en rouge brique par une substance granuleuse et pulvérulente, cimentée par des concrétions calcaires. Il s'agit sûrement d'ocre, au moyen duquel le front du cadavre avait été teint lors de l'ensevelissement » (4). Les os d'un squelette féminin de la grotte d'Arene Candide offraient une teinte semblable ; « leur couleur uniformément rougeâtre, pouvait dépendre d'ocre en poudre répandu dans la fosse » (5).

Dans les Kourganes de la Russie méridionale, dont les plus anciens paraissent remonter à l'époque néolithique, on a recueilli également des crânes qui offraient la même coloration que ceux des Baoussé-Roussé, du nord de l'Italie, de la province de Rome ou de la Sicile.

La coutume, à l'époque néolithique, de peindre en rouge les ossements décharnés des cadavres ou de répandre du peroxyde de fer sur les morts a servi d'argument à quelques-uns des auteurs qui ont voulu rajeunir les sépultures des grottes de Grimaldi. Il est impossible, à l'heure actuelle, d'attacher à cet argument la moindre valeur, puisque, à l'époque de transition représentée par l'assise à galets

(1) Cf. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences, 17 décembre 1888. — Matériaux pour l'hist. primit. et nat. de l'Homme. t. XXII, 1889.

(2) ED. PIETTE, *Études d'Ethnographie préhistorique. Les Galets coloriés du Mas-d'Azil*. L'Anthropologie, t. VII. 1896. — M. Piette regarde les squelettes du Mas-d'Azil comme ayant été décharnés avant l'inhumation parce qu'il a observé sur certains os de petites stries qu'il attribue à l'action d'un couteau de silex.

(3) PIGORINI, Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, 6^e session, Bruxelles, 1872, p. 546.

(4) ISSEL, *Liguria geologica e preistorica*, t. II, p. 173.

(5) ISSEL, *Liguria geologica e preistorica*, t. II, p. 180.

coloriés du Mas-d'Azil, et, plus anciennement encore, dans les sépultures de Chancelade, une semblable pratique était en usage. Les fouilles de M. de Villeneuve dans la Grotte des Enfants ayant permis à M. Boule de dater chacune des couches, nous pouvons affirmer aujourd'hui, ainsi que je viens de le dire, qu'il faut reporter l'origine de cette coutume au moins jusqu'au temps où vivaient l'Ours des cavernes, l'Hyène des cavernes, le grand Lion des cavernes, un Castor d'espèce géante, etc. La question est définitivement résolue grâce aux recherches méthodiques si patiemment dirigées par le Prince de Monaco.

CONCLUSIONS

Avant d'aborder l'étude des caractères ethniques des troglodytes de Grimaldi, il ne sera peut-être pas inutile de résumer brièvement les conclusions qui se dégagent des faits exposés dans les pages précédentes.

J'ai montré que, à la suite des fouilles de M. Rivière, la plupart des préhistoriens considéraient les squelettes humains découverts aux Baoussé-Roussé comme remontant à l'époque quaternaire, sans spécifier toutefois à quelle période il fallait les rapporter. Néanmoins des doutes subsistaient dans l'esprit de plus d'un archéologue, doutes qui s'accrochèrent à la suite des découvertes faites dans la Barma Grande. Beaucoup de savants se rallièrent alors à la manière de voir de G. de Mortillet et considérèrent les sépultures des grottes de Grimaldi comme datant du début de l'époque néolithique. Presque tous ceux qui leur avaient attribué une très haute antiquité les rajeunirent sensiblement et déclarèrent, avec d'Acy, qu'on devait les reporter à la fin de l'âge du renne. Enfin une dernière opinion, intermédiaire entre celles de G. de Mortillet et de d'Acy, se fit jour : les squelettes dateaient de la période de transition entre le quaternaire et le néolithique.

Ces divergences de vue montraient combien il était nécessaire d'entreprendre de nouvelles recherches et de les poursuivre avec une méthode qui ne laissât aucune prise à la critique. C'est ce que comprit le Prince de Monaco, qui rédigea lui-même les instructions devant servir de guide à M. le chanoine de Villeneuve. Celui-ci, avec une conscience et un soin qui défient toute attaque, s'y conforma scrupuleusement, aidé dans sa tâche par M. Lorenzi. Dans la Grotte des Enfants, il fut assez heureux pour faire des trouvailles qui me paraissent de nature à mettre fin à toute discussion. M. Boule, dont la compétence ne saurait être mise en doute, a démontré que :

- 1° *Tous les squelettes remontent à l'époque quaternaire ;*
- 2° *Le squelette qui gisait au niveau le plus élevé (à 1^m 90 de profondeur) doit être rapporté au Quaternaire supérieur ;*
- 3° *Le squelette découvert à 7^m 05 de profondeur est naturellement plus ancien ;*
- 4° *Enfin, les deux squelettes de la sépulture rencontrée à 7^m 75 de profondeur remontent à un moment fort reculé des temps quaternaires, car ils reposaient sur des dépôts où l'on a trouvé des molaires d'un animal de la faune chaude (Rhinoceros Mercki).*

Presque tous les auteurs — et ils sont nombreux — qui ont parlé des Baoussé-Roussé (la plupart sans y être jamais allés), ont admis que les défunts n'étaient pas abandonnés au hasard. C'était même une des raisons qu'invoquait G. de Mortillet pour prétendre que les squelettes étaient récents, car, assurait-il, jamais les tribus quaternaires n'ont donné la sépulture à leurs morts.

Il est vrai que, d'après M. Rivière, les soins que donnaient les troglodytes de Grimaldi à ceux qu'ils avaient perdus se réduisaient à bien peu de chose, puisque, pour cet auteur, les cadavres étaient laissés sur le sol, tels qu'ils avaient succombé, sans aucun arrangement, sans même que la terre eût été creusée pour les recevoir ni qu'aucune pierre eût été placée intentionnellement auprès d'eux. Tout ce que se bornaient à faire les survivants, c'était de répandre une couche de fer oligiste sur les dépouilles des adultes.

J'ai montré que :

1° *Les tribus quaternaires des Baoussé-Roussé ensevelissaient réellement leurs morts et pratiquaient plusieurs modes de sépultures ;*

2° *Les cadavres étaient parfois inhumés sur un foyer ancien qu'on laissait intact ou que l'on creusait par places. D'autres fois, ils étaient déposés dans de véritables fosses, assez vastes pour recevoir jusqu'à trois sujets ;*

3° *La fosse creusée dans le sol pouvait être remplacée par une sorte de tombe rudimentaire constituée par quelques pierres plantées debout ;*

4° *Dans certains cas, les pierres verticales étaient surmontées de pierres posées horizontalement sur elles, de façon à former des sortes de petites cistes incomplètes, qui n'abritaient qu'une partie du cadavre.*

Dans les diverses grottes de Grimaldi, les cadavres, placés soit le long des parois, soit au milieu, étaient orientés suivant le grand axe des cavernes ou dans le sens transversal ; la tête était dirigée vers le Nord, le Sud ou l'Est.

Les morts étaient allongés sur le dos, couchés sur le côté ou sur le ventre. Parfois les membres étaient étendus complètement, mais souvent les avant-bras étaient fortement fléchis, de sorte que les mains se trouvaient ramenées au niveau du cou. Les membres inférieurs eux-mêmes étaient loin d'être toujours dans l'extension ; la vieille femme de la Grotte des Enfants, les avait, par exemple, dans la flexion forcée.

Par conséquent, aucune règle ne présidait à l'orientation des corps ni à l'attitude qu'on donnait aux cadavres. Les femmes étaient traitées de la même façon que les hommes.

De nombreux objets de parure ont été recueillis dans les sépultures. Ils se trouvaient sur la tête, au cou, sur la poitrine, aux bras ou aux jambes des sujets. Leur abondance est variable, aussi bien que leur nature et leur travail ; mais rien ne permet de distinguer les parures des femmes de celles des hommes, les mêmes

bijoux ayant été rencontrés sur les squelettes des deux sexes. Seuls, les jeunes enfants ne portaient pas d'objets de parure, pas plus qu'ils n'avaient auprès d'eux les lames en silex ou les poinçons en os qu'on a découverts avec plusieurs squelettes masculins ou féminins.

L'examen détaillé du mobilier funéraire conduit aux conclusions suivantes :

- 1° *Les morts des deux sexes devaient être ensevelis avec tous leurs objets de parure ;*
- 2° *L'ornementation était la même pour l'homme et pour la femme ;*
- 3° *A côté des cadavres étaient parfois déposés des objets usuels. Il est donc permis de supposer que les troglodytes des Baoussé-Roussé pensaient que les leurs avaient encore des besoins après leur mort ;*
- 4° *Les jeunes enfants étaient simplement ensevelis avec leurs pagnes.*

Les rites funéraires étaient assez variés. Je viens de rappeler la diversité des modes de sépultures et j'ai parlé en passant de l'incinération. Un des rites les plus intéressants est celui qui consistait à déposer les morts sur un lit de peroxyde de fer et à les recouvrir de la même substance. Mais cette pratique n'était pas générale et elle n'était pas plus souvent employée pour un sexe que pour l'autre. Rien n'autorise à supposer, comme on l'a fait, que la matière colorante fût appliquée sur des cadavres déjà décharnés. Les observations, que j'ai rapportées avec détails, permettent de conclure que :

- 1° *L'incinération était rarement pratiquée ;*
- 2° *Fréquemment les morts étaient ensevelis au milieu d'une couche de fer oligiste qui a coloré en rouge les objets de parure et les squelettes eux-mêmes, lorsque les parties molles eurent été détruites ;*
- 3° *Rien ne permet de dire que les cadavres étaient décharnés avant de recevoir la sépulture ;*
- 4° *Certains individus étaient ensevelis simplement, sans que leurs dépouilles fussent recouvertes de peroxyde de fer. Mais il est difficile de découvrir les motifs qui dictaient le choix du mode de funérailles ; ce n'était pas le sexe, et il ne semble pas, non plus, que ce fût la condition du défunt.*

A l'heure actuelle, il est amplement démontré que, dès une période très ancienne du Quaternaire, les troglodytes de Grimaldi entouraient leurs morts de respect, qu'ils les ensevelissaient avec des bijoux auxquels ils attachaient sans doute beaucoup de valeur et que souvent ils déposaient à côté des cadavres des objets dont les vivants se servaient journallement. Tout cela tendrait à faire admettre que les vieilles tribus des Baoussé-Roussé croyaient à une autre vie et qu'ils étaient persuadés que les morts avaient les mêmes besoins que ceux qui leur survivaient. Cette croyance a dû aller en se fortifiant de plus en plus ; et, à la fin de l'âge du renne, nous voyons nos troglodytes, qui, habitant les rives de la mer,

devaient faire entrer les poissons et les mollusques marins pour une bonne part dans leur alimentation, déposer auprès des cadavres de ceux qu'ils avaient perdus, une provision de nourriture, sous la forme de Trochus.

Telles sont les déductions qu'il est permis de tirer des faits que nous avons passés en revue. Avec un peu d'imagination, on pourrait aller bien plus loin ; mais on tomberait dans le champ des hypothèses toutes gratuites, et c'est un terrain sur lequel je ne veux pas me laisser entraîner.

DEUXIÈME SECTION

LES SQUELETTES HUMAINS

Les fouilles exécutées dans les Grottes de Grimaldi, avant que le Prince de Monaco ne commençât ses recherches, ne nous avaient fait connaître qu'un seul type ethnique, offrant néanmoins quelques variantes : c'était le type classique de la vallée de la Vézère à l'âge du renne, celui que les découvertes de Cro-Magnon, de Laugerie-Basse, de la Madeleine, de Bruniquel, etc., avaient permis d'étudier avec détails. Les trouvailles faites dans la Grotte des Enfants nous autorisent aujourd'hui à affirmer que la race de Cro-Magnon n'a pas vécu seule aux Baoussé-Roussé pendant l'époque quaternaire; elle y a été précédée par une autre race, dont on n'avait jusqu'ici trouvé aucun reste à l'état fossile, et que j'ai proposé d'appeler *Race de Grimaldi*. Le nom ayant été accepté par les anthropologistes, je n'ai aucune raison de lui en substituer un autre.

Le type de Grimaldi ne ressemble guère à celui de Cro-Magnon; c'est un type franchement *négroïde*, on pourrait même dire *nigritique*, qui représente une race dont le rôle a été d'une importance considérable dans la formation des populations du sud-ouest de l'Europe. Grâce à la libéralité du Prince Albert I^{er}, qui a bien voulu me confier la mission de rechercher les traces de cette vieille race dans les collections néolithiques de la Suisse, de la vallée du Rhône et du Nord de l'Italie, j'ai pu réunir des documents qui démontrent que son influence s'est fait sentir dans toute cette zone. De nos jours encore on voit le type ancien réapparaître par atavisme au milieu de populations qui offrent des caractères absolument différents, et j'en fournirai la preuve au cours de cette étude.

Mais ce n'est pas seulement dans la zone que j'ai spécialement étudiée qu'on peut retrouver les traces de la race de Grimaldi. Dès que j'en eus fait connaître les caractères, mon excellent confrère, le D^r Georges Hervé, se rappela que les collections de l'Ecole d'Anthropologie de Paris renfermaient deux crânes provenant de sépultures néolithiques de la Bretagne qui ressemblaient singulièrement à ceux de la double sépulture inférieure de la Grotte des Enfants. Depuis trois ans, on signala de différents côtés des faits analogues. Il n'est donc plus permis de regarder les deux sujets découverts par M. le chanoine de Villeneuve dans la caverne dont il s'agit comme des individus erratiques, arrivés là on ne sait d'où et ayant disparu sans avoir marqué leur passage. Par suite, il me paraît intéressant de

compléter la description succincte que j'en ai donnée en 1902 (1), de rechercher leurs affinités ethniques et de montrer les liens qui peuvent les rattacher de plus ou moins près aux autres races fossiles.

Toutefois, avant d'aborder ce chapitre, je ne saurais me dispenser de dire quelques mots du sujet rencontré dans les couches supérieures de la Grotte des Enfants et de revenir sur les caractères du type de Cro-Magnon. Depuis l'époque où M. Rivière a publié son travail, six nouveaux squelettes représentant cette race avec plus ou moins de pureté ont été découverts aux Baoussé-Roussé; c'est un contingent qu'il n'est pas permis de négliger. Je serais d'autant plus coupable de ne pas en tenir compte que ces squelettes vont nous fournir des renseignements précieux sur les proportions des membres et sur la morphologie de certaines parties qu'on n'avait pu étudier jusqu'ici que d'une façon bien insuffisante, par exemple sur la conformation du bassin.

A maintes reprises, depuis 1892, je me suis rendu aux Baoussé-Roussé et à Monaco. J'ai dégagé en partie les cadavres, tant de la Barma Grande que de la Grotte des Enfants; j'ai consacré de longues semaines à en réparer les ossements, à les mesurer, à les étudier sous toutes les faces. Je crois donc les connaître et, par conséquent, avoir quelque droit d'en parler. Néanmoins j'essaierai de ne pas me laisser entraîner trop loin et j'éviterai d'entrer dans des détails trop méticuleux, qui ne pourraient que fatiguer le lecteur sans grande utilité pour la science.

(1) R. VERNEAU, *Les fouilles du Prince de Monaco aux Baoussé-Roussé. Un nouveau type humain*, « L'Anthropologie », t. XIII, 1902. — Cf. aussi : Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 21 avril 1902, et, dans « La Nature », un article de M. Albert Gaudry intitulé : *Fouilles des Baoussé-Roussé. Etude d'un nouveau type humain, par M. Verneau* (n° 1511, 10 mai 1902).

CHAPITRE PREMIER

LA FEMME DU NIVEAU SUPÉRIEUR

DE LA GROTTE DES ENFANTS

Ce squelette (fig. 3) gisait à 1^m90 de profondeur, dans une partie de l'ancien remplissage que n'avaient pas atteinte les fouilles de M. Rivière (1). Il était encastré dans un lit de marne feuilletée, d'un blanc-grisâtre et des plus résistants. Le dégagement en a été extrêmement laborieux, et, malgré tous les soins qu'on y a apportés, il a été impossible d'arriver à un résultat satisfaisant. J'ai pu me rendre compte des difficultés auxquelles on s'est heurté, car la tête m'a été envoyée à Paris pour que je puisse la réparer. Elle contenait, à l'intérieur, des fragments osseux cimentés aux pariétaux et recouverts d'une gangue épaisse. J'avais espéré qu'ils me permettraient de compléter le crâne fort endommagé, et je me mis en devoir de les extraire; il m'a fallu, pour cela, employer le burin et le marteau. Ma peine fut d'ailleurs perdue : les débris que je réussis à détacher n'étaient pas humains.

Aujourd'hui, le squelette est dégagé : il est en si mauvais état que quelques os seulement se prêtent à l'étude. A voir notre figure, on croirait que la tête soit relativement moins détériorée que le tronc, mais j'ai bouché de larges pertes de substance à l'aide du mastic de Stahl et je n'oserais prendre sur le crâne aucune mensuration. Je n'aurai donc que bien peu de chose à dire de ce sujet.

Il est incontestable qu'il s'agit d'une femme : les faibles dimensions des os, leur gracilité, la forme de l'arcade pubienne le démontrent surabondamment. Cette femme était d'un âge assez avancé, car toutes les sutures crâniennes sont en voie d'oblitération et les dents sont fortement usées.

La *taille* de notre sujet n'était sûrement pas élevée. Je n'ai pu la calculer qu'à l'aide de trois os longs : l'humérus droit, le fémur droit et le tibia gauche ; encore deux de ces os (l'humérus et le tibia) ont-ils été réparés, mais d'une façon assez exacte pour qu'il soit permis de les utiliser. Voici les longueurs de chacun d'eux et les chiffres qu'on obtient pour la taille en se servant des coefficients de M. Manouvrier :

(1) Les conditions dans lesquelles gisait ce squelette ont été exposées en détail par M. le chanoine de Villeneuve. (Voy. t. I, pp. 63-64).

LONGUEUR DE L'HUMÉRUS, DU FÉMUR ET DU TIBIA.

Taille calculée avec chacun de ces os.

NOMENCLATURE DES OS	LONGUEUR	TAILLE correspondante
Humérus droit.....	289 ^{m/m}	1 ^m 45
Fémur droit.....	400 »	1 ^m 50
{ en projection.....	396 »	
{ en position.....	340 »	1 ^m 57
Tibia gauche.....		

Si nous faisons la moyenne des trois chiffres ainsi obtenus pour la taille, nous arriverions à attribuer à cette femme une stature de 1^m53 environ. Il conviendrait, sans doute, d'augmenter ce chiffre d'un ou de deux centimètres, car, on remarquera que celui qu'on obtient avec le deuxième segment du membre inférieur est sensiblement plus élevé que celui donné par le premier segment. Si, comme il est probable, il en était de même pour le membre supérieur, l'avant-bras, dont je n'ai pu tenir compte à cause de son mauvais état de conservation, modifierait légèrement la moyenne. Dans l'évaluation de la taille à l'aide des os longs, on ne peut, en effet, arriver à un résultat satisfaisant qu'à la condition d'opérer sur les quatre segments, car les proportions de chacun d'eux varient d'une façon très notable ; la preuve nous en est fournie une fois de plus par le sujet que nous étudions en ce moment.

Si nous comparons, en effet, la taille calculée à l'aide du fémur à celle calculée au moyen du tibia, nous trouvons une différence de 7 centimètres entre les deux chiffres. Celui qu'on obtient avec le tibia étant le plus élevé, il faut en conclure que la femme exhumée de la sépulture supérieure de la Grotte des Enfants avait la jambe très longue en comparaison de la cuisse. C'est ce que prouve également le *rapport du tibia au fémur*, rapport qui atteint 85. On ne rencontre un chiffre aussi fort que chez quelques Nègres à caractères très accentués.

Quoiqu'il soit impossible de prendre aucune mensuration précise sur la *tête*, à l'exception de la hauteur de la pommette, il est permis cependant de faire quelques remarques à son sujet. Le *crâne* est relativement allongé et offre un notable développement dans le sens vertical. Lorsqu'on le regarde de profil, on note que la courbe antéro-postérieure est régulière, et que la régularité n'en est interrompue que par un léger méplat pariéto-occipital, peu apparent sur notre figure à cause de la position dans laquelle a été photographiée la tête. Le front, normalement développé en hauteur, présente de belles proportions longitudinales. Les bosses pariétales se détachent avec beaucoup de netteté et la portion sous-écailleuse de l'occipital se renfle d'une façon bien marquée.

La *face* est allongée, comme le crâne. Les arcades sourcilières, assez indiquées

vers la glabelle, s'effacent complètement en dehors. Les orbites sont très dilatées transversalement, en même temps qu'elles offrent un faible diamètre vertical ; leurs angles sont fort peu atténués. La hauteur de la pommette n'est que de 23 millimètres. La mandibule est robuste, d'une remarquable épaisseur immédiatement en avant de la branche montante, avec des angles rentrants, un menton proéminent et un certain prognathisme alvéolo-dentaire. Quant au nez, il n'est pas possible d'en apprécier les proportions.

J'ai signalé la gracilité relative du squelette. L'extrémité inférieure de l'*humérus* droit, par exemple, ne mesure que 52 millimètres de largeur maxima, tandis que nous verrons ce chiffre s'élever à 66 millimètres chez les grands sujets du type de Cro-Magnon et que, chez la femme à caractères négroïdes de la sépulture inférieure, il ne tombe pas au-dessous de 57 millimètres. Le V deltoïdien est peu marqué.

Le *cubitus* est remarquable par une forte incurvation à concavité antérieure, qui est aussi accentuée à droite qu'à gauche (1).

Le *bassin* nous montre une marge évasée, avec une aile iliaque un peu réduite d'avant en arrière et, par suite, un bord antérieur très oblique entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'éminence ilio-pectinée. L'arcade pubienne, régulièrement concave et très ouverte, se termine en haut par une courbe fort prononcée et un sommet complètement mousse. C'est là un caractère féminin qui, à lui seul, suffirait à dénoter le sexe du sujet.

Le *fémur* est peu incurvé et son col ne forme avec la diaphyse qu'un angle d'environ 107°, chiffre très faible même pour un sujet féminin. Au-dessous des trochanters, l'os mesure 21 millimètres seulement de diamètre antéro-postérieur dans sa portion la plus aplatie ; au même niveau, le diamètre transverse atteint 29 millimètres. Le rapport du premier de ces diamètres au second considéré comme égal à 100, autrement dit l'indice de la platymérie, descend donc à 72,41. D'après M. Manouvrier, cet indice correspond à une platymérie très caractérisée (2). Mon collègue a signalé la fréquence de ce caractère chez les néolithiques d'Europe, et il cite également un nègre qui lui a donné le même rapport (72,1) ; mais il est impossible, à mon sens, d'en tirer aucune conclusion ethnique, car l'aplatissement de la diaphyse fémorale a été rencontrée dans les races les plus diverses.

Le *tibia* ne présente aucune incurvation anormale. Ses trois faces sont nettement indiquées, et il n'existe pas la moindre trace de platycnémie.

Il est bien difficile, dans l'état où se trouve le squelette, de rattacher le sujet dont

(1) Cette incurvation diffère complètement de celle qui a été signalée dans la race de Néanderthal. Sur le squelette de Néanderthal, comme sur ceux de Spy, on constate, en effet, que le cubitus est très courbé, mais la convexité se trouve en dedans, tandis que le radius, lui-même fortement incurvé, est convexe en dehors. Il en résulte un grand élargissement de l'espace interosseux. — Chez la femme de la Grotte des Enfants, la convexité s'observe en arrière.

(2) L. MANOUVRIER, *La Platymérie*. Congrès intern. d'Anthrop. et d'Archéol. préhistoriques, X^e session. Paris, 1889, p. 378.

il vient d'être question à l'une des races fossiles que nous connaissons. Le léger méplat pariéto-occipital que j'ai signalé et la forme rectangulaire des orbites pourraient faire penser au type féminin de Cro-Magnon; mais la base du crâne offre un renflement que nous retrouverons, il est vrai, chez des individus de cette race. En outre, la petite taille de cette femme, le peu de robusticité de son squelette, la forme triangulaire de son tibia sont des particularités qui s'opposent à ce rapprochement.

J'ai fait allusion aux caractères négroïdes du type de Grimaldi. Notre sujet du niveau supérieur présente quelques-uns de ces caractères; le plus frappant est l'allongement relatif du deuxième segment du membre inférieur. Il est probable qu'il en était de même du membre supérieur, car la très grande brièveté de l'humérus devait être compensée par un allongement proportionnel de l'avant-bras. Toutefois l'absence des radius et l'état incomplet des cubitus ne permettent pas d'évaluer l'indice antibrachial. J'ose à peine rappeler le prognathisme alvéolo-dentaire de la mandibule, le menton n'offrant rien de nigritique.

Ces faibles traits communs permettent-ils de rapprocher la femme rencontrée presque au sommet de la Grotte des Enfants des deux sujets qui gisaient à 5^m 85 au-dessous? Assurément non. L'allongement relatif du deuxième segment des membres auquel je viens de faire allusion n'a, dans le cas présent qu'une minime importance. C'est bien un des caractères qu'on observe chez les populations nigritiques, mais je montrerai dans le chapitre suivant que nos sujets du type de Cro-Magnon offrent la même particularité (1). Par conséquent, si l'on est en droit d'y voir un caractère ancestral, on pourrait avec tout autant de vraisemblance supposer que la femme du niveau supérieur de la Grotte des Enfants l'a hérité de la race de Cro-Magnon que de la race de Grimaldi.

La fréquence de la platymérie à l'époque de la pierre polie autorise-t-elle à rattacher la femme de la Grotte des Enfants à la race des dolichocéphales néolithiques, qui devait jouer dans nos contrées un rôle si important plus tard? Est-on, par suite, en droit de conclure que cette race a fait son apparition chez nous dès la fin des temps quaternaires, contrairement à l'opinion généralement admise? Je ne le crois pas. Certes nos dolichocéphales néolithiques n'avaient pas la robusticité des chasseurs de renne de Cro-Magnon et ils possédaient le grand développement vertical de la tête que nous montre le sujet féminin que nous étudions; mais, chez eux, la taille est sensiblement plus élevée et le crâne est infiniment plus allongé d'avant en arrière, en même temps qu'il n'offre pas la dilatation en travers que j'ai signalée au niveau des bosses pariétales.

(1) Il n'avait guère été possible jusqu'à ce jour, à cause du mauvais état de conservation des squelettes découverts, d'étudier les proportions des membres chez les individus de la race de Cro-Magnon. M. Rivière a bien indiqué le rapport de l'avant-bras au bras pour trois des sujets qu'il a rencontrés aux Baoussé-Roussé; mais les deux hommes du Baoussé da Torre avaient les os des membres supérieurs fracturés ou incomplets, de sorte que les indices que donne l'auteur n'offrent aucune garantie de certitude.

En somme, notre sujet présente quelques caractères de la race de Grimaldi, quelques caractères de celle de Cro-Magnon et quelques caractères de la race dolichocéphale néolithique ; mais, par l'ensemble de ses particularités ostéologiques, il ne peut être rattaché ni à l'une ni à l'autre de ces trois races. Il me paraît difficile de le considérer comme le résultat d'un croisement complexe qui aurait mélangé les sangs de chacune d'elles, car, par sa taille, il reste au-dessous de la plus petite. En se basant sur la courbure exagérée des cubitus, certains seront peut-être tentés d'expliquer sa faible stature par le rachitisme. Je ne saurais accepter cette explication parce que ni le crâne, ni le bassin, ni le tibia ne présentent aucun vestige de cette affection.

Faut-il, en fin de compte, voir dans la femme du niveau supérieur de la Grotte des Enfants le *type* d'une race qui n'aurait pas encore été signalée ? Il serait bien téméraire de l'affirmer ; si le squelette, en effet, ne paraît nullement pathologique, son état de conservation laisse trop à désirer pour qu'on puisse baser sur son étude des conclusions sérieuses. Je préfère, quant à moi, me tenir sur la réserve. Il m'a semblé, néanmoins, que je ne pouvais passer complètement sous silence les caractères de ce sujet. Tout insuffisante que soit la description qui précède, elle servira peut-être un jour à établir des rapprochements, si de nouvelles découvertes nous procurent les restes d'autres individus ayant vécu à la fin de l'époque quaternaire.

CHAPITRE II .

LES SUJETS DE LA RACE DE CRO-MAGNON

Les premiers sujets découverts dans les grottes de Grimaldi reproduisaient tous, avec plus ou moins de pureté, les caractères essentiels du type de Cro-Magnon. C'est à la même race que se rattachent les cinq sujets rencontrés par M. Abbo dans la Barma Grande et l'un des individus trouvés par M. de Villeneuve dans la Grotte des Enfants. Ce dernier squelette gisait à 7^m05 de profondeur, c'est-à-dire à 5^m15 au-dessous de celui dont il a été question dans le chapitre précédent. Il reposait sur un épais foyer et il était surmonté de couches parfaitement en place, séparées les unes des autres par des foyers ou des lignes de cendres qui n'avaient jamais subi le moindre remaniement. J'ai rappelé plus haut qu'il a été exhumé d'une couche qui renfermait, d'après M. Boule, des ossements de l'Ours des cavernes, de l'Hyène des cavernes, du grand Lion des cavernes, d'un Castor d'espèce géante, de la Marmotte, etc , et que cette faune est celle de l'époque du Mammouth; par suite, étant donnée l'intégrité des assises sus-jacentes, nous devons le considérer comme étant contemporain des mammifères dont les débris ont été recueillis dans la même couche. Il est donc établi, à l'heure actuelle, que la race de Cro-Magnon a vécu aux Baoussé-Roussé à l'époque où se formaient les assises du Quaternaire moyen.

Les grottes de Grimaldi ont fourni des documents assez nombreux sur ce type pour que nous puissions en décrire les principaux caractères et en indiquer les variantes.

Taille et Proportions.

A. *Taille.* — Ce qui frappe tout d'abord, quand on se trouve en présence des squelettes des grottes de Grimaldi, c'est la haute stature de la plupart d'entre eux. Toutefois, des amateurs peu au courant des méthodes scientifiques ont parfois fourni à des revues des chiffres singulièrement exagérés; on a été jusqu'à attribuer une taille de 2^m25 au premier sujet masculin découvert par M. Abbo dans la Barma Grande.

Un sculpteur, M. Mégret, a eu recours à un procédé auquel ont renoncé tous les hommes de science; il a évalué la taille en prenant pour base de ses calculs la longueur d'un des plus petits os du corps, la phalangine du médius. En multipliant

cette longueur par le coefficient 64, il arrive, pour les sujets de la Barma Grande, à des tailles qui varient entre 1^m 984 et 2^m 144 (1).

M. Rivière, à l'exemple des anthropologistes, a calculé la taille des trois hommes adultes qu'il a trouvés dans les grottes du Cavillon et du Baouso da Torre au moyen des grands os des membres ; mais il a oublié de nous dire de quels coefficients il s'est servi. Les chiffres qu'il donne sont les suivants :

TAILLE DES SUJETS MASCULINS DES BAOUSSÉ-ROUSSÉ
d'après M. RIVIÈRE.

Homme de la Grotte du Cavillon.....	1 ^m 85 à 1 ^m 90
Premier sujet masculin du Baouso da Torre.....	2 ^m 00 à 2 ^m 05
Deuxième — — —	1 ^m 95 à 2 ^m 00

Nous verrons que ces chiffres sont incontestablement trop élevés.

À l'heure actuelle, en laissant de côté les enfants, nous connaissons dix sujets du type de Cro-Magnon rencontrés dans les grottes de Grimaldi ; neuf d'entre eux sont du sexe masculin et le dixième est une femme qui n'avait pas encore atteint son complet développement. Sur les neuf sujets masculins, l'un a été carbonisé et ne peut guère nous servir pour la détermination de la taille ; un autre est un adolescent, qui doit forcément être mis à part ; un troisième n'avait aucun os long entier ; enfin, celui dont il existe quelques débris dans le musée de Menton ne possède qu'un seul os (un fémur) qui puisse fournir des indications sur la stature de l'individu, et je considère qu'avec un os unique on est exposé à de grandes chances d'erreur. Il reste donc cinq squelettes masculins dont nous allons calculer successivement la taille à l'aide des coefficients que M. Manouvrier a déduits des chiffres de M. Rollet. Les résultats auxquels nous arriverons ainsi doivent être considérés comme des *minima*. Mes observations personnelles, que j'ai l'intention de publier lorsqu'elles seront plus nombreuses, me portent à croire que les coefficients de M. Manouvrier sont trop faibles quand il s'agit d'individus de très haute stature.

J'ai une réserve à faire à propos des longueurs attribuées par M. Rivière à certains os longs de ses sujets. Comme je l'ai fait remarquer dans un précédent travail (2), cet auteur n'hésite pas à faire figurer sur son tableau (p. 227) des dimensions précises quand, dans son texte, il a déclaré que plusieurs des os dont il donne les longueurs sont incomplets. Par exemple, à propos du premier squelette découvert dans le Baouso da Torre, nous lisons que, de l'humérus droit, « il ne reste que

(1) A. MÉGRET, *Études de mensurations sur l'homme préhistorique*. Nice, 1894. — Je crois inutile de faire la critique du procédé de M. Mégret. Cet artiste admet que la longueur de la phalange du médius représente la 64^e partie de la hauteur totale du corps ; or, chacun sait dans quelle mesure varie la longueur des doigts chez des individus de même taille. D'un autre côté, plus l'os choisi comme base du calcul est petit et plus les chances d'erreur sont grandes. Il est évident que, en prenant la phalange du médius, ainsi que le fait M. Mégret, il suffit de se tromper d'un millimètre sur sa longueur pour aboutir à une erreur totale de 64 millimètres.

(2) R. VERNEAU, *L'Homme de la Barma Grande*, p. 112.

l'extrémité inférieure articulaire » (p. 205) et que « l'humérus gauche n'est pas entier ; il est brisé en haut, à 8 centimètres environ de l'extrémité supérieure, et, en bas, au niveau de la cavité olécranienne. La portion conservée, portion diaphysaire de l'os, mesure 0^m246 » (p. 206). M. Rivière ajoute qu'on « *peut donc supposer approximativement* à l'humérus entier une longueur de 34 à 35 centimètres... ». Reportons-nous au tableau de la page 227, qui donne la « longueur des os des membres des squelettes d'adultes des grottes de Menton », et nous trouvons pour la longueur de cet humérus *incomplet*, évaluée d'abord approximativement à 34 ou 35 centimètres, le chiffre de 365 millimètres, sans que l'auteur ait même senti le besoin de faire suivre ce chiffre hypothétique d'un point d'interrogation.

Ce premier sujet du Baoussou da Torre n'avait l'avant-bras gauche représenté que par un fragment de radius de 8 centimètres de longueur (p. 208). L'avant-bras droit comprend le cubitus « à peu près complet », et le radius « brisé au niveau de la réunion du tiers inférieur de l'os avec les deux tiers supérieurs, lesquels, seuls conservés, mesurent 0^m195 ». Cela n'empêche pas M. Rivière de faire figurer sur son tableau le cubitus avec une longueur de 300 millimètres et le radius avec une longueur de 280 millimètres.

Le fémur droit « est brisé à ses deux extrémités ». En bas, le tissu osseux est détruit; en haut « l'extrémité supérieure ou tête du fémur droit a disparu complètement. La partie conservée de cet os mesure 0^m375 » (p. 211). Pour l'autre côté « la tête du fémur n'existe pas, non plus que le col et le grand trochanter ». Or, la longueur de fémurs aussi incomplets est indiquée sur le tableau comme atteignant 535 millimètres.

Je pourrais relever les mêmes appréciations fantaisistes à propos des longueurs attribuées au tibia de ce sujet, au fémur du deuxième sujet du Baoussou da Torre, etc. Il faut en conclure qu'on ne doit se servir des chiffres de M. Rivière qu'avec la plus grande circonspection. Pour ma part, je ne les utiliserai que lorsque les mesures auront été prises sur des os entiers.

M. Rivière ne nous dit pas de quelle façon il a mesuré la longueur des fémurs, ni celle des tibias. Or, les coefficients de M. Manouvrier ne s'appliquent, pour le fémur, qu'à « la longueur en position oblique, c'est-à-dire la longueur en projection de l'os placé dans la direction qu'il affecte chez l'homme debout dans l'attitude où l'on mesure la taille », et, pour le tibia, à « la longueur de l'os non comprise l'épine, mais avec la malléole » (1). Par suite, si les chiffres que l'on obtient en se conformant à une technique rigoureuse ne sont qu'approximatifs, à plus forte raison les résultats auxquels nous conduiront les mensurations de M. Rivière ne sauraient-ils être regardés comme d'une précision absolue.

Ces réserves faites, abordons l'étude de la taille des sujets masculins du type de Cro-Magnon.

(1) L. MANOUVRIER, *La détermination de la taille d'après les grands os des membres*. Mémoires de la Soc. d'Anthrop. de Paris, 2^e série, t. IV, 1893, p. 359.

Le squelette de la Grotte de Cavillon se trouvant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, j'ai pu mesurer moi-même ses os longs. Dans le tableau suivant, je fais figurer, dans une première colonne, leur longueur (1), et, dans une seconde, la taille calculée à l'aide de chacun d'eux en se servant des coefficients de M. Manouvrier.

TAILLE DU SQUELETTE MASCULIN DE LA GROTTTE DU CAVILLON.

NOMENCLATURE DES OS	LONGUEUR des os	TAILLE calculée
Humérus.....	342 ^{m/m}	1 ^m 72
Cubitus.....	282 »	1 ^m 77
Radius.....	261 »	1 ^m 76
Fémur.....	470 »	1 ^m 71
Tibia.....	404 »	1 ^m 77
Péroné.....	388 »	1 ^m 74
<i>Moyenne.....</i>		<i>1^m75</i>

M. Rivière a évalué la taille de ce sujet à 1^m85 ou 1^m90.

Le premier sujet masculin découvert dans le Baouso da Torre n'avait aucun de ses grands os longs complets. Si nous nous servions des longueurs hypothétiques données par M. Rivière, nous arriverions à lui attribuer 1^m85 environ, au lieu de 2 mètres à 2^m05.

Le deuxième homme du Baouso da Torre n'avait d'entiers que l'humérus droit (2), le cubitus et le radius gauches (3); encore le cubitus était-il fracturé, « avec léger chevauchement des fragments; le fragment supérieur, long de 0^m15, côtoie en dedans le radius, le fragment inférieur longe le radius en dehors, après l'avoir croisé pour passer au-dessous de lui » (4). Il est bien évident qu'une longueur, mesurée dans de semblables conditions, manque un peu de précision. Si nous prenons néanmoins les chiffres donnés par M. Rivière et si nous calculons la taille du sujet comme nous venons de le faire pour l'homme de la Grotte du Cavillon, nous arrivons aux résultats suivants :

(1) Le squelette étant encore engagé partiellement dans sa gangue et la tête du fémur se trouvant dans la cavité cotyloïde, mais assez accessible néanmoins, les longueurs n'ont pu être mesurées avec une précision mathématique. Cependant elles ne doivent guère s'éloigner de la vérité de plus de 2 ou 3 millimètres.

(2) Le condyle de l'humérus gauche, « brisé et séparé du reste de l'extrémité articulaire de cet os, est remonté d'un centimètre environ le long du corps de l'humérus ». (*De l'antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, p. 526).

(3) « La destruction porte sur l'avant-bras droit ainsi que sur la main du même côté qui ont disparu presque entièrement ». (*Ibidem*, p. 221).

(4) *Ibidem*, p. 225.

TAILLE DU DEUXIÈME SQUELETTE MASCULIN DU BAOUSSO DA TORRE
calculée à l'aide des chiffres donnés par M. RIVIÈRE.

NOMENCLATURE DES OS	LONGUEUR des os	TAILLE calculée
Humérus	363 m/m	1 ^m 81
Cubitus	292(?) »	1 ^m 82(?)
Radius	264 »	1 ^m 77
<i>Moyenne</i>		1 ^m 80

D'après M. Rivière, la taille s'élèverait à 1^m95 ou 2 mètres.

Un des squelettes de la Grotte des Enfants appartient incontestablement au type de Cro-Magnon (t. II, pl. 1, fig. 2), bien que la région occipitale de la tête soit légèrement raccourcie. Ce raccourcissement tient, d'ailleurs, en grande partie à l'écrasement posthume dont il a été question plus haut. Les membres supérieurs et inférieurs sont complets. Toutefois le radius et le péroné droits ayant été réparés d'une façon un peu défectueuse, je n'en tiendrai pas compte pour le calcul de la taille. En opérant sur tous les autres os, on arrive aux résultats suivants (1) :

TAILLE DU GRAND SUJET MASCULIN DE LA GROTTÉ DES ENFANTS.

NOMENCLATURE DES OS	LONGUEUR des os	TAILLE calculée avec chaque os	MOYENNE des deux côtés
Humérus droit.....	369 m/m	1 ^m 84	} 1 ^m 835
— gauche.....	365 »	1 ^m 83	
Cubitus droit.....	310 »	1 ^m 95	} 1 ^m 930
— gauche.....	303 »	1 ^m 91	
Radius gauche.....	279 »	1 ^m 88	1 ^m 880
Fémur droit.....	523 »	1 ^m 85	} 1 ^m 850
— gauche.....	522 »	1 ^m 85	
Tibia droit.....	448 »	1 ^m 94	} 1 ^m 945
— gauche.....	450 »	1 ^m 95	
Péroné gauche.....	434 »	1 ^m 90	1 ^m 900
<i>Moyenne</i> (2).....			1 ^m 89

(1) Les fémurs ont été mesurés *en position*; la longueur des tibias a été prise sans les épines. Pour calculer la taille, j'ai ajouté à chaque dimension 2 millimètres, chiffre qui correspond à peu près à l'épaisseur des cartilages articulaires.

(2) Cette moyenne diffère un peu de celle (1^m92) que j'ai donnée dans « L'Anthropologie » (t. XIII, 1902, p. 573). Tous les os longs ayant été *complètement* dégagés, j'ai pu, l'année dernière, en prendre les dimensions avec plus de précision. En outre, dans mon précédent mémoire, j'avais commis quelques erreurs dans mes calculs.

La Barma Grande a fourni cinq squelettes masculins du type qui nous occupe, parmi lesquels figure celui de l'adolescent dont les épiphyses ne sont pas soudées. Le premier a été découvert par M. Julien, et ce sont les quelques os qu'il en reste qui sont aujourd'hui déposés dans le Musée de Menton. Des trois autres sujets, l'un — celui qui a été entièrement carbonisé — ne saurait, ai-je dit, nous donner aucun renseignement positif sur sa taille, quoiqu'il soit permis d'affirmer qu'elle était élevée. Dans le tableau suivant, j'ai consigné les résultats auxquels m'a conduit l'étude des deux adultes rencontrés en 1892 par M. Abbo. Je désigne par le n° 1, celui qui était couché en travers de la grotte, en avant de la femme et du jeune homme, et par le n° 2 le squelette trouvé un peu plus haut, et dont l'orientation correspondait au grand axe de la caverne. J'ai fait abstraction, bien entendu, des os dont la longueur, par suite d'une réparation défectueuse, ne pouvait être prise avec certitude.

TAILLE DES DEUX SUJETS MASCULINS ADULTES DE LA BARMA GRANDE.

NOMENCLATURE DES OS	SUJET N° 1		SUJET N° 2		
	Longueur des os	Taille calculée	Longueur des os	Taille calculée	
Humérus droit....	374 ^{m/m}	1 ^m 84	354 ^{m/m}	1 ^m 76	1 ^m 755
— gauche..	379 »	1 ^m 87		350 »	
Cubitus droit.....	—	—	290 »	1 ^m 81	1 ^m 80
— gauche....	310 »	1 ^m 94	287 »	1 ^m 785	
Radius gauche....	286 »	1 ^m 92	—	—	—
Fémur droit.....	532 »	1 ^m 88	491 »	1 ^m 755	1 ^m 755
— gauche....	526 »	1 ^m 86		—	
Tibia droit.....	436 »	1 ^m 88	402 »	1 ^m 76	1 ^m 755
— gauche.....	432 »	1 ^m 86		398 »	
Péroné gauche.....	420 »	1 ^m 84	388 »	1 ^m 73	1 ^m 73
<i>Moyenne (1).....</i>		1 ^m 88	<i>Moyenne...</i>	1 ^m 77	

Les chiffres contenus dans les tableaux précédents sont des *minima*, comme je l'ai fait remarquer plus haut. J'estime que, pour arriver à une approximation voisine de la vérité, il faudrait les augmenter d'environ 5 centimètres (2). En procédant ainsi,

(1) Pour ces deux sujets, mes moyennes sont un peu inférieures à celles que j'ai publiées autrefois. Cela tient à deux causes : la première, c'est que, en 1903, j'ai vérifié avec le grand soin toutes les réparations qui avaient été faites antérieurement et rectifié les erreurs qui avaient été commises ; la seconde, c'est que, à la suite de ce travail, il m'a été possible de mesurer un plus grand nombre d'os. Mes résultats actuels doivent être plus voisins de la réalité.

(2) Je possède, à l'heure actuelle, 17 observations de sujets de grande taille dont on a pu mesurer les os longs après la mort. La taille *calculée* à l'aide de ces longueurs est *toujours inférieure* à la taille prise sur le vivant. L'écart, assez variable suivant les individus, atteint en moyenne 5 centimètres.

nous arriverions, pour la taille des hommes adultes du type de Cro-Magnon dont l'état des squelettes permet d'évaluer la stature d'une façon satisfaisante, aux résultats qui suivent :

MOYENNE DE LA TAILLE DES SUJETS MASCULINS.

PROVENANCE DES SUJETS	TAILLE	
	Calculée à l'aide des coefficients de Manouvrier	Rectifiée en ajoutant 5 cent.
Homme de la Grotte du Cavillon	1 ^m 74	1 ^m 79
— de la Barma Grande (sujet n° 2) . . .	1 ^m 77	1 ^m 82
— du Baoussé da Torre (sujet n° 2) . .	1 ^m 80	1 ^m 85
— de la Barma Grande (sujet n° 1) . . .	1 ^m 88	1 ^m 93
— de la Grotte des Enfants	1 ^m 89	1 ^m 94
<i>Moyenne générale</i>	1 ^m 82	1 ^m 87

L'écart entre les extrêmes atteint 15 centimètres; par suite, on peut en conclure que la population des Baoussé-Roussé manquait quelque peu d'homogénéité. Néanmoins, ces hommes étaient tous de belle stature puisque le moins grand devait mesurer 1^m 79 environ.

L'adolescent avait une taille d'environ 1^m 65. En tenant compte de sa dentition et de l'état de ses épiphyses, je lui ai attribué une quinzaine d'années. Si mon diagnostic n'est pas erroné, il faut en conclure que la croissance se faisait à peu près comme de nos jours. On sait, en effet, qu'au delà de 15 ans, le jeune homme grandit de 20 à 25 centimètres.

Je ne saurais donner une idée de la différence qui existait entre les deux sexes au point de vue de la stature. Je n'ai pu étudier qu'une seule femme, et quand il s'agit d'une population chez laquelle la taille présente des oscillations de 15 centimètres au moins dans le sexe masculin, il est bien évident qu'on ne saurait tirer aucune conclusion sérieuse de l'examen d'un sujet unique. En outre, la femme de la Barma Grande n'avait pas atteint son complet développement. Je noterai, néanmoins, que sa taille s'élevait, comme celle du jeune sujet, à 1^m 65 environ.

B. *Proportions*. — Lorsqu'on examine les résultats auxquels on aboutit pour la taille d'un même sujet suivant qu'on prenne pour base de ses calculs l'un ou l'autre des segments des membres, on arrive à cette conclusion que les proportions ne sont pas les mêmes chez nos individus des Baoussé-Roussé que chez les Européens modernes qui ont servi à établir les coefficients de M. Manouvrier. On constate, en

effet, que, sauf pour le second squelette du Baouso da Torre (1), la taille évaluée à l'aide du deuxième segment du membre supérieur est toujours plus grande que celle à laquelle on arrive en se servant de la longueur de l'humérus. Par conséquent, nous pouvons déjà dire que les troglodytes de Grimaldi avaient l'avant-bras proportionnellement plus long que nous.

Cette conclusion est pleinement confirmée par l'étude de l'*indice antibrachial*, c'est-à-dire du rapport existant entre la longueur du radius et celle de l'humérus. Il me suffira, pour le démontrer, de donner l'indice obtenu sur nos différents sujets. Je ferai suivre ces chiffres de ceux que Broca a trouvés pour les Européens et les Nègres.

RAPPORT DU RADIUS A L'HUMÉRUS = 100 :

<i>Homme du Baouso da Torre</i> (n° 2).....	72,73(?)
— <i>de la Barma Grande</i> (n° 1).....	75,48
— <i>de la Grotte du Cavillon</i>	76,31
— <i>de la Grotte des Enfants</i>	76,44
<i>Européens</i> (Broca).....	73,93
<i>Nègres</i> (Broca).....	79,40

Sans atteindre le chiffre élevé rencontré par Broca sur les Nègres, trois de nos sujets donnent un indice qui surpasse sensiblement celui des Européens modernes. Je viens de dire comment peut s'expliquer l'exception que nous offre l'homme du Baouso da Torre.

Pour le membre inférieur, l'allongement du deuxième segment est encore bien plus manifeste. J'ai pu calculer, sur quatre sujets de Grimaldi, le *rapport du tibia au fémur* et je suis arrivé aux résultats suivants :

RAPPORT DU TIBIA AU FÉMUR = 100 :

<i>Homme de la Barma Grande</i> (n° 1).....	81,20
— <i>de la Barma Grande</i> (n° 2).....	81,54
— <i>de la Grotte des Enfants</i>	85,44
— <i>de la Grotte du Cavillon</i>	85,96
<i>Européens</i> (Broca).....	79,72
<i>Nègres</i> (Broca).....	81,33

(1) Pour le deuxième squelette du Baouso da Torre, j'ai dû me servir des chiffres donnés par M. Rivière. Il se pourrait que cet auteur eût commis une erreur en mesurant la longueur du radius, car si, au lieu d'évaluer la taille du sujet au moyen de cet os, on fait le calcul en se basant sur la longueur du cubitus, on trouve que le deuxième segment du membre supérieur donne un chiffre un peu supérieur à celui qu'on obtient avec l'humérus. La contradiction qui existe entre les résultats auxquels on aboutit en se servant de l'un ou de l'autre des deux os du même segment ne me paraît pouvoir s'expliquer que par une erreur du mesurateur.

A ce point de vue, aucun des hommes de Grimaldi appartenant au type de Cro-Magnon ne se rapproche des Européens actuels. Deux donnent un indice tibio-fémoral identique à la moyenne des Nègres étudiés par Broca; les deux autres présentent un allongement du tibia qu'on n'observe dans aucune des races modernes examinées, sous ce rapport, par les divers auteurs.

Si nous comparons maintenant la longueur du membre supérieur, représentée par la longueur du radius ajoutée à celle de l'humérus, à la longueur du membre inférieur (c'est-à-dire du fémur et du tibia réunis), nous obtenons des résultats qui parfois paraissent en désaccord avec les précédents. Je n'ai pu calculer ce rapport que pour trois sujets, les autres ne possédant pas tous leurs segments complets. Voici les chiffres que j'ai obtenus :

RAPPORT DU MEMBRE SUPÉRIEUR (H + R) AU MEMBRE INFÉRIEUR (F + T) = 100 :

<i>Homme de la Grotte des Enfants</i>	66,05
— <i>de la Barma Grande</i> (n° 1).....	68,98
— <i>de la Grotte du Cavillon</i>	69,00
<i>Européens</i> (Broca).....	69,73
<i>Nègres</i> (Broca).....	68,27

Aucun de nos sujets n'atteint la moyenne des Européens, mais l'un d'eux, celui du Cavillon, s'en approche de bien près. Le sujet n° 1 de la Barma Grande s'identifie presque, au contraire, avec la moyenne des Nègres. Quant à l'homme de la Grotte des Enfants, il présente un allongement relatif de tout le membre inférieur qui le place à ce point de vue au-dessous, non seulement des Nègres, mais encore de toutes les races modernes. C'est surtout à la longueur considérable de son tibia qu'il doit le faible rapport entre son membre supérieur et son membre inférieur.

La contradiction apparente que nous présente l'homme de la Grotte du Cavillon, quand on compare le dernier rapport que je viens de donner à son indice antibrachial ou à son indice tibio-fémoral, s'explique très aisément. Les deuxièmes segments de ses membres sont allongés *par rapport* aux premiers segments; mais, pour le membre inférieur, le chiffre exagéré qu'atteint l'indice tibio-fémoral tient exclusivement à un raccourcissement du fémur et nullement à un allongement réel du tibia. Il est facile de comprendre que, lorsqu'on divise la longueur du tibia par celle du fémur, le quotient peut augmenter de deux façons : par l'accroissement du dividende ou par la diminution du diviseur. Or, chez notre sujet, c'est le diviseur, autrement dit la longueur du fémur qui diminue, de sorte que la longueur totale du membre inférieur reste relativement faible par rapport à celle du membre supérieur. Le désaccord entre les résultats fournis par les différents indices que nous avons examinés est donc beaucoup plus apparente que réelle.

Avant de conclure, il me faut étudier un dernier rapport : celui de la clavicule à l'humérus. Voici les chiffres que j'ai obtenus sur les cinq hommes adultes des Grottes de Grimaldi dont je possède les mesures. Je fais suivre ces chiffres des moyennes trouvées par Broca chez les Européens et les Nègres.

RAPPORT DE LA CLAVICULE A L'HUMÉRUS = 100 :

<i>Homme de la Barma Grande</i> (n° 1).....	42,50
— <i>de la Barma Grande</i> (n° 2).....	45,73
— <i>du Baoussou da Torre</i> (n° 2).....	46,01
— <i>de la Grotte des Enfants</i>	46,03
— <i>de la Grotte du Cavillon</i>	46,19
<i>Européens</i> (Broca).....	44,63
<i>Nègres</i> (Broca).....	46,74

Tous les anthropologistes savent que les Nègres présentent une largeur remarquable du thorax dans sa partie supérieure. A ce grand développement transversal de la cage thoracique correspond naturellement une grande longueur de la clavicule. Il en est de même chez nos sujets des Baoussé-Roussé. L'un d'eux, néanmoins, donne un indice cléido-huméral plus faible que les Européens modernes. Cela tient, non pas à la brièveté de la clavicule, car elle mesure 161 millimètres de longueur, mais à l'allongement excessif de l'humérus qui atteint 375 millimètres.

Je ne m'occuperai pas des proportions des membres et de la clavicule chez l'adolescent et la jeune femme de la Barma Grande, parce que ni l'un ni l'autre n'avaient atteint leur complet développement et que, par suite, les indices qu'ils nous fourniraient ne seraient pas comparables à ceux que nous ont donnés les adultes.

En résumé :

1° *Les troglodytes de Grimaldi étaient des hommes de très grande taille ; ils devaient atteindre, en moyenne, 1^m 87 environ.*

Broca avait évalué à 1^m 80 au minimum la taille du vieillard de Cro-Magnon. Le D^r Rahon, en se servant des coefficients de M. Manouvrier, a ramené la taille de ce vieillard à 1^m 72. Il est vrai que ces deux chiffres ont été obtenus au moyen d'os incomplets, dont la longueur a été évaluée approximativement. Broca estimait que le fémur devait mesurer, lorsqu'il était entier, une longueur certainement bien supérieure à 493 millimètres et très vraisemblablement voisine de 504 millimètres. Pour le D^r Rahon, cette longueur « pouvait » ne pas excéder 475 millimètres et ne dépassait pas 480 millimètres. On conçoit qu'en s'appuyant sur des bases aussi différentes, les deux auteurs n'aient pu arriver à des résultats identiques.

Pour presque tous les spécialistes, les chiffres donnés par le D^r Rahon sont inférieurs à la réalité. J'ai dit que j'avais de sérieuses raisons de croire que les coefficients de M. Manouvrier sont trop faibles quand il s'agit d'individus de haute taille et qu'il fallait augmenter, dans ce cas, les résultats obtenus de 5 centimètres environ. Ce serait donc à peu près à 1^m 77 qu'il faudrait estimer la stature du vieillard de Cro-Magnon (en admettant que son fémur ne mesurât pas plus de 480 millimètres de longueur), c'est-à-dire à un chiffre assez voisin de celui donné par Broca. Par suite, on peut affirmer que le vieillard de la vallée de la Vézère était remarquable par sa haute stature et voir dans ce trait une des caractéristiques de sa race.

Or, les sujets des Baoussé-Roussé, dont il a été question dans ce chapitre, présentent la même caractéristique, plus accentuée encore. Par conséquent, nous pouvons dire que :

2° *En ne considérant que leur stature, nos troglodytes exagéraient un des traits les plus saillants de la race de Cro-Magnon.*

Des faits exposés dans les pages qui précèdent, il est encore permis de tirer les conclusions suivantes :

3° *A en juger par la taille de l'adolescent, la croissance devait suivre à peu près la même marche que de nos jours ;*

4° *Ces hommes de taille élevée, qui étaient en même temps fort robustes, comme je le montrerai plus loin, offraient un allongement très notable de l'avant-bras par rapport au bras, et surtout de la jambe par rapport à la cuisse ;*

5° *Relativement au membre supérieur, leur membre inférieur était très développé en longueur ;*

6° *Leur tronc était d'une largeur remarquable au niveau des épaules ;*

7° *Par les proportions de leurs membres, aussi bien que par le développement transversal de leur cage thoracique dans sa partie supérieure, les hommes de Grimaldi s'éloignent des Européens modernes et se rapprochent des races nigritiques.*

La Tête.

Les caractères céphaliques de la race de Cro-Magnon ont été parfaitement étudiés par les auteurs qui se sont occupés de ce type ethnique, beaucoup mieux que ne l'ont été jusqu'ici les caractères pelviens ou les proportions du squelette. J'en ai dit la raison : les os longs découverts dans les différents gisements de l'âge du renne ont presque tous été recueillis incomplets, et les bassins étaient généralement en trop mauvais état pour pouvoir fournir des renseignements précis sur leur morphologie. Pour la tête, au contraire, M. Louis Lartet a eu la bonne fortune d'en rencontrer une presque entière, sans déformation posthume, dans le célèbre abri sous roche qu'il a fouillé, en 1868, au nord-ouest du bourg des Eyzies (Dordogne). C'était une tête de vieillard, à côté de laquelle a été trouvée une tête de femme, un

peu moins complète, mais assez bien conservée néanmoins pour donner des indications précieuses sur les différences sexuelles. Dans la même sépulture gisait une autre voûte cranienne masculine reproduisant les caractères essentiels de la première, sans compter quelques débris d'un troisième sujet masculin adulte et d'un enfant (1).

Or, par un singulier hasard, le vieillard de Cro-Magnon présentait, exagérés, les traits de nos vieux chasseurs de renne. Sa morphologie cranienne était si particulière qu'elle attira immédiatement l'attention des anthropologistes, qui en étudièrent soigneusement tous les détails (2). De tous les côtés, les recherches furent poursuivies et, en 1882, MM. de Quatrefages et Hamy ont donné, du type céphalique du Cro-Magnon, une description qu'on peut regarder comme définitive (3).

Lorsque les premiers squelettes humains furent rencontrés dans les grottes de Grimaldi, aucun spécialiste n'hésita à les rattacher à la même race que les hommes dont Louis Lartet avait trouvé les restes dans l'abri sous roche de la Vézère. Les auteurs des *Crania Ethnica*, notamment, en décrivant le crâne du sujet découvert dans la Grotte du Cavillon, insistèrent sur les affinités qu'il présente avec le vieillard de Cro-Magnon. « Ces affinités », écrivaient-ils, « sont très étroites, et il ne semble pas que M. Rivière les ait suffisamment fait ressortir dans la description qu'il a publiée » (4). A l'époque où MM. de Quatrefages et Hamy écrivaient cette phrase, ils ne visaient que deux notes de M. Rivière (5), dont la monographie intitulée *De l'antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes* ne devait paraître que cinq ans plus tard. Dans cette monographie, l'auteur a tenu compte des observations des deux savants anthropologistes et il a reproduit, en changeant quelque peu la forme, la description du crâne de la Grotte du Cavillon qu'avaient publiée nos maîtres dans leur ouvrage devenu rapidement classique.

Avant de passer en revue les crânes du type de Cro-Magnon qui ont été rencontrés dans les Grottes de Grimaldi, il ne sera sans doute pas inutile de rappeler les caractères céphaliques *essentiels* du vieillard découvert par Louis Lartet dans l'abri sous roche des Eyzies.

La tête se montre tout à fait dysharmonique, car le crâne est franchement dolichocéphale, tandis que la face est très large pour sa hauteur.

Lorsqu'on regarde le crâne de profil, on constate que le front monte d'abord dans une direction un peu oblique et que sa courbe se poursuit presque régulièrement jusqu'au bregma. Quoique la voûte soit légèrement surbaissée, on peut dire que la régularité de la courbe antéro-postérieure se continue jusque vers le tiers posté-

(1) L. LARTET, *Une sépulture des troglodytes du Périgord (crânes des Eyzies)*. Bull. de la Soc. d'Anthropologie de Paris, 2^e série, t. III, 1868.

(2) BROCA, *Sur les crânes et ossements des Eyzies*, *ibid.*, 2^e série, t. III, 1868.

(3) A. DE QUATREFAGES et E.-T. HAMY, *Crania Ethnica*, pp. 45-98. Paris, 1882.

(4) A. DE QUATREFAGES et E.-T. HAMY, *Crania Ethnica*, p. 61.

(5) E. RIVIÈRE, *Sur l'homme fossile des cavernes de Baoussé-Roussé (Italie), dites grottes de Menton*. (Compte rendu de l'Acad. des sciences, t. LXXIV, p. 1597). — *Découverte d'un squelette humain de l'époque paléolithique dans les cavernes de Baoussé-Roussé, dites grottes de Menton*. Broch. in-4^o. Paris, 1873.

rieur des pariétaux. A ce niveau commence un vaste méplat, qui se prolonge sur la partie supérieure de l'écaïlle occipitale. Le reste de l'écaïlle se renfle, au contraire, d'une façon très notable; puis, au-dessous de la protubérance externe, le plan cérébelleux se porte brusquement en avant, et toute la base du crâne présente un aplatissement remarquable.

Quand on examine la tête par sa face supérieure, on est frappé de la saillie que font les bosses pariétales, situées assez bas et reportées très en arrière. Il en résulte une forme pentagonale nettement accusée de la voûte, quoique le frontal soit aussi bien développé dans le sens transversal que d'avant en arrière.

Les temporaux n'offrent rien de particulier, si ce n'est la forme sub-triangulaire de leur écaïlle.

Les sutures craniennes sont de complication moyenne; elles sont à peu près effacées au niveau du bregma, mais elles restent largement ouvertes en arrière.

La face, en dehors de sa grande largeur relativement à sa hauteur, présente des caractères tout spéciaux. Les arcades sourcilières font une saillie prononcée dans leur partie correspondante aux sinus frontaux, puis elles s'effacent complètement. Les apophyses orbitaires externes se projettent en dehors, de même que les pommettes, qui sont à la fois hautes et larges. Les orbites, prodigieusement développées dans le sens transversal, n'offrent qu'une très faible hauteur; leurs angles sont à peine atténués, de sorte que leur forme affecte celle d'un rectangle très allongé.

Ce qu'il y a de très curieux dans cette face, si large au niveau des pommettes et des arcades zygomatiques, c'est que l'espace interorbitaire est petit, que le nez est étroit et que les maxillaires supérieurs se rétrécissent eux-mêmes d'une façon très sensible. Il est non moins remarquable de noter que ces maxillaires supérieurs se projettent en avant, tandis que le haut de la face est presque vertical.

La mandibule est épaisse, robuste, avec des branches montantes d'une largeur exceptionnelle. Ses branches horizontales vont en divergeant au point d'intercepter entre elles un angle de 60° environ. Le menton, massif et triangulaire, fait une saillie des plus prononcées.

J'ajouterai à ces caractères *essentiels* la grande capacité du crâne, que Broca évaluait à 1590 centimètres cubes au minimum, et la robusticité de toutes les empreintes musculaires. Les lignes courbes de l'occipital, notamment, constituent une véritable crête semi-circulaire.

Nous allons retrouver la plupart de ces caractères fondamentaux sur presque toutes nos têtes des Baoussé-Roussé. Toutefois je signalerai quelques variantes qui, dans certains cas, sont dues en partie aux déformations posthumes que presque tous nos sujets ont subies à un degré plus ou moins considérable.

A. — CRANES MASCULINS.

Le squelette carbonisé de la Barma Grande ne pouvant nous fournir aucune indication sur les caractères céphaliques du sujet, il reste huit crânes masculins (en y comprenant celui de l'adolescent) qui rentrent dans le type de Cro-Magnon. Nous allons les passer successivement en revue.

1° *Crâne de la Grotte du Cavillon.* — Cette tête n'a pas été restaurée. L'écrasement qu'elle a subi a projeté en arrière une partie de l'occipital, qui est brisé à 2 centimètres au-dessous du lambda, et a éclaté transversalement le frontal vers son diamètre minimum. Cet éclatement a eu pour résultat de séparer la face de la voûte; entre les deux bords de la fracture, il existe un intervalle de plus d'un demi-centimètre. En outre, le crâne est en partie encroûté et recouvert de coquilles et de dents de cerf perforées; la face est renversée latéralement. Par suite, il est impossible de mesurer cette tête avec précision, mais un simple examen permet de constater les ressemblances étroites qu'elle présente avec celle du vieillard des Eyzies. MM. de Quatrefages et Hamy en ont fait une description à laquelle je n'aurais rien à ajouter; je me bornerai donc à la transcrire littéralement.

« Malgré ces dégâts, on peut constater que la voûte crânienne est un peu plus dolichocéphale que celles dont nous avons parlé jusqu'ici, le diamètre transverse restant égal à 0^m 140, tandis que le diamètre antéro-postérieur se développe un peu plus en longueur; la région pariétale restant la même, la région frontale le cède un peu en largeur à celle des crânes de la Vézère (0^m 93). Les bosses frontales ne sont guère distinctes, les bosses pariétales, tout effacées qu'elles soient, se montrent fort loin en arrière, comme sur les pièces plus haut décrites. A la région occipitale, au-dessous de lignes demi-circulaires supérieures bien dessinées, le plan cérébelleux se porte directement en avant. Enfin les sutures effacées en avant réapparaissent graduellement en arrière. Toute cette morphologie crânienne concorde donc avec celle de la race de la Vézère. Nous ne voyons à signaler que des différences minimes : une courbe temporale plus arrondie, l'apophyse mastoïde plus courte, etc.

« Il en est de même pour la face très large que surmonte ce crâne allongé. Ses os sont développés latéralement dans les régions faciale, supérieure et moyenne, de façon, cependant, que le centre de la figure prenne peu de part à cette dilatation. Ainsi l'espace interorbitaire est étroit (0^m 026) et le nez mince (larg. max. de l'ouverture 0^m 026) en même temps qu'allongé (0^m 052), tandis que les diamètres biorbitaires externe et interne, sont représentés approximativement par 108 et 100, et que les orbites, reproduisant la curieuse forme des mêmes cavités dans notre vieillard de Cro-Magnon, atteignent 0^m 043 en largeur, et se restreignent à 0^m 028 de hauteur, ce qui leur assigne un indice de 65,11. La pommette est encore saillante, mais au-dessous la face s'étrangle, et de 0^m 108 (bimal. inférieur) sa largeur se réduit à 0^m 066 (bimaxill.

minimum). La hauteur de la pommette est un peu plus grande que nous l'avons vue plus haut (0^m029), et nous retrouvons ici le caractère déjà mentionné de la brièveté de l'intermaxillaire qui dépasse à peine 0^m015. Les dents sont extrêmement usées, le fût des incisives n'a plus que 0^m0035 à la mâchoire supérieure et 0^m006 à la mandibule; enfin l'usure des molaires affecte la forme tournante que nous avons ci-dessus fait connaître.

« La mâchoire inférieure ressemble moins que la supérieure à l'os correspondant des individus déjà connus de la race de Cro-Magnon. Toutefois la saillie du menton, les proportions relatives de la symphyse et de la région molaire, l'arrondissement de l'angle postérieur, le peu de saillie de l'apophyse coronôide, le manque de profondeur de l'échancrure sigmoïde, le peu d'inclinaison de la branche montante sur l'horizontale, sont autant de caractères communs au fossile de Menton et à ceux du Périgord. Mais la branche montante voit ses dimensions en largeur se restreindre (largeur transv. 0^m039, oblique 0^m031), et ce rétrécissement relatif en modifie singulièrement l'aspect » (1).

En somme, malgré quelques différences, qui peuvent être regardées comme individuelles, les ressemblances sont telles qu'on ne saurait se refuser à voir dans l'homme de la Grotte du Cavillon un représentant de la race de la Vézère.

2° *Crâne du Baouso da Torre* (n° 1). — Ce crâne est réduit à deux fragments et à une portion de mandibule. Le premier fragment comprend à peu près les deux tiers supérieurs de la portion moyenne du frontal et deux débris de pariétaux unis à la partie conservée du frontal. L'autre fragment se compose d'une portion d'occipital et d'une portion de pariétal gauche. Quant au maxillaire inférieur, il est réduit à la partie qui correspond aux deux incisives médianes et à l'incisive latérale gauche.

Il est bien évident qu'avec de tels débris, on ne saurait se prononcer d'une façon positive sur les caractères céphaliques de l'individu. Toutefois, étant donné que le sujet est de grande taille, que ses fémurs présentent des lignes àpres extrêmement saillantes, que ses tibias sont platycnémiques, on est tenté, à priori, de le considérer comme appartenant, de même que ses voisins, au type de Cro-Magnon. Cette assimilation est justifiée, jusqu'à un certain point, par l'état des sutures, beaucoup plus serrées en avant qu'en arrière, d'après M. Rivière, et par la présence de deux wormiens, l'un dans le lambda, l'autre dans la suture lambdoïde. MM. de Quatrefages et Hamy ont, en effet, signalé la fréquence, « dans la race de Cro-Magnon, d'anomalies par multiplication des points d'ossification en arrière ». Enfin la mandibule, de 5 millimètres moins haute à la symphyse que celle du vieillard de la Vézère, porte un menton très proéminent.

Tout cela se résume, en réalité, à très peu de choses. Le seul intérêt que présentent les quelques particularités relevées sur les débris de la tête du premier

(1) A. DE QUATREFAGES ET E.-T. HAMY, *Crania Ethnica*, pp. 61-62.

squelette du Baouso da Torre consiste en ce que ces particularités concordent avec un ensemble de caractères cro-magnonesques observées sur le reste du squelette.

3° *Crâne du Baouso da Torre* (n° 2). — MM. de Quatrefages et Hamy n'ont connu ce crâne, découvert pendant l'impression des *Crania Ethnica*, que par une photographie, sur laquelle ils ont constaté « les caractères de la race de Cro-Magnon portés presque tous à leur maximum » (1). La tête est d'ailleurs assez mal conservée : il lui manque « presque toute la moitié gauche du crâne et de la face, dont les os sont plus ou moins fracturés, écrasés, chevauchant les uns sur les autres, de telle sorte que les dimensions sont, pour l'immense majorité d'entre eux, impossibles à mesurer » (2). Toutefois, M. Rivière signale « une dolichocéphalie prononcée, accompagnée d'une grande largeur de la face ». Les orbites sont « remarquables par leur forme allongée, par leurs angles fort peu arrondis, par leur inclinaison de haut en bas, de dedans en dehors et un peu d'arrière en avant, en un mot par la forme rectangulaire si caractéristique des hommes de Menton et de Cro-Magnon ». Bien que l'orbite droite, la seule conservée, soit fracturée verticalement et que les fragments se soient écartés par suite d'un mouvement de bascule qui a dévié la portion restante de la face, M. Rivière a essayé de mesurer les dimensions de l'ouverture orbitaire et il attribue à son sujet un indice de 61,90, chiffre presque identique à celui que donne le vieillard de Cro-Magnon (61,36). On ne saurait regarder l'indice trouvé sur le deuxième squelette du Baouso da Torre comme absolument précis — et l'auteur à qui je l'emprunte ne le donne qu'avec réserve — mais, en admettant qu'il soit erroné de quelques unités, il n'en reste pas moins certain que les orbites sont remarquablement larges pour leur hauteur.

La mandibule présente fort peu d'inclinaison de sa branche montante, qui est très développée dans le sens transversal (diamètre transverse minimum = 42^{m/m}). La hauteur de cette branche atteint 56 millimètres. L'apophyse coronoïde est relativement courte et large, et l'échancrure sigmoïde se montre à la fois large et peu profonde.

Malheureusement, M. Rivière a omis de nous faire connaître la morphologie des régions frontale et pariétale ; il se borne à nous dire que « la fuite du front est moyenne », et que « les dimensions de l'os frontal indiquent, comme chez l'homme de la quatrième caverne, une ampleur remarquable des lobes antérieurs du cerveau ». Il constate encore que l'arcade sourcilière « n'est pas très saillante ». Il ne parle pas de la forme de l'ouverture nasale, et il n'a rien pu dire « du maxillaire supérieur, en trop mauvais état pour être décrit ».

Malgré ces lacunes regrettables, il est évident que, par les caractères que je viens de rappeler, le deuxième sujet masculin du Baouso da Torre se rapproche singu-

(1) A. DE QUATREFAGES et E.-T. HAMY, *Crania Ethnica*, p. 62, note 2.

(2) E. RIVIÈRE, *De l'antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, p. 223.

lièrement du vieillard de la Vézère. Il en diffère néanmoins d'une façon très notable par la région postérieure de son crâne, qui « paraît régulièrement arrondie dans sa totalité ». Nous sommes donc en présence d'une *variante* du type de Cro-Magnon, que nous allons retrouver dans d'autres grottes.

4° *Crâne du grand sujet de la Grotte des Enfants* (t. II, pl. III). — Ce crâne était en assez mauvais état lors de sa découverte. J'ai dit plus haut (p. 23) qu'il avait été brisé par un volumineux bloc de pierre qui en avait fracturé, non seulement la région occipitale, mais la face elle-même, dont la moitié gauche avait pénétré à l'intérieur de la boîte crânienne. Par suite de la compression exercée par le bloc, la tête était raccourcie et les fragments de la voûte avaient subi une déformation posthume qui m'a rendu difficile la reconstitution du crâne. Je me suis vu dans l'obligation, à plusieurs reprises, de démolir la pièce lorsque le travail était presque terminé. Le résultat auquel je suis arrivé en fin de compte est relativement satisfaisant. Je tiens à noter, cependant, que le crâne est légèrement raccourci d'avant en arrière et qu'il présente un peu trop de largeur au niveau des articulations temporo-maxillaires. La face, dont j'ai refait une partie du malaire droit en mastic de Stahl, devrait être un peu plus prognathe, comme il est facile de s'en convaincre à l'inspection de la figure qui représente la tête de profil. Si ces défauts peuvent modifier de quelques millimètres certaines dimensions, elles ne sauraient toutefois faire méconnaître les caractères essentiels de la pièce que je vais décrire.

La *capacité* de ce crâne était sûrement considérable. Pour nous en faire une idée, nous pouvons avoir recours au procédé de l'indice cubique. Le diamètre antéro-postérieur ($198^{\text{m/m}}$) est un peu au-dessous de la réalité, comme je viens d'en faire la remarque; le diamètre transverse maximum ($151^{\text{m/m}}$) doit être très près de la vérité, car si le crâne est un peu élargi en bas, les parties moyenne et supérieure n'ont pas participé à cet élargissement; enfin le diamètre vertical basilo-bregmatique ($133^{\text{m/m}}$) ne semble pas trop fort. Si nous divisons la moitié du produit de ces trois diamètres par l'indice cubique de Broca (1,12), nous obtenons le chiffre de *1775 centimètres cubes*. Admettons que le diamètre vertical soit trop grand et diminuons-le de 5 millimètres; nous arriverons encore à une capacité de 1715 centimètres cubes au minimum. Nous sommes donc en droit d'assurer que notre sujet avait une capacité crânienne sensiblement supérieure à celle du vieillard de Cro-Magnon. Le fait s'explique aisément, puisque le volume de l'encéphale augmente en raison de la taille et que l'individu de la Grotte des Enfants était le plus haut de tous ceux qui ont été rencontrés dans les Grottes de Grimaldi.

Cette tête volumineuse était essentiellement *dysharmonique*. En effet, en calculant l'indice céphalique au moyen des diamètres pris sur le crâne reconstitué, on trouve qu'il ne dépasse pas 76,26. Mais, étant donné le raccourcissement du diamètre antéro-postérieur résultant de la restauration, on peut affirmer que cet indice est un peu trop élevé et que notre sujet était un *vrai dolichocéphale*. En revanche, sa face

est à la fois très large et très basse, de sorte que l'indice facial tombe à 63,22 environ, chiffre qui correspond à une *microsémie faciale* bien accusée.

Lorsqu'on examine la *courbe antéro-postérieure*, on constate que le front monte d'abord presque droit jusqu'au-dessus des bosses frontales latérales, puis que la courbe s'infléchit assez brusquement et se prolonge avec régularité jusqu'au tiers postérieur des pariétaux. La partie supérieure de cette courbe se montre quelque peu surbaissée, tout comme chez le vieillard de Cro-Magnon. Au niveau du tiers postérieur des pariétaux commence un méplat qui se continue sur une petite portion de l'écaille occipitale, méplat qui paraîtrait certainement plus accusé sans la déformation posthume de l'inion. Malgré cette déformation, la région iniaque se renfle encore d'une façon notable. La protubérance occipitale externe est forte, rugueuse et saillante. La base du crâne est plus bombée que chez le vieillard de la Vézère.

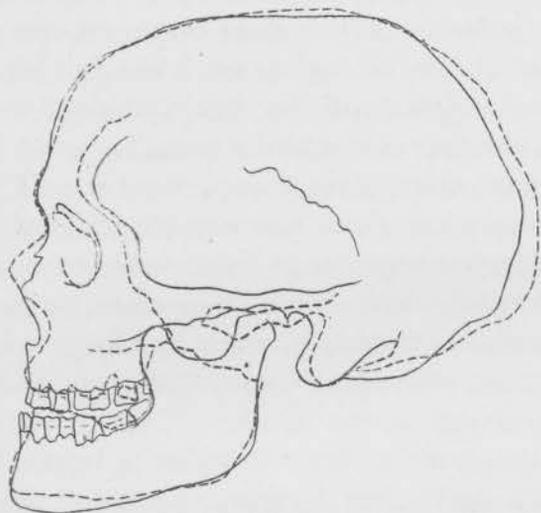


FIG. 6. — Superposition des profils du crâne de la Grotte des Enfants (trait plein) et du crâne n° 1 de Cro-Magnon (trait pointillé). [1/3 grand. nat.]

malgré cette déformation, la région iniaque se renfle encore d'une façon notable. La protubérance occipitale externe est forte, rugueuse et saillante. La base du crâne est plus bombée que chez le vieillard de la Vézère.

Pour permettre une comparaison facile entre ce dernier sujet et notre homme de la Grotte des Enfants, j'en ai superposé les courbes antéro-postérieures (fig. 6). On voit qu'elles ne diffèrent en réalité que par un peu plus de saillie de l'inion et un peu plus d'aplatissement de la base chez l'homme du Périgord. Dans le reste de leur étendue, les deux courbes se confondent presque exactement; c'est à peine si l'individu des Baoussé-Roussé se distingue

par son front légèrement plus vertical. Il exagère en avant un des traits de la race de Cro-Magnon.

J'ai dit, au début de ce paragraphe, que le vieillard de la Vézère présente une exagération des caractères de sa race. Si, au lieu de prendre sa courbe antéro-postérieure comme terme de comparaison, j'avais pris celle du Cro-Magnon n° 2 les différences se seraient considérablement atténuées.

Lorsqu'on superpose au profil de notre grand sujet de la Grotte des Enfants, non seulement le contour du vieillard de Cro-Magnon, mais aussi celui du crâne n° 1 de Grenelle, que MM. de Quatrefages et Hamy n'ont pas hésité à classer dans le même groupe ethnique, on constate que l'homme de Grimaldi est bien plus voisin que celui de Grenelle du vieillard de la Vézère par ses formes générales, et qu'en arrière sa courbe vient s'intercaler entre les deux autres (1). Par conséquent, si les

(1) J'avais d'abord fait cette triple superposition avec l'intention d'en publier le dessin; mais la multiplicité des traits nuisait à la clarté de la figure, et j'ai supprimé le tracé du crâne de Grenelle.

auteurs des *Crania Ethnica* ont eu raison de rattacher le crâne n° 1 de Grenelle à la race des chasseurs de renne du Périgord, à *fortiori* est-on en droit d'y rattacher également notre homme de la Grotte des Enfants.

La *norma verticalis* (t. II, pl. III) permet de constater que les bosses pariétales se détachent à peine et que la portion antérieure du crâne offre un remarquable développement transversal chez notre sujet de Grimaldi. Le diamètre frontal maximum ($127^{\text{m/m}}$ au lieu de $125^{\text{m/m}}$), et le diamètre frontal minimum ($103^{\text{m/m}}$) sont les mêmes que sur le Cro-Magnon n° 1. Ce qui distingue l'homme de la Grotte des Enfants de celui-ci, quand on regarde les têtes par le haut, c'est uniquement l'absence de saillie des bosses pariétales. Il en résulte qu'au lieu d'affecter une forme pentagonale, le crâne acquiert une forme elliptique. Sur notre figure 7, ces différences sont nettement mises en évidence. La largeur au niveau des bosses pariétales est presque la même chez le vieillard de la Vézère et chez l'individu des Baoussé-Roussé; mais, chez ce dernier, le crâne se rétrécit moins vite dans sa région antérieure. Je viens de dire que les diamètres frontaux (maximum et minimum) sont sensiblement les mêmes sur deux têtes. A l'inspection de notre figure, il semblerait qu'il n'en fût pas ainsi; mais cette contradiction apparente entre les données numériques et les données graphiques s'explique par la brièveté du frontal de l'homme de la Grotte des Enfants. Son diamètre frontal maximum tombe, par suite, beaucoup plus en avant que chez l'homme de Cro-Magnon.

Ce que la *norma verticalis* permet de constater, c'est l'absence totale de projection de la face en avant du crâne sur notre sujet des Baoussé-Roussé, et par conséquent l'*absence de prognathisme sous-nasal*. Il y a là un caractère distinctif que je ne puis passer sous silence, et qui apparaît aussi bien sur le profil (t. II, pl. III) que sur la vue d'en haut.

Les *sutures* se comportent comme sur la généralité des crânes de la race de la Vézère. La coronale, relativement simple, est oblitérée sur les côtés; mais la sagittale est entièrement ouverte, surtout en arrière, et la lambdoïde est au moins aussi largement ouverte que la sagittale.

Toutes les insertions musculaires sont extrêmement marquées sur le crâne de la Grotte des Enfants. La *ligne courbe supérieure de l'occipital*, épaisse et saillante, constitue une véritable crête semi-circulaire; les *apophyses mastoïdes*, sans être d'une longueur exagérée, sont à la fois larges et renflées et se montrent d'une force remarquable; la *base* du crâne offre les mêmes caractères de robusticité.

J'ai dit que la *face* frappe par son faible développement vertical en compa-

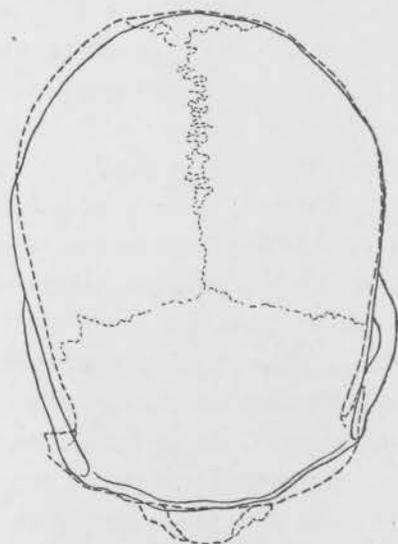


FIG. 7. — *Norma verticalis* du crâne de la Grotte des Enfants (trait plein), superposée à celle du crâne n° 1 de Cro-Magnon (trait pointillé). [1/3 grand. nat.]

raison de sa largeur ; son indice (63,22) est presque exactement celui que donne la tête du vieillard de Cro-Magnon (63,41). La *glabelle* en relief, les *sinus frontaux* volumineux, les *arcades sourcilières* saillantes à leur partie interne, effacées en dehors, les *apophyses orbitaires externes*, robustes et fortement projetées en dehors, sont autant de caractères communs aux deux têtes.

Les *orbites* affectent la forme rectangulaire, allongée transversalement, qui est si caractéristique de la race de la Vézère ; l'indice orbitaire ne dépasse pas 66,67, c'est-à-dire que, tout en étant supérieur à celui du Cro-Magnon n° 1 (61,36), il rentre dans la moyenne des têtes connues jusqu'ici du type qui nous occupe.

Le *nez*, très déprimé à sa racine, se relève rapidement ; sa longueur atteint 51 millimètres, exactement comme chez le vieillard de la Vézère, mais il est un peu plus large (29^{m/m}), de sorte que l'indice nasal arrive à 56,86. Il est vrai que les bords de l'ouverture ne sont pas absolument intacts et qu'il conviendrait de diminuer légèrement cet indice ; notre sujet n'en resterait pas moins à la limite de la mésorhinie et de la platyrhinie, tandis que l'homme de Cro-Magnon est franchement leptorhinien.

En bas, cette face, si large dans ses portions supérieure et moyenne, se rétrécit au point que le *diamètre bimaxillaire minimum* tombe à 64 millimètres, au-dessous, par conséquent, du diamètre bimaxillaire du vieillard qui nous sert de terme de comparaison. La forme en fer à cheval de l'*arcade dentaire*, la forte usure oblique des dents, se retrouvent chez notre sujet comme chez celui du Périgord. J'ajouterai que les dimensions des molaires vont en diminuant progressivement, à la mâchoire supérieure, de la première à la troisième.

La *mandibule* se fait remarquer par ses vigoureuses empreintes musculaires, par la direction peu oblique de sa branche montante, par son menton triangulaire et saillant. Elle possède encore une apophyse géni bien indiquée. Toutes les dimensions de la mâchoire inférieure sont un peu plus réduites que chez le vieillard de Cro-Magnon, notamment les dimensions verticales. Je noterai enfin que l'apophyse coronoïde est relativement longue et recourbée en arrière et que le bord supérieur de la branche montante est assez fortement excavé.

J'ai mentionné plus haut l'absence totale de prognathisme et je n'ai pas à revenir sur cette particularité.

En somme, le grand sujet de la Grotte des Enfants offre un certain nombre de caractères céphaliques qui le distinguent du vieillard de Cro-Magnon. Les plus frappants sont l'effacement des bosses pariétales, le léger renflement de la région basilaire et l'absence de prognathisme sous-nasal. Mais, à côté de ces différences, il existe tant de traits communs qu'il est impossible de ne pas les rattacher tous les deux à la même race, dont ils nous montrent simplement les variantes. D'ailleurs quelques-unes des différences que j'ai signalées sur la tête de l'homme des Baoussé-Roussé ont été exagérées par l'écrasement qu'elle a subi dans la sépulture. Si nous tenons compte de ce fait, si nous nous rappelons la grande taille du sujet, si ajoutons aux ressemblances déjà notées celles que nous offriront les os des membres, principalement le fémur et le tibia, il restera bien établi que l'individu dont je viens

d'exposer les caractères craniens et faciaux, rentre incontestablement dans le même groupe ethnique que les chasseurs de renne du Périgord.

Je donnerai plus loin les mesures qu'il est possible de prendre sur la tête de notre individu, et, en les comparant à celles qui ont été obtenues sur la tête du vieillard de la Vézère, il sera facile de se convaincre que les affinités entre les deux sujets sont bien plus importantes que les différences dont j'ai fait mention au cours de cette rapide description.

5° *Crâne de la Barma Grande* (musée de Menton). — Le squelette auquel a appartenu ce crâne a été découvert par M. L. Julien, comme je l'ai rappelé plus haut, à 8^m 40 environ de profondeur. La tête a fortement souffert de la compression exercée par les gros blocs qui surmontaient le cadavre (voy. p. 22). La voûte a été réparée avec assez de soin, mais la face laisse fort à désirer. Je reproduis, d'après le journal *L'Homme* (1), le profil de cette pièce, à laquelle il manque le temporal gauche, la base du crâne, la plus grande partie de la moitié gauche de la face et, du côté droit, les fragments qui auraient comblé les lacunes visibles sur notre dessin (fig. 8).

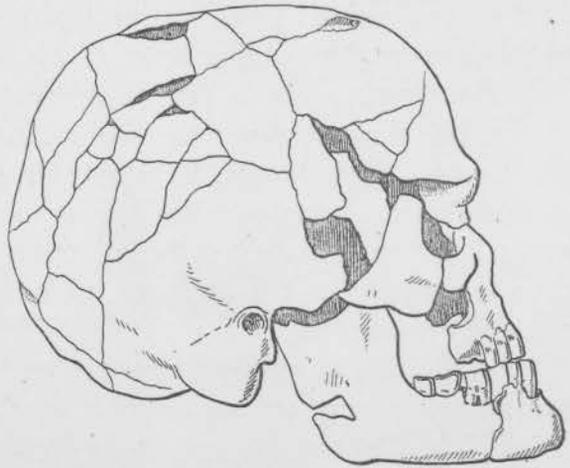


FIG. 8. — Crâne découvert dans la Barma Grande par L. Julien. (1/3 grand. nat.). [D'après *L'Homme*].

M. Rivière a mentionné, dans sa monographie sur *L'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, la tête dont il s'agit; mais il s'est borné à publier les quelques mesures que le Dr Thulié avait pu prendre sur elle, sans en tirer aucune conclusion (2).

Il m'a été possible d'examiner à mon tour cette pièce dans le musée de Menton. En raison de sa fragilité, il ne m'a pas été permis, toutefois, de l'étudier comme je l'aurais voulu. Malgré tout, il est incontestable qu'elle rentre dans le même type que celle que je viens de décrire.

Quoique l'occipital paraisse avoir subi un certain degré de déformation posthume, le crâne est *franchement dolichocéphale*. M. Rivière lui attribue un indice de 73,9; les chiffres que j'ai obtenus pour le diamètre antéro-postérieur maximum (194^m/m) et pour le diamètre transverse maximum (140^m/m) abaissent cet indice à 72,16.

La *courbe antéro-postérieure* rappelle considérablement celle de notre grand sujet de la Grotte des Enfants. Le front s'élève d'abord dans une direction presque

(1) *L'Homme*, 1^{re} année, 1884, p. 187.

(2) E. RIVIÈRE, *De l'antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*, p. 197.

verticale, puis la courbe s'infléchit rapidement et se continue, un peu surbaissée, jusqu'au tiers postérieur environ des pariétaux. A ce niveau commence un méplat assez net qui se prolonge sur une partie de l'écaille occipitale. Le renflement iniaque est beaucoup moins accusé que chez le vieillard de Cro-Magnon et la portion cérébelleuse de l'occipital est sensiblement plus renflée.

Les *bosses pariétales* sont bien dessinées, mais elles ne font pas une saillie très prononcée, de sorte que la forme pentagonale de la voûte n'apparaît pas avec netteté.

Autant qu'on peut en juger par l'état de cette tête, la *face* devait être large pour sa hauteur, et les orbites rappellent celles des chasseurs de la Vézère. Les sinus frontaux sont énormes et, par suite, les arcades sourcilières font une forte saillie à leur partie interne. Les apophyses orbitaires externes se projettent sensiblement en dehors et en avant. Le nez est très déprimé à sa racine, mais les os propres se relèvent rapidement et l'appendice nasal faisait, sans aucun doute, une saillie notable. Je dois ajouter que toute la face est prognathe et que la portion sous-nasale du maxillaire supérieur participe à ce prognathisme.

Comme toute la tête, la *mandibule* est robuste. Sa branche montante mesure 42 millimètres de largeur ; ses angles sont fortement extroversés. Le menton est en partie brisé, mais ce qu'il en reste permet d'affirmer qu'il était aussi proéminent que chez le vieillard de Cro-Magnon. Je noterai enfin une usure dentaire considérable aux deux mâchoires.

En résumé, par sa dysharmonie, par la direction de sa courbe fronto-pariétale, par ses sinus frontaux, ses arcades sourcilières, ses orbites et les caractères de sa mandibule, l'homme du musée de Menton se rattache intimement à la race de la Vézère. Il rentre également dans ce type par la morphologie de son fémur et de son tibia, comme je le montrerai plus loin. Mais son occiput est moins saillant et la portion cérébelleuse de sa tête moins aplatie que chez le vieillard des Eyzies. Nous nous trouvons donc en présence de cette variante du type de Cro-Magnon que j'ai déjà signalée et qui paraît avoir été commune aux Baoussé-Roussé.

6° *Crâne de la Barma Grande* (coll. Abbo, n° 1). — Ce crâne (fig. 9 et 10) présente de telles pertes de substance qu'il est impossible de le mesurer. Il lui manque le temporal gauche, une partie du pariétal du même côté et de l'occipital, toute l'apophyse basilaire, la moitié gauche de la face, l'écaille du temporal droit, la portion moyenne de l'arcade zygomatique droite et les parties des pariétaux et de l'écaille occipitale qui correspondent au lambda. Néanmoins, en doublant les chiffres que j'ai obtenus par projection sur la moitié droite de la tête, j'ai essayé d'évaluer approximativement quelques diamètres transverses.

Ce qui est incontestable, c'est que le crâne avait une *capacité* considérable puisque le diamètre antéro-postérieur maximum atteint 211 millimètres, chiffre tout à fait exceptionnel pour un crâne humain, que le diamètre transverse maximum devait dépasser 134 millimètres et que, étant donnée l'élévation du calvarium, le diamètre vertical basilo-bregmatique était lui-même très grand.

En prenant les chiffres que je viens de mentionner pour calculer l'*indice céphalique horizontal*, on le voit descendre à 63 environ. Ce chiffre est sûrement trop faible, mais notre sujet n'en présentait pas moins une dolichocéphalie exagérée. Comme, d'un autre côté, la face était incontestablement très large et très basse, nous nous trouvons en présence d'une tête *dysharmonique* au premier chef.

Il n'est pas nécessaire, d'ailleurs, d'avoir recours au compas pour apprécier certains caractères de ce sujet. Si nous examinons, par exemple, *la courbe antéro-postérieure*, nous constatons que, dans la région frontale, elle offre peu d'obliquité et qu'elle continue à monter régulièrement jusque bien au-delà du bregma. Nous n'observons pas ici le surbaissement de la voûte que nous avons rencontrée sur nos précédents crânes masculins. En revanche, malgré la détérioration de la région lambdatique, on voit qu'il devait exister un vaste méplat pariéto-occipital, auquel

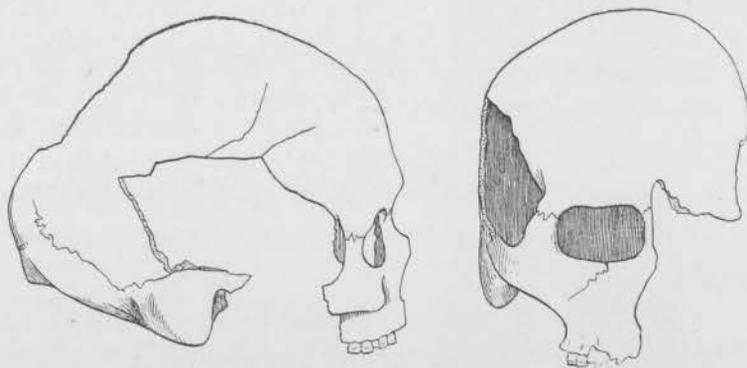


FIG. 9 et 10. — Crâne n° 1 de la Barma Grande. (1/4 grand. nat.)

succédait un renflement insolite de l'inion. La protubérance occipitale externe, d'une épaisseur inaccoutumée, fait une saillie d'environ 10 millimètres. La portion cérébelleuse de l'occipital se montre extrêmement aplatie.

Ce n'est pas seulement la protubérance occipitale externe qui dénote une robusticité peu commune. La ligne courbe supérieure, les apophyses mastoïdes et toutes les surfaces d'insertions musculaires ont un aspect de sauvage énergie.

Quand on regarde le crâne par le haut, on note une *forme pentagonale* assez prononcée, quoique les bosses pariétales fassent moins de saillie que chez le vieillard de Cro-Magnon.

Dans la *face*, on constate de très forts sinus frontaux et, par suite, des *arcades sourcilières* très saillantes dans leur partie interne. En dehors, elles s'atténuent brusquement et s'effacent à 27 millimètres environ des apophyses orbitaires externes.

Les *orbites* sont démesurément larges, en même temps que très basses, et leur indice ne devait guère dépasser 60,42.

Comme chez le vieillard de la Vézère, le *nez*, fortement déprimé à sa racine, devait être relativement étroit. Au-dessous des pommettes, la face se rétrécit

d'une manière remarquable, et le diamètre bimaxillaire minimum était encore plus faible, sans doute, que sur la tête qui nous sert de terme de comparaison. Il existe cependant, dans cette région, un caractère distinctif que je ne puis passer sous silence : l'homme de la Barma Grande ne présente qu'un *prognathisme sous-nasal* très modéré.

La *mandibule* offre les mêmes signes de robusticité que le reste de la tête. A la deuxième molaire, sa branche horizontale mesure plus de hauteur ($36^{\text{m/m}}$ au lieu de $33^{\text{m/m}}$) et plus d'épaisseur ($19^{\text{m/m}}$ au lieu de $17^{\text{m/m}}$) que celle du vieillard du Périgord. Les apophyses géni inférieures sont d'un volume rare. Le menton, triangulaire fait, une forte saillie en avant.

Les *dents* présentent une usure oblique si considérable que l'émail de la couronne a complètement disparu des deux premières molaires gauches inférieures et qu'à la mâchoire supérieure, l'usure intéresse le collet de la première grosse molaire de chaque côté.

Le volume des molaires va en diminuant progressivement de la première à la troisième. Voici les dimensions de celles de la mandibule.

DIAMÈTRES DES MOLAIRES INFÉRIEURES DU SUJET N° 1 DE LA BARMA GRANDE.

	1 ^{re} MOLAIRE	2 ^e MOLAIRE	3 ^e MOLAIRE
Diamètre antéro-postérieur.....	12 m/m	12 m/m	11 m/m
— transverse.....	12 »	11 »	10,5

En somme, la tête du grand sujet de la triple sépulture de la Barma Grande reproduit, en les exagérant, la plupart des caractères du vieillard de Cro-Magnon. Les seules différences qu'elle nous présente consistent dans la surélévation du calvarium et dans l'absence de prognathisme sous-nasal. Elles ne paraîtront suffisantes à aucun anthropologiste pour séparer notre homme des Baoussé-Roussé du type quaternaire de la Vézère. D'ailleurs, par sa taille et par toute sa morphologie squelettique, il s'y rattache de la façon la plus intime.

7° *Crâne de la Barma Grande* (coll. Abbo, n° 2). — Cette tête (fig. 11 et 12) est à peu près entière; mais elle avait subi une telle déformation posthume que, malgré de nombreuses tentatives, je n'ai pu parvenir à la reconstituer d'une manière entièrement satisfaisante. Le front est trop élevé et trop large, et la région postérieure du crâne est, au contraire, rétrécie transversalement. Par suite, peu de mesures peuvent être prises utilement. Néanmoins, il est des caractères que l'on apprécie encore avec netteté lorsqu'on examine cette tête soit de profil, soit de face.

Le crâne offrait une *capacité* énorme, puisque le diamètre antéro-postérieur maximum s'élève à 206 millimètres, que le diamètre transverse atteint, au minimum, 142 millimètres, et que le diamètre vertical basilo-bregmatique arrive à 158 millimètres. Si la déformation posthume a eu pour résultat d'accroître ce dernier diamètre, c'est aux dépens de la largeur ; par conséquent, on est en droit de se servir des chiffres que donne la pièce reconstituée pour essayer d'évaluer approximativement la capacité. Or, par le procédé de l'indice cubique, on obtient le chiffre tout à fait remarquable de 2060 centimètres cubes environ. Admettons que tous les diamètres aient été légèrement accrus par le fait de la réparation ; diminuons chacun d'eux de 5 millimètres, ce qui est évidemment beaucoup, et nous arriverons encore à 1880 centimètres cubes environ.

Ce crâne volumineux était très allongé d'avant en arrière. L'*indice céphalique horizontal* calculé avec les dimensions que je viens de donner tombe à 68,93. En augmentant de 5 millimètres le diamètre transverse pour compenser l'effet de la déformation, l'indice ne dépasse pas 71,36. On peut donc affirmer que le crâne était très franchement *dolichocéphale*.

Le diamètre bizygomatique maximum ne peut être évalué qu'en multipliant par 2 la dimension obtenue sur une moitié de la face ; on trouve ainsi qu'il atteignait approximativement 152 millimètres. Or, la hauteur de la face étant de 101 millimètres, l'*indice facial* arrive à 66,45. Ce n'est pas de la *microsémie* vraie, mais une *mésosémie* bien voisine de la *microsémie*. Je pourrais remarquer que la face a été comprimée transversalement, comme le crâne, et que, par suite, son diamètre bizygomatique a dû être quelque peu réduit. Il suffirait de l'augmenter d'un ou deux millimètres pour obtenir un indice facial réellement *microsème*. Sans même se livrer à cette correction, on est en droit de considérer la tête comme *dysharmonique*, étant donné l'allongement considérable du crâne d'avant en arrière.

Sur la vue de profil (fig. 11), la *courbe antéro-postérieure* s'élève d'abord verticalement au-dessus de la glabelle, mais ce caractère apparaît très exagéré par suite de la déformation posthume. Plus haut, la courbe change brusquement de direction et se continue avec régularité jusqu'au quart postérieur des pariétaux, où l'on note un méplat assez indiqué ; puis l'occipital se renfle dans sa portion cérébrale aussi bien que dans sa portion cérébelleuse. Nous nous trouvons ici en présence de cette variante du type de Cro-Magnon que j'ai déjà signalée à plusieurs reprises. La ligne courbe occipitale supérieure forme un relief très accentué.



FIG. 11. — Crâne n° 2 de la Barma Grande.
(1/3 grand. nat.)

La vue de face (fig. 12) nous montre les *arcades sourcilières* et la glabelle caractéristiques de la race de la Vézère. Les *orbites*, très dilatées en travers et très basses, donnent un indice de 69,77. Les *pommettes* sont hautes ($27^{\text{m/m}}$) et proéminentes. Le *nez*, fortement déprimé à sa racine, possède une charpente saillante et des os propres qui se projettent singulièrement en avant; il est leptorhinien (indice nasal = 47,17). Les *maxillaires supérieurs*, tout en se rétrécissant d'une façon assez notable, mesurent cependant 69 millimètres de largeur maxima; ils n'offrent qu'un prognathisme peu accentué dans leur portion sous-nasale.

La *mandibule* présente, comme tout le reste de la tête, une vigueur des plus marquées. Sa branche montante, qui est fort peu inclinée, mesure 53 millimètres en hauteur et 45 millimètres en largeur, c'est-à-dire 2 millimètres seulement de moins que la mandibule du vieillard de Cro-Magnon. La hauteur à la symphyse est de 34 millimètres. Le menton est bien dessiné, triangulaire, mais il ne se projette que faiblement en avant.

Aux deux mâchoires, les *dents* sont le siège d'une usure oblique qui a fait disparaître une partie de la couronne.

En résumé, malgré la déformation posthume qu'a subie cette tête, il me paraît impossible de ne pas reconnaître, aussi bien dans le crâne que dans la face, les caractères essentiels de la race de Cro-Magnon.



FIG. 12. — Crâne n° 2 de la Barma Grande. (1/3 grand. nat.)

8° *Crâne de l'adolescent de la Barma Grande.* — Ce crâne porte, lui aussi, des traces de déformation posthume bien manifestes, principalement dans toute la moitié gauche, côté sur lequel reposait le sujet. Par suite de cette déformation, le vertex s'est trouvé surélevé, mais, normalement, le diamètre vertical basilo-bregmatique devait être relativement grand. La région occipitale a été sûrement aplatie *post mortem*. Cependant, le crâne donne encore un *indice céphalique horizontal* de 76,27 seulement. Il n'est donc guère téméraire de supposer que l'individu vivant était dolichocéphale. La face, au contraire, se montre large pour sa hauteur (indice facial = 67,16); par conséquent, la *tête est dysharmonique*.

Je n'insisterai pas sur les caractères céphaliques de ce jeune homme, dont les dents de sagesse sont encore dans les alvéoles et dont les os longs ne sont pas encore épiphysés. Toutefois je ne saurais passer sous silence la direction de sa *courbe frontale*, la forme rectangulaire de ses *orbites*, dont l'indice ne dépasse guère 73,80, la largeur de ses *pommettes* et la forme typique de son *maxillaire inférieur*. Je noterai également l'existence d'une cinquième cuspide à la deuxième molaire inférieure gauche et l'usure des premières molaires et des incisives de chaque

mâchoire. Enfin, je mentionnerai la présence, dans les deux astériens, d'os supplémentaires, dont celui de droite mesure 30 millimètres dans un sens et 20 millimètres dans l'autre. Or, j'ai rappelé plus haut que MM. de Quatrefages et Hamy considèrent les wormiens postérieurs comme étant très fréquents dans la race de la Vézère.

En raison de son jeune âge, ce sujet n'offre pas des diamètres craniens aussi considérables que ceux dont il a été question jusqu'ici. Mais sa morphologie céphalique rappelle celle des hommes adultes du type de Cro-Magnon. Par la brièveté relative de son occiput, il rentre dans la variante de ce type que j'ai mentionnée à plusieurs reprises.

B. — CRANE FÉMININ.

Je n'ai pu examiner qu'un seul crâne de femme des Baoussé-Roussé : c'est celui du cadavre qui gisait au milieu de la triple sépulture de la Barma Grande. Il ne s'agit même pas d'une femme adulte, car ses dents de sagesse ne sont pas sorties de leurs alvéoles et les épiphyses de ses os longs ne sont pas soudées aux diaphyses. On ne saurait donc s'attendre à retrouver chez elle les caractères ethniques si accusés que nous ont offerts les hommes, ces caractères devant subir en quelque sorte une double atténuation chez notre sujet, en raison de son âge et en raison de son sexe.

Toutefois, la tête (fig. 12 et 13) présente quelques particularités qu'il convient de mentionner. Sa *courbe antéro-postérieure* est d'une régularité qui n'est interrompue que par un léger méplat postérieur. Le diamètre antéro-postérieur maximum du crâne atteint 190 millimètres ; le diamètre transverse maximum, qu'on ne peut évaluer qu'en multipliant par 2 le chiffre obtenu sur la moitié droite, ne devait guère dépasser 136 millimètres. L'*indice céphalique horizontal* descend donc à 71,58.

Etant donné que les diamètres antéro-postérieur et transverse de la tête ne le cèdent que de 1 millimètre pour la longueur, et de 4 millimètres pour la largeur, à ceux de la femme adulte de Cro-Magnon, et que le diamètre vertical est lui-même bien développé, il est certain que cette jeune fille aurait eu une belle *capacité cranienne* lorsqu'elle aurait achevé sa croissance.

La *face* est relativement longue, mais elle offre des pommettes à la fois hautes et saillantes, de sorte que le visage paraît large, quoique l'indice facial soit mégasème (69,23). Je dois observer, d'ailleurs, que ce sujet reposait sur le côté gauche et que la tête a subi une compression qui a eu pour résultat de détruire en partie l'arcade zygomatique sur laquelle portait le poids de l'extrémité céphalique. Par conséquent, il est probable que l'indice facial ne serait pas aussi élevé si l'arcade n'avait pas subi des détériorations posthumes.

Le reste de la face est mieux conservé, et, malgré la fracture d'une partie du pourtour de l'ouverture nasal, on peut mesurer assez exactement la largeur maxima du nez. Or, on constate que ce nez est déprimé à sa racine, que ses os propres se relèvent d'une façon très notable, et qu'il est franchement leptorhinien (indice nasal =

46,29). Les *orbites* sont, au contraire, largement ouvertes dans le sens transversal. L'indice orbitaire tombe à 73,81. La seule différence appréciable que l'on remarque entre ces orbites et celles des hommes, c'est que les angles en sont plus arrondis.

Les maxillaires supérieurs étant brisés immédiatement en arrière de la première molaire, il ne m'a pas été possible de mesurer le diamètre bimaxillaire minimum. Ce qu'on voit nettement, c'est le *prognathisme sous-nasal* de notre sujet.

La *mandibule* est relativement robuste pour une adolescente. Le menton fait une forte saillie en avant, et il affecte la forme triangulaire habituelle aux individus de la race de Cro-Magnon. La branche montante est sensiblement plus inclinée que chez



FIG. 13 et 14. — Crâne féminin de la Barma Grande, d'après une photographie communiquée par M. Abbo.
(1/3 grand. nat.)

[Ce crâne n'a pas été orienté suivant le plan horizontal de Broca ; il en est résulté, sur la photographie, une exagération du prognathisme et une certaine déformation de la région fronto-orbitaire].

les sujets que nous venons de passer en revue ; mais on sait que c'est là un caractère infantin.

Malgré les atténuations que le sexe et l'âge ont apportées à certains caractères, il me paraît indiscutable que la jeune fille de la Barma Grande se rattache bien au même type ethnique que les huit sujets masculins décrits plus haut. D'ailleurs, en comparant ses mesures, non pas à celles des hommes, mais aux dimensions du crâne de la femme de Cro-Magnon, on pourra se convaincre que les différences sont, en somme, bien minimes. La seule qui soit vraiment appréciable consiste dans un certain allongement de la face. Il ne me semble pas que cette légère différence puisse faire méconnaître les nombreuses ressemblances que présentent les deux têtes.

Avant de tirer les conclusions qui se dégagent des faits que je viens d'exposer, je crois utile de réunir, en deux tableaux, les mesures qu'il m'a été possible de prendre sur les crânes dont il a été question dans les pages qui précèdent. Afin de permettre une comparaison facile entre les individus des Baoussé-Roussé et ceux de la Vézère, je fais figurer, dans ces tableaux, les chiffres qu'ont donnés à MM. de Quatrefages et Hamy les têtes du vieillard et de la femme de Cro-Magnon.

CRANES DU TYPE DE CRO-MAGNON (1)

MESURES DU CRANE	HOMMES							FEMMES		
	Cro-Magnon N° 1	Grotte du Cavillon	Grotte des Enfants	BARMA GRANDE			Cro-Magnon	Barma Grande (Jeune)		
				Musée de Menton	N° 1	N° 2			Jeune	
PROJECTIONS	Antérieure ..	»	101 (?)	»	»	113	»	»	»	
										totale ..
	Postérieure ..	»	108	»	»	96	»	»	»	
DIAMÈTRES	Antéro-postérieur max.....	»	198	194	211	206	177 (?)	191	190	
	Transverse max.....	149	140(?)	151 (?)	140	134(×2)	142 (?)	135	140 (?) 136(×2)	
	— bitemporal.....	141	»	145 (?)	»	»	»	»	»	
	— frontal max.....	126	118(?)	127	»	»	133 (?)	»	119	113
	— — min.....	103	93(?)	103	110(?)	»	112	»	98	101
	— occipital max.....	104	»	117 (?)	»	»	122 (?)	»	108 (?)	»
Vertical basilo-bregmatique.....	132	»	133 (?)	»	»	158 (?)	»	»	»	
COURBES	Horizontale .	»	560	551	»	547	520(×2)	535 (?)	520(×2)	
										totale ..
	Transverse..	»	482	»	»	508	»	»	»	
										préauriculaire.....
	Frontale.....	»	323	»	»	350	288	300 (?)	300(×2)	
										totale ..
	Pariétale...	»	106	»	»	113	»	115	111	
										cérébrale.....
Occipitale...	»	137	»	141	135 (?)	146	125	132	132	
										totale ..
Occipitale...	133(?)	»	133	»	149 (?)	»	129	130	130	
Occipitale...	127	»	121	»	127	»	»	»	118	
Indice céphalique.....	73,76	»	76,26(?)	72,16	63,00(?)	71,36(?)	76,27 (?)	73,29(?)	71,58(?)	

(1) Les mesures douteuses sont indiquées par un point d'interrogation. Le signe (× 2), placé après un nombre, indique que ce chiffre a été obtenu en multipliant par 2 la dimension mesurée sur une moitié de la tête.

CRANES DU TYPE DE CRO-MAGNON

MESURES DE LA FACE		HOMMES						FEMMES		
		Cro-Magnon N° 1	Grotte du Cavillon	Baouso da Torre N° 2	Grotte des Enfants	BARMA GRANDE			Cro-Magnon	Barma Grande (Jeune)
						N° 1	N° 2	Jeune		
LARGEURS	Biorbitaire externe.....	116	108 (?)	»	124	»	120	»	109,5	106
	Bizygomatique max.....	144	»	»	155 (?)	»	152 (×2)	134 (?)	»	130 (?)
	Bimaxillaire min.....	67	66 (?)	»	64	»	69	»	63	»
ORBITES	Largeur.....	44	43	42 (?)	45	48 (?)	43	42 (?)	40	42
	Hauteur.....	27	28	26 (?)	30	29 (?)	30	31	29	31
NEZ	Largeur max. de l'ouverture.....	23	26 (?)	»	29 (?)	»	25	»	25,5	25
	Longueur totale.....	51	52 (?)	»	51	»	53	»	49,5	54
HAUTEURS	Sous-cérébrale du front.....	21	20	»	29	»	28	»	15,5	20
	Intermaxillaire.....	19	16 (?)	»	16	»	21	»	16	»
	Totale de la face.....	91	88	»	98	»	101 (?)	90	81	90 (?)
	De la pommette.....	27	29	28,5	27	24	27	24	24,5	23
MANDIBULE	Distance biangulaire.....	»	»	»	107	»	110	93	»	»
	— angulo-symphysaire.....	102	»	»	99	»	102	94	»	89
	Hauteur branche montante.....	55 (?)	»	56	51	»	53	45	»	43
	Largeur —.....	42	39	42	42	»	»	»	»	»
	Hauteur à la symphyse.....	37	»	»	31	»	34	31	»	32
INDICES	Orbitaire.....	61,36	65,11	61,90 (?)	66,67	60,42 (?)	69,77	73,81 (?)	72,50	73,81
	Nasal.....	45,09	50,00 (?)	»	56,86 (?)	»	47,17	»	51,51	46,29
	Facial.....	63,41	»	»	63,22 (?)	»	66,45 (?)	67,16 (?)	»	69,23 (?)

CONCLUSIONS. — Les chiffres qui précèdent nous montrent une certaine variabilité dans le crâne de nos grands sujets des Baoussé-Roussé. Cependant, les différences ne dépassent pas, pour la plupart des mesures, les variations individuelles qu'on peut rencontrer dans des groupes relativement homogènes. Ce qui ressort nettement, tant des mensurations que de l'étude de la morphologie céphalique, c'est que *tous les sujets de haute stature qui ont été rencontrés dans les Grottes de Grimaldi se rattachent à la race de Cro-Magnon*. Voici, résumés en quelques lignes, les caractères principaux sur lesquels reposent cette conclusion :

1° *La tête offre toujours un volume très remarquable qui tient en partie, il est vrai, à la haute taille des individus ;*

2° *Il existe constamment une dysharmonie frappante entre le crâne, dolichocéphale, et la face, à la fois basse et large. (Sur les deux têtes qui donnent un indice sous-dolichocéphale, on constate un raccourcissement posthume qui a légèrement modifié l'indice primitif) ;*

3° *La courbe antéro-postérieure s'élève d'abord dans une direction très peu oblique au-dessus de la glabelle ; puis elle s'infléchit assez brusquement après avoir dépassé les bosses frontales pour se continuer avec régularité jusqu'au tiers postérieur environ des pariétaux. A ce niveau commence un méplat qui se prolonge sur la partie supérieure de l'écaïlle occipitale et qui est suivi d'un renflement de la région iniaque ;*

4° *Malgré sa dolichocéphalie, qui est surtout pariéto-occipitale, le crâne présente des diamètres transversaux avantageux ;*

5° *La face offre, chez tous nos sujets, les caractères essentiels du type de Cro-Magnon. Sa dilatation transversale est principalement due au développement des pommettes et des arcades zygomatiques, car les maxillaires supérieurs restent étroits et le nez, lorsque les bords n'en sont pas brisés, est généralement leptorhinien. A sa racine, l'appendice nasal présente une dépression très marquée ; mais sa charpente se relève vite pour faire une saillie très appréciable ;*

6° *Les arcades sourcilières, très volumineuses au niveau des sinus frontaux, s'atténuent rapidement et ne forment aucune proéminence dans leur portion externe ;*

7° *Les orbites sont toujours microsèmes. Elles ont leurs angles à peine arrondis et affectent la forme rectangulaire, allongée transversalement, qui est si caractéristique de la race de la Vézère ;*

8° *La mandibule est très robuste, avec une branche montante large et fort peu inclinée, et un menton proéminent, de forme triangulaire ;*

9° *Les arcades dentaires ne divergent pas en arrière. Les dents présentent une usure oblique des plus marquées.*

Tous ces caractères ne laissent aucun doute sur la place qu'il convient d'assigner, dans la classification ethnique, à nos grands sujets des Grottes de Grimaldi. Toutefois une variante apparaît aux Baoussé-Roussé, et elle se retrouve chez presque tous nos individus. Aux caractères généraux que je viens de résumer, nous voyons s'ajouter les particularités suivantes :

1° *Les bosses pariétales se détachent moins nettement que sur le vieillard de Cro-Magnon et, par suite, la forme pentagonale de la voûte s'atténue ou disparaît ;*

2° *L'occipital, dans sa région iniaque, tout en présentant un renflement notable, est moins proéminent, moins comprimé latéralement, de sorte que le chignon ne se détache pas avec autant de netteté ;*

3° *La base n'offre pas, en général, l'aplatissement signalé sur le vieillard des Eyzies ; elle est plutôt renflée.*

4° *Le prognathisme sous-nasal tend à disparaître chez la plupart de nos sujets.*

Ces particularités ne sauraient, en aucune façon, autoriser à séparer les hommes des Baoussé-Roussé du type de la Vézère. J'ai rappelé plus haut que *le vieillard de Cro-Magnon présente ce type à l'état d'exagération*. Parmi les crânes que les anthropologistes s'accordent à classer dans le même groupe, il s'en rencontre qui offrent les atténuations que je viens d'indiquer. D'un autre côté, le sujet n° 1 de la Barma Grande, qui est tout à fait comparable à ceux trouvés dans la même grotte ou dans les grottes voisines par l'ensemble de ses caractères squelettiques et par ses caractères céphaliques, nous a montré un chignon occipital et un aplatissement basilaire aussi accentué que le vieillard de l'abri sous roche de la Vézère. *Il faut donc en conclure, finalement, que certains des traits signalés sur la tête de celui-ci sont purement individuels et que rien ne nous autorise, dans l'état actuel de nos connaissances, à invoquer l'intervention d'un élément étranger pour expliquer les atténuations de certains caractères céphaliques que nous avons relevées sur la plupart de nos sujets des Grottes de Grimaldi.*

Le Bassin.

Nous ne possédions guère, jusqu'à ce jour, de renseignements sur les caractères pelviens de la race de Cro-Magnon. Le bassin du vieillard des Eyzies est trop incomplet pour qu'on puisse en faire une étude détaillée, et celui de l'homme de la Grotte du Cavillon, qui aurait sans doute fourni des données intéressantes, n'a jamais été dégagé, de sorte qu'il est difficile de se rendre compte de sa morphologie. Le bassin du squelette de Laugerie-Basse est brisé ; il est réduit à une portion de l'os iliaque droit. M. Hamy se borne à nous dire que ce fragment constitue « une très bonne reproduction de la partie correspondante du même os dans le squelette de Cro-Magnon » (1). Quant au squelette de Chancelade, qui a fait l'objet d'une longue monographie du Dr L. Testut, il ne nous a guère renseigné, non plus, sur les caractères

(1) E. T. HAMY, *Fossil man of La Madelaine and Laugerie Basse*, in *Reliquiæ Aquitanicæ*, p. 268.

Le Dr Paul Girod, à la fin du travail, accompagné de 110 planches hors texte, qu'il a consacré, avec M. Elie Massénat, aux *Stations de l'âge du Renne dans les vallées de la Vézère et de la Corrèze*, annonce que ce travail aura une suite et qu'il donnera une « description minutieuse des crânes et des débris humains correspondants ». Cette deuxième partie n'a pas encore été publiée.

tères pelviens du sujet. Le bassin n'était représenté que par deux fragments, appartenant l'un et l'autre à l'os coxal droit. « Le premier comprend la portion moyenne de la fosse iliaque, le quart postérieur de la ligne innominée, la tubérosité iliaque et la région de la grande échancrure sciatique. Le second représente la tubérosité ischiatique et une partie de la cavité cotyloïde ». M. Testut a simplement constaté que « l'homme de Chancelade possédait un bassin puissant et robuste, en rapport avec le développement des autres parties du squelette » (1). Pour le prouver, il compare l'épaisseur de l'os mesurée en trois points différents, aux épaisseurs correspondantes prises sur le sujet le plus robuste du laboratoire d'anatomie de la Faculté de médecine de Lyon. Il y ajoute une quatrième mesure : la largeur de la tubérosité ischiatique. Sur le sujet du laboratoire d'anatomie, cette largeur ne dépasse pas 29 millimètres ; elle atteint 35 millimètres chez l'homme de Chancelade. Sur les trois bassins des Grottes de Grimaldi, que je décrirai plus loin, j'ai pris la même mesure et j'ai trouvé qu'elle s'élève à 34 millimètres chez le premier, et à 36 millimètres chez les deux autres.

Je viens de dire que le bassin du vieillard de Cro-Magnon ne se prête guère, en raison de son mauvais état de conservation, à une étude un peu sérieuse. Il a été, cependant, sommairement décrit par Pruner-Bey, et on en trouve deux figures dans les *Reliquiæ Aquitanicæ* (2).

Pruner-Bey passe très rapidement sur les caractères pelviens de l'homme de Cro-Magnon. Il se borne à constater que, comme le crâne, le bassin présente de grandes dimensions et il cherche à le démontrer au moyen de quelques chiffres ; mais plusieurs de ses mesures ne sont qu'approximatives, telle, par exemple, la hauteur totale qui est évaluée à 200 millimètres au minimum, quand la partie conservée ne dépasse pas 150 millimètres. L'auteur reconnaît que l'inclinaison du bassin est impossible à déterminer ; il pense néanmoins qu'elle devait être plus faible que chez les Européens et les Lapons. Il note qu'en dépit de la grandeur et de la structure massive des os, et malgré les grandes dimensions de l'articulation sacro-iliaque, la marge est très réduite. Enfin, le diamètre transverse du bassin devait être inférieur à la normale, bien que le sacrum offre une largeur exceptionnelle.

L'opinion émise par Pruner-Bey relativement à l'inclinaison probable de la ceinture pelvienne et au peu de développement du grand bassin est très discutable, puisque, comme il le reconnaît lui-même, l'inclinaison est impossible à déterminer, et que les ailes iliaques sont trop incomplètes pour qu'on puisse apprécier les dimensions de la marge. Quant à la réduction du diamètre transverse, elle n'existe

(1) Dr L. TESTUT, *Recherches anthropologiques sur le squelette quaternaire de Chancelade, Dordogne*. Extrait du « Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon », t. VIII, 1889.

(2) Dr PRUNER-BEY, *An account of the human bones found in the cave of Cro-Magnon in Dordogne*. Cette note a paru dans *Les Reliquiæ Aquitanicæ*, par Édouard LARTET et Henry CHRISTY. Le passage relatif au bassin se trouve à la page 80 de l'ouvrage ; les figures portent les nos 6^a et 6^b de la double planche ix et x (c).

nullement. M. Hamy a articulé jadis les deux os iliaques avec le sacrum, ce qui m'a permis de mesurer le diamètre transverse du détroit supérieur; ce diamètre atteint 130 millimètres, chiffre exactement identique à celui que j'ai trouvé pour la moyenne des Européens du sexe masculin (1). Ce serait plutôt le diamètre antéro-postérieur qui resterait au-dessous du chiffre qu'on rencontre habituellement dans les races d'Europe.

La description de Pruner-Bey n'est donc que d'une utilité très relative au point de vue de la connaissance du type pelvien de nos ancêtres quaternaires. J'espère pouvoir, non pas résoudre définitivement le problème, mais planter des jalons qui serviront, sans doute, à ceux qui viendront après nous.

J'ai eu la bonne fortune, en effet, d'avoir à ma disposition deux bassins complets rencontrés dans les Grottes de Grimaldi et d'examiner les fragments d'un troisième, sur lequel il m'a été donné de prendre quelques mesures. Les autres pelvis sont en trop mauvais état pour que j'aie pu les utiliser.

Les trois bassins dont il s'agit proviennent d'individus de très grande taille qui, comme je l'ai montré plus haut, appartiennent incontestablement à la race de Cro-Magnon. Le premier est celui de l'homme de la Grotte des Enfants rencontré au cours des fouilles du Prince de Monaco. Le second provient de la Barma Grande et il appartenu au sujet que j'ai désigné sous le n° 2. Le dernier est celui de l'individu adulte découvert dans la triple sépulture de cette même grotte. Les trois, par conséquent, ont appartenu à des hommes dont la taille était respectivement de 1^m94, 1^m82 et 1^m93, environ; il n'est donc pas surprenant qu'ils présentent des dimensions considérables. Je vais donner d'abord une description rapide de chacun de ces bassins et j'essaierai ensuite d'en dégager quelques conclusions.

1° *Bassin du grand sujet de la Grotte des Enfants* (t. II, pl. vi). — Lorsqu'on examine ce bassin de face, on est frappé de l'évasement qu'il présente dans sa portion marginale. Si on compare ses dimensions transversales aux dimensions moyennes des Européens modernes, on constate que la distance maxima des ischions ne l'emporte que de 3 millimètres (156^{m/m} au lieu de 153^{m/m}); mais, au fur et à mesure qu'on s'élève, on voit l'élargissement s'accroître. Au niveau des échancrures ilio-pubiennes, l'excédent de largeur est de 21 millimètres (181^{m/m} au lieu de 160^{m/m}), et, au niveau des épines iliaques antéro-supérieures, il atteint 25 millimètres (256^{m/m} au lieu de 231^{m/m}). Il y a donc là un premier caractère différentiel très net, que les chiffres mettent parfaitement en évidence.

Toutefois le plus grand excédent de largeur ne se rencontre pas à la partie la plus élevée des os iliaques; on l'observe au niveau des épines iliaques antéro-inférieures, où la différence est de 34 millimètres. Cela tient à ce que la portion du

(1) R. VERNEAU, *Le Bassin dans les sexes et dans les races*. Paris, 1875.

bord antérieur qui s'étend entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'éminence ilio-pectinée est presque rectiligne, au lieu de se recourber en dedans vers sa partie moyenne, c'est-à-dire au niveau de l'épine inférieure.

L'angle formé par l'arcade pubienne est très peu ouvert (50°) et son sommet est extrêmement aigu. Or, la branche descendante du pubis n'offrant qu'une largeur modérée, il en résulte que la distance minima des trous sous-pubiens tombe un peu au-dessous du chiffre moyen que m'ont donné les Européens modernes.

L'élargissement du bassin ne se fait pas aux dépens de la hauteur. De la partie inférieure de la tubérosité de l'ischion à l'éminence ilio-pectinée, la distance est de 115 millimètres (au lieu de $107^{m/m}$ chez l'Européen actuel), et, pour la hauteur totale, la différence s'élève à 15 millimètres en faveur de notre troglodyte ($235^{m/m}$ au lieu de $220^{m/m}$). Chez lui, l'indice transverso-vertical du pelvis atteint 80, chiffre légèrement supérieur à celui que donne l'homme qui vit de nos jours en Europe (79 en moyenne).

Si nous regardons d'en haut le bassin de notre sujet de la Grotte des Enfants, nous remarquons le même évasement de la marge et le même rétrécissement relatif de la région sciatique que nous avait montrés la vue de face. Le diamètre transverse maximum atteint 294 millimètres (au lieu de $279^{m/m}$); mais les épines sciatiques proéminent à l'intérieur de l'excavation au point qu'elles ne sont plus séparées l'une de l'autre que par un intervalle de 86 millimètres, tandis que chez l'Européen moderne cette distance n'est pas inférieure, en moyenne, à 90 millimètres.

Ce qui frappe encore plus, c'est le peu de développement du pelvis d'avant en arrière. Le diamètre antéro-postérieur total (de la partie antérieure de la symphyse pubienne au sommet de l'apophyse épineuse de la première vertèbre sacrée) qui, chez nous, mesure en moyenne 171 millimètres, tombe à 168 millimètres chez notre troglodyte. La différence est encore bien plus sensible pour le diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur qui ne dépasse pas 92 millimètres chez l'homme de la Grotte des Enfants, tandis qu'il s'élève, chez l'homme actuel d'Europe, à 104 millimètres. Il en résulte que l'indice pelvien (Diam. ant. post. max. : Largeur max.) n'est, pour le premier, que de 57, quand il atteint en moyenne 62 chez le second, et que l'indice du détroit supérieur tombe au chiffre exceptionnellement faible de 67 chez le troglodyte, au lieu de 80 chez l'Européen moderne. Les deux figures que je place en regard l'une de l'autre (fig. 15 et 16) font nettement voir les différences. La première, qui représente un bassin de Français, est une copie de la figure 1 de la planche xii de mon travail sur *Le Bassin dans le sexe et dans les races*; elle nous montre un bon type de bassin d'Européen. La seconde n'est que la reproduction au trait de la figure 1 de la planche vi du présent ouvrage; elle permet de se rendre compte de la réduction des diamètres sacro-pubiens.

Malgré cet énorme élargissement relatif, le détroit ne présente nullement l'aspect qu'il affecte chez la femme : le diamètre transverse tombe très en arrière, à 22 millimètres seulement de l'articulation sacro-iliaque, et la partie située en avant de ce point se rétrécit beaucoup plus qu'elle ne le fait dans le sexe féminin.

Sur la vue d'en haut, les ailes iliaques se montrent d'une régularité parfaite. La crête décrit une courbe harmonieuse, sans ressaut brusque, même au niveau du tubercule du moyen fessier, quoique le bord supérieur mesure en ce point une épaisseur de 25 millimètres. La longueur de la crête iliaque, entre l'épine antéro-supérieure et l'épine postéro-supérieure, atteint 173 millimètres, c'est-à-dire 9 millimètres de plus que chez la moyenne des Européens modernes. Le diamètre oblique de la fosse iliaque interne (de l'épine antéro-supérieure à l'articulation sacro-iliaque) est également un peu supérieur à cette moyenne. Mais, par suite du rétrécissement

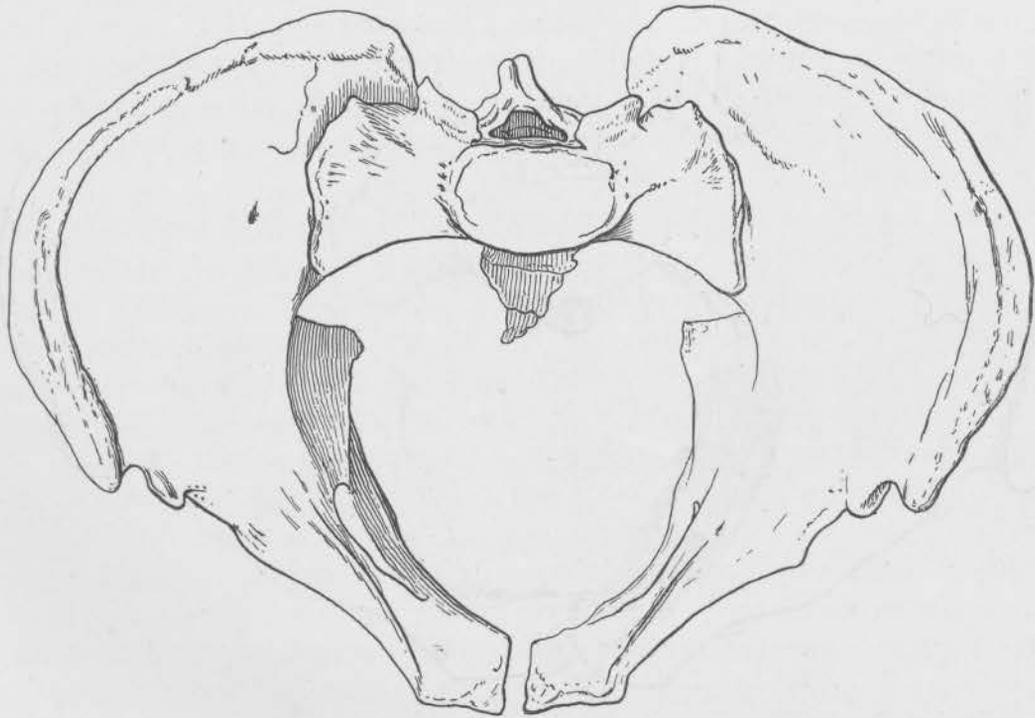


FIG. 15. — Bassin de Français, montrant le type habituel du bassin chez l'Européen. (Coll. Muséum d'Histoire naturelle de Paris). [1/2 grand. nat.]

antéro-postérieur du détroit, la distance de la symphyse pubienne à l'articulation sacro-iliaque tombe, au contraire, au-dessous du chiffre habituel ($106^m/m$ au lieu de $117^m/m$).

Ce n'est pas seulement d'avant en arrière que la fosse iliaque interne offre un beau développement; sa hauteur atteint 115 millimètres, soit 11 millimètres de plus que chez l'homme actuel de nos contrées. Malgré ce remarquable développement, la concavité ($9^m/m$) n'en est pas accrue.

La grande échancrure sciatique, un peu moins large que de coutume, offre la profondeur habituelle.

Les dimensions de la cavité cotyloïde l'emportent de 3 à 4 millimètres dans les deux sens sur celles de l'Européen.

Quant au trou ischio-pubien, il ne présente rien à noter ni dans sa largeur ni dans sa hauteur; mais, par suite de l'étroitesse de l'arcade, sa direction devient un peu oblique en bas et en dedans.

Quoique l'épine iliaque antéro-inférieure ne fasse pas de saillie en dedans ni le tubercule du moyen fessier de saillie en dehors, le bassin n'en montre pas moins une robusticité remarquable. J'ai noté la grande épaisseur de la crête iliaque; j'ajouterai que les insertions musculaires sont partout fortement indiquées, que la tubérosité de l'ischion mesure 34 millimètres de largeur maxima et que la surface quadri-

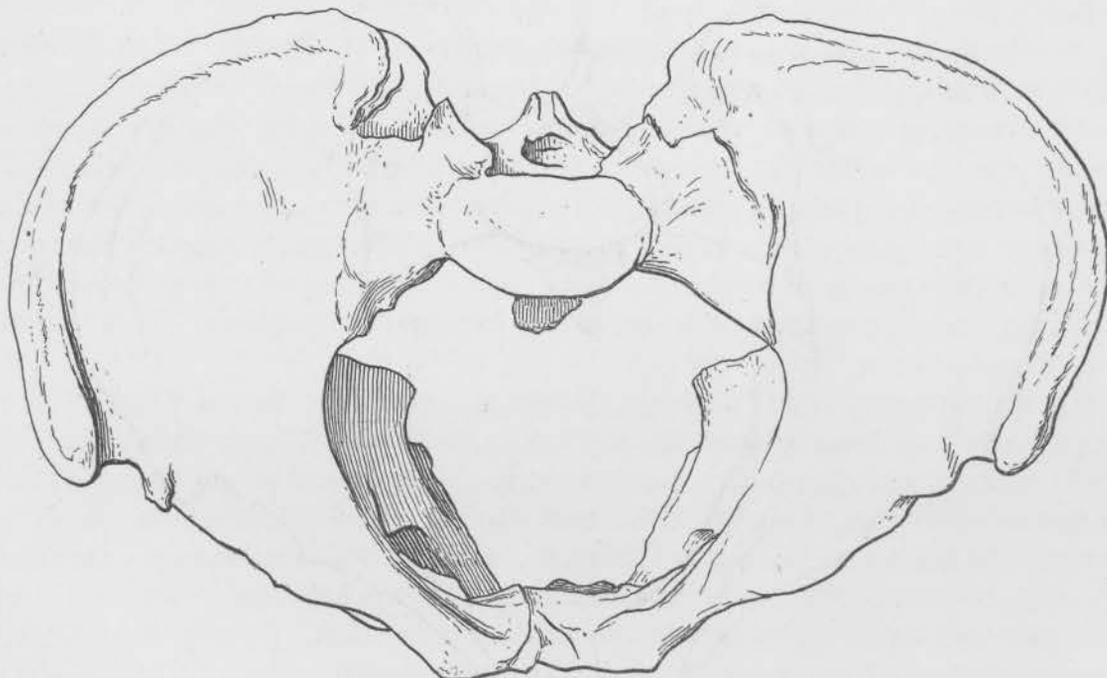


FIG. 16. — Bassin de l'homme de la Grotte des Enfants à diamètres sacro-pubiens sensiblement réduits.
[1/2 grand. nat.]

latère donne un diamètre transversal de 44 millimètres entre la grande échancrure sciatique et le sourcil cotyloïdien (au lieu de 38^{m/m} chez l'Européen).

La largeur du sacrum à la base est presque identique à celle des bassins modernes qui nous servent de termes de comparaison, tandis qu'en bas de la surface auriculaire le diamètre transverse est accru de 4 millimètres. Sa grande hauteur (114^{m/m} au lieu de 105) n'entraîne pas une augmentation de la concavité de la face antérieure, car la flèche ne mesure pas plus de 22 millimètres. Cette face, allongée cependant de haut en bas, apparaît donc sensiblement moins concave que chez nous.

En résumé, le bassin de l'homme de la Grotte des Enfants est caractérisé par son évasement marginal et par le rétrécissement de son excavation, rétrécissement

qui a pour conséquence de diminuer l'angle de l'arcade pubienne, de rapprocher les épines sciatiques et de rétrécir la grande échancrure sciatique. La hauteur du grand bassin est accrue, de même que celle du petit bassin. Le diamètre antéro-postérieur du pelvis est, au contraire, sensiblement inférieur à la moyenne et celui du détroit supérieur est tellement diminué que l'indice s'abaisse de 13 unités. Malgré ces particularités, le bassin présente dans son ensemble une élégance de forme qu'il doit surtout à son beau développement marginal, à la régularité de ses courbes et à l'absence de saillie exagérée de ses apophyses, qui n'en conservent pas moins une robusticité marquée.

2° *Bassin du sujet n° 2 de la Barma Grande* (t. II. pl. VII). — Au premier abord, ce bassin présente un aspect tout différent du précédent. La partie inférieure s'évase d'une façon démesurée et la marge semble, par suite, peu développée en largeur, quoique le diamètre transverse maximum soit identique, à 2 millimètres près, sur les deux pièces. En outre, les courbes sont un peu heurtées, les saillies vigoureusement indiquées et l'ensemble du pelvis n'offre pas la grande élégance de forme que j'ai signalée sur le bassin de la Grotte des Enfants. Cependant, je montrerai que, par un bon nombre de caractères importants, les deux pelvis se rapprochent l'un de l'autre.

Quand on examine de face le bassin du sujet n° 2 de la Barma Grande, on est frappé de la largeur exceptionnelle de l'arcade pubienne. L'angle formé par cette arcade mesure 74° , c'est-à-dire exactement le chiffre auquel je suis arrivé pour la moyenne des femmes actuelles d'Europe. On ne saurait, néanmoins, avoir un moment d'hésitation sur le sexe de l'individu, et il n'est pas nécessaire, pour le déterminer, de se rappeler les caractères essentiellement masculins que nous ont fournis les dimensions des os longs et les particularités du crâne ; il suffit d'examiner le bassin lui-même. Je ne parle pas de la verticalité relative des ailes iliaques, car cette verticalité n'est pas une des caractéristiques de l'homme. J'ai montré autrefois (1) que le grand bassin de la femme, au lieu d'être plus ample que celui de l'individu masculin, est, au contraire, plus réduit dans ses dimensions. La seule partie qui se dilate, c'est le petit bassin, parce qu'il doit loger un organe supplémentaire, l'utérus. Mais, chez notre sujet de la Barma Grande, avec la dilatation du petit bassin, qui se traduit par l'écartement énorme des ischions (distance max. des ischions = $180^{m/m}$), par l'angle exagérément ouvert que forment les deux branches de l'arcade pubienne et par l'intervalle considérable qui sépare les deux épines sciatiques ($129^{m/m}$), on note une robusticité qui n'est pas l'apanage du sexe féminin. On constate également une étroitesse insolite de la grande échancrure sciatique ($36^{m/m}$) et une forme masculine du détroit supérieur, dont le diamètre transverse maximum est reporté en arrière, à 26 millimètres seulement de l'articulation sacro-

(1) R. VERNEAU, *Le Bassin dans les sexes et dans les races*, pp. 58-61. Paris, 1875.

iliaque. Enfin le petit bassin, malgré son évasement inférieur, offre une hauteur qui ne se rencontre pas chez la femme : la distance de l'éminence ilio-pectinée à la partie inférieure de l'ischion mesure 115 millimètres (au lieu de $107^{m/m}$ chez l'Européen moderne), chiffre qui est exactement identique à celui que nous avons trouvé sur l'homme de la Grotte des Enfants, et la hauteur du sacrum ($121^{m/m}$) est encore plus grande que chez ce dernier ($114^{m/m}$).

En raison de sa robusticité exceptionnelle, le bassin n° 2 de la Barma Grande nous montre des apophyses très volumineuses, telles, par exemple, les épines iliaques antéro-supérieures et antéro-inférieures. Par suite de la saillie exagérée que font ces épines en dedans, la distance qui sépare l'une d'elles de sa congénère du côté opposé est plus faible que chez l'homme actuel d'Europe.

J'ai noté la hauteur remarquable du petit bassin de notre sujet ; la hauteur de son grand bassin est tout aussi appréciable (hauteur de la fosse iliaque interne = $120^{m/m}$), de sorte que le diamètre vertical du pelvis l'emporte de 3 millimètres sur celle de l'homme de la Grotte des Enfants et de 18 millimètres sur la moyenne des Européens. Le diamètre transverse maximum atteignant 292 millimètres, il en résulte que l'indice transverso-vertical (81) est encore plus élevé que chez l'individu que nous venons d'étudier. Je noterai, en passant, que l'homme de la Grotte des Enfants présente exactement le même indice transverso-vertical que le Guanche que j'ai mesuré autrefois. Or, le Guanche, comme nos grands individus des Baoussé-Roussé, rentre, par l'ensemble de ses caractères squelettiques, dans le type de Cro-Magnon.

La vue d'en haut nous montre, sur le bassin n° 2 de la Barma Grande, une partie des caractères que j'ai signalés sur celui que je viens de décrire. Les ailes iliaques décrivent la même courbe régulière ; elles offrent le même développement d'avant en arrière et les mêmes dimensions obliques. Ici encore nous avons à enregistrer une réduction des plus appréciables du diamètre antéro-postérieur, tant du bassin dans sa totalité que du détroit supérieur. Et, comme les diamètres transverses restent élevés, l'indice pelvien horizontal tombe à 57 et celui du détroit supérieur à 70 (au lieu de 62 et de 80 chez l'Européen moderne).

Les fosses iliaques internes sont un peu plus concaves ($15^{m/m}$ au lieu de $9^{m/m}$) que chez l'homme de la Grotte des Enfants ; mais comme elles sont un peu plus hautes, la différence n'est pas très appréciable à l'œil.

Ce qui frappe beaucoup plus, quand on compare les deux bassins en les regardant par le haut, c'est que, sur l'un, les épines sciatiques et les branches ischio-pubiennes font une énorme saillie à l'intérieur de l'excavation, tandis que, sur l'autre, on n'aperçoit qu'une partie des épines sciatiques. Le fait étant la conséquence de l'évasement inférieur que j'ai noté sur le pelvis de l'homme de la Barma Grande, il me paraît tout à fait superflu d'y revenir. J'ajouterai seulement que la dilatation du petit bassin chez cet homme porte exclusivement sur les diamètres transversaux et que les dimensions antéro-postérieures de l'excavation ne sont nullement accrues.

Ce que j'ai dit de l'étroitesse de la grande échancrure sciatique en est déjà une preuve. La saillie que font la partie inférieure du sacrum et le coccyx à l'intérieur du petit bassin achève la démonstration.

La cavité cotyloïde de notre deuxième sujet est un peu plus haute et un peu moins large que celle du premier, mais la différence se chiffre par des écarts de 2 et 3 millimètres seulement. Quant au trou ischio-pubien, ses dimensions sont plus grandes, tant dans le sens vertical que dans le sens transversal.

Enfin, le sacrum de l'individu de la Barma Grande, dont j'ai déjà noté l'excédent de hauteur, est en même temps un peu plus large dans toutes ses portions que le précédent. Par suite il n'existe pas dans la pièce sacrée de différences essentielles et c'est à peine si on peut signaler un peu moins de courbure de sa face antérieure et un peu plus de largeur en bas de la surface auriculaire.

Pour permettre d'apprécier les différences et les ressemblances entre les deux bassins que je viens de décrire, j'ai réuni dans les tableaux suivants les chiffres qu'ils m'ont donnés. La première colonne renferme les dimensions moyennes de l'Européen moderne, et, dans une dernière colonne, j'ai inscrit les quelques mesures que l'on peut prendre sur le bassin du vieillard de Cro-Magnon. Le second de ces tableaux contient, en outre, un petit nombre de chiffres obtenus sur les os iliaques isolés du squelette n° 1 de la Barma Grande.

DIMENSIONS GÉNÉRALES DU BASSIN
chez les Hommes du type de Cro-Magnon.

MESURES		EUROPÉENS modernes (Moy.)	GROTTES DE GRIMALDI		VIEILLARD de Cro-Magnon
			Grotte des Enfants	Barma Grande (N° 2)	
LARGEURS	Diamètre transverse max.....	279	294	292	»
	Distance des épines iliaques antéro-supérieures.	231	256	220	»
	— — antéro-inférieures..	191	225	188	»
	— — postéro-inférieures.	72	»	»	»
	— des échancrures ilio-pubiennes.....	160	181	167	»
	— — ilio-sciatiques.....	197	207	226	207 (?)
	— — ischio-pubiennes.....	129	127	147	136
	— des épines du pubis.....	58	65	67	»
	— — sciatiques.....	90	86	129	»
	— min. des trous ischio-pubiens.....	51	49	67	»
— max. des ischions.....	153	156	180	»	
Hauteur maxima.....		220	235	238	»
Diamètre antéro-postérieur.....		171	168	166	161 (?)
<i>Détroit supérieur.</i>					
Diamètre antéro-postérieur.....		104	92	94	98 (?)
— transverse.....		130	137	135	131 (?)
— oblique.....		128	127	132	129
Angle de l'arcade pubienne.....		60°	50°	74°	»
INDICES	Hauteur : largeur max.....	79	80	81	»
	Diamètre antéro-postérieur : largeur max.....	62	57	57	»
	Du détroit supérieur.....	80	67	70	75 (?)

DIMENSIONS DES OS ILIAQUES

chez les Hommes du type de Cro-Magnon.

MESURES	EUROPÉENS modernes (Moy.)	GROTTE DE GRIMALDI			VIEILLARD de Cro-Magnon	
		Grotte des Enfants	BARMA GRANDE			
			N° 2	N° 1		
HAUTEURS {	De la fosse iliaque interne	104	115	120	114	»
	De l'épine antéro-sup ^{re} à l'échancrure ilio-pub.	80	79	64	»	»
	De l'éminence ilio-pectinée à l'ischion	107	115	115	122	»
	De la symphyse pubienne	43	43	54	52	»
DIMENSIONS transversales {	De l'épine du pubis à l'angle	24	24(?)	28	»	»
	Du trou ischio-pubien à la symph. pubienne	25	24	26	»	»
DIMENSIONS antéro-post ^{rie} res {	De l'épine ant ^o -sup ^{re} à l'épine post ^o sup ^{er} re	164	173	176	181	170(?)
	— — à la symph. sacro-iliaque	92	95	95(?)	»	»
	De la symph. pub. à la — —	117	106	115(?)	»	120(?)
De l'échancrure sciatique au sourcil cotyloïdien	38	44	46	»	45(?)	
Largeur de la grande échancrure sciatique	50	47	36	»	36(?)	
Profondeur — —	40	41	39	»	37(?)	
Epaisseur max. de la crête iliaque	19	25	20	23	»	
— min. de l'ilion	3	5	4(?)	»	3	
Concavité de la fosse iliaque interne	9	9	15	»	»	
CAVITÉ Cotyloïde {	Hauteur	58	61	63	»	57
	Largeur	56	62	59	»	54
TROU ischio-pub. {	Longueur	57	58	64	»	»
	Largeur	35	35	40	»	»

J'ai dit que nos deux bassins masculins des Grottes de Grimaldi, malgré l'aspect très distinct qu'ils offrent au premier abord, présentent tout un ensemble de caractères communs dont on ne saurait méconnaître l'importance. Avant de résumer ces ressemblances et d'en apprécier la valeur, il me paraît utile de revenir en quelques mots sur les caractères différentiels et de rechercher s'ils s'opposent à tout rapprochement ethnique.

En réalité, si on laisse de côté la différence de robusticité, que tout les anthropologistes regarderont sans doute comme une variante individuelle, le pelvis de l'homme de la Barma Grande ne se distingue essentiellement de celui de l'homme de la Grotte des Enfants que par la dilatation transversale de son petit bassin. Il en résulte, quand on examine la ceinture pelvienne de face, une apparence féminine. Mais peut-on considérer cette particularité comme un caractère de race et voir dans cet individu le représentant d'un type qui n'aurait rien de commun avec le second ? Je ne le crois pas. Les deux sujets nous ont montré des caractères céphaliques presque identiques ; les deux sont de taille très élevée, et nous verrons que les ressemblances du reste de leur squelette oblige à les rapprocher l'un de l'autre. Il serait vraiment bien extraordinaire, s'ils appartenait à deux races distinctes, qu'ils ne différassent que par leur morphologie pelvienne. N'est-il pas plus rationnel de regarder l'homme de la Barma Grande comme un de ces individus aberrants, qui, dans tout leur organisme ou dans une partie seulement de leur corps, présentent des traces de féminisme ?

J'ai observé et décrit (1) un très curieux cas de féminisme pelvien chez un géant que j'avais fort bien connu pendant sa vie. Chez lui, les traces de féminisme ne consistaient pas seulement dans un accroissement des diamètres transverses de son petit bassin ; tous les diamètres de l'excavation étaient singulièrement accrus et, comme chez la femme, cette dilatation s'était faite aux dépens de la hauteur. L'angle d'ouverture de l'arcade pubienne mesurait 90° , chiffre qui dépasse la moyenne que m'ont donnée les femmes de toutes les races humaines. Par tous ses caractères, le bassin de ce géant reproduisait exactement ou exagérait même les caractères du pelvis féminin. J'ajouterai que cet exemple de féminisme n'est pas le seul qui ait été signalé chez des individus de taille très élevée.

Pour notre homme de la Barma Grande, il faut, à mon sens, voir en lui un individu anormal, présentant dans son bassin des traces partielles de féminisme, sans qu'on puisse pour cela le séparer ethnologiquement de ses voisins. Les dimensions de ses os coxaux et de son sacrum montrent, d'ailleurs, qu'il ne s'écarte guère du grand sujet de la Grotte des Enfants. J'ai donné les mesures des os iliaques, dans le tableau suivant figurent celles de la pièce sacrée.

(1) R. VERNEAU, *Le Géant du Muséum d'histoire naturelle de Paris*. (Ce mémoire a été publié dans l'ouvrage de MM. P.-E. LAUNOIS et P. ROY : *Etudes biologiques sur les Géants*. Paris, 1904).

DIMENSIONS DU SACRUM
chez les Hommes du type de Cro-Magnon.

MESURES	EUROPÉENS modernes (Moy.)	GROTTE DE GRIMALDI		VIEILLARD de Cro-Magnon
		Grotte des Enfants	Barma Grande (N° 2)	
Largeur à la base.....	118	119	124	120
— au détroit supérieur.....	108	»	115	112
— en bas de la surface auricul..	92	96	102	101
Hauteur.....	105	114	121	»
— de la surface auriculaire....	»	71	80	»
Flèche.....	27	22	20	»

Il est facile de voir que le sacrum du squelette n° 2 de la Barma Grande ne se distingue de celui de la Grotte des Enfants que par une augmentation de tous ses diamètres et par une diminution de la concavité de sa face antérieure. Il exagère simplement des caractères qui paraissent bien être un des traits de la race de la Vézère et qui se rencontrent, presque aussi accusés, sur le vieillard de Cro-Magnon.

Mais des ressemblances bien autrement importantes, et qui peuvent aller jusqu'à l'identité absolue, s'observent entre le bassin de l'homme de la Barma Grande et celui du grand sujet de la Grotte des Enfants. Il suffit, pour s'en convaincre, de jeter un coup d'œil sur le tableau suivant :

COMPARAISON DE QUELQUES MESURES DU BASSIN
de l'Homme de la Grotte des Enfants et de l'Homme n° 2 de la Barma Grande.

MESURES.	GROTTE des ENFANTS	BARMA GRANDE (N° 2)	
Distance de l'éminence ilio-pectinée à l'ischion.	115	115	
Hauteur de la fosse iliaque interne.....	115	120	
— totale du bassin.....	235	238	
Diamètre transverse max. du bassin	294	292	
— antéro-postérieur.....	168	166	
— transverse du détroit supérieur.....	137	135	
— antéro-postérieur —	92	94	
INDICES {	pelvien horizontal.....	57	57
	transverso-vertical.....	80	81
	du détroit supérieur.....	67	70

Des analogies aussi frappantes ne peuvent s'expliquer que par une identité de race, ce qui concorde, d'ailleurs, parfaitement avec les renseignements que nous fournissent les autres parties du squelette. Aussi, malgré l'anomalie que présente l'homme n° 2 de la Barma Grande dans la portion inférieure de son bassin, sommes-nous en droit de supposer que les caractères spéciaux, identiques chez nos deux sujets, que nous montre la ceinture pelvienne sont bien des caractères ethniques. Il m'est d'autant plus permis d'émettre cette opinion que chaque fois qu'il m'a été possible de rechercher l'un de ces caractères soit chez le vieillard de Cro-Magnon, soit chez l'homme n° 1 de la Barma Grande, j'en ai constaté l'existence.

Les faits que je viens d'exposer m'autorisent donc à tirer quelques déductions relativement aux caractères pelviens de la race de Cro-Magnon. Dans cette race, le bassin offre les particularités suivantes :

- 1° *Robusticité et développement en rapport avec les autres parties du squelette ;*
- 2° *Augmentation de tous les diamètres verticaux ;*
- 3° *Accroissement des diamètres transverses ;*
- 4° *Diminution des diamètres antéro-postérieurs ;*
- 5° *La hauteur augmentant relativement un peu plus que la largeur, l'indice transverso-vertical est légèrement accru ;*
- 6° *Par suite de la réduction du diamètre antéro-postérieur et de l'augmentation du diamètre transverse maximum, l'indice pelvien horizontal s'abaisse d'une manière très notable ;*
- 7° *L'indice du détroit supérieur subit la même diminution que l'indice pelvien ;*
- 8° *La grande échancrure sciatique participant au rétrécissement général d'avant en arrière, sa largeur diminue, mais sa profondeur ne varie guère ;*
- 9° *La fosse iliaque interne offre un beau développement dans tous les sens ;*
- 10° *La crête iliaque décrit une courbe très régulière ;*
- 11° *Le sacrum, accru dans tous ses diamètres, nous montre une face antérieure moins concave que chez l'Européen moderne.*

L'ignorance presque absolue dans laquelle nous nous trouvons relativement aux caractères pelviens de la race de Cro-Magnon justifiera, je l'espère, aux yeux du lecteur, les détails dans lesquels je suis entré au sujet du bassin.

Les os du Tronc, des Membres et des Extrémités.

1° *Tronc*. — Je passerai très rapidement sur les os du tronc, parce qu'ils sont presque tous en trop mauvais état pour nous fournir des indications utiles.

Les *vertèbres*, écrasées pour la plupart, sont généralement réduites à leur corps. Un très petit nombre, d'ailleurs, a été complètement dégagé, car lorsqu'on a voulu procéder à leur extraction on n'a réussi qu'à les briser, la masse apophysaire se détachant du corps et s'effritant d'une façon inquiétante. Aussi a-t-on jugé préférable de laisser les colonnes vertébrales en partie engagées dans le dépôt. Il ne m'a donc pas été possible d'en étudier les apophyses. Tout ce que j'en puis dire, c'est que les corps vertébraux présentent un développement en rapport avec la haute taille et la robusticité de nos sujets.

Les *sternums* ne sont pas mieux conservés que les vertèbres. Les fragments qu'on en a recueillis offrent les mêmes signes de force que le reste des squelettes.

Quant aux *côtes*, elles n'ont pu être à peu près dégagées que sur l'homme de la Grotte des Enfants. Elles sont remarquables à la fois par leur vigueur et par leur courbure. Celles du sujet n° 1 de la Barma Grande, quoique toutes fracturées, dénotent une vigueur encore plus considérable. La gouttière inférieure de leur face interne présente une largeur et une profondeur tout à fait exceptionnelles.

La *ceinture thoracique* m'a fourni quelques données, trop peu nombreuses malheureusement pour qu'il me soit permis d'en tirer des conclusions. Je n'en crois pas moins utile de consigner ici mes observations.

La seule *omoplate* que j'aie pu étudier est l'omoplate gauche du sujet n° 2 de la Barma Grande. Ce qui frappe au premier abord, c'est son allongement dans le sens vertical. Il est impossible de mesurer sa longueur totale, mais les dimensions de son bord axillaire et de son bord vertébral dépassent toutes les moyennes trouvées par le D^r Livon (1). En revanche, la largeur en est modérée, de sorte que l'indice sous-épineux tombe au-dessous de tous les chiffres qui ont été publiés par cet auteur. Voici les dimensions que m'a données l'homme de la Barma Grande et celles que le D^r Livon a rencontrées chez la moyenne des Européens modernes.

(1) M. LIVON, *De l'omoplate et de ses indices de largeur dans les races humaines*. Thèse pour le doctorat en médecine. Paris, 1879.

La longueur du bord axillaire est mesurée de la partie inférieure du pourtour glénoïdien à l'angle inférieur de l'omoplate; la hauteur de la fosse sous-épineuse, de l'insertion de l'épine sur le bord vertébral à l'angle inférieur; l'indice sous-épineux est le rapport de la hauteur de la fosse sous-épineuse à la largeur de l'omoplate.

DIMENSIONS DE L'OMOPLATE GAUCHE DU SUJET N° 2 DE LA BARMA GRANDE comparées à celles de l'omoplate gauche de l'Européen.

MESURES	EUROPÉEN moderne (Moy.)	HOMME de la Barma Grande (N° 2)
Longueur du bord axillaire.....	144,6	150
Hauteur de la fosse sous-épineuse.....	125,7	135
Largeur de l'omoplate.	107,1	105
Longueur de la cavité glénoïde	38,2	44
Largeur de l'acromion.....	30,7	30
<i>Indice sous-épineux.....</i>	85,65	77,78

Il est curieux de constater que, par ses proportions, l'omoplate de notre sujet de la Barma Grande s'éloigne plus que celle de l'Européen moderne de l'omoplate des anthropoïdes et des autres mammifères. Il serait évidemment bien téméraire de vouloir tirer des déductions de cette observation unique.

La *clavicule*, moins fragile que l'omoplate, a été assez souvent rencontrée entière. J'ai dit plus haut (p. 66) qu'elle présente, chez nos sujets des Grottes de Grimaldi, une longueur en rapport avec le grand développement transversal de la cage thoracique dans sa partie supérieure. J'ai montré, au moyen de l'indice cléido-huméral, que la clavicule est relativement plus longue que l'humérus et que, sous ce rapport, nos troglodytes se confondent presque avec les Nègres. Il ne me reste qu'à noter sa vigueur remarquable (voy. t. II, pl. VIII) et à donner ses dimensions absolues.

DIMENSIONS DE LA CLAVICULE chez les Hommes de la Barma Grande.

PROVENANCE DES SUJETS	LONGUEUR totale	LARGEUR des extrémités	
		externe	interne
Grotte du Cavillon.....	158	»	»
Barma Grande (n° 1).....	161	34	31
— — (n° 2).....	161	34	26
Baouso da Torre (n° 2) [d'après M. Rivière].	167	»	»
Grotte des Enfants.....	170	»	»

Si grande que soit la longueur absolue de la clavicule, elle ne présente rien d'extraordinaire si l'on tient compte de la taille de nos sujets. Le D^r Pasteau (1) a trouvé des chiffres aussi élevés chez des individus de stature parfois infiniment plus faible. Les Polynésiens de Tonga, qui lui ont donné une longueur moyenne de 158 millimètres, sont, il est vrai, des hommes dont la taille atteint en moyenne 1^m74; mais il a vu, chez un Kabyle, la clavicule mesurer 164 millimètres 1/2 et, chez un Lapon, la moyenne des deux clavicules s'élevait à 159 millimètres 1/2. De mon côté, j'ai trouvé une longueur claviculaire de 161 millimètres chez deux anciens Patagons dont la taille ne devait pas être supérieure à 1^m66 et j'ai vu cette longueur atteindre 174 millimètres chez un Tehuelche qui mesurait 1^m80, c'est-à-dire une taille bien voisine de celle de nos troglodytes.

Par conséquent, il est permis de dire que si la clavicule des hommes des Grottes de Grimaldi est longue en comparaison de leur humérus, elle est plutôt courte par rapport à leur très haute stature.

2° *Membre supérieur.* — J'ai donné plus haut (pp. 60-62) les longueurs des os des membres qui m'ont servi à calculer la taille de nos troglodytes, et j'ai prouvé (p. 64) que leur humérus est relativement court en comparaison de leur cubitus et de leur radius; il me paraît tout à fait superflu de revenir sur ce sujet. Mais le squelette du bras et de l'avant-bras présente quelques particularités qu'il me faut signaler.

L'*humérus* se montre d'une grande vigueur chez tous nos sujets. L'os du bras droit de l'individu n° 1 de la Barma Grande est surtout remarquable à ce point de vue. Cependant, il est très curieux de constater une différence extrêmement notable, sous le rapport du développement, entre l'humérus droit et l'humérus gauche. Déjà, le D^r Testut avait observé un fait analogue sur le squelette de Chancelade, dont le bras gauche se montre sensiblement plus robuste que le droit (2). La différence est bien plus accentuée sur nos hommes des Grottes de Grimaldi, mais l'humérus le plus robuste est tantôt le droit, tantôt le gauche. J'ai pu, à cet égard, établir une comparaison rigoureuse entre les deux membres de trois des hommes des Baoussé-Roussé (grand sujet de la Grotte des Enfants, Homme n° 1 de la Barma Grande et Homme n° 2 de la Barma Grande); les résultats que j'ai obtenus sont consignés dans le tableau suivant.

(1) E. PASTEAU, *Recherches sur les proportions de la clavicule dans les sexes et dans les races*. Thèse pour le doctorat en médecine. Paris, 1879.

(2) L. TESTUT, *Recherches anthropologiques sur le squelette quaternaire de Chancelade*. Tirage à part, p. 61. Lyon, 1889.

DIMENSIONS COMPARÉES DE L'HUMÉRUS DROIT ET DE L'HUMÉRUS GAUCHE
chez les Hommes du type de Cro-Magnon.

MESURES	GROTTE DES ENFANTS		BARMA GRANDE N° 1		BARMA GRANDE N° 2	
	Côté droit	Côté gauche	Côté droit	Côté gauche	Côté droit	Côté gauche
Longueur totale.....	369	365	374	379	354	350
Largeur de l'extrémité supérieure (1)...	54	53	61	»	57	62
— — inférieure.....	66	66	70	68	64	65
— de la surface articul. infér.....	49	47	53	47	»	»
— au V deltoïdien.....	27	23	33	26	20	29
Épaisseur —	26	22	27	23	24	28
<i>Indice de largeur</i> (2)	7,3	6,3	8,8	6,9	5,7	8,3

Sur deux de nos sujets, la longueur de l'humérus l'emporte à droite, quoique, chez l'un (Barma Grande n° 2), le volume de l'humérus gauche soit notablement plus grand. L'homme n° 1 de la Barma Grande a, au contraire, le bras gauche plus long, et c'est l'humérus droit qui est le plus volumineux.

Les dimensions des extrémités supérieure et inférieure atteignent des chiffres tout à fait exceptionnels, surtout chez le n° 1 de la Barma Grande. Le D^r Testut, si familier avec l'anatomie, a été frappé de la largeur exagérée que présente l'extrémité inférieure de l'humérus de l'homme de Chancelade; il en a mesuré la surface articulaire et il a trouvé qu'elle atteint 43 millimètres de large. Or, chez nos troglodytes, cette même largeur s'élève jusqu'à 53 millimètres.

Ce ne sont pas seulement les extrémités qui sont volumineuses chez les individus masculins des Baoussé-Roussé; la diaphyse humérale est aussi d'une largeur et d'une épaisseur insolites, au moins d'un côté. Nous voyons la largeur diaphysaire atteindre 33 millimètres sur l'humérus droit du sujet n° 1 de la Barma Grande, tandis que, pour dix Européens modernes, M. Testut a trouvé une moyenne de 23,2 millimètres et que, sur l'homme de Chancelade, cette largeur ne dépasse pas 26,5 millimètres.

Il est vrai que les individus des Grottes de Grimaldi offrent une longueur absolue de l'humérus bien plus grande que l'homme de Chancelade ou les Européens mesurés par le savant professeur de Lyon. Mais nous avons un moyen de juger si

(1) La largeur de l'extrémité supérieure est la largeur maxima (tête et tubérosités comprises).

(2) Cet indice a été obtenu en multipliant par 100 la largeur de l'humérus au niveau du V deltoïdien et en divisant le produit par la longueur totale de l'os. Je n'ai fait qu'adopter la méthode de mon ami, le prof. Testut.

les dimensions transversales de la diaphyse humérale répondent au grand développement longitudinal de l'os : c'est de calculer l'*indice de largeur*. Pour comprendre la valeur des chiffres qui figurent sur le tableau précédent, il est utile de se rappeler les résultats auxquels est arrivé M. Testut. Cet auteur a trouvé que, chez l'Européen moderne, la largeur de la diaphyse mesurée au milieu de l'os, représente 6,9 % de la longueur humérale, tandis que le rapport s'élève à 8,8 % chez l'homme de Chancelade. Or, nos sujets des Baoussé-Roussé nous montrent qu'un de leurs bras est comparable à ceux des individus masculins de notre époque ou leur est même inférieur au point de vue de la largeur diaphysaire (Barma Grande n° 2), tandis que l'autre bras est aussi robuste que celui de l'homme de Chancelade. Le sujet de la Grotte des Enfants tient le milieu, par son bras droit, entre ce dernier et l'Européen moderne.

Cette inégalité entre le développement des deux humérus d'un même sujet est si marquée qu'il n'est pas besoin d'avoir recours au compas pour la remarquer. Un simple coup-d'œil jeté sur la planche où nous avons figuré les os du membre supérieur de quelques-uns des squelettes des Grottes de Grimaldi permet de s'en rendre facilement compte (t. II, pl. VIII). A droite sont représentés les deux humérus de l'homme de la Grotte des Enfants ; au niveau du V deltoïdien, la différence est de 4 millimètres en faveur du côté droit. A gauche de la planche, se voient les deux humérus de l'homme n° 1 de la Barma Grande ; ici, la différence atteint 7 millimètres en faveur du même côté.

J'ai déjà signalé la vigueur des humérus des troglodytes de Grimaldi. Chez le sujet de la Grotte des Enfants et chez les deux sujets de la Barma Grande, le V deltoïdien est subdivisé verticalement par une ou deux crêtes rugueuses qui dénotent une musculature puissante. Sur les os les plus robustes, la gouttière de torsion paraît naturellement très profonde.

Je n'ai pu mesurer la torsion humérale ; mais il suffit de comparer entre elles les figures de la planche VIII pour se convaincre qu'elle varie d'une façon très appréciable. Tandis qu'elle est faible chez l'homme de la Grotte des Enfants, elle est, au contraire, extrêmement accusée chez l'individu n° 1 de la Barma Grande.

Le *cubitus* n'est remarquable que par sa vigueur. Cependant celui de la Grotte des Enfants (t. II, pl. VIII) nous montre une exagération de sa courbure et une véritable torsion du tiers inférieur de sa diaphyse, torsion si accentuée à gauche que le bord externe devient antérieur. Le sommet de l'olécrâne porte une vraie gouttière circulaire qui servait à l'insertion du triceps. C'est également dans une gouttière que s'insérait le carré pronateur. Au-dessous de la petite cavité sigmoïde, l'excavation dans laquelle s'attache un faisceau du court supinateur offre un diamètre et une profondeur tout à fait insolites.

Le *radius* ne m'arrêterait pas si je n'avais à noter, en dehors de sa robusticité,

un aplatissement antéro-postérieur de sa diaphyse, qui atteint son maximum immédiatement au-dessus de la surface d'insertion du rond pronateur. J'ai signalé autrefois ce caractère chez les anciens Patagons (1). Chez l'homme de la Grotte des Enfants et chez le sujet n° 1 de la Barma Grande, les seuls chez lesquels j'aie pu mesurer le diamètre antéro-postérieur et le diamètre transverse de l'os au niveau que je viens d'indiquer, le rapport du premier diamètre au second atteint 0,60 et 0,65; autrement dit, le diamètre antéro-postérieur ne représente que 60% ou 65% de la largeur. Les anciens Patagons m'ont fourni un rapport de 0,63, tandis que chez l'Européen moderne, il s'élève en moyenne à 0,74.

3° *Membre inférieur*. — J'ai étudié plus haut (pp. 64-65) le rapport des segments du membre inférieur entre eux et le rapport du membre inférieur au membre supérieur. Il me reste à décrire quelques particularités du fémur, du tibia et du péroné.

Le *fémur* (t. II, pl. x et xi) offre chez tous nos sujets du type de Cro-Magnon une vigueur encore plus remarquable que les os du membre supérieur. La ligne âpre, large parfois de 12 millimètres dans sa partie moyenne (homme du Musée de Menton) et limitée par deux lèvres très marquées, forme une saillie considérable; elle mérite vraiment le nom de colonne. Immédiatement en dehors de sa bifurcation supéro-externe, on observe une grande dépression qui n'est autre chose que la *fosse hypotrochantérienne* (t. II, pl. xi) décrite pour la première fois par le Dr Houzé (2); elle ne manque sur aucun des fémurs qu'il m'a été donné d'examiner. Ses dimensions peuvent atteindre, en longueur, 50 millimètres (Barma Grande n° 1) et même 55 millimètres (fémur du Musée de Menton); sa largeur varie de 12 à 15 millimètres. En revanche, je n'ai pas rencontré de troisième trochanter.

M. Houzé a constaté l'existence de la fosse hypotrochantérienne « sur tous les fémurs de l'âge du renne en Belgique » et il l'a retrouvée sur deux fémurs de Cro-Magnon, sur un fémur de La Madeleine et sur douze fémurs de la carrière Hélié, à Grenelle. Le professeur Testut a noté le même caractère sur l'homme de Chancelade. Mes observations ne font que confirmer les conclusions de mes prédécesseurs et montrent que la fosse hypotrochantérienne était très fréquente, sinon constante, chez les hommes de la race de la Vézère. Le troisième trochanter, au contraire, qui apparaît avec tant de fréquence à l'époque néolithique, était exceptionnel pendant l'époque quaternaire. — Nous verrons plus loin que la fosse hypotrochantérienne existait déjà chez la race de Grimaldi, qui a précédé celle de Cro-Magnon aux Baoussé-Roussé.

« La présence de cette fosse », dit M. Houzé, « accroît beaucoup le diamètre

(1) R. VERNEAU, *Les anciens Patagons*. 1 vol. in-4°, avec 16 planches en phototypie et 71 figures dans le texte. Imprimerie de Monaco, 1903.

(2) E. HOUZÉ, *Le troisième trochanter de l'homme et des animaux; La fosse hypotrochantérienne de l'homme*. Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Bruxelles, 1883.

transversal de la diaphyse; cet accroissement se fait au détriment du diamètre antéro-postérieur, ce dont on peut se convaincre en examinant les coupes de section faites à son niveau ». On doit s'attendre, par conséquent, à rencontrer une *platymérie* plus ou moins accentuée sur les fémurs qui présentent une fosse hypotrochantérienne, puisque la platymérie consiste précisément « en un aplatissement antéro-postérieur du tiers supérieur de la diaphyse du fémur, principalement au-dessous du petit trochanter » (1). Tous nos fémurs des Baoussé-Roussé, notamment, qui portent une fosse hypotrochantérienne, devraient donner un indice platymérique. Les chiffres vont nous montrer qu'il en est bien ainsi sur les sept os de la cuisse que j'ai pu étudier à ce point de vue.

J'ai réuni dans le tableau suivant les principales dimensions des fémurs auxquels je fais allusion. J'ai mesuré les diamètres que je désigne sous le nom de sous-trochantériens et ceux que j'appelle poplités, suivant le procédé de M. Manouvrier. Les premiers ont été pris au point du tiers supérieur de la diaphyse où le diamètre antéro-postérieur est le plus faible; les seconds, à 4 centimètres au-dessus du bord antérieur et supérieur de la surface articulaire condylienne. Les indices sous-trochantérien et poplité représentent le rapport du diamètre antéro-postérieur de l'os au diamètre transverse dans les deux points que je viens d'indiquer.

DIMENSIONS ET INDICES DE QUELQUES FÉMURS DES GROTTES DE GRIMALDI.

MESURES	GROTTE DES ENFANTS		BARMA GRANDE				MUSÉE de MENTON
	Droit	Gauche	N° 1		N° 2		
			Droit	Gauche	Droit	Gauche	
Longueur en projection.....	526	525	537	532	493	»	»
— en position.....	523	522	532	526	491	»	»
Diamètre sous-trochantérien ant.-post.	29,5	30	29,5	31	22	28(?)	29
— — transv...	38,5	39,5	42,5	41,5	40,5	42	38
— poplité ant.-post.....	36	37	38	38	37(?)	40	»
— — transv.....	49	47	47	46	52(?)	48(?)	»
Largeur de la tête.....	54	53	»	53	56	55	»
Hauteur —	54	54	»	53	56	56	»
Largeur max. de l'extrémité inférieure.	90	91	91	95	98	91	»
<i>Indice sous-trochantérien.....</i>	77	76	69	75	54	67(?)	76
<i>Indice poplité.....</i>	73	79	81	83	71(?)	83(?)	»

(1) L. MANOUVRIER, *La Platymérie*. Compte rendu de la X^e section du Congrès intern. d'Anthrop. et d'Archéol. préhist. Paris 1891.

M. Manouvrier estime que la platymérie commence vers 80, qu'elle est très caractérisée de 75 à 65 et qu'elle est très forte au-dessous de 65. Nos sept fémurs donnant un indice inférieur à 80, nous pouvons dire qu'ils sont tous platymériques; trois offrent une platymérie « très caractérisée » et un quatrième, une platymérie « très forte ». Notre collègue assure avoir observé souvent l'aplatissement antéro-postérieur de la diaphyse fémorale dans son tiers supérieur sur des fémurs de l'époque néolithique; mais les observations de M. Houzé et les miennes démontrent que ce caractère existait chez nos ancêtres de l'époque quaternaire d'une façon presque constante.

L'indice poplité nous prouve que la diaphyse fémorale n'était pas non plus très développée d'avant en arrière dans sa partie inférieure. Cependant, elle n'offre pas dans cette région l'aplatissement extrême qui a été signalé chez quelques Européens modernes.

En haut, vers le niveau de la fosse hypotrochantérienne, la face antérieure du fémur présente le méplat et la déviation qui sont très apparents chez le vieillard de Cro-Magnon. En ce point, la moitié externe de la face antérieure s'aplatit et regarde en dehors.

Si l'on fait reposer les condyles sur un plan horizontal, on constate que la diaphyse se dirige en haut et en dehors, comme sur tous les fémurs anciens ou modernes. L'axe de la diaphyse forme avec la verticale un angle que le Dr Kuhff a appelé *angle diaphysaire* (1) et qu'il a estimé à 11° environ chez les néolithiques. M. Testut a vu cet angle s'abaisser à 8° ou 9° chez l'homme de Chancelade. Chez notre sujet de la Grotte des Enfants il n'est que de 8°, tandis qu'il s'élève à 11° chez l'homme n° 1 de la Barma Grande. Il ne s'agit donc pas d'un caractère auquel nous puissions, dans le cas présent, attribuer une signification ethnique. Il en est de même de l'*angle cervico-diaphysaire*, qui varie de 109° à 117° chez nos sujets, et de la courbure antéro-postérieure de la diaphyse. La concavité de la face postérieure, très marquée sur le grand sujet de la Barma Grande, tombe, au contraire, au-dessous de la moyenne chez l'homme de la Grotte des Enfants.

Les chiffres contenus dans le tableau précédent suffisent à donner une idée du développement fémoral chez les troglodytes de Grimaldi. Les extrémités sont en rapport avec la diaphyse au point de vue de leur vigueur. La tête, par exemple, mesure 47 millimètres en hauteur aussi bien qu'en largeur chez l'homme de Chancelade, et le diamètre transverse maximum de son extrémité inférieure s'élève à 81 millimètres. Chez nos troglodytes, les dimensions de la tête fémorale l'emportent de 6 à 9 millimètres et la largeur maxima de l'extrémité inférieure surpasse de 9 à 17 millimètres les chiffres trouvés par M. Testut sur son homme de la Dordogne.

(1) KUHFF, *Note sur quelques fémurs préhistoriques*. Revue d'Anthropologie, 1875.

Je signalerai, en terminant, l'exostose que porte, sur son bord externe le fémur du sujet n° 1 de la Barma Grande (t. II, pl. x), quoique le reste de l'os ne présente aucune trace d'une lésion pathologique quelconque.

Le *tibia* offre un volume en rapport avec sa grande longueur et avec la robusticité du reste du squelette. Il me paraît tout à fait inutile d'énumérer avec détails ses caractères, car ils ne nous apprendraient rien de nouveau et nous montreraient simplement que les troglodytes de Grimaldi ne le cèdent en rien, au point de vue du développement osseux de leur jambe, aux différents sujets du type de Cro-Magnon qui ont été étudiés avant nous. Je me bornerai donc à résumer dans le tableau suivant leurs principales dimensions avant de dire deux mots de l'aplatissement transversal de leur diaphyse.

DIMENSIONS DES TIBIAS
chez les Hommes du type de Cro-Magnon.

MESURES	GROTTE DES ENFANTS		BARMA GRANDE				CAVILLON
			N° 1		N° 2		
	Droit	Gauche	Droit	Gauche	Droit	Gauche	
Longueur totale.....	452	455	»	»	412	403	»
— sans épine.....	448	450	436	432	402	398	404
Largeur max. de l'extrémité supérieure.	85	84	91	89	90	85	»
Diam. transverse au trou nourricier...	29,5	29	28	28	32	29	28
— antéro-post ^r — ...	42	43	48	47	52	47	43
<i>Indice de largeur</i>	70,23	67,44	58,33	59,57	61,52	61,70	65,11

L'indice de largeur de la diaphyse tibiale, dans la race de Cro-Magnon, a frappé tous les observateurs par sa petitesse : les chasseurs de renne de la Vézère avaient le tibia aplati transversalement, ou platycnémique, pour employer le terme usité en anthropologie. Cependant, M. Testut n'a constaté qu'une « platycnémie légère » chez l'homme de Chancelade.

Il n'est peut-être pas superflu de rappeler que la platycnémie est regardée comme très forte lorsque le rapport du diamètre transverse au diamètre antéro-postérieur, mesurés l'un et l'autre au niveau du trou nourricier, ne dépasse pas 55 ; qu'elle est nettement indiquée quand l'indice oscille entre 55 et 63 ; qu'elle devient peu sensible entre 63 et 70 et qu'au-dessus de 70 elle disparaît complètement. Par suite, le tibia droit de l'homme de la Grotte des Enfants peut être considéré comme normal ; son tibia gauche et le tibia droit de l'homme de la Grotte du Cavillon n'offrent qu'une

platycnémie peu sensible. Il semble en être de même pour le sujet n° 2 du Baouso da Torre, quoique nous n'ayons à ce sujet que les indications un peu vagues de M. Rivière. En revanche, les deux grands sujets de la Barma Grande nous montrent une platycnémie nettement indiquée, plus forte même que chez le vieillard de Cro-Magnon, dont l'indice atteint 63.

M. Rivière déclare que l'homme n° 1 du Baouso da Torre est fortement platycnémique. L'aplatissement transversal de la diaphyse tibiale est extrêmement accusé également sur les deux autres pièces de la Barma Grande dont je n'ai pu évaluer l'indice parce qu'elles sont l'une et l'autre brisées un peu au-dessous du trou nourricier : je veux parler du tibia qui se trouve dans le Musée de Menton et de celui du cadavre carbonisé. Sans posséder de chiffres, il est permis d'affirmer que le tibia est aussi aplati que chez les autres sujets de la même grotte.

Si nous admettons les assertions de M. Rivière en ce qui concerne les sujets du Baouso da Torre, nous voyons que nos sujets des Grottes de Grimaldi se répartissent de la façon suivante au point de vue de leur indice tibial de largeur :

Sujets à platycnémie nettement indiquée.

- Homme n° 1 de la Barma Grande
- n° 2 — —
- carbonisé — —
- de la Barma Grande du Musée de Menton.
- n° 1 du Baouso da Torre.

Sujets à platycnémie peu sensible.

- Homme de la Grotte du Cavillon
- n° 2 du Baouso da Torre
- de la Grotte des Enfants (par son tibia gauche).

Je répète que, par son tibia droit, l'homme de la Grotte des Enfants peut être considéré comme normal.

En somme, cinq de nos grands sujets adultes rappellent entièrement, sous ce rapport, le vieillard de Cro-Magnon et trois s'en écartent quelque peu, tout en présentant, néanmoins, un certain aplatissement de leur diaphyse tibiale. Nous pouvons donc dire que les hommes des Grottes de Grimaldi se rattachent encore à la race des chasseurs de renne de la Vézère par le caractère que nous venons d'étudier.

Le péroné (t. II, pl. xi) est remarquable à la fois par la profondeur de ses gouttières longitudinales, par la saillie de la crête d'insertion du ligament interosseux, et, chez deux sujets, par la forte torsion de son quart inférieur. Les gouttières d'insertions

musculaires forment des cannelures qui mesurent jusqu'à 7 millimètres de profondeur. Seul, le tibia du musée de Menton fait exception à cette règle. Par conséquent, les caractères du péroné font encore rentrer nos troglodytes de Grimaldi dans le même groupe que le vieillard de Cro-Magnon, chez lequel Broca avait noté les particularités que je viens d'indiquer.

La *rotule* ne présente rien de particulier en dehors de sa force. Il est incontestable que nos hommes des Baoussé-Roussé possédaient un muscle extenseur de la jambe extrêmement vigoureux, si l'on peut conclure du développement de la rotule à celui du muscle triceps. L'un d'eux, cependant, paraît faire exception; c'est celui de la grotte du Cavillon, dont la rotule droite dépasse à peine les dimensions que M. Testut assigne à la moyenne des Européens modernes. Dans le tableau suivant, j'ai placé, à côté des chiffres que j'ai obtenus sur nos sujets de Grimaldi, ceux que le professeur de Lyon a trouvés sur dix rotules modernes et sur celles de l'homme de Chancelade. Une simple comparaison montre d'abord le fait que je viens de signaler et, en second lieu, permet de voir que l'homme quaternaire de la Dordogne étudié par mon savant ami, avait, relativement à sa petite taille, des rotules bien plus volumineuses que nos troglodytes. Chez lui, l'accroissement de volume s'est fait dans le sens de la largeur; chez nos sujets, au contraire, les proportions sont à peu près les mêmes que chez nos contemporains, c'est-à-dire que le diamètre transversal ne l'emporte que fort peu sur la hauteur. Dans deux cas, même, c'est le diamètre vertical qui surpasse d'un millimètre le diamètre transverse. Les différences entre les deux dimensions sont, d'ailleurs, toujours si minimes qu'il est impossible d'attacher une importance à ce caractère.

DIMENSIONS DE LA ROTULE
chez les sujets masculins du type de Cro-Magnon.

MESURES	GROTTE DES ENFANTS		BARMA GRANDE			GROTTE DU CAVILLON	HOMME DE CHANCELADE (Testut)		EUROPÉENS [Moy.] (Testut)	
	Droite	Gauche	N° 1		N° 2		Droite	Gauche	Droite	Gauche
			Droite	Gauche						
Hauteur	49	50	50	50	51	42	44	45	41,4	41
Largeur.....	50	49	53	52	50	46	52	53	42	42,8

4° *Extrémités.* — Les deux extrémités ne nous arrêteront pas longtemps, car elles ne nous apprendraient rien que nous ne sachions déjà, c'est-à-dire que tous les os sont augmentés de volume et que leur robusticité est des plus remarquables. Je crois utile, cependant, de consigner ici les mesures que j'ai pu prendre tant sur le

pied que sur la main, parce qu'on n'a guère eu, jusqu'à ce jour, à sa disposition des extrémités complètes de sujets quaternaires et que mes chiffres serviront peut-être à quelque homme de science. Je ne donne, bien entendu, que ceux qui ont été obtenus sur des individus adultes.

La *main* (t. II, pl. IX) semble au premier abord d'une grandeur absolument démesurée. A côté de celle du sujet de haute taille de la Grotte des Enfants, j'ai figuré, à la même échelle, la main d'un français moderne dont la stature était d'environ 1^m67. Les os du fossile ont été fixés à l'aide d'une pellicule de mastic de Stahl et maintenus par une très légère couche extérieure du même mastic, car il ne fallait pas songer à les monter au moyen de fils métalliques qui eussent compromis leur conservation. C'est cette mince couche de mastic qui donne à la main, sur notre figure, un aspect ankylosé. Quoi qu'il en soit, il est certain que la longueur de cette main n'a pas été augmentée d'une manière sensible par l'opération. Plusieurs fois des phalanges se sont détachées, et nous avons pu constater que, dans les espaces articulaires, les os étaient le plus souvent directement en contact et que leur maintien en place n'était assuré que par la petite couche extérieure de matière agglutinante.

Or, si l'on rétablit au médius la phalangette qui lui manque et qu'on mesure la longueur totale de la charpente de la main jusqu'à l'extrémité de ce doigt, on trouve 194 millimètres à peu près. Comme j'ai attribué plus haut une taille de 1^m94 à ce sujet, il s'ensuit que la longueur de la main représente la dixième partie de la hauteur totale de l'individu.

Faisons une opération semblable pour la main du Français moderne de 1^m67; nous trouvons pour la longueur de la charpente de sa main 167 millimètres, c'est-à-dire que le rapport entre cette longueur et la taille est exactement la même que dans le cas précédent.

Par conséquent, nous pouvons en conclure que la longueur de la main de notre troglodyte n'avait rien d'exagéré en raison de sa stature et que ses dimensions relatives étaient exactement les mêmes que chez l'individu qui m'a servi de terme de comparaison et que j'ai pris au hasard.

Néanmoins, si on examine attentivement le métacarpe sur les deux figures, on remarque que celui de l'homme fossile paraît proportionnellement plus long. Voici les dimensions des pièces qui le composent et celles des métacarpiens des deux sujets adultes de la Barma Grande.

DIMENSIONS DES MÉTACARPIENS
chez les sujets masculins du type de Cro-Magnon.

MESURES		GROTTE DES ENFANTS		BARMA GRANDE	
				N° 1	N° 2
		Droite	Gauche	Droite	Gauche
1 ^{er} Métacarpien.	Longueur max.....	54	51	54	49
	Largeur supérieure..	19	18	20	19
2 ^e Métacarpien.	Longueur max.....	79	73	»	71
	Largeur supérieure..	19	18(?)	19	19
3 ^e Métacarpien.	Longueur max.....	76	75	79	70
	Largeur supérieure..	15	14(?)	15	15
4 ^e Métacarpien.	Longueur max.....	65	67	65	61
	Largeur supérieure..	14	13(?)	13	14
5 ^e Métacarpien.	Longueur max.....	62	60	61	58
	Largeur supérieure..	14	14	14	15

Etablissons le rapport entre la longueur du troisième métacarpien, par exemple, et la taille; nous arrivons aux résultats suivants :

RAPPORT DU 3^e MÉTACARPIEN A LA TAILLE
chez le Français moderne et les Hommes des Baoussé-Roussé.

Français moderne	3,4 ‰
Homme n° 2 de la Barma Grande.....	3,85 »
— de la Grotte des Enfants	3,9 »
— n° 1 de la Barma Grande.....	4,1 »

Les chiffres confirment donc l'impression que l'on éprouve à l'examen des figures. Nous pouvons en conclure que si l'extrémité supérieure, dans son ensemble, présentait, chez nos fossiles, le même rapport à la taille que chez le Français moderne, le développement relatif de chacune des parties qui composent la main offrait des différences. Le métacarpe était plus allongé et, par suite, les doigts relativement plus courts. Le fait se répétant chez trois de nos sujets — les seuls que j'aie pu étudier à ce point de vue — m'a paru mériter d'être enregistré.

Pour permettre la contre-épreuve, je donne in-extenso les dimensions des os des doigts de mes trois hommes fossiles.

MAIN. — DIMENSIONS DES PHALANGES

chez les Hommes du type de Cro-Magnon.

MESURES		GROTTE DES ENFANTS		BARMA GRANDE			
				N° 1	N° 2		
		Droite	Gauche	Gauche	Droite		
PHALANGE	1 ^{er} doigt....	Longueur max.....	»	39	37	35	
		Largeur supérieure.....	18	17,5	18	18	
	2 ^e doigt....	Longueur max.....	47	46	47	45	
		Largeur supérieure.....	18,5	18	19	18,5	
	3 ^e doigt....	Longueur max.....	51	49	50	46	
		Largeur supérieure.....	18	18,5	18	17	
	4 ^e doigt....	Longueur max.....	46	46	48	39	
		Largeur supérieure.....	16	15	15	15,5	
	5 ^e doigt....	Longueur max.....	39	38	46	32	
		Largeur supérieure.....	15	14,5	15	16	
PHALANGINE	2 ^e doigt....	Longueur max.....	28	30	31	29	
		Largeur supérieure.....	14	13	14	15	
	3 ^e doigt....	Longueur max.....	31	31	32	32	
		Largeur supérieure.....	15	14	16	14	
	4 ^e doigt....	Longueur max.....	29	29	32	27	
		Largeur supérieure.....	14	14,5	15	15	
	5 ^e doigt....	Longueur max.....	23	22	24	25	
		Largeur supérieure.....	12	12	13	12	
	PHALANGETTE	1 ^{er} doigt....	Longueur max.....	22	22	27	24
			Largeur supérieure.....	17	17	16	16
2 ^e doigt....		Longueur max.....	18	18	22	20	
		Largeur supérieure.....	11	11	11,5	12	
3 ^e doigt....		Longueur max.....	»	»	22	19	
		Largeur supérieure.....	»	»	11,5	12	
4 ^e doigt....		Longueur max.....	19	18	21	18,5	
		Largeur supérieure.....	11	11	11,5	11	
5 ^e doigt....		Longueur max.....	18	»	20	16	
		Largeur supérieure.....	10	»	10	8	

En opérant sur la phalange et la phalangine du médius comme je viens de le faire pour le métacarpien, on constate que ces deux phalanges sont, en effet, relativement un peu plus courtes chez nos troglodytes que chez le Français moderne. Voici les rapports qu'on obtient :

RAPPORT DE LA PHALANGE ET DE LA PHALANGINE DU MÉDIUS A LA TAILLE
chez le Français moderne et les Hommes du type de Cro-Magnon.

	PHALANGE	PHALANGINE	PHALANGE et PHALANGINE (RÉUNIES)
Français moderne.....	2,63 %	1,75 %	4,38 %
Homme n° 2 de la Barma Grande	2,53 »	1,75 »	4,28 »
— n° 1 — —	2,59 »	1,66 »	4,25 »
— de la Grotte des Enfants	2,62 »	1,60 »	4,22 »

Les résultats concordant d'une façon très nette, il est difficile d'y voir l'effet du hasard. Je puis donc répéter que si le métacarpe s'allonge chez nos fossiles, les doigts se raccourcissent (1).

Le *pied* se fait remarquer surtout par la longueur du talon. Tous les os du tarse sont certainement volumineux et l'emportent notablement sur les os du pied de l'Européen moderne; mais, si l'on tient compte de la différence de taille entre nos troglodytes et les individus actuels ayant servi à M. Testut à établir les moyennes qui figurent sur le tableau suivant, on ne saurait être surpris des écarts que l'on constate, quoique ces écarts soient parfois assez étendus. On peut en juger en examinant les chiffres que je donne ci-dessous.

(1) Les chiffres qui expriment le rapport de la phalangine du médius à la taille justifient les critiques que j'ai adressées (p. 58) à la méthode de M. Mégret, qui consiste à évaluer la stature en multipliant par 64 la longueur de cette phalangine. D'une part, ce rapport n'est pas précis et, d'autre part, il varie sensiblement suivant les sujets, ainsi qu'il est facile de s'en rendre compte.

PIED. — DIMENSIONS DES OS DU TARSE
chez les Hommes du type de Cro-Magnon.

MESURES	GROTTE DES ENFANTS		BARMA GRANDE			HOMME DE CHANCELADE (Testut)	EUROPÉENS (Moy.) (Testut)	
	Droite	Gauche	N° 1		N° 2			
			Droite	Gauche				Gauche
<i>1° Calcanéum</i>								
Longueur max.....	97	92	90	92	88	87	80,8	
— post-articulaire (en project.)	48	48	»	42	44	37	35,6	
Largeur max.....	50	»	49	49	52	40	41,5	
Hauteur max.....	52	49	»	»	»	48	47,8	
<i>2° Astragale</i>								
Longueur max.....	62	60	70	69	64	63	58	
Largeur max.....	53	»	51	53	59	49	41,6	
Hauteur max. (en dedans).....	39	39	»	»	»	32	24,4	
<i>3° Scaphoïde</i>								
Largeur max.....	»	43	47	45	»	43	»	
Diam. antéro-post.....	»	18	22	21	»	20	»	
<i>4° Cuboïde</i>								
Longueur max.....	»	44	44	41	»	42,5	»	
Largeur.....	»	35	35	37	»	30	»	
<i>5° Cunéiformes</i>								
1 ^{er} Cunéiforme. {	Longueur max.....	»	29	32	28	»	27	»
	Largeur max.....	»	20	25	25	»	21	»
2 ^e Cunéiforme. {	Longueur max.....	»	40	»	30	»	24	»
	Largeur max.....	»	29	»	32	»	18	»

De ces chiffres, il résulte que l'homme quaternaire de Chancelade, malgré sa très petite taille (1^m 50 ou 1^m 51, d'après Testut), a un tarse presque aussi volumineux que nos grands sujets des Baoussé-Roussé. La différence la plus sensible réside dans la longueur post-articulaire du calcanéum, autrement dit dans la saillie du talon. Pour bien apprécier cette différence, il convient, à l'exemple de M. Testut, d'établir le rapport centésimal entre la longueur post-articulaire et la longueur totale du calcanéum; on obtient ainsi des résultats saisissants.

RAPPORT DE LA LONGUEUR DU TALON
A LA LONGUEUR TOTALE DU CALCANÉUM = 100.

Homme de Chancelade (Testut).....	42,53
Moyenne de 5 Européens modernes (Testut).....	44,06
Homme n° 1 de la Barma Grande.....	45,65
— de la Grotte des Enfants.....	49,98
— n° 2 de la Barma Grande.....	50,00

Le dernier rapport, si élevé qu'il soit, se rencontre même de nos jours. Notre savant confrère l'a trouvé sur un squelette de son laboratoire.

Il n'en reste pas moins établi que nos trois hommes fossiles ont *tous* le talon plus saillant que la moyenne de nos contemporains et que l'homme quaternaire de Chancelade.

Pour terminer ce qui a rapport au pied, je me bornerai à résumer en un tableau les dimensions des cinq métatarsiens et celles des phalanges du gros orteil. Si j'avais voulu les commenter et me livrer, à propos du métatarse, aux mêmes opérations que j'ai pratiquées pour le métacarpe, il m'aurait été facile de montrer que cette partie du pied n'offre pas d'allongement relatif, comme la partie correspondante de la main. Nous aurions vu que, tandis que le rapport du 3^e métatarsien à la taille atteint 5 chez l'homme de Chancelade et 4,39 chez l'Européen moderne, il est de 4,41 chez le sujet n° 1 de la Barma Grande et de 3,97 seulement chez l'homme de la Grotte des Enfants. Et si nous avions tenu compte de la longueur modérée des phalanges, nous serions arrivés à cette conclusion que si nos troglodytes avaient le pied très développé en arrière de l'articulation tibio-tarsienne, il n'en était pas de même en avant de cette articulation.

PIED. — DIMENSIONS DES MÉTATARSIENS ET DES PHALANGES
chez les Hommes du type de Cro-Magnon.

MESURES		GROTTE DES ENFANTS	BARMA GRANDE N° 1		HOMME DE CHANCELADE (Testut)	EUROPÉEN [Moy.] (Testut)	
			Droite	Gauche			
<i>1° Métatarsiens</i>							
1 ^{er} Métatarsien.....	Longueur maxima.....	73	71	71	64	62,7	
	Largeur supérieure....	30	33	32	»	»	
2 ^e Métatarsien.....	Longueur maxima.....	83	82	»	»	78	
	Largeur supérieure....	18	17	»	»	»	
3 ^e Métatarsien.....	Longueur maxima.....	77	»	85	75	72,8	
	Largeur supérieure....	17	18	18	»	»	
4 ^e Métatarsien.....	Longueur maxima.....	82	81	84	70	70	
	Largeur supérieure....	15	17	17	»	»	
5 ^e Métatarsien.....	Longueur maxima.....	79	83	83	69,8	68,3	
	Largeur supérieure....	25	23	»	»	»	
<i>2° Phalanges</i>							
GROS ORTEIL	1 ^{re} Phalange....	Longueur maxima.....	35	39	36	39	»
		Largeur supérieure....	23	»	23	»	»
		— minima.....	16	16	15,5	11	»
	2 ^e Phalange....	— inférieure.....	22(?)	»	21	»	»
		Longueur maxima... ..	»	30	27	23	»
		Largeur supérieure....	»	23	22	»	»

En résumé, des faits que j'ai cherché à mettre en lumière dans cette étude des os du tronc, des membres et des extrémités, il résulte que :

1° Les troglodytes du type de Cro-Magnon qui vivaient aux Baoussé-Roussé possédaient une remarquable vigueur musculaire, ainsi qu'on peut en juger par le volume de tous leurs os et par la robusticité des empreintes d'insertions ;

2° L'omoplate présente un allongement tout à fait insolite, du moins chez le sujet n° 2 de la Barma Grande, le seul qu'il m'ait été donné d'étudier à ce point de vue ;

3° La clavicule, relativement longue en comparaison de l'humérus très raccourci, se montre plutôt courte par rapport à la taille ;

4° L'humérus est extrêmement vigoureux. Toutefois, il existe entre les deux bras

une différence très grande dans le volume de la diaphyse et des extrémités. Dans un cas, c'est le bras gauche qui est le plus développé, dans les autres, c'est le bras droit;

5° Le cubitus porte de véritables gouttières pour les insertions musculaires;

6° Le radius est aplati d'avant en arrière au-dessous de la surface d'insertion du rond pronateur, caractère que j'ai signalé autrefois chez les anciens Patagons qui, eux aussi, étaient de grande taille;

7° Le fémur possède une ligne âpre formant une forte colonne; ses extrémités sont aussi développées que sa diaphyse. Il présente constamment une fosse hypotrochantérienne et un méplat supéro-externe de sa face antérieure. L'aplatissement du tiers supérieur de la diaphyse est la règle, mais l'indice de la platymérie est cependant soumis à d'assez grandes variations;

8° Le tibia est fortement platycnémique dans 62,5 % des cas; dans 37,5 %, il offre encore de la platycnémie, mais peu accusée;

9° Le péroné porte des gouttières qui atteignent jusqu'à 7 millimètres de profondeur;

10° La rotule dénote un remarquable développement du muscle triceps;

11° La longueur de la main est exactement en relation avec la taille; mais le métacarpe est long, tandis que les doigts sont courts;

12° Au pied, on constate que le talon fait une saillie exagérée, mais que le métatarse et les orteils sont d'une longueur modérée.

La plupart de ces caractères avaient été notés dans la race de Cro-Magnon, et ils justifient, par conséquent, la place que j'ai assignée, dans le cadre ethnologique, aux individus de grande taille des Grottes de Grimaldi.

D'autres caractères n'avaient pas été mentionnés jusqu'à ce jour. En présence de leur répétition chez nos différents sujets, il faut admettre que ces particularités squelettiques — qui avaient été laissées dans l'oubli parce que, le plus souvent, il avait été impossible de les rechercher, faute de documents — constituent bien des caractéristiques de la race de Cro-Magnon.

CONCLUSIONS

Les faits exposés avec détails dans ce chapitre permettent d'affirmer que nos troglodytes de grande taille appartenaient bien au même type ethnique que les chasseurs de renne de la Vézère. La preuve nous en a été fournie à chaque pas, quel que fût le caractère que nous ayons envisagé. Cette constatation avait été faite longtemps avant moi, et il eût été superflu d'écrire un aussi long chapitre pour démontrer une vérité que personne ne conteste si je n'avais eu à ajouter quelque chose aux travaux de mes devanciers.

J'ai cru utile, en premier lieu, de préciser les observations, de revenir sur certaines questions qui n'avaient été traitées que d'une manière superficielle, ou même inexacte, et de serrer les comparaisons avec le type classique de la Dordogne. J'ai pu montrer ainsi que les hommes fossiles des Baoussé-Roussé accentuaient quelques traits caractéristiques de cette race, notamment en ce qui concerne la taille, le volume de la tête, la robusticité du squelette, les particularités de l'humérus, du fémur, du tibia et du péroné.

Chemin faisant, il m'a été donné d'étudier des caractères que, faute de documents, il avait été impossible d'examiner jusqu'à présent. C'est ainsi que j'ai pu montrer que nos troglodytes avaient l'avant-bras relativement très long par rapport au bras, la jambe très longue par rapport à la cuisse et le membre inférieur fort allongé en comparaison du membre supérieur. Par les proportions de leurs membres, ils se rapprochaient donc des races nigritiques.

Le bassin nous a mis en présence d'un type pelvien qui, lui, n'a rien de nigritique. Le beau développement de ses ailes, l'harmonie de ses courbes en font, au contraire, un bassin aussi élégant que celui des Blancs qui ont le plus évolué. Il s'en distingue surtout par sa vigueur et par un raccourcissement de ses diamètres antéro-postérieurs, principalement au niveau du détroit supérieur. Malgré les différences qui existent entre les deux bassins complets que j'ai eus à ma disposition, l'un et l'autre présentent la même morphologie fondamentale de la marge; on peut donc regarder cette morphologie spéciale comme l'apanage de notre race quaternaire de la Vézère et des Baoussé-Roussé. On est d'autant plus en droit d'attribuer aux particularités que j'ai relevées plus haut un caractère ethnique, que nous avons retrouvé les plus typiques d'entre elles sur le bassin du vieillard de Cro-Magnon, quoiqu'il soit en assez mauvais état.

Il m'a été permis également d'observer sur les os des membres un certain nombre de dispositions anatomiques qui, en raison de leur constance, doivent être considérées, selon moi, comme des traits de la race; je viens de les résumer dans les pages qui précèdent immédiatement et j'y renverrai simplement le lecteur. Je ne rappellerai que l'aplatissement antéro-postérieur de la diaphyse du radius, l'aplatissement d'avant en arrière de la diaphyse fémorale au-dessous des trochanters, la constance de la fosse hypotrochantérienne, l'élongation du métacarpe, le raccourcissement des doigts et la saillie du talon, les autres caractères ayant été signalés à maintes reprises.

Mais, au cours de mes comparaisons, j'ai noté des faits qui soulèvent un problème. Nos troglodytes qui, à tant d'égards, se relie intimement au vieillard de la Vézère, nous ont montré cependant une variante du type céphalique assez appréciable pour qu'on se demande s'ils n'ont pas subi l'influence de quelque élément étranger. Cette variante est principalement caractérisée par le peu de saillie des bosses pariétales, le renflement relativement faible de l'inion, l'atténuation de l'aplatissement basilaire et la disparition du prognathisme sous-nasal. Ces particularités, ai-je dit, ne sont pas assez importantes pour masquer les nombreux traits communs qui existent entre les hommes des Baoussé-Roussé et le vieillard de Cro-Magnon; mais sont-elles suffisantes pour faire supposer des croisements? A mon sens, une telle hypothèse ne saurait être soutenue.

Il convient d'abord de remarquer que le vieillard de Cro-Magnon présentait, ainsi que je l'ai déjà fait observer, une exagération des caractères céphaliques de sa race. Il constituait, en quelque sorte, une exception parmi les siens, car aucune des autres têtes appartenant au même type ethnique par l'ensemble de leur morphologie n'en a montré les traits aussi accusés. Il faut donc voir dans le vieillard un exemple de variation individuelle qui s'est produit au sein d'un groupe dont il n'a fait qu'exagérer les traits fondamentaux.

Un fait tout semblable s'est produit parmi la tribu des Baoussé-Roussé. L'homme n° 1 de la Barma Grande répète le type du vieux sujet de la Vézère et, comme celui-ci, exagère les caractères de ceux au milieu desquels il vivait. S'il s'était opéré des croisements, il faudrait admettre que, seul, il avait échappé au métissage.

En second lieu, on comprendrait difficilement, dans l'hypothèse d'un mélange de races, que la majeure partie des caractères importants n'ait subi aucune altération sensible, comme ceux tirés des orbites, du nez, des arcades zygomatiques, de la mandibule, etc. Je sais bien qu'on a cité chez des métis des cas de juxtaposition de caractères; mais ces cas ont toujours été isolés. Aucun naturaliste n'admet plus que les choses se passent chez l'homme autrement que chez les autres êtres organisés; et, si des croisements s'étaient produits aux Baoussé-Roussé, nous ne verrions pas nos troglodytes présenter presque tous, à l'état de pureté, les traits du vieillard de Cro-Magnon à l'exception d'un petit nombre de caractères qui, seuls, auraient été affectés par le métissage.

C'était bien la même race qui vivait dans les montagnes de Grimaldi et dans la vallée de la Vézère, race qui, durant l'époque quaternaire et postérieurement, s'est répandue sur une vaste surface. Jusqu'ici on avait supposé qu'elle s'était constituée dans le sud-ouest de la France et qu'elle avait émigré dans différentes directions. Aujourd'hui, on peut se demander si la migration n'a pas eu lieu en sens inverse.

On s'est plu, pendant longtemps, à dépeindre les hommes des Grottes de Grimaldi comme formant un petit groupe qui serait venu s'échouer dans le coin où ont été rencontrés leurs restes et qui s'y serait trouvé trop isolé pour avoir joué un rôle dans le peuplement de contrées plus ou moins éloignées. Ce prétendu isolement était purement hypothétique. On commence à récolter dans toute la région des objets d'industrie qui rappellent de très près ceux qu'on a recueillis aux Baoussé-Roussé, et on découvre même des ossements humains qui ressemblent singulièrement à ceux de nos cavernes. Ainsi, en 1881, on communiqua à A. de Quatrefages des débris osseux qui avaient été exhumés du « diluvium de Nice ». Ils gisaient primitivement dans un dépôt non remanié du quartier de Carabacel où ils avaient été rencontrés au cours de travaux de terrassement. Mon regretté maître, en présence des pilastres que portaient les fémurs et des caractères de la mandibule, n'hésita pas à rattacher ces quelques débris à la race de Cro-Magnon (1).

Par conséquent, la petite tribu des Baoussé-Roussé n'est déjà plus complètement isolée sur son promontoire rocheux; on lui a découvert des parents dans la région. Et, vraiment, il était bien difficile de supposer qu'elle n'eût pas prospéré dans cette contrée qui a dû être si favorable à l'habitation humaine durant l'époque quaternaire. Le pays était admirablement abrité contre les vents froids du nord, les retraites y abondaient et le gibier était loin d'y être rare, à en juger par la quantité d'ossements d'animaux recueillie dans les grottes. Dans de telles conditions, la peuplade a dû grandir et essaimer en différentes directions. Elle a pu, en fin de compte, s'étendre fort loin et gagner peu à peu cette région périgourdine d'où on a voulu la faire venir.

Les stations du Périgord ne datent, en effet, que de l'âge du renne; et, même en vieillissant autant que possible celle de Cro-Magnon, on n'arrive qu'à la faire remonter « à une époque assez reculée » du même âge (2). Or, j'ai dit plus haut (p. 17) que notre grand squelette de la Grotte des Enfants est considéré par M. Boule « comme de l'époque du Mammouth, c'est-à-dire du Quaternaire moyen ». Depuis que ce passage a été imprimé, mon savant ami a fait une trouvaille qui confirme sa première opinion sur la grande ancienneté de ce squelette: il a découvert du renne parmi les ossements d'animaux recueillis dans la première coupe pratiquée par M. de Villeneuve (v. t. I, p. 64), c'est-à-dire à plus de 5 mètres au-dessus du cadavre qui,

(1) *Un mot sur la découverte d'un squelette humain fossile dans le diluvium de Nice.* Lettre à M. de Quatrefages, in « *Annales de la Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes* », t. VIII, 1882.

(2) ÉMILE CARTAILHAC, *La France préhistorique*, p. 106.

par l'ensemble de ses caractères, appartient incontestablement à la race des chasseurs de la Dordogne. Donc cet homme, recouvert de plus de 5 mètres de dépôts intacts qui contenaient du renne à leur sommet, est vraiment bien ancien. Il doit être antérieur à ceux de Laugerie-Basse, de Gourdan, de Chancelade, etc., et même à celui de Cro-Magnon. Comme il présente, ainsi que je l'ai montré dans ce chapitre, tous les caractères essentiels de ce dernier, ce sont ses arrière-petits-fils qui ont, selon toute vraisemblance, gagné le Périgord, où nous retrouvons plus tard le même type ethnique. Par suite, il me semble qu'il faille admettre aujourd'hui qu'au lieu d'avoir émigré de l'ouest à l'est pour atteindre les Baoussé-Roussé, la race de Cro-Magnon a accompli sa migration de l'est à l'ouest, et que l'Homme dit de Menton, au lieu d'être le descendant du chasseur de renne de la Vézère, en est, au contraire, l'ancêtre.

CHAPITRE III

LA RACE NÉGROÏDE DE GRIMALDI

Une des découvertes les plus importantes qui aient été faites en anthropologie préhistorique depuis un bon nombre d'années me paraît être celle des deux squelettes qui gisaient, dans la Grotte des Enfants, à 8^m 50 de profondeur (1). Ce fut le 3 juin 1901 que la trouvaille eut lieu. Les fouilles du Prince de Monaco avaient déjà mis au jour deux autres cadavres, situés à des niveaux plus élevés, quand M. le chanoine de Villeneuve rencontra, au-dessus d'un foyer, une sorte de petit caisson en pierres brutes qui recouvrait un crâne humain. Ce crâne était accompagné du reste du squelette, et, quelques jours plus tard, un second cadavre fut découvert à côté du premier.

M. de Villeneuve a indiqué les conditions de gisement de ces deux sujets (2); j'ai moi-même donné quelques détails sur la sépulture, sur la position et l'orientation des cadavres, sur le mobilier funéraire qui les accompagnait, sur les rites qui avaient dû présider à leur ensevelissement (3); par suite, il serait superflu de revenir sur ces diverses questions. Ce qu'il convient de ne pas oublier, c'est que toutes les couches sus-jacentes étaient parfaitement intactes et que, sur un foyer non remanié situé à 70 centimètres plus haut, était couché l'homme du type de Cro-Magnon dont j'ai fait connaître les caractères dans le chapitre précédent. Par conséquent, les squelettes dont je vais entreprendre la description sont incontestablement plus anciens que celui qui a été décrit.

M. Boule a établi que les cadavres de la sépulture inférieure remontent effectivement à un moment fort reculé des temps quaternaires, car ils reposaient sur des dépôts qui contenaient des débris de la faune chaude. Ce sont donc les plus anciens de tous les êtres humains qui aient été rencontrés jusqu'ici dans les Grottes des Baoussé-Roussé.

Or, ces deux vieux êtres humains diffèrent sensiblement de ceux qui leur ont succédé et ils présentent entre eux les ressemblances les plus frappantes. Il était, par

(1) J'ai dit ailleurs que les squelettes avaient été découverts à 7^m 75. En tenant compte de toutes les couches enlevées et dont les traces se voyaient sur un témoin, disparu depuis, M. de Villeneuve estime à 8^m 50 l'épaisseur totale des couches qui surmontaient primitivement la sépulture (voy. t. I, p. 68).

(2) Voy. t. I, p. 68.

(3) Voy. t. II, pp. 20, 22, 23, 26, 29, 41.

suite, nécessaire d'en faire un groupe à part, et, à ce type nouveau, il fallait donner un nom, puisqu'il n'avait pas été rencontré auparavant. J'ai proposé, comme je l'ai rappelé plus haut, de l'appeler *Type de Grimaldi* (1).

La description que j'en vais faire prouvera, je l'espère, que nos fossiles des niveaux inférieurs de la Grotte des Enfants offrent assez de caractères spéciaux pour être regardés comme les représentants d'une race dont l'existence n'avait pas encore été signalée à l'époque quaternaire. Après avoir montré qu'ils se rapprochent des Nègres sous beaucoup de rapports, je tâcherai d'établir qu'ils ne sauraient être considérés comme des individus erratiques, échoués, pour ainsi dire, aux Baoussé-Roussé et ayant disparu sans laisser de traces.

Taille et Proportions.

Les deux squelettes dont il me reste à faire l'étude (t. II, pl. II) ont appartenu l'un à une vieille femme, l'autre à un jeune homme qui n'avait pas atteint l'âge adulte. Ses os longs, en effet, ne sont pas complètement épiphysés et ses dents de sagesse ne sont pas, ou plutôt n'étaient pas sorties entièrement de leurs alvéoles, car nous les en avons extraites pour pouvoir en étudier les caractères. Etant donné l'état de sa dentition et de ses épiphyses, je crois n'être guère éloigné de la vérité en lui attribuant 15 à 17 ans environ.

A. *Taille*. — Dans le mémoire que je leur ai en partie consacré (2), je n'avais pu évaluer la taille de ces deux sujets qu'à l'aide de quelques-uns de leurs os longs, car les autres étaient encore engagés dans une gangue assez résistante. Depuis, ils en ont été extraits, de sorte que je puis aujourd'hui établir leur stature sur des bases plus sérieuses. Voici les résultats auxquels conduit le calcul.

(1) A propos de ce nom, j'ai été vivement pris à parti par quelques savants étrangers qui m'ont accusé de flagornerie envers le Prince de Monaco. Quand j'ai dû choisir une appellation, je me suis souvenu que la tradition s'était établie, parmi les préhistoriens, d'appliquer à toute race nouvelle le nom de la localité dans laquelle on en avait découvert le premier spécimen (Néanderthal, Cro-Magnon, Furfooz, etc.). Je ne pouvais songer à celui de « Baoussé-Roussé », parce que, pour beaucoup d'anthropologistes, l'homme des Baoussé-Roussé est l'homme découvert par M. Rivière, et il appartient, comme nous l'avons vu, au même type que nos chasseurs de renne de la Vézère. Pour rendre impossible toute confusion, j'ai donc pris le nom de la commune sur le territoire de laquelle sont situées les grottes des Baoussé-Roussé. Par une coïncidence heureuse, ce nom était celui de la famille du Souverain à qui la science est redevable de la découverte de notre nouvelle race fossile. Il rappelait donc à la fois l'endroit où a été faite la trouvaille, conformément à la tradition, et le savant qui nous l'a valu. La dénomination a sans doute paru bien choisie à la *presque unanimité* des anthropologistes, car elle a été acceptée d'emblée.

Je n'ai pas à discuter une accusation contre laquelle protestent mes actes aussi bien que mes idées. Au risque d'être regardé comme un vil flatteur, je n'hésite pas, cependant, à proclamer que, à mes yeux, un Prince qui consacre son existence à la science fait un noble usage de son temps et de sa fortune, et qu'il a droit à la même gratitude de la part des savants qu'un simple particulier.

(2) R. VERNEAU, *Les fouilles du Prince de Monaco aux Baoussé-Roussé. Un nouveau type humain*. « L'Anthropologie », t. XIII, Paris, 1902.

TAILLE CALCULÉE DE LA VIEILLE FEMME DE LA GROTTÉ DES ENFANTS.

NOMENCLATURE DES OS	LONGUEUR des os	TAILLE avec chaque os	TAILLE avec chaque segment
Humérus gauche	291 ^{m/m}	1 ^m 54	1 ^m 54
Cubitus —	253 »	1 ^m 64	1 ^m 63
Radius —	233 »	1 ^m 62	
Fémur —	434 »(1)	1 ^m 59	1 ^m 59
Tibia —	364 »(2)	1 ^m 63	1 ^m 62
Péroné —	349 »	1 ^m 61	
<i>Moyenne</i>			1 ^m 595

Je me bornerai à noter, pour l'instant, que les chiffres obtenus avec les deuxièmes segments sont sensiblement supérieurs à ceux qu'on obtient avec les os des premiers segments. La différence est surtout considérable pour le membre thoracique. Nous allons constater le même fait chez le jeune homme.

TAILLE CALCULÉE DE L'ADOLESCENT DE LA GROTTÉ DES ENFANTS.

NOMENCLATURE DES OS	LONGUEUR des os	TAILLE avec chaque os
Humérus gauche.....	271 ^{m/m}	1 ^m 44
Radius —	215 »	1 ^m 55
Fémur droit.....	419 »	1 ^m 61
Tibia —	351 »	1 ^m 63
<i>Moyenne</i>		1 ^m 56

La taille de la vieille femme dépasse légèrement la moyenne des Parisiennes actuelles (1^m579, d'après Broca; 1^m54, d'après Rollet). Celle de l'adolescent dénote également que le sujet aurait atteint au moins la moyenne des Français modernes. Rien n'autorise donc à voir en eux des pygmées, comme l'ont voulu quelques savants.

(1) Ce chiffre correspond à la longueur mesurée *en position*. Il en est de même pour l'adolescent.

(2) J'ai mesuré la longueur du tibia avec la malléole, mais sans l'épine, tant chez ce sujet que chez le suivant et chez tous ceux dont il a été question plus haut.

Mais, au point de vue de la stature, nos deux sujets de la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants ne sauraient en aucune façon se comparer à ceux dont nous avons étudié les caractères dans le précédent chapitre. La femme de la Barma Grande, qui n'avait pas atteint son complet développement, mesurait déjà 1^m65 environ. Le jeune sujet de la même grotte, qui semble un peu moins âgé que notre Négroïde, arrivait aussi à 1^m65. Enfin, la stature des hommes adultes du type de Cro-Magnon ne devait pas être inférieure, en moyenne, à 1^m87. Par conséquent, la taille est un premier caractère qui justifie la division que j'ai établie parmi les troglodytes des Baoussé-Roussé.

B. *Proportions*. — Les différences très notables que l'on obtient pour la taille suivant qu'on la calcule avec l'humérus ou avec le radius, avec le fémur ou avec le tibia, permettent d'affirmer que, chez les Négroïdes de Grimaldi, les proportions des divers segments des membres n'étaient pas les mêmes que chez nous. De l'examen des chiffres contenus dans les deux tableaux précédents, il ressort qu'ils avaient les jambes très longues par rapport aux cuisses, et les avant-bras très longs par rapport aux bras. L'étude de ces rapports va nous mettre en mesure d'apprécier l'étendue des variations. Comme pour les individus du type de Cro-Magnon, je fais suivre les indices des Négroïdes de ceux que Broca a trouvé chez les Européens modernes et chez les Nègres.

RAPPORT DU RADIUS A L'HUMÉRUS = 100 :

<i>Vieille femme de la Grotte des Enfants</i>	80,07
<i>Adolescent de la Grotte des Enfants</i>	79,37
<i>Européens (Broca)</i>	73,93
<i>Nègres (Broca)</i>	79,40

Au point de vue de l'*indice antibrachial*, nos deux sujets de la race de Grimaldi ne se bornent plus à se rapprocher des Nègres; ils s'identifient avec eux. La vieille femme donne même un indice plus élevé que la moyenne des Noirs étudiés par Broca.

Le rapport de la jambe à la cuisse conduit à des conclusions identiques, ainsi que le démontrent les chiffres suivants :

RAPPORT DU TIBIA AU FÉMUR = 100 :

<i>Vieille femme de la Grotte des Enfants</i>	83,87
<i>Adolescent de la Grotte des Enfants</i>	83,77
<i>Européens (Broca)</i>	79,72
<i>Nègres (Broca)</i>	81,33

Loin de se rapprocher des Européens modernes, les deux sujets de la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants dépassent la moyenne des Nègres par l'allongement relatif de leur jambe.

Comparons maintenant *la longueur de leur membre supérieur* (humérus + radius) à *la longueur de leur membre inférieur* (fémur + tibia); nous trouvons les rapports qui suivent :

RAPPORT DU MEMBRE SUPÉRIEUR (H + R) AU MEMBRE INFÉRIEUR (F + T) = 100 :

<i>Vieille femme de la Grotte des Enfants</i>	65,66
<i>Adolescent de la Grotte des Enfants</i>	63,12
<i>Européens</i> (Broca)	69,73
<i>Nègres</i> (Broca)	68,27

Comme les Nègres — et plus encore que ceux-ci — nos deux sujets ont des membres inférieurs démesurément allongés par rapport à leurs membres supérieurs.

En résumé :

1° *Les deux sujets de la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants, au lieu d'atteindre la taille extrêmement élevée des autres troglodytes des Baoussé-Roussé, ne dépassaient guère la moyenne des Français de notre époque;*

2° *Ils avaient l'avant-bras très long par rapport au bras et la jambe très longue par rapport à la cuisse;*

3° *Leur membre inférieur était extrêmement développé en longueur relativement à leur membre supérieur;*

4° *Par les proportions de leurs membres, ils exagéraient les caractères que présentent les Nègres d'aujourd'hui.*

La Tête.

Les affinités nigritiques du type de Grimaldi nous sont révélées tout autant par les caractères céphaliques que par les proportions des membres.

Lorsque les sujets de la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants furent découverts, leurs crânes étaient en assez mauvais état; ils étaient aplatis transversalement au point que leur diamètre transverse maximum se trouvait réduit à 6 ou 8 centimètres. M. le chanoine de Villeneuve n'en fut pas moins frappé immédiatement par le prognathisme énorme des deux individus. Nous allons voir que le prognathisme s'accompagne de beaucoup d'autres caractères nigritiques.

1° *Crâne de la vieille femme* (t. II, pl. v). — Il m'a été possible de reconstituer

cette tête d'une façon satisfaisante; la base est en place et on peut mesurer presque exactement le diamètre vertical basilo-bregmatique. Quelques fragments de la voûte sont légèrement écartés, mais l'erreur qu'il pourrait en résulter est compensée par de petits chevauchements d'autres morceaux; aussi les diamètres antéro-postérieur maximum et transverse maximum sont-ils mesurables avec une précision assez rigoureuse. Les diamètres bitemporal, biauriculaire et bismastoïdien laissent prise à un peu plus d'incertitude. Quant à la face, elle occupe sa véritable position, car l'existence des arcades zygomatiques m'a permis de la remettre en place. Les hauteurs en sont justes, les parties fracturées se rejoignant exactement; mais les largeurs en sont moins sûres, à part les diamètres biorbitaires et le diamètre bizygomatique, parce que le bas de la face a subi quelques détériorations et une certaine déformation que je n'ai pas tenté de corriger pour ne pas m'exposer à briser cette précieuse pièce.

Malgré ces quelques défauts, il est facile de se rendre compte d'une façon positive des caractères céphaliques de la vieille femme de la Grotte des Enfants.

La *capacité cranienne*, évaluée par le procédé de l'indice cubique, atteint 1375 centimètres cubes environ. La taille du sujet (1^m 59) est très légèrement supérieure à celle de la moyenne des Parisiennes de notre époque (1^m 58). Or, la capacité cérébrale de la femme négroïde de la Grotte des Enfants est aussi légèrement supérieure à celle que Broca a trouvée pour nos compatriotes du sexe féminin (1340 cent. cubes). Par suite, au point de vue du volume de l'encéphale, la vieille femme des Baoussé-Roussé était au moins aussi bien partagée que nos contemporaines.

La tête est profondément *dysharmonique*, plus dysharmonique même que chez nos sujets du type de Cro-Magnon. En effet, son *indice céphalique horizontal* tombe à 68,58 et son *indice facial* ne devait guère dépasser 63,57. Le crâne est donc démesurément allongé d'avant en arrière tandis que la face est extrêmement développée en largeur par rapport à sa hauteur.

Ce crâne hyperdolichocéphale affecte une *forme elliptique* très régulière. Sur la vue d'en haut, les bosses pariétales, qui se détachent assez nettement quand on regarde la tête par derrière, n'interrompent en aucune façon la régularité de l'ellipse. En raison de la largeur modérée de la boîte encéphalique à l'endroit où tombe le diamètre transverse maximum et du développement assez notable du front, l'*indice frontal* atteint 72,52.

Lorsqu'on regarde la tête de profil, on constate que la *courbe antéro-postérieure* commence par se diriger un peu obliquement en haut et en arrière, au-dessus d'une glabelle large et saillante. A 45 millimètres environ de la racine du nez, la courbe s'infléchit pour se continuer régulièrement, un peu surbaissée, jusque vers le milieu des pariétaux. A ce niveau, commence un *méplat* large, mais modérément indiqué, qui ne se prolonge guère au-delà de la suture lambdoïde. La portion cérébrale de l'occipital se renfle fortement, de même que sa portion cérébelleuse. La *protubérance occipitale* externe ne fait pas de saillie notable, et la *ligne courbe supérieure* forme un petit bourrelet de peu de longueur à peu près à égale distance de la protubérance

externe et de l'apophyse mastoïde. Quant à la *ligne courbe inférieure*, elle est mieux marquée. L'*apophyse mastoïde* (la gauche est intacte) est d'un volume moyen, mais les surfaces d'insertions musculaires dénotent — comme celles de tout le crâne, d'ailleurs — une certaine vigueur. On remarque encore sur le profil la grande *profondeur de la fosse temporale*, qui tient à la saillie de l'arcade zygomatique.

Si l'on examine le crâne de face, on observe, en dehors de l'amplitude relative du front, des *bosses frontales* latérales assez bien indiquées et très écartées l'une de l'autre.

Les *sutures* se montrent toutes simples. La coronale est en grande partie oblitérée, mais la sagittale et la lambdoïde, quoique très serrées et sur le point de se synostoser, sont encore visibles dans toute leur étendue. Comme chez les races inférieures de notre époque, l'ossification des sutures a donc commencé par la région antérieure.

La *face* présente des caractères tout à fait remarquables. J'ai déjà dit que la tête est dysharmonique à un très haut point et qu'une face très large pour sa hauteur accompagne le crâne extrêmement dolichocéphale dont je viens d'énumérer les principales particularités.

De vastes *sinus frontaux* sont en rapport avec la large glabelle que j'ai signalée.

Les *arcades sourcilières*, saillantes à leur partie interne, cessent d'être proéminentes avant d'avoir atteint le milieu du bord orbitaire.

Les *orbites*, basses et rectangulaires, sont séparées par un large intervalle; elles donnent un indice franchement microsème (71,03). Leur bord inférieur est extroversé en avant, de sorte que la *pommette* présente au-dessous un véritable sillon transversal. Cette pommette, peu développée en hauteur (22^{m/m}), s'étale en travers et se continue avec une arcade zygomatique à la fois grêle et très saillante. La *fosse canine* est remarquable par sa profondeur.

Le *nez* offre tout un ensemble de caractères intéressants. Déprimé à sa racine, il se relève bientôt d'une façon assez notable. Son ouverture est d'une largeur telle (28^{m/m}) en comparaison de sa brièveté, que l'indice atteint 63,63. Le plancher des fosses nasales est extrêmement déclive en avant et, au lieu de se terminer par un bord aigu, il se continue, sans ligne de démarcation nette, avec la face antérieure du maxillaire supérieur, en formant une vaste gouttière de chaque côté de l'épine.

Le *maxillaire supérieur* se projette en avant d'une façon tout à fait démesurée. Quoique le haut de la face ne soit pas très prognathe, le bord alvéolaire tombe à 21 millimètres en avant du point sus-nasal; l'*angle facial alvéolaire* n'est que de 60°. La projection antérieure totale atteint 112 millimètres, tandis que la projection postérieure du crâne ne dépasse pas 106 millimètres.

La *voûte palatine*, plutôt étroite et à bord peu divergents, est très profonde en arrière, surtout dans ses parties latérales qui forment deux cuvettes séparées par un vaste bourrelet médian.

Le corps du *maxillaire inférieur* est très grêle, mais il faut tenir compte de l'atrophie survenue à la suite de la chute des molaires. La branche montante est, au contraire, assez développée (largeur = $34^{\text{m/m}}$); son bord supérieur est à peine échancré et ne porte qu'une apophyse coronoïde minuscule. Le menton, petit, étroit, fait une légère saillie sur la ligne médiane; immédiatement en dehors de la symphyse, il se renverse en arrière. Les apophyses géni sont réduites à de petites crêtes saillantes de fort peu d'épaisseur; les inférieures sont soudées en une seule, dont le volume n'en est pas moins fort réduit.



FIG. 17. — Crâne de l'adolescent de la Grotte des Enfants avant la reconstitution de la face. 1/2 grand. nat.)
[La figure a été retournée à la gravure]

Les *dents* sont très fortement usées, souvent jusqu'à la racine. L'usure est oblique en avant et en haut sur les incisives médianes de la mâchoire supérieure; elle est horizontale sur les incisives latérales et les canines; elle est, enfin, très oblique en dedans et en haut sur les petites molaires, et à peu près horizontale sur les grosses molaires.

2° *Crâne du jeune homme* (t. II, pl. iv). — Cette tête était à peu près dans le même état que celle de la vieille femme, mais il m'a été possible de restaurer le crâne d'une façon assez satisfaisante. Toutefois les temporaux sont un peu trop écartés en bas, ce qui a pour résultat d'augmenter légèrement le diamètre bimastoïdien.

La grande aile droite du sphénoïde est un peu enfoncée, tandis que la grande aile gauche ressort plus qu'elle ne devrait; je les ai laissées en place à cause de leur grande adhérence et pour ne pas briser la pièce, dont elles n'empêchent pas d'apprécier les caractères.

C'est également la crainte de réduire en miettes cette précieuse tête qui m'a empêché de tenter une reconstitution de la face sur la pièce originale. Toute cette face a subi un mouvement de bascule dont la conséquence a été de faire saillir les os propres du nez à la racine et de refouler en arrière tout le bas du squelette facial. Il



FIG. 18. — Crâne de l'adolescent de la Grotte des Enfants, après la reconstitution de la face sur le moulage. (1/2 grand. nat.)
[La figure a été retournée à la gravure]

suffit de jeter un coup d'œil sur la figure 17 pour voir que la place de l'apophyse ptérygoïde est beaucoup trop restreinte et que l'angle externe du malaire est trop relevé. Par suite de ce déplacement en haut et en arrière de la région postérieure de la face, les molaires supérieures n'arrivent plus au contact des molaires inférieures. L'os de la pommette a, en même temps, été refoulé en dedans de la fosse zygomatique (fig. 17 et 19). Enfin, la moitié gauche du maxillaire supérieur a été comprimée à tel point qu'elle est rentrée dans la moitié droite, de sorte que la voûte palatine est beaucoup trop étroite et que la forme de l'arcade dentaire est complètement modifiée d'un côté (fig. 21).

Il est bien évident que le résultat de ce déplacement et de cet écrasement trans-

versal de la face a été de diminuer le prognathisme, encore énorme, et de rétrécir sensiblement l'ouverture du nez, la moitié gauche de l'orifice nasal étant notablement moins large que la moitié droite (fig. 19).

Une dernière conséquence de la déformation posthume de la face a été une diminution sensible de la hauteur de l'orbite droite. A l'inspection de la figure 19, on se rend parfaitement compte que, de ce côté, la face a été refoulée en haut, car non seulement l'orbite est diminuée de hauteur, mais les dents supérieures n'arrivent pas au contact des dents inférieures.

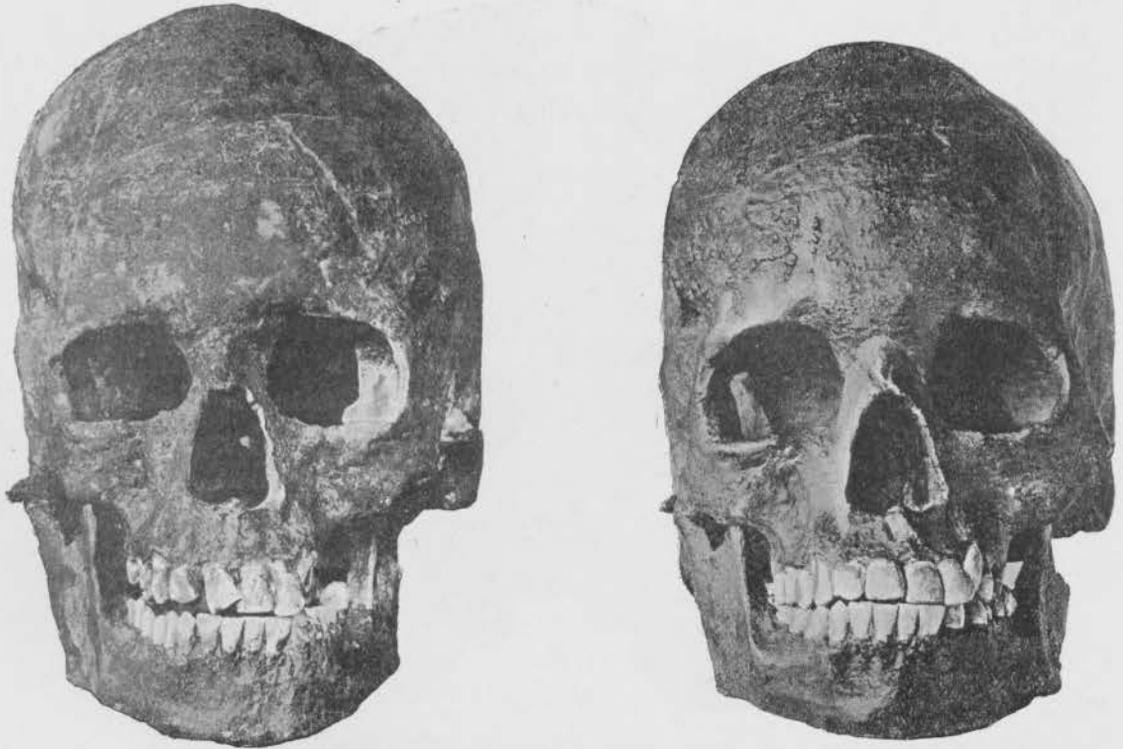


Fig. 19 et 20. — Crâne de l'adolescent de la Grotte des Enfants, avant et après la reconstitution de la face.
(1/2 grand. nat. environ)

Le travail de reconstitution que je n'avais osé entreprendre sur la pièce originale, je l'ai tenté sur un très bon moulage qu'a bien voulu me faire exécuter le Prince de Monaco. A l'aide de fines scies, j'ai découpé les différentes parties de la face et j'ai essayé de les placer dans la position qu'elles devaient occuper primitivement. C'est cette reconstitution qui a servi à l'exécution de notre planche IV. Elle pèche encore par un point : le maxillaire gauche était tellement déformé au-dessous de la pommette que pour redonner à peu près à l'arcade dentaire sa forme normale, il m'a fallu découper un petit morceau comprenant le bord alvéolaire et les dents, et le reporter en dehors. La branche montante du maxillaire n'a pas été suffisamment écartée de sorte que *le nez devrait être un peu plus large qu'il ne se montre sur la figure.*

Pour permettre au lecteur de voir en quoi a consisté mon travail de reconstitution et pour prouver que je n'ai nullement forcé la note, je reproduis ici trois figures de la planche IV (fig. 18, 20 et 22) et je place en regard celles qui ont été exécutées au moyen de la pièce originale, c'est-à-dire avant que je n'aie tenté la restauration dont je viens de parler. J'espère que tout le monde reconnaîtra que je n'ai obéi à aucune idée préconçue et que, en fin de compte, je suis arrivé assez près de la vérité.

Une dernière remarque à propos des dents. Les troisièmes molaires n'étaient pas sorties de leurs alvéoles, et c'est pour permettre à notre savant maître, M. Albert Gaudry, de les étudier que M. Boule les a fort habilement tirées de leurs loges.

Il m'a paru nécessaire de donner ces explications afin de montrer que ce n'est pas au moyen d'un artifice que la tête a acquis les curieux caractères que je vais décrire et qui étaient déjà bien manifestes quand le squelette a été découvert.

Le crâne offre une *capacité* remarquable pour un adolescent dont la taille ne



FIG. 21 et 22. — Voûte palatine de l'adolescent de la Grotte des Enfants, avant et après sa reconstitution. (1/2 grand. nat.)

devait pas dépasser 1^m 56. En employant la méthode de l'indice cubique pour évaluer cette capacité, on arrive au chiffre de 1580 centimètres cubes. Ce jeune homme était donc encore mieux partagé que la vieille femme sous le rapport du volume de l'encéphale.

L'*indice céphalique* (69,27) dénote une dolichocéphalie presque aussi exagérée que celle de notre autre sujet, et la tête est tout aussi *dysharmonique*, car l'indice facial tombe à 61,54 environ.

La voûte présente chez les deux la même *forme elliptique* par suite de l'effacement des bosses pariétales, qui font cependant une très légère saillie chez le jeune homme. Comme chez la vieille femme, elles se détachent assez nettement quand on regarde la tête par derrière. Quoique le diamètre tranverse maximum soit un peu plus élevé et le diamètre frontal minimum un peu plus faible, la différence est si minime que l'*indice frontal* reste mégasème (70,67).

La *courbe antéro-postérieure* ressemble assez exactement à celle de la vieille femme; elle n'en diffère que par un peu plus de saillie au niveau des bosses frontales et un peu plus de surélévation au vertex. La *protubérance occipitale externe* est à peine

indiquée et les *lignes courbes occipitales* font à peine de relief. Les *apophyses mastoïdes*, très peu développées, ne portent que de faibles insertions musculaires. En somme, ces caractères peuvent être regardés comme des caractères infantiles.

Vu de face, le crâne montre des *bosses frontales* latérales placées très bas et, sur la ligne médiane du front, une surélévation en forme de légère crête, qui commence à quelques centimètres au-dessus de la glabelle et se prolonge, en s'atténuant, jusqu'à la suture sagittale.

La *face* rappelle par beaucoup de points celle de la femme. La *glabelle* en relief est cependant un peu moins large. Les *arcades sourcilières* font, à leur partie interne, une saillie qui s'atténue rapidement et disparaît tout à fait en dehors. Les *orbites* sont basses et dilatées en travers (indice orbitaire = 66,67); leur bord inférieur est fortement extroversé et la pommette présente la gouttière horizontale que j'ai signalée chez l'autre sujet. Cette *pommette* est peu développée en hauteur; la *fosse canine* est remarquablement profonde.

Le *nez*, quoique un peu moins large que celui de la vieille femme, aussi bien dans sa partie supérieure que dans sa portion inférieure, reste néanmoins franchement platyrhinien (indice nasal = 54,35 environ sur la pièce reconstituée). J'ai dit plus haut que la largeur que je lui ai donnée est inférieure à la réalité; par suite, il faudrait encore élever cet indice. Sa racine présente une dépression bien marquée et son plancher, au lieu d'être limité en avant par un bord aigu, se termine par de légères gouttières.

Le *prognathisme* sous-nasal est extrêmement marqué et se traduit par une projection faciale de 20 millimètres; les incisives suivent la direction très oblique de l'intermaxillaire. L'*angle facial alvéolaire* est d'environ 62°. La *voûte palatine* est profonde, moins cependant que chez le sujet féminin, et les côtés de l'arcade dentaire supérieure tendent au parallélisme.

La *mandibule*, dont il était difficile d'apprécier les caractères chez la vieille femme à cause de la chute des molaires et de l'atrophie qui en avait été la conséquence, nous présente des particularités très intéressantes. Sa branche montante est large (38^{m/m}) et peu développée en hauteur; son bord supérieur est assez excavé, moins toutefois qu'il ne le paraît sur notre planche, parce que la concavité a été exagérée par une perte de substance. L'apophyse coronoïde est robuste et le condyle est fortement oblique en arrière.

Le corps du maxillaire inférieur est d'une épaisseur exceptionnelle au niveau de la deuxième molaire : il atteint en ce point 19 millimètres, chiffre qui ne se rencontre que rarement, même sur les épais mandibules de la race de Néanderthal. Le menton étroit et triangulaire, fuit d'une façon extrêmement appréciable. En dedans de la symphyse, le prognathisme est aussi exagéré que sur la célèbre mâchoire de La Naulette.

Les *dents* frappent par leur volume considérable. Voici les dimensions des incisives et de la canine droite.

LARGEUR DES INCISIVES ET DES CANINES DU JEUNE NÉGRŒIDE DE GRIMALDI :

	Côté droit	Côté gauche
Incisives médianes supérieures.....	10 ^{m/m} 5	10 ^{m/m}
— latérales —	9 »	9 »
Canine supérieure	9,5	»

Quoique le sujet fût jeune et que ses dents de sagesse fussent encore dans les alvéoles, on observe une usure manifeste sur la deuxième prémolaire gauche du haut, qui est une dent de lait, et sur les quatre incisives inférieures. En revanche, les canines sont extrêmement aiguës. Les molaires présentent des cuspidés plus nombreuses, plus isolées que celles des Européens actuels. M. le professeur Albert Gaudry a fait de la dentition de notre adolescent de la Grotte des Enfants et de sa mandibule une remarquable étude (1). Avec l'autorisation de notre éminent maître, je la reproduis presque en entier, ainsi que les figures qu'a bien voulu me prêter « L'Anthropologie ». Je n'y change que le numérotage des figures pour le mettre en accord avec celui du présent travail.

Après avoir rappelé que le type de Grimaldi m'avait montré des caractères de supériorité dans le crâne et le front, et des caractères d'infériorité dans le bas de la face, M. Gaudry ajoute quelques détails sur l'état dans lequel l'abbé de Villeneuve a rencontré la tête de notre adolescent, sur le travail de reconstitution que j'ai fait subir à la pièce, sur l'habileté avec laquelle M. Marcellin Boule en a dégagé les dents de sagesse pour les mettre au niveau des autres dents. Il décrit ensuite la dentition, ayant sous les yeux le crâne original que le Prince de Monaco avait bien voulu lui faire expédier au Muséum.

Lorsqu'on regarde, dit-il, la dentition de l'Homme fossile de la Double Sépulture, on est frappé de sa différence avec celle des Européens actuels et de sa ressemblance avec celle des Australiens.

Ce qu'on remarque tout d'abord, comme on doit s'y attendre d'après la forme prognathe, c'est l'allongement des mâchoires (fig. 23 et 24) qui diffèrent peu de celles de l'Australien (fig. 25 et 26) et contrastent avec les arcades dentaires de l'Homme blanc (fig. 27 et 28). Sur les pièces originales qui ont servi à faire les figures 23 et 24, les mâchoires ont un tel rétrécissement qu'elles prennent une

(1) ALBERT GAUDRY, *Contribution à l'histoire des Hommes fossiles*. « L'Anthropologie », t. XIV, Paris, 1903

apparence simiesque. M. Verneau m'a appris que cette apparence résulte d'une compression accidentelle de l'un des côtés de la mâchoire supérieure et de la mâchoire inférieure. L'artiste a dessiné les pièces telles qu'elles seraient sans la compression. Même en ayant pris cette précaution, nous constatons que les mâchoires de l'Homme fossile n'ont pas des arcades aussi ouvertes que chez l'Homme blanc actuel.

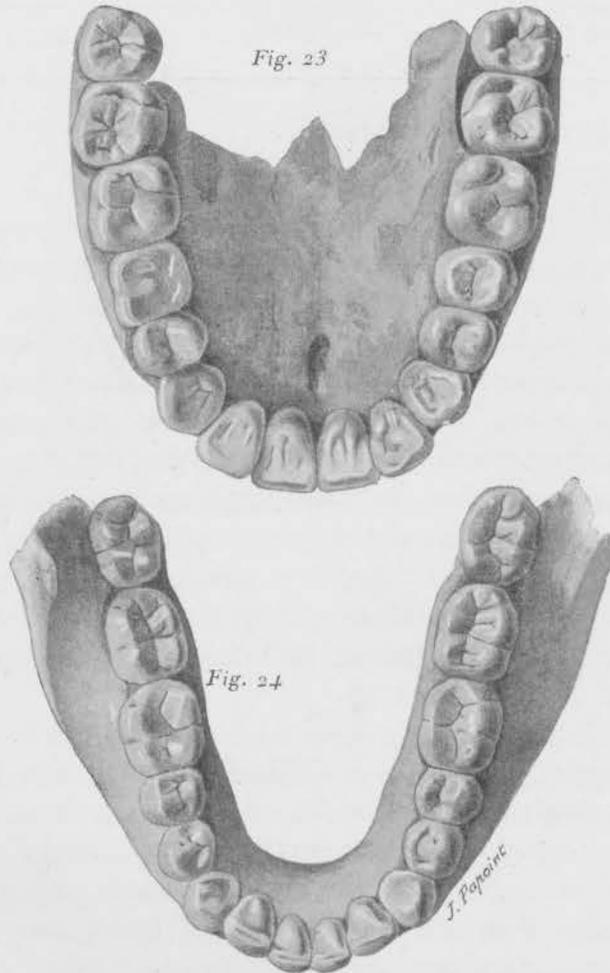


FIG. 23. — Mâchoire supérieure du jeune homme de la Double Sépulture, dans la Grotte des Enfants, aux Baoussé-Roussé. (Grand. nat.).— Collection du Prince de Monaco.

FIG. 24. — Mâchoire inférieure du même sujet. (Grand. nat.). (Clichés de *L'Anthropologie*).

Le développement des denticules est en proportion de l'allongement des molaires, qui lui-même est en proportion de l'allongement des mâchoires, que nous venons de signaler. Il est notablement plus fort que dans l'Homme blanc et est le même que chez l'Australien (1); cela se voit bien en com-

(1) Dans mes notes précédentes, j'ai rappelé les importants travaux de MM. COPE, OSBORN, TOPINARD, BRANCO; ils sont d'accord pour reconnaître que les molaires, dans les races humaines les plus élevées, montrent une diminution de leur denticule postérieur. M. TOPINARD a écrit: *Les dents de l'homme sont actuellement en voie de transformation, et, dans un avenir plus ou moins éloigné, les molaires inférieures seront certainement quadricuspides en croix et les molaires supérieures tricuspides*. Il ajoute: *Il serait curieux d'avoir des statistiques sur les hommes préhistoriques; malheureusement leurs crânes ne sont pas assez nombreux et leurs molaires sont généralement très usées* (*L'Anthropologie*, tome III, p. 665, 1892).

parant les figures 23 et 24 de l'Homme de Menton avec les figures 25 et 26 de l'Australien et les figures 27 et 28 de l'Homme blanc.

J'examine d'abord les dents supérieures. On voit fig. 29 celles de l'Homme de la Double Sépulture, fig. 30 celles d'un Australien, fig. 31 celles d'un Français. Comme dans mes précédentes publi-

Fig. 25

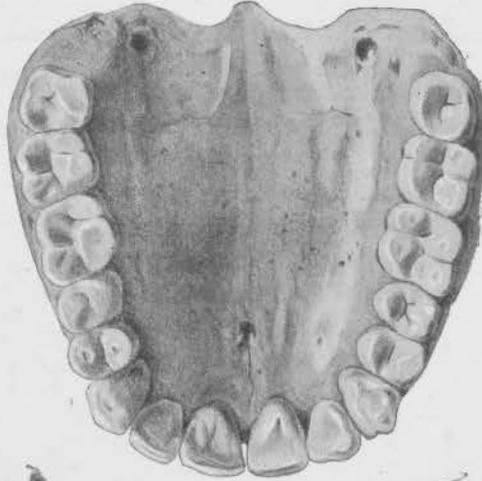


Fig. 26

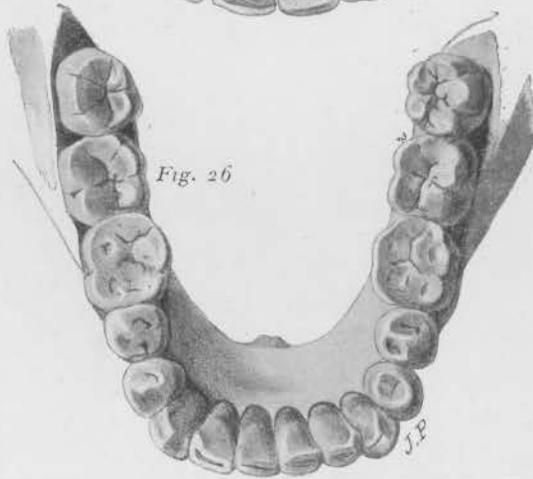


FIG. 25. — Mâchoire supérieure d'Australien de Port Essington, (Grand. nat.). — Voyage de *L'Astrolabe* et de *La Zélée*. — Collection Dumoutier, n° 2. Galerie d'Anthropologie du Muséum, n° 4764.
 FIG. 26. — Mâchoire inférieure d'Australienne de Camp in Heaven, nord de l'Australie. (Grand. nat.). Collection Verreaux. Galerie d'Anthropologie du Muséum, n° 1506.

(Clichés de *L'Anthropologie*).

cations, je représente les mâchoires du côté gauche, placées exactement de même pour rendre les comparaisons faciles; 1 a., 2 a., 3 a. sont les trois arrière-molaires; les denticules internes sont marqués au premier lobe par un grand *I* et au second lobe par un petit *i*.

Sur la première arrière-molaire 1 a., les denticules offrent le même aspect chez l'Homme fossile (fig. 29), chez l'Australien (fig. 30), chez le Français (fig. 31).

La seconde arrière-molaire 2 a. est plus allongée chez l'Homme fossile (fig. 29) que chez le

Français (fig. 31); le denticule *i.* est bien marqué et sa séparation s'étend jusqu'au bord externe de la dent, au lieu que, chez l'Homme blanc, sa séparation s'arrête le plus souvent au milieu de la dent (1) ou même quelquefois il manque, ainsi que le montre la figure 31.

La dernière arrière-molaire 3 *a.*, chez l'Homme fossile de la Double Sépulture (fig. 29), est plus longue, plus développée que dans l'Homme blanc (fig. 31); elle a quatre denticules, au lieu que, le plus souvent, dans l'Homme blanc, elle n'a au second lobe que des denticules très rudimentaires. On

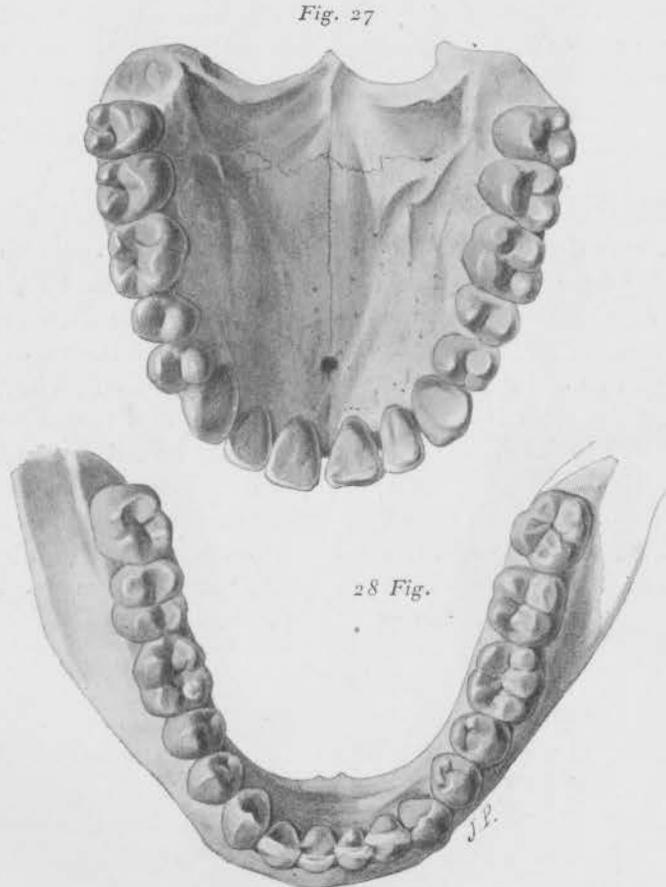


FIG. 27. — Mâchoire supérieure d'un Français. (Grand. nat.). —
Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

FIG. 28. — Mâchoire inférieure du sujet dont on voit figure 27 la
mâchoire supérieure. (Grand. nat.).

(Clichés de *L'Anthropologie*).

jugera sans doute que les denticules des molaires supérieures de l'Australien (fig. 30) ressemblent beaucoup à ceux de l'Homme de la Double Sépulture.

Je passe à l'examen des dents inférieures. Je représente fig. 32 les molaires inférieures gauches de l'Homme fossile de la Double Sépulture, fig. 33 celles d'une Australienne, fig. 34 celles d'un Français. Ainsi qu'à la mâchoire supérieure, 1 *a.*, 2 *a.*, 3 *a.* sont les trois arrière-molaires; *E.*, *e.*, sont

(1) Cela se voit bien dans la figure 5 de ma première note sur les *Similitudes*, p. 97.

(M. Gaudry fait allusion à un travail qu'il a publié dans le t. XII de « *L'Anthropologie* » sous le titre : *Sur la similitude des dents de l'Homme et de quelques animaux*).

les denticules externes ; *p.* est un denticule postérieur, qui n'existe pas aux dents supérieures et représente un rudiment de troisième lobe.

La première arrière-molaire *1 a.*, à la mâchoire inférieure aussi bien qu'à la supérieure, offre à peu près le même aspect chez l'Homme fossile (fig. 32), chez l'Australien (fig. 33), chez l'Homme blanc (fig. 34). Il y a également un denticule postérieur *p.*

La seconde arrière-molaire *2 a.* est plus allongée chez l'Homme fossile (fig. 32) que chez le Blanc (fig. 34); elle a un denticule postérieur *p.* comme chez l'Australien (fig. 33) qui manque dans le Blanc.

La troisième arrière-molaire *3 a.* présente les mêmes caractères que la seconde.

On pourra demander pourquoi quelques-uns des denticules sont sacrifiés, lorsqu'une dent se raccourcit; car il est possible de concevoir que tous les denticules soient en même temps devenus plus petits, quand la dent a occupé un moindre espace. Je répondrai que ce qui se passe chez l'Homme

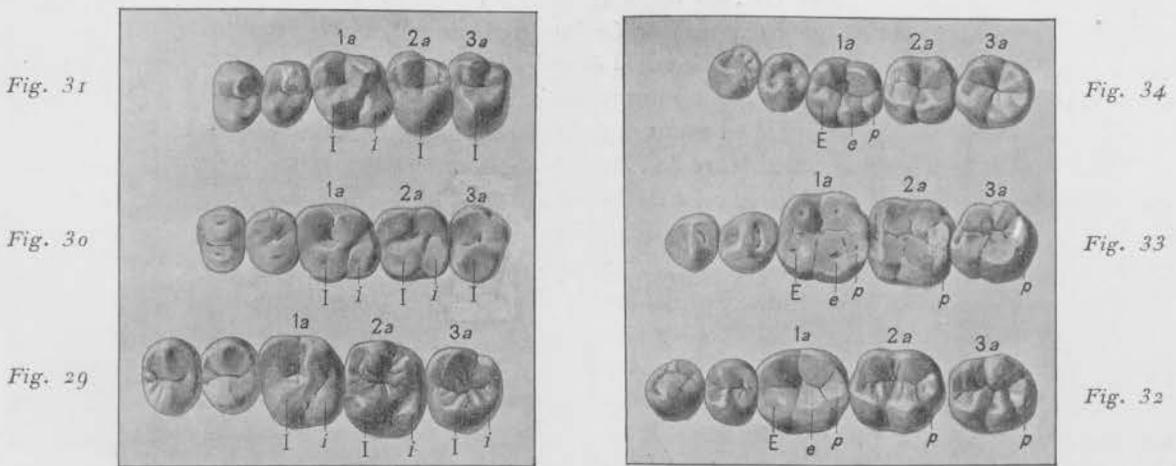


FIG. 29. — Molaires supérieures gauches de l'Homme de la Double Sépulture. (Grand. nat.) — Collection du Prince de Monaco.
 FIG. 30. — Molaires supérieures gauches de l'Australien dont on a représenté la mâchoire entière dans la figure 25. (Grand. nat.).
 FIG. 31. — Molaires supérieures gauches du Français dont on a représenté la mâchoire entière dans la figure 27. (Grand. nat.).
 FIG. 32. — Molaires inférieures gauches de l'Homme fossile de la Double Sépulture. (Grand. nat.) — Collection du Prince de Monaco.
 FIG. 33. — Molaires inférieures gauches de l'Australienne dont on a représenté la mâchoire dans la figure 26. (Grand. nat.).
 FIG. 34. — Molaires inférieures gauches du Français dont on a représenté la mâchoire dans la figure 28. (Grand. nat.).
 (Clichés de *L'Anthropologie*).

se passe souvent chez les animaux : si une prémolaire de Ruminant ou de Pachyderme est moins allongée que les arrière-molaires, c'est parce que certains de ses denticules sont atténués ou disparaissent. Si des molaires de Mastodontes, de Cochons s'allongent, ce n'est point parce que leurs denticules s'amplifient, c'est parce qu'ils se multiplient. Ceci n'est pas une règle générale; les troisièmes molaires inférieures de *Nesodon*, de *Toxodon* de l'Amérique du Sud, qui ont un si grand allongement, ne doivent pas cet allongement au fait que les denticules se sont multipliés, mais au fait qu'ils se sont beaucoup plus développés dans le sens longitudinal : l'Auteur de la Nature emploie des moyens variés pour arriver à ses fins.

Outre les caractères que je viens d'indiquer pour distinguer l'Homme de la Double Sépulture des Européens actuels, il faut noter la grandeur des dents. En comparant les dents de l'Homme fossile (fig. 23 et 24) ou de l'Australien (fig. 25 et 26) avec celles de l'Homme blanc (fig. 27 et 28), je trouve

une différence de dimension très appréciable. On a déjà (1) remarqué que les hommes des types les plus élevés ont des dents étonnamment petites comparativement au volume de leur crâne.

Il semble aussi que les dents de l'Homme de la Double Sépulture soient plus ridées que dans les Européens actuels (2). Sans doute il faut penser que cet Homme étant très jeune, la plupart de ses dents n'avaient pas eu le temps d'être usées; mais les rides de nos dents, quand nous sommes jeunes, ne sont pas aussi fortes que dans notre fossile. En tout cas, elles sont loin d'égaliser celles des dents du Chimpanzé, et surtout de l'Orang-outan figurées dans le grand ouvrage de M. Selenka et dans mes notes sur les *Similitudes*.

Après avoir parlé de l'influence que le raccourcissement de la face a eue sur la dentition, je voudrais essayer de présenter quelques observations au sujet de son rapport avec le développement de la langue. Il y a là une question d'un haut intérêt; la langue est un des plus puissants instruments du progrès des sociétés humaines, puisqu'elle sert à mettre les individus en communication d'esprit les uns avec les autres, et que, sans elle, les fortes et fécondes pensées ne pourraient se répandre. J'ai déjà effleuré ce sujet dans mon mémoire sur *Le Dryopithèque* (3). J'ai insisté sur le peu de place laissé en avant à la langue du singe fossile et j'ai donné des figures du Dryopithèque, du Gorille, du Chimpanzé et d'un sujet humain pour montrer qu'un des principaux caractères de la bouche humaine est d'avoir un large espace en avant pour les mouvements de la langue.

En comparant la mâchoire inférieure de l'Homme de Menton (fig. 24) avec celle non seulement de l'Homme blanc (fig. 28), mais avec celle de l'Australien (fig. 26), je suis frappé de son rétrécissement dans la partie antérieure, au niveau des prémolaires et des canines (4). Si le rétrécissement n'est pas ici un fait individuel, il nous fournit un indice d'infériorité.

En même temps que la mâchoire inférieure de l'Homme fossile est rétrécie de gauche à droite et allongée d'arrière en avant, elle est raccourcie vers le bas du menton. On sait que, lorsqu'une face devient orthognathe ou, en d'autres termes, lorsque les mâchoires ne se portent plus en avant, le menton au contraire se porte en avant. Cela se comprend, car ce ne sont pas seulement les dents qui ont moins de place pour se développer, la langue aussi a moins de place pour s'allonger, et alors il faut que le bas du menton s'avance afin de lui faire place. Ce qu'on appelle menton de galoché n'est pas un défaut de physionomie; c'est une marque de supériorité. J'ai présenté dans mes notes sur les *Similitudes* des figures de mâchoires inférieures d'un Chimpanzé, d'un Tasmanien, d'un Nègre et d'un Français, afin de rappeler que le menton est fuyant chez le Chimpanzé, qu'il est

(1) Mon éminent confrère, M. Hamy me communique un important mémoire que M. Gorjanović-Kramberger vient de publier sur le gisement quaternaire de Krapina en Croatie. Le savant professeur d'Agram donne la description et les figures de mâchoires et de dents humaines. Il insiste sur la grandeur des dents comparativement à celles des Européens et il prouve son assertion par des listes de mesures de dents (GORJANOVIC-KRAMBERGER, *Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina, in Kroatien*, mit 4 Tafeln und 13 Textabbildungen (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, in-4°, vol. XXXI, p. 164, 1901, et Supplément dans le vol. XXXII, p. 189, 1902).

(2) Dans le même mémoire, M. Gorjanović-Kramberger s'attache à prouver au moyen de figures que l'Homme fossile de Krapina avait des incisives et des molaires à émail plus ridé que les habitants actuels de l'Europe. Malgré le caractère commun d'avoir des dents grandes et plissées, je ne pense pas qu'il y ait lieu de rapprocher l'Homme de Krapina de celui de la Double Sépulture, car, à en juger par la figure 33 de la planche II, et par la figure 120 dans le texte de M. Gorjanović-Kramberger, le menton de l'Homme de Krapina est convexe en avant, au lieu d'être droit comme chez l'Homme de la Double Sépulture; cela porte à croire qu'il n'était pas aussi prognathe.

(3) *Le Dryopithèque*, pl. I, fig. 3, 4, 5, 6. (*Mém. de la Soc. géol. de France, Paléontologie. Mémoire I*, in-4°, 1890).

(4) M. Branco, dans son beau mémoire sur le Dryopithèque, a figuré, sous le titre de Nago Neger, une mâchoire inférieure du Musée de Stuttgart, qui ressemble beaucoup à celle de l'Homme fossile de la Double Sépulture de Menton (*Die menschenähnlichen Zähne aus dem Bohnerz der Schwäbischen Alb [Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württ.]*, in-8°, 1898).

droit chez les Hommes des races inférieures et qu'il se porte en avant chez les Hommes des races supérieures. On voit ci-dessus le profil de la mâchoire de l'Homme de la Double Sépulture (fig. 35), celui d'une Australienne (fig. 36) et celui d'un Français (fig. 37); ce dernier a un menton qui se projette, tandis que dans les figures 35 et 36 le menton est droit. Il semble vraiment que la langue de l'Homme fossile ait eu moins de place pour se développer en avant (1).

Je ne saurais trop insister ici sur ce que j'ai dit dans mon travail sur *Les Similitudes*, c'est qu'il y a chez l'homme une extrême variabilité dont on ne peut se rendre compte à moins d'avoir examiné une multitude de sujets. Par exemple, les différences entre les denticules de l'Homme des Baoussé-Roussé ou de l'Australien et les denticules de l'Homme blanc actuel ne sont pas constantes; on pourra montrer des Parisiens où ces denticules sont semblables. Mais je n'ai pas rencontré de crânes de l'Homme blanc actuel qui réunisse à la fois tous les caractères que présentent l'Homme des Baoussé-Roussé et les Australiens, à savoir :

- 1° Arcade dentaire moins largement ouverte;
- 2° Dents plus grandes;
- 3° A la mâchoire supérieure, seconde arrière-molaire plus allongée, moins réduite du côté interne; troisième arrière-molaire moins atrophiée, conservant au second lobe le denticule interne *i.*;
- 4° A la mâchoire inférieure, seconde et troisième arrière-molaires plus allongées, avec denticule postérieur *p.* bien reconnaissable;
- 5° Menton droit, sans convexité en avant.

Il n'y a rien d'étonnant à voir reparaître chez l'Homme blanc de notre époque tantôt l'un, tantôt l'autre des

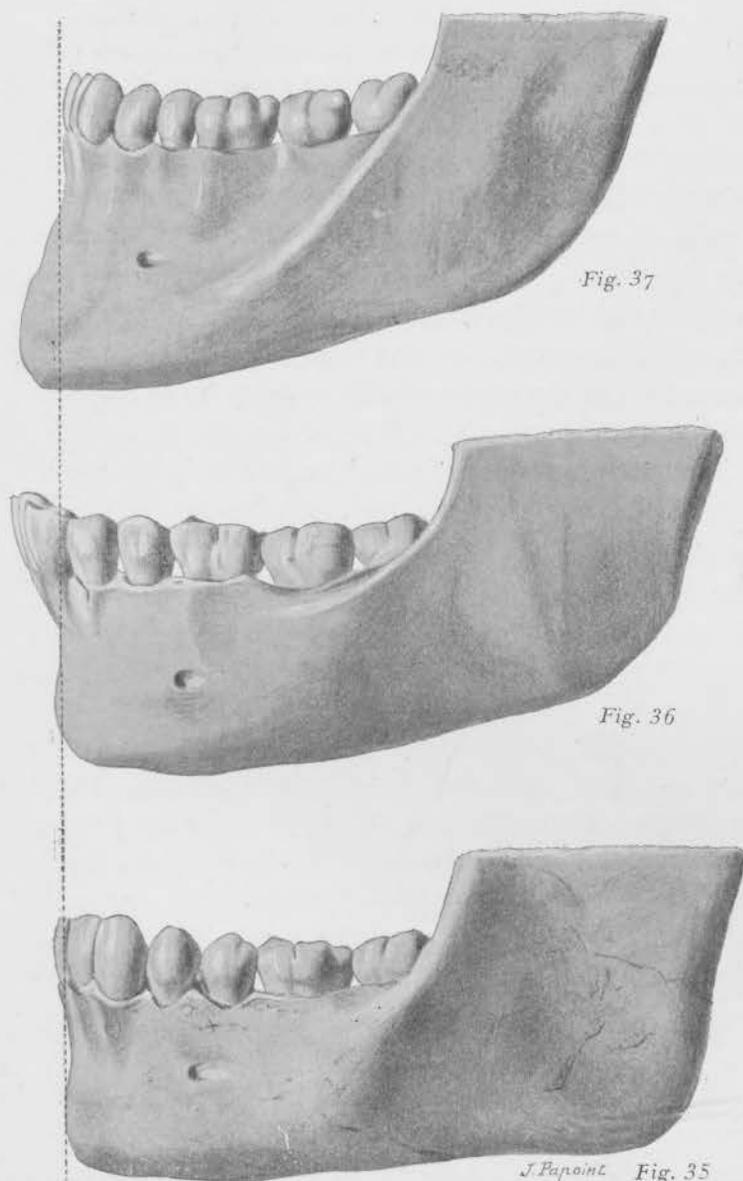


FIG. 35.— Mâchoire inférieure de l'Homme fossile de la Double Sépulture. — Vue de profil. (Grand. nat.)
 FIG. 36.— Mâchoire inférieure d'Australienne représentée en dessus dans la figure 26. — Vue de profil. (Grand. nat.)
 FIG. 37.— Mâchoire inférieure de Français représentée en dessus dans la figure 28. — Vue de profil. (Grand. nat.)
 (Clichés de *L'Anthropologie*).

(1) On ne voit pas d'apophyse génie sur la mâchoire de Menton. Le développement du génio-glosse a un grand rôle dans les mouvements de la langue; mais ce développement n'exige pas que le point d'insertion forme apophyse. En outre il est difficile d'assurer que cette apophyse, en général très peu marquée, n'ait pas été amoindrie dans la pétrification ou l'extraction.

caractères de ses ancêtres; les faits d'atavisme sont des retours momentanés de caractères qui autrefois ont persisté pendant longtemps.

Je ne veux pas dissimuler que je raisonne sur un seul sujet; il serait donc très téméraire d'être affirmatif. La modestie, qui convient à tous les penseurs, convient surtout aux paléontologistes exposés à s'égarer dans un domaine immense, souvent un peu ténébreux. Mais, si d'autres observateurs venaient à trouver des faits analogues à ceux que je viens de signaler, nous pourrions croire que les Hommes de nos pays ont eu pour ancêtres des Hommes de races inférieures comme sont encore plusieurs des Australiens.

Il m'a semblé que je ne pouvais me dispenser de reproduire textuellement un mémoire aussi important à notre point de vue, l'autorité qui s'attache au nom de l'auteur lui donnant une valeur exceptionnelle.

M. Gaudry nous dit qu'il serait très téméraire d'être affirmatif lorsqu'on « raisonne sur un seul sujet ». Telle est aussi mon opinion; mais j'espère prouver dans le chapitre suivant que notre adolescent de la Grotte des Enfants répond bien à un vieux type ethnique que nous avons compté parmi nos ancêtres, car autrement on ne s'expliquerait pas les cas relativement nombreux d'atavisme que j'ai observés dans la population du Nord de l'Italie. Dès maintenant, il me semble que je puis assurer que ce type n'est pas représenté par un sujet unique dans les couches quaternaires des Grottes de Grimaldi. J'ai montré que la vieille femme qui gisait au même niveau offre les mêmes proportions des membres et j'ai signalé entre les deux crânes bien des ressemblances. Il n'est peut-être pas inutile de les résumer ici.

3° *Comparaison entre le crâne de la vieille femme et celui de l'adolescent* — Les deux têtes qui m'ont servi à établir mon *Type de Grimaldi* sont remarquables par leur *grande capacité crânienne*. La femme, bien que fort inférieure à l'adolescent sous ce rapport, n'en est pas moins supérieure à la moyenne des Parisiennes actuelles.

Les deux sujets sont caractérisés par une *dolichocéphalie exagérée* et par un *développement transversal très notable de la face*, qui est, au contraire, peu développée dans le sens vertical. Il y a donc *dysharmonie* entre le crâne et la face.

Chez le jeune homme, comme chez la femme, *la tête est régulièrement elliptique* et les bosses pariétales font très peu de saillie. Par suite de l'étroitesse du crâne au point où tombe le diamètre transverse maximum, *l'indice frontal* est élevé chez les deux sujets.

La *norma occipitalis* offre à peine de différence; on ne constate qu'un peu plus d'élévation de la région pariétale de l'adolescent.

La *courbe antéro-postérieure* présente les mêmes caractères généraux; elle est simplement un peu plus surbaissée chez la femme.

La *protubérance occipitale externe*, les *lignes courbes de l'occipital*, les *apophyses mastoïdes* se ressemblent dans les deux cas.

La *glabelle*, un peu plus large chez le sujet féminin, est saillante chez elle comme chez le jeune homme. Les *arcades sourcilières*, proéminentes à leur partie interne, s'aplanissent complètement en dehors.

Les *orbites* sont larges et basses; le bord inférieur en est renversé en avant.

Le *nez* offre des caractères un peu plus nigritiques chez la vieille; mais l'adolescent est encore franchement platyrhinien.

Chez les deux, le *prognathisme est énorme*; la projection faciale atteint 21 millimètres chez la première et 20 millimètres chez le second.

La *mandibule* a subi une atrophie considérable chez la femme par suite de la chute des molaires. Cependant on constate trois caractères importants que le jeune homme montre très accusés : 1° *étroitesse de la mâchoire*, extrêmement marquée en avant; 2° *prognathisme interne considérable* au niveau de la symphyse; 3° *apophyses géni fort rudimentaires* chez la vieille, absentes chez l'adolescent.

Les chiffres que j'ai réunis dans les deux tableaux suivants font ressortir les analogies d'une manière bien frappante. La seule différence vraiment notable que je puisse signaler consiste dans la surélévation de la voûte crânienne chez le jeune sujet; mais il faut attacher d'autant moins d'importance à ce caractère que la femme n'a nullement un crâne surbaissé et que son indice transverso-vertical, tout en étant inférieur à celui de l'adolescent, est cependant bien voisin de 100. Par conséquent nous pouvons dire qu'un *indice transverso-vertical mégasème* est la caractéristique de nos deux individus et que l'homme exagère simplement un trait qui existe chez la femme.

CRANES DU TYPE DE GRIMALDI.

MESURES DE LA FACE		♀ (vieille)	♂ (adolescent)
LARGEURS	Biorbitaire externe	109	102
	Interorbitaire.....	26	25
	Bizygomatique maxima.....	129	130(?)
	Bimaxillaire.....	58(?)	65(?)
ORBITES	Largeur	38	39
	Hauteur.....	27	26
NEZ	Largeur maxima de l'ouverture	28	25(?)
	Longueur totale.....	44	46
HAUTEURS	Sous-cérébrale du front	23	20
	Intermaxillaire	»	17
	Totale de la face	82	80
	De la pommette.....	22	23
	Orbito-alvéolaire.....	38(?)	38
MANDIBULE	Distance biangulaire.....	»	97
	— angulo-symphysaire.....	»	88
	Hauteur de la branche montante.....	50	42
	Largeur —	34	38
	Hauteur à la symphyse	28	27
	Épaisseur maxima du corps.....	»	19
	— à la symphyse.....	»	14
Projection faciale.....		21	20
INDICES	Orbitaire.....	71,03	66,67
	Nasal.....	63,63	54,35(?)
	Facial	63,57	61,54(?)

Au point de vue céphalique, le type de Grimaldi est donc bien caractérisé : *c'est un type franchement négroïde, dont la boîte encéphalique s'est notablement développée*, mais qui, à ce point de vue, ne dépasse guère certaines populations nigritiques modernes, que les anthropologistes s'accordent généralement à regarder comme des populations inférieures. Je me bornerai à rappeler ici qu'un Aëta de Binangonan, malgré sa taille très réduite, a donné à MM. de Quatrefages et Hamy une capacité crânienne de 1535 centimètres cubes; que plusieurs autres Négritos de la même provenance ou de Samar avaient une capacité supérieure à 1430 centimètres cubes et que le crâne d'une femme de Binangonan cubait 1310 centimètres.

La coïncidence de ces caractères céphaliques et des curieuses proportions des membres que j'ai signalées plus haut, nous autorise déjà à conclure que la race de Grimaldi était une race vraiment nigritique.

Nous allons trouver la confirmation de cette conclusion en étudiant le reste du squelette.

Le Bassin.

Je n'ai que peu de chose à dire du bassin des Négroïdes; chez les deux, il est malheureusement en trop mauvais état pour se prêter à une étude détaillée. Celui du jeune homme ne permet de prendre aucune mesure. Il paraît relativement haut pour sa largeur, mais encore ne saurait-on être très affirmatif sur ce point. Le seul fait qu'on puisse affirmer, c'est que la fosse iliaque interne est très peu concave, comme chez la plupart des Nègres.

Le bassin de la vieille femme va nous fournir quelques autres renseignements, quoiqu'il soit, lui aussi, très détérioré. L'os iliaque droit est inutilisable, le gauche est incomplet et le sacrum, qui était complètement écrasé, a été refait et consolidé au moyen de mastic, de sorte qu'il est impossible de se fier ni aux mesures qu'il donne ni même à sa forme. Ce n'est que sur l'iliaque gauche qu'on peut mesurer quelques dimensions; voici les chiffres que j'ai obtenus :

DIMENSIONS DE L'OS ILIAQUE GAUCHE DE LA FEMME NÉGRŌIDE DE LA GROTTÉ DES ENFANTS.

Distance de l'épine antéro-supérieure à l'épine postéro-supérieure.	160 ^{m/m}
— — — — — à l'articulation sacro-iliaque.	89 »
— — — — — à l'échancrure ilio-pubienne.	65 »
De la crête iliaque à la tubérosité de l'ischion.	195 (?)
Hauteur de la fosse iliaque interne.	90 »
Concavité — — — — —	9 »
— de la crête iliaque.	27 »

Largeur de la surface quadrilatère	35 »
— de la grande échancrure sciatique.....	41 »
Profondeur — —	28 »
Épaisseur de la crête iliaque au tubercule du moyen fessier	19 »
— minima de l'iliaque	3 »

La longueur de l'aile iliaque est remarquable et dénote un grand développement antéro-postérieur, qui correspondait sans doute à un *allongement total du bassin d'avant en arrière*, comme chez les Nègres en général. La hauteur de l'os n'est pas moins notable, mais cette hauteur n'était pas en rapport avec un grand diamètre transversal, car les *ilions* ont une direction plus verticale que chez l'Européenne; par suite, le *rapport du diamètre vertical au diamètre transverse maximum* atteignait vraisemblablement un chiffre aussi élevé que chez les Nègresses. Ce ne sont là, toutefois, que des simples impressions qui résultent d'un examen attentif de la pièce.

Ce qui est certain, c'est que les *ailes iliaques sont plus verticales* que chez la femme actuelle d'Europe, que *la crête en est plus recourbée* (concavité = $27^{\text{m/m}}$), que, par suite de la projection en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure, la distance de cette épine à l'échancrure ilio-pubienne n'est que de 65 millimètres, (au lieu de $73^{\text{m/m}}$ chez l'Européenne), c'est-à-dire qu'elle descend presque au chiffre que donne la moyenne des Nègresses ($63^{\text{m/m}}$). Comme chez ces dernières, la *grande échancrure sciatique* est réduite en largeur aussi bien qu'en profondeur; comparée à la femme blanche d'aujourd'hui, la femme négroïde accuse une réduction de 10 millimètres sur la largeur et de 9 millimètres sur la profondeur de cette échancrure. *Ce sont là des caractères nigritiques qu'on ne saurait méconnaître et qui acquièrent une réelle valeur quand on les rapproche de ceux que nous avons tirés des proportions des membres et de l'étude de la morphologie de la tête.*

Je signalerai une particularité qui consiste dans l'existence d'un énorme *sillon préauriculaire* mesurant 6 millimètres de largeur et 2 à 3 millimètres de profondeur. Le professeur Zaaijer (1), qui attachait une importance ethnique à ce sillon, assurait qu'il n'existait pas chez l'Européen; en revanche, il l'avait rencontré constamment sur les bassins de Javanais qu'il avait étudiés, et il en concluait que la gouttière préauriculaire était un caractère spécial à ces derniers. J'ai montré (2) que ce sillon existe dans toutes les races, qu'il se rencontre chez l'Européen comme dans les autres groupes humains, mais que, chez nous, il n'offre que rarement des dimensions considérables. La femme négroïde de Grimaldi se distingue donc encore à ce point de vue de la généralité des habitants actuels de l'Europe.

En somme, le bassin de la vieille femme de la Grotte des Enfants ne présente plus l'élégance de formes de celui des individus du type de Cro-Magnon, auquel on ne peut

(1) T. ZAAIJER, *Beschrijving van twee vrouwenbekkens uit den Oost-Indischen Archipel*. Leiden, 1862.

(2) R. VERNEAU, *Le Bassin dans les sexes et dans les races*, p. 38. Paris, 1875.

le comparer à aucun point de vue. Par la verticalité de ses ilions, par la courbure de sa crête iliaque, par les dimensions réduites de sa grande échancrure sciatique, il se distingue également du bassin de l'Européenne moderne et rappelle, au contraire, celui de la Nègresse.

Les os des Membres et des Extrémités.

Je ne reviendrai pas sur les longueurs intrinsèques des os des membres ni sur les rapports qu'ils présentent entre eux au point de vue de leur développement; mais je crois devoir signaler quelques particularités que j'ai observées en les étudiant.

1° *Humérus*. — L'humérus de la vieille femme (t. II, pl. VIII, fig. 7) nous montre un corps grêle avec une tête relativement très volumineuse. La largeur de l'extrémité supérieure (tête et tubérosités comprises) atteint 49 millimètres tandis que la largeur de la diaphyse, au niveau du V deltoïdien, ne dépasse pas 19 millimètres. Or, sur le grand sujet du type de Cro-Magnon, qui gisait au-dessus de nos deux Nègroïdes, la largeur de l'extrémité supérieure ($54^{m/m}$) ne représente que deux fois le diamètre transverse de la diaphyse mesurée à l'endroit que je viens d'indiquer ($27^{m/m}$).

Malgré les faibles dimensions transversales et antéro-postérieures de sa diaphyse, l'humérus est robuste et porte des surfaces d'insertions musculaires très vigoureuses. Le V deltoïdien, par exemple, est subdivisé par deux crêtes verticales, dont une surtout est très accusée. La torsion de l'os est aussi forte que chez les grands sujets. La gouttière bicipitale est très large et profondément excavée en haut. Le bord interne de l'humérus forme, dans sa moitié inférieure, un relief mince qui ressemble à la couture qui se produit sur un moulage entre deux pièces du creux. Quant au bord externe, il est très marqué et très saillant dans son quart inférieur. Il n'existe pas de perforation olécraniennne.

L'humérus du jeune sujet (t. II, pl. VIII, fig. 6) est d'une gracilité extrême; ses épiphyses, il est vrai, ne sont pas encore soudées. On est frappé du peu de torsion de l'os, mais il ne faut pas oublier que la torsion augmente avec l'âge, et, notre sujet n'étant pas adulte, le fait que je signale n'a rien qui doive nous surprendre.

Pour montrer combien nos deux Nègroïdes diffèrent par les dimensions de leur humérus, des sujets du type de Cro-Magnon, il suffit de jeter un coup d'œil sur la planche où nous avons figuré les os du membre supérieur, tous ces os étant reproduits à la même échelle (moitié environ de la grandeur naturelle). Les quelques chiffres ci-dessous permettront d'évaluer les différences. A côté des mesures prises sur les Nègroïdes, je place celles que m'a données l'humérus du grand sujet qui gisait à 70 centimètres au-dessus d'eux.

DIMENSIONS COMPARÉES DE L'HUMÉRUS

chez les Négroïdes et chez le sujet du type de Cro-Magnon de la Grotte des Enfants.

MESURES	NÉGRŌIDES		S U J E T du type de Cro-Magnon
	vieille	adolescent	
Longueur totale.....	291	271	369
Largeur de l'extrémité supérieure.....	49	42	54
— totale — inférieure.....	57	49	66
— de la surface articulaire inférieure..	42	41	49
— de la diaphyse (au V deltoïdien).....	19	16	27
Épaisseur — —	21	16	27

2° *Cubitus* (t. II, pl. VIII). — Le *cubitus de la vieille femme* (c'est celui qui est figuré sur notre planche sous le n° 9) offre des signes de vigueur tout à fait remarquables. Lorsqu'on le compare au cubitus de l'un de nos grands sujets du type de Cro-Magnon, on constate que, malgré la réduction de tous ses diamètres, il semble presque aussi robuste. Au-dessus de son extrémité inférieure, la diaphyse présente une torsion très prononcée avec une incurvation à concavité antéro-externe. En ce point, on note, à la partie interne de la face antérieure, une crête verticale, longée en dehors par une gouttière, crête et gouttière qui correspondent à un muscle carré pronateur puissant.

Le *cubitus du jeune homme* est très grêle et très incurvé. Ses épiphyses ne sont pas soudées.

Voici les dimensions de ces deux os et celles du cubitus du sujet de grande taille du type de Cro-Magnon qui reposait sur le foyer situé un peu plus haut.

DIMENSIONS COMPARÉES DU CUBITUS

chez les Négroïdes et chez le sujet du type de Cro-Magnon de la Grotte des Enfants.

MESURES	NÉGRŌIDES		S U J E T du type de Cro-Magnon
	vieille	adolescent	
Longueur totale.....	253	»	310
— sans l'apophyse styloïde.....	250	242(?)	308
Largeur en haut.....	20	17	25
Diamètre antéro-postérieur, en haut.....	20	19	24
Largeur de la diaphyse, au milieu.....	16	13	20
Épaisseur — —	13	10	18

3° *Radius* (t. II, pl. VIII). — Le *radius de la vieille femme* (fig. 11 de la planche VIII) offre les mêmes traces de vigueur que le cubitus. La tubérosité bicapitale est relativement volumineuse et allongée de haut en bas. La *diaphyse est aplatie d'avant en arrière*, mais cette diminution de l'épaisseur est compensée par une augmentation de la largeur, qui dépasse celle du radius de notre grand sujet. Si on mesure les deux dimensions dans l'endroit le plus aplati et qu'on établisse le rapport du diamètre antéro-postérieur au diamètre transverse, on voit ce rapport tomber à 56, c'est-à-dire à un chiffre inférieur à celui que j'ai trouvé sur la moyenne des anciens Patagons (65), qui avaient cependant le radius très aplati, puisque l'indice moyen des Européens modernes s'élève à 74.

Par suite de cet élargissement et de cet aplatissement de la diaphyse, le bord interne devient aigu et très saillant dans sa partie moyenne.

Les coulisses tendineuses de l'extrémité inférieure sont profondes.

Le *radius du jeune sujet* n'est pas épiphysé. Il est aussi grêle que le cubitus et montre une torsion notable. Comme celui de la femme, il offre un notable aplatissement de sa diaphyse dans le point indiqué, de sorte que le rapport entre les deux diamètres ne dépasse pas 57.

Il semble donc que l'aplatissement du corps du radius dans le sens antéro-postérieur soit un des caractères de la race négroïde de Grimaldi puisqu'il se retrouve aussi indiqué sur les deux sujets que j'ai pu étudier.

Voici les principales dimensions de cet os chez nos Négroïdes et chez le grand sujet de la Grotte des Enfants.

DIMENSIONS COMPARÉES DU RADIUS

chez les Négroïdes et chez le sujet du type de Cro-Magnon de la Grotte des Enfants.

MESURES	NÉGRÔIDES		S U J E T du type de Cro-Magnon
	vieille	adolescent	
Longueur totale.....	233	215	279
Largeur de la cupule.....	20	19	24
— de l'extrémité inférieure.....	29	24	34
Diaphyse {	Largeur.....	18	17
	Épaisseur.....	10	11
	<i>Indice de section</i>	56	65

4° *Fémur* (t. II, pl. x et xi). — Comme les os de son membre supérieur, le *fémur de la vieille femme* est très robuste pour sa longueur. Les trochanters sont volumi-

neux, la cavité digitale est profonde, la ligne âpre, saillante et bifurquée sur toute son étendue, sauf sur un petit point qui correspond à l'union des trois quarts supérieurs avec le quart inférieur. Il existe une *vaste fosse hypotrochantérienne* (1) à laquelle correspond, sur la face antérieure, un méplat supéro-externe, ainsi qu'il arrive toujours en pareil cas. Mais, malgré cela, la diaphyse fémorale s'élargit peu dans sa partie sous-trochantérienne et le diamètre antéro-postérieur reste relativement élevé. Aussi le fémur de ce sujet n'est-il pas platymérique (indice sous-trochantérien = 81,82). A 4 centimètres au-dessus de la surface articulaire des condyles, la diaphyse ne s'aplatit pas davantage d'avant en arrière : l'indice poplité atteint 84,62.

Ce que ce fémur présente de très remarquable, c'est sa *courbure à concavité postérieure*. Lorsqu'on laisse reposer l'os sur un plan horizontal et qu'on mesure la distance maxima qui sépare ce plan de la ligne âpre ou de la face antérieure, on trouve, pour la première dimension, 36 millimètres et, pour la seconde, 66 millimètres. Or, le D^r A. Bertaux donne comme moyenne de cette seconde mesure sur les fémurs de petite taille, le chiffre 56,3 millimètres (2). A ce point de vue, il existe une différence énorme entre la vieille femme et le grand sujet du type de Cro-Magnon de la Grotte des Enfants. Quoique le fémur de celui-ci l'emporte de 89 millimètres en longueur, la flèche mesurant sa courbure n'a que 29 millimètres jusqu'à la ligne âpre, et 61 millimètres jusqu'à la face antérieure de l'os.

Par conséquent, nous pouvons dire que *le fémur de la vieille femme de la Grotte des Enfants dépasse très notablement en courbure, non seulement l'Européen moderne, mais nos sujets des Baoussé-Roussé qui rentrent dans le type de Cro-Magnon. Sous ce rapport, elle se rapproche des anthropoïdes.*

Le fémur du jeune Négroïde nous montre la tête en partie soudée au col, mais l'extrémité inférieure est encore complètement isolée. Il est bien faible en comparaison de ceux que nous venons d'étudier. Il ne porte pas de trace de fosse hypotrochantérienne, et cependant sa diaphyse est aplatie en haut, comme elle l'est d'ailleurs à sa partie inférieure : l'indice sous-trochantérien (75,86) accuse une platymérie assez accentuée, et l'indice poplité (62,22) dénote une réduction très notable du diamètre antéro-postérieur par rapport au diamètre transverse, à 4 centimètres au-dessus de la surface articulaire de l'extrémité inférieure.

La diaphyse du fémur de notre adolescent offre une *courbure très forte, à concavité postérieure*. Quoique sa longueur soit inférieure de 104 millimètres à celle du fémur du grand sujet, la flèche qui mesure la concavité jusqu'à ligne âpre, est la même que chez ce dernier (29^{m/m}). *Ce caractère, qui se rencontre déjà bien net chez*

(1) La fosse hypotrochantérienne est mal venue à la photographie. Aucune de nos figures n'ayant été retouchée, on distingue à peine les limites de cette fosse sur notre planche XI, ce qui tient, pour une part, à ce que la fosse, tout en étant vaste, est peu profonde.

(2) A. BERTAUX, *L'Humérus et le Fémur considérés dans les Espèces, dans les Races humaines, selon le Sexe et selon l'Age*. Paris, Lille, 1881 (p. 181).

notre jeune Nègroïde et qui se montre si exagéré chez la vieille femme, peut donc être regardé comme un des traits de la race de Grimaldi.

Dans le tableau suivant, j'ai réuni les dimensions des fémurs de la vieille femme, de l'adolescent et du grand individu de la Grotte des Enfants. Les chiffres permettront d'apprécier les différences qui existent entre nos deux Nègroïdes et l'homme du type de Cro-Magnon.

DIMENSIONS COMPARÉES DU FÉMUR

chez les Nègroïdes et chez le sujet du type de Cro-Magnon de la Grotte des Enfants.

MESURES	NÉGRÔIDES		S U J E T du type de Cro-Magnon
	vieille	adolescent	
Longueur maxima	436	421	526
— en position	434	419	523
Diamètres { antéro-postérieur ...	27	22	29,5
sous-trochantériens { transverse	33	29	38,5
Diamètres { antéro-postérieur	33	28	36
poplités { transverse	39	45	49
Largeur de la tête	44	42	54
Hauteur —	43	43	54
Largeur max. de l'extrémité inférieure	81	74	90
— articulaire —	74	67	84
Flèche jusqu'à la ligne âpre	36	29	29
Indice sous-trochantérien	81,82	75,86	75,95
— poplité	84,62	62,22	78,72

5° *Tibia*. — Le tibia ne nous arrêtera pas longtemps. Robuste chez notre vieille Nègroïde, il présente *une certaine rétroversion de son extrémité articulaire supérieure*. Le rapport entre les diamètres mesurés au niveau du trou nourricier dénote une platycnémie à peine sensible.

Celui de l'adolescent, dont les plateaux commencent à se souder et dont l'épiphyse inférieure est encore complètement isolée, ne montre aucun aplatissement transversal de la diaphyse. Comme chez la vieille femme, *la surface articulaire supérieure est renversée en arrière* d'une façon assez appréciable.

Voici les dimensions des tibias :

DIMENSIONS COMPARÉES DU TIBIA
chez les Négroïdes et chez le sujet du type de Cro-Magnon de la Grotte des Enfants.

MESURES	NÉGRŌIDES		S U J E T du type de Cro-Magnon
	vieille	adolescent	
Longueur totale	367	353	455
— sans épine.....	364	351	450
Largeur max. de l'extrémité supérieure....	77	»	84
— — de l'extrémité inférieure.....	45	48	58
Diamètre antéro-postérieur au trou nourricier	38	33	43
— transverse —	26	24	29
<i>Indice de section</i>	68,48	72,73	67,44

Il est utile de rappeler que le grand sujet de la Grotte des Enfants a un tibia beaucoup moins platynémique que les hommes du type de Cro-Magnon rencontrés dans les autres cavernes. Nos Négroïdes se distinguent de ceux-ci par un tibia sensiblement moins aplati.

6° *Péroné* (t. II, pl. xi). — Le péroné, robuste chez la vieille femme, faible chez l'adolescent, est assez fortement tordu chez la première. Le seul point que me paraisse mériter d'être signalé, c'est l'existence de *cannelures très accusées* chez les deux. Le péroné de la femme présente une gouttière qui ne mesure pas moins de 4 millimètres de profondeur.

Il me semble superflu de donner les quelques mesures que j'ai prises sur ces os, d'autant plus qu'il ne m'a été possible de mesurer, chez l'adolescent, que la largeur de l'extrémité inférieure, à cause du mauvais état de conservation du péroné de chaque jambe.

Je me bornerai, pour terminer ce qui a trait aux membres inférieurs et aux extrémités de nos Négroïdes, de consigner dans un tableau quelques dimensions de leurs *rotules*, de leurs *astragales* et de leurs *calcanéums*.

DIMENSIONS DE LA ROTULE, DE L'ASTRAGALE ET DU CALCANÉUM
chez les Négroïdes de Grimaldi.

M E S U R E S	VIEILLE	ADOLESCENT
<i>A. - Rotule :</i>		
Hauteur	46	41
Largeur maxima.....	48	43
<i>B. - Astragale :</i>		
Longueur.....	53	56
Largeur maxima.....	47	43
Hauteur	35	32
<i>C. - Calcanéum :</i>		
Longueur totale.....	75	71 (?)
— en arrière de la surface articulaire.	39	31 (?)
Largeur maxima	42	44
Hauteur	43	39

Si nous établissons le rapport qui existe entre la portion du calcanéum située en arrière de la surface articulaire et la longueur totale de l'os, nous verrions que ce rapport est de 52(1) pour la femme et de 43,66 pour l'adolescent. Il est assez difficile de regarder ce dernier chiffre comme absolument certain; mais il n'en est pas de même pour la vieille femme, qui nous montre un talon extrêmement saillant.

(1) Un chiffre aussi élevé n'a jamais été trouvé par M. Testut sur les sujets qu'il a étudiés à ce point de vue.

CONCLUSIONS

Les faits que j'ai longuement examinés dans ce chapitre démontrent que *les deux sujets de la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants se ressemblent singulièrement entre eux et diffèrent totalement des sujets dont j'ai énuméré les caractéristiques dans le chapitre précédent.*

La vieille femme et l'adolescent de la Grotte des Enfants méritent à coup sûr le nom de *Négroïdes*; ils doivent être classés dans un groupe nouveau dont les principaux caractères peuvent se résumer de la façon suivante :

- 1° *Taille un peu supérieure à la moyenne;*
- 2° *Développement exagéré de l'avant-bras par rapport au bras et de la jambe par rapport à la cuisse;*
- 3° *Membre inférieur extrêmement allongé comparativement au membre supérieur; (Par ces deux derniers caractères, nos Négroïdes exagèrent les traits des Nègres d'aujourd'hui);*
- 4° *Tête volumineuse, dysharmonique à un très haut degré, avec crâne fort allongé d'avant en arrière et face à la fois large et basse;*
- 5° *Forme régulièrement elliptique de la voûte crânienne;*
- 6° *Notable développement du crâne dans le sens vertical;*
- 7° *Front bien développé; léger méplat en arrière des pariétaux; renflement de l'occipital en arrière et en bas;*
- 8° *Glabelle en relief; arcades sourcilières saillantes au niveau des sinus frontaux, complètement effacées en dehors;*
- 9° *Orbites très larges, à faible diamètre vertical;*
- 10° *Nez platyrhinien, avec bord antérieur du plancher se terminant en gouttières;*
- 11° *Prognathisme énorme des mâchoires;*
- 12° *Voûte palatine étroite et profonde;*
- 13° *Maxillaire inférieur à menton fuyant, à corps épais, à branches montantes larges et basses, avec des condyles très inclinés en arrière;*
- 14° *Dents volumineuses; molaires supérieures allongées, à denticule postéro-interne très détaché; la seconde et la troisième arrière-molaire de la mandibule avec denticule postérieur bien reconnaissable.*

(Par la dentition, notre jeune Nègroïde se rapproche considérablement des Australiens);

15° *Bassin à ilions verticaux, développés en hauteur, à crête iliaque très courbée, à échancrure sciatique étroite, comme chez les Nègres actuels;*

16° *Au membre supérieur, le cubitus offre une torsion prononcée au niveau de l'insertion du muscle carré pronateur et le radius se montre à la fois aplati d'avant en arrière et élargi transversalement;*

17° *Fémur remarquable surtout par l'exagération de sa courbure à concavité postérieure, comme chez les Anthropoïdes;*

18° *Tibia avec rétroversion de l'extrémité supérieure;*

19° *Saillie du talon extrêmement prononcée.*

En présence d'un aussi grand nombre de caractères qui ne se retrouvent aujourd'hui que chez les races considérées comme inférieures par les anthropologistes, il est impossible de ne pas regarder nos Nègroïdes de Grimaldi comme occupant eux-mêmes, *sous beaucoup de rapports*, un des échelons inférieurs de l'Humanité. Cependant, on doit reconnaître que l'organe dont le beau développement caractérise le mieux l'Homme, c'est-à-dire le cerveau, avait déjà évolué d'une façon tout à fait remarquable. Sans doute la race de Grimaldi s'était-elle trouvée placée dans des conditions exceptionnellement avantageuses, qui lui avaient permis de cultiver ses facultés intellectuelles. Elle était déjà en possession d'une industrie qu'on ne peut pas qualifier de primitive, ainsi que le montrera M. Cartailhac. Elle recherchait les objets de parure, car l'abondance du gibier lui assurait la vie matérielle et lui laissait des loisirs. Et, tandis que les malheureux sauvages d'Australie, chez qui M. Gaudry a retrouvé les caractères dentaires de nos troglodytes, continuaient à traîner une existence misérable et se figeaient, pour ainsi dire, dans l'immobilité au sein d'un pays dont le milieu est resté immuable, nos Nègroïdes, au contraire, favorisés par les circonstances, ont évolué rapidement au point de vue cérébral. Mais leur organisme ne s'est pas modifié dans son entier avec la même rapidité que la boîte crânienne, et nous avons pu retrouver dans la face, dans le bassin, dans les membres la preuve de leur origine inférieure.

D'ailleurs, si ancienne que soit la race de Grimaldi, elle ne saurait être regardée comme représentant le type humain primitif. Dans les couches situées au-dessous de la sépulture de nos Nègroïdes, une industrie grossière a été rencontrée, qui dénote que l'Homme vivait auparavant aux Baoussé-Roussé. Cet Homme, nous n'en connaissons pas les caractères, mais il nous suffit de constater son existence pour être en droit de dire que la race de Grimaldi a eu des ancêtres, et que si, à beaucoup d'égards, elle nous montre des signes d'infériorité évidente, les êtres humains qui l'ont précédée devaient lui être encore bien inférieurs.

CHAPITRE IV

LES SURVIVANCES DE LA RACE DE GRIMALDI

AUX ÉPOQUES PRÉHISTORIQUES

Si les deux sujets rencontrés par M. de Villeneuve dans la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants représentent bien le type d'une race qui aurait précédé dans nos contrées celle de Cro-Magnon, il serait fort extraordinaire que cette race eût disparu sans laisser de traces. Nous savons, en effet, qu'au bout d'un nombre incalculable de générations, l'atavisme fait parfois réapparaître, au milieu d'un groupe animal qui semble parfaitement homogène, les caractères de très lointains ancêtres. Je me bornerai à en citer un exemple.

Les naturalistes admettent que les chevaux actuels descendent d'un animal dont les restes ont été rencontrés dans le miocène supérieur et qui ne comptait déjà plus de représentants à l'époque pliocène. Cet animal, le *Protohippus*, n'était pas un solipède; il possédait un fort doigt médian, le seul qui ait persisté chez le cheval, mais il avait aussi deux doigts latéraux composés chacun de trois phalanges beaucoup moins développées que celles du doigt médian; ces deux appendices digitaux ne touchaient pas le sol. Or, il y a une vingtaine d'années, j'ai pu voir à la foire au pain d'épices, à Paris, une magnifique jument vivante dont les quatre membres se terminaient par trois doigts exactement semblables à ceux de son ancêtre miocène.

L'homme est un animal soumis aux mêmes lois générales que les autres êtres organisés, et il ne saurait échapper aux lois de l'atavisme. La preuve en a été fournie à maintes reprises. Les vieilles races humaines qui vivaient chez nous pendant l'époque quaternaire ont disparu de nos contrées, en tant que groupes, depuis de longs siècles. La race de Spy paraît s'être éteinte avant la fin des temps quaternaires; celle de Cro-Magnon comptait encore d'assez nombreux représentants dans nos régions à l'époque néolithique, mais elle a fini par disparaître à son tour. Cependant, dans l'aire où ces deux races prospéraient jadis, on en voit de temps à autre réapparaître le type en vertu de l'atavisme. Il suffit pour s'en convaincre de parcourir les *Crania Ethnica*. Aux exemples cités par MM. de Quatrefages et Hamy, il serait facile d'en ajouter bien d'autres.

Si cette force mystérieuse, mais réelle, qu'on appelle atavisme, peut reproduire à notre époque les types humains de l'époque quaternaire; si elle est capable de faire

revivre en un animal les caractères du *Protohippus* du miocène supérieur, elle doit, tout aussi bien, avoir la puissance de faire réapparaître le type de nos Négroïdes de Grimaldi. Et, néanmoins, on n'avait pas rencontré d'exemples de ces reviviscences, ou plutôt on ne les avait pas cherchés. Comment aurait-on pu, d'ailleurs, se préoccuper de trouver les survivances d'une race qu'on ne connaissait pas ? Tout au plus l'attention pouvait-elle être attirée sur certains caractères qui se montraient accidentellement au milieu de populations chez lesquels ces traits étaient exceptionnels et était-il permis de supposer qu'on se trouvait en présence de faits d'atavisme partiel ; car l'atavisme reproduit parfois *un* caractère d'un ancêtre éloigné sans en faire revivre le type dans son intégralité. C'est ainsi que de Quatrefages, après avoir constaté plusieurs fois, à Paris, des cas de prognathisme très prononcé « chez des femmes dont la pureté de sang blanc ne pouvait être mise en doute », s'est demandé s'il n'était pas permis de considérer ce trait comme un fait « d'atavisme partiel », « comme un héritage lointain légué par les premiers hommes à une partie de leurs descendants » (1).

Ces idées m'avaient toujours paru fort plausibles ; elles me semblent incontables aujourd'hui que les fouilles du Prince de Monaco nous ont révélé l'existence, à une époque très ancienne, d'une race dont le prognathisme était l'un des caractères les plus frappants.

A peine avais-je fait connaître le type des Négroïdes de Grimaldi que, de différents côtés, des savants en retrouvèrent les descendants parmi les populations néolithiques de l'Europe occidentale et même parmi les populations modernes. Grâce à la libéralité du Prince Albert I^{er}, j'ai pu aller examiner moi-même les pièces qui avaient été rencontrées en Suisse et étendre mes recherches dans toute l'Italie du Nord et dans une partie de la vallée du Rhône. Ce sont les résultats de cette enquête qu'il me reste à exposer. Si j'arrive à démontrer que les caractères essentiels de la race de Grimaldi ont réapparu de temps en temps à l'époque néolithique ou pendant les premiers âges des métaux et réapparaissent encore à l'état erratique au milieu de populations d'un tout autre type, j'aurai prouvé par cela même, je suppose, que les Négroïdes des Baoussé-Roussé représentaient bien une race humaine, que cette race n'est pas restée cantonnée sur un petit point du littoral méditerranéen, puisqu'après une longue série de siècles son influence continue à se faire sentir sur des points divers. Pour que l'atavisme fasse revivre un type, il faut nécessairement que ce type ait existé et qu'il ait joué un rôle. C'est là une vérité tellement naïve qu'il est presque puéril de l'énoncer.

Avant d'exposer les résultats de mes recherches sur les Négroïdes modernes, je dois dire quelques mots des Négroïdes préhistoriques.

(1) A. DE QUATREFAGES, *Introduction à l'étude des races humaines*, p. 157. Paris, 1887.

Les Négroïdes néolithiques.

A. — NÉGROÏDES NÉOLITHIQUES ARMORICAINS.

Le premier anthropologiste qui ait appelé l'attention sur les ressemblances que présentent certains crânes néolithiques avec nos Négroïdes de Grimaldi est mon collègue et ami, le D^r Georges Hervé (1). Il avait examiné à maintes reprises deux pièces du Musée Broca, offertes par M. Gaillard (de Plouharnel). Ce sont deux



FIG. 38. — Crâne néolithique de Conguel, vu de profil. (Coll. Soc. d'Anthropologie de Paris). [1/2 grand. nat. environ].

crânes qui proviennent, « l'un de la galerie d'entrée du dolmen de la Pointe de Conguel, à l'extrémité sud-est de la presqu'île de Quiberon (*Bull. Soc. d'Anthrop.*, 1892, pp. 37 et suivantes), l'autre d'un îlot voisin, Toul-Bras, rocher dangereux et actuellement inhabitable, qui émerge en pleine mer, près du phare de la Teignouse, à un kilomètre au large de Beg-Conguel (*Ibid.*, 1885, p. 580 ; 1893, p. 673) ».

Le dolmen de Conguel paraît remonter au début de l'époque néolithique. Quant aux sépultures de Toul-Bras, M. Gaillard supposait qu'elles pouvaient dater de la période gauloise, « mais les fouilles n'avaient été ni assez étendues ni assez méthodiques pour fournir de ce gisement une détermination impeccable, qui permît d'en fixer l'âge avec une convaincante certitude ». M. d'Ault du Mesnil, qui doit

(1) GEORGES HERVÉ, *Crânes néolithiques armoricains de type négroïde*. « Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris », v^e série, t. IV, 1903, p. 432.

reprendre ces fouilles, a déjà fait une exploration préparatoire; elle lui a montré qu'il existe sur le rocher des sépultures en cistes remontant à l'époque néolithique, à côté de rejets d'habitations d'époques diverses. Il semble, jusqu'à plus ample informé, qu'il faille attribuer les squelettes humains découverts dans le voisinage d'objets, parmi lesquels il en est de gaulois, « à la dernière période de l'âge de la pierre ».

Or, le D^r Hervé avait été frappé, en étudiant ces crânes, « de leur morphologie si particulière, voire si étrange, si différente à tout le moins des formes craniennes observées jusqu'à ce jour et que les gisements néolithiques de la Bretagne, aussi bien que du reste de l'Europe, nous ont livrées. Mais il y avait là quelque chose d'inexplicable, un double fait exceptionnel qu'il fallait jusqu'à nouvel ordre se contenter d'enregistrer, en attendant le hasard heureux qui révélerait le mot de l'énigme.

« Or l'espérance d'hier est devenue réalité ».

M. Hervé rappelle la description que j'avais donnée quelques mois auparavant des Négroïdes de Grimaldi et il déclare que toutes ses hésitations ont disparu. Avant d'avoir vu les pièces extraites de la Grotte des Enfants, et à la seule lecture de ma description, « il s'est cru en droit de rattacher au type en question les deux crânes armoricains de la Société ». Il donne, naturellement, les raisons qui l'ont conduit à faire ce rapprochement et montre que, sur les têtes bretonnes, « les caractères du crâne et les caractères de la face interviennent également dans la réalisation de ce type négroïde ». Il formule, enfin, ses conclusions de la façon suivante :

« En résumé, il n'est pas improbable que l'on ait affaire ici à un de ces cas de survivance ethnique comme on en a relevé pour d'autres races fossiles (la race de Cro-Magnon, notamment), rejets attardés qui, au milieu d'anciennes populations, et jusqu'au milieu de groupes modernes, continuent les types ancestraux. Double est donc l'intérêt de la présente observation : elle confirme l'existence d'un type négroïde, ce qui ne veut pas dire d'une race nègre, parmi les primitifs habitants de l'Europe occidentale; elle conduirait à admettre la persistance de ce type quaternaire au moins jusque pendant la période néolithique ».

Nous allons voir que ces conclusions reposent sur des faits qu'il est difficile de contester.

1^o *Crâne de Conguel* (fig. 38, 39 et 40) [Musée Broca]. — C'est un crâne féminin qui ressemble d'une façon frappante à celui de la vieille femme de la Grotte des



FIG. 39. — Crâne néolithique de Conguel, vu de face. (Coll. Soc. d'Anthropologie de Paris). [1/2 grand. nat. environ].

Enfants. Sa *capacité*, calculée approximativement par le procédé de l'indice cubique, est toutefois sensiblement plus élevée (1470 au lieu de 1375). Son diamètre antéro-postérieur maximum est de 6 millimètres plus faible et son *indice céphalique* ne diffère que de deux unités (70,81 au lieu de 68,58); la tête est donc franchement dolichocéphale.

Ce crâne très dolichocéphale est accompagné d'une face basse (elle n'a, en hauteur, que 2 millimètres de plus que celle de la femme négroïde de Grimaldi). La largeur en est impossible à mesurer avec précision car les deux arcades zygomatiques sont brisées. Néanmoins, en tenant compte de ce qu'il reste des racines de ces arcades, on peut se convaincre que le diamètre bizygomatique était très voisin de celui de la vieille femme des Baoussé-Roussé et que la face était microsème. Par conséquent, il s'agit encore d'une *tête dysharmonique*, fait qui a son importance, car les dolichocéphales aussi bien que les brachycéphales de l'époque néolithique nous montrent une face en harmonie avec le crâne.

Notre sujet féminin de la Grotte des Enfants a le diamètre vertical basilo-bregmatique un peu plus court que le diamètre transverse maximum du crâne, mais la différence entre les deux diamètres est si faible que l'*indice transverso-vertical* est voisin de 100. Chez la femme de Conguel, le diamètre vertical l'emporte sur le diamètre transverse maximum et l'indice s'élève à 103,81. Je rappellerai que le jeune Négroïde de Grimaldi est, lui aussi, hypsisténocéphale, l'indice atteignant 103,01 environ.

Il n'est pas possible de calculer l'*indice frontal* du crâne de Conguel; mais on se rend aisément compte de la forme de la voûte. La *norma verticalis* (fig. 40) nous montre, en effet, une forme elliptique allongée, la régularité de l'ellipse n'étant nullement interrompue par la saillie des bosses pariétales.

Chez l'Armoricaine néolithique, la *courbe antéro-postérieure* ressemble beaucoup à celle de la vieille femme de la Grotte des Enfants. Le front est seulement un peu plus droit et l'inion un peu moins saillant. Il existe un méplat pariéto-occipital assez accusé, et la base se renfle de la même façon chez les deux sujets.

La longueur de la *courbe frontale* est identique à 1 millimètre près. Les *courbes pariétale et occipitale* sont un peu plus courtes chez la femme néolithique.



FIG. 40. — *Norma verticalis* du crâne néolithique de Conguel. (Coll. Soc. d'Anthropologie de Paris). [1/2 grand. nat. environ].

Enfin, les *sutures* craniennes se comportent de la même manière dans les deux cas : la coronale est très serrée, en voie d'oblitération dans sa partie moyenne, tandis que la sagittale et la lambdoïde sont entièrement ouvertes.

Dans la *face*, les ressemblances sont encore plus frappantes. Je signalerai notamment, chez la femme de Conguel, le *prognathisme considérable* (angle facial alvéolaire = 63° ; projection faciale = $13^{m/m}$), les *arcades sourcilières* saillantes dans leur partie interne, les *orbites* très larges pour leur hauteur (indice orbitaire = 77,50), le grand espace interorbitaire, le nez plat et large (indice nasal = 57,14), la profondeur de la



FIG. 41. — Crâne néolithique de Toul-Bras, vu de profil. (Coll. Soc. d'Anthropologie de Paris). [1/2 grand. nat. environ].

voûte palatine, le défaut de divergence des *arcades dentaires* en arrière. La seule différence un peu appréciable consiste dans un élargissement de la région maxillaire supérieure.

En somme, les analogies sont telles, que les légères dissemblances que j'ai citées ne sauraient empêcher de regarder la femme du Conguel comme une descendante attardée de nos Négroïdes de Grimaldi. L'atavisme a fait réapparaître chez elle tous les caractères essentiels de ses ancêtres quaternaires.

2° *Crâne de Toul-Bras* (fig. 41, 42 et 43). [Musée Broca]. — Le crâne de Toul-Bras provient également d'une femme. Il se rattache par beaucoup de points à notre type de Grimaldi, dont il s'écarte légèrement sous certains rapports.

Quoiqu'un peu moins allongé que nos Négroïdes, il est franchement dolicho-céphale (*indice céphalique* = 73,77). Sa hauteur est très remarquable et son *indice transverso-vertical* (102,22), est bien voisin de celui de l'adolescent de la Grotte des Enfants. En raison de son grand diamètre vertical basilo-bregmatique et d'une

légère augmentation de son diamètre transverse maximum, il possède une *capacité* qui, calculée par le procédé de l'indice cubique, s'élève à 1520 centimètres cubes environ.

L'indice facial ne peut être évalué, car le temporal droit manque et, par suite, il est impossible de mesurer le diamètre bizygomatique. Toutefois, étant donné que la hauteur de la face ne dépasse pas 77 millimètres, l'indice était sûrement faible et la tête présentait une *dysharmonie* qui se note très bien sans le secours du compas.

En regardant le crâne par sa partie supérieure (fig. 43), on constate que les bosses pariétales se détachent fort peu et que la voûte offre une *forme elliptique* très régulière. Le diamètre frontal minimum mesurant 98 millimètres, l'*indice frontal* atteint 72,59, mégasème, par conséquent, comme chez les Négroïdes de Grimaldi.

La *courbe antéro-postérieure*, malgré le grand développement du crâne dans le sens vertical, est un peu surbaissée et rappelle, par suite, celle de la vieille femme de la Grotte des Enfants ou de la femme de Conguel. Elle n'en diffère que par une légère dépression en arrière du bregma et par un ressaut de l'écaïlle occipitale immédiatement au-dessous du lambda.

La longueur de la *courbe frontale* ($132^{\text{m/m}}$) est la même que sur les crânes négroïdes des Baoussé-Roussé. La petite diminution du diamètre antéro-postérieur que j'ai signalée porte sur la *courbe pariétale* et sur la *courbe occipitale*.

La femme de Toul-Bras était jeune, car sa dent de sagesse droite n'atteint pas le niveau des autres molaires; aussi toutes les *sutures* sont-elles ouvertes.

Dans la *face*, les différences sont plus accentuées. Il existe encore un *prognathisme* bien marqué (angle facial alvéolaire = 65° ; projection faciale = $11^{\text{m/m}}$), mais les *orbites* sont moins larges (indice orbitaire = 86,05), l'espace interorbitaire moins grand, la charpente du nez plus saillante et l'ouverture nasale sensiblement moins large (indice nasal = 52,27). Toutefois, cet indice est bien rapproché de la platyrrhinie. Le plancher des fosses nasales est limité en avant par un bord aigu. Le diamètre



FIG. 42 — Crâne néolithique de Toul-Bras, vu de face. (Coll. Soc. d'Anthropologie de Paris). [1/2 grand. nat. environ].



FIG. 43. — Norma verticalis du crâne néolithique de Toul-Bras. (Coll. Soc. d'Anthropologie de Paris). [1/2 grand. nat. environ].

bimaxillaire minimum, un peu moins grand que chez la femme de Conguel, atteint encore 63 millimètres. Enfin, la *voûte palatine*, d'une profondeur modérée, ne s'élargit pas en arrière.

Malgré l'âge peu avancé du sujet, les *dents* sont déjà usées. Comme chez la Négroïde armoricaine et chez l'adolescent de la Grotte des Enfants, elles sont volumineuses, mais les molaires n'offrent pas le grand développement antéro-postérieur que M. Albert Gaudry a signalé chez ce dernier.

En somme, la femme de Toul-Bras ne présente qu'une partie des caractères typiques de la race de Grimaldi. Néanmoins, quand on tient compte de la dysharmonie de la tête, qui ne saurait être regardée comme un héritage de la race de Cro-Magnon, car le crâne se différencie complètement de ceux de nos chasseurs de renne; quand on considère que le grand développement vertical de la tête et sa forme elliptique régulière et allongée s'associent à un prognathisme considérable, on est bien tenté d'admettre que ces caractères sont un héritage lointain de nos Négroïdes quaternaires. On ne saurait, en effet, attribuer ces détails de la morphologie cranienne à aucune des autres races fossiles que nous connaissons, pas plus, d'ailleurs, qu'aux dolichocéphales ou aux brachycéphales néolithiques. Nous devons nous trouver en présence d'un de ces cas d'atavisme partiel dont j'ai parlé au début de ce chapitre.

Les chiffres contenus dans les tableaux suivants permettront de se rendre compte des ressemblances et des différences qui existent entre les Négroïdes des Baoussé-Roussé et ceux de l'Armorique. Je n'y fais figurer que les mesures qui peuvent être prises sur chacune des deux petites séries.

CRANES NÉGRŌIDES ARMORICAINS DE L'ÉPOQUE NÉOLITHIQUE
comparés aux crânes Négroïdes de Grimaldi.

MESURES DU CRANE		SÉPULTURES BRETONNES		GROTTE DES ENFANTS	
		Conguel	Toul-Bras	Vieille	Adolescent
Capacité crânienne calculée		1470	1520	1375	1580
PROJECT.	{ Crânienne antérieure	91	94	91	88
	{ — postérieure	91	92	106	101
DIAMÈTRES	{ Antéro-postérieur max.....	185	183	191	192
	{ Transverse max.....	131	135	131	133
	{ — frontal max.....	113(?)	121	120	118
	{ — — min.....	»	98	95	94
	{ Vertical basilo-bregmatique	136	138	129(?)	137(?)
COURBES	{ Horizontale totale.....	519(?)	512	522	523
	{ Transverse —	421	»	420	450(?)
	{ Frontale —	131	132	132	133
	{ Pariétale.....	123	129	134	140
	{ Occipitale.....	110	103	120	118(?)
Ligne naso-basilaire		100	104	99	101(?)
INDICES	{ Céphalique horizontal.....	70,81	73,77	68,58	69,27
	{ Vertical	74,59	75,41	67,54	71,35
	{ Transverso-vertical	103,81	102,22	98,47	103,01
	{ Frontal	»	72,59	72,52	70,67

CRANES NÉGRÔIDES ARMORICAINS DE L'ÉPOQUE NÉOLITHIQUE
comparés aux crânes Négrôides de Grimaldi.

MESURES DE LA FACE		SÉPULTURES BRETONNES		GROTTE DES ENFANTS	
		Conguel	Toul-Bras	Vieille	Adolescent
DIAMÈTRES	Biorbitaire externe	»	100	109	102
	Interorbitaire	28	24	26	25
	Bizygomatique max	»	»	129 (?)	130
	Bimaxillaire min	65	63	58 (?)	57 (?)
ORBITES	Largeur	40	36	38 (?)	37,5
	Hauteur	31	31	27	24,5
NEZ	Largeur	28	23	28	25
	Longueur	49	44	44	46
HAUTEURS	Sous-cérébrale du front	18	15	23	20
	Intermaxillaire	19	18	»	17 (?)
	Totale de la face	84	77	82	80
	De la pommette	21	20	22	23
	Orbito-alvéolaire	38	33	38 (?)	38
	Angle facial alvéolaire	61°	62°	60°	62°
	Projection faciale	13	11	21	22
INDICES	Orbitaire	77,50	86,05	71,03	65,33
	Nasal	57,14	52,27	63,63	54,35

Les ressemblances l'emportent de beaucoup sur les différences. Celles-ci se résument en somme, pour le crâne, en un léger raccourcissement, qui se traduit par une diminution de 6 à 8 millimètres dans le diamètre antéro-postérieur et d'une dizaine de millimètres dans la courbe horizontale totale. L'examen des courbes montre que ce raccourcissement porte sur la région pariéto-occipitale. Dans la face, les Négroïdes armoricains se distinguent exclusivement de ceux de Grimaldi par une hauteur plus grande des orbites et plus de largeur des maxillaires supérieurs. La femme de Toul-Bras a un nez plus étroit, mais l'indice nasal, comme je l'ai noté, est bien voisin de la platyrhinie.

Telles sont, résumées en quelques mots, les seules différences vraiment appréciables entre les crânes armoricains et ceux des Baoussé-Roussé. Elles ne sauraient entrer en parallèle avec les ressemblances qui, je le répète, ne peuvent être attribuées à aucune des races préhistoriques que nous connaissons en dehors de la race de Grimaldi.

B. — NÉGRŌIDES NÉOLITHIQUES SUISSES.

Squelettes de Chamblandes (Musée de Lausanne). — a) CRANES. — A Chamblandes, près de Lausanne, d'importantes récoltes ont été faites dans des sépultures qui paraissent bien néolithiques, quoique le mobilier funéraire recueilli dans les tombes se réduise à quelques pièces. Les ossements humains ont été décrits avec un grand soin par le professeur Alexandre Schenk dans une intéressante monographie qui a paru dans le *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles* (1).

Les minutieuses recherches de M. Schenk lui ont permis de distinguer trois types céphaliques parmi les populations préhistoriques de Chamblandes :

- a) *Le type de Cro-Magnon;*
- b) *Le type de Chamblandes;*
- c) *Le type dolichocéphale néolithique d'origine septentrionale.*

C'est le second de ces types qui nous intéresse. L'auteur nous dit qu'il est « voisin, par le squelette facial surtout, du *type de Grimaldi* de M. le Dr Verneau » et qu'il « présente comme lui des caractères négroïdes ». Voici en quels termes il résume ces caractères : ce type « est caractérisé par un crâne moyennement allongé, mésaticéphale, et par une face excessivement prognathe; la face est leptoprosope; les orbites sont microsèmes ou faiblement mésosèmes; les os malaires sont plutôt petits et le nez est platyrhinien ou très faiblement mésorhinien; les gouttières nasales

(1) AL. SCHENK, *Les sépultures et les populations préhistoriques de Chamblandes*. Bull. de la Soc. Vaudoise des Sc. nat. t. XXXVIII, n° 144 et t. XXXIX, nos 146 et 147. (Cet important travail, tiré à part, formé une brochure de 217 pages. Lausanne, 1903).

existent; les fosses canines sont profondes » (p. 134). Et M. Schenk ajoute : « Ce type très particulier rappelle par sa forme le crâne des nègres; il se rapporte par son squelette facial au *type paléolithique de Grimaldi* du D^r Verneau, mais s'en différencie par la mésaticéphalie de sa boîte crânienne. Comme il ne peut pas être absolument comparé à aucun type préhistorique décrit jusqu'ici, nous lui donnerons le nom de *TYPE DE CHAMBLANDES* » (p. 135).

Grâce à l'amabilité de mon sympathique confrère de Lausanne, j'ai pu examiner les deux têtes qu'il rapporte à ce type au cours de la mission qu'a bien voulu me confier le Prince de Monaco. Sur plusieurs points, nos mesures diffèrent d'une façon assez sensible, ce qui doit tenir à une différence de méthode; mais nos conclusions concordent d'une façon satisfaisante.

Les deux crânes du type de Chamblandes conservés au Musée de Lausanne sont, l'un masculin, l'autre féminin. M. Schenk estime à 1480 centimètres cubes la *capacité* du premier et à 1305 centimètres cubes celle du second.

L'homme et la femme sont *dolichocéphales*, mais ils se placent à la limite de la dolichocéphalie vraie et de la sous-dolichocéphalie. Par leur *indice transverso-vertical*, ils sont mésosèmes.

La *norma verticalis* montre une courbe elliptique régulière, à peine interrompue chez la femme par une très légère proéminence des bosses pariétales. Cette courbe est plus courte que chez nos Négroïdes de Grimaldi. La face se projette sensiblement en avant du crâne.

Dans ses parties antérieure et moyenne, la *courbe antéro-postérieure* reproduit les caractères des Négroïdes de Grimaldi, principalement de la vieille femme, mais, en arrière, elle se raccourcit considérablement et l'inion est infiniment moins saillant. Chez le sujet féminin de Chamblandes, on note, cependant, un certain renflement de la région iniaque précédé d'un léger méplat pariéto-occipital.

La *face*, un peu plus haute que chez nos individus de Grimaldi ($83^m/m$), est surtout plus étroite, de sorte que l'indice facial (66,94), au lieu d'être très franchement microsème, devient mésosème. La *dysharmonie* entre la face et le crâne, si frappante chez les deux Négroïdes des Baoussé-Roussé, disparaît donc ici à peu près totalement.

La *glabelle* et les *arcades sourcilières* offrent de grandes analogies dans les types de Grimaldi et de Chamblandes; mais, dans ce dernier, les *orbites* sont sensiblement plus hautes, de sorte que l'indice orbitaire devient mésosème chez l'homme de la Suisse (83,78). Son *nez* platyrhinien n'est pas sans offrir quelques analogies morphologiques avec celui de l'adolescent de la Grotte des Enfants; le nez de la femme est légèrement plus étroit et son indice descend à 52,50.

Les *maxillaires supérieurs* sont rétrécis transversalement et ils se projettent en avant d'une façon remarquable chez l'homme. La *projection faciale alvéolaire* atteint 22 millimètres, c'est-à-dire qu'elle surpasse encore un peu celle des Négroïdes de Grimaldi. Mais, chez la femme, le bord alvéolaire se relève beaucoup moins, et la projection faciale n'est que de 8 millimètres.

La *mandibule* est remarquable, chez l'homme, par l'épaisseur de sa branche horizontale (19^{m/m}). Les deux sujets de Chamblandes ont des apophyses géni peu développées et un menton à la fois étroit et très proéminent.

En résumé, les deux têtes néolithiques de la Suisse, qui ont servi au D^r Schenk à créer son type de Chamblandes, se différencient assez nettement du type de Grimaldi par un certain nombre de caractères. Le crâne est plus court et la face moins large; les orbites sont plus hautes; le menton, très saillant, n'a rien de nigritique. Le nez est un peu plus étroit, surtout que celui de la vieille femme de la Grotte des Enfants. Mais il n'existe pas moins quelques caractères faciaux qui justifient, dans une certaine mesure, le rapprochement établi par notre savant confrère entre les deux types. Le plus frappant de ces traits est sans contredit le prognathisme considérable que je viens de signaler chez l'homme néolithique de la Suisse. La morphologie du nez est également différente de celle des autres races préhistoriques d'Europe que l'on connaissait avant les fouilles du Prince de Monaco. Il est donc assez logique de voir, dans ces caractères, un héritage lointain de la seule race fossile chez laquelle on les ait jusqu'ici rencontrés, c'est-à-dire de la race de Grimaldi.

b) PROPORTIONS DES MEMBRES. — Je ne voudrais pas insister trop longuement sur les néolithiques de Chamblandes; cependant il me paraît utile de montrer que ce n'est pas seulement par quelques particularités de leur crâne que les deux sujets dont il vient d'être question rappellent les Négroïdes des Baoussé-Roussé. Les proportions des membres fournissent aussi des indications intéressantes. J'ai réuni dans le tableau suivant les rapports du radius à l'humérus, du tibia au fémur, du membre supérieur au membre inférieur chez les individus de Chamblandes, chez les Négroïdes de Grimaldi, chez les individus du type de Cro-Magnon rencontrés au Baoussé-Roussé, chez les Nègres et chez les Européens modernes. A ces divers indices, j'ai ajouté le rapport de la clavicule à l'humérus. Nous allons voir que, de la comparaison des chiffres, il se dégage des conclusions qui viennent à l'appui de nos premières déductions.

RAPPORTS DES SEGMENTS DES MEMBRES ET DU MEMBRE SUPÉRIEUR AU MEMBRE INFÉRIEUR
chez les Négroïdes de Chamblandes et dans quelques autres groupes.

DÉSIGNATION DES SUJETS	RAPPORTS			
	de la Clavicule à l'Humérus	du Radius à l'Humérus	du Tibia au Fémur	du Membre supérieur au Membre inférieur
Homme de Chamblandes (n° 11).....	46,55	81,27	83,77	67,59
Femme — (n° 12).....	43,92	78,38	81,79	68,66
Femme négroïde de Grimaldi.....	»	80,07	83,87	65,66
Adolescent — —.....	»	79,34	83,77	63,12
Hommes de Grimaldi du type de Cro-Magnon .	46,29	76,08	83,53	68,01
Nègres, d'après Broca (1).....	46,74	79,40	81,33	68,27
Européens, d'après Broca (2).....	44,63	73,93	79,72	69,73

Si nous examinons l'indice cléido-huméral, nous constatons que la femme de Chamblandes ne se distingue pas des Européens modernes, ou plutôt que sa clavicule est, relativement à l'humérus, encore plus petite que chez ceux-ci. L'homme, au contraire, se confond avec les Nègres, comme les hommes du type de Cro-Magnon, d'ailleurs.

Par le rapport du radius à l'humérus, ces derniers tiennent le milieu entre le Nègre et le Blanc. L'adolescent de Grimaldi offre exactement les proportions du Nègre. Quant à la vieille femme de la Grotte des Enfants et, surtout, à l'homme de Chamblandes, ils exagèrent, à ce point de vue, les caractères des populations nigritiques actuelles.

Le rapport tibio-fémoral permet d'identifier la femme de Chamblandes aux Nègresses. A ce point de vue, l'homme néolithique de la Suisse, nos deux Négroïdes de Grimaldi et les hommes du type de Cro-Magnon eux-mêmes s'éloignent encore davantage de l'Européen moderne et arrivent à dépasser les Nègres par l'allongement énorme de leur jambe.

Enfin, si nous examinons le rapport du membre supérieur au membre inférieur, nous voyons que la femme de Chamblandes se place entre les Européens et les Nègres; que les hommes du type de Cro-Magnon qui ont été rencontrés au Baoussé-Roussé se placent au-dessous de ceux-ci; que l'homme de Chamblandes et les Négroïdes de Grimaldi exagèrent singulièrement les caractères des Nègres d'aujourd'hui.

(1) Pour les Nègres et les Européens modernes, j'ai pris les chiffres donnés par Broca, comme je l'ai fait plus haut. M. Schenk indique des rapports un peu différents; mais ses chiffres ne changeraient rien à nos conclusions.

En somme, la femme de Chamblandes ne se rapproche des Européens que par son indice cléido-huméral; elle se place entre les Blancs et les Noirs par le rapport de son radius à son humérus et de son membre supérieur à son membre inférieur. Elle se confond avec les Nègresses par le rapport de son tibia à son fémur.

L'homme de Chamblandes, comme nos Négroïdes de Grimaldi, est un véritable Nègre par les proportions de sa clavicule et de ses membres. Il exagère même certains caractères des populations noires de notre époque.

Par suite, nous sommes en droit de rapprocher cet homme platyrhinien, extrêmement prognathe, des Négroïdes des Baoussé-Roussé et de le regarder comme un représentant de la race de Grimaldi chez lequel l'atavisme n'aurait pas fait réapparaître la totalité des caractères. Il est certain, en tout cas, qu'on ne saurait le rattacher à aucune autre race fossile connue.

Il en est de même de la femme de Chamblandes; mais, chez elle, l'atavisme s'est manifesté avec moins d'énergie et il n'a reproduit qu'une partie des traits de lointains ancêtres, dont l'existence n'était révélée que par ces cas d'atavisme partiel jusqu'au jour où M. le chanoine de Villeneuve découvrit les deux Négroïdes de la Grotte des Enfants.

C. — NÉGROÏDES NÉOLITHIQUES ITALIENS.

Sur la foi des renseignements qui m'avaient été fournis, j'avais espéré rencontrer en Italie de nombreuses preuves de survivance du type de Grimaldi parmi les néolithiques de la Ligurie; j'ai été quelque peu déçu dans mon attente. Les squelettes vraiment néolithiques sont bien moins communs qu'on ne me l'avait dit et la plupart sont en assez mauvais état de conservation. Malgré la fragilité de certaines pièces, les savants qui en ont la charge se sont empressés de les mettre à ma disposition, et je ne puis que leur exprimer ma gratitude pour l'aimable accueil qu'ils m'ont réservé (1).

Je n'ai trouvé nulle part, dans l'Italie septentrionale, le type de Grimaldi complètement réalisé chez les néolithiques. Cependant, au Cabinet géologique de Gênes, il m'a été donné d'examiner quelques squelettes intéressants à mon point de vue.

1° *Squelette n° 1 de la Caverne del Sanguineto ou della Matta* (Cabinet géologique de Gênes, n° 1165). — Cette grotte est située sur la rive droite de l'Aquila, dans

(1) Si je voulais adresser des remerciements à tous les savants italiens qui m'ont fait un accueil empressé, il me faudrait énumérer tous ceux avec lesquels je me suis trouvé en relations. Mais je ne saurais me dispenser de remercier plus particulièrement ceux qui ont facilité directement mes recherches: MM. les professeurs Lombroso et Carrara, à Turin; les professeurs Vignoli et Sordelli, à Milan; le professeur Brizio, le Directeur du Musée anatomique et le docteur Frassetto, à Bologne; le Conservateur du Musée de Reggio; le professeur Mantegazza et ses assistants, MM. Mocchi et Regalia, à Florence; le professeur Issel et son assistant, M. G. Rovereto, à Gênes.

l'ancien marquisat de Finale. Parmi les objets qui y ont été découverts, il n'en est aucun qui ne puisse se rapporter à l'époque néolithique (1).

Un des squelettes qu'elle a fournis (n° 1165 du cabinet géologique) mérite d'être signalé. Il provient d'un jeune sujet, vraisemblablement de sexe masculin, dont les dents de sagesse ne sont pas sorties des alvéoles. Le crâne, non réparé, a subi une déformation posthume très accusée, qui a eu pour conséquence de rétrécir considérablement les diamètres transverses. Toutefois je crois pouvoir assurer qu'il était franchement *dolichocéphale* et, sans doute, *hypsiencéphale*. Les bosses pariétales ne faisant pas de saillie, la voûte est régulièrement elliptique. La *courbe antéro-postérieure* présente une faible dépression post-coronale et un léger méplat pariéto-occipital.

L'*indice facial* ne peut être évalué à cause de l'état défectueux de la pièce ; mais elle est prognathe à un haut degré, la *projection faciale* s'élevant à 20 millimètres, presque au même chiffre que chez la vieille Négroïde de la Grotte des Enfants (21^{m/m}).

La *glabelle* et les *arcades sourcilières* sont peu proéminentes.

Les *orbites*, quoiqu'un peu plus hautes et un peu moins larges que celles de nos sujets de Grimaldi, restent microsèmes (indice orbitaire = 80,55).

Le *nez* est platyrhinien (indice nasal = 55?). Le plancher des fosses nasales est limité, à gauche, par un bord aigu, et, à droite, par un bord mousse se continuant avec une légère gouttière maxillaire.

Les *maxillaires supérieurs*, un peu empâtés, nous montrent des fosses canines peu profondes et une voûte palatine hyperbolique.

La *mandibule* présente une grande épaisseur de sa branche horizontale ; au niveau de la deuxième molaire, elle atteint 18 millimètres, presque le même chiffre que la mâchoire inférieure de l'adolescent de la Grotte des Enfants (19^{m/m}). Le bord alvéolaire est fortement prognathe, mais les dents ne participent pas au prognathisme. Enfin, le menton triangulaire, au lieu de fuir, fait une saillie notable.

Certes, la tête dont il est question ne saurait exactement se comparer à celles des Négroïdes de Grimaldi ; elle en diffère surtout par la forme des arcades dentaires, par la direction des dents et par la saillie du menton. Mais la morphologie de la voûte, le prognathisme très considérable de la face, prognathisme extrêmement accusé dans la région sous-nasale, les proportions du nez et un peu celles des orbites sont des traits qui se retrouvent sur le crâne n° 1 de la Grotta della Matta comme sur ceux de la Grotte des Enfants. *Ici encore nous devons nous trouver en présence d'un cas d'atavisme partiel.*

2° *Squelette n° 2 de la Caverne del Sanguineto ou della Matta* (Cabinet géologique de Gênes, n° 1163). — Je ne ferai que mentionner ce squelette, dont le crâne se

(1) Abbé PERRANDO DEO GRATIAS, *Sur deux Cavernes de la Ligurie* (Compte rendu du Congrès intern. d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, session de Bologne, 1871); ARTURO ISSEL, *Liguria geologica e preistorica*, t. II, p. 215. Gênes, 1892.

place, par son indice horizontal (80), à l'extrême limite de la mésaticéphalie et dont la face est mégasème (indice facial = 71,77). La tête est dysharmonique, en sens inverse, toutefois, de nos Négroïdes. Les orbites sont encore microsèmes (indice orbitaire = 82,86), mais la voûte palatine est hyperbolique, les dents des deux mâchoires sont implantées verticalement et le menton fait une forte saillie en avant.

Les seuls caractères qui nous intéressent sont le *prognathisme* bien accusé de toute la face (projection faciale alvéolaire = 18 m^{m}) et la *platyrhinie*, très faible, d'ailleurs (indice nasal = 53,33). Ces deux caractères dénotent que l'individu dont il s'agit a compté parmi ses ancêtres une race plus prognathe et à nez plus large que la race de Cro-Magnon, voire que la race de Spy. Il se pourrait que ces ancêtres fussent proches parents de nos Négroïdes; mais les preuves en sont trop peu évidentes pour qu'on puisse rien affirmer à cet égard.

L'élément négroïde à l'époque des Métaux.

C'est dans l'Italie du nord qu'il m'a été donné de retrouver les traces d'un élément négroïde à l'âge du bronze et à l'âge du fer. Les cavernes *Pollera* et *di Bergeggi*, en Ligurie, et les tombes de *Remedello-Sotto di Brescia*, en Lombardie, ont fourni des restes humains parmi lesquels il en existe que je ne puis me dispenser de signaler.

1° *Caverne Pollera*. — Le professeur Arturo Issel classe cette caverne parmi celles de l'époque néolithique; mais si les objets en pierre et en os y étaient abondants, on y a rencontré quatre instruments en métal: deux lames de poignard en cuivre et un outil en fer indéterminable (1). Morelli découvrit, dans cette grotte, trois squelettes humains qui gisaient dans des cistes en pierres brutes recouvertes chacune d'une dalle non travaillée. Deux des sujets étaient adultes; le troisième était un jeune enfant (2).

M. Issel dit que le crâne de l'enfant est dolichocéphale et que, d'après ses proportions, on peut croire qu'il était atteint d'hydrocéphalie. L'*indice céphalique* atteint 77,06; par conséquent le crâne est sous-dolichocéphale, presque mésaticéphale. Il est certain que ses diamètres sont élevés pour un si jeune sujet (Diam. A. P. max. = 170 m^{m} ; Diam. Tr. max. = 131 m^{m}).

Ce que cette tête présente de remarquable, c'est son *prognathisme alvéolo-den-*

(1) A. ISSEL, *Liguria geologica e preistorica*, t. II, p. 229.

(2) Dans la collection G. B. Rossi, existent quinze autres squelettes provenant de cette grotte; je n'ai pu les étudier. Le professeur Issel nous dit que « les crânes sont tous dolichocéphales, avec des arcades sourcilières généralement proéminentes, un fort développement de la région zygomatique, des orbites quadrangulaires et un prognathisme dentaire ou même facial bien manifeste ». (*Note paleontologica sulla collezione del sig. G. B. Rossi*. Parma, 1893, p. 65).

taire très notable aux deux mâchoires et d'autant plus frappant que l'individu est plus jeune. Le nez n'offre rien de particulier, d'ailleurs, dans sa largeur, et la projection en avant des maxillaires est le seul point que nous ayons à enregistrer.

2° *Caverne di Bergeggi*. — Cette grotte a été fréquentée pendant longtemps, car, à côté d'instruments en pierre de type néolithique, on y a récolté de nombreuses poteries, dont la plupart sont décorées de traits rouges, un fragment de bronze qui paraît provenir d'une fibule et de petits morceaux de verre romain.

Le cabinet géologique de Gênes possède des débris de cinq sujets humains rencontrés dans cette grotte. Les têtes, avec leur voûte elliptique très allongée, leur face haute, leur nez plutôt étroit, leurs orbites mésosèmes ou mégasèmes, rappellent les dolichocéphales néolithiques ; mais plusieurs sont remarquables par leur énorme *prognathisme alvéolo-dentaire*. C'est une particularité qu'avait déjà signalée M. Issel, qui a figuré la mandibule du sujet n° 4 (1), dont les incisives se projettent en avant d'une façon tout à fait exceptionnelle quoique le menton soit extrêmement proéminent. Cette mandibule est encore remarquable par l'*allongement de son arcade dentaire* et par le développement exagéré de l'apophyse coronôide.

Le crâne n° 5 offre un *prognathisme* uniquement alvéolo-dentaire de la mâchoire inférieure, mais toute la portion supérieure de la face se projette en avant, de sorte que la *projection faciale alvéolaire* arrive à 16 millimètres.

Dans le n° 1, le maxillaire supérieur présente une *extroversion du bord alvéolaire* qui rappelle l'aspect de certaines têtes de Nègres ; mais c'est à cet unique caractère que se limitent les ressemblances.

3° *Tombes de Remedello*. — A Reggio-Emilia, j'ai pu voir douze squelettes provenant des tombes de Remedello et remontant au premier âge du fer. Ces squelettes sont généralement en mauvais état et ils n'ont été ni réparés ni même dégagés. Non seulement les os sont encore pris dans la terre, mais on les y a fixés de façon à ce qu'il ne soit pas possible de les en retirer. Le n° 1 et le n° 2 font exception ; ils sont, d'ailleurs, réduits au crâne et aux fémurs.

Sur ces douze squelettes, quatre sont vraiment trop détériorés pour qu'on puisse se risquer à en déterminer le type ethnique. Des huit autres, trois rappellent le type de Cro-Magnon, avec certaines atténuations ; ils ne montrent pas, par exemple, la vigueur de nos chasseurs de renne de la Vézère et leurs tibias sont moins platycnémiques. L'un d'eux (le n° 65) présente un *prognathisme sous-nasal* bien plus marqué que chez le vieillard des Eyzies.

Quatre sujets de Remedello rentrent dans le type dolichocéphale néolithique classique ; mais l'un d'eux (le n° 83) se fait remarquer par son *prognathisme sous-nasal* extrêmement accusé.

(1) A. ISSEL, *Liguria geologica e preistorica*, t. II, fig. 36, p. 241.

Enfin, un dernier sujet (le n° 2) offre quelques caractères négroïdes assez nets. Son crâne est franchement *dolichocéphale* (indice céphalique = 72, 47) et affecte une forme elliptique très régulière. Le front est peu oblique et très élevé. La *courbe antéro-postérieure* montre une légère dépression post-coronale et un léger méplat pariéto-occipital. Mais la tête est harmonique, car la face est à la fois haute et étroite, comme chez les dolichocéphales néolithiques. Les *orbites* sont mésosèmes (indice orbitaire = 86, 84) et le *nez* est mésorhinien (indice nasal = 49, 02).

Toutefois, le nez, quoique d'une largeur médiocre, présente des *rudiments de gouttières nasales*, et, surtout, il existe un *prognathisme très accusé* (projection faciale = 18^{m/m}), qui s'accompagne d'une *fuite marquée du menton*. Aussi, lorsqu'on regarde la tête de profil, est-on frappé de son aspect négroïde.

(Le *Museo civico* de Bologne renferme un certain nombre de squelettes du premier âge du fer, provenant notamment de Novilara. Malheureusement, comme ceux du musée de Reggio, ils sont empâtés dans la terre et, par suite de leur mauvais état actuel, ils ne sont guère utilisables pour l'étude. Le seul qui permette de reconnaître ses affinités ethniques rentre dans le type de Cro-Magnon, dont il atténue légèrement les caractères).

CONCLUSIONS

Des faits exposés dans ce chapitre, il se dégage des conclusions que je résumerai brièvement.

En Bretagne, comme en Suisse et dans le nord de l'Italie, il a vécu, à l'époque de la pierre polie, à l'âge du bronze et pendant le premier âge de fer, un certain nombre d'individus qui se distinguaient par quelques traits de leurs contemporains. Les caractères exceptionnels que présente le plus fréquemment le crâne de ces individus consiste dans un prognathisme parfois énorme et dans une morphologie spéciale de l'appendice nasal. Le nez est large pour sa longueur et ses fosses, au lieu d'être limitées en avant et en bas par un bord aigu, se terminent par un bord mousse, creusé d'une gouttière plus ou moins prononcée qui se prolonge sur la face antérieure des maxillaires supérieurs.

Tous ces sujets ont un crâne dolichocéphale, dont la voûte affecte une forme elliptique à la fois très régulière et très allongée, sauf sur les deux têtes de Chamblandes où elle se montre un peu plus courte. Le développement vertical de la boîte encéphalique est généralement remarquable. Le front est peu fuyant, et, en arrière, on observe un léger méplat pariéto-occipital.

Une face basse et large accompagne presque toujours ce crâne haut, long et régulièrement elliptique, sur lequel les bosses pariétales sont très mal indiquées ; la tête est donc complètement dysharmonique, comme celle de nos chasseurs de renne du Périgord, dont elle diffère considérablement sous les autres rapports.

A ces caractères s'ajoutent, dans bien des cas, des orbites relativement larges, mais cependant plus développées en hauteur que celles des hommes de Cro-Magnon. La mandibule, habituellement très épaisse au niveau de la deuxième molaire, porte un menton peu saillant, quelquefois même sensiblement en retrait.

Toutes ces particularités peuvent ne pas se trouver réunies sur la même tête ; mais les individus dont j'ai parlé dans les pages précédentes offrent toujours, comme je l'ai dit, certains traits qui les distinguent non seulement des races qui vivaient à l'époque néolithique ou pendant les premiers âges des métaux, mais aussi des races fossiles que l'on connaissait avant les fouilles du Prince de Monaco. On était assez embarrassé naguère pour expliquer, par exemple, l'existence relativement fréquente d'un fort prognathisme chez les préhistoriques de l'Europe occidentale.

Aujourd'hui que nous connaissons la race fossile de Grimaldi, l'explication devient simple : il s'agit de cas d'atavisme partiel, comme l'avait supposé A. de Quatrefages lorsqu'on ne connaissait encore aucun type humain fossile présentant un prognathisme assez considérable pour qu'on pût lui attribuer la grande projection des maxillaires qu'on observe à l'état erratique chez certains individus d'Europe. L'existence d'une race ancienne très prognathe, que la théorie avait fait admettre à mon éminent maître, est aujourd'hui un fait démontré : c'est à la vieille race négroïde des Baoussé-Roussé qu'il faut, vraisemblablement, faire remonter l'origine des caractères exceptionnels que j'ai signalés, au cours de ce chapitre, chez des sujets de l'époque néolithique ou des premiers âges des métaux.

Il me paraît difficile de conserver le moindre doute à cet égard. Lorsque l'atavisme a fait réapparaître un fort prognathisme chez les individus dont j'ai parlé, il a en même temps reproduit une autre particularité morphologique des Négroïdes rencontrés par M. le chanoine de Villeneuve dans la Grotte des Enfants : je fais allusion à la forme spéciale du nez. Et si l'hérédité atavique ne s'est pas limitée aux mâchoires et au squelette nasal, nous l'avons toujours vu reproduire quelques-uns des traits de la race de Grimaldi. Parfois ce sont les orbites qui se dilatent dans le sens transversal, en même temps, d'ailleurs, que toute la face ; parfois c'est le menton qui fuit pendant que les arcades dentaires se projettent en avant. Généralement le crâne rappelle aussi d'une façon frappante la conformation céphalique de la vieille femme et de l'adolescent des Baoussé-Roussé. Enfin, nous avons rencontré un exemple, non plus d'atavisme partiel, mais d'atavisme complet chez le sujet néolithique de Conguel, que le Dr Georges Hervé a été le premier à rapprocher du type de Grimaldi. Ici, c'est la tête entière qui reproduit les particularités caractéristiques de nos Négroïdes fossiles.

Nous avons pu aller plus loin encore dans nos comparaisons. Les deux individus de Chamblandes, chez lesquels le Dr Alexandre Schenk a reconnu des caractères négroïdes, n'étaient pas représentés seulement par leur extrémité céphalique ; on a recueilli une bonne partie de leur squelette. Il a été possible, par conséquent, d'étudier les proportions de leurs membres. Or, nous avons vu que l'homme de Chamblandes se confond avec les Nègres et avec nos sujets de Grimaldi par les rapports de sa clavicule et de son radius à son humérus, par le rapport de son tibia à son fémur et par celui de son membre supérieur à son membre inférieur. Il en est de même de la femme de Chamblandes, sauf en ce qui concerne le rapport cléido-huméral.

Tous ces faits ont évidemment une signification qu'on ne saurait méconnaître. Ils démontrent que nos deux Négroïdes de Grimaldi sont bien les représentants d'une *race* qui a joué un rôle important dans l'Europe occidentale. S'il s'agissait simplement d'individus erratiques, échoués accidentellement aux Baoussé-Roussé, on ne verrait pas leur influence se faire sentir, par atavisme, à l'époque néolithique et pendant les premiers âges des métaux, depuis la péninsule armoricaine jusqu'en

Suisse et dans tout le nord de l'Italie. Pour qu'il ait été possible d'en retrouver les traces dans toute cette région, il a fallu que la vieille race négroïde des Baoussé-Roussé comptât un certain nombre de représentants et qu'elle se répandît sur une vaste surface. Aujourd'hui que l'attention est attirée sur elle, il n'est pas douteux qu'on ne nous apporte de nouveaux faits à l'appui de cette manière de voir. Mais, d'ores et déjà, les observations de MM. Georges Hervé et Alexandre Schenk, celles que j'ai pu faire moi-même et que j'ai rapportées ci-dessus, d'autres encore dont il sera question dans le chapitre suivant, me semblent avoir posé le problème d'une façon bien nette et l'avoir résolu en partie. Il incombe aux anthropologistes de contrôler mes dires et de voir si je me suis laissé entraîner par l'imagination.

CHAPITRE V

LES SURVIVANCES DE LA RACE DE GRIMALDI

A L'ÉPOQUE ACTUELLE

Ce n'est pas seulement à l'époque néolithique, à l'âge du bronze et au premier âge du fer que la race de Grimaldi a fait sentir son influence ; de nos jours encore on rencontre quelques individus chez lesquels l'atavisme fait réapparaître certains traits des Négroïdes de la Grotte des Enfants. J'ai même pu observer, soit sur des crânes modernes, soit sur des sujets vivants, un très grand nombre des caractères de notre vieille race fossile, sans qu'on puisse les attribuer à des croisements avec un élément nigritique. Je vais exposer brièvement mes observations, en les classant par régions.

PIÉMONT.

Au cours de mes recherches dans le nord de l'Italie, il m'a été donné d'examiner deux hommes adultes, bien intéressants à ce point de vue. L'un et l'autre sont des Piémontais de l'arrondissement d'Ivrea, province de Turin. Ils sont nés dans la partie des Alpes Grées située au sud du Grand Paradis, dans de petits villages dont l'altitude est de 1200 à 1400 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le chemin de fer n'arrive pas dans cette région ; il s'arrête à Cuorné. De là, une route conduit à Noasca, puis on ne trouve plus que des chemins muletiers. C'est donc une contrée fort retirée, où les mélanges n'ont pas dû être très fréquents.

A des altitudes un peu moindres, la population est plus mélangée. Si nous prenons les chiffres donnés par le D^r Ridolfo Livi pour le « mandamento » de Locana (1), nous voyons que les soldats se répartissent de la façon suivante au point de vue de la taille, de l'indice céphalique, de la couleur des cheveux et des yeux :

(1) D^r RIDOLFO LIVI, *Antropometria militare*. 1 vol. in-4° avec atlas. Rome, 1896.

(Les observations que le D^r R. Livi a mis en œuvre pour son travail se rapportent toutes à des soldats ; par suite, nous nous trouvons en présence d'individus sélectionnés, qui ne représentent pas exactement la moyenne de la population).

RÉPARTITION DES SOLDATS DE LA CIRCONSCRIPTION DE LOCANA
au point de vue de la taille, de l'indice céphalique, de la couleur des cheveux et des yeux.

Taille.

Au-dessous de 1 ^m 60.....	14,5 %
De 1 ^m 60 à 1 ^m 65.....	34,2 »
De 1 ^m 65 à 1 ^m 70.....	32,9 »
Au-dessus de 1 ^m 70.....	18,4 »

Indice céphalique.

Au-dessous de 80.....	0,0 %
De 80 à 85.....	14,3 »
De 85 à 90.....	51,4 »
Au-dessus de 90.....	34,3 »

Couleur des cheveux.

Roux.....	1,3 %
Blonds.....	27,6 »
Châtains.....	61,9 »
Noirs.....	9,2 »

Couleur des yeux.

Bleus.....	30,6 %
Gris.....	25,0 »
Bruns.....	36,1 »
Noirs.....	8,3 »

Dans toute la province de Turin, on rencontre, mais en infime minorité, des individus à face prognathe (1,4 % chez les sujets de grande taille) et des individus à cheveux frisés (de 2,1 à 3,1 % suivant la taille). Quant aux individus à nez camus, ils constituent à peu près le cinquième de la population et ils sont plus nombreux parmi les sujets de petite stature que parmi ceux de taille élevée. Le type qui prédomine de beaucoup, surtout dans la région où j'ai rencontré les deux individus qui nous intéressent, est caractérisé par une taille variant de 1^m62 à 1^m67, une tête franchement brachycéphale, avec une face modérément allongée, des cheveux châtain et des yeux d'un brun-clair, tirant sur la noisette.

Bien différents de ce type habituel sont nos deux sujets. Luigi R..., était âgé de 19 ans. Son père, dont j'ai pu mesurer la taille et l'indice céphalique est un homme

de 1^m 63, avec un indice céphalique de 87 environ. Il a les yeux d'un brun-foncé, et ses cheveux grisonnants étaient sûrement châtains autrefois. La mère, d'après ce qu'on m'a affirmé, offrait la même nuance d'yeux et de cheveux.

Or, Luigi R... mesure 1^m 67 de *taille*, ce qui n'a rien de surprenant puisque, dans la circonscription, 32,9 % des conscrits oscillent entre 1^m 65 et 1^m 70. Ses *cheveux* sont noirs et frisés et ses *yeux* très foncés, ce qui le distingue de ses concitoyens, mais ne constitue pas une exception unique, car 8 à 9 % des soldats de la circonscription de Locana appartiennent au type brun.

Il n'en est pas de même de son *indice céphalique*, qui tombe à 76,38, ce qui correspondrait à 74,38 environ sur le crâne, par conséquent à de la dolichocéphalie vraie. Je viens de rappeler qu'aucun des soldats de la circonscription de Locana dont les mesures ont été utilisées par le D^r Livi n'avait un indice inférieur à 80.

Le *nez* m'a donné une largeur de 46 millimètres et une longueur de 48 millimètres seulement, de sorte que l'indice nasal atteint 95,83. La moyenne de l'indice nasal trouvée par le D^r Paul Topinard sur 78 Européens ne dépasse pas 68,14; un Cochinchinois lui a fourni le chiffre 89. L'indice est arrivé à 100 chez un Papou et un Australien, à 110, 112 et 115 chez des Nègres africains. Luigi R... se place donc, à ce point de vue, assez près du Papou et de l'Australien cité par mon confrère. La dépression de la racine nasale est bien marquée chez lui; les os propres se relèvent d'une façon assez notable et la saillie du nez devait être comparable à celle de notre Nègroïde adolescent de Grimaldi.

Ce qui frappe le plus, en dehors de ce nez large et court, c'est le *prognathisme* considérable de toute la face (1), principalement de la région alvéolo-dentaire, et le peu de saillie du menton.

Enfin, j'ai pu mesurer la longueur de son bras et de son avant-bras. La longueur de l'humérus est de 330 millimètres environ et celle du radius de 258 millimètres, ce qui donne pour l'*indice antibrachial* 78,18, chiffre très voisin de celui des Nègres.

Certes les mesures prises sur les membres d'un sujet vivant n'ont pas la précision de celles qu'on obtient sur le squelette. Mais si l'on rapproche de cet indice antibrachial élevé la dolichocéphalie du crâne, la largeur relativement considérable du nez, le prognathisme de la face et l'absence presque complète de saillie du menton, on n'hésite pas à qualifier Luigi R... de négroïde.

Or, ce Nègroïde, né de parents d'un type tout différent, ne peut tenir ses caractères exceptionnels que de l'atavisme. Il ne me semble pas très téméraire de supposer que Luigi R... doit ses traits particuliers à de lointains ancêtres qui ressemblaient

(1) Je ne m'attendais pas à rencontrer sur mon chemin des Nègroïdes vivants et je ne m'étais pas muni d'un goniomètre applicable en pareille circonstance. Je n'avais pas non plus d'appareil pour mesurer la projection faciale, de sorte que je ne possède pas de chiffres permettant d'évaluer le prognathisme. Mais en regardant notre individu de profil, on voit très nettement que la face entière se projette fortement en avant. Les dents participent au prognathisme général et l'accentuent.

beaucoup à notre race de Grimaldi. Et, comme jusqu'ici nous ne connaissons pas d'autre élément ethnique qui ait pu léguer à des descendants éloignés les caractères si spéciaux que présente Luigi R..., nous en arrivons à penser que la race de Grimaldi s'est autrefois répandue dans la contrée d'où notre sujet est originaire.

Cette opinion me paraît corroborée par ma deuxième observation. Le second individu à caractères négroïdes que j'ai rencontré est né dans la même région que le premier, à une vingtaine de kilomètres seulement de distance.

Pietro L... était âgé de 32 ans lorsque je l'ai examiné. Les renseignements que j'ai pu avoir sur ses parents se bornent à bien peu de chose : ils ressemblaient à leurs voisins, et, comme eux, avaient les cheveux châains et les yeux clairs. Quant à mon sujet, il offre le même type brun (1) que Luigi R... Sa *taille* est de 1^m 68 et son *indice céphalique* ne dépasse pas 75,15 ce qui nous donnerait environ 73,15 sur le crâne sec ; il est donc encore plus dolichocéphale que l'autre.

La *face* présente un aspect plus nigritique, sans être peut-être plus prognathe ; cette apparence est due aux *lèvres* volumineuses de Pietro L... — lèvres qui, chez le premier sujet, étaient beaucoup moins charnues — et aussi à la grande largeur du *nez*. L'appendice nasal mesure, en effet, 45 millimètres 1/2 de large et 49 millimètres de long ; il donne par conséquent un indice de 96,94. Le *menton* descend verticalement, sans faire en avant de saillie appréciable.

En revanche, le *rapport du radius* (longueur = 260^{m/m}) à l'*humérus* (longueur = 350^{m/m}) ne dépasse pas, chez lui, 74,29, c'est-à-dire qu'il est beaucoup plus voisin de l'indice des Européens que de celui des Nègres.

Je crois, néanmoins, que les caractères céphaliques de Pietro L... ne peuvent être attribués qu'à une influence négroïde. Et, comme rien ne nous permet de supposer que cette influence soit récente, nous devons admettre qu'il s'agit encore ici d'un cas d'atavisme.

A Turin, le musée fondé par le Professeur Lombroso renferme une série de crânes Piémontais provenant du cimetière de la *Madonna del Pilone*. Il n'existe pas de renseignements précis sur le lieu d'origine des sujets ; mais certains d'entre eux présentent cependant de l'intérêt à notre point de vue.

Comme la grande majorité des Piémontais, la presque totalité des individus de la *Madonna del Pilone* se montre brachycéphale ou sous-brachycéphale. Souvent la projection faciale ne dépasse pas 6 à 8 millimètres et j'ai même trouvé des chiffres encore plus faibles (2^{m/m}). Par conséquent, nous nous trouvons en présence d'une population franchement orthognathe. Sur 24 têtes que j'ai mesurées, 7 ont un nez leptorhinien et 4 un nez platyrhinien. Les autres m'ont donné un indice moyen.

Or, il est un fait remarquable, c'est que, lorsque le nez s'élargit, le bord antérieur

(1) Ses cheveux, parfaitement noirs, sont plutôt ondulés que frisés.

du plancher des fosses nasales s'é moussse et a des tendances à se creuser en gouttières. En même temps, la face se projette en avant, de sorte que la projection faciale alvéolaire s'élève à 15 millimètres, voire à 18 millimètres. Un crâne masculin (n° 17 de la collection) offre un bon exemple du fait que je signale. Son nez très court (longueur = $49^m/m$) s'élargit sensiblement (largeur = $26^m/m$), et l'indice nasal atteint 55,10. Il existe une gouttière; d'ailleurs peu profonde, de chaque côté, et la projection faciale arrive à 16 millimètres. Le crâne reste court (indice 82,51) et surbaissé, de sorte qu'il faut voir dans cet individu un Piémontais chez lequel l'atavisme a fait réapparaître, dans la face, quelques caractères ancestraux. Ces caractères, exceptionnels pour un originaire du Piémont, sont précisément ceux que nous avons rencontrés sur nos deux Négroïdes de Grimaldi et ils n'appartiennent à aucune autre race préhistorique connue.

LOMBARDIE.

A Milan, j'ai pu examiner, dans le Musée civique, 24 crânes lombards, dont beaucoup remontent à l'époque romaine et datent d'environ 150 ans avant notre ère.

La série se partage à peu près également en dolichocéphales, mésaticéphales et brachycéphales; il est donc impossible d'en dégager un type local. Mais nous savons par les recherches du D^r Livi que, dans toute la Lombardie, l'indice céphalique est aujourd'hui brachycéphale.

La petite collection du musée de Milan renferme deux têtes à nez large. L'une, qui date de l'époque romaine (n° 43 de la collection), donne un indice nasal atteignant 57,45; elle est donc très platyrhiniennne. On observe, en avant du plancher du nez, des rudiments de gouttières. A l'exception de cette grande largeur nasale, la face n'offre rien de particulier.

La seconde pièce, dont le professeur Tito Vignoli a bien voulu m'envoyer des photographies, est très vraisemblablement un crâne de supplicié (1). En effet, d'après les renseignements que je dois à M. Sordelli, directeur de la section zoologique, elle a été trouvée dans un ossuaire appartenant à l'église *San Giovanni decollato*. Or, en 1566, l'archevêque, Charles Borromée, institua auprès de cette église une corporation d'hommes nobles dite *della Consolazione*, qui avait pour mission d'assister les condamnés à mort, de prier pour le repos de leur âme et de leur donner la sépulture en terre sainte.

Ce crâne, qui porte le n° 99, se fait remarquer par sa dolichocéphalie très franche (indice céphalique = 72,53) par sa forme elliptique très régulière, les bosses pariétales étant complètement effacées, et par un rétrécissement prononcé de la région occi-

(1) Il semble que, chez les criminels, les caractères d'infériorité soient exceptionnellement fréquents dans la face. J'ai été très frappé, en étudiant la belle collection spéciale du professeur Lombroso, à Turin, de voir le nombre d'individus à prognathisme très accentué, à nez large, court et aplati, avec des gouttières nasales parfois considérables et un menton sans saillie appréciable.

pitale. Ces caractères sont ceux de nos Négroïdes de Grimaldi. La courbe antéro-postérieure offre également les particularités que j'ai signalées à propos des sujets de la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants.

Dans la face, il existe une différence sensible : l'indice facial est élevé (72); par conséquent la tête est harmonique. Cependant on constate un certain nombre de traits qui ont leur intérêt. Le prognatisme, par exemple, est considérable, car l'indice de Flower s'élève à 100 et la projection faciale alvéolaire atteint 17 millimètres. Le nez, tout en étant mésorhinien (indice nasal = 52), n'est pas bien éloigné de la platyrhinie. Le plancher des fosses nasales se termine en avant par des gouttières exceptionnellement grandes, qui se continuent sur la face antérieure des maxillaires supérieurs. Enfin, les parties latérales de l'arcade dentaire tendent fortement au parallélisme et ne divergent pas en arrière; elles offrent un remarquable développement dans le sens antéro-postérieur, car la voûte palatine qu'elles limitent ne mesure pas moins de 56 millimètres de longueur.

Tous ces caractères aberrants dénotent que l'homme dont il s'agit a compté parmi ses ancêtres des individus bien différents de la moyenne de la population actuelle et qui se rapprochaient, sous plusieurs rapports, de nos Négroïdes de Grimaldi.

Milan n'est pas la seule ville d'Italie où j'ai pu étudier des crânes lombards. A Bologne, dans le Musée de l'Université, j'en ai mesuré un dont l'indice nasal s'élève à 57,78. A Florence, dans le Musée national d'Anthropologie et d'Ethnographie que dirige le professeur P. Mantegazza, j'ai examiné 217 têtes de Lombards modernes. Sur ce chiffre, j'en ai noté 16 qui présentent à la fois un prognathisme accentué, un nez large et court avec gouttières nasales plus ou moins prononcées. Presque toutes ces têtes prognathes et à nez large sont plus allongées que les autres.

É M I L I E .

En Émilie, l'indice céphalique moyen est tout aussi élevé qu'en Lombardie ou dans le Piémont; il oscille, d'après M. Ridolfo Livi, entre 82,6 (Castiglione de Pepoli) et 87,2 (Bagnacavallo). Les dolichocéphales vrais (indice max. de 77 sur le vivant) n'entrent que pour un chiffre très minime dans cette moyenne. La proportion la plus élevée a été fournie par la province de Bologne où, cependant, les dolichocéphales ne forment que 1,5 % de la population. Le nez camus se rencontre dans la proportion de 15,2 % chez les individus masculins d'une taille inférieure à 1^m60; de 17 % chez ceux dont la taille oscille entre 1^m60 et 1^m65; de 16,2 % pour les tailles de 1^m65 à 1^m70; enfin, de 13 % chez les sujets dont la taille excède 1^m70.

Au Musée national d'Anthropologie et d'Ethnographie de Florence, j'ai examiné 263 crânes de l'Émilie. Sur ce nombre, 27 présentent un nez à la fois large et court, avec des gouttières nasales souvent très indiquées et un prognathisme accentué.

Les nez courts et larges se rencontrent donc dans la proportion de 10,2‰, chiffre inférieur à celui que le D^r Ridolfo Rivi indique pour les nez camus, puisqu'il nous donne une proportion qui varie de 13‰ à 17‰ selon les tailles.

Mais ce qu'il est intéressant de noter, c'est que cette morphologie nasale s'accompagne d'un prognathisme bien manifeste et que, dans les trois quarts des cas, le crâne est sensiblement plus allongé que chez les individus à nez étroit et à face orthognathe.

Le même fait s'observe dans la série de crânes de l'Émilie que possède le Musée de l'Université de Bologne et qui proviennent soit du palais de Teodorico à Ravenne, soit de sépultures du moyen âge, soit de cimetières modernes. Un des crânes de

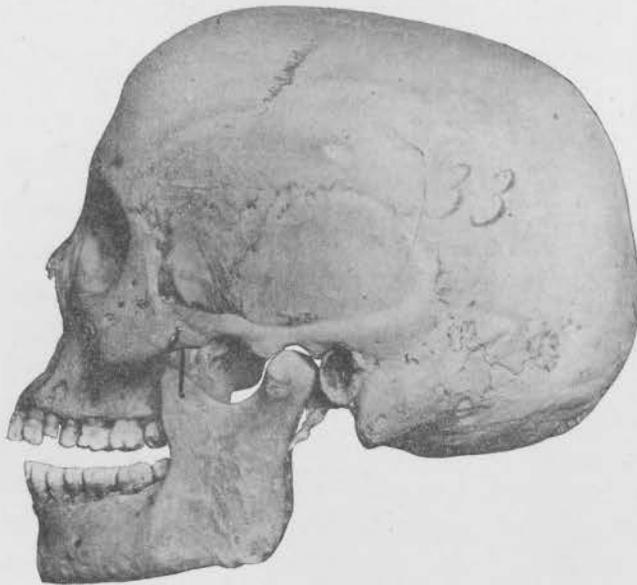


FIG. 44. — Crâne d'une femme moderne de Bologne.
(Coll. du Musée de l'Université de Bologne, n° 744-33)

Ravenne (n° 1240-12) n'offre qu'un léger prognathisme sous-nasal, mais le nez est démesurément large pour sa longueur (largeur = 29^m/m; longueur = 47^m/m); il en résulte un indice très fortement platyrhinien (61,70). En même temps, le bord antérieur des fosses nasales est creusé de gouttières très accentuées. Un autre crâne ancien de Bologne (n° 1238-10) donne un indice nasal de 58,33, et le bord antérieur du plancher du nez présente des gouttières très nettes quoique un peu moins profondes que sur le précédent.

Le crâne 1144-66 mérite une mention spéciale. C'est un crâne de femme remontant au moyen-âge, dont l'indice céphalique (75,55) est bien voisin de la dolichocéphalie vraie. Comme nos Négroïdes, il offre une forme elliptique et un méplat pariéto-occipital suivi d'un renflement de l'inion. La face est mésosème (indice facial = 67,19), de même que les orbites (indice orbitaire = 84, 21); elle est aussi nettement prognathe, mais le prognathisme étant exclusivement sous-nasal, la projection faciale ne dépasse pas 9^m/m et l'indice de Flower se chiffre par 96. Ce qui est le plus

remarquable, c'est l'indice nasal (57,14) et la morphologie du nez, qui a un aspect négroïde des plus prononcés.

Sur certaines têtes, le prognathisme s'accuse bien davantage. Un homme moderne de Bologne (491-85) m'a donné une projection faciale de 16^{m/m} et un indice de Flower égal à 97. Le crâne est franchement dolichocéphale (indice céphalique = 74,59).

Chez un autre homme moderne, de Forlì, (n° 515-109), la projection faciale s'élève à 20^{m/m}, comme chez l'adolescent de la Grotte des Enfants, et l'indice de Flower atteint 101. L'indice nasal est de 50,78 et le nez présente de très fortes gouttières en avant de son plancher.

Une tête féminine moderne de Bologne (n° 577-6) nous montre un prognathisme sous-nasal assez accusé (projection faciale = 9^{m/m}; indice de Flower = 100), un nez très platyrhinien (indice nasal = 55,81), avec de larges gouttières et une charpente aussi plate que chez un véritable Nègre. C'est à peine si l'on observe une légère surélévation des os propres sur la ligne médiane.

Le crâne féminin n° 639-68 (Bologne) est sous-dolichocéphale et possède un nez mésorhinien (indice nasal = 50). Il offre un prognathisme très marqué, qui se traduit par une projection faciale de 13^{m/m} et un indice de Flower égal à 100.

J'ai réservé pour la fin une tête moderne des plus intéressantes à notre point de vue; c'est celle qui, dans le Musée de l'Université de Bologne, porte le n° 744-33. Elle provient d'une femme de Bologne et offre des caractères négroïdes si manifestes qu'il suffit, pour s'en convaincre, de jeter un coup d'œil sur les reproductions que j'en donne (fig. 44 et 45) d'après des photographies que m'a envoyées mon collègue, M. Fabio Frassetto. Les mensurations que j'ai prises sur ce crâne et qui figurent dans les deux tableaux suivants à côté des mesures des Négroïdes de Grimaldi, permettront de juger des analogies et des différences qui existent entre ces trois pièces.

DIMENSIONS COMPARÉES DU CRANE
chez une Femme moderne de Bologne et chez les Nègroïdes de Grimaldi.

MESURES		BOLONAISE	NÉGRŌIDES DE GRIMALDI		
		Musée de l'Université n° 744-33	Femme	Adolescent	
Projections craniennes	antérieure	86	91	88	
	postérieure.....	94	106	101	
DIAMÈTRES	Antéro-postérieur maximum	180	191	192	
	Transverse maximum	133	131	133	
	— biauriculaire.....	124	117 (?)	122 (?)	
	— bimastoïdien	100	103 (?)	112 (??)	
	— frontal maximum.....	118	120	118	
	— — minimum	98	95	94	
	Vertical basilo-bregmatique.....	131	129 (?)	137 (?)	
COURBES	Horizontale	totale	505	522	523
		préauriculaire	240	240	231
	Transverse	totale	440	421	450 (?)
		sus-auriculaire.....	285	296	312
	Frontale	cérébrale.....	110	109	111
		totale	129	132	133
		Pariétale	121	134	140
	Occipitale	112	120	118 (?)	
INDICES	Céphalique horizontal.....	73,89	68,58	69,27	
	Transverso-vertical.....	98,49	98,47 (?)	103,01 (?)	
	Frontal.....	73,68	72,52	70,67	

DIMENSIONS COMPARÉES DE LA FACE
chez une Femme moderne de Bologne et chez les Négroïdes de Grimaldi.

MESURES		BOLONAISE — Musée de l'Université n° 744-33	NÉGRŌIDES DE GRIMALDI	
			Femme	Adolescent
LARGEURS	Biorbitaire externe	102	109	102
	Interorbitaire	28	26	25
	Bizygomatique maxima	128	129	130(?)
	Bimaxillaire minima	63	58(?)	65(?)
ORBITES	Largeur	38	38	39
	Hauteur	32	27	26
NEZ	Largeur maxima de l'ouverture	28	28	25
	Hauteur totale	42	44	46
HAUTEURS	Sous-cérébrale du front	19	22	20
	Intermaxillaire	25	»	17
	Totale de la face	86	82	80
	De la pommette	24	22	23
	Orbito-alvéolaire	40	38	38
	Ligne naso-basilaire	103	111	99(?)
	— alvéolaire-basilaire	99	»	»
	Projection faciale alvéolaire	14	21	20
INDICES	Du prognathisme (de Flower)	96	»	»
	Orbitaire	84,21	71,03	66,67
	Nasal	66,67	63,63	54,35
	Facial	67,19	63,57	61,54

Si nous comparons entre elles les mesures de nos trois crânes, nous voyons la Bolonaise se distinguer des autres par une réduction de son diamètre antéro-postérieur, réduction qui porte exclusivement sur la région pariéto-occipitale. La tête n'en reste pas moins franchement dolichocéphale. Elle offre le même développement vertical que la vieille femme de la Grotte des Enfants, et l'indice frontal ne diffère que fort peu de l'une à l'autre.

Dans la face, on constate un léger allongement qui se traduit par une petite augmentation de la hauteur de l'intermaxillaire, ce qui a pour conséquence d'élever quelque peu les indices orbitaire et facial. La projection faciale est, au contraire, plus faible, quoique le prognathisme soit encore très manifeste (fig. 44). Les autres mesures ne présentent que des différences insignifiantes sur les trois têtes.

La Bolonaise exagère même quelques traits de la femme de Grimaldi. La largeur interorbitaire, par exemple, est encore plus élevée, et la hauteur du nez diminuant de 2 millimètres tandis que la largeur reste exactement la même, l'indice nasal atteint le chiffre énorme de 66,67. La morphologie du nez est tout à fait nigrétique. En dehors des gouttières qui se voient à la partie antérieure du plancher des fosses nasales, on observe un aplatissement complet des os propres, qui ne présentent même pas de surélévation sur la ligne médiane. La forme de l'ouverture offre également un aspect absolument typique, qui frappe vivement lorsqu'on regarde la tête de face (fig. 45).

Il est bien évident que la femme de Bologne dont il vient d'être question ne répond en rien, par sa morphologie céphalique, au type actuel des habitants de l'Émilie. Elle présente tout un ensemble de caractères qu'aucun anthropologiste n'hésitera à qualifier de négroïdes.



FIG. 45. — Crâne d'une femme moderne de Bologne. (Coll. du Musée de l'Université de Bologne, n° 744-33).

TOSCANE et OMBRIE.

En Toscane, l'indice céphalique moyen s'abaisse légèrement, tout en restant sous-brachycéphale. Dans deux provinces, Livourne et Lucques, la moyenne tombe à 79,6 et 79,5 sur le vivant, c'est-à-dire que si l'on défalque deux unités pour rendre ces indices comparables à ceux qu'on obtient sur le crâne sec, on en arrive à classer les habitants de ces deux provinces parmi les sous-dolichocéphales. Partout, les dolicho-

céphales vrais se montrent en nombre plus ou moins important (3 % dans la province de Siennes; 24,1 % dans celle de Lucques). Un cinquième environ des individus dont la taille n'atteint pas 1^m 65 possèdent un nez camus (1). Il n'est pas rare de rencontrer des gens prognathes, surtout parmi les hommes de petite stature (2,4 % d'après le D^r Livi). Le professeur Mantegazza regarde même le prognathisme comme un des attributs des Florentins.

Par conséquent, nous pouvons en conclure que la population moderne de la Toscane est bien plus mélangée que celle des provinces du Nord, et il devient beaucoup plus difficile de débrouiller les éléments ethniques qui sont entrés dans sa composition.

Il en est exactement de même en Ombrie. Les invasions dont cette partie de l'Italie a été le siège expliquent ce mélange de races.

D'un autre côté, la Toscane s'étendant, à l'ouest, le long de la mer, il a dû y arriver, à une époque récente, une foule d'éléments exotiques qui n'ont pas été sans se croiser avec la population locale. Aussi, ne saurait-on attacher la même importance à la présence de types plus ou moins négroïdes que lorsqu'il s'agit de contrées plus isolées, plus en dehors des voies de communication, comme les sommets du Piémont, par exemple.

Je ne m'arrêterai donc pas à décrire les crânes toscans et ombriens que j'ai étudiés, quoique, dans le nombre, il y en ait (comme le crâne féminin de Pise qui porte l'indication C IV n° 1 dans le Musée de l'Université de Turin) qui présentent un prognathisme sous-nasal exagéré en même temps qu'un indice nasal bien voisin de la platyrrhinie (52, 17).

VALLÉE DU RHONE.

Il me reste, avant de conclure, à rechercher les traces d'un élément négroïde à l'ouest des Alpes.

Lorsque le D^r Georges Hervé eut appelé l'attention sur les Négroïdes néolithiques armoricains dont il a été question plus haut, divers savants se mirent à rechercher les survivances du type de Grimaldi. M. Eugène Pittard ne tarda pas à en signaler deux cas qu'il rencontra dans une importante série de crânes valaisans de la vallée du Rhône (2). Ces crânes proviennent de l'ossuaire de Sierre, qui a reçu les restes humains extraits d'anciens cimetières de plusieurs paroisses.

M. Pittard dit, avec raison, que « les deux crânes dont il va être question n'ont jamais pu appartenir à des Nègres. D'ailleurs ils ne sont pas complètement identiques

(1) La proportion que j'indique est celle que donne le D^r Ridolfo Livi dans son *Antropometria militare*. J'ai examiné 185 crânes de Florentins et, sur ce chiffre, j'en ai trouvé 27 qui avaient un indice mésorhinien assez élevé, soit une proportion de 15 % environ.

(2) EUGÈNE PITTARD, *De la survivance d'un type crânien négroïde dans les populations anciennes et contemporaines de l'Europe*. Arch. des Sciences physiques et naturelles, CIX^e année. Genève, 1904.

à ceux des Nègres ; ils sont seulement négroïdes par plusieurs de leurs caractères. Mais cela est déjà très important ».

J'ai pu, grâce à la complaisance de mon confrère suisse, examiner à loisir une de ces têtes, celle qu'il désigne sous le n° 1. Je donnerai plus loin les mesures qu'elle m'a fournies, M. Pittard n'ayant publié que quelques diamètres et quelques indices. Nos chiffres concordent de la façon la plus absolue, l'unique différence portant sur la ligne alvéolo-basilaire, pour laquelle j'ai trouvé 1 millimètre de moins (112 au lieu de 113). Par conséquent, je ne puis me refuser à accepter les déductions que mon collègue tire de ses mensurations.

Le crâne de Sierre est franchement dolichocéphale (indice céphalique = 71,05). Or, la moyenne de l'indice céphalique dans le Valais s'élève à 97,47. Il est vrai qu'à Sierre M. Pittard a rencontré 10% environ de dolichocéphales et de sous-dolichocéphales. En raison de la fracture de l'arcade zygomatique, il est impossible de mesurer avec exactitude la largeur de la face ; cependant l'indice facial devait être mégasème et, par suite, la tête était harmonique, contrairement à ce que j'ai noté chez les Négroïdes de Grimaldi.

Vue d'en haut, la voûte se montre très régulièrement elliptique. Le crâne de Sierre offre un peu moins de saillie des bosses frontales et de l'inion et ne possède pas le léger méplat pariéto-occipital que présentent les sujets de la Grotte des Enfants. Comme sur la vieille femme des Baoussé-Roussé, la voûte semble un peu surbaissée, et cependant le diamètre vertical basilo-bregmatique n'est que d'un millimètre inférieur au diamètre transverse maximum, de sorte que l'indice transverso-vertical atteint 99,25 (au lieu de 98,47 chez la vieille femme).

Ce qui frappe le plus dans la face, c'est son prognathisme très notable, qui appelle de suite l'attention quoique la projection faciale alvéolaire ne dépasse pas 13 millimètres. L'indice du prognathisme de Flower s'élève à 106,67, plus considérable, par conséquent, que chez les Négroïdes néolithiques armoricains décrits par le Dr Hervé.

Les orbites, très dilatées en largeur, donnent un indice microsème. Elles sont séparées l'une de l'autre par un large intervalle (distance interorbitaire = 27^{m/m}). Des arcades sourcilières, saillantes à leur partie interne, effacées en dehors, surmontent ces orbites qui ressemblent sensiblement à celles des Négroïdes de Grimaldi.

Le nez est nettement platyrhinien (indice nasal = 55,67). La racine en est assez fortement déprimée, mais la charpente est extrêmement réduite transversalement dans sa partie supérieure (largeur supérieure des os nasaux = 5^{m/m}). C'est là, d'ailleurs, un détail qui n'a qu'un intérêt secondaire, car on sait quelle est, à cet égard, l'étendue des variations individuelles. Quoique l'indice nasal soit très élevé, l'ouverture du nez n'offre pas une largeur exagérée (24,5^{m/m}) ; c'est la longueur totale qui, tombant à 42 millimètres, est la cause de l'élévation de l'indice. Le bord antérieur du plancher, sans présenter de véritables gouttières, est néanmoins tout à fait émoussé.

Les maxillaires supérieurs, un peu larges, nous montrent des fosses canines profondes et un bord alvéolaire bien modelé. La voûte palatine est limitée par des arcades dentaires qui n'ont pas de tendance à diverger en arrière.

Les molaires sont restées en place. Comme chez l'adolescent de Grimaldi, la première et la seconde arrière-molaire ont un denticule postéro-interne nettement séparé des autres; la dent de sagesse possède quatre cuspides bien marquées. Toutefois, toutes ces molaires sont moins allongées d'avant en arrière que celles de notre jeune Négroïde de la Grotte des Enfants.

Le deuxième crâne de Sierre, que je n'ai pu voir, présente, d'après M. Pittard, une atténuation des caractères du premier. Il est sous-dolichocéphale (indice céphalique = 76,84), moins développé dans le sens vertical, mais il offre encore un prognathisme notable et un indice nasal (53,2) qui l'isole complètement des autres crânes du Valais.

En résumé, nous pouvons dire, avec M. Eugène Pittard, que :

- « Par leur forme cranienne générale et par leur indice céphalique;
- « Par leur prognathisme (qui est bien réellement maxillaire et non dentaire);
- « Par la constructure de leur squelette nasal;
- « Par leur indice nasal indiquant la platyrhinie;
- « Par les détails de leur dentition;
- « Par l'ensemble des autres caractères que nous avons décrits plus haut;
- « Ces deux crânes valaisans de la vallée du Rhône sont négroïdes à un degré très élevé ».

Pour préciser les ressemblances et les différences entre les Négroïdes de Grimaldi et les Négroïdes modernes du Valais, je place en regard, dans les tableaux suivants, les mesures que j'ai obtenues sur la vieille femme de la Grotte des Enfants et sur le crâne n° 1 de M. Pittard.

DIMENSIONS COMPARÉES DU CRANE

chez la Femme négroïde de Sierre (n° 1) et chez la Femme négroïde de Grimaldi.

MESURES		NÉGRŌIDE de Grimaldi	NÉGRŌIDE de Sierre	
Projections craniennes	{ antérieure.....	99	91	
	{ postérieure.....	90	106	
DIAMETRES	Antéro-postérieur maximum	190	191	
	Transverse maximum	135	131	
	— biauriculaire.....	120	117 (?)	
	— bimastoïdien.....	106	103 (?)	
	— frontal maximum.....	108	120	
	— — minimum	94	95	
	Vertical basilo-bregmatique.....	134	129 (?)	
COURBES	Horizontale.....	{ totale.....	518	522
		{ préauriculaire.....	231	240
	Transverse	{ totale.....	417	421
		{ sus-auriculaire	284	296
	Frontale.....	{ cérébrale.....	97	109
		{ totale.....	122	132
		Pariétale	132	134
	Occipitale	114	120	
INDICES	Céphalique horizontal	71,05	68,58	
	Transverso-vertical.....	99,25	98,47	
	Frontal.....	69,63	72,52	

DIMENSIONS COMPARÉES DE LA FACE

chez la Femme négroïde de Sierre (n° 1) et chez la Femme négroïde de Grimaldi.

MESURES		NÉGRÖÏDE de Sierre	NÉGRÖÏDE de Grimaldi
LARGEURS	Biorbitaire externe	103	109
	Interorbitaire.....	27	26
	Bizygomatique maxima.....	123	129
	Bimaxillaire minima.....	66	58(?)
ORBITES	Largeur	38	38
	Hauteur	30	27
NEZ	Largeur maxima de l'ouverture	24,5	28
	Longueur totale.....	42	44
HAUTEURS	Sous-cérébrale du front	22	22
	Intermaxillaire	19	»
	Totale de la face	85	82
	De la pommette.....	22	22
	Orbito-alvéolaire	38	38
	Ligne naso-basilaire	105	101
	— alvéolo basilaire.....	112	»
	Projection faciale alvéolaire.....	13	22
INDICES	Du prognathisme (de Flower).....	106,67	»
	Orbitaire.....	78,93	71,03
	Nasal.....	55,67	63,63
	Facial	69,10(?)	63,57

Chez la femme de Sierre, le trou occipital est reporté plus en arrière, ce qui peut être regardé comme un caractère d'infériorité. La région frontale et la région occipitale sont un peu moins développées dans le sens antéro-postérieur, et la courbe sus-auriculaire est petite quoique le diamètre vertical basilo-bregmatique soit, comme nous l'avons vu, relativement élevé. Les autres dimensions concordent à quelques millimètres près.

La face est un peu plus étroite que chez la Négroïde de Grimaldi au niveau des apophyses orbitaires externe et des arcades zygomatiques. Nous avons dit que l'ouverture nasale est aussi un peu moins large; mais l'espace interorbitaire est relativement grand et les maxillaires supérieurs sont notablement développés en travers. Enfin, tandis que la hauteur de l'orbite augmente, la projection faciale alvéolaire diminue.

Ces différences n'empêchent pas que le type général soit le même dans ses grandes lignes. Il est plus complètement réalisé chez la femme de Grimaldi, mais on ne saurait le méconnaître, malgré ses atténuations, chez la Négroïde suisse. Et comme on ne connaît en Europe aucun autre type humain auquel on puisse attribuer les caractères particuliers de la femme du Valais, on en arrive fatalement à la regarder comme une représentante atavique d'une vieille race disparue; cette race est évidemment celle qui a été découverte dans la Grotte des Enfants.

Je n'ai pas rencontré dans le reste de la vallée du Rhône d'autres Négroïdes bien caractérisés. Au Musée de Lyon, j'ai mesuré le crâne d'un homme de la Truchère (Ain) qui m'a donné un indice céphalique de 75,70 et une projection faciale alvéolaire de 13 millimètres; mais le nez, tout en présentant des gouttières assez marquées, est très leptorhinien (indice nasal = 44,44).

Sur un crâne de femme de Saint-André-du-Gaz (Isère), la projection faciale alvéolaire atteint 19 millimètres; le nez est mésorhinien (indice nasal = 48,98) et son plancher se creuse en gouttières au niveau du bord antérieur. Le grand prognathisme et les particularités nasales que je viens de signaler sont les seuls traits qui puissent faire songer à une influence atavique, car la tête est mésaticéphale et platycéphale. Le nez lui-même se distingue nettement de celui de nos Négroïdes, par son indice d'abord, et ensuite par sa charpente pincée, saillante, sans dépression à la racine.

Un crâne de jeune sujet masculin de Cuire (Rhône) se fait remarquer par son prognathisme (projection faciale alvéolaire = 15^m/^m) et son indice nasal (51,63), pas très éloigné de la platyrhinie; mais la tête, brachycéphale (indice céphalique = 82,23), présente un indice facial très élevé (73,27), de sorte qu'elle offre une dysharmonie inverse de celle des Négroïdes de Grimaldi.

CONCLUSIONS

Quelques conclusions se dégagent des faits exposés dans ce chapitre.

Lorsqu'on étudie les populations qui vivent de nos jours à l'est, au nord et à l'ouest des Baoussé-Roussé, on rencontre de-ci de-là quelques individus, toujours extrêmement clairsemés, qui se différencient nettement par certains caractères de de leurs voisins. Parmi ces caractères, il en est deux sur lesquels j'ai insisté d'une façon toute spéciale : c'est la platyrrhinie et le prognathisme.

On s'étonnera peut-être de me voir attacher de l'importance à ces deux caractères, dont plus d'un anthropologiste a constaté l'association sur quelques rares têtes d'Européens modernes. C'est que ni la platyrrhinie, ni le prognathisme bien accusé ne sont des traits des races qui ont vécu en Europe depuis les temps historiques, pas plus, d'ailleurs, que de celles dont la science nous avait révélé l'existence aux époques préhistoriques. D'un autre côté, on ne saurait regarder ces caractères, notamment le prognathisme, comme étant le résultat de l'évolution. Toutes les recherches modernes ont démontré qu'au fur et à mesure qu'il se civilise, qu'il évolue, l'homme voit ses dents diminuer de volume et, par suite, ses maxillaires se raccourcir.

Or, si la platyrrhinie et la forte saillie des mâchoires ne sont ni un legs des races que les savants classaient parmi celles qui ont contribué à la formation des populations actuelles de l'Europe, ni le résultat de l'évolution qui s'accomplit lentement, mais d'une manière continue, dans l'organisme humain, il faut chercher une autre explication de leur présence chez un nombre très restreint d'individus. La plus simple et en même temps la plus plausible est celle qu'a donnée A. de Quatrefages pour le prognathisme : c'est que ces particularités morphologiques sont des caractères ataviques que quelques-uns d'entre nous tiennent d'un ancêtre extrêmement éloigné. La rareté même du phénomène est un argument qui milite en faveur de cette manière de voir. S'il s'agissait d'un héritage récent, le phénomène serait assurément beaucoup moins exceptionnel.

Cette race platyrrhiniennne et très prognathe, dont la théorie faisait prévoir l'existence à une époque reculée, les fouilles du Prince de Monaco aux Baoussé-Roussé nous l'ont fait connaître. Il n'est pas sans intérêt de noter, en passant, que presque tous les individus modernes, platyrrhiniens et prognathes, dont j'ai pu étudier les crânes m'ont présenté les gouttières nasales si accusées sur la tête de la vieille femme de la Grotte des Enfants.

Les particularités anatomiques que je viens de mentionner et que je regarde comme des cas d'atavisme, s'accompagnent parfois d'autres caractères qui peuvent s'expliquer de la même façon. Ainsi, au milieu des populations brachycéphales du nord de l'Italie, nous avons rencontré quelques sujets platyrhiniens et très prognathes qui se distinguaient encore de leurs voisins par une notable élongation du crâne. N'est-il pas remarquable que, plus ces individus aberrants s'écartent du type habituel de leur groupe et plus il se rapprochent de nos Négroïdes de Grimaldi?

Nous avons vu le type céphalique de ces derniers presque complètement réalisé chez une femme de moderne de Bologne et chez une femme du moyen âge de la Suisse.

Mes recherches m'ont conduit à des résultats plus probants encore. J'ai eu la bonne fortune d'observer deux Négroïdes vivants, originaires l'un et l'autre des montagnes du nord-ouest du Piémont. Or, non seulement ils présentaient les mêmes particularités craniennes et faciales que la vieille femme et l'adolescent de la Grotte des Enfants, mais ils s'en rapprochaient encore par les proportions de leurs membres supérieurs. Ici, l'atavisme n'est plus contestable : le type négroïde est réalisé presque dans toute sa perfection, et, d'un autre côté, il est impossible d'attribuer à une hérédité directe les caractères des deux individus. En effet, j'ai examiné le père de l'un d'eux et, des renseignements qui m'ont été fournis sur les autres parents, je dois conclure que les fils ne ressemblaient ni à leurs pères ni leurs mères. Ils reproduisaient donc les traits d'ancêtres éloignés, et ces ancêtres remontent sans doute à une époque fort reculée.

Ce sont très vraisemblablement nos Négroïdes de Grimaldi qui doivent être considérés comme les ascendants éloignés de nos deux montagnards piémontais, puisque nous retrouvons chez ceux-ci tous les caractères essentiels de la vieille race des Baoussé-Roussé.

Il est bien difficile, d'ailleurs, d'attribuer à l'intervention récente d'un élément nigritique les particularités anatomiques dont il a été question dans ce chapitre. J'ai eu soin de choisir, pour mes observations, les régions où l'arrivée de véritable Nègres est le moins vraisemblable et où la population actuelle a conservé une pureté relative. On ne saurait guère supposer, par exemple, que des Noirs soient allés mélanger leur sang à celui des peuplades des montagnes de la province d'Ivrea, encore si peu accessibles. Et, dans cette hypothèse, il faudrait encore faire intervenir l'atavisme, car les ancêtres directs de nos Négroïdes n'offraient en aucune façon les caractères de ceux-ci. Personne n'admettra, je pense, qu'il soit arrivé assez de Nègres dans les provinces septentrionales de l'Italie ou dans le Valais pour y avoir laissé toutes les traces signalées dans les pages qui précèdent. Cette hypothèse, absolument gratuite, n'expliquerait pas, d'ailleurs, la présence, dans ces contrées, des Négroïdes néolithiques dont j'ai parlé plus haut.

L'explication la plus simple, celle qui vient naturellement à l'esprit, maintenant que nous connaissons la race de Grimaldi, c'est que, en vertu de l'atavisme, le type de ces vieux ancêtres réapparaît de loin en loin dans les régions qu'ils ont occupées jadis, comme réapparaissent parfois les caractères du *Protohippus* tertiaire au milieu de nos races chevalines ou bien ceux des hommes de Néanderthal ou de Cro-Magnon parmi les populations humaines de notre époque.

Si cette explication correspond à la réalité, il faudra admettre que les Négroïdes de Grimaldi étaient bien les représentants d'un type ethnique extrêmement ancien et que ce type s'est répandu depuis l'Armorique jusqu'en Suisse et dans le nord de l'Italie. De nouvelles recherches pourront étendre cette aire d'habitat; mais dès maintenant je crois pouvoir dire que, loin d'être restés cantonnés sur le promontoire des Baoussé-Roussé, les vieux ancêtres dont je termine l'étude ont essaimé dans toutes les directions, comme ont essaimé plus tard les individus du type de Cro-Magnon.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Arrivé au terme de ma tâche, je crois utile de résumer les conclusions générales qui ressortent de cette trop longue étude. J'ai déclaré, en commençant, que je m'efforcerais de ne pas me laisser entraîner par mon sujet et je crains fort d'avoir dépassé les limites. Il m'était difficile de ne pas exposer les faits avec détails, car seuls les faits comptent, et les déductions qu'on en tire n'ont de valeur qu'autant qu'elles reposent sur des observations précises. Cependant, pour éviter à ceux qui se verraient dans la nécessité de consulter ce travail une perte de temps, j'ai résumé, à la fin de chaque chapitre, les faits qu'il contient et les conclusions qui s'en dégagent. Je n'ai nullement l'intention de me livrer à des répétitions fastidieuses, mais d'esquisser, d'une façon beaucoup plus générale, les résultats des fouilles pratiquées dans ces dernières années aux Baoussé-Roussé, notamment de celles dont le Prince de Monaco a confié la direction à M. le chanoine de Villeneuve et qui ont été poursuivies avec une méthode à l'abri de toute critique.

Il était vraiment bien nécessaire que de nouvelles recherches méthodiques fussent entreprises dans les grottes de Grimaldi pour déterminer l'âge des dépôts qui les remplissaient. Il suffit, en effet, de se reporter au court historique que j'ai placé en tête de cette monographie pour voir combien les avis différaient et quelle incertitude régnait encore dans l'esprit de beaucoup de savants très qualifiés pour émettre une opinion en semblable matière. Des archéologues prétendaient que, du moment où l'on rencontrait de véritables sépultures aux divers niveaux des dépôts de remplissage, il ne s'agissait pas de débris humains paléolithiques ; d'autres soutenaient une opinion diamétralement opposée, et les uns comme les autres s'appuyaient sur les résultats des fouilles pratiquées avant 1895. Il faut en conclure que ces fouilles n'avaient pas été conduites avec tout le soin que la science moderne exige des chercheurs puisque chacun pouvait y puiser des arguments en faveur de sa thèse.

Les découvertes du Prince de Monaco ont complètement élucidé la question. Elles ont établi que les couches les plus profondes des grottes des Baoussé-Roussé se sont déposées lorsque la faune chaude, caractérisée par le *Rhinoceros Mercki*, l'*Elephas antiquus* et l'Hippopotame, vivaient dans le pays, c'est-à-dire qu'elles remontent au Quaternaire ancien. Elles ont prouvé que l'Homme existait à côté

des animaux appartenant à cette vieille faune, car il a laissé des débris de son industrie dans les assises qui se sont formées à ces époques reculées. Elles ont mis hors de doute que l'être humain n'avait cessé de fréquenter les cavernes des Rochers-Rouges pendant toute l'époque quaternaire.

Un résultat important des fouilles du Prince de Monaco a été de nous fournir la preuve irréfutable que, contrairement à l'opinion de G. de Mortillet, les tribus quaternaires donnaient la sépulture à leurs morts, qu'elles les ensevelissaient avec leurs objets de parure et divers instruments usuels, et que certains rites présidaient à ces ensevelissements. Pour les Baoussé-Roussé, le fait avait été affirmé par M. Rivière, mais les assertions de cet auteur avaient été vivement discutées. Il n'est plus permis maintenant de contester que ces coutumes remontent bien haut dans le passé, puisqu'elles ont été pratiquées pour l'ensevelissement des deux sujets négroïdes de la Grotte des Enfants qui reposaient immédiatement au-dessus des couches à faune chaude.

Ces sujets ne sont assurément pas nos premiers ancêtres, mais ils sont les représentants d'une race déjà bien vieille, antérieure à celle de Cro-Magnon et dont l'existence n'avait pas été soupçonnée. Si l'on tient compte de leur industrie, on est tenté de les regarder comme plus récents que les Hommes de Néanderthal; par suite, ils viennent combler, chronologiquement, une des lacunes qui existaient dans nos connaissances relatives aux races humaines fossiles.

J'ai essayé de démontrer que la femme et l'adolescent de la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants répondaient bien à un type ethnique nouveau et que ce type avait joué, dans des temps fort anciens, un rôle important en Europe. On ne s'expliquerait pas, autrement, que ses caractères essentiels, ou une partie d'entre eux, se soient reproduits par atavisme à l'époque néolithique, à l'âge du bronze et à l'âge du fer et qu'ils se reproduisent encore de nos jours. En se basant sur les cas d'atavisme actuellement connus, on peut admettre que la race de Grimaldi s'est répandue, au moins, depuis la péninsule armoricaine jusque dans l'Italie septentrionale.

Cette race, qui nous a offert des caractères négroïdes si franchement accusés, tant par ses caractères céphaliques que par les proportions et la morphologie de ses membres, devait être une race autochtone. Il me paraît impossible de soutenir qu'à une époque aussi reculée, des Nègres aient pu arriver par mer; et cette hypothèse est d'autant plus invraisemblable que, pour expliquer les cas relativement nombreux de survivance du type que j'ai rapportés, il faudrait admettre l'arrivée de nombreux individus nigritiques dans des temps où la navigation était très vraisemblablement inconnue.

Au point de vue évolutif, la race de Grimaldi offre un intérêt très réel. De même

que la découverte du *Pithecanthropus* est venue combler en partie l'intervalle qui séparait l'Homme de Spy de l'Anthropoïde, de même celle de la race de Grimaldi nous achemine vers la race de Cro-Magnon.

En se plaçant sur le terrain du transformisme et en admettant que l'humanité primitive dérive de quelque forme animale plus ou moins voisine des Anthropoïdes actuels, il est bien évident que les proportions et la morphologie des membres ont dû subir d'importantes modifications dès que nos premiers ancêtres ont pu se tenir dans l'attitude verticale. Certes les transformations ont été lentes et elles ont sans doute porté d'abord sur les membres supérieurs qui, cessant d'être utilisés pour la marche, se sont fatalement raccourcis. Par contre, les membres inférieurs, appelés à remplir, à eux seuls, une fonction qui se répartissait auparavant sur les quatre membres, se sont développés. En raison de la lenteur même de ces transformations, il a dû subsister pendant longtemps, chez nos ancêtres, des caractères qui, très accusés chez les Anthropomorphes, ont fini par s'atténuer sensiblement chez l'Homme au fur et à mesure qu'il a évolué.

Telle est la théorie; voyons si nos Négroïdes de Grimaldi peuvent fournir quelques arguments en sa faveur.

Au membre supérieur, nous avons constaté que, chez nos deux sujets de la Grotte des Enfants, l'avant-bras est très long par rapport au bras, comme chez les grands singes. Le rapport s'atténue chez nos sujets du type de Cro-Magnon qui, toutefois, présentent un avant-bras relativement plus long que les Européens modernes. Par les proportions des segments de son membre supérieur, la race de Grimaldi nous reporte donc vers une forme ancestrale plus ou moins rapprochée des anthropoïdes actuels.

Au membre inférieur, il n'en est pas de même, et je reviendrai dans un instant sur les différences considérables qui existent entre les proportions de la jambe et de la cuisse chez les grands singes et chez l'Homme de Grimaldi. Cependant, chez celui-ci, nous avons constaté au fémur l'existence d'un caractère qu'on serait tenté de qualifier de simiesque : je veux parler de la grande courbure qu'offre de haut en bas et d'avant en arrière la diaphyse fémorale. Chez les anthropoïdes, cette courbure est très accusée ; elle est très marquée également chez l'Homme de Spy. Dans la race de Grimaldi, elle s'atténue légèrement, mais elle n'en est pas moins infiniment plus prononcée que chez nos sujets du type de Cro-Magnon. A ce point de vue encore, nous assistons à une évolution graduelle qui a pour résultat d'éloigner de plus en plus le type humain du type simien. Inversement, plus nous remontons dans le passé et plus nous voyons la courbure du fémur de l'Homme se rapprocher de celle des anthropomorphes.

Je pourrais en dire tout autant de la forme des arcades dentaires, de leur allongement dans le sens antéro-postérieur, de l'épaisseur considérable du corps de la mandibule, de l'absence ou de la réduction énorme de l'éminence mentonnière, du prognathisme interne extrêmement accusé sur le maxillaire inférieur, du dévelop-

pement exagéré des molaires d'avant en arrière, aussi bien que de la forme, du nombre et des particularités de leurs cuspides. Sous tous ces rapports, l'adolescent de la Grotte des Enfants nous reporte vers la race de Néanderthal et, un peu aussi, vers le type anthropoïde. Parfois même nos Négroïdes se rapprochent davantage de ce dernier que l'Homme de Néanderthal. C'est ce que nous montre, par exemple, leur prognathisme si remarquable, plus accentué certainement que celui des individus de la Grotte de Spy.

En tenant compte de l'ensemble des caractères, on dirait que la race de Spy et celle de Grimaldi soient deux branches collatérales d'un tronc qu'il est encore difficile de préciser, mais qui devait ressembler dans une certaine mesure au *Pithecanthropus*. Chez elles, l'évolution s'est faite en sens divergents : l'Homme de Spy ou de Néanderthal a conservé dans le crâne proprement dit une grande partie des caractères de son ancêtre, mais il en a perdu le prognathisme exagéré, quoiqu'il soit sensiblement plus prognathe qu'on ne le croyait naguère, ainsi que le démontrent des recherches encore inédites du professeur Julien Fraipont (1). L'Homme de Grimaldi, au contraire, s'est développé considérablement sous le rapport du volume de la boîte encéphalique, mais sa face n'a pas évolué dans les mêmes proportions, surtout au point de vue du prognathisme.

Il n'y a rien là, d'ailleurs, qui soit en contradiction avec la doctrine évolutive ni avec les faits observés chez les autres êtres organisés. Nous savons fort bien que tous les organes peuvent ne pas évoluer parallèlement ni avec la même rapidité. Suivant la nature des changements qui s'opèrent dans le milieu, une partie du corps d'un animal peut se modifier profondément sans que les autres parties éprouvent de changements bien appréciables. C'est ce que n'ignore aucun éleveur, et les amateurs de pigeons ont, en Angleterre, mis à profit cette loi pour transformer soit le bec, soit les ailes, soit les pattes, soit le port des sujets sur lesquels ils ont pratiqué leurs expériences. Or, comme l'a si bien dit Armand de Quatrefages, « l'homme ne peut qu'être soumis aux lois physiologiques générales qui régissent tous les autres êtres. C'est là une vérité aujourd'hui généralement reconnue. Toute théorie qui conduit à le regarder comme échappant à ces lois est fausse (2) ». Par suite, on peut dire que ce qui se passe chez le pigeon et les autres êtres organisés se passe chez l'Homme, et que si la race de Néanderthal et celle de Grimaldi ont été soumises à des conditions différentes, elles ont forcément évolué dans des directions différentes. Mais l'une a gardé dans le crâne, l'autre dans la face, des caractères de l'ancêtre, comme toutes les races colombines ont conservé dans leur organisme quelque chose de leur ancêtre, le biset.

(1) M. Fraipont m'a récemment parlé des expériences qu'il a faites pour déterminer le prognathisme de l'Homme de Spy. Je me borne à mentionner en passant le résultat de ces expériences, ne voulant, en aucune façon, déflorer le sujet et priver l'auteur de la satisfaction bien légitime d'exposer lui-même ses recherches.

(2) A. DE QUATREFAGES, *Histoire générale des races humaines. Introduction à l'étude des races humaines*. Paris, 1889, p. 45.

Si nous additionnons les caractères ataviques des deux plus vieilles races fossiles d'Europe que nous connaissons actuellement ; si nous tenons compte des particularités du crâne de l'Homme de Spy et des caractères faciaux de l'Homme de Grimaldi, nous arrivons à cette conclusion que nos premiers ancêtres devaient réellement se rapprocher du *Pithecanthropus* et des grands singes anthropomorphes d'aujourd'hui.

Cependant, par les proportions de ses membres inférieurs, comme par le volume de son crâne, l'Homme de Grimaldi diffère notablement des Anthropoïdes. Tandis, en effet, que ceux-ci ont la jambe très courte par rapport à la cuisse, les Négroïdes de la Grotte des Enfants ont le tibia extrêmement développé en comparaison du fémur. A ce point de vue, l'Homme de Spy forme la transition entre les grands singes et nos Négroïdes, tout en se rapprochant davantage des premiers que des seconds. Nous assistons encore ici à une véritable évolution. Si nous partons d'un type plus ou moins pithécoïde, à tibia relativement très court, nous voyons la jambe s'allonger chez l'Homme de Spy et atteindre son maximum de développement chez celui de Grimaldi. Chez ce dernier, les changements semblent s'être produits avec une rapidité qui surprend un peu ; mais le fait est susceptible d'une explication plausible. Tant que nos ancêtres n'ont été que des bipèdes imparfaits — et M. Fraipont assure que tel était le cas des hommes de Spy —, la jambe est restée relativement courte. Une fois que l'attitude verticale est devenue définitive, le tibia a dû se développer rapidement en longueur. Cette évolution a été grandement favorisée par le genre d'existence des troglodytes des Baoussé-Roussé qui, vivant de gibier, étaient obligés de fournir chaque jour de longues marches. Les chasseurs du type de Cro-Magnon, qui leur ont succédé, menaient le même genre de vie et, chez certains d'entre eux, le tibia s'est encore allongé. Deux de nos sujets de ce type — sur les quatre qu'il nous a été permis d'étudier à ce point de vue — nous ont, en effet, fourni un rapport tibio-fémoral exceptionnellement élevé.

Ce qui peut paraître étrange au premier abord, c'est que l'Homme de Grimaldi et l'Homme de Cro-Magnon s'éloignent plus, à cet égard, du type anthropoïde que l'Européen moderne. Les adversaires du transformisme verront peut-être dans ce fait un argument à opposer la doctrine de l'évolution. Il me semble que l'argument n'a qu'une valeur assez minime, car rien ne prouve que les tribus néolithiques, qui ont contribué dans une large mesure à la formation des populations actuelles de l'Europe, se soient développées dans les mêmes conditions que les tribus des Baoussé-Roussé. Elles possédaient des animaux domestiques et connaissaient déjà l'agriculture, ce qui porterait à croire qu'elles avaient évolué dans des conditions différentes et avec plus de rapidité que les peuplades autochtones de nos contrées. Si elles en étaient arrivées à une vie relativement sédentaire avant que leur tibia n'eût acquis la grande longueur que nous avons notée chez les tribus chasseresses de Grimaldi, on comprend aisément que leur jambe ait cessé de s'accroître.

Une autre hypothèse peut expliquer la brièveté relative de la jambe chez

l'Européen moderne. Le jour où nos ancêtres n'ont plus été dans l'obligation de marcher constamment à la poursuite du gibier, l'évolution régressive a pu entrer en jeu. Quoi qu'il en soit de ces hypothèses, les faits que j'ai enregistrés dans ce travail me paraissent assez solidement établis pour résister à la critique.

Parmi ces faits, il en est un qui me paraît aujourd'hui tout à fait indiscutable : c'est que, à une période très reculée des temps quaternaires, nous avons compté des Négroïdes parmi nos ancêtres. Si cette importante découverte ne nous permet pas de remonter au type primitif de l'humanité, elle nous fournit cependant à cet égard quelques indices qui ne sont pas à dédaigner. Mais elle nous renseigne bien mieux sur l'origine de certains caractères de races plus récentes.

Jusqu'au jour où les fouilles du Prince de Monaco nous ont révélé l'existence de l'ancienne race de Grimaldi, l'Homme de Cro-Magnon semblait un être exceptionnel, qui ne se rattachait à aucun type humain antérieur. Entre lui et l'Homme de Spy les différences étaient telles qu'aucun anthropologiste ne songeait à regarder celui-ci comme l'ancêtre du premier. La question change d'aspect lorsqu'on établit une comparaison entre la race de Cro-Magnon et nos Négroïdes de la Grotte des Enfants.

Au premier abord, les deux races paraissent bien différentes l'une de l'autre ; mais quand on examine les détails, on voit que rien ne s'oppose à ce qu'il y ait entre elles des liens de parenté.

Les dissemblances portent principalement sur la taille, le volume du crâne, le prognathisme et la forme de la voûte crânienne ; encore convient-il de faire une réserve pour ce dernier caractère, puisque les Cro-Magnons des Baoussé-Roussé ne présentent pas la forme pentagonale de la tête que montrent la plupart de leurs congénères du Périgord. Chez eux, l'augmentation de la taille et du volume de l'encéphale peut tenir à une seule et même cause, car, il suffit que la taille s'accroisse pour que l'encéphale subisse une augmentation parallèle de volume. Or, nos éleveurs ont démontré expérimentalement que pour relever la stature des petits chevaux de la Camargue, il n'est besoin que de donner une alimentation choisie à la jument en état de gestation. Chez l'homme, en agissant de même, on obtient des résultats identiques. Par suite, pour expliquer que les descendants des Négroïdes de Grimaldi aient vu leur taille s'accroître dans des proportions notables, il faut simplement admettre que les conditions générales d'existence se soient améliorées, que la nourriture, notamment, soit devenue plus abondante. Il semble bien qu'il en ait été ainsi. Non seulement, à l'âge du renne, l'homme avait acquis une longue expérience à la chasse, mais il possédait un armement plus perfectionné, et le gibier abondait.

Quant au prognathisme, il paraît être également, en partie tout au moins, sous l'influence de l'alimentation. De bonnes conditions d'existence, d'après Darwin, amènent une diminution du volume des dents ; il en résulte une diminution corrélative de la longueur des mâchoires et, par suite, du prognathisme.

Chez l'homme de Cro-Magnon, la projection en avant des maxillaires n'a pas, d'ailleurs, complètement disparu ; elle s'est simplement atténuée, parfois notablement, comme nous l'ont montré nos grands sujets de Grimaldi.

Entre la tête des Négroïdes et celle des individus du type de Cro-Magnon, nous avons signalé un bon nombre de traits communs. Je rappellerai la dysharmonie entre la face et le crâne, le beau développement du front, le méplat pariéto-occipital, le renflement de l'inion, la forme des arcades sourcilières et de la glabelle, celle des orbites, etc. D'un type à l'autre, les différences ne constituent en réalité qu'une question de degré. Les particularités qui ont attiré l'attention des anthropologistes, lorsqu'ils se sont trouvés en présence du crâne du vieillard des Eyzies, existaient déjà chez nos Négroïdes de Grimaldi à un état plus ou moins rudimentaire. Par conséquent, à quelque point de vue que nous nous placions, nous voyons que rien ne s'oppose à ce que ceux-ci soient les ancêtres des chasseurs de l'âge du renne.

Que les hypothèses que je viens d'émettre soient vraies ou fausses, il reste acquis que, en dehors de la race de Néanderthal, il a vécu chez nous, à un moment très reculé des temps quaternaires, une race qui, par beaucoup de ses caractères céphaliques, par ces caractères pelviens, par les proportions de ses membres, offrait de remarquables analogies avec les Nègres d'aujourd'hui, c'est-à-dire avec les groupes ethniques que l'on place aux derniers échelons de l'Humanité.

La race de Cro-Magnon, qui lui a succédé, présente sans contredit un type plus élevé. J'ai montré que son bassin n'avait plus rien de nigritique. Cependant cette belle race avait conservé quelques caractères d'infériorité sur lesquels l'attention n'avait pas été appelée et qui nous ont été révélés par les proportions des membres, par l'élongation du métacarpe et par la grande saillie du talon.

Nous pouvons donc, maintenant que nous connaissons un nouveau chaînon de la série humaine, assurer que l'Homme de l'Europe occidentale n'a cessé d'évoluer pendant toute l'époque quaternaire, qu'il a présenté, au début de cette période des caractères le rapprochant du *Pithecanthropus* et des Anthropoïdes, qu'il s'est ensuite rapproché des Nègres et qu'il a fini par acquérir une grande partie des caractères des races blanches, tout en conservant encore quelques stigmates d'infériorité.

Les anthropologistes sauront gré au Prince de Monaco et aux consciencieux chercheurs qui, sous sa direction, ont mené à bonne fin de longues et pénibles fouilles dans les Grottes de Grimaldi, d'avoir procuré à la science tant de documents précieux et d'avoir projeté une nouvelle lumière sur le passé de l'Humanité.

LISTE DES FIGURES DANS LE TEXTE

	Pages
1. Squelettes de la triple sépulture de la Barma Grande dans la position qu'ils occupaient lors de leur découverte	25
2. Squelette masculin rencontré au-dessus et en arrière de la triple sépulture de la Barma Grande, avant son dégagement.....	26
3. Squelette féminin du foyer supérieur de la Grotte des Enfants.....	27
4. Objets de parure de la Barma Grande.....	33
5. Collier que portait le jeune homme de la Barma Grande.....	35
6. Superposition des profils du crâne du grand sujet de la Grotte des Enfants et du crâne n° 1 de Cro-Magnon.....	74
7. <i>Norma verticalis</i> du crâne du grand sujet de la Grotte des Enfants superposée à celle du crâne n° 1 de Cro-Magnon.....	75
8. Crâne découvert dans la Barma Grande, par L. Julien.....	77
9, 10. Crâne n° 1 de la Barma Grande (profil et face).....	79
11. Crâne n° 2 de la Barma Grande (profil).....	81
12. Crâne n° 2 de la Barma Grande (face).....	82
13, 14. Crâne féminin de la Barma Grande (profil et face).....	84
15. Bassin de Français montrant le type habituel chez l'Européen.....	92
16. Bassin de l'Homme de la Grotte des Enfants.....	93
17. Crâne de l'adolescent de la Grotte des Enfants avant la reconstitution de la face (profil)	132
18. Crâne de l'adolescent de la Grotte des Enfants après la reconstitution de la face sur le moulage (profil).....	133
19, 20. Crâne de l'adolescent de la Grotte des Enfants avant et après la reconstitution de la face (vue de face).....	134
21, 22. Voûte palatine de l'adolescent de la Grotte des Enfants avant et après sa reconstitution	135
23. Mâchoire supérieure du jeune homme de la Double Sépulture de la Grotte des Enfants	138
24. Mâchoire inférieure du même sujet.....	138
25. Mâchoire supérieure d'Australienne de Port-Essington.....	139
26. Mâchoire inférieure d'Australienne de Camp in Heaven, nord de l'Australie.....	139
27. Mâchoire supérieure d'un Français.....	140
28. Mâchoire inférieure du même sujet.....	140
29. Molaires supérieures gauches de l'Homme de la Double Sépulture.....	141
30. Molaires supérieures gauches d'Australien.....	141
31. Molaires supérieures gauches de Français.....	141
32. Molaires inférieures gauches de l'Homme fossile de la Double Sépulture.....	141

LISTE DES FIGURES.

	Pages
33. Molaires inférieures gauches d'Australienne.....	141
34. Molaires inférieures gauches de Français	141
35. Mâchoire inférieure de l'Homme fossile de la Double Sépulture (profil).....	143
36. Mâchoire inférieure d'Australienne (profil)	143
37. Mâchoire inférieure de Français (profil).....	143
38. Crâne négroïde néolithique de Conguel (profil).....	161
39. Vue de face du même crâne.....	162
40. <i>Norma verticalis</i> du même crâne	163
41. Crâne négroïde néolithique de Toul-Bras (profil).....	164
42. Vue de face du même crâne.....	165
43. <i>Norma verticalis</i> du même crâne.....	165
44. Crâne d'une Négroïde moderne de Bologne (profil)	187
45. Vue de face du même crâne	191

TABLE DES MATIÈRES

DE LA TROISIÈME PARTIE

PREMIÈRE SECTION

LES SÉPULTURES

CHAPITRE PREMIER.

L'AGE DES SÉPULTURES (Résumé historique).....	Pages 3
---	------------

CHAPITRE II.

LES DIVERS MODES DE SÉPULTURES.....	19
LES FOSSES ET LES ABRIS RUDIMENTAIRES EN PIERRES.....	19
L'ORIENTATION ET LA POSITION DES CADAVRES.....	24

CHAPITRE III.

LE MOBILIER FUNÉRAIRE.....	29
----------------------------	----

CHAPITRE IV.

LES RITES FUNÉRAIRES.....	37
CONCLUSIONS.....	45

DEUXIÈME SECTION

LES SQUELETTES HUMAINS

CHAPITRE PREMIER.

LA FEMME DU NIVEAU SUPÉRIEUR DE LA GROTTÉ DES ENFANTS.....	Pages 51
--	-------------

CHAPITRE II.		Pages
LES SUJETS DE LA RACE DE CRO-MAGNON.....		57
TAILLE ET PROPORTIONS.....		57
LA TÊTE.....		67
A. <i>Crânes masculins</i>		70
B. <i>Crâne féminin</i>		83
LE BASSIN.....		88
LES OS DU TRONC, DES MEMBRES ET DES EXTRÉMITÉS.....		102
CONCLUSIONS.....		121
CHAPITRE III.		
LA RACE NÉGRÔÏDE DE GRIMALDI.....		125
TAILLE ET PROPORTIONS.....		126
LA TÊTE.....		129
LE BASSIN.....		148
LES OS DES MEMBRES ET DES EXTRÉMITÉS.....		150
CONCLUSIONS.....		157
CHAPITRE IV.		
LES SURVIVANCES DE LA RACE DE GRIMALDI AUX ÉPOQUES PRÉHISTORIQUES.....		159
LES NÉGRÔÏDES NÉOLITHIQUES.....		161
A. <i>Négroïdes néolithiques armoricains</i>		161
B. <i>Négroïdes néolithiques suisses</i>		169
C. <i>Négroïdes néolithiques italiens</i>		173
L'ÉLÉMENT NÉGRÔÏDE A L'ÉPOQUE DES MÉTAUX.....		175
CONCLUSIONS.....		178
CHAPITRE V.		
LES SURVIVANCES DE LA RACE DE GRIMALDI A L'ÉPOQUE ACTUELLE.....		181
PIÉMONT.....		181
LOMBARDIE.....		185
ÉMILIE.....		186
TOSCANE ET OMBRIE.....		191
VALLÉE DU RHÔNE.....		192
CONCLUSIONS.....		198
CONCLUSIONS GÉNÉRALES.....		201
LISTE DES FIGURES DANS LE TEXTE.....		209

PLANCHE I

Squelettes de la Grotte du Cavillon et de la Grotte des Enfants.

(TYPE DE CRO-MAGNON).

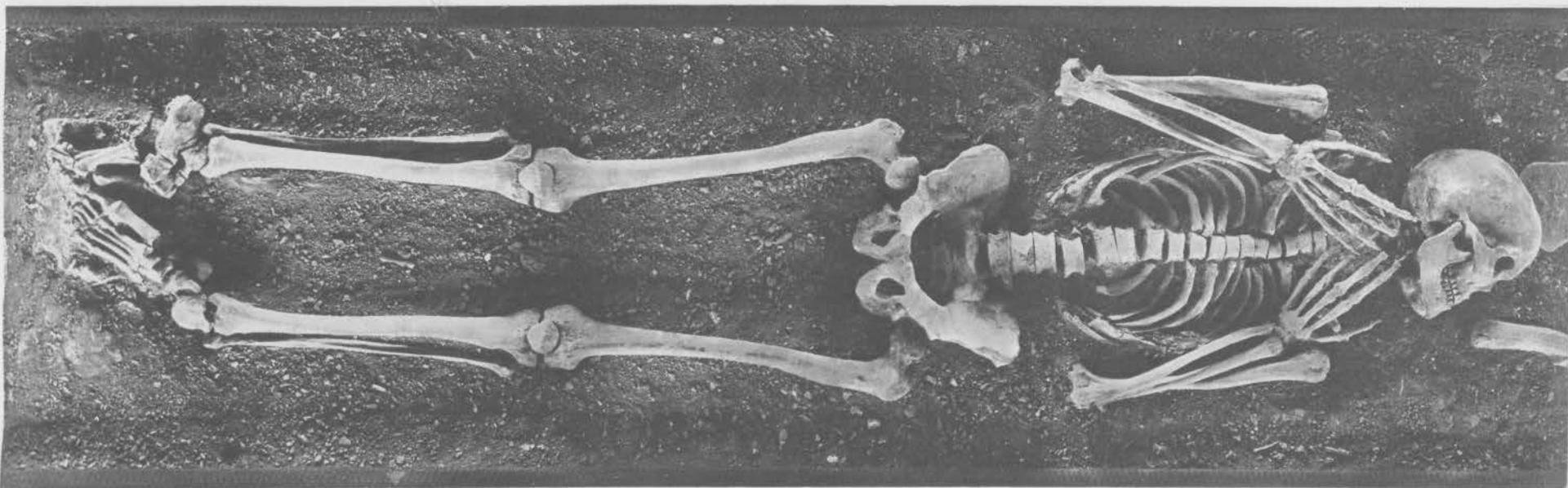
FIG. 1 (en haut). — Squelette de la Grotte du Cavillon, découvert par M. Rivière.

Collection du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

FIG. 2 (en bas). — Squelette de la Grotte des Enfants, découvert par M. le chanoine de Villeneuve.

Collection du Prince de Monaco.

(Ces deux squelettes n'ont pas été photographiés à la même échelle. Celui de la Grotte du Cavillon, qui ne mesure que 1^m 79 environ, est figuré à une échelle plus grande que celui de la Grotte des Enfants, dont la taille s'élève à 1^m 94).



G. Detaille. Phot.

Hérog. L. Schützenberger

Squelettes de la Grotte du Cavillon et de la Grotte des Enfants (Type de Cro-Magnon)

PLANCHE II

Squelettes de la Grotte des Enfants.

(TYPE NÉGRŌIDE).

Collection du Prince de Monaco.

A gauche, la vieille femme, couchée sur le ventre.

(La tête n'est pas placée dans la position qu'elle occupait au moment de la découverte : la face était dirigée en bas et l'occiput était, par conséquent, tourné vers le haut).

A droite, le jeune sujet masculin.



G. Detaille Phot.

Hélog L. Schutzenberger

Squelettes de la Grotte des Enfants (Type négroïde)

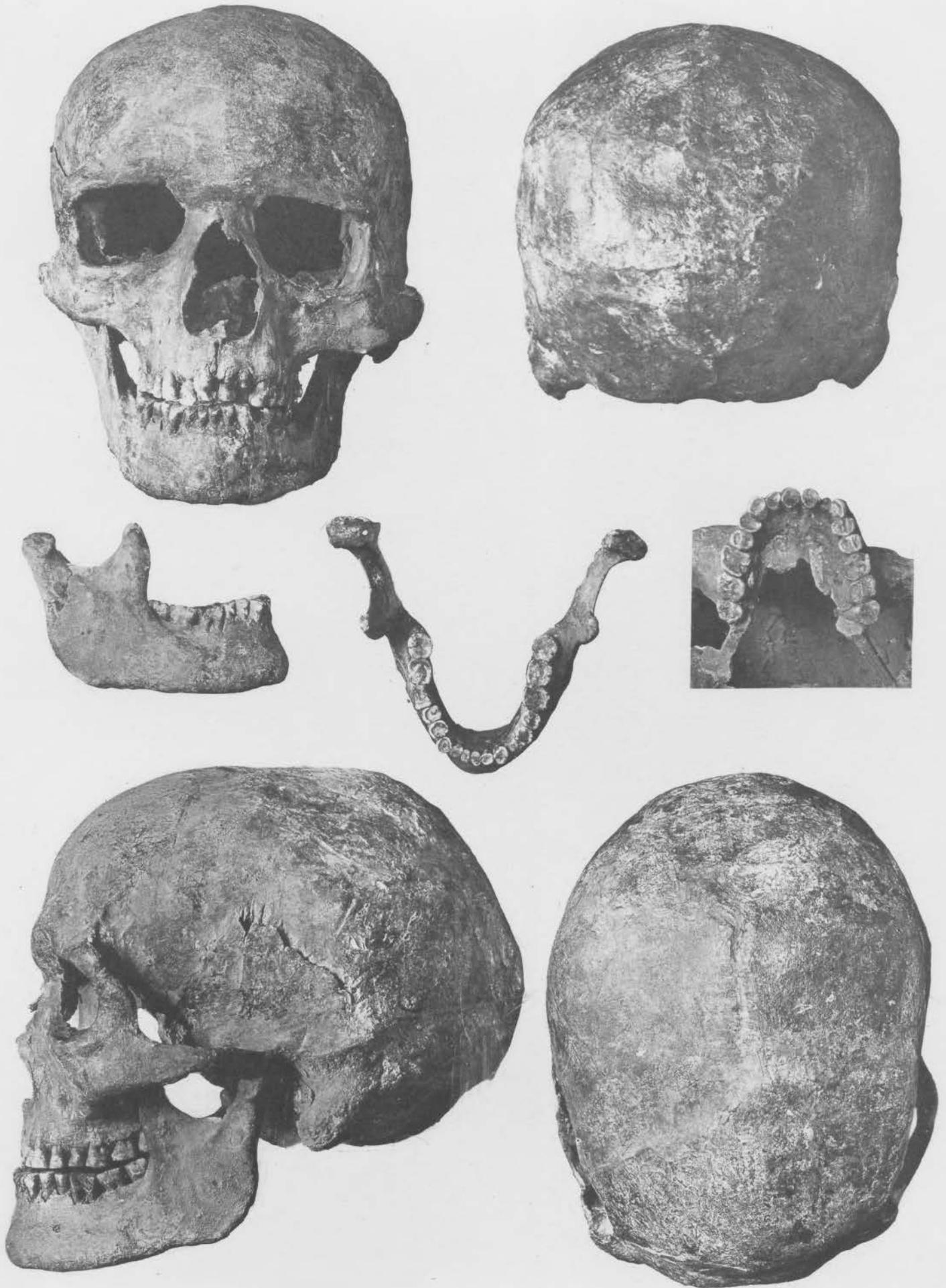
PLANCHE III

Crâne du grand sujet masculin de la Grotte des Enfants.

(TYPE DE CRO-MAGNON). [1/2 grand. nat.].

Collection du Prince de Monaco.

(La pommette gauche est en partie reconstituée avec du mastic de Stahl; aussi le profil a-t-il été intentionnellement retourné à la gravure pour présenter la partie intacte. La face est un peu trop ramenée en arrière).



Crâne masculin de la Grotte des Enfants (Type de Cro-Magnon)

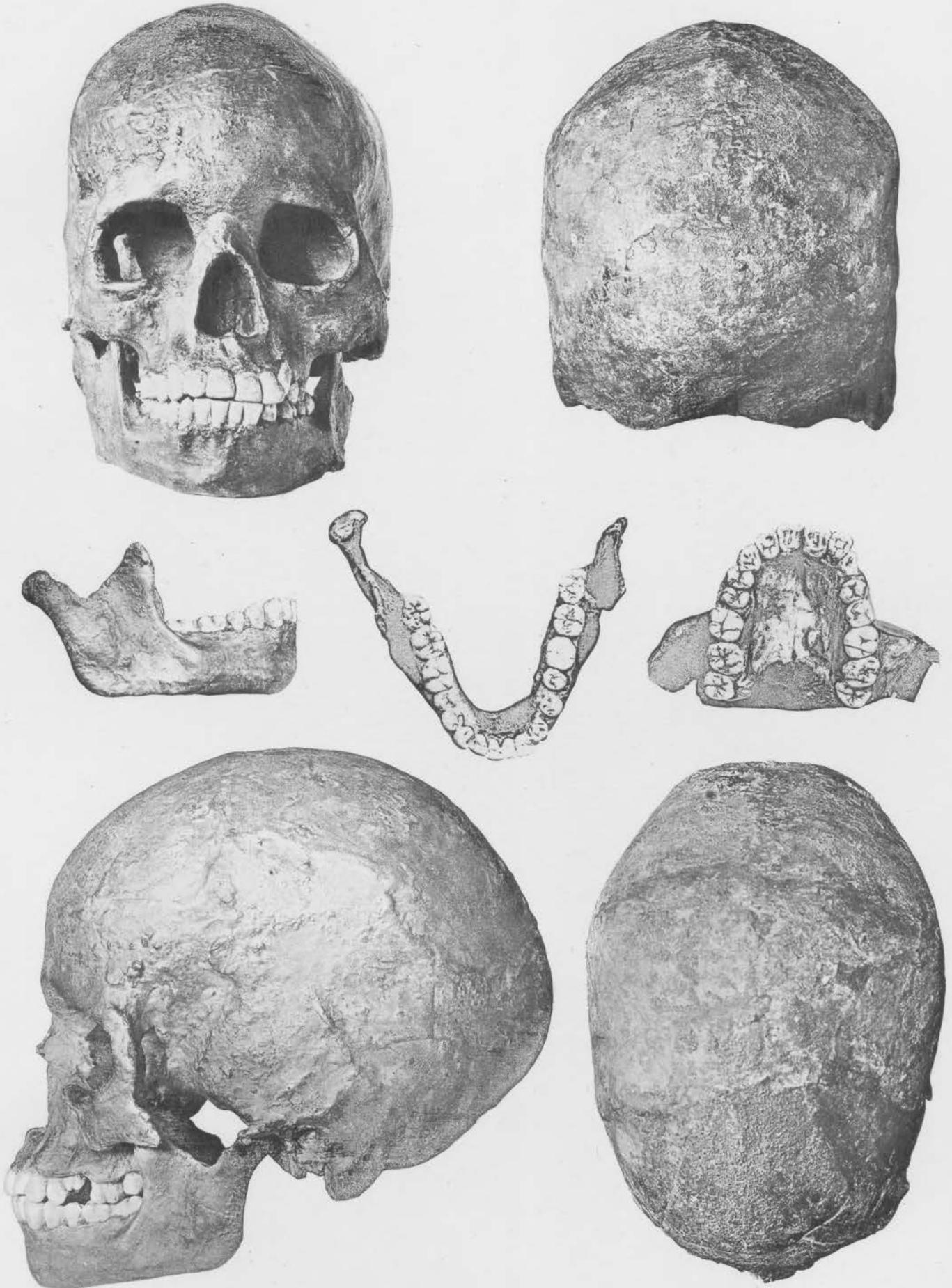
PLANCHE IV

Crâne de l'adolescent de la Grotte des Enfants.

(TYPE NÉGRÔÏDE). [1/2 grand. nat.].

Collection du Prince de Monaco.

(La vue de face, le profil et les figures représentant les maxillaires ont été exécutés d'après le moulage, lorsque la face eût été remise en place. L'ouverture nasale est restée un peu trop étroite).



*Crâne masculin de la Grotte des Enfants
(Jeune sujet de type négroïde)*

PLANCHE V

Crâne de la vieille femme de la Grotte des Enfants.

(TYPE NÉGRÔÏDE). [1/2 grand. nat.].

Collection du Prince de Monaco.

(La face a subi une déformation posthume qui a eu surtout pour résultat de diminuer la largeur de la moitié droite et, par suite, la largeur totale du nez).



Crâne féminin de la Grotte des Enfants (Type négroïde)

PLANCHE VI

FIG. 1 (en haut). — Bassin du grand sujet masculin de la Grotte des Enfants vu par sa face supérieure (3/5 grand. nat.).

FIG. 2 (en bas). — Le même bassin vu par sa face antérieure (3/5 grand. nat.).

Collection du Prince de Monaco.

(Pour la figure 1, le bassin a été orienté de façon à ce que le détroit supérieur se trouve dans un plan vertical. — Pour la figure 2, le détroit supérieur est horizontal).



Bassin masculin de la Grotte des Enfants (3/5 gr. nat.)

PLANCHE VII

FIG. 1 (en haut). — Bassin du sujet masculin n° 2 de la Barma Grande, vu par sa face supérieure (3/5 grand. nat.).

FIG. 2 (en bas). — Le même bassin vu par sa face antérieure (3/5 grand. nat.).

Collection Abbo.

(Pour la figure 1, le bassin a été orienté de façon à ce que le détroit supérieur se trouve dans un plan vertical. — Pour la figure 2, le détroit supérieur est horizontal).



Bassin masculin de la Barma Grande (3/5 gr. nat.)

PLANCHE VIII

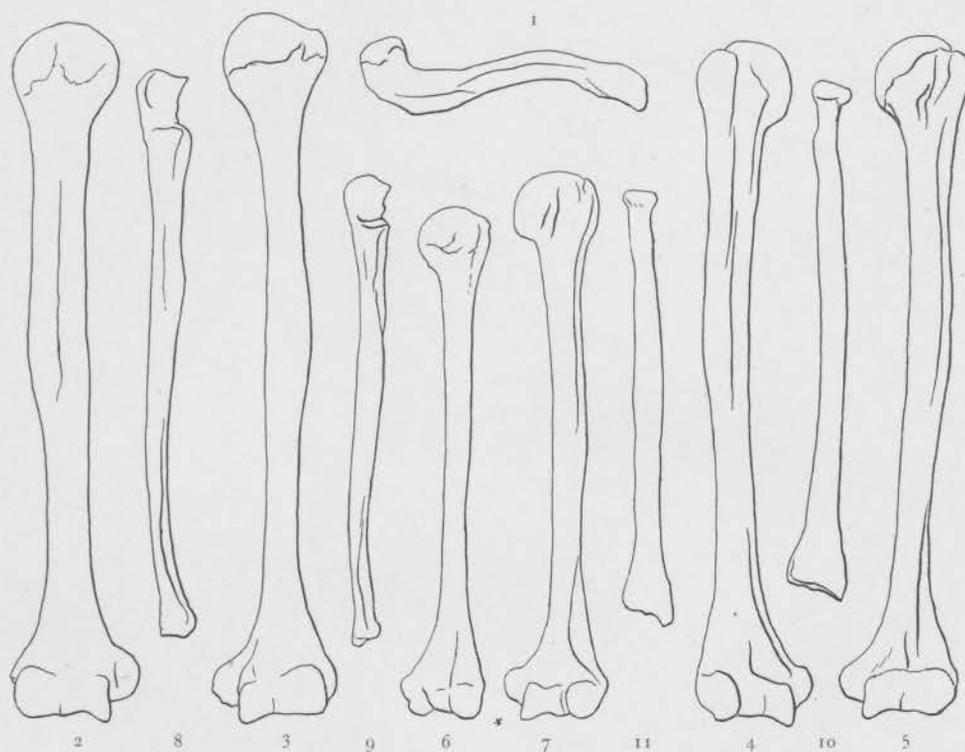


FIG. 1. — Clavicule du sujet masculin n° 1 de la Barma Grande.

Collecton Abbo.

FIG. 2. — Humérus droit du même sujet.

FIG. 3. — Humérus gauche du même sujet.

FIG. 4. — Humérus droit du grand sujet masculin de la Grotte des Enfants

Collection du Prince de Monaco.

FIG. 5. — Humérus gauche du même sujet.

FIG. 6. — Humérus gauche du jeune Nègroïde de la Grotte des Enfants.

Collection du Prince de Monaco.

FIG. 7. — Humérus gauche de la vieillefemme négroïde de la Grotte des Enfants.

Collection du Prince de Monaco.

FIG. 8. — Cubitus du grand sujet masculin de la Grotte des Enfants.

Collection du Prince de Monaco.

FIG. 9. — Cubitus de la vieille femme négroïde de la Grotte des Enfants.

Collection du Prince de Monaco.

FIG. 10. — Radius du grand sujet masculin de la Grotte des Enfants.

Collection du Prince de Monaco.

FIG. 11. — Radius de la vieille femme négroïde de la Grotte des Enfants.

Collection du Prince de Monaco.



*Os du membre supérieur et Clavicule
de la Grotte des Enfants et de la Barma Grande (1/2 gr. nat.)*



G. Detaille Phot.

Hilbig, L. Schutzenberger.

PLANCHE IX

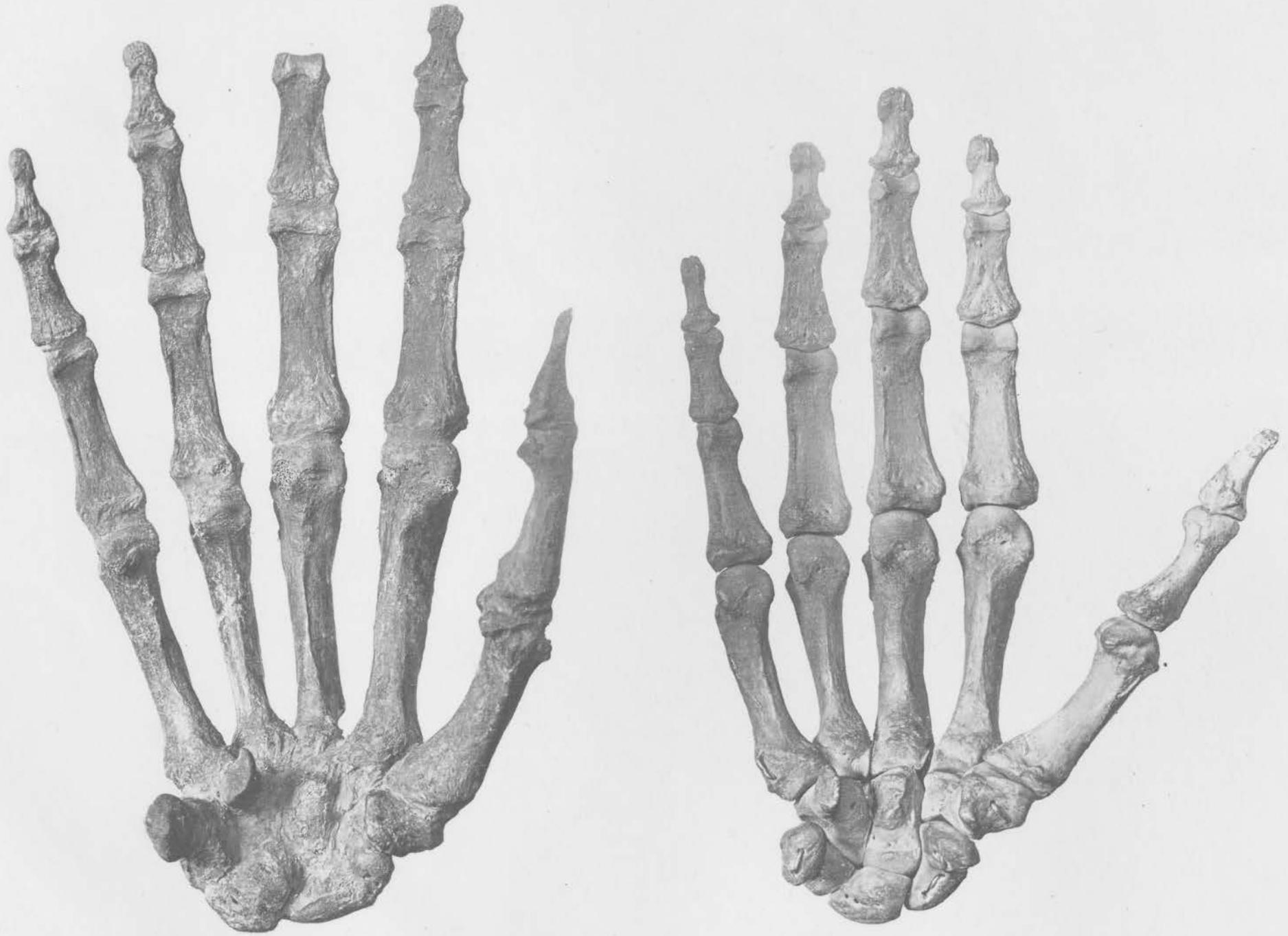
FIG. 1. — Main droite du grand sujet masculin de la Grotte des Enfants, vue par la face palmaire.

Collection du Prince de Monaco.

FIG. 2. — Main droite d'un Français moderne, vue par sa face palmaire.

Laboratoire d'Anthropologie de Monaco.

(Les os de la main de l'Homme fossile ont été fixés à l'aide du mastic de Stahl; ce mastic en a empâté toutes les articulations.)



*Main du Grand sujet de la Grotte des Enfants
et Main d'un sujet moderne de 1^m 67 (Gr. nat.)*

PLANCHE X

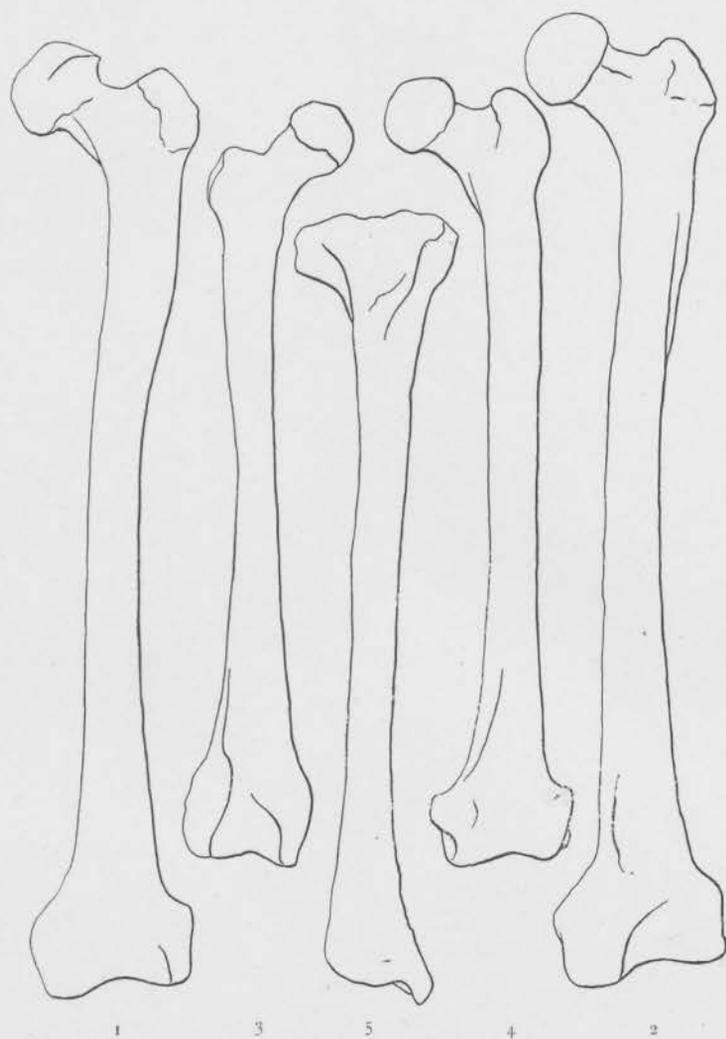


FIG. 1. — Fémur gauche du grand sujet masculin de la Grotte des Enfants.
Collection du Prince de Monaco.

FIG. 2. — Fémur gauche du sujet masculin n° 1 de la Barma Grande.
Collection Abbo.

(Ce fémur porte une vaste exostose sur son bord externe).

FIG. 3. — Fémur droit du jeune Nègroïde de la Grotte des Enfants.
Collection du Prince de Monaco.

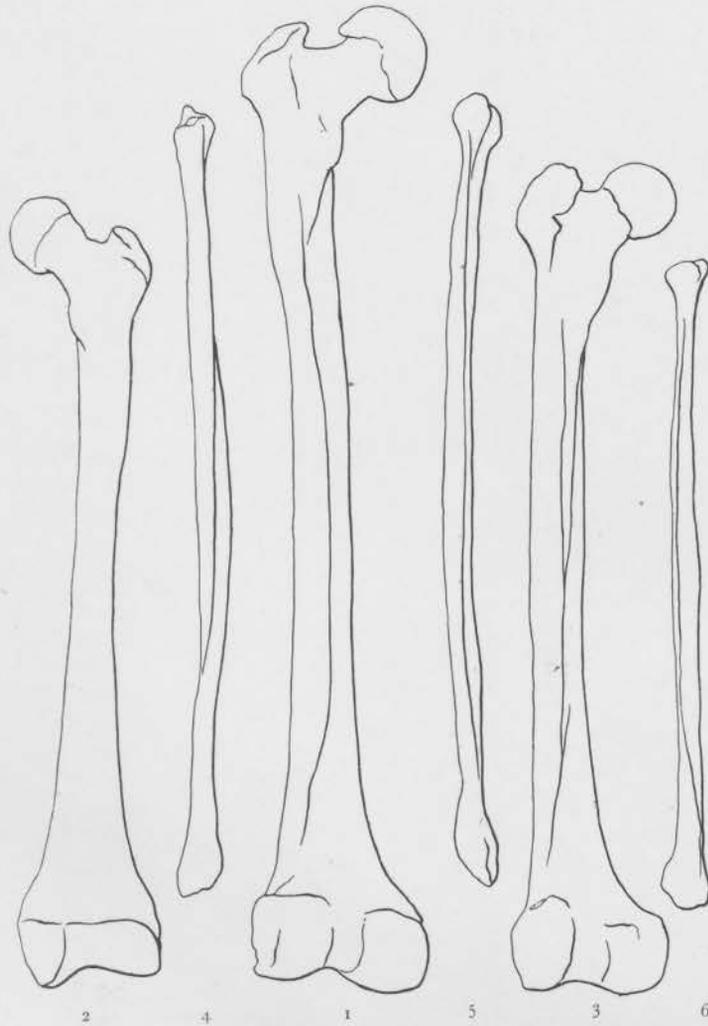
FIG. 4. — Fémur gauche de la vieille femme négroïde de la Grotte des Enfants.
Collection du Prince de Monaco.

FIG. 5. — Tibia droit du grand sujet masculin de la Barma Grande.
Collection Abbo.



*Fémurs et Tibia, vus par la face antérieure,
de la Grotte des Enfants et de la Barma Grande (1/2 gr. nat.)*

PLANCHE XI



- FIG. 1. — Fémur gauche du grand sujet masculin de la Grotte des Enfants.
FIG. 2. — Fémur droit du jeune Nègroïde de la même grotte.
FIG. 3. — Fémur gauche de la vieille femme négroïde de la même grotte.
FIG. 4 et 5. — Péronés droit et gauche du grand sujet masculin de la même grotte.
FIG. 6. — Péroné gauche de la vieille femme de la même grotte.

Collection du Prince de Monaco.



*Fémurs (vue postérieure) et Péronés
de la Grotte des Enfants (1/2 gr. nat.)*