

Dix études en hommage à Jean BOUCHUD  
réunies par François POPLIN

# LA FAUNE ET L'HOMME PRÉHISTORIQUES



MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE - TOME 16, 1983

Ouvrage publié avec le concours  
du Centre National de la Recherche Scientifique et du Service des Fouilles et Antiquités

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ  
PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

---

Tome 16

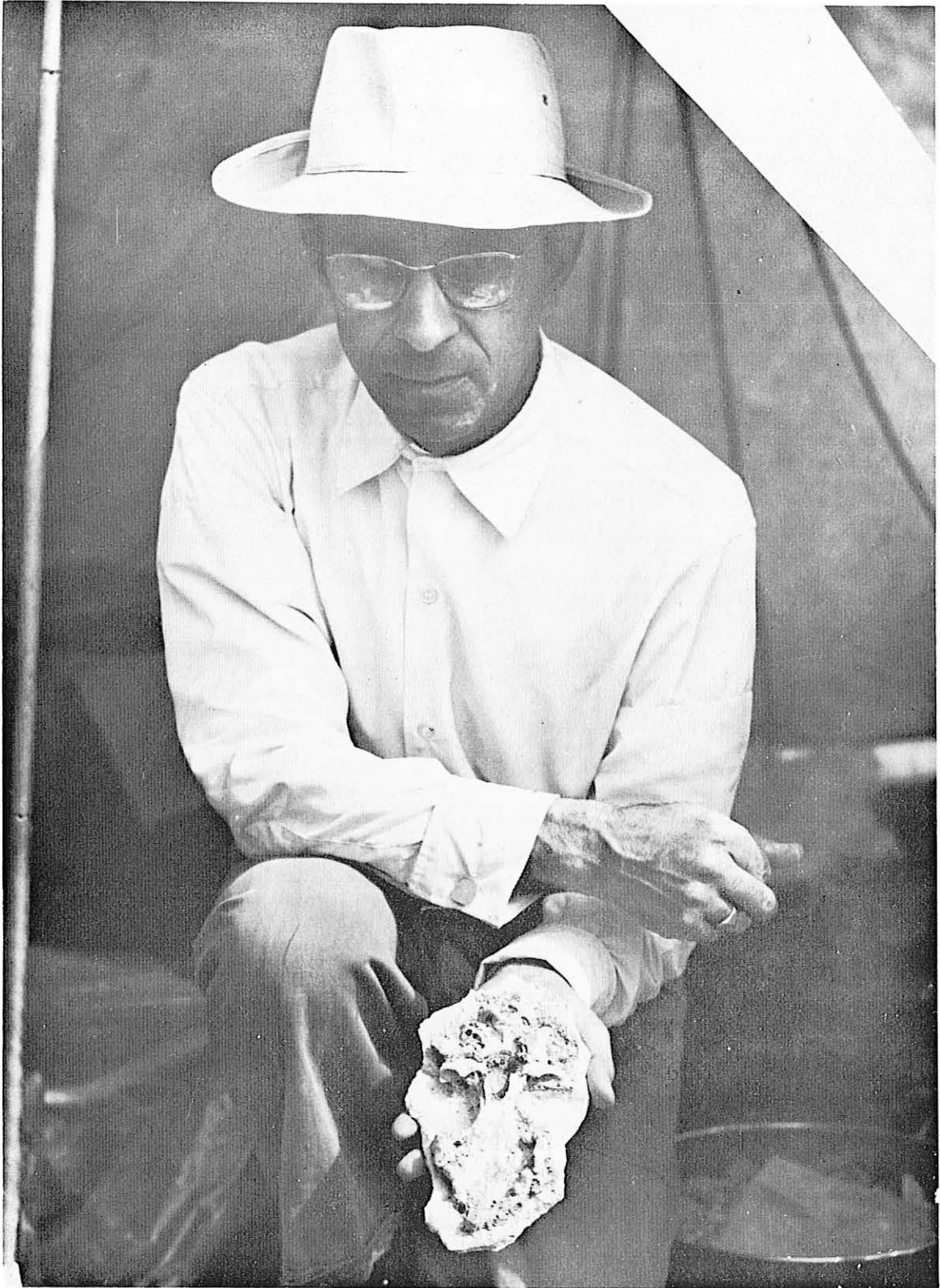
1983

**Dix études  
en hommage à Jean BOUCHUD,  
réunies par François POPLIN**

**LA FAUNE  
ET L'HOMME  
PRÉHISTORIQUE**

*OUVRAGE PUBLIE AVEC LE CONCOURS  
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET DU SERVICE DES FOUILLES ET ANTIQUITÉS*





Jean BOUCHUD



## AVANT-PROPOS

Jean Bouchud entame une nouvelle étape de sa vie, étape qui, le connaissant bien, sera aussi fructueuse que les précédentes. Car la retraite, pour lui, ne signe par une fin de carrière, mais plutôt un départ vers de nouvelles recherches, un élan nouveau de réflexion vers des problèmes que, faute de temps, il ne pouvait approfondir : il n'en oubliera pas pour autant, j'en suis certaine, la Paléontologie animale quaternaire, discipline dont il est en France le chef de file incontesté.

La majorité des spécialistes français, sans compter certains étrangers, ne me contrediront pas si j'avance qu'il a été leur maître ; nombreux sont ceux qui sont passés par son Laboratoire, ont fait un stage auprès de lui, sont venus lui demander conseil dans un cas douteux, consulter avec lui la fameuse collection Regalia de l'Institut de Paléontologie humaine ; et cette collection, c'est bien grâce à lui si elle est devenue un instrument de travail envié. Avec patience et compétence, il a vérifié chaque pièce ostéologique, rectifié les erreurs d'affectation taxonomique, fait nettoyer, marquer chaque os, rangeant chaque squelette d'oiseaux, de rongeurs dans des boîtes plastiques, ceux des autres mammifères dans des tiroirs.

L'Institut de Paléontologie humaine lui doit aussi l'organisation d'un laboratoire de chimie. Maîtrisant bien cette discipline, il envisagea d'utiliser ses techniques pour une meilleure connaissance de l'os fossile : analyse du fluor, recherche du pourcentage de ses principaux constituants y compris les oligo-éléments. L'électricité n'ayant pas de secret pour lui, très habile de ses mains, il pallia le manque de crédits en « bricolant » des meubles, des instruments. Mais, faute de soutien et face aux réticences de la Direction, il renonça à finir de mettre sur pied ce projet.

Les préoccupations de Jean Bouchud n'ont pas été centrées uniquement sur son travail scientifique. En 1980, un Français, le Professeur Dausset, a eu l'honneur de recevoir le prix Nobel de médecine.

De ce prix, notre ami a pu s'enorgueillir aussi. C'est grâce à des volontaires dévoués et courageux comme lui, acceptant que soient pratiqués sur eux des essais de greffe de peau, que le système HLA a été découvert, sa variabilité précisée avec toutes les applications que l'on sait dans le problème de greffes d'organes. Ce courage, ses recherches, lui vaudront de recevoir plusieurs prix, et en particulier d'être promu Chevalier, puis Officier, puis Grand Officier de l'Ordre national du Mérite. Qui l'a su alors ?...

Au milieu de toutes ses activités, Jean Bouchud n'a pas pour autant négligé sa famille. Avec lui j'ai pleuré la mort de sa première femme, Paulette, qui était aussi mon amie. Je me suis réjouie lorsqu'il a épousé Renée, devenue pour moi une amie sincère, lorsque sa fille Agnès s'est mariée puis a eu un petit garçon.

Notre amitié s'est resserrée au cours des dîners chez les uns ou les autres. Gourmets, appréciant bons plats et bons vins, agrémentant la conversation de leur vaste culture, ils sont des convives que l'on retrouve toujours avec plaisir.

J'espère que Jean Bouchud, lui si modeste, me pardonnera ces quelques lignes, témoignage de nos trente ans d'amitié sans faille, rare dans ce milieu scientifique où rivalité et ambition détruisent si facilement les sentiments d'altruisme et de confiance.

Je n'oublie pas son soutien moral mais aussi efficace, au risque de s'attirer des ennuis, lors de moments difficiles de ma carrière.

C'est pourquoi j'ai voulu à partir de quelques souvenirs broser une esquisse de l'Homme.

D. Ferembach,

Directeur du Laboratoire  
d'Anthropologie biologique de l'E.P.H.E.,  
Maître de Recherche au C.N.R.S.



## PRÉAMBULE SUR LES RELATIONS DE LA FAUNE ET DE L'HOMME PRÉHISTORIQUES : LA CONJONCTURE DE LEUR ÉTUDE

par François POPLIN

Jean Bouchud est un paléontologue d'une espèce particulière et rare, mais qui a tendance aujourd'hui à se développer (au point qu'elle est en quête d'une appellation propre) : ses préoccupations vont aux Vertébrés récents, à ceux de l'Anthropozoïque, à ces restes animaux qui sont susceptibles d'avoir enregistré l'empreinte de l'homme et de nous la restituer — c'est-à-dire de nous renvoyer une partie de notre image dans le passé.

Certains de ses collègues ont pensé qu'il serait juste de lui dédier de leurs travaux, en marque d'estime et d'amitié. C'est au sein du Conseil de la Société Préhistorique Française que l'idée a germé, et cette alerte dame de bientôt quatre-vingts ans s'est trouvée dans la situation de devoir donner seule corps au projet qu'elle appelait de ses vœux, cela malgré les difficultés matérielles et bien que cette forme d'hommage ne fût pas partie de ses habitudes. Elle y a consacré une séance spéciale, en novembre 1978 ; avec ce mémoire, la voici au terme de ses efforts. Il faut la remercier, et avec elle le C.N.R.S. et le Service de Fouilles pour leur aide efficace, d'avoir bien voulu faire une exception pour un de ses membres fidèles, qui l'a honorée de plusieurs de ses œuvres. Il faut aussi lui pardonner le retard pris par la publication. Elle s'est sentie concernée au premier chef parce qu'au-delà de l'amitié pour Jean Bouchud, elle a conscience d'être une tribune où les paléontologistes côtoient les préhistoriens, un lieu de rencontre pour les ossements perçus en tant que vestiges biologiques et en tant que témoins culturels.

D'ordinaire, un volume d'hommage s'ouvre sur la biographie et la liste des titres et travaux du dédicataire. Mais notre homme est la discrétion même. Il n'a pas voulu d'un tel étalage, et il a fallu la douce insistance de Denise Ferembach pour pouvoir du moins broser le portrait d'amitié par quoi commence ce volume. Quant à ce préambule, il portera non sur le héros de la fête, mais sur son domaine de recherche. Le lecteur ne s'y

trompera pas : parler du temple, c'est désigner son serviteur.

Un autre usage veut que l'on fasse appel à un grand nom pour tenir la plume en cet endroit. Dans l'esprit qui vient d'être dit, il a été préféré de confier la tâche à un simple témoin. Ce n'est donc pas un maître qui s'exprime ici, c'est un peu plus qu'un apprenti, un jeune compagnon de route qui se souvient du plaisir ressenti quand Jean Bouchud parla de lui en disant « mon camarade » ; c'était en 1974, à l'abbaye de Sénanque, dans un colloque sur l'industrie de l'os dans la préhistoire.

L'Évolution connaît au sommet de son inflorescence, après des centaines de millions d'années, une prise en main par l'homme telle qu'elle fait figure de remise en cause, de révolution. Cette intervention se marque par de multiples voies telles que l'agression de la chasse et de la pêche, que l'endiguement biogéographique des populations animales ou que le contrôle génétique de la domestication. Cela passe par les utilisations les plus variées et s'étend à l'intégration symbolique, cette opération par laquelle les bêtes entrent dans les cultures transformées en symboles graphiques, plastiques, scripturaux (dont les hiéroglyphes égyptiens ne sont qu'un exemple) et dans l'ossature des mythes et légendes. Même les peuples végétariens en font grande consommation ; ils les dévorent des yeux et des idées, ils s'en nourrissent l'esprit. Sous la sagaie, dans le piège, dans la maison, sous la houlette, sous le pinceau, le ciseau et la plume, dans le verbe et sur le film, partout le monde animal nous concerne ; il constitue en bonne partie l'homme. S'intéresser à lui, ce n'est pas seulement, comme les zoologistes s'en donnent un peu d'illusion, instruire le dossier de l'Histoire naturelle des espèces ; c'est aussi éclairer une part de notre destin.

Aussi n'est-ce pas une mince responsabilité que d'avoir à retracer le cheminement de nos relations avec les animaux. L'enjeu dépasse de beaucoup



l'ostéométrie de l'astragale du Renne — et pourtant, il passe en partie par elle ; *ad augusta per angusta*. Et puis c'est un effort constant de synthèse à faire entre des domaines que le découpage des disciplines sépare.

En effet, ce champ d'intérêt recouvre plusieurs branches de la connaissance, et quand on veut circuler de l'une à l'autre en pensant que l'arbre du savoir, après tout, est une seule chose, on se heurte à des difficultés ; cela mérite d'être développé. Il faut commencer par les grands principes, par les dispositions institutionnelles, avec un regard sur l'histoire des sciences, pour aller ensuite aux répercussions « sur le métier », c'est à-dire à ce qui constitue la toile de fond et le pain quotidien des recherches sur les relations de l'homme et de la faune.

Les branches en question sont la Géologie, la Biologie et les Sciences humaines, chacune avec ses subdivisions.

Là-dedans, le cas de la *Paléontologie* demande un commentaire spécial. Elle tombe un peu entre la Géologie et la Biologie, et ne concerne pas vraiment le commerce de l'homme et des animaux. Certes, elle se penche sur l'émergence du premier à partir des seconds dans la perspective évolutive, mais ce n'est pas ce qui compte ici.

Dans sa compréhension la plus large, elle recouvre tout ce qui concerne la vie dans le passé, comme une Paléo-Biologie ; mais au sens le plus pur, elle vise les enchaînements phylétiques, qui se règlent à coups d'apparitions et de disparitions d'espèces. Elle achève sa tâche à la mise en place des formes actuelles, passant alors le relais à la Zoologie (et à l'Anthropologie en ce qui concerne l'homme). Les espèces quaternaires, à plus forte raison holocènes, sortent de son champ. C'est pourquoi ses instances responsables n'ont guère à prendre en charge les questions de faune qui se situent en climat archéologique, et en renvoient l'étude aux Sciences humaines. Et si les fossiles récents lui apportent à titre de modèles des précisions fines sur la spéciation, sur les mécanismes biogéographiques, etc., il faut bien reconnaître que cela ne l'aide guère à régler les grandes questions qui se posent à elle. Résultat : contrairement à ce qu'on pourrait croire, les relations homme-animal n'intéressent pas la Paléontologie. « Faites des faunes quaternaires si vous voulez, mais, de grâce, anciennes, et surtout pas de domestication » semble être la consigne.

C'est pour briser l'illusion que tous les vestiges animaux y compris les plus jeunes et les plus marqués par l'homme relèvent de cette discipline, que j'ai commencé par elle. C'est aussi parce que son lieu d'insertion n'est pas bien défini par rap-

port aux deux premières branches annoncées : traditionnellement (au C.N.R.S. par exemple), elle est rattachée à la Géologie, et il est vrai qu'elle a crû avec elle ; mais par son objet, elle fait plus partie de la Biologie que des Sciences de la Terre.

Cela posé, l'intérêt de la Géologie dans les questions de faune dont nous nous occupons se réduit aux retombées biostratigraphiques et paléoclimatiques, c'est-à-dire en fin de compte à la datation. Bien sûr, il importe que soit mis en place et sans cesse précisé le cadre chrono-climatique de l'Anthropozoïque, mais dans la révélation du drame de notre destinée, c'est là plus l'affaire du décor que des dialogues. Le souci de classer par époques a eu son heure de gloire il y a plus d'un siècle en démontrant l'antiquité pré-biblique de l'humanité, mais on est passé depuis à d'autres exigences dans la connaissance de notre espèce. On sait son âge ; on demande maintenant ce qu'elle a fait et comment elle a vécu. A cet égard, en levant la hantise de la datation dans les vingt derniers millénaires, la technique du radio-carbone est en passe de jouer pour la Palethnographie le même rôle libérateur que Niepce, Daguerre et Nadar pour la peinture contemporaine.

En somme, la connaissance des relations homme-animal, dont on croirait qu'elle procède en large part de la Géologie, n'a en réalité que peu à voir avec elle. Toutefois, il est une « new branch of Geology », comme disait Efremov dans son article fondateur de 1940, qui s'anastomose avec la Palethnozologie parce qu'elle est utile au défrichage des documents osseux livrés par les fouilles : il s'agit de la Taphonomie, dont les enseignements contribuent à distinguer ce qui est dû à l'homme de ce qui ne l'est pas, dans les agencements *in situ* ainsi que dans les états de présence différentielle des ossements (thème auquel Jean Bouchud s'est beaucoup consacré). Elle permet d'éviter des erreurs comme il y en a trop eu. Au passage, on peut remarquer, en résonance avec ce qui a été mis plus haut, que la bienfaisante Taphonomie est une préoccupation « horizontale » par opposition à celle, « verticale », de la datation stratigraphique.

A ce point de l'exposé, la Géologie et la Paléontologie, dont on aurait attendu une contribution importante, demeurent étrangères à nos préoccupations, à la Taphonomie près. Le reste de la Biologie et les Sciences humaines sont beaucoup plus concernées.

La *Biologie* fourmille de données sur les animaux, propres à asseoir un discours sur leurs relations avec nous, mais un barrage se dresse : il semble incongru, en matière d'Histoire naturelle, de parler de ce que l'homme a modifié. Dans une *Flore* comme celle de Bonnier, les plantes culti-

vées n'ont pas droit de cité. Ne sont prises en considération que celles de la pure nature (laquelle est en bonne partie un rêve, quand on connaît les arrières-plans archéologiques de nos paysages), et il faut consulter un ouvrage d'Agronomie pour apprendre quelque chose des plantes domestiques. Ce clivage est général. Il se retrouve entre Zoologie et Zootechnie, et cette bipartition aux relents de ségrégation s'oppose *de facto* à l'étude des processus de domestication, par exemple, et, plus largement, à celle des relations homme-animal. Or, quand on observe les choses avec le recul du temps, on s'aperçoit qu'il n'en a pas toujours été ainsi. Buffon, au XVIII<sup>e</sup> siècle, faisait grand cas des animaux domestiques dans son *Histoire naturelle*. Cuvier et de Blainville ne manquaient pas d'inclure dans l'étude de groupes fossiles les formes récentes, archéologiques, par exemple de l'Égypte ancienne, allant jusqu'à reprendre et commenter les figures du bestiaire. C'est après eux, à partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, que le divorce s'est produit. Je pense que c'est un phénomène lié à l'air du temps ; il se rattache à la mentalité de l'époque victorienne. Les naturalistes ont expurgé leur discipline de ce qui avait rapport à l'Archéologie, pendant que celle-ci se crispait sur le classicisme littéraire. Entre les deux domaines, de larges territoires sont restés en friche et encore maintenant, bien que notre génération assiste à un retour à des études plus intégrées, un archéologue ou un ethnographe qui se tourne vers les naturalistes pour régler ses problèmes « animaliers » ne trouve pas beaucoup d'esprits préparés à le renseigner. Souvent, il est amené à faire œuvre complémentaire de zoologiste autodidacte. J'observe à ce sujet que, dans l'enseignement supérieur, on amène les futurs chercheurs en Sciences humaines à des rudiments — et parfois plus — de Biologie (mais oui, même à de l'Ostéologie), alors que la réciproque n'est pas vraie. Dans l'effort de synthèse et de communication dont se réclament ces pages et qui est une nécessité de notre temps, les Sciences humaines ont pris de l'avance. Mais les naturalistes commencent à se réveiller, et à ne plus dédaigner la marque de l'homme. Par exemple, la Société de Biogéographie vient de consacrer un colloque entier à *l'homme, facteur biogéographique* ; c'est bon signe.

La troisième branche est celle des *Sciences humaines*. Là aussi, les points d'intérêt sur les relations homme-animal sont innombrables, mais là encore existe un clivage interne. Le contact n'est pas le même avec les disciplines pétries de littérature et les autres. Le lecteur averti pressent que je vise l'Archéologie classique, celle qui ne fait pas grand cas des os et à qui *racine de canine* évoque plus un radical latin qu'une partie de dent ; mais

ce n'est pas à ce point particulier que je veux en venir. Par tradition (grecque, romaine, judéo-chrétienne, etc.), la pensée occidentale vit du texte et, en résonance avec l'Histoire événementielle, les plus grands faits de civilisation sont ceux qui ont été sanctionnés par les écrits et, en second lieu, par les œuvres d'art. Or, depuis quelque temps, l'ouverture sur les autres cultures, celles sans écriture, ainsi qu'une conscience nouvelle des choses de la nature relevant de ce qu'on pourrait désigner comme écologisme, ces deux tendances changent les conceptions. Le quotidien, les techniques, les mœurs, l'économie, les relations sociales, tout ce qui fait notre vie à la fois matérielle et profonde prend consistance de documents qui viennent en complément aux livres et aux œuvres. D'où un rapprochement avec les sciences, la Biologie notamment, où l'Ethologie joue son rôle. Le remodelage de nos Universités, brisant la partition en Sciences et en Lettres, et le libre cours donné au terme de Sciences humaines en sont des symptômes. Je ne puis développer ce thème, ce préambule étant axé sur la préhistoire, non sur l'histoire, mais il fallait du moins l'introduire pour situer le débat au plan général ; ne sent-on pas que l'Archéologie préhistorique peut être un lieu de communication privilégié pour les classiques et les ethnographes ? Pour finir ce chapitre où il y aurait tant à dire, supposons que l'on trouve la sépulture du chien d'Ulysse : ce squelette n'intéresserait donc pas l'Archéologie grecque ? Réciproquement, le récit des retrouvailles du héros et de son fidèle Argos ne concernerait en rien l'évolution et l'histoire des Canidés prises dans leur ensemble global ? Mais nous savons qu'Argos n'a jamais existé. Pourtant, cet être de légende hante l'âme occidentale depuis des millénaires. Dans nos esprits, il incarne toujours le meilleur ami de l'homme. Les Anciens qui l'ont créé l'ont fait à l'image des chiens qu'ils avaient. Donc tout chien grec est Argos, et tout ossement de chien trouvé en terre grecque est respectable. Les grands beaux chiens de chasse dont parle Xénophon sont une production de l'homme, un fait de culture aussi important qu'une œuvre de Phidias. La matière biologique est délicate à travailler comme le marbre.

Tel est dans ses grands traits, avec ces branches qui partent dans de multiples directions, le domaine sans siège propre de l'étude des relations de l'homme et de l'animal dans le passé. Il trouve son unité dans l'intérêt pour l'homme, mais cette noble formule reste plus facile à écrire qu'à mettre en pratique.

Un semblant d'unification est apporté par une circonstance au fond stupide : celle de devoir, souvent, passer par les ossements, comme en Préhistoire. La difficulté de parvenir au contenu de

cette documentation, c'est-à-dire la nécessité de connaître l'Anatomie, rend l'ostéologue comme dépositaire de ces archives à son corps défendant, le désigne comme spécialiste et, que ce soit pour le mettre au pinacle ou au cul-de-basse-fosse, l'isole. Là, la communication est un besoin urgent. Il doit aller au-devant de l'archéologue, et s'intéresser à tout ce qui concerne les vestiges osseux, par exemple à leur répartition dans le gisement, laquelle ne saurait être analysée convenablement sans lui. Le pire serait qu'ils travaillent séparément et laissent entre eux un champ paléthrographique inexploité; c'est trop souvent le cas.

Dans cette situation, deux autres écueils sont à signaler. L'un consiste pour l'ostéologue à développer une recherche qui s'obstine sur « l'os pour l'os » plus qu'il ne faut. L'autre est de croire que les ossements permettent de résoudre tous les problèmes, qu'ils peuvent à eux seuls expliquer les cultures. Ils ne le font pas plus que les silex ni que les céramiques. Ils ne sont comme eux qu'un instrument ou qu'une famille d'instruments de l'orchestre. Mais ils ont quelques avantages qu'il n'est pas mauvais de rappeler.

Les témoins animaux sont primordiaux, dans la quête des plus lointaines origines; ils préexistent à tout autre. En second lieu, ils sont permanents, jusqu'à notre époque, même s'ils perdent de leur intérêt à mesure que les restes matériels deviennent plus parlants. Enfin, ils donnent des informations sur certains aspects où ils sont irremplaçables. C'est pourquoi, en Préhistoire, ils nous renseignent au moins autant que l'industrie lithique. On pourrait faire des fouilles paléthrologiques en leur nom au lieu de les placer, comme il est de tradition, sous la bannière des outils de pierre. Bref, ils méritent mieux qu'une annexe.

Annexe. Le mot est lâché. Voilà bien la plaie des études de faune, dont l'aspect le plus suppuratif est le retard de parution parce que « l'étude principale » traîne. On en vient à rêver d'une revue spéciale. Elle aurait de quoi s'alimenter, même en laissant les articles de caractère monographique avec leur gisement (chose nécessaire pour une meilleure intégration). L'idéal serait de disposer d'une part, ce qui existe déjà plus ou moins, de lieux de publication répartis par aires culturelles (les secteurs archéologiques correspondants s'attachant chacun un, voire plusieurs spécialistes), d'autre part d'un organe où les idées, les méthodes, les techniques, les mises au point paléthrozoologiques puissent se donner libre cours et rendez-vous; et se confronter aux données ethnologiques, historiques, etc. Il n'y a rien de tel en langue française. Qu'on y songe bien: ce volume d'hommage à Jean Bouchud se trouve être le premier ouvrage

collectif français entièrement dévolu à des questions paléonto-ethnozoologiques. A l'avenir de décider s'il crée un précédent.

En tout cas, ce ne sont pas les vocations qui manquent, encore moins les matériaux. Osons en parler un peu, de ces personnes qui aimeraient faire avancer les études, et de ces monceaux de restes osseux qui attendent d'être révélés à la connaissance, d'être réveillés comme la Belle au Bois Dormant. Une enquête sur les collections en attente tirées du seul sol de France ferait apparaître que la dixième partie seulement parvient à publication. Qu'il faudrait dix fois plus de professionnels pour tout étudier (par étudier, j'entends: tirer des choses leur substantifique moelle, pas dresser des inventaires rapides et se limiter à des décomptes), et des moyens en rapport. Au lieu de cela, que trouve-t-on? Une poignée de gens de métier surchargés de commandes au travers desquelles ils n'ont pas toujours le loisir de tracer la ligne d'une recherche personnelle bien définie, des amateurs par force dont certains de haute valeur, et des étudiants à la formation inchoative, vivant d'espoirs dont la plupart seront déçus et apportant un palliatif trop commode parce que non rétribué. Pour celui qui les dirige, la situation n'est pas moins dure. Elle se ramène à cette alternative: ou bien ne pas prendre d'élèves et opter pour la stagnation, ou bien en prendre et faire le pari que, sous la pression des demandes, les débouchés finiront par s'ouvrir. Et cela engage un investissement considérable, en temps notamment, de la part de l'enseignant comme de l'enseigné. La formation est délicate, car il s'agit d'acquiescer plus que des bases dans plusieurs au moins des diverses branches qui ont été évoquées. Surtout si l'on veut sortir du domaine particulier des ossements et se rapprocher par exemple de l'Histoire, synthèse qui est actuellement plus à faire que faite.

Dans cette ambiance pluridisciplinaire, mouvante, un problème de dénomination se fait jour. Le besoin d'une étiquette se fait sentir, signe d'une recherche d'identité. Paléontologiste? Nous avons vu que non. Ostéologue? Zoologue? Trop restrictifs. *Ostéoarchéologue*, *zoarchéologue*, *paléozoologie* continuent la liste des termes que l'on peut lire. *Archéozoologie* connaît le succès, mais recouvre avant tout des personnes qui s'occupent de domestication et travaillent en laboratoire, avec assez peu de considération pour le terrain, notamment en ce qui concerne l'agencement des os dans les habitats. En cela, pour le Paléolithique du moins, *paléothnozoologiste* ou *paléthrozoologue* convient mieux, tenant davantage compte de l'apport moderne de l'Ethnologie; mais il barre un peu la passerelle menant à l'Histoire, domaine des peuples à écriture. Je pense qu'il ne faut pas trop

s'attacher à l'étiquette, pour ne pas se retrouver enfermé dans le tiroir sur lequel elle est apposée. Il serait regrettable de perdre la diversité, cette richesse, sur quoi il a été insisté dans ces pages, et qui se retrouve dans les textes qui vont venir maintenant.

Ce sont dix études couvrant les temps qu'il faut, puisqu'elles vont du Villafranchien à la Protohistoire. Dans l'espace, elles s'étendent de l'Atlantique à l'Oural. Dans l'échelle des êtres, elles recou-

vrent des groupes très divers, allant de la micro-faune aux plus grandes espèces (Rhinocéros, Cachalot) et embrassant l'armée des animaux de terre, de mer et des airs. Bien entendu, le Renne, si cher à Jean Bouchud, est de la partie. L'éventail complet des relations à l'homme envisageable en Préhistoire est couvert, depuis l'article de « faune pure » jusqu'à celui de caractère essentiellement ethnographique. Tout cela constitue un ensemble cohérent à travers la diversité.



# COURTEROLLES (Yonne), UNE FAUNE INTERGLACIAIRE A HIPPOPOTAME (Waalien ?) ET UNE MICROFAUNE STEPPIQUE A ALLOPHAIOMYS (Ménapien ?) DU PLEISTOCÈNE INFÉRIEUR

par G. BROCHET<sup>1</sup>, J. CHALINE<sup>2</sup> et F. POPLIN<sup>3</sup>

**Résumé.** — Le remplissage de grotte de Courterolles a livré une association de grands mammifères du Pléistocène inférieur avec Hippopotame (interglaciaire waalien ?) et une microfaune à *Allophaiomys* évolué (refroidissement ménapien ?).

**Abstract.** — Karst filling of Courterolles yielded a lower Pleistocene macromammals fauna with *Hippopotamus* (waalian interglacial ?) and an evolved *Allophaiomys* micromammals' one (menapien glacial stage ?).

La butte témoin de calcaire bajocien située près de Courterolles (Yonne) exploitée pour la construction de l'autoroute A 6 a révélé l'existence d'un réseau karstique se développant le long des diaclases et des joints de stratification. Dans ce réseau étroit une galerie supérieure a livré une faune de grands Mammifères relativement bien conservée, tandis qu'une galerie inférieure renfermait la même grande faune à l'état de fragments roulés accompagnée d'une microfaune non remaniée.

**La grande faune.** — Riche au premier abord de plusieurs centaines de pièces, elle n'est malheureusement faite, à côté de débris osseux, que de dents isolées. Les unes sont bien conservées, les autres brisées et/ou roulées. Elles établissent la présence d'une dizaine de taxons, mais ne permettent pas toujours les déterminations fines qu'on aimerait pour la biostratigraphie. Ainsi, les Proboscidiens ne sont représentés que par une phalange, qui ne permet pas même de trancher entre Eléphant et Mastodonte.

**Périsso-dactyles :** *Dicerorhinus etruscus*, que Guérin (1980) précise être de la sous-espèce *brachycephalus*.

*Equus stenonis*, que Prat (*in litt.*) pense différent des *stenonis* villafranchiens et situe plutôt

dans son Pléistocène moyen ancien (cf. Prat 1980).

**Artiodactyles :** *Hippopotamus* sp. L'essentiel du matériel est constitué de dents lactéales d'un jeune individu ; les désigner comme *H. major* serait plus une attribution qu'une véritable détermination.

**Bovinae (? Leptobos).** Nombreuses dents jugales de petite taille, qui ne permettent pas de trancher entre *Bos* et *Bison*, très semblables d'aspect à celles de Saint-Prest et Sinzelles par exemple. Plus petites que celles de Mosbach.

**Cervidae.** Faute de bois convenables, on ne peut parvenir à une idée précise des formes présentes. Il y en a au moins deux. L'une est de la taille du Cerf élaphe. L'autre est de taille moyenne ; elle évoquerait une forme villafranchienne (non nommée ici, pour ne pas la retrouver comme une certitude dans la littérature), mais rappelle plus encore « *Cervus* » *elaphoides* et sa problématique (Heintz et Poplin, 1974).

**Carnivores :** *Cuoninae* (? *Cuon*, ? *Xenocyon*). Deux canines, une prémolaire.

*Ursus* cf. *deningeri*. De taille un peu plus grande qu'*U. etruscus*, il semble être une forme primitive de l'Ours de Deninger.

*Hyaena* (? *perrieri*, ? *brevirostris*). N'est guère représentée que par une forte canine.

**Machairodonte.** Les deux dents présentes ne sont guère utiles à la détermination : une canine inférieure (les supérieures sont plus parlantes) et

1-2. Institut des Sciences de la Terre - LA. CNRS n° 157. Laboratoire de Préhistoire et Paléoécologie du Quaternaire de l'EPHE, 6, boulevard Gabriel, 21100 Dijon.

3. Laboratoire d'Anatomie comparée - Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

une belle incisive inférieure, pour laquelle les éléments de comparaison manquent.

Proboscidiens : Une phalange, de grande taille.

Cette faune rappelle beaucoup celles de Sinzelles, de Saint-Prest, de Durfort, un peu moins celles de Solilhac et du Vallonnet, qui ont des éléments plus récents. Elle n'est plus villafranchienne et pas encore pleinement cromérienne ; il serait tentant de faire appel au vieux terme biostratigraphique de Saint-Prestien. Certains auteurs la désigneraient comme pléistocène inférieure finale, d'autres comme pléistocène moyenne ancienne. Elle appartient à une période de transition encore mal connue ; son intérêt est d'y apporter un nouveau jalon pour ce qui concerne les grands animaux, mais peut-être plus encore de les montrer accompagnés de microfaune, laquelle manque aux trois premiers gisements qui viennent d'être cités.

*La microfaune.* — Les micromammifères de la galerie inférieure ne semblent pas avoir subi de remaniements importants puisque l'on observe des mandibules avec des dents en place et ils peuvent être considérés comme contemporains du dépôt du sédiment qui remanie les grands mammifères. Les micromammifères suivants ont pu être identifiés :

Lagomorphes :

*Hypolagus brachygnathus*  
*Ochotona* sp.

Rongeurs :

*Mimomys savini*  
*Mimomys blanci*  
*Pliomys* sp.  
*Clethrionomys* sp.  
*Allophaiomys pliocaenicus* (morphotypes laguroïdes, pliocaenicus, hintoni, nivaloïdes)  
*Cricetulus* sp.  
*Apodemus* sp.  
*Trogotherium cuvieri*

Insectivores :

*Beremendia* sp.

L'*Allophaiomys pliocaenicus* de Courterolles présente une variation morphologique plus grande que celle du Mas Rambault (Hérault) et plus réduite que celle des Valerots (Côte-d'Or). Le morphotype pliocaenicus-laguroïdes est dominant, suivi ensuite par le type hintoni, le nivaloïdes étant représenté par un seul spécimen.

#### CONSIDÉRATIONS SUR LA SIGNIFICATION CHRONOLOGIQUE ET CLIMATIQUE DE LA FAUNE

La grande faune peut être désignée comme épivillafranchienne, cromérienne ancienne. Elle associe des animaux de forêt, de rivière et de prairie ou de steppe. L'Hippopotame lui donne un cachet chaud, mais qui ne doit pas faire illusion.

La microfaune renferme un grand nombre d'espèces d'espaces découverts et de steppes (*Allophaiomys pliocaenicus*, *Mimomys*, *Cricetulus*, *Ochotona*) et quelques éléments forestiers tels que *Clethrionomys* et *Apodemus*. La présence d'une rivière est décelée par le Castor géant (*Trogotherium*) et l'un des *Mimomys*.

Compte tenu de la constitution spécifique de la grande et de la microfaune, de leur degré d'évolution et de leurs significations écologiques, nous pouvons proposer l'interprétation suivante des remplissages :

*Phase 1* : Mise en place dans la galerie supérieure d'une faune de grands mammifères du Pléistocène inférieur à cachet chaud que l'on peut rapporter en toute vraisemblance à l'interglaciaire waalien.

*Phase 2* : Le réseau karstique se développe plus bas et des ruisseaux y circulent qui remanient la faune de la galerie supérieure et la réduisent à l'état de galets roulés. A ce moment-là, des rapaces laissent tomber leurs pelotes dans un aven et les pelotes sont prises dans le sédiment. Les micromammifères ne présentant pas de trace de transport important, on peut penser qu'ils sont bien contemporains du dépôt remaniant la grande faune. Compte tenu des espèces présentes, le paysage devait être celui d'une steppe ou d'espaces découverts, avec localement des zones boisées. D'après le degré d'évolution des *Allophaiomys* et le type de paysage on peut corréliser ce remaniement avec le début d'une phase plus froide, sans doute la phase ménapienne.

*En conclusion*, le site de Courterolles renferme une faune de grands mammifères caractéristiques d'un climat chaud régnant sur une région boisée, remaniée ultérieurement, sans doute à l'occasion d'une phase de refroidissement. D'après le degré évolutif des rongeurs et les associations d'espèces, ce remplissage pourrait être contemporain du réchauffement waalien (entre 1,3 et 0,9 Ma) et du refroidissement ménapien (entre 0,9 et 0,8 Ma).

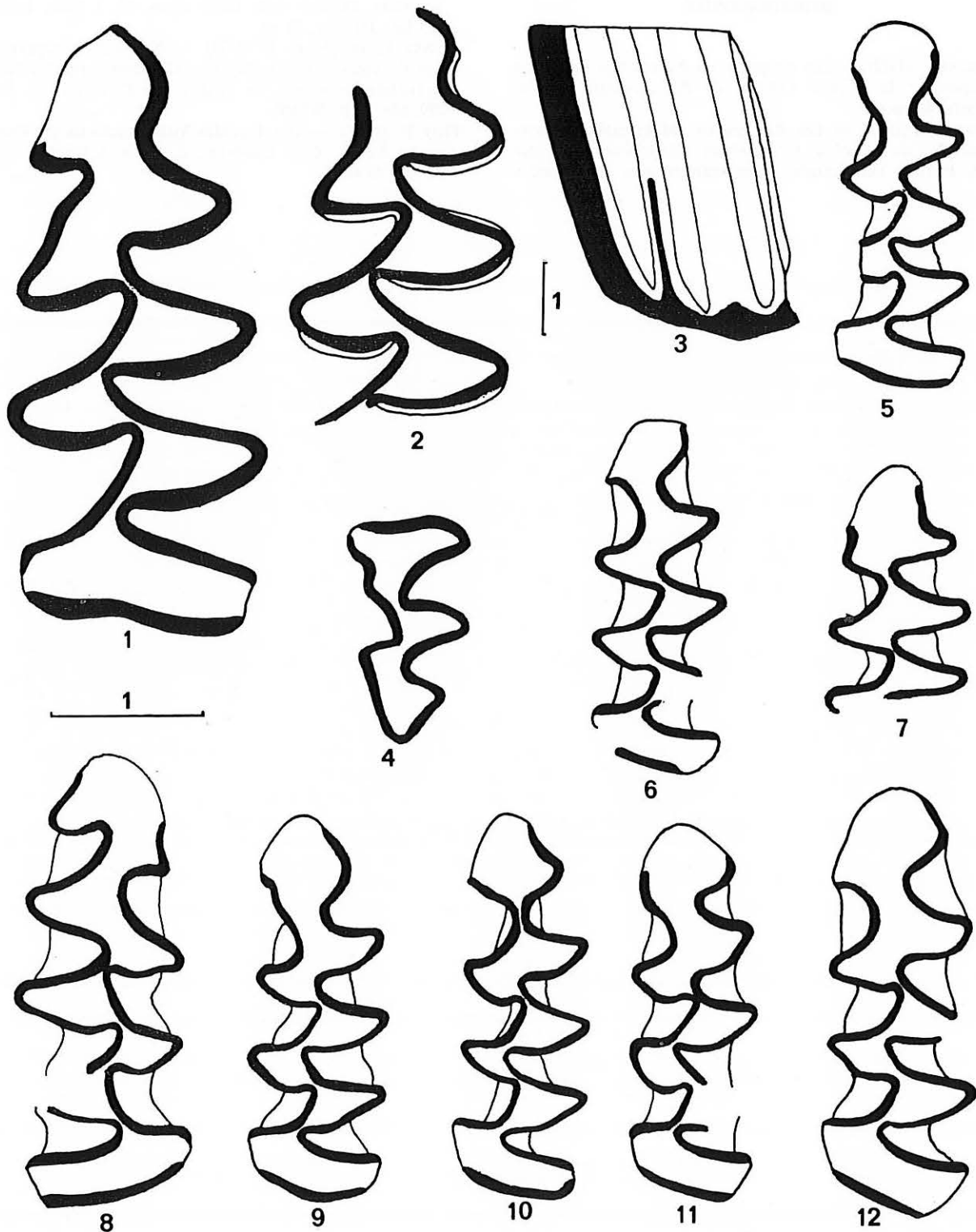


Fig. 1. — Microfaune de Courterolles : 1. *Mimomys savini*  $M_{10}$  vue occlusale ; 2. *Mimomys blanci*  $M_{10}$  vue occlusale ; 3. *id.* vue latérale externe ; 4. *Pliomys* sp. ; 5. *Allophaiomys pliocaenicus*  $M_{10}$  morphotype laguroïde ; 6. *Allophaiomys pliocaenicus*  $M_{10}$  morphotype arvaloïde ; 7. *Allophaiomys pliocaenicus*  $M_{10}$  morphotype hintoni ; 8. *Allophaiomys pliocaenicus*  $M_{10}$  morphotype nivaloïde ; 9. *Allophaiomys pliocaenicus*  $M_{10}$  morphotype pliocaenicus ; 10. *Allophaiomys pliocaenicus*  $M_{10}$  morphotype hintoni ; 11. *Allophaiomys pliocaenicus*  $M_{10}$  morphotype ratticepoïde ; 12. *Allophaiomys pliocaenicus*  $M_{10}$  morphotype pliocaenicus. Echelle 1 mm, J. Chalaine del.



## BIBLIOGRAPHIE

- CHALINE J. (1972). — Les rongeurs du Pléistocène moyen et supérieur de France. *Cahiers de Paléontologie, CNRS*, Paris, 411 p.
- GUERIN C. (1980). — Les Rhinocéros (*Mammalia, Perissodactyla*) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles, *Docum. Lab. Géol. Lyon*, 79, 3 fasc., 1 185 p., 115 fig., 161 tab., 21 pl.
- HEINTZ E. et POPLIN F. (1974). — Nouvelle interprétation des Cervidés (*Mammalia*) de taille moyenne des faunes postvillafranchiennes de France, *C. R. Acad. Sc. Paris*, 279, sér. D, p. 397-400.
- PRAT F. (1980). — Les Equidés villafranchiens en France, genre *Equus*, *Cah. Quatern.*, 2, Paris, C.N.R.S., 290 p., 55 fig., 46 tab.

## PALÉONTOLOGIE DES GRANDS MAMMIFÈRES : LES PÉRIODES RÉCENTES REPRÉSENTENT-ELLES UN DOMAINE PARTICULIER DE RECHERCHES ?

par Marie-Françoise BONIFAY

Depuis le début des études faites sur les fossiles que ce soit les Invertébrés ou les Vertébrés, les paléontologues ont tenu compte de la présence des différentes espèces contemporaines et de leur degré d'évolution pour établir l'échelle stratigraphique que nous utilisons.

C'est l'étude des espèces migrantes combinée à l'évolution sur place qui donne la biostratigraphie la plus détaillée (travaux de L. Ginsburg). Mais parmi tous les animaux, les Mammifères sont un matériel de choix, c'est la raison pour laquelle ils sont utilisés depuis 53 millions d'années, date de leur apparition, comme fossiles-directeurs. Il semble cependant que l'on hésite parfois à les considérer comme tels, et que l'on puisse douter de leur intérêt évolutif pour les périodes récentes. Y a-t-il donc un « seuil » qui pourrait justifier une discontinuité et entraîner une conception différente des études paléontologiques des grands Mammifères en fonction de la période géologique considérée.

Pour cela, il est nécessaire de reprendre leur histoire, non pas depuis leur apparition, mais depuis environ 11 millions d'années. Pourquoi cette date ? Parce qu'il y a 11 millions d'années on rencontre des restes de Primates hominoides parmi lesquels on peut déjà distinguer deux groupes : l'un, dont les principaux représentants sont africains (*Proconsul*) et quelques descendants européens (*Dryopithecus fontani* de Saint-Gaudens), est lié à une faune de forêt et serait à l'origine des chimpanzés et des gorilles actuels ; l'autre, plus riche en genres, lié à un climat plus sec, à une végétation de savane et de steppes et à une faune à Antilopes presque sans Cervidés (gisements de Grèce : Ravin de la Pluie ; Turquie : Yassoras ; Inde : Siwaliks), est fort important, car c'est très probablement dans ce groupe que s'enracine le rameau humain (L. de Bonis, 1977).

A cette période nous sommes donc à l'aube de la Paléontologie Humaine.

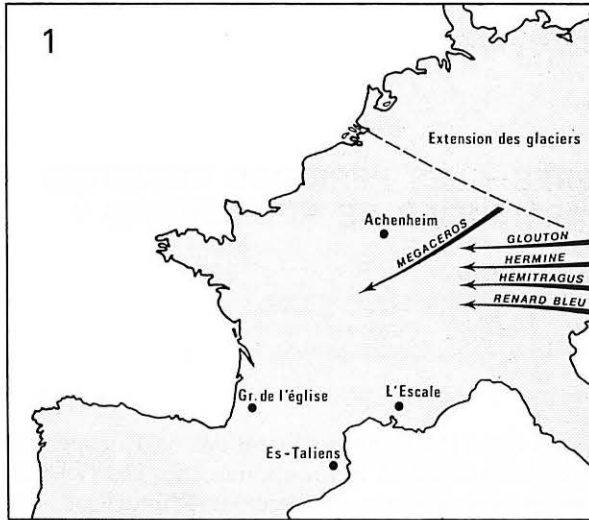
C'est au Tertiaire, à la fin du Miocène, que les

faunes dites Pontiennes s'installent en Europe. Cet ensemble succède à la faune miocène très riche en espèces d'herbivores, comme les Rhinocéros. Ces animaux vivaient dans un climat subtropical ou tempéré chaud dans de grandes forêts de type forêts équatoriales.

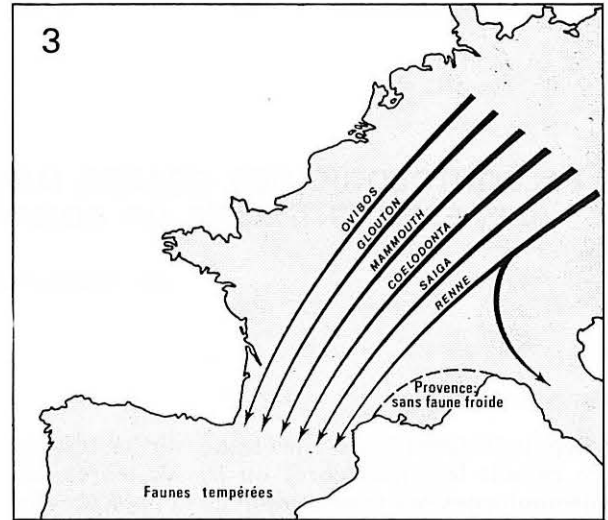
Il y a 12 millions d'années l'orogénie alpine entraîne un assèchement de la Méditerranée, ce qui produit un changement climatique spectaculaire, et au début du Pontien (Vallésien), on note l'arrivée de l'*Hipparion*, équidé tridactyle venu d'Amérique, et du félin *Machairodus* venu d'Asie.

Au Turolien, fin du Pontien, le climat est plus continental. La faune est forestière, les Bovidés sont abondants, et accompagnés de grandes girafes (*Helladotherium*) et de grandes Antilopes (*Palaeoras*). Mais le cycle sédimentaire Pliocène commence, nous sommes à — 5 millions d'années. Les faunes du Roussillon d'âge Pliocène inférieur sont bien connues depuis les travaux de Deperet (1890). Elles comportent de nombreux migrants dont les principaux sont les genres *Ursus* et le chien viverrin (*Nyctereutes megamastoides*). A Perpignan, site un peu tardif, arrivent les Primates *Dolichopithecus* et un suidé particulier : *Postchizotherium*. Le climat est alors tempéré mais beaucoup plus chaud et plus humide que l'actuel.

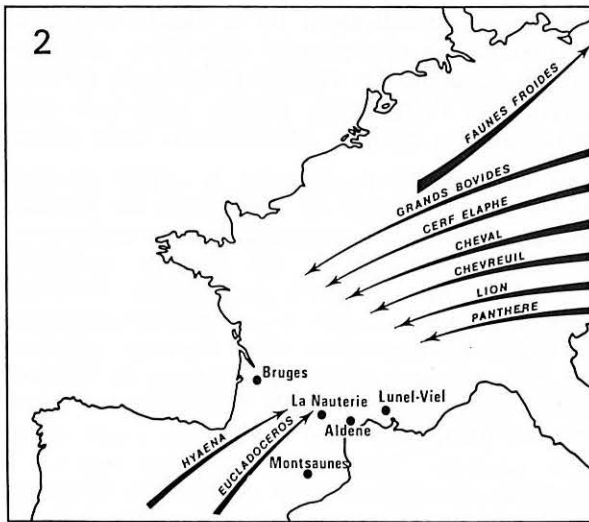
Dès le Pliocène supérieur, de nombreuses espèces de cervidés s'installent : les premiers Cerfs megacerins (E. Heintz, 1970) apparaissent ainsi qu'un Bovidé particulier (*Leptobos*), les espèces de gazelles se raréfient ce qui permet de penser qu'un environnement forestier se développe. Au fur et à mesure que les recherches progressent, on se rend compte qu'il s'agit d'une migration extrêmement importante qui aboutit à la constitution d'une riche faune forestière dont le type est le gisement de Perrier-Etouaires dans le Velay et qui marque le début des faunes Villafranchiennes. Nous sommes à — 3 millions d'années.



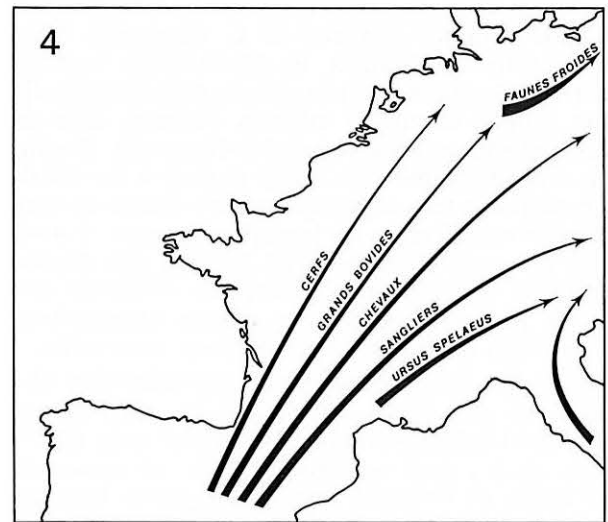
Carte 1. — Phases froides de la glaciation de Mindel : les animaux adaptés au froid venus du Nord et de l'Est envahissent la France. —900 000 ans.



Carte 3. — Phases froides de la glaciation de Riss —200 000 ans et de Würm (—30 000 ans) : arrivée de l'association arctique.



Carte 2. — Période tempérée de l'interglaciaire Mindel-Riss : les animaux migrants arrivent de l'Est, certaines espèces archaïques réfugiées plus au Sud reviennent en France. —450 000 ans.



Carte 4. — Période tempérée interglaciaire Riss-Würm et actuelle : départ des faunes froides et extension des faunes tempérées.

C'est à ce moment que débute les premières crues glaciaires : elles n'entraînent visiblement que des dégradations climatiques peu accentuées et seules certaines espèces sont gênées par les changements climatiques. Par exemple, il y a raréfaction des gazelles mais en même temps arrivée des premiers chevaux (*Equus stenorhinus*), des premiers éléphants (*Elephas meridionalis*), et du Rhinocéros étrusque (*Dicerorhinus etruscus*). Ce second ensemble

de faune Villafranchienne correspond au splendide gisement de Saint-Vallier (J. Viret, 1954). Il date de 1,8 million d'années.

C'est à partir de ce moment-là que les échelles employées vont paraître faussées ; depuis 53 millions d'années (Eocène inférieur) les géologues donnent aux Mammifères un rôle de fossiles directs et l'évolution des associations reflète une certaine stabilité climatique : la durée de vie d'une

unité mammalienne est de l'ordre de 1 350 000 ans. Dans le domaine continental, les glaciations pléistocènes perturbent complètement ces vues. Elles sont au nombre de quatre et de valeur très inégale : le Gunz n'a que peu de conséquences sur la composition des faunes contemporaines, le Mindel est la plus longue, le Riss et le Würm, brèves mais froides, paraissent n'appartenir qu'à un seul et même cycle glaciaire. Dans ces conditions, les changements de faune vont s'accélérer et la durée de vie d'une association sera parfois très courte et pourra n'être que de 25 000 ans.

Au Pléistocène inférieur, correspond la seconde unité mammalienne villafranchienne. Elle est contemporaine de la glaciation de Gunz et correspond à un climat tempéré frais. Vers la fin de son histoire, on constate un appauvrissement évident (biozone de Peyrolles, Velay — E. Heintz, Cl. Guerin, R. Martin et F. Prat, 1974) qui est la conséquence des phases froides de la fin du Gunz ; malgré le réchauffement de l'interglaciaire Gunz-Mindel les faunes sont très pauvres. [Durfort (Gard), Besse (Var)], sauf celle du Vallonet [Roquebrune (A.-M.)] sur la Côte d'Azur qui comporte de nombreuses formes villafranchiennes réfugiées dans une zone climatiquement privilégiée [Gaudry (1893), M. F. Bonifay (1971), S. Gagnière (1967)]. Dès le début du Mindel, les espèces migrantes sont arrivées nombreuses : Hippopotame, Eléphant antique, *Ursus deningeri*, Renard, etc... cet ensemble est celui des faunes de transition et correspond à un climat frais et humide, mais très instable : des alternances climatiques importantes sont visibles sur 100 000 ans à la grotte de l'Escale (B.-du-Rh.) (M. F. Bonifay, 1971). C'est à ce moment-là que l'Homme commence son expansion en Europe<sup>1</sup> ; ses industries sont d'excellents guides chronologiques, par contre s'il fournit le paléontologue en fossiles, on ne peut pas oublier qu'il tue les animaux pour se nourrir et effectue un tri : un gisement préhistorique comporte des espèces dominantes qui ne sont certainement pas les mêmes que celles des faunes sauvages ce qui est la seule explication de la surabondance des Artiodactyles (Bœufs et Cerfs) au détriment des Carnivores.

L'histoire des faunes tempérées mindéliennes est brutalement interrompue par l'arrivée dans nos régions de la première faune froide arctique à Glouton, Hermine et Renard bleu qui ne s'installe pas, puisqu'un long répis interglaciaire débute il y a 500 000 ans : Bœufs, Cerfs et Chevaux dominent. Cet ensemble tempéré représente les faunes quaternaires *sensu stricto* et est à l'origine de celles de la période actuelle. Entre-temps, les vagues

de froid du Riss et du Würm vont permettre l'implantation temporaire d'une deuxième puis d'une troisième faune froide arctique avec comme chefs de file le Mammouth, le Renne et le Rhinocéros laineux. La faune tempérée résiduelle, la nôtre, en sera presque réduite aux Suidés et aux Mustelidés.

Les glaciations sont des phénomènes cycliques qui se reproduisent et entraînent une alternance faune tempérée-faune froide dont les chefs de file d'association sont souvent les mêmes : le degré d'évolution des différentes espèces composant la population va donc devenir un critère de datation particulièrement important. Par exemple, le Renard bleu fait partie des faunes froides de la glaciation de Mindel sous une forme archaïque (*Alopex praeglacialis*), puis de celles des glaciations de Riss et de Würm sous la forme *Vulpes lagopus*. De même, le loup dont nous suivons l'évolution au Pléistocène : *Canis etruscus mosbachensis* au Mindel, *Canis lupus* de petite taille à l'interglaciaire Mindel-Riss, *Canis lupus* de forte taille au Würm. L'Hyène des cavernes arrive dans nos régions sous la forme *Crocota spelaea intermedia* au Mindel-Riss qui est la sous-espèce archaïque de *Crocota spelaea* l'hyène würmienne; on pourrait ainsi multiplier les exemples.

Ce travail se fait donc le plus souvent à l'échelon sous-spécifique à cause de la diminution de l'échelle de temps.

D'autre part, l'instabilité climatique diminue la durée de vie d'une sous-espèce, évaluée auparavant à 500 000 ans, et liée maintenant à la faculté d'adaptation à des conditions de vie inhabituelle et à l'eurythermie de l'animal.

Pour les périodes récentes, nous conservons donc les deux critères de migration et d'évolution des espèces mais à une échelle différente. Par contre, d'autres éléments de recherches s'ajoutent car nous pouvons disséquer des phénomènes d'apparition instantanée aux périodes plus anciennes :

Le processus d'installation d'une faune se fait en fonction de critères géographiques et climatiques précis ; par exemple, le remplacement des faunes froides par les faunes tempérées de la fin du Würmien se fait différemment suivant les régions : Dordogne (travaux de F. Delpech) — vallée du Rhône (J. Bouchud) — Sud-Est de la France (M. F. Bonifay). De même à cette échelle, on peut suivre le processus d'extinction d'une espèce : c'est le cas de l'Ours des Cavernes dont la dégénérescence des jeunes précède la disparition (travaux de M. Paulus). L'importance des barrières climatiques et géographiques apparaît mieux : ainsi la sécheresse des régions méditerranéennes françaises a écarté les faunes froides de la fin du Riss et de la fin du

1. Son apparition est certainement plus ancienne.

SUCCESSION DES FAUNES DE MAMMIFERES EN EUROPE  
DEPUIS 11 MILLIONS D'ANNEES

CHRONOLOGIE		DIFFERENTES ASSOCIATIONS ANIMALES	GLACIATIONS
ACTUEL		FAUNES ACTUELLES	
PLEISTOCENE	Supérieur	///// Faune froide ///// Faunes quaternaires ///// Faune froide ///// Faunes quaternaires	Würm Riss Riss-Würm
	Moyen	///// Faune froide ///// Faunes de transition	Mindel-Riss Mindel
	Inférieur	Faunes villafranchiennes	Gunz-Mindel Gunz
PLIOCENE	Supérieur		
	Inférieur	Faunes pliocènes	
MIOCENE	Supérieur	Faunes pontiennes	
	- 1,8 MA		
	- 11 MA		

Würm. A cette dernière période si l'on peut parler de « l'âge du Renne » dans le Sud-Ouest de la France (J. Bouchud, 1959-1964), il serait plus valable de parler de celui du *Megaceros* en Normandie dont le climat océanique convenait parfaitement à ce Cervidé. L'importance des périodes froides paraît accélérer l'évolution de certaines espèces demeurées archaïques et stables : je pense aux Loups et aux Renards ; par contre, l'inadaptation des félins très spécialisés (Lions, Panthères) est évidente et leur expansion très limitée dans le temps.

A cela, il faut encore ajouter que l'Homme a chassé la plupart des animaux que nous étudions : leurs restes portent des traces souvent bien visibles de la manière dont ils ont été chassés (travaux de J. Bouchud) et découpés (M. F. Bonifay). A toutes périodes, il a cassé les os, et plus près de nous, taillé l'os, matériau facile à se procurer.

En cela, les périodes récentes sont un domaine particulier de recherches où paléontologie évolutive, écologie, climatologie, taphonomie et préhistorique se rejoignent : multiples facettes d'un travail passionnant.

## BIBLIOGRAPHIE

- BONIFAY E. (1964). — Analyse critique de la note de H. de Lumley, S. Gagnière, L. Barral et R. Pascal. *L'Anthropologie*, t. 68, n° 34, p. 402.
- BONIFAY M. F. (1971). — Carnivores quaternaires du Sud-Est de la France. *Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle*, N.S., t. XXI, fasc. 2.
- BONIFAY M. F. — 1974. — Essai de corrélation entre les os cassés intentionnellement et leur origine anatomique au Paléolithique ancien. *1<sup>er</sup> Colloque intern. sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire*. Senanque. Editions de l'Univ. de Provence.
- BONIFAY M. F. (1978). — Le gisement de la Baume de Valorgues à Saint-Quentin-la-Poterie (Gard). Paléolithique supérieur final et épipaléolithique. II. La grande faune. *Gallia Préhistoire*, t. 21, n° 1.
- BONIS L. de et MELENTIS J. (1977). — Les primates hominoides du Vallesien de Macédoine (Grèce). Etude de la mâchoire inférieure. *Geobios*, n° 10, fasc. 6.
- BOUCHUD J. (1956). — La faune épimagdalenienne et Romanello-azilienne en Dauphiné. *Bull. Mus. Anthrop. préhist.*, Monaco, 3.
- BOUCHUD J. (1964). — Découverte d'un crâne de Renne fossile dans la grotte Bernard (commune de Saint-Martin-de-Caralp) près de Foix (Ariège). *C. R. Acad. Sc.*, 258, n° 17.
- BOUCHUD J. (1965). — Le *Cervus megaceros* dans le Sud et

- le Sud-Ouest de la France. *Israël Journal of zoology*, vol. 14.
- BOUCHUD J. (1966). — Essai sur le Renne et la climatologie du Paléolithique moyen et supérieur. Imprimerie Magne, Périgueux.
- BOUCHUD J. (1968). — Les Cervidés et les Equidés du gisement quaternaire des « Abîmes de la Fage » à Noailles (Corrèze). *C. R. Soc. Géol. France*, n° 6.
- BOUCHUD J. (1976). — La Chasse, in Les Civilisation paléolithiques et mésolithiques de la France, tome I, IX<sup>e</sup> Cong. UISPP, Nice.
- BOUT P. et AZZAROLI A. (1952). — Stratigraphie et faune du creux de Peyrolles près Perrier (Puy-de-Dôme). *Ann. de Paléontologie*, t. XXXVIII.
- DELPECH F. (1975). — Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France. Thèse de Doctorat d'Etat de Sciences Naturelles, polycopiée, Université de Bordeaux I.
- DEPERET Ch. (1980). — Les animaux pliocènes du Roussillon. *Mémoires de la Société Géologique de France*, Paléontologie, mém. 3.
- GAGNIÈRE S., BARRAL L., PASCAL R. et LUMLEY H. de (1967). — La grotte du Vallonnet (Roquebrune - Cap Martin, Alpes-Maritimes). *Bull. du Musée d'Anthropologie pré-historique de Monaco*, n° 10.
- GAUDRY A. (1893). — L'éléphant de Durfort. Volume commémoratif du centenaire de la fondation du Muséum, Paris.
- GINSBURG L. (1972). — Rapport sur les Vertébrés. L'apport de la paléontologie des Vertébrés à la stratigraphie. *Mém. B.R.G.M.*, n° 77, t. 1.
- GINSBURG L. (1972). — Valeur stratigraphique des Mammifères au Tertiaire. Colloque sur les méthodes et tendances de la stratigraphie (Orsay, 1970). *Mémoires B.R.G.M.*, n° 77, t. 1.
- GINSBURG L. (1975). — Une échelle stratigraphique continentale pour l'Europe occidentale et un nouvel étage l'Orléaniens. *Les Naturalistes orléanais*, 3<sup>e</sup> Série, n° 16.
- HEINTZ E. (1970). — Les Cervidés Villafranchiens de France et d'Espagne. *Mémoire du Muséum d'Histoire Naturelle*, t. XXII, Paris.
- HEINTZ E., GUERIN Cl., MARTIN R., PRAT F. (1974). — Principaux gisements Villafranchiens de France : listes fauniques et biostratigraphie. *Mém. B.R.G.M.*, n° 78, t. 1 - 1974 (5<sup>e</sup> Cong. Néogène méditerranéen, Lyon, sept. 1971).
- PAULUS M. et TRON C. (1945). — Etude sur la faune quaternaire de la vallée inférieure du Gard ou Gardon. *Bull. du Muséum d'Hist. Nat. de Marseille*, t. V, n° 3.
- VIRET J. (1954). — Le lœss à bancs durcis de Saint-Vallier (Drôme) et sa faune de mammifères villafranchiens. *Nouv. Arch. du Muséum d'Hist. Nat. de Lyon*, fasc. IV.



## RESTES DE THAR (genre *Hemitragus*) A L'ABRI VAUFREY (Dordogne)

par F. DELPECH\*, F. PRAT\* et J.-Ph. RIGAUD\*

*Résumé.* — Lors des dernières fouilles pratiquées à l'abri Vaufrey (Dordogne), une cheville osseuse de corne et une molaire de Thar (*Hemitragus bonali* H. et St.) ont été découvertes respectivement dans les couches VI et XI formées antérieurement au troisième stade rissien.

L'abri Vaufrey est une des nombreuses cavités creusées dans la falaise du Conte qui borde la rive droite du Céou. Il se situe dans la commune de Cénac-et-Saint-Julien et porte le numéro 15 dans l'inventaire dressé il y a quelques années par J. Lachastre. Les fouilles récentes conduites par l'un de nous (J.-Ph. R.) dans cet abri révélèrent l'existence de niveaux archéologiques acheuléens et moustériens.

Parmi les nombreux ossements recueillis associés aux industries moustériennes, une cheville osseuse de corne droite et une molaire attirèrent vivement notre attention. La première provenait de la couche VI et la deuxième de la couche XI plus anciennement formée. Si, de toute évidence, l'une et l'autre indiquaient bien un *Caprinae* ce ne pouvait être ni le Bouquetin ni le Chamois mais bien le Thar, probablement *Hemitragus bonali*.

### LA CHEVILLE OSSEUSE DE CORNE (Vauf. G 14, n° 21, c. VI)

Nous nous croyons autorisés à penser qu'avant d'avoir subi les quelques dommages anciens affectant ses deux extrémités, notamment sa base du côté médial, l'os n'était guère plus grand qu'au moment de sa découverte. La corde qui sous-tend l'arc antérieur dans son état actuel mesure environ 134 mm alors que la longueur suivant la convexité atteint 157 mm.

Un des caractères les plus remarquables de la pièce réside dans le fait qu'elle présente sur toute sa hauteur une carène antérieure. Celle-ci, de prime abord, apparaît presque parfaitement rectiligne

lorsqu'on la regarde de face. Examinée sous le même angle mais plus attentivement, on la voit se diriger légèrement vers l'extérieur puis, peu à peu, opérer un changement de direction et tendre, vers l'apex, à se rapprocher du plan médian (fig. 1 et 2, vue antérieure). Du côté interne par rapport à la carène l'os n'est que faiblement bombé d'avant en arrière. Il en est de même du côté externe mais surtout dans le quart supérieur de la pièce car, au-dessous, la convexité de la face latérale s'accroît (fig. 1, sections). Pourtant l'asymétrie ne devient vraiment patente que vers la base (fig. 1, section d).

En vue latérale ou médiale, la courbure vers l'arrière est plus fortement prononcée que celle des chevilles osseuses de Bouquetin de grandeur comparable (figures 1 et 2). Elle est identique à celle de la cheville osseuse du Thar de l'Escale (M. F. Bonifay, 1974, fig. 2).

La surface est peu rugueuse mais elle s'orne de petits pertuis et de fines rainures vasculaires, plus nombreux sur la face externe que sur la face interne, autant que l'on puisse en juger d'après les parties non recouvertes de concrétions.

Du côté médial, l'os compact constituant la paroi de la cheville osseuse n'ayant pas été totalement conservé, cette dernière se révèle entièrement creusée de sinus.

En résumé, notre diagnose prend en considération :

- 1° l'existence d'une carène antérieure
- 2° la mise en évidence d'une faible hétéronymie
- 3° la forme de plusieurs sections transversales
- 4° la forte courbure de la cheville vers l'arrière.

Les trois premiers arguments excluent d'ailleurs l'hypothèse de l'appartenance de la pièce à un

\* Institut du Quaternaire de l'Université de Bordeaux I. Laboratoire associé au C.N.R.S. n° 133.



*Ovis*. Quant aux différences entre la morphologie de notre spécimen et celle de la cheville osseuse du Chamois, elles sont si grandes qu'il ne semble pas utile de les indiquer.

LA MOLAIRE (Vauf. H 8, n° 6, c. XI)

Il s'agit d'une 3<sup>e</sup> molaire supérieure gauche de *Caprinae* bien entamée par l'usure. Voici ses dimensions :

Hauteur (= longueur du mésostyle) = 21,6 mm.

Diamètre mésio-distal

au niveau occlusal : 18,7 mm

à 1 cm de la naissance du mésostyle : 18,5 mm.

Diamètre vestibulo-lingual

au niveau occlusal : 12,0 mm

à 1 cm de la naissance du mésostyle : 13,0 mm.

Le métastyle, bien que proéminent du côté distal, ne se développe pourtant pas en forme d'aile comme cela se voit chez le Bouquetin. Sur ce point, en particulier, la dent trouvée à l'abri Vaufrey rappelle les 3<sup>es</sup> molaires supérieures d'*Hemitragus* recueillies à la grotte de l'Eglise et décrites par l'un des cosignataires de la présente note (F. P. in Laville et al., 1972, fig. 2 c). La même disposition a été observée par M. F. Bonifay (1974-75) sur les M3 de Thar du gisement de l'Escale. On note aussi qu'à proximité de la région radiculaire, les deux lobes linguaux de la couronne sont moins symétriques par rapport au sillon interlobaire que chez le Bouquetin, l'obliquité du lobe distal, à sa naissance, étant un peu plus forte. De plus, ce même lobe semble un peu plus aplati que chez *Capra ibex* et *Capra pyrenaica*.

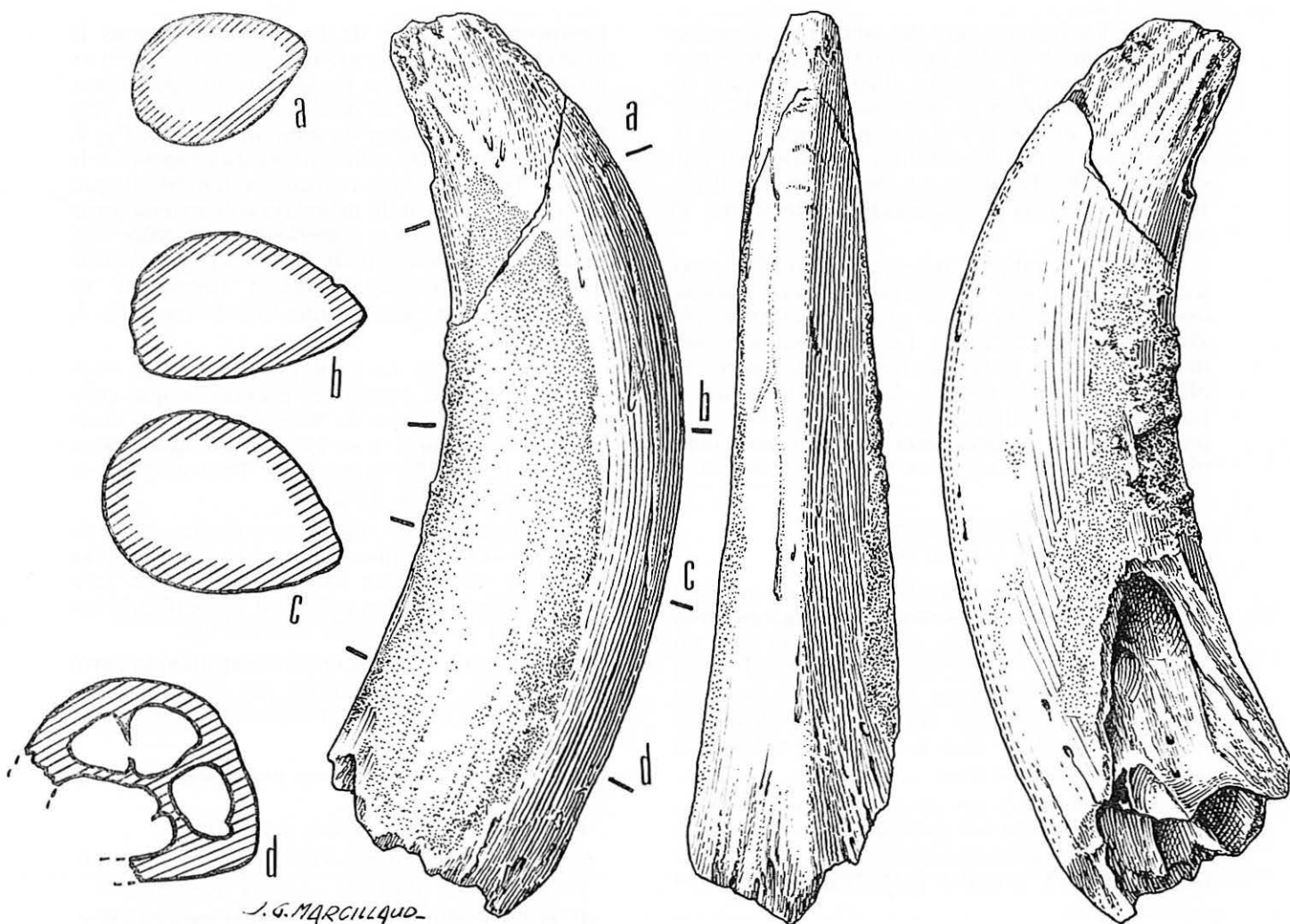


Fig. 1. — *Hemitragus bonali* H. et S.; Abri Vaufrey. — Cheville osseuse de corne droite. VAUF. G14, n° 21, c. VI. — A gauche: vue latérale et sections transversales; au centre: vue antérieure; à droite: vue médiale. Grandeur naturelle.

## CONCLUSIONS

En ce qui concerne l'Europe, les seuls restes d'*Hemitragus* ayant fait jusqu'ici l'objet d'une description proviennent de gisements du Pléistocène moyen et ont été attribués à *Hemitragus bonali* Harlé et Stehlin 1913 :

— Grotte E. Harlé ou grotte III (falaise du Conte). E. Harlé et H. G. Stehlin, 1913.

— Grotte de l'Eglise ou grotte XIII (falaise du Conte). H. Laville et *al.*, 1972.

— Grotte de l'Ecale (Saint-Estève-Janson, Bouches-du-Rhône). M. F. Bonifay, 1974-75.

— Grotte de Cimay (Evenos, Var). M. F. Bonifay, *op. cit.*

— Grotte d'Aldène (Cesseras, Hérault). M. F. Bonifay, *op. cit.*

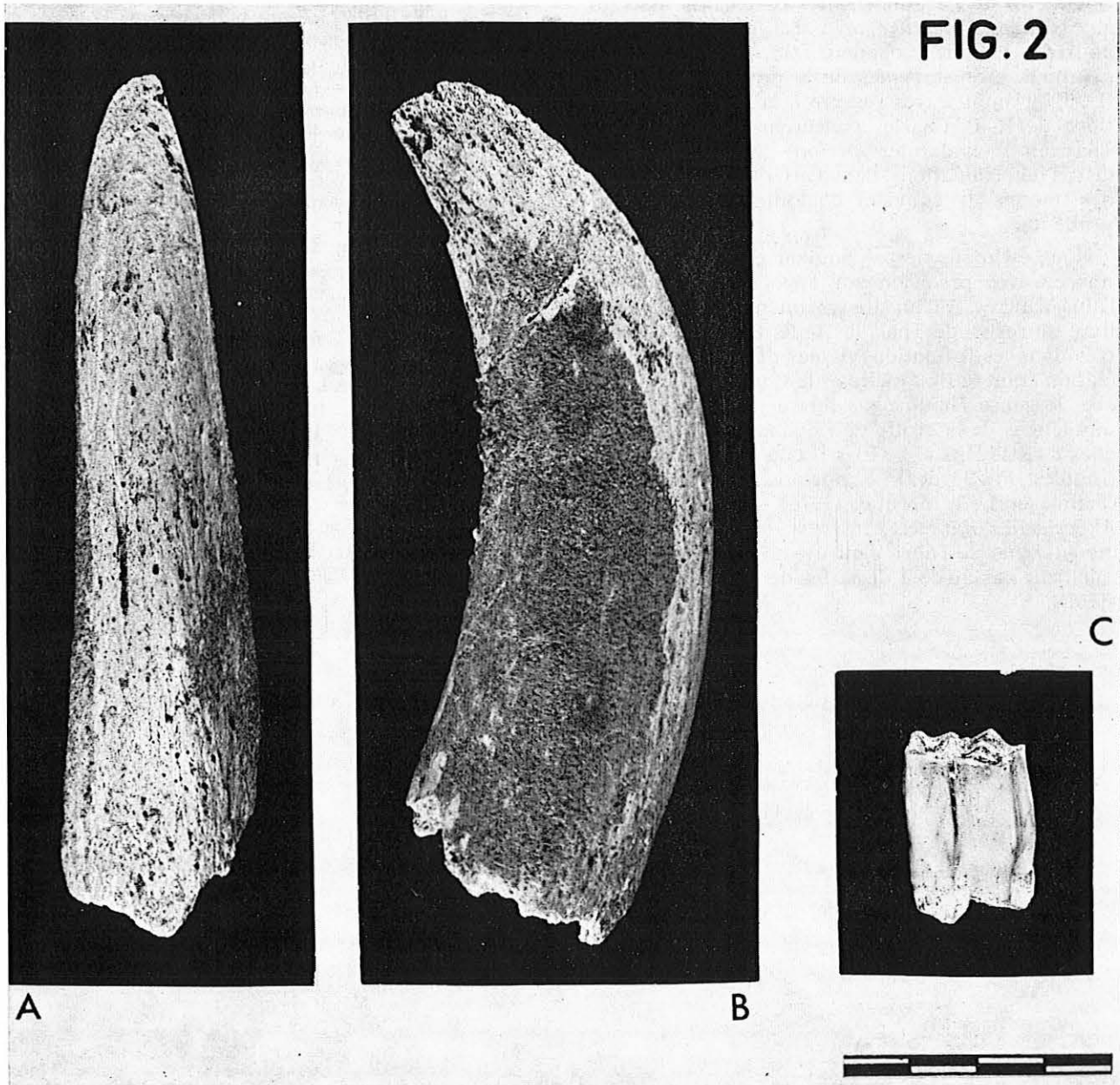


Fig. 2. — *Hemitragus bonali* H. et S. ; Abri Vaufrey. — A : cheville osseuse de corne droite. VAUF. G14, n° 21, c. VI. Vue latérale ; B : *Id.*, vue antérieure ; C : 3<sup>e</sup> molaire supérieure gauche. VAUF. H8, n° 6, c. XI. Face linguale.

— Hundsheim (Autriche). W. Freudenberg, 1914. Daxner et Thenius, 1965.

— Villany et Csarnota (Hongrie). S. Schaub, 1932.

Toutefois, en 1952, R. P. Charles signale la présence du Thar dans la grotte du Vallon des Cèdres (Var) et dans celle de l'Adaouste (Bouches-du-Rhône) mais ses diagnoses, non justifiées et non accompagnées de figures, sont accueillies avec scepticisme, d'autant plus que cet auteur rapporte au Bouquetin et à la Chèvre des ossements associés aux vestiges d'*Hemitragus*. F. Ed. Koby (1956), qui pourtant croyait reconnaître le Thar parmi les peintures préhistoriques de la grotte de Cougnac (Lot), se montre très réservé à l'égard des révélations de R. P. Charles concernant l'existence du Thar durant la dernière période glaciaire. Au sujet de ces déterminations, dans l'attente d'une révision des pièces, il convient d'adopter une attitude prudente.

Nous estimons ne pas pouvoir encore nous prononcer avec précision sur l'âge du gisement de l'abri Vaufrey. Aucun site würmien du Périgord n'a livré de restes de Thar, les seuls Caprinés rencontrés dans les formations datées de la dernière glaciation étant le Bouquetin et le Chamois. En revanche, le genre *Hemitragus* figure dans les niveaux mindéliens de la grotte de l'Eglise et dans les couches 8 (Riss I), 7 et 6 (Riss II) du Pech de l'Azé II (fouilles F. Bordes). Rappelons que d'après J. Chaline et J.-Cl. Marquet (1976), *Pliomys lenki* et *Allocricetus bursae*, présents dans les niveaux moustériens de l'abri Vaufrey, ne perdurent généralement pas au-delà de la fin de la glaciation ris-sienne.

## BIBLIOGRAPHIE

- BONIFAY M. F. (1974-1975). — « *Hemitragus bonali* » Harlé et Stehlin *Caprinae* de la grotte de l'Escale (Saint-Estève-Janson, Bouches-du-Rhône). *Quaternaria*, XVIII, Roma, p. 215-302, 39 fig., 30 tabl.
- CHALINE J. et MARQUET J.-Cl. (1976). — Les conséquences stratigraphiques de la persistance en France dans le Würm ancien des rongeurs reliques *Pliomys lenki* et *Allocricetus bursae* (*Rodentia*). *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. 282, série D, p. 1941-1942.
- CHARLES R. P. (1952). — Faune pléistocène de la grotte du Vallon des Cèdres, massif de la Sainte-Baume (Var). *Bulletin de la S.P.F.*, t. 49, p. 294-295.
- CHARLES R. P. (1952). — La faune des couches paléolithiques de la grotte de l'Adaouste (Bouches-du-Rhône). *Bulletin de la S.P.F.*, t. 49, p. 487-488.
- DAXNER G. et THENIUS E. (1965). — Ergebnisse der Revision der altquartären Wildziegen (*Bovidae Mammalia*) von Hundsheim in Niederösterreich, *Anz. Akad. Wiss. Math. naturw. Kl.*, 6, Wien.
- FREUDENBERG W. (1914). — Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mittel Europa mit besonderer Berücksichtigung der Fauna von Hundsheim und Deutsch-Altenburg in Niederösterreich, *Geol., paläont. Abh.*, N.F., 12, Jena.
- HARLE Ed. et STEHLIN H. G. (1913). — Un Capridé quaternaire de la Dordogne, voisin du Thar actuel de l'Himalaya. *Bull. Soc. Géol. de France*, p. 422-431, 4 fig.
- KOBY F. Ed. (1956). — Une représentation de Thar (*Hemitragus*) à Cougnac ?, *Bull. de la S.P.F.*, t. 53, p. 103-107.
- LAVILLE H., PRAT F. et THIBAUT Cl. (1972). — Un gisement à faune du Pléistocène moyen : la Grotte de l'Eglise à Cénac-et-Saint-Julien (Dordogne). *Quaternaria*, XVI, Roma, p. 71-119, 17 fig., 5 tabl.
- SCHAUB S. (1932). — Die Ruminantier des ungarischen Prae-glacials, *Ecl. geol. Helv.*, 25, 2.

## LES HOMMES DU PALÉOLITHIQUE EUROPÉEN ONT-ILS CHASSÉ LE RHINOCÉROS ?

par Claude GUERIN\* et Martine FAURE\*\*

*Résumé.* — On croit communément que l'homme paléolithique a chassé le rhinocéros : la fréquence des gisements renfermant leurs restes, certaines œuvres de l'art pariétal et mobilier, ainsi que des exemples d'industrie osseuse sont à l'origine de cette croyance. On a donc reconstitué des scènes de chasse qui ont été largement diffusées. Une étude des armes disponibles montre qu'aucune ne dispose d'un pouvoir vulnérant suffisant pour abattre un représentant adulte et en bonne santé d'une des 4 ou 5 espèces de rhinocéros présentes au Paléolithique, rien n'atteste l'utilisation de poison ni de pièges ; l'interprétation des œuvres d'art paléolithiques est pour le moins discutable, comme celle de l'industrie sur os de rhinocéros. Il est par contre hautement probable que l'homme paléolithique a occasionnellement abattu des individus sans défense, juvéniles ou blessés, et surtout qu'il a récupéré des cadavres.

### 1. — INTRODUCTION

Du fait de la raréfaction de leurs populations, il n'est possible actuellement de chasser qu'une seule des espèces vivantes de rhinocéros : le rhinocéros « noir » d'Afrique, *Diceros bicornis*. Cette espèce est l'un des cinq « gibiers royaux » d'Afrique, à cause de sa puissance, de son agressivité et de sa taille : la chasse au rhinocéros est une chasse dangereuse, nécessitant des armes très puissantes et très bien maniées (Guérin, 1980). C'est d'ailleurs une chasse que les indigènes pratiquent peu, en dehors d'un braconnage intensif développé en Afrique depuis un demi-siècle, pour lequel on organise des bandes que l'on recrute, forme et arme de façon moderne (Laurent et Guérin, 1974). Les rares populations indigènes qui chassent à l'occasion les rhinocéros utilisent presque toujours des fusils. On a signalé aussi l'attaque à la lance d'animaux jeunes en Afrique Occidentale, l'utilisation à Bornéo de sarbacanes tirant des fléchettes empoisonnées, l'emploi au Kenya et au Cameroun d'arcs tirant des flèches empoisonnées (Guérin 1980) ; un curieux mode de chasse est celui décrit en 1848 dans le « Dictionnaire Universel d'Histoire

naturelle » (Boitard *in* C. d'Orbigny), et qui serait éthiopien : un rhinocéros repéré est poursuivi par deux hommes montés sur un même cheval ; lorsque le rhinocéros fait face, l'un des chasseurs descend discrètement, armé d'une lourde épée à deux mains, l'autre reste à cheval et, lançant des javalots, détourne l'attention du rhinocéros de telle sorte que son compagnon puisse lui sectionner les jarrets, le rhinocéros immobilisé étant ensuite achevé au javalot. On sait enfin que des pièges ont été utilisés : pièges à détente en Asie du Sud-Est (arcs géants et vieux fusils), fosse-piège en Afrique (nous en connaissons un exemple au Zaïre). Les techniques primitives utilisent donc pour l'attaque directe des armes d'hast et des armes de jet, empoisonnées ou non, et pour l'attaque indirecte elles utilisent le piégeage.

On lit fréquemment que l'homme paléolithique a chassé les rhinocéros en Europe. Cette affirmation est fondée essentiellement sur le fait que beaucoup de gisements paléolithiques contiennent des restes de rhinocéros, il arrive même que ceux-ci soient un des éléments dominants de la faune comme par exemple dans les gisements du Mont Dol en Bretagne (industrie moustérienne), de Pair-Non-Pair (Gironde) (industrie moustérienne), de Payre à Rompon (Ardèche) (industrie levalloisienne).

Les travaux classiques de G. de Mortillet (1890) et de K. Lindner (1950) et plus récemment de J. Bouchud (1976) sur la chasse préhistorique citent les rhinocéros parmi le gibier paléolithique.

\* Laboratoire de Paléontologie stratigraphique et Paléo-écologie associé au C.N.R.S. n° 11, Département des Sciences de la Terre, Université Claude-Bernard, Lyon 1, 69622 Villeurbanne Cedex.

\*\* Département des Sciences de la Terre, Université Claude-Bernard, Lyon 1, 27-43, boulevard du 11-Novembre, 69622 Villeurbanne Cedex.

On a même reconstitué des « scènes de chasse » dont les plus connues sont celles dues à G. Constable (1972-73, p. 34) et surtout à J. Augusta et Z. Burian (1962, pl. 15 et pl. 27) (fig. 1, 2 et 3). Ces scènes nous paraissent poser trois problèmes :

— de quels rhinocéros s'agit-il ?

— quelles sont les armes utilisées, quels sont les moyens mis en œuvre par les hommes paléolithiques ?

— y a-t-il compatibilité entre le gibier et les armes et les moyens ? autrement dit ces scènes sont-elles plausibles ?

Ces trois problèmes conduisent tout naturellement à poser la question de la réalité de la chasse aux rhinocéros pendant le Paléolithique.

## 2. — LES RHINOCÉROS DU PALÉOLITHIQUE

Deux des scènes (fig. 2 et 3) concernent le rhinocéros laineux, une autre prétend montrer un rhinocéros de Merck (fig. 1). Il y a eu en fait 4 et peut-être même 5 espèces de rhinocéros en Europe pendant le Paléolithique (Guérin, 1976 et 1980).

a) La forme évoluée du rhinocéros étrusque, *Dicerorhinus etruscus brachycephalus*, d'origine villafranchienne et qui dure jusqu'à la fin de l'époque mindélienne. La taille et les proportions sont du même ordre que l'actuel rhinocéros de Sumatra, le biotope est forestier. L'espèce coexiste souvent avec la forme primitive de l'espèce suivante.



Fig. 1. — Chasse au Rhinocéros de Merck, d'après J. Augusta et Z. Burian (1962, pl. 15).  
Noter que le rhinocéros est petit pour être un *D. mercki*, et que l'artiste l'a doté d'une toison que rien n'atteste ; le dessin suggère une capture dans une fosse ; les armes représentées sont une pique en bois et des galets aménagés.

b) Le rhinocéros de Merck, *Dicerorhinus mercki*. Cet animal d'une taille énorme (plus de 2 m au garrot, parfois plus de 2,5 m) apparaît dans le Pléistocène moyen ancien et dure jusqu'au Würm 2. Le biotope est forestier. La forme primitive coexiste souvent avec l'espèce précédente, la forme évoluée avec les deux espèces suivantes.

c) Le rhinocéros de la prairie, *Dicerorhinus hemitoechus*. Cette espèce longtemps confondue avec la précédente a la taille et les proportions de l'actuel « rhinocéros noir » d'Afrique. Le biotope est la prairie-parc. L'espèce apparaît au Mindel supérieur et persiste jusqu'à la fin du Würm. Elle coexiste fréquemment avec l'espèce précédente et l'espèce suivante. Nous pensons que c'est cette espèce qui est représentée à Lascaux.

d) Le rhinocéros « laineux », *Coelodonta antiquitatis*. C'est l'espèce pléistocène la plus fréquente,

le nom vernaculaire est malheureux, les termes « velu » ou « angora » eussent été préférables. L'animal est de grande ou très grande taille, avec des proportions proches du rhinocéros « blanc » ou du « grand unicorne des Indes » actuel. L'espèce est connue du Riss au Würmien terminal. Biotope : steppe froide à graminées mais pas exclusivement.



Fig. 2. — Chasse au Rhinocéros laineux, d'après G. Constable (1972-73, p. 34).

On notera l'irréalisme de la scène : gibier immobile, environnement désertique, mauvaise prise en main des piques, chasseur blessé dans l'attitude de quelqu'un qui a reçu un coup de couteau et non dans celle de la victime d'un coup de corne.



Fig. 3. — Chasse au Rhinocéros laineux, d'après J. Augusta et Z. Burian (1962, pl. 27).  
C'est la représentation la moins invraisemblable sur les plans zoologique et cynégétique ; noter que le chasseur dispose d'une pique, ce qui est normal, mais aussi d'un arc, ce qui l'est moins.

## e) Elasmotherium.

L'existence de ce genre en Europe occidentale n'est pas encore tout à fait certaine. On a cru le reconnaître dans une des gravures de Rouffignac. Ce rhinocéros très spécialisé, aux proportions monstrueuses, certainement très rare, n'a pas dû être chassé, même accidentellement.

## 3. — LES ARMES ET LES MOYENS DISPONIBLES

Nos trois scènes de chasse montrent essentiellement le type d'armes mixtes (hast et jet) regroupées par A. Leroi-Gourhan (1973, p. 51) sous le terme général de pique ; on y voit aussi des galets aménagés, un arc et des flèches, peut-être une espèce de fosse. Ces armes sont en principe connues par des témoignages directs (artefacts) et indirects (art quaternaire).

Les armes vont du galet aménagé, pouvant être lancé ou encore éventuellement emmanché comme casse-tête jusqu'à la « feuille de laurier » solutréenne, qui peut selon A. Leroi-Gourhan être aussi bien un poignard qu'une pointe de pique, en passant par les divers types d'éclats. Ces tranchants et ces pointes sont le plus souvent en silex, plus rarement en quartzite, parfois en obsidienne, calcaire ou basalte ; on connaît aussi des armes en os (sagaies, ou encore des fléchettes comme celle décrite en 1970 par S. de Saint-Mathurin).

L'abattage d'un rhinocéros (Guérin, 1980) exige des armes très puissantes, permettant soit une atteinte directe au cerveau ou à la colonne vertébrale, soit une fracture de la ceinture scapulaire ou pelvienne (la rupture d'un os long n'entraîne pas une véritable immobilisation), soit enfin de déclencher une grosse hémorragie par lésion du cœur, des poumons, du foie, des reins, des gros vaisseaux abdominaux ou thoraciques. N'oublions pas que l'épaisseur de leur cuir leur assure un véritable blindage. Les armes tranchantes de corps à corps (coup de poing, couteau, poignard) et les armes contondantes (massue, casse-tête) sont à peu près inutilisables contre un gibier de grande ou très grande taille ; elles ne peuvent guère être employées que pour achever une bête à l'agonie et déjà immobilisée, ou surtout pour dépouiller et découper un cadavre. Une hache, face à un grand pachyderme, ne sera pas beaucoup plus efficace qu'un casse-tête. Les glaives, épées et sabres ne seront développés à partir des poignards et couteaux qu'avec l'apparition de la métallurgie (Leroi-Gourhan, 1973, pp. 26 et ss.) et cette limite technologique ne permet pas d'envisager leur utilisation, en particulier pour couper les jarrets. Il reste les armes mixtes de la catégorie des piques et les armes de jet, ce sont d'ailleurs ces armes que nos artistes ont représentées.

Les armes mixtes de la catégorie des piques sont les seules communes à nos trois scènes de chasse. A. Leroi-Gourhan regroupe sous ce nom les piques, lances, javelots, javelines, sagaies et épieux. Les quatre premiers types, dont les noms sont souvent employés dans des acceptions dérivées, ont pour archétype le pilum romain, long d'environ 2 m et utilisable au choix en arme de jet et en arme d'hast ; les deux derniers sont particuliers, la sagaie plus frêle étant exclusivement lancée, l'épieu plus court étant exclusivement une arme d'estoc. Ces armes sont puissantes, les experts attribuent à un javelot une puissance de choc de l'ordre de 50 kg/m, largement suffisante pour tuer un homme, un carnivore de taille moyenne ou un gibier de la grandeur d'un cerf. Il y a par contre peu de chance qu'elle suffise à blesser grièvement un grand pachyderme ; à condition de ne pas tenir une de ces armes comme sur la fig. 2, on peut en s'en servant d'estoc provoquer une grave lésion abdominale, mais qui n'immobilisera pas un rhinocéros : même blessé à mort, il mettra de nombreuses heures pour mourir, et rendu furieux, il aura tout le temps de se retourner contre ses chasseurs. Une lésion crânienne, de la colonne ou des ceintures n'est pratiquement pas possible. Ajoutons qu'une pointe de pique en silex est moins pénétrante qu'une pointe en métal et surtout qu'elle cassera net au premier effet de torsion, elle n'a donc pas l'effet d'une arme homologue à pointe métallique qui, en restant plantée dans le corps de la victime qui se débat, aggrave beaucoup la blessure et accroît largement l'hémorragie.

Les armes de jet utilisables contre un gros gibier sont peu nombreuses : la pierre lancée à la main, les bâtons de jet, massues de jet, haches de jet ne sont pas suffisamment vulnérantes. La pierre de fronde a une puissance de choc étonnante (elle peut atteindre celle d'une balle de pistolet de 9 mm) mais n'a que peu de pénétration, et de toute façon cette puissance ne suffit pas pour abattre un rhinocéros.

La sarbacane exige d'une part une technologie de construction très évoluée, d'autre part ne peut être utile face à un rhinocéros qu'avec des fléchets empoisonnés ; or rien n'atteste l'utilisation, au Paléolithique en Europe, de poisons végétaux, ni même de plantes utilisables à cet effet (Lindner, 1950, p. 89 ; Leroi-Gourhan, 1973, p. 70).

Enfin l'utilisation de l'arc n'est absolument pas démontrée au Paléolithique ; si même il a existé à cette époque, le développement technologique ne devait pas lui assurer une puissance suffisante : les techniques par exemple de mise en forme et de collage du « bois » de l'arc sont très complexes ; nous verrons plus loin ce qu'il faut penser des animaux « fléchés » dans l'art paléolithique.



L'emploi de feux de brousse est parfaitement possible mais rien ne le démontre ; on rencontre exceptionnellement des restes de rhinocéros plus ou moins calcinés, mais ils proviennent tous de foyers à l'intérieur de grottes. Quant aux pièges, ils ne peuvent avoir été utilisés envers des rhinocéros que sous la forme de pièges à détente (ce qui implique une bonne connaissance de l'arc) ou de fosses. Rien n'atteste les premiers. K. Lindner tient pour probable l'existence de fosses (1950, pp. 58-59) et fait allusion à une prétendue découverte d'une série d'entre elles par O. Hauser ; G. Malvesin-Fabre (1946-47) en signale aussi, sans doute s'agit-il des mêmes. Rappelons enfin que K. Lindner, dans le même ouvrage, interprète comme des pièges, des clôtures et des filets de chasse une série de graffitis sélectionnés dans lesquels il nous paraît possible de reconnaître absolument n'importe quoi.

#### 4. — PRÉSUMPTIONS DE CHASSE PALÉOLITHIQUE

Nous avons vu qu'au départ ces présomptions reposent sur l'existence de nombreux gisements préhistoriques avec restes de rhinocéros. Il en est d'autres : certaines figurations artistiques considérées comme des scènes de chasse (le simple fait que des rhinocéros aient été représentés à maintes reprises a amené ceux qui interprètent les figurations d'animaux comme un acte magico-religieux propitiatoire à la chasse à considérer qu'il s'agit donc d'un gibier), enfin l'existence d'une industrie osseuse utilisant leurs restes.

Les figurations artistiques considérées comme des scènes de chasse sont rares et ont donné lieu à beaucoup de discussions. La plus connue est sans doute la scène du puits de Lascaux, interprétée de façon très variable et contradictoire : y a-t-il un rapport réel entre l'homme, la pique, le bison et le rhinocéros ? l'homme est-il mort, et a-t-il été tué par le bison ou par le rhinocéros ? le bison est-il éventré, et l'est-il par l'homme ou par le rhinocéros ? l'homme attaqua-t-il l'un ou l'autre des deux herbivores ? Pour R. Lantier (1947, fig. 27) le rhinocéros est l'auteur présumé du massacre !

Une autre scène de chasse bien connue est le rhinocéros « fléché » de La Colombière dans l'Ain (Faure, 1978) ; on connaît, tant dans l'art pariétal que mobilier, des représentations d'animaux frappés de flèches ou de sagaies, mais il est exceptionnel qu'il s'agisse de rhinocéros : outre celui de La Colombière, nous ne connaissons guère que celui de Fauzan (ou Minerve, ou Aldène). D'une façon générale la représentation réelle d'arme est souvent discutable, lorsqu'on l'admet, on interprète les « flèches » de deux façons :

— témoignage technologique authentifiant l'utilisation de flèches dès le Paléolithique (Lindner, 1950 ; de Saint-Mathurin, 1970). Les doutes quant à l'utilisation de l'arc à cette époque font présumer qu'il s'agirait de flèches tirées au propulseur, donc en fait de sagaies ; nous avons examiné plus haut les limites du pouvoir vulnérant de ce type d'armes. De plus les prétendues flèches sont fichées sous l'abdomen, ce qui paraît peu vraisemblable.

— témoignages de « magie chasserresse », dans lesquels l'intention précède l'action et la surpasse, avec « mise à mort symbolique et représentation dramatico-narrative de l'arme » (Marshack, 1972). Il y a une contradiction majeure dans ce type d'interprétation : L. R. Nougier (1972) explique que si l'on ne trouve parmi les représentations de renne que 5,6 % d'animaux « fléchés » à l'époque où le renne est justement le gibier principal, c'est parce que le renne n'est ni très dangereux, ni très difficile à abattre. Mais L. R. Nougier écrit aussi que si les ours, les félins et les rhinocéros totalisent moins de 2 % des animaux figurés, c'est que l'on représente peu les espèces les plus redoutables, soit à notre avis justement celles pour lesquelles les pratiques magiques auraient le plus d'utilité !

A titre de curiosité, signalons encore une scène de chasse qui sort de notre cadre spatio-temporel : c'est une peinture rupestre assez stylisée découverte dans les abris sous roche de Mirzapur aux Indes, elle n'est pas datée et représente un grand rhinocéros unicolore attaqué par des chasseurs armés de piques (Wakankar, 1962, p. 240, fig. 2). La longueur relative et le dessin des pointes de ces armes nous font supposer qu'elles sont métalliques.

Nous avons eu l'occasion d'étudier (Guérin, 1980) les restes crâniens, dentaires et du squelette des membres des rhinocéros recueillis dans la plupart des stations paléolithiques d'Europe occidentale. Nous y avons trouvé parfois des traces d'accidents ou de blessures, ainsi que des anomalies articulaires, mais jamais de traces de blessures dues à une arme, ni même de trace absolument indubitable de décarnisation ou de dépeçage.

L'industrie sur os de rhinocéros est très rarement signalée. A notre connaissance la seule étude récente et exhaustive est celle de J. W. Kitching (1963) fondée sur de nombreux restes provenant de Pin Hole (Creswell, Grande-Bretagne), restes dont l'auteur estime qu'ils ont été amenés dans la grotte par petits morceaux. Il analyse ces restes avec un enthousiasme communicatif mais qui nous paraît manquer quelque peu de mesure (F. E. Koby parlait en 1953 de « mythe anthropocentrique » et de « phénomènes d'auto- et d'hétérosug-

gestion » dans une étude sur la chasse à l'ours des cavernes), que l'on en juge :

— les dents isolées (280) ont servi de râpes et de limes

— les côtes non travaillées, de gouges et de dagues

— les omoplates (20) d' « épées scapulaires » (notons que ces « épées » ont 9 inches de long, soit moins de 25 cm !)

— les humérus (38) de coupes à boire

— les bassins (18) de « mortiers acétabulaires »

— les radius (27) de pilons

— les cubitus de pilons et de massues à bec (des massues de moins de 25 cm de long !)

— les fémurs et tibias (21 + 28) d'outils à dépecer et de nucléi pour la production de gros éclats tranchants.

Il y a quelques articles beaucoup plus anciens qui, curieusement, décrivent des « objets » analogues. G. Laube décrit en 1899 deux diaphyses d'humérus creusées (encore des coupes à boire) provenant de la région de Prague, et en signale incidemment quelques autres. H. Möller (1900) décrit et figure un fragment de fémur trouvé à Taubach et creusé... en forme de coupe.

Enfin R. Kowarzik (1911) décrit et figure des humérus de Bohême du Nord, dont il pense qu'ils ont été évidés par l'homme et ont servi... de coupes à boire ! H. Zapfe (1942) a montré qu'il s'agissait pour l'essentiel de l'œuvre des hyènes, rejoignant ainsi une opinion émise en 1938 par W. C. Pei à propos de restes de rhinocéros de Choukoutien.

*A priori* cette abondance de pilons, de mortiers et surtout de coupes à boire paraît d'ailleurs suspecte, l'utilité de diaphyses intégralement creusées en forme de tuyau est à démontrer, quant à l'efficacité d'une « épée scapulaire » ou d'une « massue à bec » longues de moins de 25 cm, elle nous semble très inférieure à celle d'un solide gourdin. Il y a plus, et ce sont des résultats taphonomiques :

— un os de rhinocéros atteint une taille considérable avant d'être adulte, c'est-à-dire avant d'être épiphysé ;

— un os juvénile se conserve mal, et sa partie spongieuse encore plus mal ;

— sur un os brisé l'os spongieux n'est plus protégé par l'os compact et tend à disparaître ;

— l'empreinte des cartilages d'épiphysation ressemble souvent à un poli artificiel ;

— un humérus adulte a une structure hétérogène ; c'est l'os long le plus souvent attaqué par les hyènes ; c'est aussi celui qui est le plus rarement conservé intact. Un fragment de diaphyse d'humérus est souvent plus ou moins dépourvu

d'os spongieux. Nous avons découvert des humérus ainsi « creusés » dans des gisements purement paléontologiques et dépourvus de toutes traces d'activité humaine (La Fage, Jaurens).

S'il n'est pas impossible que certains des « objets » décrits aient été effectivement façonnés par l'homme du Paléolithique, et même qu'ils aient eu réellement l'utilisation pratique qu'on leur assigne, cette industrie osseuse par ailleurs rarement rencontrée ne prouve pas qu'il y ait eu chasse : il pouvait très bien s'agir d'une simple récupération de matière première sur des cadavres.

## 5. — CONCLUSION

Il ne nous paraît pas possible que l'homme paléolithique ait chassé les rhinocéros : ceux-ci étaient trop puissants, trop agressifs, trop bien cuirassés, et l'armement de l'homme bien trop insuffisant. Qu'il ait à l'occasion achevé des individus séniles, malades, gravement blessés ou pris dans des pièges naturels, qu'il ait parfois réussi à abattre des individus très jeunes après les avoir séparés de leur mère est par contre tout à fait possible mais cela n'a dû arriver qu'exceptionnellement. Il est remarquable que notre conclusion rejoigne celle que tire F. E. Koby (1953) de son étude sur la chasse à l'ours des cavernes : « ... bien qu'il soit probable que les paléolithiques aient eu de temps en temps des rencontres avec des ours... il n'existe aucune constatation probante permettant d'établir que les humains se soient livrés à (leur) chasse... ». Nous ajouterons que l'homme paléolithique a dû récupérer beaucoup de cadavres : ceux-ci sont fréquents dans la brousse africaine actuelle, même dans des zones subdésertiques où la couverture végétale pauvre et discontinue nourrit cependant une biomasse considérable. La biomasse de la prairie et de la steppe du Pléistocène d'Europe, vivant sur un tapis végétal continu et dense, devait comprendre une énorme quantité d'herbivores : la fréquence des cadavres devait être en rapport, et contribuer de façon importante à la nourriture de nos ancêtres.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AUGUSTA J. et BURIAN Z. (1962). — Les hommes préhistoriques. La Farandole édit., Paris, 56 p., 52 pl.
- BOITARD (1848). — « Rhinocéros » in C. d'Orbigny, Dictionnaire Universel d'histoire naturelle, Renard, Martinet et C<sup>o</sup> édit., Paris, t. 11, p. 91-99.
- BOUCHUD J. (1976). — La chasse, in Lumley H. de & collab., La Préhistoire française, C.N.R.S. édit., Paris t. I<sub>1</sub>, p. 688-696, 5 fig., 2 tabl.
- CONSTABLE G. & collab. (1972-1973). — Les Néanderthaliens.

- Coll. Les origines de l'Homme, Time Life édit., Paris, 160 p. fig.
- FAURE M. (1978). — Révision critique d'une collection de gravures mobilières paléolithiques; les galets et les os gravés de La Colombière à Neuville-sur-Ain (Ain - France). *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, fasc. 16, p. 41-99, 25 texte-fig., 6 pl.
- GUÉRIN C. (1976). — Les Périssodactyles : Rhinocérotylides in Lumley H. de & collab. La Préhistoire française, C.N.R.S. édit., Paris, t. I, p. 405-408, 1 tabl.
- GUÉRIN C. (1980). — Les rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla), du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe Occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. Thèse Doctorat Etat Univ. Lyon I - Claude-Bernard, *Docum. Lab. Géol. Lyon*, n° 79, 3 fasc., 1 185 p., 115 fig., 161 tabl., 21 pl.
- KITCHING J. W. (1963). — Bone, tooth and Horn tools of Palaeolithic Man. *Manchester Univ. Press édit.*, 55 p., 5 texte-fig., 41 pl.
- KOBY F. E. (1953). — Les Paléolithiques ont-ils chassé l'ours des cavernes? *Actes Soc. jur. émulation*, Porrentruy, 2<sup>e</sup> sér., vol. 57, p. 157-204, 15 fig.
- KOWARZIK R. (1911). — Knochen von Rhinoceros antiquitatis mit deutlichen Spuren menschlicher Bearbeitung. *Centralbl. Min. Geol. Pal.* Stuttgart, p. 19-21, 1 fig.
- LANTIER R. (1947). — Nouvelle encyclopédie illustrée de l'art français. Les origines de l'art français. I. La Préhistoire. Guy Le Prat édit., Paris, p. 11-30, fig. 27.
- LAUBE G. (1899). — Ueber bearbeitete Knochen von Rhinoceros (Coelodonta) antiquitatis Blmbch aus quartären Ablagerungen der Umgebung von Prag. *Sitz. Ber. deutsch. nat. med. Ver. Lotos*, Prague, N.F. Bd. 19, p. 10-12.
- LAURENT H. M. & GUÉRIN C. (1974). — L'extermination du rhinocéros noir en Tanzanie. *Biol. conservation. Applied. Sci. Publ. édit.*, Barking (G. B.), vol. 6, n° 3, 5 p., 2 fig.
- LEROI-GOURHAN A. (1971). — Evolution et techniques. L'homme et la matière. Coll. Sciences d'aujourd'hui. Albin Michel édit., Paris, 348 p., 577 fig.
- LEROI-GOURHAN A. (1973). — Evolution et techniques. Milieu et techniques. Coll. Sciences d'aujourd'hui, Albin Michel édit., Paris, 475 p., 1 164 fig., IV tabl.
- LINDNER K. (1950). — La chasse préhistorique. Payot édit., Paris, 480 p., 143 texte-fig., 24 pl.
- MALVESIN-FABRE G. (1946-1947). — La chasse aux temps préhistoriques. *Chasses du Sud-Ouest*, Bordeaux, 1946, fasc. 11 et 1947, fasc. 1-4, 14 p.
- MARSHACK A. (1972). — Les racines de la civilisation. Plon édit., Paris, 415 p., 225 fig.
- MÖLLER H. (1900). — Ueber Elephas antiquus Falc. und Rhinoceros Merki als Jagdtiere des alt-diluvialen Menschen in Thüringen und über das erste Auftreten des Menschen in Europa. *Zeitschrift Naturwiss.* Stuttgart, Bd. 73, p. 41-70, pl. II.
- MORTILLET G. de (1890). — Origines de la chasse, de la pêche et de l'agriculture. Lecrosnier & Babé édit., Paris, 516 p., 148 texte-fig.
- NOUGIER L. R. (1972). — L'art pariétal naturaliste d'occident. Nouvelles approches de ses problèmes. *Festschrift für Otto Kleemann-Bonner Hefte Vorgesch.* Bonn, Nr. 3, p. 99-118.
- PEI WEN-CHUNG (1938). — Le rôle des animaux et des causes naturelles dans la cassure des os. *Palaeontol. Sinica*, Peiping, n° 118, n. s. D, n° 7, 60 p., 4 fig., XXI pl.
- SAINT-MATHURIN S. de (1970). — A propos d'une pointe en os à base fourchue de l'abri du Roc aux Sorciers (Angles-sur-l'Anglin, Vienne). *Bull. Antiquités Nationales*, Saint-Germain-en-Laye, n° 2, p. 14-20, 3 fig.
- WAKANKAR W. S. (1962). — Painted rock shelters of India. *Riv. Sci. Preist.* Florence, vol. XVII, p. 237-253, 8 fig.
- ZAPPE H. (1942). — Lebensspuren der eiszeitlichen Höhlenhyäne. Die urgeschichtliche Bedeutung der Lebensspuren Knochenfressender Raubtiere. *Palaeobiologica*, Wien, Bd. VII, H. 2, p. 111-146, 17 fig.

## TROIS ESQUILLES PÉRONIÈRES URSINES EN FORME DE BOUTON DU MOUSTÉRIEN DE LA GROTTÉ DE SOULABÉ, A MONTSERON (Ariège)

par Léon PALES,  
avec la collaboration de Marie TASSIN de SAINT PÉREUSE

Les voyant sur notre table, au laboratoire de Malarnaud-Soulabé :

— « Ce sont des boutons du duffel-coat », nous dit un jeune visiteur porteur de ce vêtement.

— « Probablement », lui fut-il répondu, « mais ils datent de 50 000 ans pour le moins et ont été prélevés par des hommes de la race de Néandertal sur des péronés d'Ours des cavernes, animaux disparus depuis des millénaires sans descendance directe, comme ces hommes d'ailleurs. »

Ainsi débutait cet article dans sa première version, à laquelle la suite des événements allait apporter de notables rectificatifs. Pourquoi, dans ces conditions, avoir maintenu ce texte initial ? La raison en est simple : il est un excellent exemple des voies gauches où l'on risque de s'engager lorsque font défaut une large information et l'expéri-

mentation. Mais, avant d'en venir à cette démonstration, que sont ces « boutons » présumés ?

L'image supplée à une longue description (fig. 1). Ils sont cités et figurés dans l'ordre (1, 2, 3) où ils furent trouvés, dans un milieu riche en faune et avec un nombre d'autant plus grand d'esquilles osseuses de toutes tailles qu'elles sont recueillies sous tamisage à l'eau courante et conservées en totalité avec leurs références topographiques et stratigraphiques.

Ces osselets ont en commun la matière, la forme et les proportions. Ils diffèrent par la patine mais, curieusement, aucun d'eux ne présente d'usure aux points d'attache supposés.

Leur longueur maximum est, dans l'ordre : 34,30 et 31,5 mm ; la largeur maximum : 12,15 et 15 mm ; l'épaisseur maximum : 10,12 et 12 mm. Ce sont

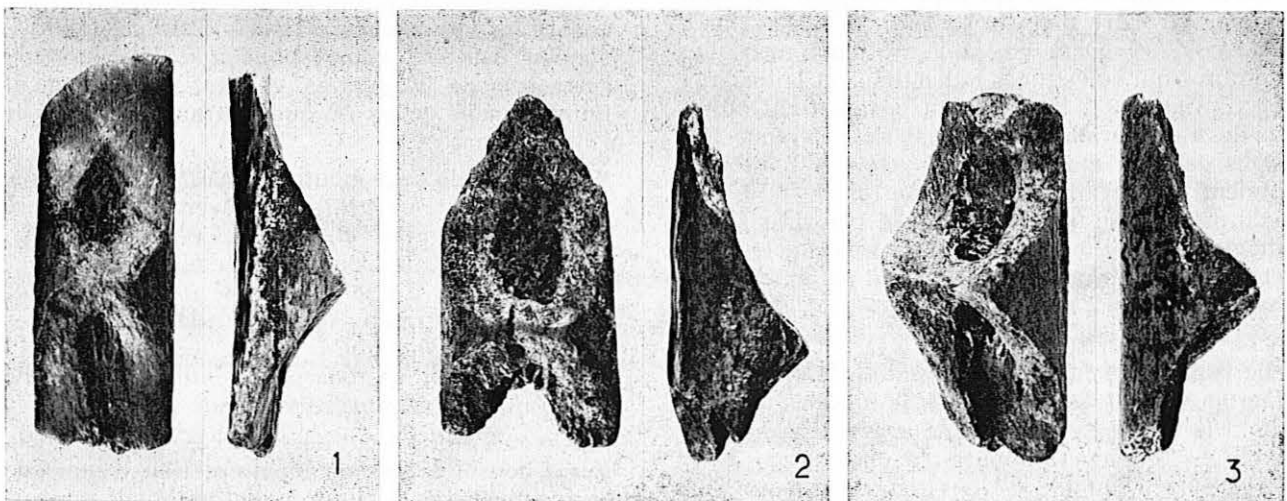


Fig. 1. — Les trois « boutons » (face pontée et profil) dans l'ordre (1, 2, 3) où ils ont été trouvés. Ils reposent sur leur face postérieure plane en 1 et 2, curviligne en 3. Ils proviennent de péronés d'Ours des cavernes de Soulabé (cliché Labo photo du Musée de l'Homme : José Oster).

donc de tout petits objets. Leur section est triangulaire à arêtes mousses. Les trois faces sont planes dans les n° 1 et 2 ; par contre, la face postérieure du n° 3 est légèrement convexe, ce qui fait virer l'objet en vue de trois quarts lorsqu'il repose, comme ses semblables, sur cette face postérieure (voyez la photographie). Vus de face, ils dessinent des « becs de flûte » convergents vers la ligne médiane transversale, pour former un petit pont osseux sus-jacent au canal médullaire.

Ils proviennent, sans conteste, de la diaphyse de péronés d'Ours des cavernes. C'est le fossile de très loin le plus abondant dans la grotte de Soulabé, comme dans sa grande sœur jumelle de Malarnaud, au point que Marcellin Boule, lorsqu'il visita et décrivit cette dernière en 1888, lors de la découverte de la première mandibule néandertalienne trouvée en France, ne vit dans ses galeries qu'un « repaire d'Ours ».

Voici la petite histoire de ces trois « boutons ». Ils proviennent de la galerie inférieure à air libre (G.a.) de la grotte de Soulabé, à une vingtaine de mètres de la grande ouverture de la galerie sur la falaise, dont nous ne dirons pas davantage, l'ayant décrite naguère<sup>1</sup>.

Ils furent trouvés par nous en 1976, 1977 et 1978 dans les positions que voici, inscrites sur chacun d'eux :

- n° 1 : S. 1976 — G.I. 13 — O.V. 253.265 h,
- n° 2 : S. 1977 — G.I. 15 — L.V. 335.342 h,
- n° 3 : S. 1978 — I.K. 12 — L.V. 325.330 h.

Ce qui, en termes clairs, indique le site S. = Soulabé, suivi de l'année de la fouille. G.I. et I.K. indiquent le secteur du carroyage du gisement, les carrés ayant 0,50 m de côté, désignés par leur numéro d'ordre dans le secteur considéré (fig. 2 et 3). O.V. = Ocre vif ; L.V. = Limon vert. Les nombres qui suivent ces indicatifs sont la distance en centimètres à laquelle se trouvaient ces objets au-dessous du plan horizontal de référence (h). Dans le plan horizontal, les trois « boutons » étaient distants les uns des autres de 0,50 m à 1,50 m environ, mais tous trois à peu près sur le même axe sagittal. Dans le plan vertical, les n° 2 et 3 sont très proches, le n° 1 étant nettement plus haut situé (fig. 2 et 3).

Le *Limon vert* (fig. 3) est sous-jacent à une couche brune, elle-même sous-jacente à l'Ocre vif. Ce Limon vert, J.C. Miskovsky le désigne comme étant le « Sous-ensemble A de la Phase V du Würmien I », qui correspondrait à un « climat assez froid et peu humide ». Nous renvoyons pour plus de détails à sa thèse<sup>2</sup>.

Au-dessus de ce Limon vert, vient une couche dite *Brun*, de 0,10 à 0,30 m environ d'épaisseur

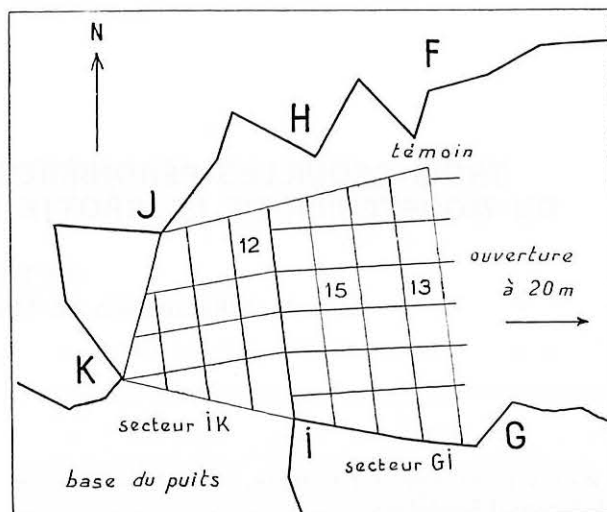


Fig. 2. — Fragment du Plan directeur de la Galerie inférieure à air libre de la grotte de Soulabé. Les « boutons » sont projetés dans le plan horizontal du carroyage (carrés de 0,50 m de côté) en GI 13 (n° 1), GI 15 (n° 2), IK (n° 3).

quand on la lit de gauche à droite. Elle se fond sur la droite (vers le Nord) dans l'Ocre vif, sa couleur étant atténuée par une lame calcitique blanche interposée, très bien délimitée sur la gauche. J.C. Miskovsky maintient la couche brune dans le Sous-ensemble précédent. La *Lame blanche* se situerait dans l'Interwürmien I-II, qui aurait altéré les dépôts précédents.

Au-dessus, vient l'Ocre vif (fig. 3), qui constitue la couche de loin la plus épaisse du gisement, du moins dans cette zone. Mais son homogénéité n'est qu'apparence. Il relèverait du Würmien II pour constituer l'Ensemble III. « Cet ensemble », conclut l'auteur, « correspond à un climat froid (présence de plaquettes gélives) et faiblement humide (sans galets de quartz transportés par le ruissellement »<sup>3</sup>.

La *patine* de ces « boutons » n'est pas identique, avons-nous dit. Le n° 1, en provenance de l'Ocre vif, est d'un ton plus clair que les deux autres, surtout en avant. On pourrait être tenté d'attribuer ces différences à une ancienneté plus grande des « boutons » du Limon vert. Elle joue un rôle sans doute, mais moins que la nature des sédiments, et cette patine est en tous points semblable à celle des nombreux ossements animaux juxtaposés.

Lorsque, en 1976, fut découvert le premier « bouton », nous n'avions en mémoire rien d'analogue et nous cédâmes à l'impression qu'il était façonné de main d'homme. Ses deux extrémités sont sectionnées transversalement avec netteté, comme si un outil tranchant avait entamé la corticale par

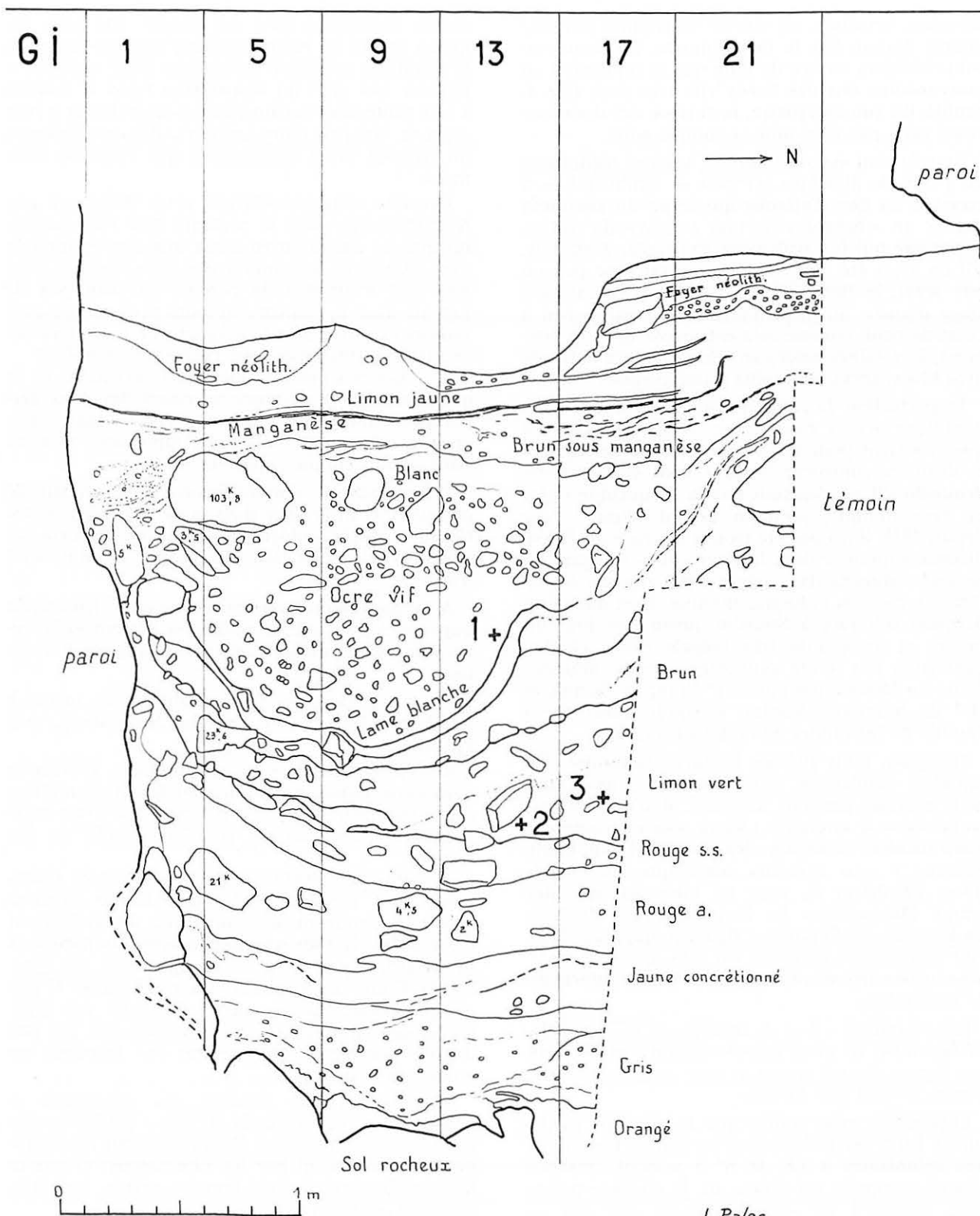


Fig. 3. — Coupe stratigraphique du gisement de Soulabé passant par le front du secteur GI. Le trait supérieur représente le plan horizontal (h) de référence. Le « bouton » n° 1 était dans l'Ocre vif de GI 13. Les « boutons » 2 et 3 ont été projetés de leurs carrés GI 15 et IK 12 dans le Limon vert dont ils sont originaires. Les coupes stratigraphiques sont relevées au 10<sup>e</sup> tous les 50 centimètres.

incisions itératives, en vue de sa rupture par une simple flexion. Sur la face opposée, les deux versants obliques en bec de flûte qui se rejoignent en pont médian ont des bords vifs très purs (fig. 1, profil). En vue antérieure, la surface des deux versants est à peu près unie et comme polie.

Sous le pont osseux en saillie, le canal médullaire de 2 mm de diamètre est prêt — semble-t-il — à recevoir un lien d'attache qui ferait du fragment osseux un « bouton » ou une « perle » de collier, hypothèse qui fut également envisagée. Toutefois, s'il en avait été ainsi, l'objet n'aurait que peu ou pas servi, le lien supposé n'ayant laissé *aucune trace d'usure*. Mais, peut-être avait-il été perdu à l'état de neuf, comme cela est arrivé, dans le gisement, à certaines pièces en silex engagées entre de gros blocs, après leur taille intentionnelle.

La perfection de ce petit objet nous troubla, car l'outillage osseux moustérien — ou du moins ce que l'on tient pour tel — est des plus sommaires et demeure controversé. Nous nous étions même demandé s'il ne s'agissait pas là de quelque objet du Leptolithique, venu on ne sait d'où — car depuis 1925, il n'a pas été trouvé de trace du Paléolithique supérieur dans le gisement — et égaré on ne sait comment dans une couche réputée moustérienne par son industrie lithique. Bien que cette dernière soit rare à Soulabé, jusqu'à ce jour du moins, et de qualité très inégale (silex, chaille, quartzite), elle a été rapportée sans le moindre doute au Moustérien par le Pr François Bordes et M<sup>me</sup> de Sonnevill-Bordes, lorsqu'ils nous firent l'amitié de l'examiner en détail sur place.

Intrigués, nous prîmes le parti d'attendre. Du contexte faunistique alors identifié (mais dont nous n'avons pas fait le tour), il n'y avait pas grand-chose à attendre. L'Ours spéléen l'emporte d'une manière écrasante ; les Canidés (Loup, Cuon, Renard) y sont présents, ainsi que les Félidés (Lion, Panthère) et, pour ne faire état que des grands Mammifères, les Bouquetins, les Bovinés, les Equidés, les Cervidés y figurent, quoique rares, sauf les premiers nommés. En 1958, dans l'Ocre vif, nous avons trouvé une épiphyse radiale inférieure de Rhinocéros.

Les « boutons » 2 et 3, trouvés en 1977 et 1978, parfaitement en place dans le Limon vert, levaient nos légers doutes quant à leur origine moustérienne. Restait leur facture.

Légèrement plus courts que le premier, moins purs à leurs extrémités, ils n'en étaient pas moins très semblables à lui, le n° 3 surtout, absence d'usure comprise au niveau de la coulisse présumée. Quoiqu'il en soit, persuadés que ces os étaient de fabrication humaine, ils valaient aux Néandertaliens une considération particulière et

moins inattendue qu'il n'y paraît, aux yeux du moins de qui les Néandertaliens sont au-dessus de la condition primitive qu'on leur prête volontiers. Refuser aux gens du Moustérien froid le recours à une protection vestimentaire serait dénier à leur cerveau, créateur d'une industrie lithique élaborée, un concept aussi élémentaire que celui du vêtement.

Certains n'étendent-ils pas cette déficience aux Néanthropiens sous le prétexte que l'Art préhistorique ne donne guère d'eux que des figurations nues ? Ce serait leur prêter une résistance au froid que rien n'autorise de penser, ou bien peu de jugeote dans le moment où leurs productions artisanales et artistiques témoignent de leurs facultés créatrices. Ainsi que nous l'écrivions naguère :

— « Les nus innombrables de la statuaire, de la gravure et de la peinture au cours des deux derniers millénaires de notre ère, ne sauraient témoigner que les populations contemporaines vivaient dans le plus simple appareil. »<sup>4</sup>

A ce stade de nos réflexions, il convenait de consulter la littérature dont nous disposions alors. Ce fut *L'Anthropologie* qui nous en apporta les premiers éléments sous la plume de Raymond Vaufrey<sup>5</sup>.

Ainsi apprenions-nous que, plus d'un demi-siècle auparavant, des pièces analogues avaient été trouvées par Kellermann, dans une grotte de Franco-nie<sup>6</sup>.

Dix ans plus tard, il en avait été de même à la Petershöhle, à 40 km de Nuremberg, par Hörmann<sup>7</sup>.

Les Ours spéléens sont extrêmement abondants dans cette grotte, et ils auraient fourni la matière d'une industrie osseuse variée quoique assez rudimentaire, dont Vaufrey se faisait l'écho en ces termes :

— « Plus de 2 000 Ours et autres grands Carnivores sont représentés là sous forme d'instruments, évidemment les équivalents des râcloirs et des pointes de silex qui manquaient aux habitants de la grotte par suite de l'éloignement des gisements. Enfin, parmi cette industrie, figurent 22 pièces plus indubitables encore. Ce sont des fragments de diaphyses minces (péronés) qui, par une double troncature oblique ont été façonnés en « boutons » (fig. 15) .»

Cette fig. 15 de Vaufrey est empruntée à Hörmann et représente 21 de ces « boutons » vus par leur face antérieure. Rien ne saurait les distinguer des nôtres, ni par les dimensions, ni par la facture. Qui voit les uns voit les autres. Au reste, venaient quelques précisions :

— « Ces pièces mesurent 0,024 m à 0,058 m de long. Il faut dire que la perforation naturelle (canal

médullaire) ne présente aucune trace d'usure. Si ce sont des « boutons », ils n'ont pas servi. »

Ainsi, curieusement, à la Petershöhle comme à Soulabé, les « boutons » en tant que tels auraient été faits en vain... Mais s'agit-il là, sans aucun doute, de boutons ? Ceux qui les ont eu entre les mains — Kellermann, Hörmann, Vaufrey et quelques-uns de nos collègues à qui nous avons montré nos trois échantillons, les ont considérés comme tels ; la seule réserve esquissée portait sur leur datation, qui était précisément indiscutable.

Nous sommes, les uns et les autres, peu ou prou imprégnés de civilisation occidentale et, comme le porteur de duffel-coat du début de nos propos, nous avons dans l'œil ces petits accessoires de fermeture vestimentaire. C'est là le péché fréquent que nous commettons en Préhistoire, si non-conformistes que nous soyons, ramenant à nous-même et à ce qui nous est familier ce qui a pu être conçu et réalisé dans une toute autre intention.

Les gisements précités n'étaient pas les seuls à avoir fourni des « boutons d'os ». On en avait trouvé aussi en Italie, dans la grotte moustérienne d'Equi, dont Vaufrey avait fait état dans son ouvrage sur le Paléolithique italien.

— « Vers 3,80 m », disait-il, « se trouvaient aussi trois fragments de péronés d'Ours coupés régulièrement à 52 millimètres et travaillés de façon à former chacun une sorte de bouton. Deux autres objets identiques ont du reste été trouvés à d'autres niveaux, le premier un peu plus profondément, le second à 1,35 m. »<sup>8</sup>

Lorsqu'il rappelait ce texte en 1931, Vaufrey déclarait :

— « Je dois ajouter que j'ai alors considéré, à tort, ces objets comme remaniés et d'âge énéolithique. »

Donc, comme nous au vu de notre premier « bouton », avait-il eu des doutes sur l'ancienneté de ces pièces, que l'apport massif de la Petershöhle avait effacés.

Sur cette grotte, deux ans plus tard paraissait la publication de Hörmann, dont Vaufrey donnait une longue analyse ; sa visite aux collections de Nuremberg en avait été le prélude<sup>9</sup>.

A le lire, on est frappé par la disproportion numérique entre l'industrie lithique (36 pièces) et l'industrie osseuse dont les éléments se compteraient par centaines : 109 « râcloirs », 282 « spatules » (ou « couteaux »), 24 « poignards » (ou « gros poinçons »), etc. Au total, « plus de 2 000 pièces ». Quelle que fut leur destination présumée, leur caractère commun en était l'usure et le poli, témoins de leur usage, caractères qui, paradoxalement,

faisaient défaut au point d'amarrage des « boutons ».

Des pièces de cette nature, nous en avons recueillies dans nos fouilles et elles donnent, en effet, à rêver. La plupart sont bien en mains et, si l'on avait à fabriquer un outillage osseux aux fins que l'on prête aux Préhistoriques, c'est bien ainsi qu'on l'exécuterait. Mais, de longue date nous savons que de tels « outils » ont des détracteurs, qui attribuent leur usure et leur poli aux conditions du milieu et non à l'usage qu'en auraient fait les humains. Nous les conservons, comme nous conservons des pierres qui pourraient avoir été utilisées par l'Homme, sans présenter pour autant des traces indubitables de taille intentionnelle ou d'utilisation. Les débris osseux ont souvent quelque chose à dire<sup>10</sup>.

Le « moustérien d'os » a eu un ardent défenseur dans la personne de Bächler et il n'y a pas lieu d'en dire davantage ici, sinon sur un point particulier qui nous ramène aux « boutons d'os » et à l'analyse du travail de Hörmann par Vaufrey.

— « L'auteur compte », dit-il, ... « 300 instruments semblables à ceux qui ont été signalés dans les grottes suisses par Baechler comme ayant servi à dépouiller les animaux (*Fellablöser*). Ce sont des péronés coupés en deux, et bien qu'à première vue ils ne soient pas, à eux seuls, propres à emporter la conviction, ils semblent devoir nous fournir la preuve matérielle du caractère intentionnel de cette industrie. En effet, une note ajoutée en *post-scriptum* par le docteur A. Schmidt, éditeur de l'œuvre posthume de Baechler, semble suggérer que les fameux « boutons » d'os, dont j'ai également figuré un certain nombre dans ma note de 1931 (*loc. cit.*, p. 543, fig. 15) ne sont que des déchets de fabrication de ces instruments, c'est-à-dire le résidu central de la diaphyse du péroné après ablation de deux instruments semblables formés par les parties latérales et par l'épiphyse adjacente. »

Ici, Vaufrey donnait en note infrapaginale le texte intégral du docteur A. Schmidt, à savoir :

— « A la suite d'une observation fortuite de notre préparateur J. Lutz, et malheureusement après la mort de Hörmann, j'ai pu trouver comment avaient été, vraisemblablement, fabriqués les *boutons* et les *Fellablöser*... Mon travail à ce sujet paraîtra dans le 26<sup>e</sup> tome (1934) de *Mannus*. »

Sur quoi Vaufrey poursuivait :

— « Que ces objets — qui ont été également découverts dans deux autres grottes de Franconie (Tuchersfeld, Kummetsloch), dans celle d'Equi (Italie) et, ajoute Hörmann, au Wildkirchli — ne soient pas des « boutons », c'est ce que semble, en effet, prouver le fait que beaucoup d'entre eux (et



par exemple le dernier de ma figure 15, à laquelle je renvoie plus haut) ne comportent pas le mince petit pont osseux qui aurait pu servir de boucle pour les attacher. Les spécimens à boucle sont au nombre de 58 et ceux qui en sont dépourvus, de 176. Ajoutons qu'un certain nombre de *Fellablöser*, ainsi que quelques boutons sont formés de côtes (105 exemplaires) ou même d'os péniens. »

Ainsi, l'opinion de Vaufrey avait évolué : les esquilles osseuses pontées n'étaient pas des boutons obtenus spécifiquement par une taille intentionnelle, « façonnés par une double troncature oblique », mais elles n'en demeuraient pas moins des esquilles résiduelles fortuites d'une fracture intentionnelle des péronés d'Ours, à des fins utilitaires des demi-diaphyses obtenues par cette fracture.

En 1934, paraissait le travail de Schmidt, annoncé par lui, celui-là même par lequel M. Poplin nous a alertés. Nous en avons l'analyse par Vaufrey, que nous reproduisons *in extenso*<sup>1</sup>.

— « Revenant sur la question des « boutons » d'os de la Petershöhle et d'autres gisements moustériens, question dont j'ai déjà fait entrevoir la solution (t. 44, p. 602), A. Schmidt nous dit qu'ils sont bien « le résidu central de la diaphyse du péroné » après ablation des deux parties latérales de l'os. Une figure montre comment on peut procéder (et l'auteur l'a reproduite expérimentalement) : on pose la diaphyse sur une enclume de la largeur d'un doigt et on la rompt en forçant de part et d'autre ; au centre reste le « bouton » — sur la description duquel je ne reviens pas (j'en ai figuré plusieurs dans notre tome XLI, p. 543, fig. 15) — avec ou sans pont osseux central et, dans les mains de l'opérateur, deux objets, tronqués obliquement, analogues au *Fellablöser* de Bächler. Dans un sens, les « boutons » en question sont donc des déchets de fabrication. Comme pour les microburins, la question est de savoir s'ils avaient été utilisés, et, dans ce cas, s'ils n'ont pas été faits exprès. »

Vaufrey ne renonçait donc pas à leur confection humaine, sous la réserve qu'ils présenteraient des traces d'utilisation. De celles-ci devrait témoigner l'usure du point d'attache, c'est-à-dire du canal médullaire sous le pont médian ou para-médian où aurait été engagé le lien de fixation. Or, précisément, tous ces « boutons » se font remarquer par l'absence d'usure à ce niveau. Le procès se concluait donc à leur détriment et, dès lors, on pouvait — et l'on peut toujours — se demander si la division des péronés avait elle-même pour but d'obtenir des demi-diaphyses utilitaires, les *Fellablöser* de Bächler, qui auraient ainsi sombré à leur tour. Ce pas a été franchi mais, de toute manière, une remarque nous paraît s'imposer sur l'emploi

que l'on fait de cette appellation de « bouton », étendue alors et depuis, abusivement, à certaines esquilles osseuses de même origine.

Ce sont alors des éclats osseux analogues aux « boutons » par la forme générale et les dimensions, mais qui sont dépourvus de pont osseux *intégral* sur le canal médullaire. Que ces éclats surviennent lors de la rupture du péroné de l'Ours, ou d'os similaires, n'est pas douteux. Nous en posons de ce genre, mais c'est un abus de langage que de les dénommer « boutons », puisqu'ils sont dépourvus du seul caractère qui suggère cette appellation. Ce sont des esquilles qui n'ont droit à d'autre qualificatif que celui de l'os dont elles proviennent, si toutefois cette identification peut être faite et avec elle, éventuellement, celle de l'animal en cause.

En bonne logique, cette appellation devrait être retirée aux esquilles pontées elles-mêmes, puisqu'il n'y a plus de raison d'appeler « bouton » un éclat osseux dont on sait, jusqu'à preuve du contraire, qu'il n'en est pas un. L'erreur redressée ne saurait s'accompagner d'un terme impropre qui entretiendrait la confusion. C'est pourquoi nous qualifions nos trois pièces de Soulabé d'esquilles péronières ursines *en forme de bouton*, ou mieux encore d'*esquilles pontées*, ce qui ne saurait préjuger de rien.

Venons-en maintenant au mode de fracture. L'expérimentation de Schmidt, sur des péronés frais ou tout au moins non fossilisés, semble s'être limitée à provoquer la fracture *au milieu* de l'os reposant sur un appui résistant étroit. Je présume que ce siège médian a été adopté par Schmidt parce qu'il répondait aux demi-péronés de Bächler et aussi parce que la flexion exercée sur l'os est plus efficiente si on le casse dans cette position. C'est affaire de bras de levier. D'ailleurs, le recours à une « enclume » n'est peut-être pas nécessaire pour obtenir le résultat escompté. On doit pouvoir y parvenir sans effort violent en empaumant les deux extrémités de l'os et en faisant converger les pouces au milieu de la diaphyse jusqu'à ce que l'extrémité de leurs phalangettes y viennent au contact. Dans ces conditions, la meilleure prise est obtenue lorsque la pulpe des phalangettes s'applique sur la face plane *tibiale* du péroné. Les pulpes juxtaposées tiennent lieu d'enclume, active de surcroît.

Reste à savoir si l'os se cassera à coup sûr en son milieu ou bien si la fracture se produira en deçà ou au-delà de lui, ce qui témoignerait de points faibles dans l'architecture de l'os, que pourrait peut-être déceler une étude radiographique de sa structure.

En principe, à égale surface de section, le solide triangulaire est plus résistant que le cylindre. Le

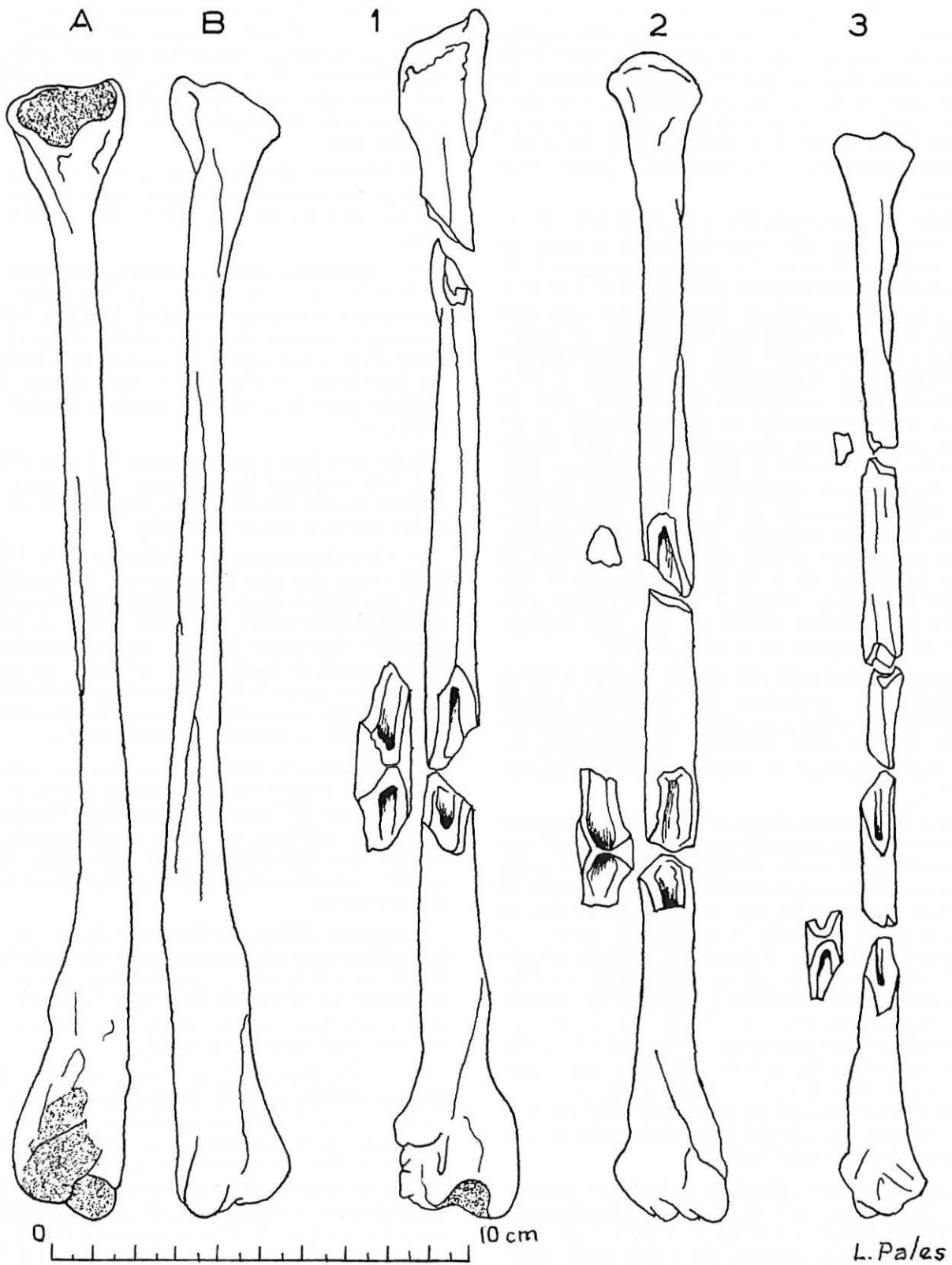


Fig. 4. — Péroné d'*Ursus arctos* pyrénéen actuel vu par ses faces tibiale (A) et externe (B) ; en grisé les surfaces articulaires. En 1, 2, 3, les péronés d'Ours actuels reconstitués de l'expérimentation dont nous sommes redevables, avec gratitude, à M. François Poplin. Les « boutons » ou esquilles pontées sont bas situés.

péroné d'Ours tend vers le cylindre dans son tiers supérieur, alors qu'il est de plus en plus triangulaire dans ses deux tiers inférieurs. Le point faible serait donc dans le haut. Si Schmidt a obtenu des fractures médianes ou paramédianes, c'est sans doute parce que le point d'application de la force siège en ce point, sans considération des points faibles éventuels. C'est une force électivement dirigée.

Dans les trois expériences de M. Poplin (fig. 4), la fracture qui crée l'esquille pontée se situe au-dessous du milieu de l'os, dans une zone où il est triangulaire, et de plus en plus bas du n° 1 au n° 3. Une fracture secondaire s'est produite très haut dans le n° 1, en zone plus cylindrique qui répondrait à un point faible. Dans le n° 2, cette fracture secondaire est paramédiane haute. Dans le n° 3, trois fractures secondaires sont étagées dans les deux tiers supérieurs ; ce dernier péroné, il est vrai, est beaucoup plus grêle, donc plus fragile que les deux autres et ceci peut expliquer cela. M. Poplin devait m'apprendre qu'il avait procédé un peu différemment de ce que j'ai imaginé plus haut. Il a bien empaumé l'os par ses extrémités, mais en le tenant au plus court, les pouces tout au plus au contact de la métaphyse, laissant la diaphyse libre de se rompre à sa guise (si l'on peut dire), sans pression directe sur elle, sans focalisation par conséquent de la force exercée.

Le procédé est donc très éloigné de celui d'Alfred Schmidt sur « enclume », par percussion (*durch Aufschlagen*), ainsi que celui-ci l'a figuré (*Mannus* 1934, fig. 3). Plus naturelle, la manœuvre de M. Poplin explique la polyfragmentation diaphysaire.

Le « Moustérien d'os » a fait couler beaucoup d'encre. Il a eu d'ardents défenseurs, il a eu des opposants non moins convaincus. Les deux excès sont sans doute condamnables. Les Moustériens ne se sont certainement pas privés d'utiliser l'os et l'on en a des exemples. Mais, dans les « grottes à Ours » de Suisse et d'Allemagne surtout, parfois de France, où la présence humaine est peu ou n'est pas attestée, on a attribué à l'Homme un pseudo-outillage osseux dont la « façon » à l'état brut reviendrait à des carnassiers et le « fini » (le polissage surtout) à des actions naturelles très diverses, parmi lesquelles, selon F. Ed. Koby, le « charriage à sec » jouerait un très grand rôle. On doit à ce dernier une relation fort intéressante et très nourrie de toute cette histoire<sup>12</sup>.

Mais, alors que l'usure et le poli des grandes esquilles osseuses ont fait d'elles de pseudo-outils, les petites esquilles pontées ne portent pas trace d'usure. Peut-être doivent-elles à leur faible taille d'avoir été épargnées.

Toutefois, cela ne nous apprend pas si ce sont *exclusivement* d'autres actions qu'humaines (animales, accidentelles, naturelles) qui sont à l'origine des « boutons ». C'est, peut-être, beaucoup demander. Pour Schmidt ils sont un résidu, mais, s'il ne confirme pas leur origine humaine, il ne l'infirmes pas non plus.

La première référence à une action animale précise, je l'ai trouvée dans Koby, mais elle ne met pas en cause les péronés d'Ours, dans le texte que voici :

— « Mühlhofer (1935) a constaté, à Merkenstein, qu'il existe aussi des formes microscopiques des « boutons » provenant de *Lepus*, *Lagopus*, etc., et contenues souvent dans des pelotes d'oiseaux de proie. Cette constatation ne permet plus d'admettre leur nature d'artefacts et nous dirons, avec Vaufrey, que « si ce sont des boutons, ils n'ont pas servi ». »<sup>13</sup>

Koby s'est tenu à cette citation et à cette remarque sans toutefois les exploiter. Par contre, J. P. Jéquier est allé beaucoup plus loin dans un travail récent que m'a signalé M. Poplin.

— « Les observations de Mühlhofer (1936, 1937 », dit-il, « sont des plus intéressantes. En reconnaissant des micro-formes identiques aux « boutons » de Kellermann parmi les débris osseux de petits vertébrés régurgités par des rapaces nocturnes, dans la grotte de Merkenstein, il fournit un indice très sérieux quant à leur mode de formation qui, par analogie, pourrait être tout banalement le broyage dans la gueule des carnassiers. »<sup>14</sup>

L'observation de Mühlhofer est un *fait* péremptoire. Mais, à quel mode d'action ont cédé les os fracturés par les rapaces nocturnes ? Hormis le Grand-Duc qui brise les os de ses grosses proies « entre ses mandibules avec une force étonnante »<sup>15</sup>, les autres ingurgitent généralement leurs proies entières.

Extrapoler du broyage du Grand-Duc à celui des Carnassiers n'est plus un fait, mais une *hypothèse*. Parmi les Carnassiers, c'est l'Hyène qui a, par excellence, la réputation de broyer les os et c'est bien à elle que l'auteur songe avec prédilection car, sans désespérer, il poursuit :

— « L'abondance relative dans certains gisements, l'absence presque totale dans d'autres, des « boutons d'os », apportent peut-être une confirmation indirecte et partielle de ce processus. Dans la Petershöhle, le Kummetsloch et la grotte de l'Hyène en Franconie, ils sont représentés par plusieurs dizaines d'exemplaires. Ils sont, par contre, quasi absents dans les grottes alpines, à Cotencher, Gondenans-les-Moulins, les Plaints, etc., où l'on rencontre pourtant tous les stades de la fragmen-

tation sur un matériel osseux très abondant. Ce fait pourrait recouvrir une différence « culturelle » comme Bächler (1940, p. 122) le prétend. Il est infiniment plus probable qu'il s'explique par l'intervention répétée des hyènes, dont les aptitudes à broyer les os sont bien connues, animaux qui ont fréquenté les grottes de Franconie alors que nulle trace de leur passage n'a été signalée dans les autres gisements cités. »

L'absence des « boutons » inspire une remarque préliminaire. Cette absence ne peut être tenue pour certaine que si l'on a l'assurance que les fouilles ont été conduites avec minutie et que tout leur produit a été conservé, esquilles osseuses de toutes tailles comprises. Or, l'on sait bien que, dans le passé, il n'en a pas été ainsi, de telle sorte que des objets aussi petits que les « boutons » ont pu échapper dans un enrobement d'argile ; ou, s'ils étaient apparus aux fouilleurs, n'avaient pas été conservés par eux.

En admettant qu'ils fussent rares, ils ont pu échapper dans des sédiments non soumis systématiquement à un tamisage sous l'eau. Les « boutons » de Soulabé ne nous sont apparus qu'après de longues années de fouilles et il n'est pas exclu qu'avant l'introduction du tamisage sous eau courante (en 1959), certains d'entre eux nous aient échappé, comme ont échappé à d'excellents fouilleurs nombre de microlithes, avant qu'ils n'aient eu recours à ce procédé.

Cela dit, la présence des « boutons » ne saurait être liée obligatoirement à celle des Hyènes et leur absence à celle de ces Carnassiers. En effet, à Soulabé, depuis 1925, aucun vestige d'Hyène n'y a été identifié. Il y eut des Hyènes dans la caverne jumelle de Malarnaud, attestées par des ossements, des dents, des coprolithes ; mais les deux cavités ne communiquent pas, actuellement du moins. Si les lieux étaient à l'époque ce qu'ils sont aujourd'hui, les Hyènes de Malarnaud ne pouvaient pas accéder à Soulabé par la falaise, pas plus que les Canidés. Seuls, les Ours et les Félines (Lion, Panthère) auraient pu se hisser jusqu'à l'ouverture de la galerie inférieure, *unguibus*. Ce serait alors faire intervenir ces derniers et, surtout, les Ours, qui auraient fracturé les péronés de leurs congénères, vivants ou morts. Pourquoi pas. Mais, que ce soient les uns ou les autres, comment s'y sont-ils pris pour créer les « boutons » ?

Sur la façon dont les Hyènes consomment les os, nous avons connaissance de deux travaux : le plus ancien revient à Harlé, le second à Helmuth Zapfe<sup>16</sup>.

L'un et l'autre notaient que les Hyènes s'attaquent aux os de la même manière, laissant un reliquat toujours du même type pour l'os considéré,

constituant en somme des séries résiduelles. Mais les Hyènes des ménageries du premier étaient nourries des moitiés d'os de Cheval et celles du Jardin Zoologique de Schoenbrunn, pour le second, de portions d'arrière-train (bassin, cuisse) de Bœuf, de Cervidé ou de Cheval. Eussent-elles été nourries des jambes de ces animaux que leurs péronés rudimentaires n'auraient pas pu être retenus. Et l'on conçoit que des jambes d'Ours n'aient pas figuré au menu.

Quel que soit le grand Carnassier incriminé, notamment l'Hyène, à supposer qu'il ait eu à mettre sous ses dents des péronés *isolés* d'Ours, on voit mal comment le broyage de l'os dans l'état maxillo-mandibulaire aurait libéré un « bouton », que les expérimentateurs (Schmidt, F. Poplin) ont obtenu *par flexion*.

Il en est tout autrement si l'on suppose — et c'est vraisemblable — que le « bouton » provient de jambes charnues d'Ours vivants (au cours de combats) ou morts, mais dont les os étaient en connexion anatomique, comme nous l'avons figuré (fig. 5). Dans ce cas, le Carnassier qui saisit le segment jambier dans sa gueule, à pleines dents, exerce une action puissante dont le péroné subit en premier, et plus que le tibia, les effets. Solidement maintenu à ses extrémités par les trousseaux ligamentaires, péronéo-tibiaux en haut, péronéo-tibio-tarsiens en bas, l'os peut se *fléchir* sans obstacle jusqu'à rupture, dans le large espace interosseux.

Selon le niveau de la prise, le « bouton » proviendrait de niveaux différents ; mais il est vraisemblable que c'est sur la partie la plus étroite de la jambe que se fermait la gueule, soit au tiers moyen, soit au tiers inférieur, soit à leur union. C'est là une hypothèse, mais qui n'offense pas la raison. Cette manœuvre pourrait être produite expérimentalement, si l'on disposait du matériel nécessaire. Mais il est temps de conclure.

Des agents naturels ont pu soumettre des péronés d'Ours, isolés ou en connexion, à des actions vulnérantes — chocs brutaux ou pressions lentes mais efficaces, y compris lors des processus de solifluxion — et libérer ainsi des esquilles pontées.

De même que les Carnassiers ont pu faire éclater des péronés en connexion, les Néandertaliens ont pu casser ces os, directement ou par contre-coup, lors de l'extraction d'une moelle tibiale, par exemple. Ils ont pu, à la manière des expérimentateurs modernes, opérer sur des péronés isolés : pour leur rare moelle, peut-être ; ou, simplement, pour exercer leur force, par jeu en somme, comme il nous arrive de le faire avec un bâton, dans un geste parfois de nécessité, parfois purement gratuit. Ils n'étaient jamais que des hommes.

Toutes ces causes peuvent être invoquées et bien d'autres encore que l'on pourrait imaginer. Car, ainsi que nous l'écrivions naguère : « l'imagination se lassera plutôt de concevoir que la Préhistoire de fournir ».

Désormais, le recours à ces diverses causes — sans les exclure — ne s'impose pas. Par leur tendance naturelle, par leurs aptitudes et par leur nombre, les grands Carnassiers ont pu y suffire.

Laboratoire de Malarnaud-Soulabé,  
septembre 1979.

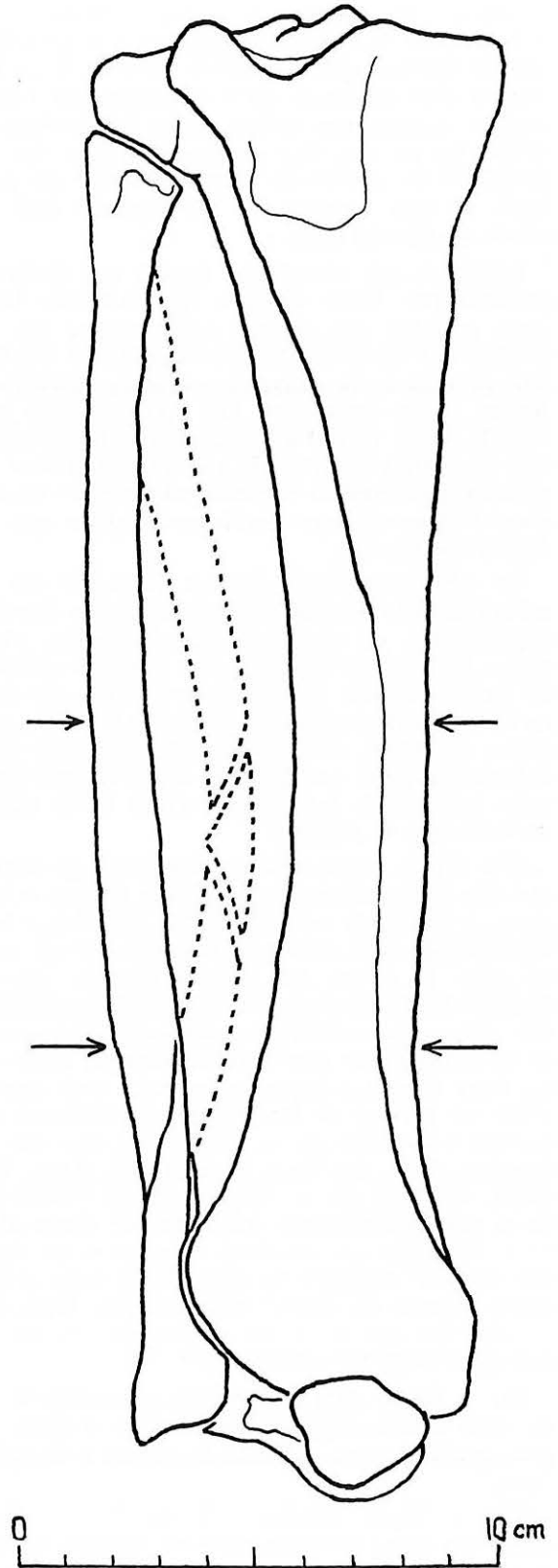


Fig. 5. — Squelette jambier droit (avec l'astragale joint) d'un *U. arctos* pyrénéen actuel. Les flèches indiquent les forces exercées par l'étau maxillo-mandibulaire dans la morsure supposée d'une Hyène et le résultat présumé (en grisé).

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] PALES Léon, avec la collaboration de Georgette, Annette, Michel, Marie-Françoise et (†) Bertrand PALES. — « Malarnaud, Soulabé, Las Bufias et consorts ». *Annales de Spéleologie*, t. 26, fasc. 1, 1971, p. 195-281, 12 fig., bibliogr. Edit. CNRS Paris.
- [2] MISKOVSKY J. C. — « Le remplissage de la grotte de Soulabé à Montseron (Ariège) » in « Le Quaternaire du Midi méditerranéen ». Thèse de doctorat d'Etat, Paris, 1974 (p. 200-216, fig. 130 à 141). Edit. Labo de Paléontologie humaine et de Préhistoire, Université de Provence, Mémoire n° 3, 1 vol., 331 p., 176 fig., 11 photos.
- [3] MISKOVSKY J. C. — *Loc. cit.*, p. 212.
- [4] PALES Léon et SAINT PÉREUSE Marie de. — « Les gravures de la Marche. II, Les Humains ». 1 vol. 27 × 37, 175 p., 63 observations commentées, 42 fig., 188 pl. h.-t., Edit. Ophrys, Gap et Paris, 1976 (p. 94).
- [5] VAUFREY (R.). — « Les progrès de la Paléontologie humaine en Allemagne ». *L'Anthropologie*, t. XLI, n° 5-6, 1931, p. 517-551, 22 fig. (« Le moustérien d'os Petershöhle »), p. 538-545, fig. 11 à 15.
- [6] KELLERMANN. — « Das Kummetsloch bei Streitberg, eine paläolithische Jägerstation ». *Abh. d. Nat. Ges. zu Nürnberg*, XX, 1913, Festschrift 44, Anthr. Congr. Nbg., p. 9-20, pl. 9-14.
- [7] HÖRMANN K. — « Die Petershöhle bei Velden in Mittelfranken ». *Abh. d. Naturhistorisches Ges. zu Nürnberg*, t. XXI, 1923, p. 123-154 (La collection de la Petershöhle est conservée au Musée d'Histoire naturelle de Nüremberg).
- [8] VAUFREY R. — « Le Paléolithique italien ». *Archives de l'Institut de Paléontologie humaine*, Mémoire n° 3, 1928, 196 p., 54 fig., 7 pl. (p. 70).
- [9] HÖRMANN K. — « Die Petershöhle bei Velden in Mittelfranken, eine altpaläolithische Station, mit Beiträgen von Elise Hofman und F. Mühlofer ». *Abh. d. Naturhistor. Ges. in Nürnberg*, t. XXIV, 2<sup>e</sup> cahier, 1933, p. 21-90, pl. 7-35. Analyse in *L'Anthropologie*, t. XLIV, n° 5-6, 1934, p. 600-603.
- [10] BOUCHUD Jean. — « Les traces de l'activité humaine sur les os fossiles ». Premier colloque international sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire. 1974, Edit. Université de Provence, p. 27-33, 5 fig.
- [11] SCHMIDT A. — « Ueber die Entstehung sogenannter « Knöpfe » in altsteinzeitlichen Fundschichten ». *Mannus*, t. 26, Leipzig 1934, p. 204-211, 8 fig. Rés. par Vaufrey in *L'Anthropologie*, t. 46, n° 1-2, 1936, p. 118.
- [12] KOPY F. Ed. — « Les soi-disant instruments osseux du paléolithique alpin et le charriage à sec des os d'Ours des cavernes ». *Verhand. d. Naturforsch. Gesellsch. in Basel*, vol. LIV, Bâle, 1943, p. 59-95, 3 fig., 1 pl. h.-t.
- [13] KOPY F. Ed. — « Une nouvelle station préhistorique paléolithique, néolithique, âge du bronze : les cavernes de Saint-Brais (Jura bernois) ». *Verhand. d. Naturforsch. Gesellsch. in Basel*, vol. XLIX, Bâle, 1938, p. 138-196 (p. 180), 16 fig.
- MÜHLHOFER. — « Zur Frage der Knochenartefakte der protolithischen Knochenkultur. *Mitt. über Hölen u. Karstf.*, p. 76, 1935 (référence Koby).
- [14] JÉQUIER J. P. — « Le Moustérien alpin, révision critique ». *Eburodunum*, 2, 126 p. (p. 70), 60 pl. Univ. Neuchâtel 1975.
- [15] GÉROUDET Paul. — « Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe ». 426 p., 113 dessins, 48 pl. Edit. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel (Suisse), 1965 (p. 331, note 2).
- [16] HARLÉ E. — « Présentation d'os de repas d'Hyènes tachetées ». *Bull. Soc. Hist. Nat. de Toulouse*, t. 26, 1892, p. 22-25.
- ZAPPE H. — « Lebensspuren der eiszeitlichen Höhlenhyäne, *Palaobiologica*, t. 7, 1942, p. 111-154. Résumé in Paul Wernert. « Reliefs d'Hyènes quaternaires du lèss d'Achenheim, matière première de l'industrie osseuse humaine ». *Bull. Assoc. Philomat. d'Alsace et de Lorraine*, t. IX, fasc. 3, 1955, p. 150-156.



# DÉCOUVERTE DE CUON ALPINUS EUROPAEUS BOURGUIGNAT DANS LE QUATERNAIRE DE BELGIQUE

par J.-M. CORDY\*

## INTRODUCTION

En 1833 et 1834, le docteur Philippe-Charles Schmerling publie en deux tomes accompagnés de plus de 70 planches un magistral ouvrage sur les ossements fossiles découverts par lui dans les cavernes de la province de Liège (Belgique). Dans cette publication, le génial auteur expose pour la première fois les preuves irréfutables tant paléontologiques qu'archéologiques de l'antiquité préhistorique de l'Homme. Incompris à son époque, il apparaît aujourd'hui comme le véritable fondateur de la Paléontologie humaine (Lyell, 1873 ; Oakley, 1964).

Le point de départ des recherches de Schmerling est la découverte fortuite, fin 1829, d'une cavité karstique fossilifère près de la localité de Chokier sur la rive droite de la Meuse à quelques 10 km au sud-est de Liège (fig. 1). Parmi les ossements recueillis dans la grotte de Chokier, une mandibule de Canidé retient l'attention du chercheur qui la figure sur la planche II du second tome de son ouvrage. Dans le texte, Schmerling reconnaît par la taille du fossile qu'il ne peut s'agir ni d'un Renard ni d'un Loup et, sans autre comparaison morphologique, il s'en tient à rapporter la mandibule « à une espèce de chien » fossile.

C'est cette mandibule qui fait l'objet du présent article.

## DESCRIPTION (fig. 2 et 3) ET DÉTERMINATION

Il s'agit d'une demi-mandibule droite, dont les parties mésiale et distale sont assez altérées. A l'avant, la branche horizontale est fracturée transversalement à l'alvéole de la canine. A l'arrière, la mandibule est brisée transversalement et en oblique à la base de la fosse massétérique de l'apo-

physe coronoïde ; cette apophyse, le processus angulaire et le condyle d'articulation ne sont donc pas conservés.

La face externe présente deux trous mentonniers fort bien individualisés. Le trou antérieur est le plus grand ; il s'évase vers l'avant et s'enfonce vers l'arrière de la mandibule à la hauteur du contact P/1-P/2. Le second trou mentonnier est plus petit et s'enfonce droit dans la mandibule à la hauteur du contact P/2-P/3. La hauteur de la mandibule sous la carnassière entre les deux alvéoles est d'environ 28,5 mm.

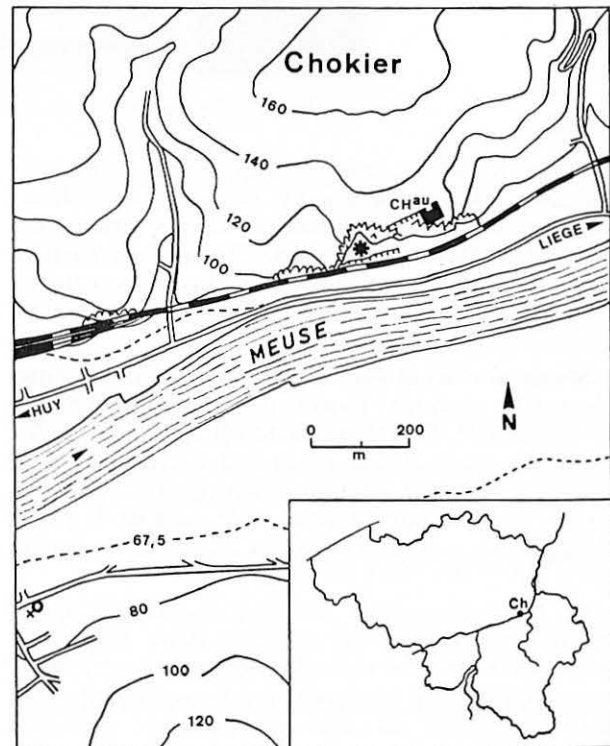


Fig. 1. — Plan de situation de la grotte de Chokier.

\* Laboratoire de Paléontologie animale, Université de Liège, place du 20-Août, 7, B-4000 Liège, Belgique.



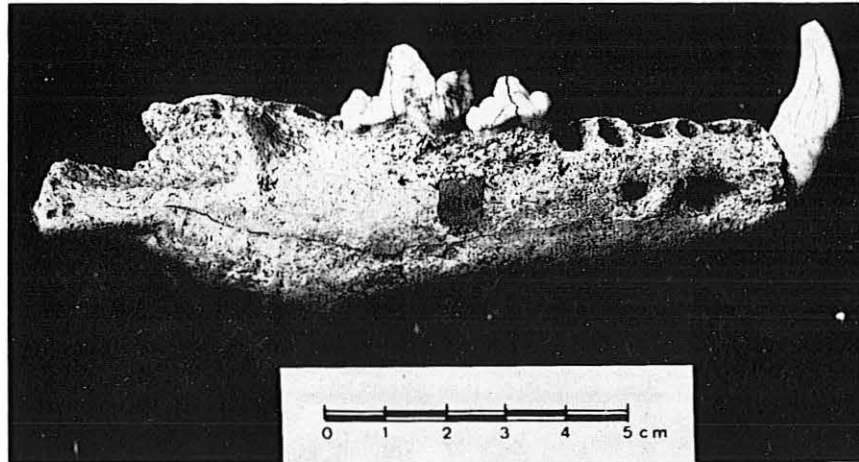


Fig. 3. — *Cuon alpinus europaeus* de Chokier. Vue de la face occlusale de la mandibule.

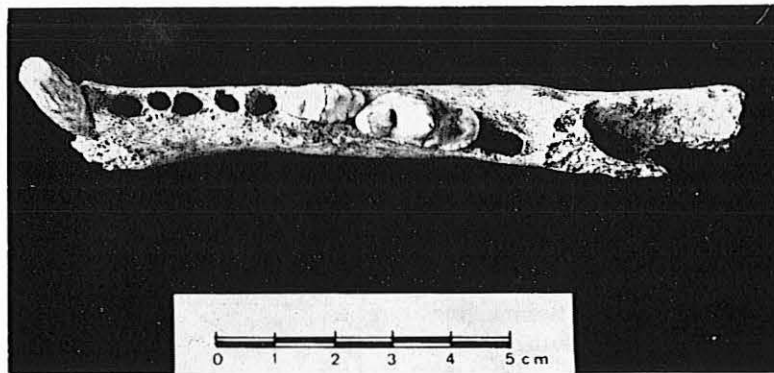


Fig. 2. — *Cuon alpinus europaeus* de Chokier. Vue de la face externe de la mandibule.

Seules la canine, la 4<sup>e</sup> prémolaire et la 1<sup>re</sup> molaire ou carnassière sont encore en place dans leurs alvéoles respectives. Chacune de ces dents présente des marques évidentes d'usure ; en particulier, les tubercules principaux ont déjà perdu leur sommet d'émail. La mandibule correspond donc à un animal nettement adulte.

Même si elles étaient conservées, les dents antérieures ne sauraient fournir des éléments précieux de diagnostic. Signalons toutefois que les alvéoles dentaires de la P/2 et de la P/3 correspondent à des dents à deux racines distinctes ; la P/1 par contre ne possède qu'une seule alvéole à peine étranglée en son milieu, ce qui atteste de la fusion quasi totale des deux racines primitives.

La P/4 est quant à elle fort instructive. Cette prémolaire possède en plus de deux denticules accessoires distaux bien développés, un denticule (paraconide) fort bien individualisé à l'avant de la dent et détaché du tubercule principal (protoconide). Le profil de la dent présente dès lors une allure féline assez remarquable.

La M/1 est tout aussi informative. En effet, la carnassière a un aspect tranchant assez accusé avec un talonide muni d'une forte cuspside médiane et relativement acérée correspondant à l'hypoconide. L'endoconide est presque inexistant et se cantonne sur un petit rebord lingual d'allure cingulaire ; toutefois, il est à noter que ce denticule obsolète est relié à l'hypoconide par une fine crête basse mais distincte. Le paraconide et surtout le protoconide sont élevés et acérés ; le métaconide est net, mais reste peu dégagé du corps du protoconide.

En observant l'alvéole de la M/2, il apparaît clairement que cette dent était relativement réduite et proportionnellement étroite ; en outre, les racines étaient sans aucun doute fusionnées sur toute leur hauteur, bien qu'encore légèrement individualisées par un léger étranglement médian.

Enfin, une dernière particularité fondamentale de la dentition du fossile ressort de l'absence totale d'alvéole de la M/3, qui n'existait donc pas.

Toutes ces données morphologiques extrême-

ment caractéristiques s'allient parfaitement pour le diagnostic taxonomique. En particulier, l'absence de la M/3, la réduction de la M/2 (avec racines fusionnées) et la morphologie de la M/1 à talonide unicuspidé assurent que la mandibule de Chokier correspond à l'espèce *Cuon alpinus* Pallas. La présence d'un paraconide distinct à l'avant de la quatrième prémolaire est à lui seul un argument déterminant quant à l'attribution à la sous-espèce *Cuon alpinus europaeus* Bourguignat, 1868.

Dans le cadre de la biométrie du genre *Cuon*, les mesures prises sur la mandibule de Chokier confirment idéalement cette détermination sous-spécifique. Le tableau I reprend ces mesures qui indiquent que le *Cuon* trouvé par Schmerling était de faible taille, tout à fait équivalente à celle de la sous-espèce *europaeus* (cf. tabl. 39, Bonifay, 1971). La figure 4 visualise sans conteste cette réalité. Le rapport de la longueur de la M/1 sur la longueur de la M/2 est toutefois un peu faible pour un *Cuon* évolué (indice d'environ 27); il faut cependant noter que la mesure de la longueur de la M/2 est peut-être surévaluée.

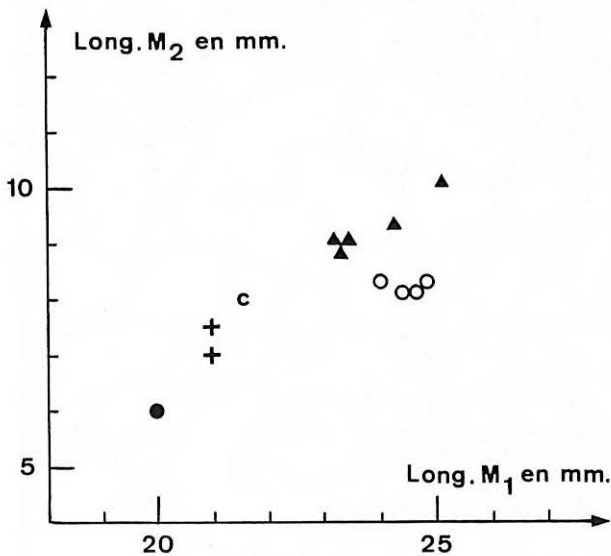


Figure 4. — Diagramme de dispersion des longueurs de la carnassière inférieure et de la deuxième molaire. ● : *Cuon alpinus* actuel; + : *Cuon alpinus europaeus*; c : *Cuon* de Chokier; ○ : *Cuon alpinus fossilis*; ▲ : *Cuon priscus*. (D'après données de Bonifay, 1971.)

#### DISCUSSION

En Europe, le genre *Cuon* est un élément rare de la faune quaternaire fossile, qui disparaît d'ailleurs totalement au cours de la dernière glaciation. Par contre, il présente encore de nos jours une vaste répartition en Asie centrale et orientale, où il vit en bande dans les zones montagneuses cou-

vertes de forêts épaisses et giboyeuses (Boule, 1927; Bourlière, 1955, Bonifay, 1971).

La forme fossile la plus récente, *Cuon alpinus europaeus*, semble avoir migré d'Asie en Europe au début du Quaternaire supérieur (Bonifay, 1971). Elle paraît s'être peu développée dans nos régions puisque seuls une vingtaine de gisements révèlent avec certitude sa présence. Toute nouvelle trouvaille est donc digne d'intérêt, d'autant que le genre *Cuon* est reconnu pour la première fois en Belgique.

Je profite de l'occasion pour remettre à jour la liste des découvertes de restes fossiles de *Cuon alpinus europaeus* Bourguignat en Europe en tenant compte des études récentes (Thenius, 1954; Adam, 1959; Malatesta, 1970; Bonifay, 1971) et en éliminant les signalements douteux (Stehlin, 1932):

#### France

- Mars (Vence, Alpes-Maritimes) (Bourguignat, 1868 et 1875)
- Malarnaud (Ariège) (Filhol, 1889; Harlé, 1891)
- Observatoire (Monaco) (Boule, 1910 et 1927)
- Las Maretas (Malarnaud, Ariège) (Pales, 1929)
- Isturitz (Hasparren, Basses-Pyrénées) (Bouchud, 1951).

#### Italie

- Tasso (Metato, Cernaia, Alpes apuanes) (Fabiani, 1923)
- Equi (Alpes apuanes) (Del Campana, 1923 et 1954)
- La Tecchia (Equi, Alpes apuanes) (Del Campana, 1923 et 1954).

#### Espagne

- Caballon (Oña, Burgos) (Schlosser, 1923)
- La Blanca (Oña, Burgos) (Schlosser, 1923).

#### Suisse

- Cotencher (Neuchâtel) (Stehlin, 1932).

#### Autriche

- Ofenberger (St Lorenzen, Steiermark) (Teppner, 1914)
- Repolust (Peggau, Steiermark) (Mottl, 1951).

#### Tchécoslovaquie

- Certova dira (Stramberk, Novy Jicin, Moravie) (Nehring, 1891).
- Sipka (Stramberk, Novy Jicin, Moravie) (Nehring, 1891)
- Jachymka (Adamov, Brno, Moravie) (Musil, 1956).

#### Hongrie

- Mussolini (Subalyuk, gorge de Bükk, Borsod) (Mottl, 1938).

#### Yougoslavie

- Veternica (Zagreb) (Malez, 1962 et 1963)
- Stijena (Petrovici, Crna Gora) (Malez, 1962).

## U.R.S.S. (Partie européenne)

Kodak (Dnepropetrovskaya Oblast, Ukraine)  
(Pidoplitschka, 1936).

## Belgique

Chokier (Liège).

Une datation relative du *Cuon* de Chokier est difficile à établir. Schmerling donne dans son premier tome une description assez poussée du remplissage de la grotte et distingue sept couches stratigraphiques, dont trois planchers stalagmitiques. La corrélation de ces données géologiques est toutefois impossible, et de toute façon l'auteur ne spécifie pas le niveau dans lequel il a recueilli la mandibule qui nous intéresse. Il existe quand même quelques éléments de réponse. D'une part, l'ensemble de la faune fossile de Chokier est homogène et peut être datée du Quaternaire supérieur. D'autre part, la sous-espèce *europaeus* apparaît dès le Ris-

sien et se maintient en Europe méridionale jusqu'à l'Aurignacien (Grotte de l'Observatoire, Boule, 1927; Grotte d'Isturitz, Bouchud, 1951); elle se rencontre le plus fréquemment au début du Würm au Moustérien. Compte tenu de la position septentrionale du gisement de Chokier et de l'adaptation du *Cuon* à des climats tempérés, il est vraisemblable que le fossile date de l'Eemien ou du tout début de la dernière glaciation. Signalons encore que l'occupation humaine de la grotte au Paléolithique supérieur est attestée par un os perforé décrit par Schmerling et par une accumulation anormale de bois de chute de Renne (Dewez, 1979). La présence d'industrie moustérienne est invérifiable.

Outre son caractère de relative rareté, la découverte faite à Chokier est importante pour les informations qu'elle apporte à la connaissance de la paléogéographie et de la paléoécologie de *Cuon*

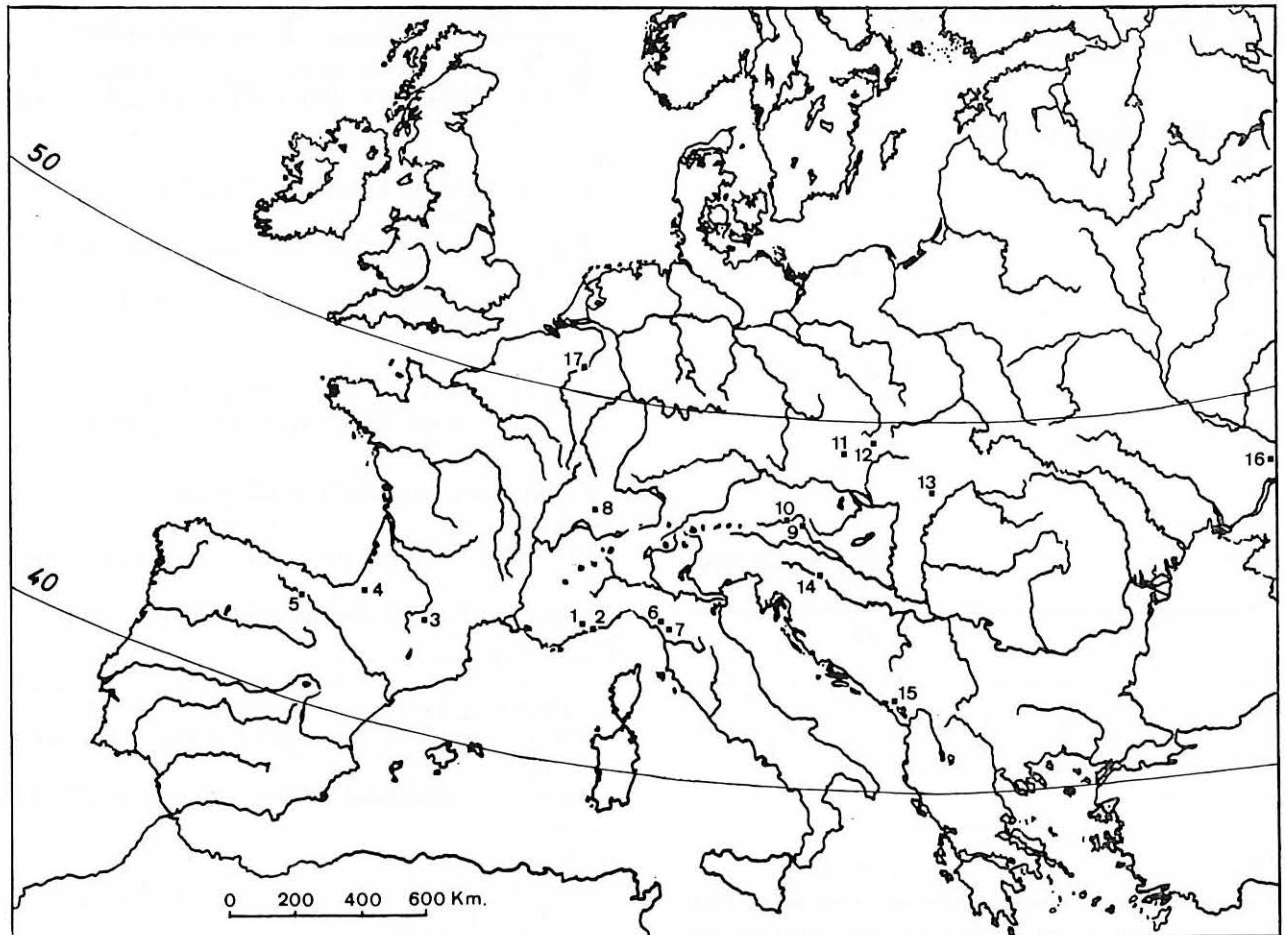


Fig. 5. — Carte de répartition des gisements à *Cuon alpinus europaeus*. 1 : Mars ; 2 : Observatoire ; 3 : Malarnaud, Las Maretas ; 4 : Isturitz ; 5 : Caballon, La Blanca ; 6 : Equi, La Tecchia ; 7 : Tasso ; 8 : Cotencher ; 9 : Repolust ; 10 : Ofenberger ; 11 : Jachymka ; 12 : Certova dira, Sipka ; 13 : Mussolini ; 14 : Veternica ; 15 : Stijena ; 16 : Kodak ; 17 : Chokier.

*alpinus europaeus*. En effet, avec ce nouveau signallement, l'aire de répartition de la sous-espèce s'étend d'avantage en Europe, en particulier septentrionalement (fig. 5). Alors que les autres gisements se limitent typiquement à l'Europe moyenne et méridionale, le site de Chokier est le premier à dépasser le 50<sup>e</sup> parallèle. D'autre part, d'un point de vue écologique, il est fort intéressant de constater que le gisement de Chokier se situe en dehors des zones montagneuses si appréciées du *Cuon*. Il est donc clair que le Canidé fossile pouvait s'établir dans des zones de basse altitude (de l'ordre de 100 mètres) et quasiment en plaine.

	Diamètre mésio-distal	Diamètre vestibulo-lingual
C	7,1	10,5
P/4	13,6	6,9
M/1	21,4	8,8
M/2	8*	—
P/1-P/4	43,5*	—
P/1-M/2	71*	—

Tableau I. — Mesures des dents de la mandibule de Chokier en millimètres (\* = mesure estimée à partir des alvéoles).

#### BIBLIOGRAPHIE

- ADAM K. D. (1959). — Mittlepleistozäne Caniden aus dem Heppenloch bei Gutenbert (Württemberg). *Stuttg. Beitr. z. Nat.*, 27.
- BONIFAY M.-F. (1971). — Carnivores quaternaires du Sud-Est de la France. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, n. s., s. C, 21, 2, 377 p., 27 pl.
- BOUCHUD J. (1951). — Etude paléontologique de la faune d'Isturitz. *Mammalia*, 15, 4, pp. 184-203.
- BOULE M. (1910). — *Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé)*. T. I, fasc. 3, Paléontologie. Imprim. Monaco, pp. 157-362, pl. XIV-XLI.
- BOULE M. (1927). — Etude des documents. In: BOULE M. et DE VILLENEUVE L., La grotte de l'Observatoire à Monaco, *Arch. Inst. Pal. Hum.*, Mém. I, pp. 23-113, 26 pl.
- BOURGUIGNAT J.-R. (1868). — Sur quelques mammifères nouveaux découverts dans une caverne près de Vence. *C. R. Acad. Sc.*, Paris, 67, pp. 111-113.
- BOURGUIGNAT J.-R. (1875). — Recherches sur les ossements de *Canidae* constatés en France à l'état fossile pendant la période quaternaire. *Ann. Sciences Géol.*, Paris, 6, 6, pp. 1-60, pl. XVI-XVIII.
- BOURLIÈRE F. (1955). — Ordre des Fissipèdes. Systématique. In: GRASSE P.-P., *Traité de Zoologie*, t. XVII, fasc. 1, pp. 215-278.
- DEL CAMPANA D. (1923). — Sopra un *Cuon* e una *Mustela* del Quaternario di Equi (Alpi Apuane). *Att. R. Accad. Nat. Lincei*, Roma, s. 5, Rendic. Cl. Sc. Fis. Mat. Natur., 32, 4, pp. 170-172.
- DEL CAMPANA D. (1954). — Carnivori quaternari della Tecthia e della Caverna di Equi nelle Alpi Apuane (Mustelidi, Canidi, Felidi). *Paleontogr. Italica*, Pisa, 44, 2, pp. 1-42, pl. VI-XIII.
- DEWEZ M. (1979). — Instruments paléolithiques osseux récoltés par Schmerling en 1829-1833. *Bull. Soc. R. Belge Anthr. Préh.*, 90, pp. 115-124.
- FABIANI R. (1923). — La « Buca del Tasso » a Metato (Alpi Apuane). Scavi del 1919, 1920 e 1922. II. La fauna mammologica quaternaria. *Arch. Anthrop. Etnol.*, Firenze, 52, pp. 10-20, 1 pl.
- FILHOL H. (1889). — Sur la présence d'ossements de *Cuon* dans les cavernes des Pyrénées ariégeoises. *Bull. Soc. Philomatique Paris*, 3<sup>e</sup> s., 1, 1, pp. 31-33.
- HARLE E. (1891). — Note sur des mandibules d'un Canidé du genre *Cuon*. *L'Anthrop.*, 2, pp. 129-140.
- LYELL C. (1873). — *The Geological Evidences of the Antiquity of Man*. Ed. J. Murray, London, 4<sup>e</sup> ed. rev., 572 p.
- MALATESTA A. (1970). — *Cynotherium sardous* Studiati, an extinct canid from the Pleistocene of Sardinia. *Mem. Ist. Ital. Pal. Um.*, n. s., 1, 72 p., 10 pl.
- MALEZ M. (1962). — Erster Fund des Rotwolves (*Cuon alpinus europaeus* Bourguignat) im oberen Pleistozän der Balkanhalbinsel. *Bull. Scient.*, Conseil Acad. R.P.F. Yougosl., 7, 4-5, pp. 97-98.
- MALEZ M. (1963). — Kwartarna fauna pecine Veternice u Medvednici. *Paleont. Jugoslav.*, Zagreb, 5, 193 p., 1 plan, 40 pl.
- MOTTL M. (1938). — V. A lerakodasok allatvilaga. In: BARTUCZ L. et alii, A cserepfalui Mussolini-Barlang (Subalyuk), *Geol. Hungr.*, Budapest, s. palaeont., 14, pp. 207-308, pl. I-II.
- MOTTL M. (1951). — Die Repolust-Höhle bei Peggau (Steiermark) und ihre eiszeitlichen Bewohner. *Archaeol. Austriaca*, Wien, 8, 78 p.
- MUSIL R. (1956). — Mährische Fundstellen pleistozäner Wirbeltiere. *Geol. mit Beiheften*, Berlin, 5, 4-5, pp. 319-326.
- NEHRING A. (1891). — Diluviale Reste von *Cuon*, *Ovis*, *Saiga*, *Ibex* und *Rupicapra* aus Mähren. *Neues Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal.*, Stuttgart, 2, pp. 107-155, pl. II-III.
- OAKLEY K. P. (1964). — The problems of man's antiquity. An historical survey. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Geol.*, 9, 5, pp. 83-155.
- PALES L. (1929). — Nouvelles découvertes de *Cuon* dans la région de Malarnaud (Grotte de Las Maretas). *Bull. Soc. Hist. Toulouse*, 58, 4, pp. 634-636.
- PIDOPLITSCHKA J. G. (1936). — Paläolithische Funde aus Kodak. *Priroda*, Verh. Akad. Wiss. Ud.S.S.R., 6.
- SCHLOSSER M. (1923). — Neue funde von fossilen Wirbeltieren in Spanien. *Cent. Min. Geol. Paleont.*, Stuttgart, 1923, pp. 657-662.
- SCHMERLING P.-C. (1833-34). — *Recherches sur les ossements fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liège*. Imprim. P.-J. Collardin, Liège, 2 vol., 161 p. et 195 p., 34 pl. et 11 pl.
- STEHLIN H. G. (1932). V. Paléontologie des couches paléolithiques. In: DUBOIS A. et STEHLIN H. G., La grotte de Cotencher, station moustérienne, 1<sup>re</sup> partie. *Mém. Soc. Paleont. Suisse*, 52, pp. 33-178, pl. V-IX.
- TEPPNER W. (1914). — Beiträge zur fossilen Fauna der steirischen Höhlen. *Mitt. f. Höhlenkunde*, Graz, 7, 1.
- THENIUS E. (1954). Die Caniden (Mammalia) aus dem altquartär von Hundsheim (Niederösterreich) nebst Bemerkungen zur Stammesgeschichte der Gattung *Cuon*. *Neues Jb. Geol. u. Palaönt.*, 99, 2, pp. 230-286.

Depuis le dépôt de cet article en septembre 1979, de nouvelles découvertes de *Cuon alpinus europaeus* ont été publiées. Il y aurait donc lieu d'ajouter à la liste des gisements :

1) Gerde (Hautes-Pyrénées) (Clot, 1980) et Le Piage (Lot) (Beckouche, 1981) en France ;

2) Rascaño (Santander) (Altuna, 1981) et Los Casares (Guadalajara) (Altuna, 1973) en Espagne.

ALTUNA J. (1973). — Fauna de Mamíferos del yacimiento prehistórico de Los Casares (Guadalajara). In : BARANDIARAN I. et alii, La Cueva de los Casares (en Riba de Saelices, Guadalajara). *Excav. Arqueol. España*, 76, pp. 97-116, pl. I-II.

ALTUNA J. (1981). — X. Restos óseos del yacimiento prehistórico del Rascaño. In : ECHEGARAY J. et BARANDIARAN I. et alii, El Paleolítico superior de la Cueva del Rascaño (Santander). *Monogr. Centr. Investig. Mus. Altamira*, 3, pp. 221-269.

BECKOUCHE S. (1981). — XV. Les grands mammifères du Paléolithique supérieur du Piage (Lot). In : CHAMPAGNE F. et ESPITALIER R. et alii, Le Piage, site préhistorique du Lot. *Mém. Soc. Préh. Franç.*, 15, pp. 165-195.

CLOT A. (1980). La grotte de la carrière (Gerde, Hautes-Pyrénées). Stratigraphie et paléontologie des Carnivores. *Trav. Labo. Géol. Univ. Toulouse*, t. I, 239 pp. et 17 pl., t. II, 263 pp.

## INCISIVES DE RENNE SCIÉES DU MAGDALÉNIEN D'EUROPE OCCIDENTALE

par François POPLIN

*Résumé.* — Les hommes du Paléolithique supérieur ont développé à des fins décoratives une technique de sciage des incisives de Renne permettant de les garder en bloc dans la gencive comme monture naturelle. Cette pratique est encore attestée chez certains Eskimos. En Europe, elle intéresse surtout le Magdalénien. On la trouve dans plus de 25 gisements ; le recensement géographique est le principal objet de ces pages.

Le procédé peut revêtir d'autres formes que le sciage : il arrive que les dents ne soient qu'incisées, et même qu'elles ne portent aucune trace de silex. D'autres espèces (comme le Cerf, les Bovinés, le Bouquetin, le Chamois, la Marmotte) sont concernées, mais le Renne est de loin le principal intéressé. Les recherches à venir augmenteront beaucoup le nombre des cas connus.

*Summary.* — In the Upper Palaeolithic, man developed, for decorative purposes, a technique of putting a saw edge on Reindeer incisors which allowed them to be left in the gum, which served as a natural mount. This technique is still used by certain Eskimo groups. In Europe it is found mostly in the Magdalenian. It has been found at over 25 sites ; a discussion of their geographic distribution is the principal aim of this paper.

The process could take other forms than a saw edge, sometimes the teeth were only incised and sometimes even they show no trace of flint working. Other species, for example Red deer, Bovids, Ibex, Chamois and Marmot were used, but the Reindeer was by far the most important. Future research should add greatly to the number of known cases.

*Zusammenfassung.* — Die Menschen des Jungpaläolithikums haben zu Schmuckzwecken eine Technik entwickelt, bei der die Schneidezähne des Ren so herausgeschnitten werden, daß sie im Ganzen durch das Zahnfleisch als natürlicher Fassung verbunden bleiben. Dieses Verfahren ist noch von einigen Eskimo belegt. In Europa findet es sich hauptsächlich im Magdalénien. Es kommt in mehr als 25 Fundstellen vor ; die geographische Erfassung ist das Hauptanliegen dieser Seiten.

Ihre Herstellung kann auch durch andere Verfahren als mit Schneiden erfolgen : Manchmal sind die Zähne nur angeschnitten oder weisen sogar keine Silexschnittspuren auf. Bei anderen Tierarten (wie dem Hirsch, den Boviden, dem Steinbock, dem Gemse und dem Murmeltier) verfuhr man ebenso, aber Renzähne sind bei weitem am häufigsten. Die zukünftigen Forschungen werden die Zahl der bekannten Fälle sicher stark vergrößern.

### DÉDICACE ET REMERCIEMENTS

Ces pages sont dédiées à Jean Bouchud. Qu'elles soient l'hommage d'un collègue plus jeune qui se reconnaît en bonne partie en lui, paléontologue qui n'a pas craint de rapprocher sa discipline de l'Archéologie préhistorique pour une meilleure compréhension de ces hommes anciens qui avaient tant affaire au Monde animal.

Le sujet a été choisi à son intention, presque à son image, puisqu'il est dans notre milieu professionnel l'homme du Renne et de la minutie. Puisse cette bijouterie contemporaine du grand Art paléolithique lui plaire !

Le thème développé ici a permis de réunir un concours de bonnes volontés qui, relations personnelles du dédicataire ou non, se sont prêtées à la

quête de l'incisive de Renne sciée. A travers celui qui écrit, c'est toute une cohorte (j'allais mettre : une phalange...) de collègues qui s'expriment. Aussi est-ce une joie de remercier ces compagnons de route d'avoir su faire de cette entreprise œuvre de générosité. Plutôt que d'en aligner les noms ici, ce qui pourrait être d'un goût douteux sous une plume habituée à dresser des listes de faune, j'ai préféré les présenter dans le corps de l'article ; le lecteur trouvera chacun à son poste, près de son matériel et particularisé par les circonstances qui lui sont propres.

Durant les heures, les voyages passés à ces contacts, à interroger, à mettre sur la voie parfois, à faire vibrer du même intérêt, il m'est arrivé de songer que ces relations que j'établissais au niveau des préhistoriens renouaient un peu les fils de cel-

les qui avaient existé entre les préhistoriques, et que cette enquête faisait revivre, quelque part, ce qu'il y avait eu d'ethnologique dans la tradition des incisives de Renne sciées. Chemin faisant s'est formée une belle collection de souvenirs humains, notamment quand il s'agissait de visages nouveaux qui s'ouvraient comme pour dire : « Entrez, bienvenue, vous êtes en pays de connaissance, nous avons de ces dents aussi. » Ces moments qui font chaud au cœur et dont il est difficile de faire passer le message dans l'écriture scientifique, je les donne ici aux heures passées en visite auprès de notre ami J. Bouchud, dans le calme bureau de l'I.P.H. où planait encore la présence de Teilhard de Chardin.

#### INTRODUCTION

Des hommes du Paléolithique supérieur ont scié des incisives de Renne. Qui ? Où ? Quand ? Comment ? Pour quoi faire ?

Le mieux est de commencer par l'avant-dernière interrogation, en partant de quelques données anatomiques. L'exposé en sera limité à l'essentiel, puisqu'elles ont déjà été présentées (Poplin 1972, 1973, 1976), mais à l'étranger ; un rappel ne sera pas inutile aux préhistoriens français. Cela vaut d'ailleurs pour l'ensemble de la question, pas seulement pour son aspect anatomique. Il convient d'insister, car ces dents sciées sont petites ; elles ont tendance à échapper au regard et réclament une attention particulière. L'histoire de leur découverte est pour une large part celle d'objets qui se situaient naguère au-dessous la « maille » des fouilles. Prévenez-en dix esprits sur dix gisements magdaléniens, c'est un cent d'incisives sciées avant cinq ans.

#### UN PEU D'ANATOMIE :

##### QUE LES PARTIES DURES

##### DE DOIVENT PAS FAIRE OUBLIER LES MOLLES

« Leur gaine, c'est ma gencive »  
Clément Marot  
(le lion et le rat, début XVI<sup>e</sup> s.)

L'un des enseignements de l'Anatomie est si remarquable qu'il mérite d'être placé en exergue : le sciage des dents est une chose, que quelques personnes avaient remarquée, leur enlèvement en bloc dans un lambeau de gencive en est une autre, plus importante et qui n'avait pas été perçue.

Par commodité, le terme d'incisive désigne ici les dents labiales inférieures, c'est-à-dire les six incisives vraies (il n'y en a pas à la mâchoire supérieure) et les deux canines incisiformes (les supérieures, atrophiées, ont une petite couronne pointue en toit de tourelle). Elles plongent jusqu'au collet dans la gencive, d'où seule la couronne



Fig. 1. — Radiographie de la région antérieure d'une mâchoire inférieure de Renne, montrant les six incisives et les deux canines incisiformes (celle à droite est cassée) en place. Noter la faible profondeur des alvéoles et la séparation des deux mandibules. Les tissus mous, très perméables aux rayons X, n'apparaissent que sur les côtés de la pièce. Grandeur nature.

émerge, mais ne sont pas enchâssées profondément dans l'os mandibulaire (fig. 1).

L'alvéole contient à peine la moitié proximale de la racine, sans l'enserrer car il est plus large qu'elle. Il en résulte sur le vivant une certaine mobilité de la dent, surtout dans le plan vertical ; elle est plus arrimée que fixée, par un tissu conjonctif abondant. C'est une disposition commune chez les Ruminants, très différente de ce qu'il y a chez les Carnivores et chez l'Homme, par exemple. Elle est utile à une bonne préhension et à la section de l'herbe : les incisives prennent appui dessus en souplesse, la pressent contre le bourrelet conjonctif de la mâchoire supérieure, puis se stabilisent en fin de course et la coupent lorsque l'animal étend et relève en force la tête<sup>1</sup>.

1. Une précision importante pour l'étude des incisives d'herbivores dans la perspective de leur utilisation par l'homme est à donner ici. Dans ce mouvement d'extension de la tête, les herbes qui parviennent à passer entre les dents glissent à la manière des cheveux dans un peigne ; à la longue, elles finissent par lustrer les flancs des couronnes et surtout par creuser un sillon de chaque côté des collets, là où cesse la protection de l'émail ; il ne s'en produit pas au flanc distal de la canine, qui n'a pas de vis-à-vis de ce côté. De direction vestibulo-linguale, suivant le fond des interstices dentaires, ces sillons sont plus marqués sur les dents âgées (lactéales ou définitives, mais davantage sur ces dernières) parce que les couronnes, une fois usées, ne sont plus jointives : leur bord tranchant ne faisant plus une ligne d'attaque continue, elles laissent davantage pas-

Sur les fossiles, la disparition du tissu conjonctif a pour effet le déchaussement des incisives. Hors les cas de sédimentation calme où les mâchoires sont déposées avant la macération, on ne retrouve jamais ces dents en place sur l'os, pas plus chez le Renne que chez le Cerf, le Bison, etc... C'est ce qui se produit par exemple dans les collections ostéologiques : au Muséum, il est rare de trouver ne fût-ce qu'une incisive sur les mandibules de Bovidés et Cervidés datant de Cuvier, alors qu'il en reste une bonne proportion sur celles de Félidés et d'Equidés. Ces pièces plus que séculaires sont d'excellents sujets de réflexion taphonomique, se trouvant à la charnière de l'Anatomie comparée et de l'Archéologie.

Si les incisives d'un renne tiennent sur sa mâchoire, ce n'est pas à l'os qu'elles le doivent, mais au ligament alvéolo-dentaire, lequel se continue dans le conjonctif de la gencive. Il s'épanche au-dessus des margelles alvéolaires en une bandelette qui ennoie et relie les racines. Il se poursuit même, avec un développement moindre, dans le derme de la muqueuse linguale d'une part, de la muqueuse labiale de l'autre et de là jusque dans la peau des lèvres et de la tête. Le paquet conjonctif où plongent les racines est si tenace que lorsqu'on fait bouillir la tête pour en préparer le sque-

lette, ou lorsqu'elle se décompose, les incisives quittent la mâchoire avant que de se séparer d'entre elles.

Pour extraire des dents, il y a trois procédés de base, deux doux, la cuisson si l'on veut aller vite, la macération si rien ne presse (elle a l'avantage sur la première de ne pas exposer autant les couronnes à la fissuration), et un brutal qui est l'arrachage en force, souvent avec bris de l'os (pour plus de détails, voir Poplin 1976, p. 99). Ce sont du moins les moyens envisageables dans le cas de dents enchâssées dans l'os ; ils sont applicables aux incisives de Renne, avec cette précision que l'extraction forcée (accompagnée ou non de la dilacération du conjonctif) est possible sans toucher beaucoup à la mandibule ; c'est une opération assez difficile, mais qui n'excède pas la force d'un homme, et qui peut donner les dents en bloc. Parfois, elle s'accompagne de la fracture de racines, notamment quand on cogne sur les dents pour les ébranler. Si l'on ne tient pas particulièrement à conserver les racines entières, il est beaucoup plus expéditif de les scier au ras des alvéoles, ou du moins de les entailler puis de les casser, et d'emporter les huit dents d'un seul tenant, prises dans la bandelette gingivale. C'est ce que faisaient les Magdaléniens.

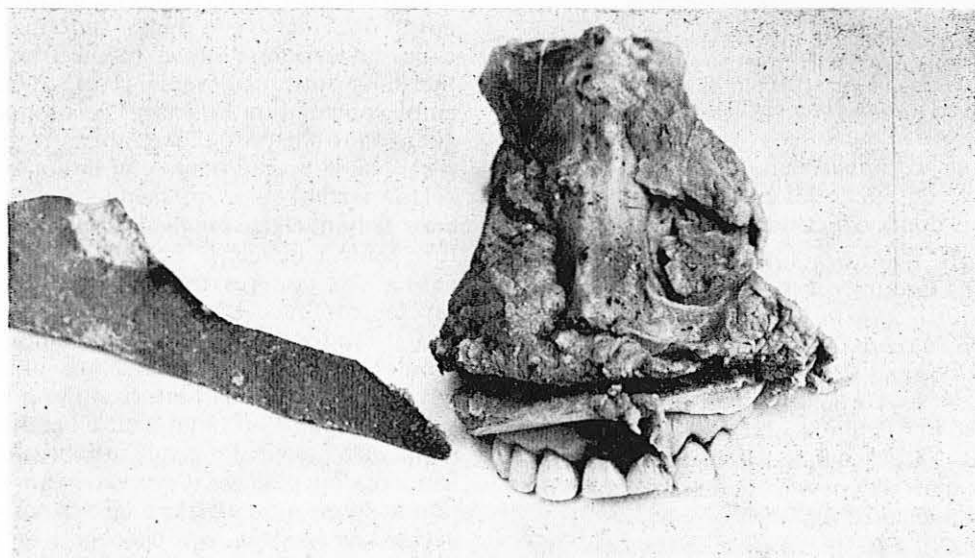


Fig. 2. — Sciage expérimental (à gauche, la lame de silex). Les tissus mous sont tranchés ; l'attaque des racines commence. Elle se situe loin des couronnes. Celles-ci montrent leur face labiale.  $\times 1,5$ .

ser l'herbe entre elles. En raison du mode de progression de l'usure sur l'arcade dentaire, les incisives centrales sont les premières affectées par le phénomène ; mais il peut s'étendre à toute autre. Il parvient parfois à entailler les dents au point de les fragiliser. Cette modification physiologique ne doit pas être confondue avec un aménagement par l'homme.

#### EXPÉRIMENTATION

La mode étant aux expérimentations en Archéologie, je ne voulais pas manquer d'y sacrifier (fig. 2-3), quoiqu'en l'occurrence je n'en eusse guère



plus besoin que de vérifier l'efficacité, comme on dit, du fil à couper le beurre. Aussi est-il inutile de développer cette partie dont les lignes précédentes donnent les résultats essentiels, et qui n'appelle que quelques commentaires complémentaires, propres à faire comprendre certaines particularités observables sur les pièces préhistoriques.

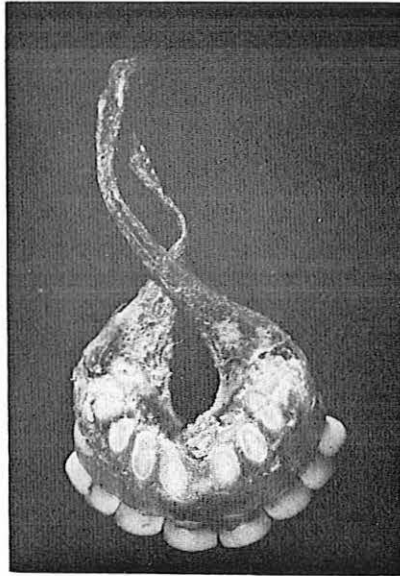


Fig. 3. — Sciage expérimental terminé. La muqueuse gingivale a été régularisée; deux lanières y ont été taillées. La vue, plus technique qu'artistique, montre davantage les racines sciées que les couronnes.  $\times 1,5$ .

Je suis très reconnaissant à E. Iregren de m'avoir envoyé de Suède les pièces formolées sur lesquelles j'ai, donc, expérimenté.

Il y a d'abord une question de voie d'accès : le sciage se fera toujours sur la face labiale. La disposition en arcade des incisives favorise l'attaque de ce côté, et la rend très difficile de l'autre : ce serait un peu comme si l'on voulait jouer du violon par-dessous les cordes. Du reste, si les dents sont prélevées sur l'animal entier au moment du dépouillement, l'accès labial est le seul possible, l'autre nécessitant de passer la main armée du silex dans la bouche.

Il y a aussi une question relative à la contiguïté des dents. D'une part, les stries de sciage se continuent de l'une à l'autre (au point que cela peut servir à identifier les incisives d'une même série et à les ranger dans l'ordre). D'autre part, l'attaque, sur les dents extrêmes (canines incisiformes), débordé volontiers sur le flanc distal.

Les gestes sont simples. Il suffit de placer le tranchant au niveau du bord alvéolaire de l'os et de faire aller et venir la lame de silex (d'où le

terme de sciage retenu ici, bien que l'instrument n'ait pas la morphologie d'une scie). La gencive aide à maintenir l'outil dans le même sillon. Quand les racines sont bien entamées, il ne reste plus qu'à les briser par flexion, en les rabattant lingualement. Elles ne cèdent pas toutes en même temps; il faut reprendre le sciage pour les plus tenaces. A ce moment, celles qui ont déjà cédé sont entaillées de nouveau, un peu plus bas vers la pointe de la racine : il en résulte un sciage « en marches d'escalier ». Celui-ci peut être dû aussi à ce que l'outil n'aura pas été maintenu dans le même sillon. On peut scier complètement les racines, mais il est plus expéditif de terminer en cassant, comme pour une ampoule médicinale. Dans le cas de la fig. 3, le sciage a été poussé loin, mais n'a pris que huit minutes, avec une lame neuve.

Si l'entaille n'est pas profonde, il peut arriver que la dent vienne entière; cela se produit notamment pour les extrêmes, qu'une main paresseuse aura tendance à oublier. A la limite, il n'est pas besoin de scier, on l'a vu plus haut, de sorte que des séries dentaires ont pu être utilisées sans beaucoup de marques de silex; mais comme l'élément décoratif est la couronne, il semble que le « bon travail » soit celui où les racines sont sciées.

Tous les degrés existent de la fine rayure au sciage complet. Il n'y a pas de différence de nature entre une incisive à racine entamée et une qui a perdu la pointe de sa racine (dès lors que les incisions sont transversales et situées au même emplacement que le sciage), mais pour les distinguer dans l'exposé, le qualificatif d'*incisée* sera réservé à la première et celui de *sciée* à la seconde.

L'important reste que les dents viennent en bloc dans la bandelette gingivale, laquelle fait une monture toute trouvée. Il est facile de lui laisser attenant des lanières taillées dans le conjonctif du revêtement buccal, comme sur la fig. 3 (à ce propos, il faudrait guetter les estafilades sur les mandibules fossiles). On peut faire plus : retirer la peau de la face sans l'interrompre au pourtour de la bouche, mais en la laissant en continuité avec la muqueuse labiale, gingivale et linguale, et en sciant les dents au passage. Ce revêtement mis à plat et tanné donne une surface de « peau » fine, où le pelage (du menton, des ganaches, de l'auge, etc...) joue par contraste avec l'aspect lisse de la muqueuse, et où les couronnes apparaissent comme huit petites perles blanches disposées en arc de cercle.

#### MODES D'UTILISATION

Ce chapitre répond au « pour quoi faire ? » de l'introduction. Le rôle décoratif des huit « perles » est si évident qu'il n'a pas besoin de plaidoirie.

Deux points méritent toutefois d'être examinés : l'agencement en ensemble et le mode de fixation. Le premier découle d'abord de l'anatomie et du geste : les incisives sont livrées en bloc ; à cela s'ajoute que chaque couronne est petite, d'une faible visibilité. Cet inconvénient se trouve compensé par le nombre. De même, les gros diamants sont montés en solitaire et les petits réunis à plusieurs (pour plus de détail, voir Poplin 1976).

La question du mode d'accrochage attire les commentaires suivants : 1) il existe ainsi dans la parure animalière des cas d'utilisation de dents sans perforation ni gorge de suspension ; 2) il peut arriver que les dents soient non pas montées pour elles-mêmes sur un bijou, pas accrochées pour elles-mêmes en pendentif, mais laissées sur la peau comme un élément faisant partie d'un tout. L'ethnographie va le confirmer.

EXEMPLES ETHNOGRAPHIQUES

C'est bien entendu chez les Eskimos, ces hommes du Nord et ces maîtres des matières premières animales, qu'ils se trouvent. Ils semblent rares, et je n'en ai pas rencontré personnellement. Les deux que voici sont dus au Professeur J. Boessneck, de Munich, et à J. Hahn, de Tubingue, que je suis heureux de remercier. Le premier a vu, dans un magasin allemand vendant des objets eskimos (là se bornent les données d'origine) une sorte de bourse faite de plusieurs pièces de peau assemblées portant chacune une série d'incisives et prélevées vraisemblablement comme dit plus haut. Cela rappelle certaines bourses à aiguilles de la côte est du Groenland (région d'Anmassalik) faites de la peau de pieds d'Oie sauvage et/ou d'Eider, où les griffes sont laissées (un objet similaire se trouve dans Mathiassen 1928, fig. 102). Quant à J. Hahn, son souvenir est relatif à une vitrine du musée d'Archéologie et d'Anthropologie de l'Université de Cambridge (Grande-Bretagne) présentant des pendeloques faites d'une série d'incisives de Renne ; il n'était pas possible de voir si les racines avaient été coupées ou non. Il s'agissait de pièces venant de l'Arctique central (Eskimos du cuivre ou Netsilik). Le premier témoignage permet d'éviter un piège où l'on tombe trop souvent à propos des éléments dits de parure : de n'y voir que de la bijouterie corporelle, à la rigueur vestimentaire, et de ne pas songer aux choses qui ne sont pas portées sur soi. Décoration, oui, parure, pas toujours.

LES EXEMPLES PALÉOLITHIQUES

Il est temps de prendre le bâton de pèlerin et de faire la tournée des gisements. L'ordre sera celui des découvertes, parce que l'historique des

recherches offre une perspective intéressante. Pourtant, il vaudrait mieux traiter trois catégories de cas : ceux où des incisives sciées ont été trouvées sans être reconnues, puisque cela s'est produit (à Andernach), ceux où elles ont été reconnues à l'état isolé, et ceux où elles l'ont été à l'état groupé, c'est-à-dire perçues comme constituant des ensembles<sup>2</sup>. En toute justice, il conviendrait de commencer par là, la notion d'intégrité des séries dentaires étant plus importante que celle de dent sciée<sup>3</sup>. Mais une telle disposition compliquerait l'exposé. Commençons donc par le début, lequel fut un faux départ.

Andernach (R.F.A., Rhénanie)

La première apparition d'incisives de Renne sciées dans la littérature remonte à 1888. Schaaffhausen leur consacre un court passage de son texte et deux figures, mais pour dire qu'il s'agit de déciduales humaines. En effet, il existe un risque de confusion, comme montre la fig. 4. Ce risque est maximal entre les centrales définitives un peu

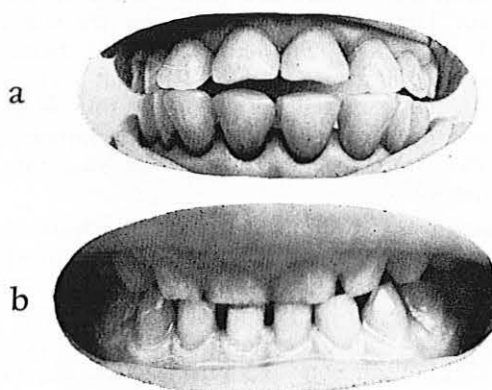


Fig. 4. — Comparaison de dents labiales adultes de Renne (a) et lactéales humaines (b). Pour le Renne, il s'agit d'un montage de deux séries inférieures mises en opposition. En ce qui concerne l'enfant, la pièce est propriété familiale de l'auteur. Noter la ressemblance particulière des incisives centrales supérieures.

2. Leur groupement transcende les objets eux-mêmes. Avec une pointe d'humour, on pourrait dire que je m'intéresse plus au conjonctif gingival, ou à son fantôme, qu'aux dents qu'il enserrait. En expliquant à J.-M. Bouvier, à la Madeleine, quoi chercher, la comparaison m'est venue à l'esprit du « dead or alive » des placards de recherche d'outlaws dans le Wild West de la belle époque : *dead*, c'est à l'état isolé, *alive*, c'est : les incisives étant encore groupées.

3. Sous ce rapport, seuls Gönnersdorf, Pincévent et le Mas-d'Azil (fouilles M. et S.-J. Péquart) ont droit au titre de haut lieu de l'incisive de Renne sciée. Plus la Madeleine (fouilles Bouvier) : le jour où je mettais en forme la phrase qui précède, je recevais, une demi-heure plus tard, la deuxième lettre dont il sera question à propos de ce gisement. L'une des plus sûres manifestations de la prédestination, c'est de se manifester à point nommé.

usées de Renne et les centrales supérieures d'enfant. La ressemblance est forte au niveau des couronnes ; elle est moindre à celui des racines, plus longues chez *Rangifer*. Mais celles-ci étaient coupées à Andernach.

C'est ainsi que les incisives de Renne sciées ont magnifiquement raté leur entrée dans le champ de la connaissance scientifique. Magnifiquement, parce qu'élevées à la dignité de dents humaines, elles ont connu des honneurs auxquels nulle dent de Renne ne parviendra jamais : par exemple, elles figurent sur la même planche que la mâchoire de Mauer dans le monumental ouvrage de Schmidt (1912).

L'histoire commence en 1883. Cette année-là, Schaaffhausen fouille Andernach. Son rapport, fait en août et publié en octobre, ne souffle mot des incisives. Elles apparaissent dans sa publication de 1888, sans autre commentaire que : deux incisives d'un petit enfant (p. 30) de deux ans (légende pl. 3, fig. 19-20). Schliz (1912) précise dans son texte (p. 240) : les 2 incisives centrales supérieures d'un enfant d'environ 3 ans (avec racine en partie brisée sur l'une et conservée sur l'autre sur une longueur de 7 mm). Il ne leur trouve pas de caractère distinctif d'avec les dents d'enfants récents. Dans la légende de sa planche 14, il fait de l'une une inférieure ; mais il doit s'agir d'un lapsus, car il les figure toutes deux couronne en bas, comme deux supérieures.

Les quenottes d'Andernach vont continuer leur carrière dans la littérature, qu'il n'est pas question d'épuiser ici (voir par exemple Obermaier 1912). Gieseler (1952) rapporte que Korkhaus lui a dit que l'âge était plutôt 4-5 ans que 3. Plus récemment (1971), il indique 3-5 ans. Toutes ces hésitations montrent que ces dents « humaines » rechignaient à préciser comment elles l'étaient...

Elles n'ont pas été retrouvées (au Musée Rhénan de Bonn) pour la révision du matériel osseux d'Andernach que j'ai publiée en 1973. Mais les figures de Schliz (1912) sont suffisamment éloquentes pour le Renne, beaucoup plus que celles de Schaaffhausen dont je disposais seulement à l'époque, sous forme d'une médiocre photocopie. En revanche, il se trouvait parmi les ossements une troisième dent sciée de Renne, une canine incisiforme (Poplin 1973, 187 et pl. 76 1 a)<sup>4</sup> bien distincte des deux autres, dont Schaaffhausen ne fait pas état et qu'il pouvait difficilement prendre pour humaine.

4. Il y avait aussi une incisive de Cerf à racine sciée, qui se trouve sur la même planche. A son propos, il faut réparer une erreur indépendante de ma volonté : la fig. 3 concerne non l'incisive de Renne, mais celle de Cerf.

### *Mas-d'Azil (Ariège)*

Trois quarts de siècle passent, sans nouvelle incisive de Renne sciée dans la littérature. Puis M. et S.-J. Péquart (1962) en figurent une série presque complète (fig. 131, 10, pl. 23, 1) qu'ils ont trouvée collée contre la paroi (sans doute par un peu de calcite), ce qui leur a permis de les observer en ensemble ; en terrain meuble, le risque d'une dispersion à la fouille eût été plus grand. Mais les auteurs n'ont pas compris qu'ils étaient en présence d'un bloc dentaire resté en connexion anatomique. Ils décrivent au contraire les Magdaléniens assemblant avec soin des dents à racine sciée pour en faire des « dentures, artificiellement reconstituées (...), fixées par une résine ou tout autre adhésif dans une monture ». Ils ajoutent que « dans le gisement existaient aussi d'autres incisives de renne, qui présentaient exactement des caractères identiques ».

Grâce à l'amabilité de M. de Bayle des Hermens, j'ai pu trouver dans la faune des fouilles Péquart de 1939 (ces fouilles sont concernées dans la publication de 1962), à l'I.P.H., douze incisives de Renne innoisées<sup>5</sup>, dont une fortement.

A propos de l'Ariège, les trois dents incisées du Portel publiées par Breuil et Jeannel (1955) comme de Renne sont plutôt de Boviné, d'après les dessins qu'ils en donnent (pl. 27, n° 6-8). En ce sens plaident et la forme et la taille (comparer avec l'incisive de Cheval n° 11).

### *Gönnersdorf (R.F.A., Rhénanie)*

Le matériel des fouilles de 1968 comportait près d'une cinquantaine de ces dents sciées. Elles ont fait l'objet d'une note spéciale (Poplin 1972) et d'un exposé plus complet dans l'étude de la faune (Poplin 1976). Il n'y a donc pas lieu d'y insister. Rappelons simplement qu'il y avait plusieurs séries plus ou moins entières. Les fouilles de 1970-1976 ont plus que doublé l'effectif, livrant notamment une jolie série complète (mètre carré 379, n° 174). Elle a été observée en place, directement sous une rondelle de schiste (n° 171) qui la masque sur le relevé photographique ; cela pose la question de la relation fonctionnelle des deux types d'objets. Il est inutile d'insister sur ce riche matériel dont la publication est proche dans la série que donne G. Bosinski, maître d'œuvre de Gönnersdorf.

### *Grotte des Eglises (Ariège)*

Clottes (1973) a signalé dans du Magdalénien final « 8 dents (de Renne) dont la racine porte un sillon et qui constituent donc toutes des éléments

5. Dans un tiroir voisin, il y en avait aussi du Castillo.

de parure ». L'auteur étant venu présenter son gisement au Collège de France début 1976, c'est là que j'ai appris leur existence ; la conversation qui a suivi a révélé qu'il s'agit une fois de plus d'incisives à racine sciée. Trouvées à l'état isolé, au tamisage, elles avaient été portées à l'attention de J. Clottes par F. Delpech, qui étudie la faune, parce que ce sont les seuls éléments de Renne. Il n'est pas superflu de souligner le mérite de ces deux collègues qui ont su faire place dans leurs préoccupations à ces minuscules choses.

#### *Le Petersfels (R.F.A.)*

Dans sa monographie de 1930, Peters montre (pl. 25 fig. 21) une incisive (lactéale, écrit-il, mais elle est d'adulte) de Renne incisée, et ne fait pas état de dent sciée. Aussi est-il difficile de le compter parmi les précurseurs.

La découverte de l'existence d'incisives de Renne sciée au Petersfels est beaucoup plus le fait d'un amateur de Schaffhouse, H. H. Worm qui, ayant lu ma note de 1972, m'a écrit pour signaler qu'il en avait trouvé 13 dans les déblais de Peters. La visite que je lui fis est à l'origine de la reprise des recherches par l'Institut de Préhistoire de Tubingue en 1974 (voir Albrecht 1978). A l'heure actuelle, 88 m<sup>2</sup> ont été fouillés en avant de la grotte, qui ont apporté 4 dents sciées. D'autre part, le tamisage fin de 19,1 m<sup>3</sup> de déblais anciens en a fourni 193. On en est donc à 210. Or, Peters a laissé derrière lui plus de 400 m<sup>3</sup> de déblais, soit un potentiel de plus de 5 000 incisives sciées (= 625 rennes au moins, plus de 1 200 en tenant compte de toutes les incisives, incisées, intactes et autres). Que n'aurait-on pas pu faire avec l'étude des répartitions ! Le lecteur intéressé se reportera à la publication, plus détaillée, qui est en cours.

#### *Freudenthal (Suisse)*

H. H. Worm possède trois incisives sciées et une incisée venant des déblais de cette grotte.

#### *Oensingen-Risliisberg (Suisse)*

Cette autre caverne suisse a livré, au cours de fouilles récentes, dans du Magdalénien final, 12 incisives de Renne sciées, qui se répartissent surtout le long des parois. Ces informations sont dues à l'amabilité de H. R. Stampfli qui a étudié la grande faune, et dont le travail ne devrait plus tarder à être publié.

#### *Hohlerfels (R.F.A.)*

De même, J. Hahn, déjà cité à propos des Eskimos, a bien voulu que je fasse état de deux dents qu'il a trouvées dans le Magdalénien de cette grotte (couche IIa, datée entre 17 100 et 15 760 B. P.) et

sur lesquelles il m'a demandé un avis. Ce sont les deux incisives centrales d'un individu adulte. Leur symétrie ne fait pas de doute ; elle est corroborée par la similitude du sciage. Leur couronne est particulièrement belle. Elles ont été trouvées au tamisage, provenant du même quart de mètre carré. Etaient-elles côte à côte dans le gisement ? On ne peut le savoir, mais il est probable que les Magdaléniens avaient fait un petit élément décoratif en ne gardant que la portion centrale de la série dentaire, réduite à ces deux dents qui sont les plus « visuellement marquantes ». Le Hohlerfels est actuellement la station la plus orientale pour les incisives de Renne sciées.

#### *Pierre-Châtel (Ain)*

Pour en finir avec le domaine subalpin, il faut noter les 16 incisives de Renne sciées dont Desbrosse (*in* Desbrosse *et al.* 1976) fait état. L'article en question fait suite à un autre, de 1972, où l'auteur attirait l'attention sur la question des dents incisées<sup>6</sup>, avec des conceptions difficiles à suivre et qui ont évolué au fil de nos échanges de vues.

#### *Pincevent (Seine-et-Marne)*

Ce gisement a livré au moins deux cas d'incisives de Renne sciées, tous deux inédits. La revue de l'ensemble des incisives en apporterait peut-être d'autres. Les deux pièces en question sont exposées au musée construit sur place.

L'une provient de la section 27 (couche IV<sup>2</sup>, mètre carré N 90, n° 13) et consiste en trois incisives sciées trouvées ensemble. L'autre est une série plus complète, venant de la section 36 (couche IV<sup>2</sup>, mètre carré S 111, n° 388), mais non mentionnée *in* Leroi Gourhan et Brézillon 1972. Elle est particulièrement intéressante parce qu'elle montre tous les degrés de la dent à racine sciée à la dent intacte en passant par la dent incisée : le sciage est complet sur les dents de droite, dont la pointe de la racine manque, imparfait sur les centrales et pas même ébauché sur les plus à gauche. C'est un cas de prélèvement expéditif, au demeure

6. Cet article est consacré surtout au Bouquetin et à la Marmotte. Il présente un document exceptionnel, l'extrémité antérieure d'une mandibule droite de Bouquetin où les quatre racines sciées (et brisées, comme d'habitude) sont restées en place dans leur alvéole. Le sciage est tout à fait conforme à ce qu'il est pour le Renne. On observe même la « paresse » à scier les dents latérales dont il a été question à propos de l'expérimentation. A la manière dont le trait de scie de l'incisive centrale s'arrête, du côté mésial, sans virer lingualement, on peut reconnaître que la série incisive était complète lors de l'opération. Les mandibules des Ruminants vrais ont une tendance très grande à se séparer au cours de l'évolution taphonomique, en raison de leur peu de cohésion au niveau de la symphyse ; c'est pourquoi ce fragment est isolé de son symétrique.

rant précieux pour confirmer l'analogie fonctionnelle des dents sciées et incisées.

Cette série offre aussi l'intérêt d'être à ce jour la seule qui ait été photographiée en place (fig. 5)<sup>7</sup>. Or, au moment de la prise de vue, elles n'avaient pas encore éveillé l'attention : voilà un exemple d'enregistrement dépassant les préoccupations immédiates.

Je suis reconnaissant au Professeur A. Leroi-Gourhan de pouvoir faire état de ces deux exemples ; mais là ne se limite pas la contribution de son gisement à la question présentée dans ces

pages. Lors de ma participation aux fouilles, j'avais été frappé par l'état de connexion de deux sortes de témoins : les grands sésamoïdes et les incisives de Renne. A l'époque, il n'était question ni de dents sciées, ni de dents incisées, mais cette vision d'incisives encore groupées en éventail m'était restée dans le subconscient, et cette imprégnation a favorisé les observations, des années plus tard. Il me semble même que la première image de ces dents jointives remonte à plus loin encore, à la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure vers 1960 ; mais c'est le même esprit<sup>8</sup>.



Fig. 5. — Série de 6 incisives de Renne (en haut et à droite) en place sur un sol d'habitat de Pincevent. Les deux plus en haut sont sciées, les deux suivantes incisées, les deux en bas intactes. En avant se distingue un petit amas de lamelles de silex. Cliché A. Leroi-Gourhan.

7. Il convient d'ajouter celles de l'Abri Pataud, mais Movius (1977) ne dit pas qu'elles soient sciées ni incisées.

8. Au moment de rendre ce manuscrit, information nouvelle : cette série, qui avait été conservée en bloc sur un petit socle de sédiment, face labiale en haut, a pu être examinée. Le démontage de quelques dents a révélé qu'au moins une est incisée. La pièce (Arcy 63 R Xb<sub>2</sub> B11 3175) est châtelperronienne.

*Saint-Marcel (Indre)*

La grotte de la Garenne a livré au Dr J. Allain quelques incisives déjà mentionnées dans Poplin 1976 avec la réserve que je n'avais pas vu les pièces. Nos multiples occupations sont cause que nous n'avons pas encore eu l'occasion, malgré l'amitié, de nous rencontrer devant le matériel.

*Le Morin (Gironde)*

F. Delpéch, déjà citée, m'a confié il y a quelques années six incisives (fig. 6) de ce gisement (fouilles R. Defarge), cinq à racine sciée, une incisée.

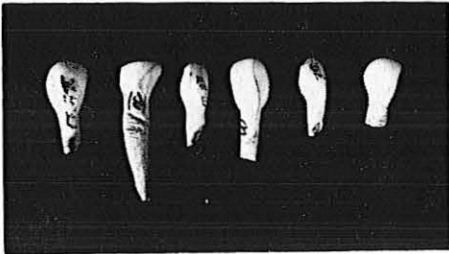


Fig. 6. — Incisive de Renne du Morin (Gironde), grandeur nature. La seconde, une lactéale centrale gauche, est incisée de plusieurs petits traits. Les autres sont sciées.

*Roc de Marcamps (Gironde)*

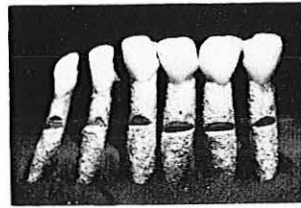
La même informatrice m'a signalé à la même époque (1978) la découverte d'une incisive à racine sciée de cette localité (fouilles M. Lenoir)<sup>9</sup>.

Avec ces deux dernières localités, la répartition commençait à s'étendre sur l'Aquitaine. Mais entre la vallée du Rhin et les Pyrénées, la carte restait blanche à l'emplacement du Périgord. A n'en pas douter, cela tenait au hasard des découvertes, à l'état des recherches et non pas aux Magdaléniens. Aussi ai-je profité du Congrès Préhistorique de France de 1979 en Quercy pour y aller voir. En visant notamment le gisement éponyme.

*La Madeleine (Dordogne)*

Le 2 septembre, exposé de la question devant les fouilleurs et leur chef, photographie des objets recherchés (*dead or alive*, voir note 2 p. 59) à l'appui. Sur le moment, rien. Inconnu. Pendant plusieurs semaines, le silence. Mais quelque part dans les couches, la graine d'incisive de Renne sciée germe. Fin septembre, première lettre de J.-M. Bou-

vier : une dent comme cela dans le niveau 15 (Magdalénien IV). Le 30 octobre, seconde lettre, accompagnée de la petite photographie de la fig. 7 : « A la Madeleine, tout se passe comme s'il suffisait de passer commande. C'est en nettoyant une pièce enlevée en bloc (...) que ce document vient d'être identifié (...) venant du niveau 14 (ultime de Magdalénien IV). » Depuis, j'ai entendu dire que la campagne de l'été 1980 a apporté 12 autres dents



7



8

Fig. 7. — Série d'incisives de Renne de la Madeleine. Bel exemple d'entailles profondes (plus proches du sciage que de l'incision) et concordantes d'une dent à l'autre, bien que celles-ci ne se soient pas alignées au mieux. Grandeur nature. Cliché J.-M. Bouvier.

Fig. 8. — Bel exemplaire du Peterfels, grossi trois fois.

sciées<sup>10</sup>. Plus encore que pour les pièces elles-mêmes, je remercie J.-M. Bouvier de l'expérience de « recherche orientée » que nous avons réalisée ainsi.

Et dans les vieilles collections de ce gisement ? Cap sur les musées des Eyzies et de Périgueux. Rien dans l'un ni dans l'autre, mais...

*Laugerie-Haute (Dordogne)*

... en expliquant à J. Guichard, Conservateur du musée des Eyzies, ce que je cherchais, je lui demande s'il n'aurait pas des incisives de Ruminants, Renne, Cerf, Bison ou autre, pour me faire comprendre sur pièce. Du matériel de fouille en cours de marquage étant étalé sur une table, nous y plongeons du regard. Il y a justement des incisives entières de Renne — mais aussi quelques-unes sciées. M<sup>me</sup> Guichard, qui conduit la fouille, les avait remarquées. Elles appartiennent au Magdalénien III.

9. Dans une lettre de septembre 1981, elle ajoute 2 incisives à racine sciée pour le Roc de Marcamps (ce qui fait 3, Magdalénien moyen ou supérieur), et 2 au Morin (ce qui fait 8, dont 6 du Magdalénien VI et 2 probablement du Magdalénien V). Elle indique un nouveau gisement, celui de Combe-Cullier (Lot), avec 6 incisives sciées du Magdalénien supérieur (fouilles J.-F. Flies).

10. Aux dernières nouvelles (printemps 1982), le nombre de dents (sciées et incisées) est plus proche de la cinquantaine que de la vingtaine à la Madeleine.

*Sergeac (Dordogne)*

Le Musée des Eyzies possède deux incisives (dont une canine incisiforme) profondément incisées, de l'Abri Castanet. L'étiquette porte Aurignacien I, mais il s'agit de fouilles anciennes.

J'en ai vu une autre (lactéale) plus une sciée de l'Abri Blanchard, au Laboratoire de Préhistoire du Muséum National d'Histoire Naturelle (au Palais de Chaillot). Enfin, le musée de Castel-Merle, à Sergeac, présente dans ses vitrines plusieurs incisives sciées des fouilles Castanet (époque magdalénienne).

*Raymonden (Chancelade, Dordogne)*

Celui de Périgueux (Musée du Périgord) en possède un bel exemplaire (n° 10798), du Magdalénien III (fouilles Delugin, début du siècle).

*Jean-Blancs (Bayac et Bourniquel, Dordogne)*

Au même musée, une dent incisée pouvant venir de cet abri.

*La Bergerie (Caniac-du-Causse, Lot)*

Lors du Congrès de 1979, MM. Séronie-Vivien, Bensch, Capdegelle et Chevet ont présenté plusieurs dents incisées du Magdalénien moyen de ce gisement.

*Bruniquel (Tarn-et-Garonne)*

Le musée de Montauban possède, de l'Abri Plantade, trois dents sciées, aimablement signalées par F. Chavignier.

Je suis allé aussi au musée de Libourne, où se trouve un magnifique ensemble d'incisives de Renne travaillées de Saint-Germain-la-Rivière, moins connu que celui de canines supérieures de Cerf. Les dents (plusieurs dizaines) sont soigneusement écourtées, avec un travail de façonnage et non pas de simple débitage comme celui qui nous occupe ; en outre, elles sont percées pour l'enfilage, ce qui implique qu'elles ont été isolées au cours de leur préparation. En conséquence, et bien qu'il s'agisse de pièces remarquables, elles n'entrent pas dans le présent propos.

*Rond-du-Barry (Haute-Loire)*

La dernière occasion en date que j'ai eue de voir une dent de Renne sciée est due à l'obligeance de R. de Bayle des Hermens, qui y fait allusion dans son texte de 1979. Il y a là, dans la couche E (Magdalénien supérieur), une incisive de Renne à racine sciée et une incisive de Bouquetin incisée.

*Et puis aussi...*

Viennent maintenant des gisements aimablement

signalés par Y. Taborin, à qui je laisse le soin de donner plus de détail ; je me limite aux incisives sciées, laissant de côté les incisées.

- Dordogne      Abri Reverdit 2  
                         Grotte Rey 1
- Pyrénées-Atl. Arudy 1
- Gironde        Fontarnaud 1  
                         Abri Faustin 1.

Le tout est du Paléolithique supérieur, du Magdalénien moyen ou supérieur quand la précision existe.

*Abri Pataud (Les Eyzies, Dordogne)*

Movius (1977) mentionne dans le Périgordien VI des groupements d'incisives de Renne auxquels il fait l'honneur d'une photographie (fig. 29). Ce cas méritait d'être gardé pour la fin d'une part parce qu'il sort du cadre chronologique magdalénien, d'autre part parce qu'il est l'occasion de discuter la valeur des incisives (intactes, incisées ou sciées) trouvées à l'état groupé. Les découvertes de l'Abri Pataud consistent en un ensemble de 8 dents (6 incisives et 2 canines) ayant appartenu à un jeune individu (sans doute faut-il comprendre qu'il s'agit de lactéales) et en un autre de 15. Je n'ai pas vu les pièces. Le texte ne dit pas qu'elles soient modifiées par l'homme.

Pour le premier exemplaire, il pourrait être avancé soit que la portion antérieure de la mâchoire a été abandonnée et que l'os, plus labile que les dents, a fondu dans le sol, soit que l'homme a extrait le bloc incisif simplement pour le jeter comme déchet. S'il est des cas où, avec une conservation médiocre, la première assertion peut recevoir quelque crédit, la seconde est peu plausible. Il demeure que lorsqu'on trouve les huit dents brutes groupées, l'intervention humaine dans un but délibéré est à envisager, même en l'absence de la moindre rayure.

Le second ensemble de l'Abri Pataud est plus probant encore, puisqu'il est constitué des dents labiales d'au moins deux individus, peut-être de trois d'après leur disposition sur la figure donnée par Movius. Il faudrait un hasard extraordinaire pour qu'un tel assemblage ait été constitué par le jeu de la nature.

*Cadre chronologique*

Cet aspect m'a moins retenu que la répartition géographique. D'ailleurs, pour les fouilles anciennes, la distinction des stades du Magdalénien eût été une entreprise dispendieuse en temps et hasardeuse dans ses résultats. Le plus simple est d'indiquer que l'ensemble de la période est concerné par le phénomène, et que celui-ci intéresse notamment le Magdalénien supérieur et final.

Pour les époques antérieures, on peut invoquer le cas d'Arcy et celui du Périgordien VI de l'Abri Pataud. Mais il ne s'agit pas d'incisives sciées au sens strict. Bien qu'il n'y ait pas, à mon avis, de différence de nature entre celles-ci et les dents incisées dès lors qu'elles ont été trouvées à l'état groupé, je me suis attaché dans ces pages aux premières. En ce sens, les dents de Renne sciées n'apparaissent qu'avec le Magdalénien ; mais ce n'est peut-être qu'un état de la recherche, et elles pourraient bien plonger dans l'Age du Renne autant qu'on y a des manifestations esthétiques d'*Homo sapiens*.

Vers le haut de la stratigraphie, elles disparaissent de chez nous en même temps que le Renne, mais le transfert se fait sur d'autres espèces, le Cerf tout au moins, de sorte que le fait technologique se perpétue au Mésolithique, pour un temps qu'il est difficile de préciser dans l'état des recherches. Il ne semble plus exister au Néolithique. Pour le Mésolithique, qui est hors du champ de cet article, il faut citer les magnifiques exemples danois de Vedbaek (Albrethsen et Brinch Petersen 1877, Brinch Petersen *et al.* 1979).

#### AUTRES ESPÈCES

Le sciage, on l'a vu, est applicable aux autres Ruminants. Voici quelques exemples glanés un peu au hasard, pour montrer que le Renne n'en avait pas l'exclusivité à l'époque magdalénienne. Les dents incisées ne sont pas comprises dans ce qui suit.

*Bouquetin* : Rond-du-Barry (cf. *supra*), Pierre-Châtel (Desbrosse 1972, Desbrosse *et al.* 1976), le Petersfels (récolte Albrecht dans les déblais de Peters).

*Cerf* : une incisive à Andernach (Poplin 1973, pl. 76, 2-3), une à Gönnersdorf (encore inédite), une au Petersfels (déblais Peters), une à Oberkassel (elle était dans le trou rachidien d'une des vertèbres humaines ; aimable communication du Prof. Bosinski), deux « qui se suivent » ( $I_1$  d et  $I_2$  d du même individu, un adulte de forte taille) de l'Abri Fontalès (Saint-Antonin, Tarn-et-Garonne) au Musée de Montauban.

*Bison/Auroch* : j'ai vu une incisive de grand Bovidé sciée au musée de Périgueux (n° A 1897), venant de Laugerie-Basse. M. Soubeyran, Conservateur, m'a indiqué qu'elle fait partie de la collection Hardy, où elle est portée comme magdalénienne sans plus de précision, qu'il s'agit de fouilles anciennes, mais qu'il a été trouvé surtout du Magdalénien supérieur dans ce gisement.

Le gisement du Morin en a livré 8 (dont 4 lac-

téales) du Magdalénien VI et 5 (d'une même série) du Magdalénien V probable. Il y en a une, lactéale, au Petersfels.

*Marmotte* : plusieurs incisives à Pierre-Châtel (Desbrosse 1972), une au Petersfels, trouvée dans les déblais par H. H. Worm. Ainsi, la technique a pu être étendue à d'autres animaux que les Ruminants. Dans le cas de la Marmotte, ce ne sont pas huit, mais deux dents qui auront été laissées ensemble ; cela est à rapprocher des extrémités antérieures de mandibules de Lièvre brisées de Gönnersdorf, qui font partie de la parure.

#### CONCLUSION

Elle tient surtout dans la fig. 9. Au début des recherches, le destin a voulu que les incisives de Renne sciées ne me fussent connues que de deux gisements très voisins dans le temps et l'espace, Andernach et Gönnersdorf. Cette proximité au milieu du désert n'était-elle pas le signe d'un trait culturel local, d'un lien ethnologique étroit entre les occupants des deux campements ? Cela paraissait peu vraisemblable, étant donnée la vaste répartition habituelle des produits magdaléniens, notamment des éléments décoratifs. Il y avait plutôt lieu de croire à la carence des observations, ces petites dents ayant tendance à ne se révéler qu'aux esprits préparés, comme les appelait Pasteur. C'est ce qu'il fallait démontrer.

La présentation faite dans ces pages contient sans doute des imperfections, mais elle n'est qu'une étape, et je me suis efforcé de faire mieux qu'un catalogue. L'avenir, maintenant, demande de prêter attention à ces menus vestiges. Il précisera leur répartition spatio-temporelle. Dans cette visée prospective, je voudrais terminer en insistant sur le fait que les incisives sciées, en soi, ne sont pas tout, mais la partie la plus visible du fait technique qui les concerne. Ce point est essentiel, au sens philosophique du terme ; au-delà de l'existence d'incisives de Renne sciées dans un gisement, il y a la nature de ce qu'elles constituaient. Dans cette essence, le groupement (sur bandelette de conjonctif gingival) est plus déterminant que le sciage, même si celui-ci nous laisse plus de traces. Avis aux fouilleurs minutieux. Avis aussi aux praticiens de l'analyse topographique des sols d'habitat, car les objets ont non pas deux, mais trois façons d'être : leur essence, leur existence et leur place, c'est-à-dire leur fonction spatiale. Celle-ci n'a pas été envisagée ici, faute de matériaux surtout. Il faudra en parler un jour.

Laboratoire d'Anatomie comparée,  
Muséum national d'Histoire naturelle,  
55, rue de Buffon, 75005 Paris.



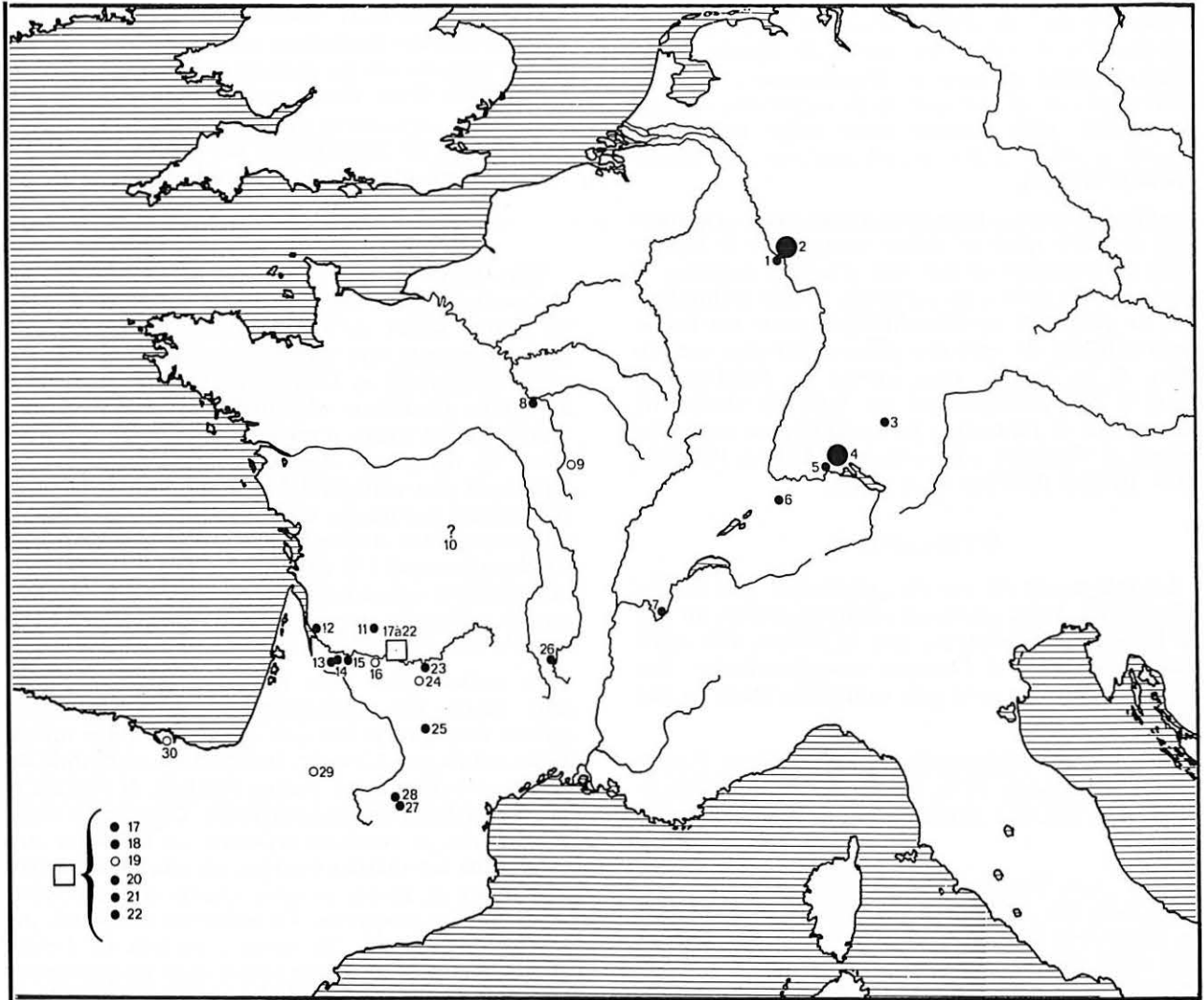


Fig. 9. — Répartition des incisives de Renne sciées. Les grands ronds noirs désignent des gisements ayant fourni plus de cent exemplaires. Les ronds blancs indiquent des stations ayant livré seulement des incisives incisées et/ou groupées. Les autres espèces animales ne sont pas cartées.

1 : Andernach, 2 : Gönnersdorf, 3 : Hohlerfels, 4 : Petersfels, 5 : Freudenthal, 6 : Oensingen-Risliberg, 7 : Pierre-Châtel. 8 : Pincevent, 9 : Arcy-sur-Cure, 10 : Saint-Marcel, 11 : Raymond, 12 : Roc de Marcamps, 13 : Abri Faustin, 14 : Fontarnaud, 15 : Le Morin, 16 : Jean-Blancs, 17 : Laugerie Haute, 18 : La Madeleine, 19 : Abri Pataud. 20 : Abri Reverdit, 21 : Abri Rey, 22 : Sergeac, 23 : Combe-Cullier, 24 : La Bergerie, 25 : Bruniquel, 26 : Rond-du-Barry, 27 : Les Eglises, 28 : Mas-d'Azil, 29 : Arudy, 30 : Le Castillo.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALBRECHT G. (1979). — Magdalénien-Inventare vom Petersfels. *Tübinger Monographien zur Urgeschichte*, 6, Tübingue 1979, 82 p., 29 fig., 42 pl. 5 tab.
- ALBRETHSEN S. E. et BRINCH PETERSEN E. (1977). — Excavation of a mesolithic cemetery at Vedbaek, Denmark. *Acta Archaeologica*, 47, 1976 (1977), pp. 1-28, 21 fig.
- BAYLE DES HERMENS R. de (1979). — Les niveaux supérieurs du Magdalénien de la grotte du Rond du Barry, Polignac (Haute-Loire), in : La fin des Temps glaciaires en Europe. *Coll. Intern. C.N.R.S.*, 271, Talence 1977 (1979), pp. 601-612, 6 fig., 3 tab.
- BREUIL H. et JEANNEL R. (1955). — La grotte ornée du Portel à Loubens (Ariège). *L'Anthropologie*, 59, pp. 197-204, 1 fig., 27 pl.
- BRINCH PETERSEN E., ALEXANDERSEN V., PETERSEN P. V. et CHRISTENSEN C. (1979). — *Vedbaekprojektet*, Søllerød, pp. 21-97, fig.
- CLOTTE J. (1973). — (Grotte des Eglises, Ariège), in : Informations archéologiques. *Gallia Préhistoire*, 16, pp. 481-523, 46 fig.
- DESBROSSE R. (1972). — Les dents incisées du Paléolithique. *L'Anthropologie*, 76, pp. 135-139, 2 fig.
- DESBROSSE R., FERRIER J. et TABORIN Y. (1976). — La parure, in : *La Préhistoire française*, 1 (1), Paris, C.N.R.S., pp. 710-713, 3 fig.
- GIESELER W. in VALLOIS H. V. et MOVIUS H. L. Jr. (1952). — Catalogue des Hommes fossiles. *19<sup>e</sup> Cong. Géol. Intern.*, 5, Alger, pp. 63-378.
- GIESELER W. (1971). — Andernach, in : OAKLEY K. P., CAMPBELL S. G. et MOLLESON, t. I. *Catalogue of fossil Hominids*, 2 : Europe, Londres, pp. 190-220.
- LEROI-GOURHAN A. et BREZILLON M. (1972). — Fouilles de Pincevent. *Gallia Préhistoire*, 7<sup>e</sup> suppl., 331 p., 199 fig., plans sous pochette séparée.
- MATHIASSEN T. (1928). — Material culture of the Iglulik Eskimos. *Rep. fifth Thule expedition 1921-24*, 6, 1, 242 p., 203 fig., 1 carte, Copenhague.
- MOVIUS H. L. Jr. (1977). — Excavation of the Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne), Stratigraphy. *Bull. Am. School Prehist. Res.*, 31, 167 p., 10 fig., 77 pl., 35 fig. h-t.
- OBERMAIER H. (1912). — *Der Mensch der Vorzeit*, 592 p., 404 fig., 39 pl., 12 cartes, Berlin, Munich, Vienne.
- PEQUART M. et PEQUART S.-J. (1962). — Grotte du Mas-d'Azil (Ariège). Une nouvelle galerie magdalénienne (suite). *Ann. Paléont.*, 48, pp. 195-286 (pp. 167-256), fig. 125-180, pl. 15-16 (22-23).
- PETERS E. (1930). — *Die altsteinzeitliche Kulturstätte Petersfels*, Augsburg, 75 p., 10 fig., 27 pl., 1 carte.
- POPLIN F. (1972). — Abgeschnittene Rentier-Schneidezähne von Gönnersdorf. *Archäol. Korrespondenzbl.*, 2, pp. 235-238, 2 fig., 1 pl.
- (1973). — Die Grossfauna, in : BOSINSKI (G.) et HAHN (J.). — Der Magdalénien-Fundplatz Andernach (Martinsberg). *Rhein. Ausgrabungen*, 11, Bonn, pp. 175-191, fig. 28-29, pl. 72-76.
- (1976). — Les grands vertébrés de Gönnersdorf. Fouilles 1968. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf*, Wiesbaden, 2, 212 p., 55 fig., 10 pl., 3 dépl., 4 tabl.
- (1980). — Le dépeçage des animaux. Trois expériences : polissage d'os, sciage d'ivoire, dépeçage de chair, in : Revivre la préhistoire, *Dossiers de l'Archéologie*, 46, Dijon, pp. 24-32, fig.
- (à paraître) : Les dents travaillées de Renne et autres animaux du Petersfels. *Tübinger Monographien zur Urgeschichte*.
- SCHAAFFHAUSEN H. (1883). — Prähistorische Ansiedelung bei Andernach, in : Ber. 14. allg. Vers. deutsch. anthrop. Ges. Trier 9-12 Aug. 1883. *Korrespondenz-Bl. deutsch. Ges. Anthrop. Ethnol. Urgesch.*, 14<sup>e</sup> ann., 10, 121-127.
- (1888). — Die vorgeschichtliche Ansiedelung in Andernach. (*Jahrb. Ver. Alterthumsfr. Rheinl.*), *Bonner Jahrb.*, 86, pp. 1-41, 5 fig., 3 pl.
- SCHLIZ A. (1912). — Die diluvialen Menschenreste Deutschlands, in : SCHMIDT (R. R.), *Die diluviale Vorzeit Deutschlands*, Stuttgart, pp. 231-256, fig. 110-138, pl. 44-47.



## LE PHOQUE A LA FIN DES TEMPS GLACIAIRES

par D. de SONNEVILLE-BORDES et P. LAURENT\*

C'est à la fin des Temps glaciaires que le Phoque apparaît dans les sites préhistoriques français sous forme de restes fossiles très exceptionnels et de figurations mobilières peu nombreuses. Ces documents proviennent des niveaux du Magdalénien supérieur de quelques grottes et abris localisés dans le Sud-Ouest (Pyrénées, Aquitaine, Charentes), aux exceptions près des restes trouvés à l'abri Castanet (Dordogne) dans un niveau aurignacien et à Grimaldi « dans les niveaux supérieurs » (fig. 1). Malgré leur rareté ils apportent des informations sur les Phocidés ou Pinnipèdes présents

à cette époque en domaine atlantique et sur les relations qu'avait avec eux l'homme du Paléolithique final.

Le littoral atlantique se situe alors dans le golfe de Gascogne très au large de la côte actuelle. Les travaux de l'Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine (IGBA), Université de Bordeaux I, sur les modifications des fonds du proche Atlantique et des paléorivages permettent d'en évaluer sinon d'en préciser les distances (J.-P. Barusseau, A. Klingebiel et Cl. Latouche, 1976, p. 348, fig. 1; Cl. Thibault, 1979). D'après R. Séronie-Vivien (1979,

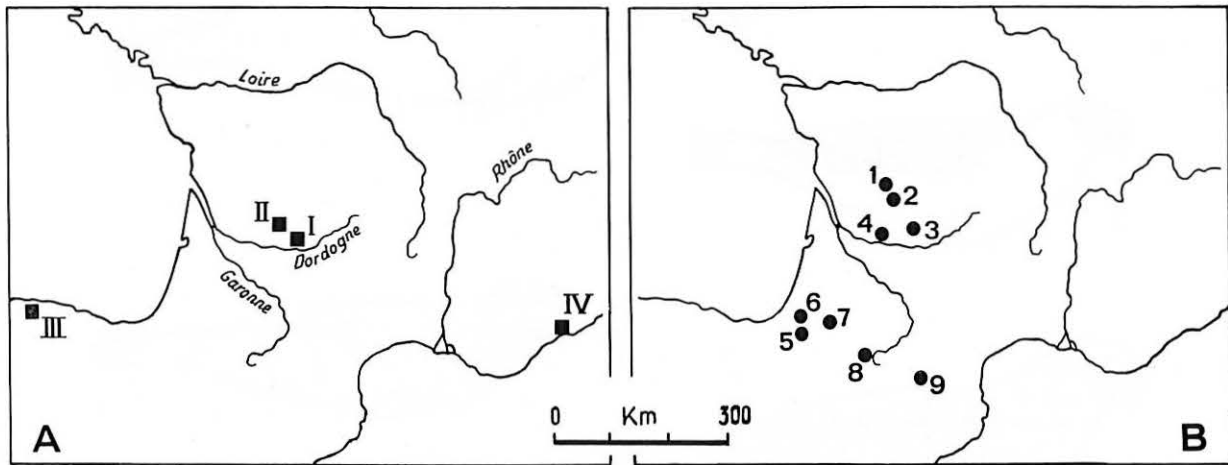


Fig. 1. — Restes (A) et figurations (B) des Phoques au Paléolithique. A : I, Castanet (*Phoca hispida/foetida*) ; II, Raymond (*Phoca groenlandica*) ; III, Altamira (*Phoca* ?) ; IV, Grimaldi (*Monachus monachus*). B : 1, Montgaudier ; 2, Mège ; 3, La Madeleine ; 4, Le Morin (?) ; 5, Isturitz (?) ; 6, Duruthy ; 7, Brassempouy ; 8, Gourdan ; 9, La Vache.

\* Institut du Quaternaire, Université de Bordeaux I, LA 133 CNRS.

Nous remercions tous ceux qui nous ont apporté l'aide de leur compétence dans l'élaboration de ce travail : R. Arambourou, F. Bernaldo de Quiros, F. Delpéch, O. Le Gall, D. Le Goupil, J.-F. Le Mouel, M. Lorblanchet, F. Prat et M<sup>me</sup> Prudhomme. Le docteur R. Duguay, directeur du Centre d'Etudes des Mammifères marins, M.N.H.N., à La Rochelle, nous a communiqué les données récentes qui y sont centralisées et publiées avec une grande obligeance dont nous le remercions tout particulièrement.

p. 122) la mer se trouvait vers 10 000/12 000 B.P. à 25 à 30 km de sa position actuelle au niveau de Bordeaux, à une centaine de kilomètres au niveau de l'embouchure de la Loire et au-delà jusqu'à 150 km au niveau de la Bretagne.

La navigation en mer n'est pas attestée à cette époque, ni donc la chasse ou la pêche en mer. Les poissons de mer sont quasi absents des sites franco-cantabriques, réduits à quelques figurations

de Soles (Lourdes, Mas-d'Azil, Lespugue, Isturitz ?) et de Turbots (La Pileta, El Pendo), espèces aisées à capturer du rivage. C'est donc seulement à l'occasion de leurs stationnements et de leurs échouages sur les côtes, de leur fréquentation des estuaires et de leurs éventuelles remontées en rivière que l'homme préhistorique a pu rencontrer des phoques.

#### LES DONNÉES ACTUELLES

Comme il en est des saumons, des esturgeons et des aloses, poissons migrateurs dont les bancs se sont raréfiés en Garonne et dans l'Adour, la pollution moderne a diminué la densité des mammifères marins sur la côte atlantique. Ils conti-

nent cependant à la fréquenter avec des zones d'échouage privilégié, au sud de la Bretagne, dans les pertuis charentais et sur le littoral landais, en relation avec les courants (fig. 2). Les barrages imposent des limitations supplémentaires aux incursions des Phoques et des Dauphins qui s'aventurent parfois dans les cours d'eau.

Tous les Phocidés de l'hémisphère boréal qui vivent actuellement sur la frange côtière de l'Europe ont été au moins signalés sur les côtes de la France, mais seuls les fréquentent régulièrement le Phoque commun (*Phoca vitulina*) sur la côte atlantique et le Phoque moine (*Monachus monachus*) sur la côte méditerranéenne. Exclusivement atlantiques, les autres espèces n'y appa-

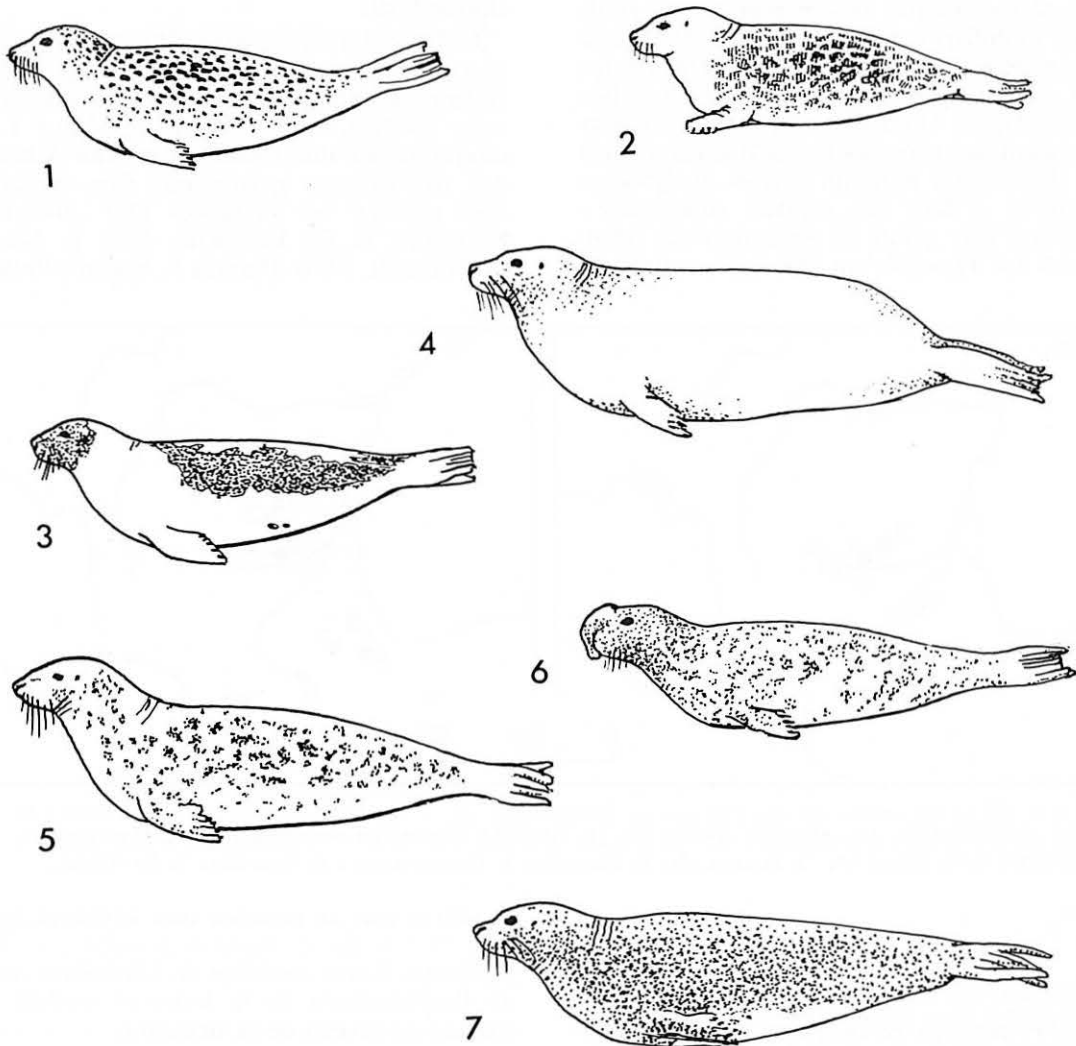


Fig. 2. — Profils et caractéristiques des Phoques (F.H. Van den Brink et P. Barruel, 1967, pl. 17). 1 : Phoque veau-marin *Phoca vitulina* ; 2 : Phoque marbré *Pusa hispida* ; 3 : Phoque du Groenland *Pagophilus groenlandicus* ; 4 : Phoque barbu *Erignathus barbatus* ; 5 : Phoque gris *Halichoerus grypus* ; 6 : Phoque à capuchon *Cystophora cristata* ; 7 : Phoque moine *Monachus monachus*.

raissent qu'individuellement et accidentellement, presque toujours à la suite de quelque tempête<sup>1</sup>.

L'extérieur du Phoque se caractérise par le corps hydrodynamique fusiforme en torpille, plus fin vers l'arrière, le cou court et épais, la tête aplatie, la queue courte, les membres avec leurs cinq doigts palmés, transformés en rames ou nageoires, utilisés en gouvernail pour les postérieurs, pour la progression à terre ou sur la glace pour les antérieurs, le pelage qui varie avec l'âge, toujours orné de taches plus ou moins distinctes, sauf pour le phoque du Groenland adulte qui est marqué sur le dessus de plages ou de bandes en croissant ou en selle, les vibrisses, moustaches et « sourcils » en crins épais et rigides, bien développées, l'œil rond, gros et légèrement proéminent, l'absence de pavillon externe de l'oreille, un embonpoint général en relation avec l'épaisse couche graisseuse sous-cutanée.

Les diverses espèces se distinguent extérieurement en particulier par la couleur du pelage et la forme du museau (fig. 2).

— Phoque commun, Chien-de-mer ou Veau-marin (*Phoca vitulina*) (n° 1). Museau obtus, robe grisâtre ou jaunâtre très tachetée de taches sombres, surtout sur la tête et le dos. Animal de baies et de rivages, des côtes basses et des estuaires. Ne vit pas sur la glace. Remonte les grands fleuves assez loin en amont. Ses pérégrinations hivernales le conduisent en longeant les côtes jusqu'au golfe de Gascogne et à la façade maritime du Portugal.

— Phoque marbré, dit aussi annelé ou fétide (*Pusa hispida* Schreber; *Phoca hispida*; *Phoca foetida* Fabricius) (n° 2). Pelage sombre parsemé de taches en anneaux blanchâtres réticulés, surtout sur le dessus. Museau pointu. Animal circumpolaire, il vit sur la glace et migre en hiver vers les côtes anglaises et écossaises.

— Phoque du Groenland ou phoque sellé (*Phoca groenlandica* Fabricius, *Pagophilus groenlandicus* Erxleben) (n° 3). Larges plages noires en croissant ou en selle, du cou à la queue, qui tranchent sur le pelage jaunâtre ou grisâtre du mâle; les jeunes ont des taches rondes et noires. Circumpolaire, pélagique, préfère les glaces flottantes. Lors des migrations hivernales vers le Sud, ne dépasse qu'exceptionnellement le 67° L.N. Il se déplace à terre avec beaucoup de facilité.

— Phoque gris (*Halichoerus grypus* Fabricius) (n° 5). Tête effilée. Museau convexe et pointu. Le nouveau-né est blanc mais l'adulte est irrégulièrement tacheté de taches noirâtres. Moustaches perlées. Nord de l'Atlantique, avec des individus errants jusqu'au Golfe de Gascogne et à la côte portugaise. Une colonie à Ouessant.

— Phoque à capuchon (*Cystophora cristata* Erxleben) (n° 6). Dessus gris clair à foncé, tacheté de blanc, dessous blanc. Le mâle peut gonfler son nez. Circumpolaire, migre

en hiver vers l'Islande et la Scandinavie et individuellement vers l'Ecosse et l'Angleterre.

— Phoque barbu (*Erignathus barbatus*) (n° 4). Pelage brun non tacheté ou de manière indistincte avec dessous plus clair. Espèce arctique qui migre peu. Accidentellement dans la Manche.

— Phoque moine (*Monachus monachus* Hermann) (n° 7). Dessous marqué de taches blanches ou gris-jaunâtres. Espèce méditerranéenne, signalée une fois dans l'estuaire de la Loire.

D'après R. Duguay et D. Robineau (1973), les espèces suivantes ne sont observées qu'exceptionnellement sur les côtes de France (fig. 3) :

— le Phoque marbré ou annelé, observé sur la côte du Finistère, île de Batz en 1911; en 1980 un individu a été trouvé vivant par un ostréiculteur à Ronces-les-Bains (Charente-Maritime) mais confié au zoo de La Palmyre il y est mort peu après d'une hémorragie interne (*Sud-Ouest*, 27 janvier 1981);

— le Phoque du Groenland, observé une fois près des côtes de la Manche en 1904;

— le Phoque barbu, capturé autrefois en baie de Somme;

— le Phoque à crête, trouvé une seule fois sur la côte ouest de la France à l'île d'Oléron en 1843, et récemment capturé dans la Bidassoa en juillet 1978.

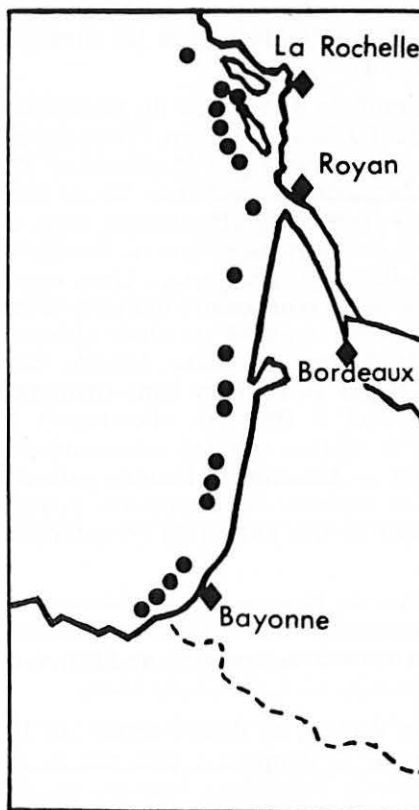


Fig. 3. — Ponts d'échouage de Cétacés (Odontocètes et Mysticètes) sur la côte atlantique en 1979 (*Sud-Ouest*, 27 janvier 1981, d'après R. Duguay).

1. D'après E.-L. Trouessart (1884), A. Bouvier (1891), S. Frechkop (1955), F. H. Van den Brin et P. Barruel (1967) et R. Hainard (1972).

« La fréquentation des estuaires et, plus rarement, des rivières par les phoques est habituelle pour certaines espèces, notamment le Veau marin (*Phoca vitulina*) dont une colonie existait jadis en baie de Somme. Une observation de cette espèce a été faite à Agen en août 1975 (Agen, 8 au 11 août 1975) et il est curieux de constater que plusieurs autres observations en rivière ont également été faites cette année-là sans que l'on puisse déterminer l'espèce. L'année suivante, un Phoque gris (*Halichoerus grypus*) a été observé à Bergerac en septembre (Bergerac, 18 au 20 septembre 1976) » (R. Duguay, *in litteris*, 7-12-1979).

En 1979, des individus d'espèces indéterminées ont été observés vivants dans la Gironde, à l'île Patiras, près de Saint-Androny (Gironde) le 4 juillet, dans l'Adour, près de Dax (Landes) le 15 juillet, dans la Dordogne, à Sainte-Foy-la-Grande, le 14 août (peut-être le même que celui d'Agen), dans la Loire, à Anetz (Loire-Atlantique) au début de septembre, et à Blois (Loir-et-Cher), le 9 septembre (R. Duguay, 1976, 1977).

#### LES RESTES FOSSILES

Les restes fossiles de mammifères marins sont tout à fait exceptionnels dans les sites paléolithiques (fig. 1, A).

Une mandibule de Phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus* Erxleben, *Phoca groenlandica* Fabricius) découverte par M. Féaux et M. Hardy dans le Magdalénien supérieur VI de l'abri Raymond, à Chancelade (Dordogne), dans la vallée de l'Isle, a été déterminée par A. Gaudry (1890 — Musée du Périgord, Périgueux). Deux mandibules, droite et gauche, d'un même individu appartenant au Phoque marbré, annelé ou fétide (*Phoca hispida* ou *foetida* Fabricius; *Pusa hispida* Schreber), découvertes par D. Peyrony dans l'Aurignacien de l'abri Castanet à Belcayre (Dordogne) dans la vallée de la Vézère ont été déterminées par E. Harlé (1913 — Muséum d'Histoire naturelle, Bordeaux). Ces espèces circumpolaires vivent sur la glace et sont de nos jours très exceptionnelles sur nos côtes.

Des restes de Phoque moine (*Monachus monachus*) proviennent des niveaux supérieurs de la grotte de Grimaldi et une dent de Phoque du Solutréen d'Altamira (J. G. D. Clark, 1946).

Quelques dents d'un Cétacé actuel sur les côtes de la Biscaye, le Dauphin à gros nez ou souffleur (*Tursiops tursio* Fabricius), trouvées par R. Arambourou dans le Magdalénien IV du niveau 4 de Duruthy (Landes) ont été déterminées par F. Delpech (1970).

Déterminé comme de l'ivoire par E. Piette et H. Breuil, le support du bas-relief magdalénien des deux bouquetins du Mas-d'Azil (collection Piette, Musée des Antiquités nationales) a été récemment attribué à une dent de cachalot (*Physeter catodon*) par F. Poplin (1974, p. 66) qui l'a rapproché d'une dent non travaillée de l'Aurignacien du Castillo : « A 150 km de la Méditerranée et plus de 200 de l'Atlantique... c'est... une bonne indication sur les déplacements possibles à cette époque... acquisition probablement liée à un échouage... » Actuellement le cachalot s'échoue sur presque toutes les côtes européennes de l'Atlantique à la Méditerranée.

#### LES REPRÉSENTATIONS PALÉOLITHIQUES

Les objets mobiliers gravés de représentations de phoques proviennent tous de sites magdaléniens, situés à des distances éloignées ou très éloignées du rivage atlantique actuel, disséminés dans la région pyrénéenne, de l'Ariège au Pays basque, et au nord de la Garonne, en Charente et Dordogne. La plupart portent la figuration d'un individu isolé; les « scènes » de Montgaudier (Charente) et de Mège à Teyjat (Dordogne) proviennent du bassin de la Charente, la file du Morin (Gironde), de la basse vallée de la Dordogne (fig. 1 B).

Les listes commentées en ont été publiées par E. Harlé d'après des informations de H. Breuil (1913, p. 34) et par H. Breuil lors de la découverte du bâton de l'abri Mège à Teyjat (L. Capitan, H. Breuil, P. Bourrinet et D. Peyrony, 1906), puis à propos des Combarelles « ... bien qu'aucune autre figure (de cette grotte) ni de l'art pariétal français et cantabrique ne représente de Pinnipède » (L. Capitan, H. Breuil et D. Peyrony, 1924). Nous rappelons à ce sujet qu'en Espagne quelques figurations gravées sur les parois des cavernes des Asturies sont attribuées avec réserve à des mammifères marins : à La Peña de Candamo, deux « figurations énigmatiques » seraient des phoques ou des otaries (E. Hernandez-Pacheco, 1919, pl. XX, fig. 62 et 63); à Tito Bustillo, une grande figure pourrait être un cétacé (R. Balmin Behrmann et J. A. Moure Romanillo 1981, fig. 6, pl. V b). La liste s'est allongée des figurations isolées de La Madeleine (L. Capitan et D. Peyrony, 1928) et d'Isturitz (R. de Saint-Périer, 1936), puis de la file discutée de l'abri Morin (D. de Sonneville-Bordes et P. Laurent, *Mélanges Millotte*, sous presse).

Tout en rappelant comme d'usage les données historiques et l'essentiel des descriptions antérieures nous sommes orientés ici vers l'analyse des caractères susceptibles de faciliter l'attribution au groupe et aux espèces et de permettre l'interprétation des attitudes de cet animal amphibie.

## LES FIGURATIONS ISOLÉES

Il est inutile d'invoquer pour en justifier les phoques séparés de leur troupeau qui s'aventurent isolément en mer ou en rivière puisque la figuration d'individus isolés ou par groupe est indifféremment adoptée par les artistes paléolithiques pour les espèces animales même grégaires.

Grotte de la Vache, près d'Aillat (Ariège).

Collection Garrigou, Musée de Foix (fig. 5, n° 7).

Côte de cheval gravée d'un avant-train de phoque trouvée dans un niveau magdalénien à harpons à un rang de barbelures par Garrigou (1867). L'attribution au morse qu'en fit son inventeur fut rectifiée par Breuil, qui publia un relevé effectué d'après l'original (*loc. cit.*, p. 133, fig. 118) : « On peut se rendre compte que la figure n'est pas celle d'un Morse, comme l'a dit Garrigou, mais bien celle d'un Phoque à longue moustache, prise pour la dent du Morse par l'inventeur. L'allongement considérable de la tête la fait ressembler à une Otarie. Quatre traits parallèles sur le flanc indiquent une patte antérieure.

« L'œil, circulaire, est grand par rapport au reste de la tête, comme normal pour les Phocidés ; la moustache longue, le dos hachuré d'une double série de traits, probable représentation du pelage, l'emplacement de l'attache de la patte antérieure rejetée vers l'arrière bien observé. Le museau pointu... l'allongement considérable de la tête... » peuvent traduire les caractères de certaines espèces de Phoque à tête effilée, le Phoque gris (*Halichoerus grypus*), ou à museau pointu, le Phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) ou le Phoque marbré (*Phoca hispida* ou *foetida*), plutôt que l'Otarie, d'ailleurs cantonnée dans l'hémisphère austral.

Grotte de Gourdan (Haute-Garonne).

Collection Piette, Musée des Antiquités nationales (H. Delporte, 1969, n° 52), fig. 5, n° 6.

Baguette demi-ronde en bois de renne, gravée d'un phoque, recueillie par E. Piette « ...dans l'assise à gravures simples... » à rares harpons en bois de renne à un seul rang de barbelures. « Deux croissants le séparent de deux rangées de chevrons » (E. Piette, 1907, pl. LXXXIII, 1).

C'est une excellente figuration du Phoque, détaillée et ressemblante. Pas d'oreille. L'œil est rond et volumineux. La moustache à trois brins courts et raides, implantés vers l'avant sous le museau, est rejetée vers l'arrière. Le museau est camus et tronconique, la patte antérieure en nageoire palmée ; des ponctuations serrées en séries sur le cou et le dos et des traits plus espacés sur le ventre

suggèrent, soulignée par un tracé profond longitudinal, la différence de coloration et de répartition des taches qui sont plus faiblement marquées sur le dessous de l'animal. Vers la partie postérieure, mutilée par cassure, l'amorce de la queue palmée est indiquée d'après H. Delporte par un faisceau de « ... sept traits visiblement divergents... ».

Le dessin exprime bien le volume fusiforme et l'embonpoint caractéristiques de l'animal. Le museau camus et le tachetage serré sur la tête et le dessus avec ponctuations plus espacées sur le dessous sont des caractéristiques du Phoque commun ou Veau marin (*Phoca vitulina*). Le corps soulevé appuyé sur la nageoire antérieure pourrait correspondre à l'attitude générale de cette espèce qui, à terre, progresse lentement et maladroitement : « ... (il) se propulse par un mouvement de bascule antéro-postérieur en s'appuyant sur les pattes de devant » (F.H. Van den Brink, *op. cit.*, p. 165) (fig. 4).

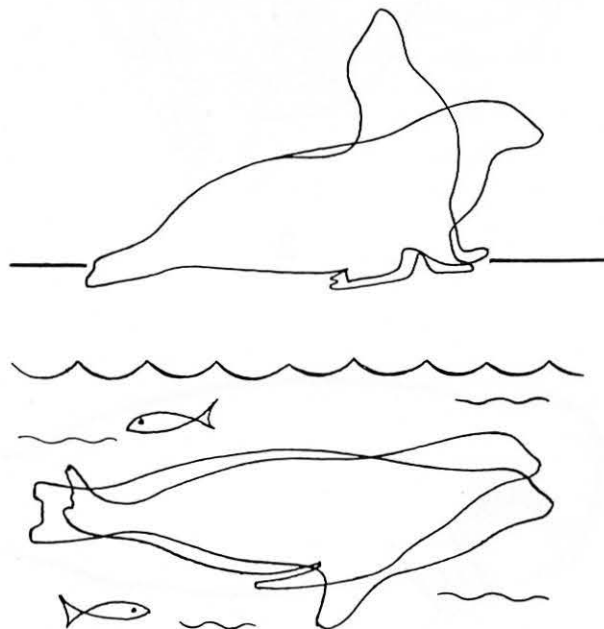


Fig. 4. — Attitudes des Phoques : en haut, à terre ; en bas, nageant. (*Encyclopédie du monde animal : Mammifères*, Quillet, Paris, 1964, t. I, p. 387.)

Grotte du Pape, Brassempouy (Landes).

Collection Piette, Musée des Antiquités nationales (fig. 5, n° 5).

Vertèbre gravée sur le corps, d'un phoque complet en léger champ-levé, provenant de « ... la partie inférieure de l'assise à gravures simples » de l'extrême base du Gourdanien de Piette (E. Piette, pl. LXXXI, 1). « Une autre face montre un beau dessin au trait de tête de cheval » (Capitan, Breuil, Bourinet, Peyrony, *op. cit.*, p. 211).



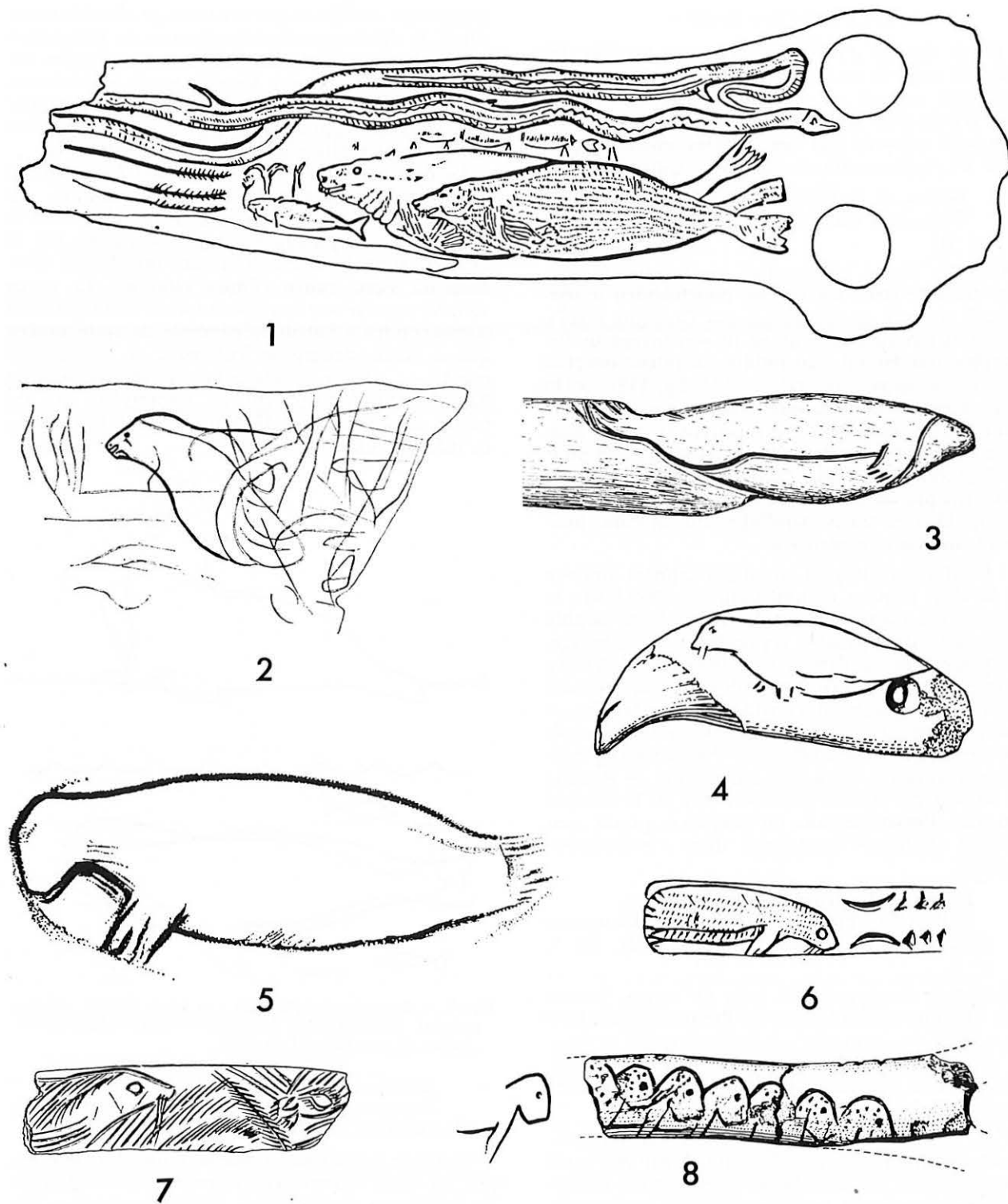


Fig. 5. — Représentation paléolithiques de Phoques. N° 1: Montgaudier (Breuil et Saint-Périer, 1927, fig. 68) ; n° 2: La Madeleine (Capitan et Peyrony, 1928, fig. 68) ; n° 3: Isturitz (Saint-Périer, 1936, fig. 68, n° 5) ; n° 4: Duruthy (Graziosi, 1956, pl. 63, C) ; n° 5: Brassempouy (Piette, 1900, pl. LXXXI, 1) ; n° 6: Gourdan (Piette, 1900, pl. LXXXIII, 1) ; n° 7: La Vache (Capitan, Breuil, Peyrony, 1924, fig. 118) ; n° 8: abri Morin, niveau A II (Defarge, Laurent et de Sonnevill-Bordes, 1975, fig. 40 et 41).

Avec plus d'expressivité encore qu'à Gourdan, grâce à la technique du léger relief utilisée, l'embonpoint et le volume fusiforme du corps sont exactement rendus. Le museau est obtus, le crâne arrondi. La patte antérieure dirigée vers l'avant est subdivisée par des lignes qui évoquent la palme, la partie postérieure incomplète montre l'amorce de la queue élargie en nageoire.

Grotte Duruthy, à Sorde-l'Abbaye (Basses-Pyrénées).

Collection Chaplain-Duparc, Musée du Mans (fig. 5, n° 4).

Dent d'ours percée gravée d'un phoque complet, qui faisait partie du collier de dents d'Ours et de Lion de la sépulture trouvée à la base du remplissage sous un foyer de Magdalénien VI à harpons à deux rangs de barbelures (L. Lartet et Chaplain-Duparc, 1874). Ce phoque « ... parfaitement reconnaissable... » est d'un contour très analogue à celui de Brassempouy pour le volume fusiforme du corps et l'embonpoint du ventre rebondi, la même forme de la tête, à crâne faiblement arrondi et museau obtus, avec de plus, trois traits courts pour la moustache et deux traits pour l'œil et la vibrisse sus-orbitaire, le « sourcil », et à l'arrière, la patte postérieure suggérée et la queue élargie en palme ; les deux pattes antérieures sont figurées discrètement, orientées celle de gauche vers l'arrière, celle de droite vers l'avant.

D'après R. Arambourou (*in litteris*, 21 février 1979), le même site a livré une figuration plus sommaire de phoque, gravée aussi sur une canine perforée.

Plus schématiquement que celui de Gourdan, les phoques de Brassempouy et de Duruthy, que leur museau camus pourrait faire rapporter au Phoque commun (*Phoca vitulina*), semblent dans la même attitude de progression pénible sur le sol, typique de cette espèce (fig. 4).

Grotte d'Isturitz (Basses-Pyrénées).

Collection Saint-Périer (fig. 5, n° 3).

Recueilli dans la Grande Salle, dans le niveau II inférieur de Magdalénien à harpons à un rang de barbelures, contour découpé « ... encore partiellement attaché à son os d'origine, une côte fendue, et dont une face seulement est gravée, peut être attribuée à un Phoque, quoique la forme et la position de la tête rappellent plutôt un Cétacé. Mais la digitation des membres et leur emplacement se rapportent bien à des pieds de Pinnipèdes » (R. de Saint-Périer, 1936, p. 120 et fig. 68, n° 5).

Le volume fusiforme de l'embonpoint que souligne un tracé longitudinal profond sur le ventre rebondi est très expressif. La fidélité des détails concernant les membres, nageoire et queue, auto-

rise à adopter l'attribution au Phoque proposée avec réserve par l'auteur. Le museau qui n'est pas celui du Phoque commun évoque plutôt une espèce à museau pointu, comme le phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) ou le phoque marbré (*Phoca hispida*). Le mouvement de la queue orientée en gouvernail et de la nageoire antérieure peut s'interpréter comme exprimant l'attitude d'un animal qui flotte ou avance dans l'eau ou qui se repose sur la terre ferme (fig. 4).

La Madeleine (Dordogne).

Récoltes D. Peyrony. Musée des Antiquités nationales (fig. 5, n° 2).

Plaquette de schiste trouvée dans les déblais par D. Peyrony (L. Capitan et D. Peyrony, 1928, p. 114 et fig. 68) gravée sur ses deux faces de nombreux traits où se déchiffrent au verso « ... à droite et en haut, l'image d'un phoque... ».

C'est un avant-train, avec la tête aplatie, le museau camus du Phoque commun (*Phoca vitulina*), la fente de la bouche indiquée, l'œil rond, le cou large et court se poursuivant par l'amorce du corps rebondi, sans indication de pelage ni de moustaches.

Rappelons qu'au vu de la photographie du Félin (?) en contour découpé trouvé par F. Bordes dans la couche 12 de Solutrén inférieur à Laugerie-Haute Ouest « ... des anthropologues de l'Arctique... ont pensé à un phoque » (F. Bordes et Ph. Smith, 1965, p. 101).

#### SCÈNES DE LA VIE DES PHOQUES

Situés l'un comme l'autre sur des cours d'eau tributaires de la Charente en amont d'Angoulême, la grotte Montgaudier (Charente) en rive gauche de la Tardoire et l'abri Mège à Teyjat sur un ruisseau en rive droite du Bandiat sont des sites très voisins, qu'une dizaine de kilomètres seulement sépare à vol d'oiseau. Ils ont livré chacun un bâton gravé de « scènes » qui associent plusieurs figurations de phoques. De même un bâton percé gravé d'une file d'animaux, peut-être des phoques, qui provient de l'abri Morin (Gironde) sur la basse vallée de la Dordogne.

Abri Morin, commune de Pessac-sur-Dordogne (Gironde).

Fouilles et collections R. Deffarge (fig. 5, n° 8).

Trouvée par R. Deffarge dans le niveau A II (Magdalénien VI, harpons à deux rangs de barbelures) de l'abri Morin, Gironde, un bâton percé en bois de renne porte une file d'animaux tachetés (R. Deffarge, P. Laurent et D. de Sonnevill-Bordes, 1975). Leur identification zoologique incertaine pose un problème récemment évoqué (D. de Son-

neville-Bordes et P. Laurent, sous presse). Une des attributions proposées, une file de phoques communs (*Phoca vitulina*) a pour elle « l'absence d'oreilles, l'œil rond bien marqué, les punctuations abondantes irrégulièrement réparties », mais contre elle « le museau trop carré, l'élévation du crâne, ... le dessin de la patte antérieure et son insertion qui n'évoquent en rien la disposition et le contour de la patte antérieure, nageoire latérale, du mammifère marin, enfin l'absence de cet embonpoint enveloppé, si caractéristique qu'il a été exprimé sur toutes les figurations connues du phoque paléolithique ».

Grotte de Montgaudier (Charente).

Muséum d'Histoire naturelle, Galerie de Paléontologie, Paris (fig. 5, n° 1).

Bâton perforé recueilli sans stratigraphie avec des baguettes demi-rondes et un harpon à deux rangs de barbelures par M. Paignon dans le Magdalénien supérieur, signalé et décrit par A. Gaudry (1886, pp. 189-191 ; 1890 a, p. 351 ; 1890 b, p. 599), reproduit par J. de Nadaillac (1887) et E. Cartailhac (1903), H. Breuil (1927) et l'objet d'un examen microscopique récent par A. Marshak (1970).

L'une des faces est gravée de deux phoques, précédés d'un saumon et de trois signes barbelés, avec quelques signes indéterminés, l'autre, de deux figures serpentiformes.

D'après Gaudry, les caractères de ce couple de phoques, le mâle plus volumineux que la femelle, sont très conformes à la réalité : des moustaches, des oreilles peu discernables, la forme générale du corps couvert de poils uniformément fins, les membres antérieurs courts, portés en arrière, à cinq doigts, les membres postérieurs « ... très bien rendus... » également portés en arrière et munis de cinq doigts dont les trois médians sont plus courts que les deux externes, avec entre les membres postérieurs, le prolongement de la queue. Il s'y ajoute l'œil rond. A Gaudry émet néanmoins des réserves : les museaux allongés, les narines placées latéralement et non en dessus, les gueules qui s'ouvrent en dessous et non en avant les apparenteraient aux ours.

L'allongement du corps et notamment du museau lui fait supposer comme modèle le phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) — une mâchoire fossile venait d'en être découverte à Raymond —, plutôt que le phoque commun (*Phoca vitulina*). Il pourrait aussi s'agir du Phoque marbré (*Phoca hispida*). Dans l'un et l'autre cas, les séries de punctuations et de courts tirets qui couvrent entièrement le corps de la femelle mais ne soulignent sur le mâle que les plis du cou et la ligne du ventre figurent l'orientation des poils plutôt que les colorations très particulières de ces

deux espèces : une plage noire en selle chez le mâle pour le Phoque du Groenland, des marbrures annelées chez le Phoque marbré.

Comme pour le contour découpé d'Isturitz, l'attitude du couple s'interprète diversement : des phoques qui se reposent, étalées sur le sol, ou plutôt des phoques qui naviguent de conserve, la queue et les nageoires postérieures en gouvernail, à la suite ou à la poursuite d'un banc de poissons, que symbolise le poisson gravé qui les précède, d'ailleurs figuré en position inversée. Attribué par G. de Mortillet à un Salmonidé, Truite ou Saumon, dont il a la région dorsale pigmentée, à un Scambre et plutôt au Maquereau commun, poisson marin, par H. Breuil et R. de Saint-Périer (1927, p. 44), il l'est de nouveau à un Saumon par A. Marshak (1970) qui y voit un mâle à la saison du frai à cause de sa bouche ouverte et de son bec en crochet. D'après O. Le Gall (communication orale) il serait encore loin du véritable « bécart » et donc d'être vraiment parvenu sur les lieux mêmes et au moment précis du frai.

Abri Mège, à Teyjat (Dordogne).

Collection P. Bourinot, Musée de l'Homme (fig. 6).

Baguette demi-ronde trouvée dans le niveau de Magdalénien supérieur à harpon à un seul rang de barbelures, lors des fouilles de P. Bourinot et D. Peyrony, décrit et figuré par H. Breuil (L. Capitan, H. Breuil, P. Bourinot et D. Peyrony, *op. cit.*, p. 210 et fig. 71, n° 1 et 2 ; L. Capitan, H. Breuil et D. Peyrony, *op. cit.*, p. 134).

D'après H. Breuil (1906, p. 210) le phoque [n° 1] est représenté « ... entier, au moment où il saute à l'eau, les pattes antérieures étalées, celles de derrière redressées au-dessus du bassin ; la tête est fine flanquée d'une longue paire de moustaches ; le pelage est fait de multiples hachures très fines qui, sur les flancs se groupent en taches rangées symétriquement. Derrière ce premier phoque apparaît la tête d'un autre [n° 2] avec son nez pointu et ses longues moustaches... » malheureusement fracturée, et, sur une autre portion du même objet, une autre image de phoque [n° 3] « ... presque totalement détruite... dont la tête est figurée d'une manière un peu différente, en profil, avec la gueule visible et l'œil, mais sans moustache. A l'autre extrémité, ... un groupe de deux étranges figures : ... un animal fantastique [n° 4] qui tend la tête vers une figure plus compréhensible, un quartier de phoque [n° 5] ; on y voit sans peine les deux pieds pennés, se rattachant à l'arrière-train isolé ».

Les phoques de Mège sont attribuables aux espèces à museau pointu plutôt au Phoque du Groenland qu'au Phoque marbré. Le plus rapide dans l'eau il est le seul à progresser par bonds succes-

cifs au cours desquels son corps sort entièrement de l'eau, toute la bande nageant à la file et sautant en même temps. La tête du n° 2 à la suite du n° 1 serait l'amorce de la file. On peut difficilement semble-t-il interpréter les hachures sur le dos comme une figuration de la selle qui marque le dos de cette espèce : il s'agit plutôt comme à Montgaudier de la représentation des zones de poils plus fins ou plus épais.

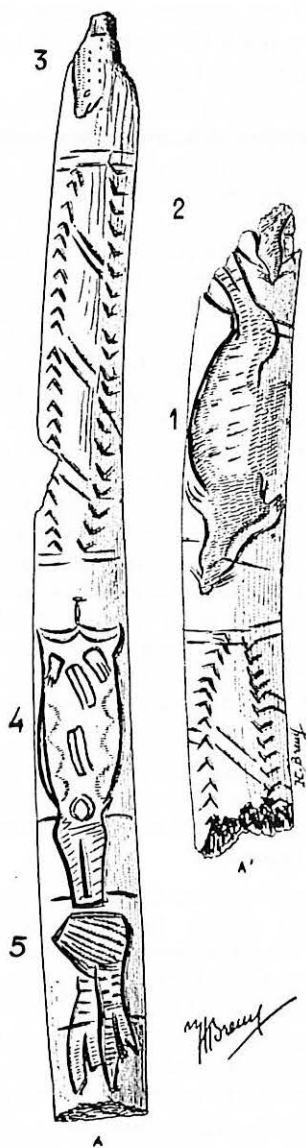


Fig. 6. — Phoques vivants et dépecés de l'abri Mège, Dordogne (Capitan, Breuil, Bourrinet et Peyrony, 1906, fig. 71).

Enfin, pour l'un de nous (P. L.), le n° 3 n'est pas un phoque mais un poisson, sans doute un salmonidé dont il présente les taches pigmentées et la bouche fendue.

#### LE DÉPEÇAGE DU PHOQUE

En nous référant aux opérations de préparation des peaux de phoques observées chez les Esquimaux Naujamiut par J.-F. Le Mouel (1973) et par D. Le Goupil en Terre de Feu (communication orale), nous proposons une nouvelle interprétation des figurations de Mège qui regroupe les n° 1, 4 et 5. Dans cette hypothèse, le bâton de Mège constituerait une sorte de guide pratique illustré du dépeçage en trois épisodes (fig. 7).

— L'animal entier n° 1

Deux interprétations possibles : le phoque qui saute, vulnérable, encadré de traits à la tête et à l'arrière-train, peut-être points d'impact privilégiés pour le chasseur mais nous n'avons aucun rensei-

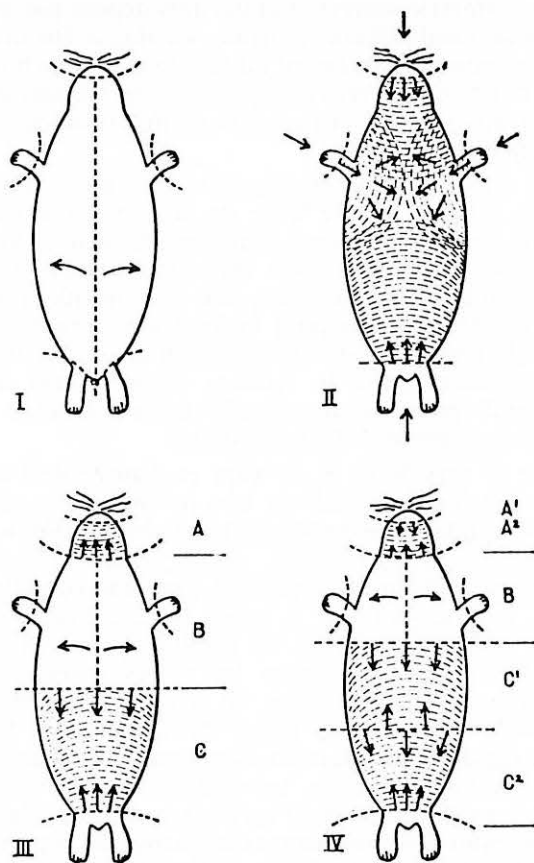


Fig. 7. — Dépeçage du Phoque chez les Esquimaux Naujamiut (J.-F. Le Mouel, 1973, fig. 178, fig. 1) : « Les types de dépeçage. Les phoques sont posés à plat dos. Les pointillés gras indiquent les emplacements des entailles, les pointillés maigres les zones évidées. Les flèches indiquent le sens de pénération de l'outil tranchant (*savik* ou *ulo*). I : dépeçage à entaille longitudinale et ventrale. II, III, IV : dépeçage à plusieurs entailles circulaires ; II, III, IV, entailles circulaires et longitudinales pour le dégagement d'anneaux. »

gnement sur ce sujet ; le phoque au sol, capturé ou fraîchement tué, maintenu à la tête, et à l'arrière-train par des chevilles ou des liens, peut-être tué à plat dos, le ventre offert au dépeçage.

— L'animal fantastique n° 4

La lecture de H. Breuil en est effectuée depuis « la tête allongée... à large gueule fermée, et, à son insertion, un gros œil... les flancs reconnaissables aux lignes de hachures festonnées... » jusqu'à « l'arrière-train... étrangement tronqué », avec les pieds d'arrière déjetés, rappelant ceux d'un plantigrade, et ceux de devant, plus grands, « divisés en deux comme ceux d'un ruminant » (*op. cit.*, p. 210).

Notre lecture est de sens inversé : la partie caudale au contact du n° 5, et la partie supérieure, privée de sa tête. Ce serait un phoque vu en plan et en symétrie, ouvert et étalé, déjà dépecé par une entaille longitudinale ventrale. La tête a été détachée, tranchée carrément au niveau de la mâchoire inférieure et de l'œil, à l'emplacement indiqué par des traits sur le n° 1 peut-être en prévision de sectionnements futurs.

L'« arrière-train étrangement tronqué » représente à notre avis le tracé de la partie avant du corps, sectionnée par le dépeçage de la tête, avec la peau repliée et roulée vers l'intérieur, le tout maintenu au sol dans l'axe par une cheville qui a été plantée de biais pour la fixer plus fermement dans la terre. Des systèmes analogues sont utilisés actuellement pour le séchage en extension des peaux de phoques au sol ou pour les accrocher et les suspendre pour leur égouttage.

De là vers le n° 5, de part et d'autre de l'axe qui va de cette cheville au trou de l'anus, le « gros œil », et à la fente qui divise la partie caudale, « la gueule fermée », le corps, ou la peau, s'étale en symétrie, fidèlement reproduit dans ses contours, avec tous les détails ; le faible rétrécissement du cou, la forme générale en torpille, le thorax où s'insèrent symétriquement les pattes antérieures courtes, griffues, rejetées en arrière, l'abdomen rebondi, ourlé sur les flancs de hachures en festons réguliers qui peuvent s'interpréter comme les ponctuations du pelage, les entailles du découpage ou les replis de la peau qu'on a roulée des deux côtés, enfin l'étranglement très marqué de la partie anale et l'étalement de la partie caudale. Sur la surface médiane, deux signes rectangulaires, divisés par une ligne en deux parties, « les pieds de devant », nous laissent perplexes.

— « Le quartier de venaison »

Les pattes postérieures en nageoire, absentes sur cette « vue générale », sont par contre figurées exactement « en vue de détail » à échelle plus petite sur la figuration n° 5 qui prend la suite.

« Trophée de chasse », « quartier de venaison » ou « amorce de piège » pour H. Breuil, elles évoquent irrésistiblement les pattes sectionnées de bison « de l'invitation à déjeuner » du Château des Eyzies. Comme la tête, cette partie caudale a été tranchée carrément sur le n° 4, peut-être en suivant les indications portées par des traits qui la délimitent et l'encadrent et qui la suggèrent et existent aussi à cet endroit sur le n° 1.

Le n° 4 est-il un cadavre en cours de dépeçage ou une peau en train de sécher, est-il en position dorsale ou en position ventrale ?

Malgré une lecture que nous supposons fautive, H. Breuil a évoqué des questions analogues : il hésitait entre le « trophée de chasse », « la peau de bête montée en panoplie » ou l'animal fantastique, étrange et mythique, « vu en raccourci, sur la face ventrale, les pieds ramenés sous le corps ». L'hypothèse de la bande dessinée pédagogique favoriserait sans plus l'hypothèse du dépeçage. D'après J.-F. Le Mouel, les Esquimaux découpent le phoque à plat dos sur le sol, ce qui facilite leur découpage et leur vidage et ils séchent les peaux, le côté hypodermique tourné vers le haut, pour accélérer l'action du soleil et surtout du vent sur cette partie délicate. Les hommes préhistoriques ont pu faire des choix analogues pour les mêmes raisons. Mais si le corps ou cette peau sont en position ventrale, les pattes antérieures ne sont donc pas ici fixées au dos comme dans la nature : elles peuvent avoir été repliées avec la peau (?) ou peut-être déjà découpées. On les aurait déposées sur le corps d'où on les a détachées : on évoque encore les pattes découpées du bison du Château des Eyzies.

Mais l'absence de phoques dans les restes de cuisine contemporains, à l'exception de Raymond, pose le problème de la consommation de cette espèce et de son utilisation par exemple comme fournisseur de peaux.

Quoiqu'il en soit de leur interprétation d'ailleurs hypothétique les scènes de Montgaudier et de Mège sont des témoignages tout à fait exceptionnels sur un animal peu figuré sinon peu familier à l'époque préhistorique. Ces objets d'art mobilier présentent d'étonnantes similitudes par le choix des compositions et des sujets sans autre exemple dans l'art quaternaire, outre la concordance probable des espèces représentées, le Phoque du Groenland dans les deux cas. Voisins dans l'espace, très proche dans le temps à échelle du Paléolithique final, ces figurations témoignent peut-être d'une importance spectaculaire des remontées de phoques à la suite des bancs de saumons à la fin des Temps glaciaires. La Charente, fleuve côtier, était comme l'Adour plus accessible et donc plus fréquentée que les rivières du bassin

de la Garonne. Les excursions vers le littoral étaient aussi plus faciles : le phoque qui saute a peut-être été aperçu au cours de ses ébats en mer. On peut enfin évoquer la relative densité des phoques dans les pertuis charentais actuellement.

Ce rassemblement de données conduit à quelques observations sur les caractères physiques spécifiques retenus par les artistes pour figurer les Phocidés. A Gourdan, la ponctuation du pelage est mise en évidence mais c'est une exception. La coloration du pelage et ses taches ne constituent pas un caractère constamment ni même majoritairement retenu dans l'iconographie paléolithique du groupe et plus encore si les hachures de Montgaudier et de Mège sont seulement la représentation très traditionnelle des ondulations d'une musculature sous la fourrure ou le pelage. Les moustaches, raides et clairsemées, sont présentes seulement dans la moitié des cas (La Vache, Gourdan, Duruthy, Mège). De même l'œil rond et bien marqué (La Vache, Gourdan, Montgaudier, La Madeleine).

Partout par contre le cou est large et court, le corps volumineux en torpille, prolongé par une queue élargie en palme, détaillée avec exactitude pour les exemplaires les plus achevés (Isturitz, Montgaudier, Mège). Avec l'absence des oreilles, c'est donc le profil général du corps d'un embonpoint très enveloppé qui confère à toutes les figurations une allure commune, évocatrice et réaliste, et quelles que soient les attitudes : progression au sol (Gourdan, Brassempouy, Duruthy), nage dans l'eau ou repos à terre (Montgaudier, Isturitz), saut hors de l'eau (Mège).

La forme du museau est l'unique élément de différenciation des espèces : camus pour le phoque commun (*Phoca vitulina*) pour Brassempouy, Duruthy, La Madeleine ainsi que pour Gourdan, que ses ponctuations font aussi aisément rapporter à ce dernier ; effilé ou pointu chez le Phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) et chez le phoque marbré (*Phoca hispida*) pour La Vache, Isturitz, Montgaudier et Mège.

Malgré des anomalies (Montgaudier) ces figurations sont visiblement exécutées d'après le modèle vivant.

Pour les sites les plus éloignés du littoral, des individus isolés se sont égarés comme encore de nos jours en remontant l'estuaire de la Gironde puis la Dordogne, vers l'Isle et la Vézère, vallées d'où proviennent les seuls restes fossiles connus, Castanet sur la Vézère et Raymondson sur l'Isle. Un passage insolite est certainement à l'origine du Phoque de Gourdan, d'autant qu'il s'agit clairement du Phoque commun, encore coutumier de ce genre d'incursion, mais de nos jours moins en amont.

Les espèces arctiques, Phoque marbré et Phoque du Groenland, sont donc plus fréquentes que de nos jours, comme on l'a déjà noté pour les restes fossiles : c'est peu surprenant à la fin des temps glaciaires. Le phoque commun est à égalité, alors qu'actuellement il est bien plus fréquent, et seul signalé en rivière, à l'exception du phoque gris de Bergerac. Pour le moment, les autres espèces restent inconnues au Paléolithique.

Les causes de l'apparition soudaine des phoques dans les sites français du Paléolithique final comme celles de son absence antérieurement ailleurs sont difficiles à élucider sinon à évoquer.

Des modifications climatiques, avec leurs conséquences sur la dérive des glaces, les courants marins, la température des eaux, vraisemblables à cette époque de changement, ont pu faciliter et accroître leur fréquentation dans le golfe de Gascogne, comme il en est aussi des saumons migrateurs. Cette hypothèse très générale est impossible à préciser.

Les interventions humaines sont aussi à prendre en compte. Mais les restes fossiles de Castanet et Raymondson sont-ils les témoignages de repas insolites ou de curiosités précoces de naturalistes ? L'origine de leur provenance est-elle la capture en rivière ou le transport depuis le littoral atlantique, distant à l'époque de 200 à 300 km, trajet à la portée de tout homme normal, ou encore d'un échange ou d'un troc avec une population riveraine charentaise ? Le transport d'une tête, seule partie du corps attestée dans les sites périgourds, ne pose pas le même problème que celui d'un phoque entier, dont le poids représente un réel obstacle de parcours plus que son éventuelle décomposition, d'ailleurs évitée par temps de gel. Rappelons en passant que la consommation du phoque idiwitsi, pourri sous la glace en hiver et déterré au printemps, est habituelle chez les Esquimaux, mais que Rasmundsen, pourtant à moitié esquimau lui-même y succomba.

Quant aux figurations, rares mais réalistes, nous inclinerions à les interpréter comme des croquis de reportages, destinés à enregistrer et à faire connaître un animal surprenant puisque amphibie, qui fait brusquement et massivement irruption dans les rivières paléolithiques à la suite de la modification des conditions écologiques. Ce point de vue néglige, sans doute à tort, la liberté des choix figuratifs des artistes magdaléniens plus créateurs que leurs prédécesseurs, ils ont peut-être simplement complété le parc zoologique iconographique traditionnel par un animal resté jusqu'alors inexploité.

## BIBLIOGRAPHIE

*Phoques actuels.*

- Encyclopédie du monde animal. Mammifères*, t. 1, (1964). Quillet, Paris.
- BOUVIER A. (1891). — *Les mammifères de la France*. Carré, Paris.
- DUGUY R. (1976). — Rapport annuel sur les Cétacés et Pinnipèdes trouvés sur les côtes de France. V. Année 1975. *Mammalia*, t. 40, n° 4, pp. 671-681.
- DUGUY R. (1977). — Rapport annuel sur les Cétacés et les Pinnipèdes trouvés sur les côtes de France. VI. Année 1976. *Annales de la Soc. des Sciences nat. de la Charente-Maritime*, pp. 308-317.
- DUGUY R. et ROBINEAU D. (1973). — Cétacés et Phoques des côtes de France. *Annales de la Soc. des Sciences nat. de la Charente-Maritime, supplément*. Juin 1973.
- FRECHKOP S. (1955). — Ordre des Pinnipèdes, in : P.-P. Grassé, *Traité de Zoologie*, t. XVII, 1<sup>er</sup> fasc., pp. 292-340.
- HAINARD R. (1972). — *Mammifères sauvages d'Europe*. T. II, Neuchâtel.
- TROUSSART E.-L. (1884). — *Histoire naturelle de la France*, 2<sup>e</sup> partie, *Mammifères*. Deyrolle, Paris.
- VAN DEN BRINK F. H. et BARRUEL P. (1967). — *Guide des mammifères d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- \*  
\*\*
- BALBIN BEHRMANN R. de et MOURE ROMANILLO J. A. (1981). — Las pinturas y grabados de la Cueva de Tito Bustillo. *Studia archaeologica*, n° 66.
- BARUSSEAU J.-P., KLINGEBIEL A., LATOUCHE Cl. (1976). — Les fonds du proche Atlantique. In : *La Préhistoire française*, t. 1, édit. C.N.R.S., pp. 348-351.
- BORDES F. et SMITH Ph. (1965). — Une sculpture du Solutréen inférieur à Laugerie-Haute. *L'Anthropologie*, t. 69, n° 1-2, pp. 99-102.
- BREUIL H. et SAINT-PERIER R. de (1927). — Les Poissons, les Batraciens et les Reptiles dans l'Art quaternaire. *Archives de l'I.P.H.*, n° 2, Masson, Paris.
- CAPITAN L., BREUIL H., BOURRINET P. et PEYRONY D. (1906). — L'abri Mège, une station magdalénienne à Teyjat. *Rev. de l'Ec. d'Anthropologie*, pp. 196-212.
- CAPITAN L., BREUIL H. et PEYRONY D. (1924). — *Les Combarelles aux Eyzies. Peintures et gravures murales des cavernes paléolithiques*. Masson, Paris.
- CAPITAN L. et PYRONY D. (1928). — La Madeleine. Son gisement, ses industries, ses œuvres d'art. *Publications Inst. internat. d'Anthr.*, n° 2.
- CARTAILHAC E. (1903). — *La France préhistorique*. Alcan, Paris.
- CHAPLAIN-DUPARC (1874). — Sur une sépulture des anciens troglodytes des Pyrénées. *Matériaux pour l'Histoire de l'Homme*, pp. 101-167.
- CLARK J. G. D. (1946). — Seal-hunting in the Stone Age of north-western Europe: a study in economic prehistory. *P.P.S.*, pp. 12-48.
- DEFFARGE R., LAURENT P. et SONNEVILLE-BORDES D. de (1975). — Art mobilier du Magdalénien supérieur à l'abri Morin, Pessac-sur-Dordogne (Gironde). *Gallia-Préhistoire*, t. 18, fasc. 1, pp. 1-64.
- DELPECH F. (1970). — Faune du Magdalénien IV du gisement de Duruthy, commune de Sorde-l'Abbaye, Landes. *Bull. A.F.E.Q.*, p. 1326.
- DELPORTE H. (1969). — *Chefs-d'œuvre de l'art paléolithique. Musée des Antiquités nationales*.
- GAUDRY A. (1886). — Sur un bois de renne, orné de gravures que M. Eugène Paignoid a découvert à Montgaudier. *C. R. Acad. Sc. de l'Inst. de France* (séances du 29 juillet 1886), pp. 189-191.
- GAUDRY A. (1890). — Sur une mâchoire de Phoque du Groenland trouvée par M. Michel Hardy dans la grotte de Raymond. *C. R. Acad. Sc.*, III, n° 8, 351-353, Paris.
- D<sup>r</sup> GARRIGOU (1867). — Age du Renne dans la grotte de La Vache, vallée de Niaux, près Tarascon (Ariège). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, avril 1867.
- GRAZIOSI P. (1956). — *L'Arte dell'antica Eta della pietra*. Sansoni, Florence.
- HARLE E. (1913). — Lagomys de la grotte de La Madeleine et Phoque de l'abri Castanet (Dordogne). *Bull. Soc. Géol. de France*, 4<sup>e</sup> S., XIII, pp. 342-351.
- HERNANDEZ-PACHECO E. (1919). — La caverna de la Peña de Candamo. *Comision de Investigaciones paleontologicas y prehistoricas*, Madrid.
- LE MOUËL J.-F. (1973). — Préparation et utilisation des peaux de Phoques chez les Eskimos Naujamiut. In : *L'Homme, hier et aujourd'hui*. Cujas, Paris, pp. 173-191.
- NADAILLAC J. de (1887). — Le bâton de commandement de Montgaudier. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, p. 70.
- MARSHAK A. (1970). — Le bâton de commandement de Montgaudier (Charente). Réexamen au microscope et interprétation nouvelle. *L'Anthropologie*, t. 74, n° 5-6, pp. 321-352.
- PIETTE E. (1907). — *L'art pendant l'Age du Renne*. Masson, Paris.
- POPLIN F. (1974). — Une œuvre d'art paléolithique sur dent de cachalot: le bas-relief aux bouquetins du Mas-d'Azil (collection Piette). *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, 71, CRSM n° 3, p. 66.
- SAINTE-PERIER R. de (1936). — La grotte d'Isturitz. II. Le Magdalénien de la Grande Salle. *Arch. de l'I.P.H.*, 17, Masson, Paris.
- SERONIE-VIVIEN R. (1979). — In : *La fin des temps glaciaires*. C.N.R.S., Paris.
- THIBAUT Cl. (1979). — L'évolution géologique de l'Aquitaine méridionale à la fin des Temps glaciaires. In : *La fin des temps glaciaires*. C.N.R.S., Paris, pp. 143-150.

# LA DENT DE CACHALOT SCULPTÉE DU MAS-D'AZIL AVEC REMARQUES SUR LES AUTRES RESTES DE CÉTACÉS DE LA PRÉHISTOIRE FRANÇAISE

par François POPLIN

*Résumé.* — Le bas-relief aux bouquetins du Mas-d'Azil, pièce importante de l'Art mobilier magdalénien trouvée il y a un siècle, est fait sur ivoire non de Mammouth comme on pensait, mais de Cachalot. Il a été sculpté sur une dent, fraîche à l'époque, provenant d'un animal échoué au bord de l'Atlantique (230 km au moins) ou de la Méditerranée (150 km au moins). Ce support original a beaucoup influencé la plastique de l'œuvre ; ce point est commenté en détail.

Une revue des autres restes de Cétacés des gisements français fait apparaître leur rareté. Leur répartition au Paléolithique supérieur s'accorde avec celle des ossements et figurations que l'on a d'autres Vertébrés marins (Pinnipèdes, Pleuronectidés) : le premier rôle était joué par la côte atlantique du Sud-Ouest. Elle perdra cette prépondérance à l'Holocène, quand se mettront en place les rivages actuels.

*Summary.* — The bas-relief of Ibex from the Mas-d'Azil, an important piece of Magdalenian mobility art which was found a century ago, is made not from Mammoth ivory, as was supposed, but from Sperm Whale ivory. It was sculpted on a fresh tooth, from an animal stranded on either the Atlantic seaboard (at least 230 km away) or the Mediterranean coast (at least 150 km away). This unique raw material markedly influenced the plasticity of the sculpture. This point is commented on in detail in the paper.

À revue of other Cetacean remains from French sites reveals their rarity. Their distribution in the Upper Palaeolithic agrees with that of the bones and drawings of other marine vertebrates, for example *Pinnipedia* and *Pleuronectidae*. The southwest Atlantic coast appears to have been most influential but lost its pre-eminence in the Holocene when the present-day shorelines were established.

*Zusammenfassung.* — Das Steinbock-Flachrelief aus Mas-d'Azil, ein bedeutendes Kleinkunstwerk des Magdalénien, das bereits vor einem Jahrhundert gefunden wurde, ist aus Elfenbein gefertigt, aber nicht, wie man dachte, vom Mammot sondern vom Pottwal. Es ist aus einem damals frischen Zahn geschnitten, der von einem gestrandeten Tier, entweder von der Atlantik- (mindestens 230 km) oder von der Mittelmeerküste (mindestens 150 km) herrühren dürfte. Das besondere Rohmaterial hat die Form des Kunstwerks weitgehend beeinflusst, was, im Detail behandelt wird.

Ein Überblick über die anderen Walreste aus französischen Fundstellen verdeutlicht ihre Seltenheit. Ihre Verbreitung im Jungpaläolithikum stimmt denen der Knochen und der Darstellungen überein, die man von anderen marinen Wirbeltieren (*Pinnipedia*, *Pleuronectidae*) besitzt, überein : Die Hauptrolle spielt hierbei die Atlantikküste Südwestfrankreichs. Sie verlor diese Bedeutung im Holozän, als sich die heutigen Küstenlinien herausbildeten.

Les restes de Cétacés sont rarissimes dans les gisements préhistoriques français. C'est à peine si quelques-uns ont été signalés de-ci de-là, et encore verrons-nous que ces mentions reposent en partie sur des identifications erronées. Pourtant, il en est un, glorieux, qui attendait depuis longtemps d'être reconnu.

Il s'agit d'une pièce classique de l'Art mobilier paléolithique, trouvée il y a près d'un siècle au Mas-d'Azil et figurant deux bouquetins traités en bas-relief. Elle a été attribuée au Magdalénien [ancien par Breuil (1909), IV par les auteurs

récents]. Elle a été figurée à maintes reprises (Piette 1907, pl. 49-50 ; Breuil 1909, p. 390, fig. 5 ; Reinach 1913, p. 153 ; Zervos 1959, pl. 377-378 ; Graziosi 1960, pl. 42 a ; Chollot 1964, pp. 268-269 ; Poplin 1978, p. 211). Sa matière a été désignée comme ivoire, sans plus de précision, par les deux premiers auteurs, et personne n'y est revenu. Une telle désignation renvoie, évidemment, au Mammouth<sup>1</sup>.

1. Une allusion de Piette (1894, p. 138) le confirme.



Au cours d'une visite de la collection Piette sous la conduite d'H. Delporte, qui voulait quelques renseignements d'Anatomie artistique sur les bouquetins, il m'a été donné de tenir la pièce en main. D'emblée, j'ai été déconcerté par l'aspect étrange de ce bloc de matière dure animale : la portion de chambre pulpaire qu'on y voit était aplatie, la matière était feuilletée d'une manière bizarre pour de l'ivoire de Mammouth, le jeu des teintes ne convenait pas non plus, etc. Mais sinon, quoi d'autre ? J'ai dû remettre l'objet en place en pleine déroute intellectuelle sur ce chapitre. Puis du temps a passé ; quelque part, la question suivait son cheminement. C'est à la seconde visite que le déclic s'est produit, avec sa transe presque voluptueuse de reconnaître soudain — c'était devenu devant mes yeux une dent de Cachalot —, mais aussi avec les risques d'erreur de l'évidence première, dont Bachelard a si bien parlé. Suivant son enseignement, il fallait arrêter et contredire les pensées nées de la première observation, et d'abord tout critiquer : la sensation, le sens commun, la pratique même la plus courante...

La pièce se présente comme une masse de substance ivoirine, lourde à la main, au relief tourmenté, de forme générale allongée, se terminant en pointe à une extrémité et par une sorte de base creuse et resserrée à l'autre. Les dimensions sont de 125 × 55 × 40 mm environ. Les bouquetins peuvent être désignés sans ambiguïté : l'un est transversal, l'autre longitudinal.

Sur les reliefs, la surface est polie, et même lustrée. Dans les creux, elle est burinée, en ce sens (littéral) qu'on y voit les traces d'outil de silex. Les sujets en saillie ont été mieux finis que les fonds. Mais à cette différence dans le travail s'est surajoutée la gradation d'une usure douce très poussée qui, comme celle que laisse une longue manipulation sur nos ivoires d'Art actuels, enveloppe l'objet en intéressant davantage les parties protubérantes. Les bouquetins avaient eu le corps hachuré au moins en partie de fines incisions figurant le pelage (un peu comme sur le cheval de Lourdes), lesquelles se voient bien dans les régions protégées et ne subsistent plus qu'en partie ailleurs. On peut même constater qu'elles sont plus effacées sur le bouquetin transversal que sur l'autre ; plus convexe, plus enroulé, il a été plus exposé aux frottements.

La base montre une cavité en entonnoir resserré s'enfonçant dans l'axe de la pièce. Elle a été égueulée au-dessus du bouquetin transversal. La paroi en est lisse, un peu dépolie à l'œil nu, finement ponctuée en creux (en coups d'épingle) sous la loupe. Elle n'évoque en rien les états de surface des pièces osseuses travaillées, mais bel et bien celui d'une paroi de chambre pulpaire.

Le commentaire des surfaces pourrait être développé à l'infini, surtout en passant à l'observation microscopique. Mais ce serait sans grand profit. Il suffira d'ajouter deux détails. L'un est relatif à la cassure de la perforation pratiquée à travers l'extrémité fine, en dessous du membre postérieur du bouquetin transversal. Cette cassure est ancienne, car elle est lustrée, et parce qu'elle s'est produite sur matière fraîche, non fossilisée. L'autre précision à fournir est la suivante : diverses cassures récentes, sur matière vieillie cette fois, endommagent l'œuvre. La plupart ont été soigneusement restaurées, mais d'autres, minimes, ne le sont pas, qui permettent un regard sur la profondeur. Elles montrent la matière brisée, comme une chaire mise à vif, sans poli, sans trace d'outil, sans ponctuation en coups d'épingle, bref sans tout ce qui fait par ailleurs l'« épiderme » de l'objet, sa vivante et essentielle enveloppe. On verra plus loin ces accidents trouver de l'intérêt dans la révélation qu'ils apportent de la structure du substrat.

Les couleurs ne se laissent pas facilement déchiffrer. Deux jeux se mêlent : les teintes originelles du matériau et celles de la patine, plus sombre dans les creux. Si la pièce a été colorisée (ocrée, etc.) il n'en reste pas trace. Les restaurations (au plâtre, apparemment) ont été faites de façon habile (elles ne se remarquent pas) et honnête (elles se distinguent sans peine à l'examen attentif et ne tiennent pas du maquillage). Une fois démêlé ce qui revient à elles et à la patine, il reste que la matière première présente deux colorations, deux parties concentriques comme le cœur et l'aubier d'un chêne. Le centre est plus ambré, la périphérie plus laiteuse. Entre les deux, des décollements se traduisent par une fine fissure, par exemple devant l'encolure, le poitrail et la racine du membre antérieur du bouquetin transversal et sous l'encolure et le corps de l'autre.

Aucun des traits caractéristiques de l'ivoire de Proboscidiens (voir entre autres Anthony 1933, Frade 1955, Gebhardt 1906, Keil 1966, Kollman 1871 a, b, Penniman 1952) ne peut être mis en évidence. Il n'y a pas la moindre ébauche de double spirale opposée. Morse, Narval conviennent si peu qu'il n'est pas besoin d'y insister, non plus que sur les molaires de Mammouth. En revanche, le Cachalot se prête tout à fait au rapprochement.

Ce grand Cétacé odontocète, *Physeter catodon* Linné, 1758, possède une cinquantaine de dents à la mâchoire inférieure. Celles de la mâchoire supérieure sont moins nombreuses et plus petites, ce au point d'être exclues pour la pièce du Mas-d'Azil.

Chaque dent mandibulaire se présente comme une sorte de cône aplati d'un côté à l'autre, sans racine bien constituée. Au contraire, la base

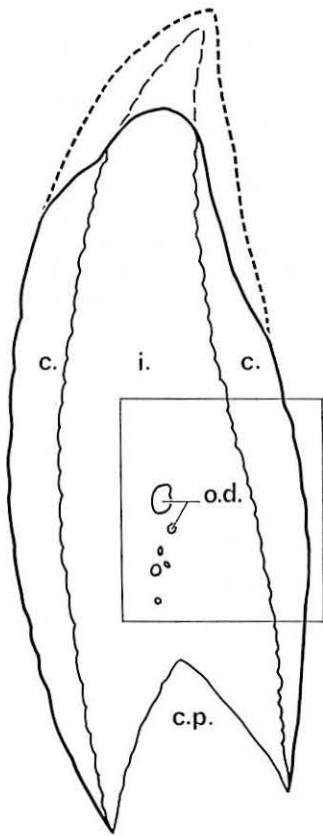


Fig. 1. — Coupe schématique d'une dent inférieure de Cachalot, en position anatomique. L'avant (bord mésial) est à gauche, l'arrière (bord distal) à droite. c : cément ; i : ivoire (ou dentine) ; od : ostéo-dentine ; cp : cavité pulpaire; s'agissant d'un animal âgé, celle-ci est passablement comblée; la pointe de la dent est usée, de sorte que l'ivoire est mis à nu; noter les ondulations du contact cément-ivoire, dues à la rythmicité de croissance.

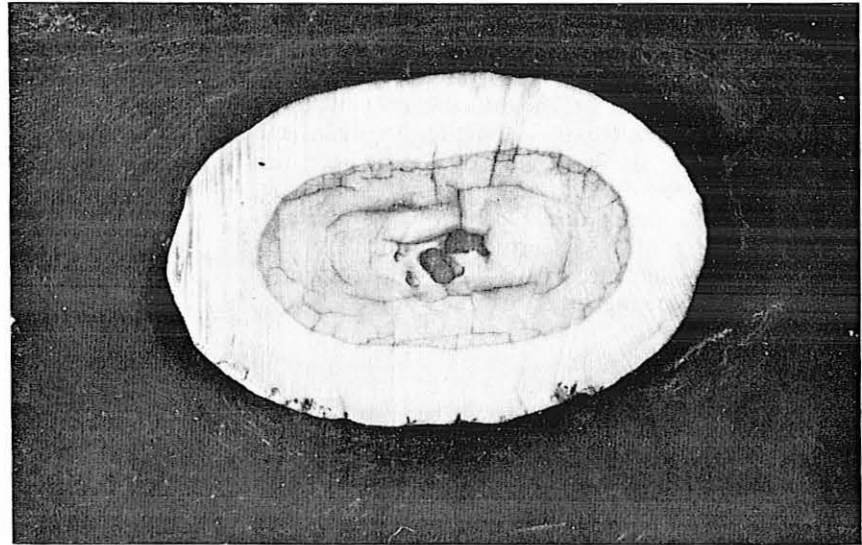


Fig. 3. — Section transversale d'une dent inférieure de Cachalot en place dans sa gencive; malgré le sciage grossier, les trois constituants apparaissent bien, notamment la chemise de cément et le cœur d'ivoire. Grandeur nature.

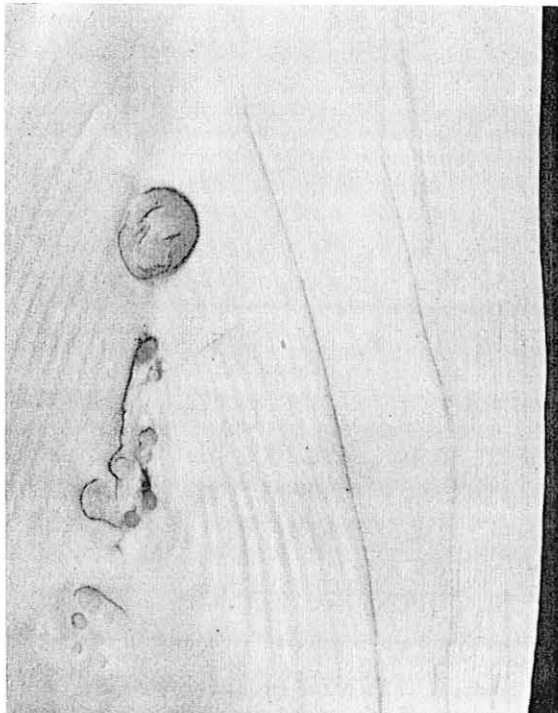


Fig. 2. — Détail photographique de la préparation dont est tirée la fig. 1; il s'agit de la pièce figurée dans Neuville (1932, fig. 8) et dans Saban (1974, fig. 9); noter le litage du cément et de l'ivoire; celui-ci montre, outre les perles d'ostéo-dentine, des fissures apparues depuis 1932; le champ couvert est de 4 x 5 cm sur la pièce.

s'ouvre largement, en une cavité pulpaire infundibuliforme, elle aussi comprimée latéralement. C'est un peu la conformation d'une défense d'Eléphant, mais qui ne pousserait pas en longueur. En effet, la croissance, très lente, des dents de Cachalot se fait en largeur, en massivité. Quand elles sont jeunes, une mince coiffe d'émail revêt la pointe; elle disparaît du fait de l'usure. Il ne reste plus alors que deux tissus principaux : l'ivoire (ou dentine) qui constitue la partie centrale et le cément qui fait une chemise massive. Ces deux formations s'épaississent par adjonction de couches nouvelles, de cément à l'extérieur et d'ivoire sur la paroi de la chambre pulpaire. Ces couches ne sont pas régulières. Elles sont rythmées par les changements dans les conditions de vie; ce point de physiologie n'a pas à être développé ici (voir Berzin 1971, Keil 1966, Klevesal et Kleinenberg 1967, Nishiwaki *et al.*

1958 et Ohsumi et *al.* 1963). Elles déterminent sur les coupes transversales des stries concentriques de croissance appelées *annuli*, un peu analogues aux cercles du bois. Celles du ciment sont très fines, faiblement contrastées, difficiles à voir à l'œil nu sur dent non fossile. Celles de l'ivoire sont un peu plus épaisses ; on peut au moins les apercevoir sans loupe. Au cœur de l'ivoire, quand la dent prend de l'âge, il n'est pas rare que se forment des nodules d'ostéo-dentine, c'est-à-dire d'un troisième tissu dur fait d'un mélange des deux autres.

Jusqu'ici, la dent a été comparée, pour la simplicité de l'exposé, à un cône plus ou moins aplati d'un côté à l'autre. La réalité est un peu plus complexe. D'abord, les flancs sont renflés, donnant une silhouette un peu bulbeuse. Cela est dû à ce que la chemise de ciment est plus mince vers la base et plus usée vers la pointe. A l'intérieur, l'édifice d'ivoire accuse peu cette dilatation de la partie moyenne. D'autre part, l'axe n'est pas rectiligne, mais incurvé vers l'intérieur de la gueule de l'animal : la pointe, lorsqu'elle n'est pas trop usée,

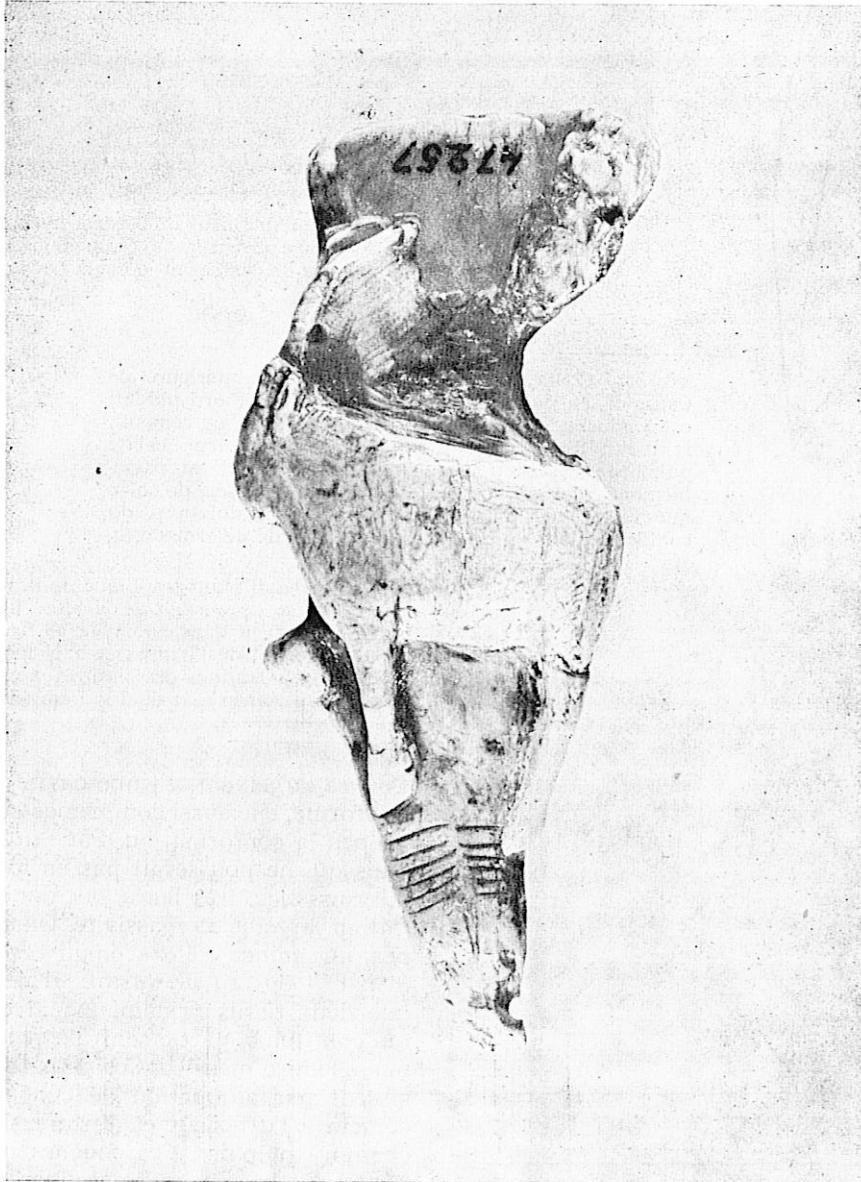


Fig. 4. — Dent de Cachalot sculptée du Mas-d'Azil, face linguale portant le bouquetin transversal ; comme sur la figure suivante, la dent est présentée à l'envers, pointe en bas ; sur cette vue, les trois perforations apparaissent ensemble ; devant le poitrail du bouquetin revient le membre postérieur de l'autre animal, et sa corne en haut et à droite. Grandeur nature. Cliché M.A.N.

paraît recourbée vers l'arrière et le plan médian. Il s'ajoute que la section transversale, plus ou moins elliptique, s'aplatit avec l'âge ; de ce fait, les parties basses sont plus comprimées que celles situées vers la pointe. De tout cela résulte une forme à la fois simple et très élaborée, un galbe

travail de sculpture ne les a pas fait disparaître. La forme générale de la dent est encore perceptible. L'ouverture en entonnoir, au-dessus du bouquetin transversal, n'est autre que la chambre pulpaire, dont le revêtement est resté brut, avec son fin piqueté naturel. La cavité a été raccourcie par

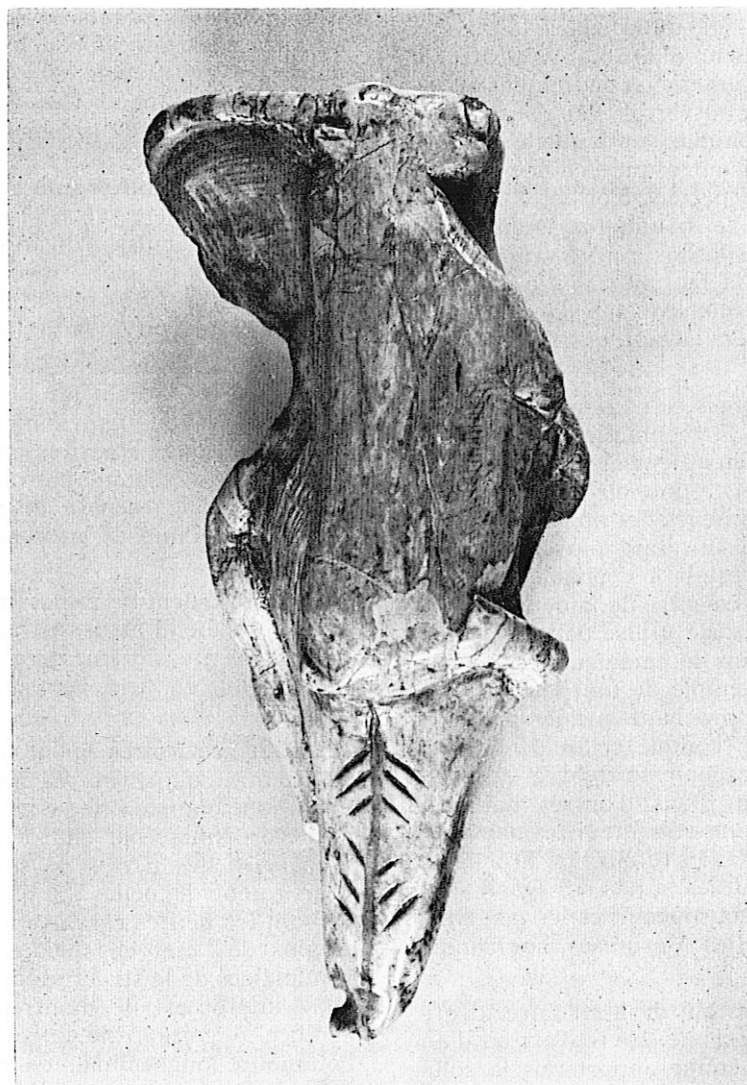


Fig. 5. — Dent de Cachalot sculptée du Mas-d'Azil, face labiale portant le bouquetin longitudinal ; l'autre montre à gauche l'arrière de son membre postérieur. Grandeur nature. Cliché M.A.N.

qui déjà en lui-même est esthétique. Il reste à dire, pour compléter la description, que la surface est parcourue de rides longitudinales irrégulières et que l'usure (faible, car il n'y a pratiquement pas frottement contre les dents supérieures) polit la pointe et y dénude la dentine.

La pièce du Mas-d'Azil présente tous les traits anatomiques qui viennent d'être exposés, quand le

ablation du bord. Celui-ci a été resséqué du côté du bouquetin longitudinal au ras du chanfrein, du front et de la corne, et plus encore de l'autre côté. Là, l'infundibulum a été échancré. Sur les fig. 4 et 6, ce qui apparaît à ce niveau, c'est la face intérieure de la paroi opposée. Cette partie n'est pas plaisante à l'œil. La personne qui a inscrit le numéro ne s'y est pas trompée ; elle l'a mis à

l'endroit où il troublait le moins l'esthétique.

Les plans superficiels des bouquetins sont très proches de la surface originelle : sur le longitudinal, moins usé que l'autre comme déjà dit, le fond de quelques rides se distingue encore, ondulant de l'épaule à la cuisse. Sur le bouquetin transversal, il en reste des traces.

Les deux sujets ont été taillés dans la couche externe. Leur dégagement a été conduit jusqu'à l'ivoire. Celui-ci n'a été entamé sérieusement qu'au-dessus du bouquetin transversal. Par conséquent, l'espèce de colonne conique sur laquelle les animaux se trouvent n'est autre que l'édifice d'ivoire mis à nu. Sa courbure permet d'orienter la dent. C'est une gauche, et le bouquetin longitudinal occupe la face labiale, son dos tourné vers le bord distal. L'autre est sur la face linguale, c'est-à-dire que dans la gueule du monstre, son flanc regarderait la langue, sa tête vers l'avant, et ses pieds vers le haut.

Soit dit en passant, mais ce n'est pas une moindre constatation pour la technique artistique, le fait que les deux animaux aient été sculptés dans le ciment (qui ne subsiste que sur eux) et laissés en réserve sur l'ivoire a pour effet qu'ils ressortent en teinte plus blanche sur fond plus ambré. Ce contraste fond-sujet existait à l'époque. L'artiste en a joué, tirant de la structure de la dent un effet particulier, selon le procédé utilisé dans le camée, ou plus exactement dans le camaïeu. C'est à ma connaissance le seul exemple de tout l'art paléolithique. Je n'y vois d'approchant que les gravures sur incisives de cheval (comme celles de la Marche), où le travail consistait souvent à dénuder l'émail sous le ciment. Dans d'autres cultures, sous d'autres cieux, je ne vois qu'un camée antique du Cabinet des Médailles (collection Froehner) sur défense de Suidé, où les sujets sur émail sont en réserve sur l'ivoire sous-jacent, et les pendants d'oreille féminins des Iles Marquises, sur canine inférieure de Porc.

Souvent, les personnes qui désirent faire identifier la matière première d'une œuvre d'art ou d'un outil suggèrent qu'une coupe apporterait la solution, sans s'aviser que l'artisan y a pourvu largement par son travail de débitage et de façonnage. C'est heureux, car cela permet de dire par exemple que la petite tête de Brassempouy est en ivoire de Mammoth sans avoir à l'endommager. Du point de vue de cette catégorie d'expertise, une table Louis XV est une vaste coupe sous diverses incidences dans du bois précieux. Dans l'attitude rapportée ci-dessus, il y a quelque chose de curieux, psychologiquement, quand il s'agit de pièces qu'on ne saurait détruire, avec ce désir d'un recours impossible et superfétatoire. Des sections, on en

trouve sans peine et en tous sens sur le chef-d'œuvre du Mas-d'Azil. On pourrait le soumettre à des moyens microscopiques puissants ; pour le but recherché, leur sophistication n'aurait d'égale que leur futilité. Voici quelques-uns des traits structuraux que l'œil nu saisit sans autre appareil que l'esprit d'observation.

En plusieurs points, la surface travaillée coupe en biseau les minces couches du ciment, donnant un dessin qui évoque les courbes de niveau d'une carte topographique. Ces *annuli* se voient notamment sur l'angle de la hanche du bouquetin transversal, sur son garrot et sa région cervicale supérieure, devant son épaule et sur la racine de son membre antérieur, ainsi que sur le versant postérieur de la cuisse du bouquetin longitudinal, derrière son grasset. En cet endroit, la surface paraît plus fraîche ; elle semble avoir été décapée lors de la finition de la petite restauration voisine.

L'ivoire aussi montre des *annuli*, sur la section de la base de la dent faite le long de la tête et de la corne du bouquetin longitudinal. Il y a là une dizaine de stries d'accroissement, faciles à voir en faisant jouer la lumière en transparence<sup>2</sup>. Une fissure de clivage sépare deux d'entre eux. Même chose à la pointe de la corne du bouquetin transversal.

De l'ostéo-dentine apparaît dans la zone irrégulière qui s'étend au-dessus de ce dernier. L'outil y a besogné grossièrement ; il n'est pas impossible qu'il y ait eu arrachement d'une partie de la matière.

L'interface ivoire-ciment se suit sur le pourtour de chaque bouquetin. Au cours du vieillissement, elle a joué comme interstice de décollement. Celui-ci a été colmaté par endroits à la restauration. Il a favorisé des pertes de substance dont je voudrais retenir ici celles qui n'ont pas été restaurées. Ce sont les petites cassures annoncées plus haut, à propos de l'état de surface de la pièce, comme révélatrices de la structure du matériau. Leur principal intérêt est de montrer à nu la surface de l'édifice d'ivoire. Elle apparaît sur la corne du bouquetin longitudinal, en partie distale, et sur celle du bouquetin transversal, en partie moyenne. Sur cet animal, les choses sont particulièrement nettes et méritent d'être exposées en détail.

La corne a été sculptée dans le ciment et l'ivoire sur ses deux premiers tiers et, plus profondément, dans l'ivoire seul sur son tiers terminal (fig. 4 et 6). C'est pourquoi la pointe est restée intacte, alors

2. Elles sont plus difficiles à rendre en photographie noir et blanc. Il est ainsi des détails que je ne puis que mentionner en renvoyant à la pièce elle-même.

que la portion moyenne a souffert de la perte du ciment. Celui-ci s'est maintenu sur la portion basale, jusqu'à hauteur de la pointe de l'oreille ; le modelé créé par le sculpteur est présent, avec un trait transversal marquant la limite du front et de la corne, suivi de quelques autres figurant

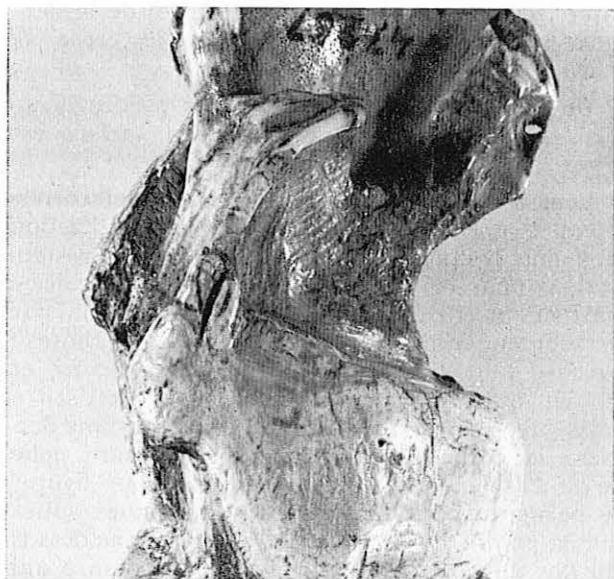


Fig. 6. Détail du bouquetin transversal ; la perforation en haut à droite est nette sous cette incidence. Voir texte. Cliché M.A.N.

l'annelure de cette dernière. Au-delà de l'oreille, la surface brute de l'ivoire est à nu. Elle montre trois ondulations<sup>3</sup> comme celles que fait sur la fig. 1 l'interface ciment-ivoire. Lorsque le vieillissement (taphonomique) d'une dent parvient à retirer la chemise de ciment, l'édifice d'ivoire montre des annelures qui traduisent à sa surface les couches dont il est constitué. On en trouvera des images dans Neuville (1932, fig. 52) et dans Saban (1974, pl. XIV, fig. 1-4 et 6 ; il s'agit d'une pièce sub-fossile pour la détermination de laquelle l'auteur a bien voulu me consulter). Ces annelures ne sont pas propres au Cachalot. Elles sont plus belles chez le Morse. Bien d'autres animaux en ont, mais elles sont développées surtout chez les Mammifères marins. La corne du bouquetin, dans sa partie moyenne excoriée, révèle donc trois de ces reliefs, conservés sur une bande de quelques millimètres de largeur. Il ne faudrait pas les interpréter comme la représentation d'annelures de la corne, comme ce qu'il y a devant l'oreille. En effet, il se

3. Peu lisibles sur les figures — voir note précédente. La troisième a conservé, sur son versant distal, une parcelle de ciment.

trouve que les cornes de Bovidés, dont celles du Bouquetin, présentent des bourrelets transversaux dont le principe de formation est le même que pour ceux de l'ivoire. L'artiste magdalénien ne pensait pas qu'il allait ainsi rapprocher deux phénomènes de croissance cyclique. Au-delà de la distinction à établir, cette coïncidence est plaisante à signaler, d'autant plus que du Bouquetin et du Cachalot, les deux annelures jouent à l'escamotage, l'une apparaissant où l'autre n'apparaît pas.

Par-dessous la corne de chaque bouquetin a été foré un trou, vraisemblablement de suspension. Les deux apparaissent sur la fig. 4, bien que l'incidence de la prise de vue ne permette pas de voir le jour à travers. Celui du bouquetin transversal est sous la partie pelée de la corne ; il en va de même pour l'autre, en haut et à droite (mieux visible sur la fig. 6). Dans les deux cas, la disparition du ciment a beaucoup aminci le pont qui passe au-dessus. Il est évident que ces perforations ont été faites alors que les cornes étaient intactes, et que le ciment a été perdu de manière tardive, avec le vieillissement de la matière, « après la vie »



Fig. 7. — Détail du bouquetin longitudinal. Voir texte. Cliché M.A.N.

de l'objet. Sinon, les arcades auraient cédé ; de plus, les petites surfaces d'où le ciment est parti sont brutes, sans poli d'utilisation. On a vu plus haut qu'il n'en est pas de même pour la troisième perforation, située à la pointe. Celle-ci a sûrement été cassée en cours d'utilisation. Ces trous, situés aux trois angles de la pièce, ont dû servir à intégrer celle-ci à un dispositif décoratif plus ou moins complexe, pendant sur fils.

Il reste à parler des restaurations, c'est-à-dire des endroits où le modelé actuellement observable n'est plus qu'un rêve de ce qu'il a été. Les cornes n'ont pas été complètement restaurées sans doute en raison de leur finesse, ou peut-être faute qu'on n'ait compris ce qu'il fallait à leur sujet. Ailleurs, le ciment perdu a été remplacé, notamment sur la portion moyenne de la queue, sur l'extrémité du membre postérieur au-delà du jarret et sur une partie du canon antérieur du bouquetin transversal, dont l'extrémité antérieure de la tête n'a pas été refaite (elle porte une cassure récente) ; sur le bouquetin longitudinal, les principales restaurations concernent une retouche sur la corne, le garrot, le dessus du dos, la partie moyenne de la queue<sup>4</sup>, le plat de la cuisse, la racine du membre postérieur, le ventre devant le grasset, le bout du nez et le chanfrein. Il n'est pas impossible que des parties de ciment aient été remises en place, notamment sur l'arrière-train.

Le tour de la question de l'identification étant fait, il est possible de reprendre le point dont il est parti, celui des surfaces, pour préciser à quoi correspond dans ses diverses régions l'enveloppe de la pièce où s'arrête actuellement le regard. L'exposé n'avait pu être complet sur ce sujet, faute d'informations qui ont été recueillies chemin faisant.

Voici d'abord un tableau, repris de Poplin 1974 b, montrant comment ordonner les observations pour une intégration logique. A gauche, les surfaces, à droite leurs états.

— surface anatomique (externe de la dent)	} brute ou	} polie lustrée corrodée burinée sciée bouchardée, etc...
— surface structurale (latente dans la dent)		
— surface artificielle (créée par l'artiste)	modifiée par définition	

4. Sur chaque animal, la queue est rebroussée sur la croupe et vers le plan profond. Cela correspond pour une part à une attitude familière des caprins, qui dressent et rabattent souvent leur appendice caudal vers l'avant, et pour une autre, du moins en ce qui concerne le bouquetin transversal, à une inscription plus facile dans le volume de la dent. Pointée vers l'arrière, la queue en sortirait. La

La surface anatomique apparaît dans la chambre pulpaire, à l'état brut dans presque toute la cavité, à l'état modifié (lustrage d'utilisation) sur ses bords. Elle est présente aussi sur le corps des bouquetins, notamment du longitudinal. Là, avec le fond encore visible des sillons du ciment, on a plus affaire à la surface modifiée (polie, incisée de traits de pelage et lustrée par l'usage) de la dent qu'à une véritable surface artificielle, créée *de novo* par le sculpteur.

De surface structurale, il y a les parties dénudées de ciment, sur les cornes. La surface est brute, exempte de lustrage d'utilisation.

Pour tout le reste, la surface de l'objet correspond à une surface artificielle, due à l'action humaine. Il faut d'abord mettre de côté les restaurations pour rejoindre ce qui est dû au travail de l'artiste magdalénien, ainsi qu'à l'utilisation par ses contemporains ; en effet, il y a deux choses : l'œuvre telle qu'elle est sortie de ses mains, et l'objet, qui a servi un certain temps. L'artisan a laissé une surface tour à tour burinée (comme derrière la corne du bouquetin transversal), polie (c'est l'aspect qui domine), incisée (pour figurer le pelage et pour les motifs géométriques situés sur la pointe, des deux côtés) et brisée (au-dessus du dos du bouquetin transversal : la cassure qui semble exister là est un mode d'ablation expéditive de matière faisant partie du traitement sculptural). Puis, au cours de la vie de l'objet, l'utilisation a développé un état lustré, surtout sur les saillies. De même, la surface (secondairement lustrée) créée par la cassure de la perforation de la pointe, fait partie de l'objet. Elle est accidentelle, sans doute aucun, mais témoigne d'une certaine façon de l'intervention, de l'action des Magdaléniens. En revanche, les cassures sur matière fossilisée, presque toutes restaurées, sauf exception comme à l'extrémité de la face du bouquetin transversal, sont à abstraire de l'objet archéologique et à mettre au compte de la pièce telle que la perçoit la muséographie. Comme pour les restaurations, il y a là intervention humaine, mais récente. Et ceci termine la lecture, l'établissement du document.

La reconnaissance de la dent de Cachalot change la connaissance de l'œuvre. Elle renouvelle au moins en partie l'image que nous nous en faisons. En premier lieu, elle régit sur des bases nouvelles la question de l'intégration des formes plastiques à celles du support. C'est un aspect trop important

déviation vers le plan profond est liée aussi à la technique du bas-relief : la queue ainsi disposée rejoint l'arrière-fond de manière harmonieuse et simplifiant le dégagement au burin de silex. De la sorte, elle franchit dans les deux cas l'interface ciment-ivoire, d'où la restauration nécessaire de sa partie moyenne.

pour ne pas s'y arrêter, et auquel j'ai été sensibilisé par un cours en Sorbonne du Professeur Leroi-Gourhan sur les techniques artistiques des peuples sans écriture. D'ordinaire, on ne se doute pas du rôle déterminant de la matière première, de la forme brute initiale dans une œuvre d'Art, sans doute parce que l'un des propos de celle-ci est justement de les faire oublier. Mais de même qu'une belle danseuse a un squelette, des articulations et des muscles qui la constituent, de même les œuvres ont une matérialité. Ce en quoi ou sur quoi elles sont faites, leur support<sup>5</sup> (avec l'autre volet : comment elles sont faites, leur traitement), est capital non seulement dans la réalisation, c'est-à-dire dans le passage au concret, mais déjà dans la conception, le projet devant tenir compte à l'avance des impératifs de la concrétisation. Aussi la matière domine-t-elle non seulement l'existence de l'œuvre, mais aussi une bonne partie de son essence. Elle est primordiale, parce que l'artiste doit passer par elle en première instance. S'agissant de sculpture, c'est-à-dire d'une technique qui soustrait à un bloc, la question de l'intégration de l'œuvre et de sa substance physique se ramène à celle de l'inscription de volumes plastiques dans celui du support (en même temps qu'à une question de ténacité, de solidité de la matière : qu'il suffise de dire ici que la dent de Cachalot est proche dans ses caractéristiques physiques de l'ivoire d'Eléphant, et l'on comprendra ce qu'on peut en attendre). Pour la pièce du Mas-d'Azil, l'inscription revient à l'adaptation de deux anatomies, celle de *Capra ibex* et celle de *Physeter catodon*.

Jusqu'ici, les auteurs ne s'étaient pas risqués à expliquer la disposition des deux bouquetins, leur enroulement, leur montage sur une sorte de tige centrale, etc... Ce silence est même étonnant, car il est manifeste que du sein d'une défense de Mammoth, il ne viendrait pas à l'esprit de tirer une telle composition. Mais maintenant, tout s'éclaire. La dent a deux faces ? On y a placé deux animaux, un sur chacune. Eût-elle été à trois pans, elle en porterait probablement trois. Pour les faire aussi grands que possible, une convention d'enroulement

autour des bords a été prise, qui intéresse surtout les membres du bouquetin longitudinal, et qui ne lui réussit pas bellement. L'autre se présente mieux, avec ses membres un peu rapprochés, qui s'engagent dans l'angle que fait la face vers la pointe, un peu dans la posture des bouquetins sur crochet de propulseur en bois de Renne du Sud-Ouest français. Le bouquetin de la face opposée aurait gagné à être disposé comme celui-ci. Mais la répétition aurait nui à l'ensemble en apportant la banalité. L'artiste a choisi la diversité. Du reste, ce que le bouquetin longitudinal perd au niveau de ses extrémités de membres, il le regagne à celui de la corne. Celle-ci, longeant le bord basal de la pièce, est mieux intégrée que celle de son compagnon. Mais elle doit obéir à l'enroulement dans ses parties distales.

L'affouillement de la matière jusqu'à l'ostéodentine, au-dessus du dos de ce dernier, n'est pas heureux. Peut-être le sculpteur n'avait-il pas une grande expérience de ce défaut et l'a-t-il mis à nu parce que l'ivoire de Cachalot ne lui était pas familier ? Il est tentant d'aller dans ce sens, d'une part parce que la pièce est exceptionnelle (et même unique dans les collections), d'autre part parce que les volumes sculpturaux ne sont pas intégrés au mieux à la dent : toute la région de la base, avec la chambre pulpaire éventrée, reste grossière et tourmentée (dans l'art populaire des scrimshaws, on se garde d'ouvrir cette cavité), et la disposition des animaux ne se fait pas d'une manière qui serait propre aux dents de Cachalot, adaptée à elles, suscitée par elles<sup>6</sup>. L'impression est plus celle d'une rencontre occasionnelle. A cette opinion, subjective en partie, s'oppose l'utilisation du procédé du camaïeu, lié, lui, à la connaissance de la nature de la dent — une connaissance profonde, pourrait-on dire —. Mais cette utilisation a pu relever de l'observation immédiate, notamment parce que les deux colorations apparaissaient à la pointe.

Après ces données d'ensemble sur les rapports de l'œuvre et de son support, une question de vocabulaire touchant au traitement, et plus précisément au dégagement, mérite d'être précisée. Piette (1907) utilise le terme de demi-relief, Breuil (1909) celui de haut-relief. Ronde-bosse m'a été suggéré. En réalité, il s'agit de bas-relief, puisque les animaux ne sont visibles que d'un côté et font corps avec un fond dont ils ne se détachent en aucun

5. A ce point où le paragraphe s'efforce d'être le plus général possible, il faut compter comme support non seulement les matériaux premiers dont on part, mais aussi l'objet utilitaire (au sens le plus large) auquel on veut éventuellement arriver : il peut s'agir par exemple de faire en ivoire une poignée d'épée ou un crucifix. Dans ce cas, la destination projetée commande, elle aussi, à l'œuvre ; le produit fini est son support aussi bien que la substance dont elle est faite. Puis, revenant à la pièce du Mas-d'Azil, je laisse cela de côté, en supposant qu'elle est « œuvre pure », et non pas quelque chose de déterminé comme un manche de couteau ou une structure symbolique. Dans cette conception, les bouquetins s'y développent librement par rapport à une fonction semblable, seulement astreints à l'anatomie de la dent.

6. Dans l'Art récent du Groenland, il y a des sculptures sur dent de Cachalot montrant un ours blanc et son reflet dans la glace. Ils sont symétriques et opposés par les quatre pieds et le museau, et taillés chacun dans l'épaisseur d'une des faces. Le vide situé entre leur ventre correspond à la cavité pulpaire et au cœur de l'ivoire (ce qui supprime les nodules d'ostéodentine). Voilà une forme adaptée au support.



endroit. Le fait que la sculpture fasse le tour de l'objet ne donne qu'une illusion de ronde-bosse ; la situation est plus celle de la Colonne Trajane que de la Vénus de Milo, à ceci près que la dent a été ressentie plutôt comme aplatie que comme un corps cylindrique.

Certains ne manqueront pas de s'étonner qu'il ait fallu attendre un siècle pour que le Cachalot fût reconnu. Parmi les commentaires possibles, deux sont plus intéressants que les autres. Le premier constitue un hommage au sculpteur : malgré les réserves exprimées plus haut sur la qualité de l'intégration de l'œuvre et du support, il a si bien su faire oublier celui-ci derrière celle-là qu'il aura fallu trois générations pour l'aller chercher. Le second célèbre la puissance des mots : en accolant l'étiquette « ivoire », les premiers auteurs ont occulté la véritable nature de la dent, par un terme qui, en donnant l'illusion d'une détermination suffisante, dissuadait de chercher. En réalité, ce vocable est d'acceptation si variable qu'il n'est pas mauvais de préciser chaque fois de quel ivoire il est question (voir Poplin, 1974 b).

D'où venait cette dent ? Vraisemblablement d'un cachalot échoué. L'occasion n'a rien d'exceptionnel. D'assez nombreux échouages sont connus sur nos côtes au cours des siècles derniers (Duguy et Robineau, 1973, 1982), la majorité en Atlantique, un plus petit nombre en Méditerranée, très peu en Manche. D'après sa répartition mondiale actuelle, l'espèce devait être déjà présente dans le Golfe de Gascogne et celui du Lion à l'époque. Le Mas-d'Azil est à quelque 230 km du premier et 150 km du second. Les distances n'étaient guère plus grandes au Magdalénien en raison de la forte pente sous-marine aux deux extrémités de la chaîne pyrénéenne. Cela donne une idée des transports. Il y sera revenu plus loin.

Un autre jalon pour le Cachalot en zone franco-cantabrique est donné par une dent non travaillée provenant de l'Aurignacien du Castillo et conservée à l'Institut de Paléontologie humaine de Paris. Apparemment inédite, elle a sans doute été trouvée au cours des fouilles auxquelles ont pris part Breuil, Obermaier, Teilhard de Chardin et Wernert. Son ciment est feuilleté ; il se soulève en écailles et se décolle de l'ivoire, dont la surface peut être entrevue par les interstices. Ses dimensions (environ 150 × 55 mm) sont sensiblement celles que devait avoir la dent du Mas-d'Azil à l'état brut.

En France, le Cachalot et même les Cétacés en général sont très rares dans les gisements préhistoriques. La revue peut en être faite comme suit.

#### ABRI DE LA CROZE

Dans ce gisement situé dans le Jura (département de l'Ain), Tournier et Costa de Beauregard (1922) font état d'une côte de grand Cétacé à rapprocher du Cachalot. C'est un fragment mésial, qui m'a été soumis par R. Desbrosse. Il trouve sa place dans le thorax d'un grand Proboscidiien, à gauche, sensiblement au niveau de la quatrième côte. Il faut donc le rendre au Mammouth, présent dans le gisement. Les auteurs, au début de leur article, indiquent que leurs matériaux ont été présentés à Boule et Breuil. Le premier, précisent-ils plus loin (p. 397), s'est occupé de la faune. Faut-il croire qu'il a commis cette erreur ? Je ne le pense pas, ne serait-ce que parce que *Physeter* ne figure pas (p. 398) dans ses déterminations. Les auteurs ne parlent pas de la côte à propos des restes animaux, mais avec les objets travaillés. Ceux-ci, ils les auront montrés à Breuil. De la sorte, la détermination fautive est due soit à eux, soit à lui — on dirait mieux : à tous les trois.

#### TARTÉ, ISTURITZ, MARSOULAS ?

Dans la même publication, les auteurs invoquent (p. 400) une « dent de Cachalot découverte dans le gisement aurignacien de Tarté (Haute-Garonne) » et une « venant d'Isturitz ». Malgré de nombreuses recherches, je n'ai pu trouver trace de ces deux dents ni dans la littérature, ni dans les musées, ni par les Directions régionales des Antiquités préhistoriques. M. R. Costa de Beauregard m'a fort obligeamment ouvert les archives de sa famille. Elles contiennent des manuscrits correspondant à plusieurs états de l'article de 1922. On n'y trouve rien de plus sur Tarté et Isturitz. Le passage consacré à ces deux sites se répète de manière immuable. Cela laisse l'impression qu'il s'agit non pas d'une constatation directe, mais de la relation d'un renseignement oral. Peut-être est-ce un souvenir de conversation avec Breuil, et peut-être y a-t-il eu confusion avec la dent du Castillo.

Cette impression de confusion est renforcée par le fait que Breuil et Lantier (1951) font allusion aux mêmes dents, sans doute, en les situant à Marsoulas et Isturitz ; il est vrai que Marsoulas n'est pas loin de Tarté, mais mes recherches n'ont rien donné non plus pour ce gisement. Il ne reste que l'espoir d'un hasard de lecture ou d'une rencontre de musée ; c'est autour de Breuil, avec le Castillo, Tarté, Marsoulas et Isturitz qu'il faut chercher d'abord. Dans l'état actuel des connaissances, on ne peut maintenir sans réserve les trois stations françaises comme ayant livré du Cachalot.

## MENTON ?

Rivière (1873) rappelle que Forel avait « recueilli un fragment de vertèbre très incomplet » dénotant un animal appartenant aux « cétacés, peut-être un *Cachalot* ». Une telle mention ne saurait suffire. J'ai vu confondre des vertèbres complètes de Mammoth et de Cétacés. Le même auteur persiste en 1875, 1878 et 1887, précisant dans cette dernière publication « *Balaena ind.*, de la taille du Cachalot ». A partir de celle de 1875, il ajoute *Delphinus*, qu'il a trouvé dans ses fouilles, représenté par une vertèbre coccygienne. C'est peu pour témoigner d'un petit Cétacé, à plus forte raison pour préciser : Dauphin. En l'absence de figure et de tout autre justificatif, par exemple l'avis d'un spécialiste (qui eût pu être Gervais), on ne peut sereinement retenir cette détermination. Il serait heureux que l'on retrouve un jour la pièce, ainsi que celle de Forel. Il est à craindre qu'elles ne soient perdues, car déjà Boule (1910) n'y est pas retourné. Tels qu'ils sont présentés dans la littérature, ces deux vestiges n'assurent pas les identifications avancées.

## LE VALLONNET

Dans la faune du Pléistocène moyen du Vallonnet (Alpes-Maritimes), il a été publié en divers endroits que des ossements de baleine témoignaient d'un mode très primitif d'acquisition de nourriture carnée, l'homme allant se servir sur les animaux échoués. On retrouverait là le mode de vie charognard, protocynégétique, très en vogue dans la littérature sur les Australopithèques. H. de Lumley a eu l'obligeance de me confier les pièces. Il s'agit d'un fragment de calcanéum d'Eléphant et d'une canine d'Ours très érodée. Au reste, les ossements des grands Cétacés sont attachés entre eux de telle manière que, sans scie ni hache, ils ne peuvent être séparés que par la macération et la disparition des parties molles, en sorte que leur présence dans un habitat paléolithique ne saurait démontrer la consommation de la viande.

## DURUTHY

Delpech (1970) a signalé dans le Magdalénien IV trois dents de Cétodontes, dont deux pourraient venir de *Tursiops truncatus* (Grand Dauphin ou Souffleur). Leur confrontation avec un matériel de comparaison plus vaste m'a montré que la plus grosse irait mieux à *Globicephala melaena*. La moyenne pourrait être une postérieure de *Delphinapterus*. La petite reste au-dessus de la taille de *Stenella*, *Delphinus*, *Phocoena*. La détermination de ces dents isolées est très délicate. Il demeure que la présence d'au moins un Odontocète de taille moyenne est sûre à Duruthy.

## TÉVIEC, HOËDIC

De Téviéc, Boule (*in* Péquart et *alii* 1937) a déterminé une grande forme représentée par une vertèbre et quelques gros fragments, et une petite par quelques dents. On remarquera la prudence de ce Maître pour la comparer à l'aplomb de Rivière. Hoëdic (Péquart et *alii* 1954, fig. 7) a livré de même une vertèbre de forte taille.

## ILE D'YEU

Encore un pas vers nous dans le passé : le dolmen de la planche (Baudoin 1907) a fourni trois dents de Cachalot.

Ici s'achève le recensement<sup>7</sup>. On a pu voir que l'examen des cas proposés par la littérature amène des restrictions. Mais il y a sans doute des pièces de Cétacés méconnues dans les matériels préhistoriques mis au jour, notamment par les fouilles anciennes, à l'exemple de la dent du Mas-d'Azil<sup>8</sup>. D'autre part, il faut bien reconnaître que l'intérêt ne se porte guère sur les restes trouvés hors contexte archéologique sur les plages, dans les dragages d'estuaires, dans les travaux portuaires, etc. Il n'y a pas chez nous de recherches systématiques comme celles de Lepiksaar (1966) et de Fredén (1975) en Suède. Cela est d'autant plus regrettable que les ossements de Cétacés se prêtent particulièrement aux datations C14 en raison de leur masse.

Mais à ces raisons de croire à une sous-estimation s'opposent les études modernes de faune préhistorique telles qu'elles sont développées à Bordeaux pour les gisements du Sud-Ouest. De même que Boule n'a rien retrouvé de ce que disait Rivière, de même il s'avère que les Cétacés sont exceptionnels, plus rares encore que les Pinnipèdes. La différence (que l'Art accentue) est sans doute créée par l'absence de navigation (digne de ce nom). Les phoques sont faciles à atteindre par l'œil et par l'arme de chasse sur le littoral, alors

7. Une revue très complète des Cétacés fossiles de France a été faite en son temps par Gervais (1867, 1869), qui donne une *discussion au sujet des Mammifères d'espèces marines dont on a signalé la présence dans les terrains diluviens*. Il ne signale pas de cas lié à l'Homme préhistorique. Au passage, il fait pour la caverne de Lunel Viel la remarque judicieuse que les restes de Vertébrés marins qu'on y trouve peuvent venir de la molasse dans laquelle elle est creusée. Cela me rappelle quelques dents de petit Cétodonte dont E. Bonifay m'a parlé, et qui ne sont pas encore déterminées.

8. Cela vaut aussi pour les Pinnipèdes. Parmi les dents travaillées qu'Y. Taborin m'a demandé de lui déterminer au Laboratoire de Préhistoire du M.N.H.N. (Musée de l'Homme), j'ai trouvé récemment une canine de Phoque, sans doute de *Halichoerus grypus*, provenant de la Marche (Vienne). Elle est particulièrement septentrionale et éloignée de l'Atlantique, mais il s'agissait d'un bijou, qui pouvait voyager plus que des ossements banals comme il y en a en Périgord.

que les Cétacés n'imprègnent guère que les cultures sachant se lancer sur mer. Les dauphins des mosaïques pompéiennes et de la sculpture antique sont inséparables d'une Méditerranée porteuse de navires. Dans notre préhistoire, ce monde animal pélagique n'apparaît qu'à travers les occasions où il rejoignait la côte, c'est-à-dire les échouages<sup>9</sup>.

Les découvertes sont si peu nombreuses qu'il n'est pas besoin de carte pour les récapituler. Le Mas-d'Azil (Ariège), peut-être Marsoulas et/ou Tarté (Haute-Garonne), peut-être Isturitz (Pyrénées-Atlantiques), plus loin le Castillo, voilà pour *Physeter* ; il s'y ajoute Duruthy (Landes) pour les Cétodontes moyens ; avec cela, la liste est close pour le Paléolithique. Chronologiquement, il s'agit de l'époque la plus moderne, celle où les déplacements humains sont le mieux attestés, les plus importants. Géographiquement, la répartition concerne le Sud-Ouest, les abords du Golfe de Gascogne. Cela concorde avec ce que l'on sait des Pinnipèdes (et les figurations de Pleuronectidés). Il faut laisser de côté les rivages méditerranéens jusqu'à ce qu'ils aient mieux fait leurs preuves.

Le cantonnement à la partie méridionale de la façade océanique (*sensu lato* : Atlantique, Manche et Mer du Nord) s'explique par le fait que le littoral à l'âge du Renne était éloigné des côtes actuelles, sauf dans le Golfe de Gascogne, dont la pente est rapide<sup>10</sup>. La contre-épreuve est fournie par Téviac, Hoëdic (Morbihan) au Mésolithique et l'île d'Yeu (Vendée) au Néolithique : dès que la mer gagne, à l'Holocène, sa position actuelle, on voit apparaître les Cétacés dans les gisements au nord de la Loire. Cela est amplement confirmé par les découvertes plus septentrionales, danoises par exemple (Clark 1947, Saint-Mathurin 1953). Alors

commence à se poser la question de leur pêche, pour les plus petits d'entre eux.

François Poplin,  
Laboratoire d'Anatomie comparée,  
Muséum National d'Histoire Naturelle,  
55, rue de Buffon, 75005 Paris.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANTHONY R. (1933). — Recherches sur les incisives supérieures des *Elephantidae* actuels et fossiles (Eléphants et Mastodontes). *Arch. Mus. nat. Hist. nat.* (6), 10, pp. 61-124, 36 fig., 2 pl.
- BAER N. S. et MAJEWSKI L. J. (1970). — Ivory and related materials in art and archaeology: an annotated bibliography. *AATA*, 8, n° 2, pp. 229-276, 190 réf. et 8, n° 3, pp. 189-228, réf. 191-411, New York.
- BAHN P. G. (1977). — Seasonal migration in south-west France during the late glacial period. *Journ. Archaeol. Sc.*, 4, pp. 245-257, 1 fig., 1 tab.
- BANDI H. G. et MARINGER J. (1955). — *L'art préhistorique*, Paris, Charles Massin.
- BAUDOUIN M. (1907). — Découverte de dents de cachalot dans un dolmen de l'île d'Yeu (Vendée). *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, 4, pp. 120-122.
- BERZIN A. A. (1971). — *The sperm whale* (Moscou 1971, en russe), trad. angl., Israel Prog. for Sc. Transl., 394 p., 141 fig., 37 tab., Jérusalem (1972).
- BOSCHMA H. (1938). — On the teeth and some other particulars of the sperm whale (*Physeter macrocephalus* L.). *Temmincka*, 3, pp. 151-278, 19 fig., 13 pl.
- (1951). — Remarques sur les Cétacés à dents, et en particulier sur le Cachalot. *Bull. Inst. Océan.*, 991, p. 29, 11 fig., 1 pl.
- BOULE M. (1906, 1910). — *Les Grottes de Grimaldi* (Baoussé Roussé), 1, fasc. 1 (1906) et 3 (1910), Monaco.
- BREUIL H. (1909). — L'évolution de l'art quaternaire et les travaux d'Edouard Piette. *Rev. archéol.*, 4<sup>e</sup> sér., 13, pp. 378-411, 13 fig.
- BREUIL H. et LANTIER R. (1951). — *Les hommes de la pierre ancienne (Paléolithique et Mésolithique)*, 334 p., 15 pl., Payot.
- CHOLLOT M. (1964). — *Collection Piette, Musée des Antiquités nationales*, 479 p., éd. Musées nationaux.
- CLARK G. (1947). — Whales as an economic factor in prehistoric Europe. *Antiquity*, 21, pp. 84-104.
- DELPECH F. (1970). — Faune du Magdalénien IV du gisement de Duruthy, commune de Sorde-l'Abbaye (Landes). *Bull. Assoc. fr. Et. Quaternaires*, 1, pp. 13-26, 4 fig.
- DUGUY R. et ROBINEAU D. (1973). — Cétacés et Phoques des côtes de France. *Ann. Soc. Sc. nat. Charente-Maritime*, suppl. juin 1973, 93 p., 9 fig., 26 pl.
- DUGUY R. et ROBINEAU D. (1982). — *Guide des Mammifères marins d'Europe*, 200 p., 18 fig., 31 pl., Lausanne-Paris, Delachaux et Niestlé.
- FOREL F. (vers 1860). — *Notice sur les instruments en silex et les ossements trouvés dans les cavernes de Menton*,

9. Il existe une discussion sur la possibilité pour les Mammifères marins de remonter les fleuves. L'enjeu est important pour la Paléontologie, car la thèse de ces mouvements est concurrentielle avec celle des déplacements humains. Le débat concernant surtout les phoques, il n'y a pas lieu de s'y arrêter longuement ici. Je ne retiendrai que l'article de Harlé (1913), comme l'exemple d'une position extrême : l'auteur admet des migrations jusqu'à 400 km des estuaires (ce qui ne semble pas confirmé, en France du moins, par les fossiles des alluvions) ; le cas du cachalot du Mas-d'Azil rompt avec cette conception, tant il est malaisé d'imaginer ce géant des mers s'ébattant dans l'Arize. Du coup, le transport des restes de phoques par l'Homme retrouve du crédit.

10. Ne peut-on pas rêver, sur tout le littoral ancien, de groupes magdaléniens menant une vie analogue à celle des Eskimos chasseurs de phoques ? La réponse est aujourd'hui du domaine de Neptune, par plusieurs dizaines de mètres de fond, mais ils devaient être moins spécialisés, moins tournés vers la mer, car l'arrière-pays leur offrait un gibier bien plus riche et varié.

- 15 p., Lausanne, imp. George Bridel (s. d.).
- FRADE F. (1955). — Ordre des Proboscidiens, in: *Traité de Zoologie*, sous la dir. de P.-P. GRASSE, 17, 1, pp. 715-783, fig. 735-791.
- FREDÉN C. (1975). — Subfossil finds of whales and seals in Sweden. *Sver. Geol. Unders.*, sér. C, 710, 62 p., 15 fig.
- GEBHARDT W. (1906). — Ein interessantes Bildungsgesetz (Elephantenstosszahn). *Anat. Anz.*, 29, *Verh. anat. Ges.*, 20<sup>e</sup> sess., pp. 218-256, 18 fig.
- GERVAIS P. (1867, 1869). — *Zoologie et Paléontologie générales*, 2 vol., 263 p., Paris.
- GRAZIOSI P. (1960). — *Palaeolithic art*, 278 p., 306 pl.
- HARLÉ H. (1913). — Lagomys de la Grotte de la Madeleine et Phoque de l'Abri Castanet (Dordogne). *Bull. Soc. géol. Fr.*, 13, pp. 342-351, 2 fig.
- HERSHKOVITZ P. (1966). — *Catalogue of living whales*, Smithsonian Institution, Bull. 246, 259 p.
- KEIL A. (1966). — *Grundzüge der Odontologie*, 278 p., 251 fig., 4 pl., Berlin, 2<sup>e</sup> éd.
- KEIL A. et NOLTING H. von (1969). — Zur Odontologie einiger mariner Odontoceten und deren Dentin- und Schmelzstrukturen. *Zool. Beiträge*, N. F., 15, 1-32, 28 fig.
- KLEVESAL G. A. et KLEINENBERG S. E. (1967). — *Age determination of Mammals from annual layers in teeth and bones*. (Moscou 1967, en russe), trad. angl., Israel Prog. for Sc. Transl., 128 p., 67 fig., Jérusalem (1969).
- KOLLMAN J. (1871 a). — Ueber die Struktur der Elefantenzähne. *Sitzungsb. d. Münch. Kgl. Akad. d. Wiss., math.-phys. Classe*, nov. 1871, pp. 243-253, 1 pl.
- (1871 b). — Ueber Linien im Schmelz und Cement der Zähne. *Sitzungsb. d. Münch. Kgl. Akad. d. Wiss., math.-phys. Classe*, déc. 1871, pp. 302-310.
- LAMING-EMPERAIRE A., LAVALLÉE D. et HUMBERT R. (1972). — Le site de Marazzi en Terre de Feu. *Objets et Mondes*, 12, n° 2, pp. 225-244, 12 fig.
- LEPKISAAR J. (1966). — Zahnwalfunde in Schweden. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 36, pp. 3-16, 6 fig.
- LEROI-GOURHAN A. (1968). — *L'art sans l'écriture*. Cours magistral en Sorbonne pour 1967-1968, Fac. Lett. Sc. hum. Univ. Paris.
- MARCUZZI G. et PILLERI G. (1971). — On the Zoogeography of Cetacea. *Investigations on Cetacea*, 3, 1, pp. 101-170, 80 fig., 2 tab., Berne, Pilleri.
- MÖRZER BRUYN W. F. (1971). — *Field guide of whales and dolphins*, 201 p., 96 fig., 15 + 5 cartes, Amsterdam.
- NEUVILLE H. (1932). — Recherches comparatives sur la dentition des Cétodontes. *Ann. Sc. Nat., Zool.*, 10<sup>e</sup> sér., 15, pp. 185-361, 62 fig., 16 pl.
- NEUVILLE H. (1935). — Remarques à propos du développement des dents du Cachalot. *Ann. Soc. Nat., Zool.*, 10<sup>e</sup> sér., 18, pp. 171-195, 5 fig.
- NISHIWAKI M., HIBIYA T. et OHSUMI S. (1958). — Age study of sperm whale based on reading of tooth laminations. *Sc. Rep. of the Whales Res. Inst.*, 13, pp. 135-153, 11 fig., 2 pl., Tokyo.
- OHSUMI S., KASUYA T. et NISHIWAKI M. (1963). — Accumulation rate of dentinal growth layers in the maxillary tooth of the sperm whale. *Sc. Rep. of the Whales Res. Inst.*, 17, 15-35, 10 fig., 7 pl., 3 tab., Tokyo.
- OWEN R. (1840, 1845). — *Odontography*, 655 p., Londres.
- PENNIMAN T. K. (1952). — Pictures of ivory and other animal teeth, bone and antler, with a brief commentary on their use and identification. *Occasional papers on Technology*, 5, 40 p., 20 pl., Oxford Univ. Press.
- PÉQUART M., PÉQUART S.-J., BOULE M. et VALLOIS H. (1937). — Tévéc, station-nécropole mésolithique du Morbihan. *Arch. Inst. Pal. Hum., Mém.*, 18, 227 p., 70 fig., 19 pl., 12 tab.
- PÉQUART M. et PÉQUART S.-J. (1954). — *Hoëdic, deuxième station-nécropole du Mésolithique côtier armoricain*, 93 p., 42 fig., 10 pl., Anvers, De Sikkel.
- PERRIN W.F. et MYRICK A.C. Jr (éd.) (1980). — Age determination of toothed Whales and Sirenians. *Rep. Intern. Whaling Commission, éd. spéciale n° 3*, Cambridge, 229 p.
- PIETTE E. (1894). — Notes pour servir à l'histoire de l'art primitif. *L'Anthropologie*, 5, pp. 129-146, 16 fig.
- (1907). — *L'art pendant l'âge du renne*, 112 p., 128 fig., 100 pl., Paris, Masson et C<sup>ie</sup>.
- POPLIN F. (1973). — Interprétation ethnologique des vestiges animaux. *L'Homme, hier et aujourd'hui*, pp. 345-354, 4 fig., Paris, Cujas.
- (1974 a). — Une œuvre d'art paléolithique sur dent de cachalot : le bas-relief aux bouquetins du Mas-d'Azil (collection Piette). *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, 71, C.R.S.M. n° 3, p. 66.
- (1974 b). — Principes de la détermination des matières dures animales. *Premier colloque sur l'industrie de l'os préhistorique*, Abbaye de Sénanque, 15-20, Univ. Provence.
- (1977). — Analyse de matière de quelques ivoires d'art, in: *Méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique*. *Coll. Intern. C.N.R.S.*, 568, Abbaye de Sénanque, 1976 (1977), pp. 77-94, 8 fig.
- (1978). — Nascita e destino della caccia e della domesticazione. *Enciclopedia della Scienza e della Technica Mondadori*, pp. 205-216, 17 fig.
- (à paraître). — Deux contributions à la question des déplacements préhistoriques : la collection de fossiles fossile de Gönnersdorf et la dent de cachalot sculptée du Mas-d'Azil, in: *Séminaire sur les structures d'habitat, 1979-1980, Circulation et échanges*, sous la dir. de A. LEROI-GOURHAN, Paris, Collège de France (11 p. dactylographiées, 4 fig.).
- REINACH S. (1913). — *Répertoire de l'art quaternaire*, 205 p., Paris, Leroux.
- REITERER E. et NEUVILLE H. (1930). — Des dents du Cachalot. *La semaine dentaire*, 16 p., 4 fig.
- RIVIÈRE E. (1873). — *Découverte d'un squelette humain de l'époque paléolithique dans les cavernes des Baoussé-Roussé dites grottes de Menton*, 64 p., 2 photog. h.-t., Paris, Baillière et fils, 2<sup>e</sup> éd.
- (1875). — Faune quaternaire des cavernes des Baoussé-Roussé, en Italie, dites grottes de Menton. *C. R. Acad. Sc. Paris*, 81, pp. 346-347.
- (1878). — Grotte de Grimaldi — comparaison de la faune de cette grotte avec celle des cavernes des Baoussé-Roussé, dites grottes de Menton. *A.F.A.S.*, Cong. de Paris, 1878, pp. 1-16, pl. 7.
- (1887). — *De l'antiquité de l'Homme dans les Alpes maritimes*, 336 p., 96 fig., 24 pl., Paris, Baillière.
- SABAN R. (1974). — Dent de Cachalot du gisement maghrébien de Tarfaya (Sud marocain). *Mammalia*, 38, n° 2, pp. 315-323, pl. 14-15.
- (1981). — La dent du site néolithique « H » de la région de Tarfaya (Sud marocain), in: *Préhistoire africaine, mélanges Doyen L. Balout*, réunis par C. ROUBET, H.-J. HUGOT et G. SOUVILLE, p. 251, Paris, A.D.P.F.

- SAINT-MATHURIN S. de (1953). — Le rôle des Baleines dans l'économie de l'Europe préhistorique. *L'Anthropologie*, 57, n° 1-2, pp. 181-182.
- SCHMIDT W. J. et KEIL A. (1971). — *Polarizing microscopy of dental tissues*, 584 p., Oxford, Pergamon Press.
- TARDY H. (1960). — Les pierres précieuses, les perles, l'écaille, l'ivoire et la répression des fraudes, 422 p., 389 fig., Paris, 3<sup>e</sup> éd.
- TOURNIER J. et COSTA DE BEAUREGARD T. (1922). — Deux stations préhistoriques du Jura occidental de l'Ain, dans la vallée du Suran. *L'Anthropologie*, 32, pp. 383-408, 8 fig.
- WEILL R. (1973). — Organogenèse et histologie des dents, in : *Traité de Zoologie*, sous la dir. de P.-P. GRASSE, 16, 5, 1, pp. 138-202, fig. 122-168, Paris, Masson.
- ZERVOS C. (1959). — *L'art pendant l'époque du renne*, 495 p., 614 + 20 pl., Paris.

# LA FLÛTE EN OS D'OISEAU DE LA GROTTÉ SÉPULCRALE DE VEYREAU (Aveyron) ET INVENTAIRE DES FLÛTES PRÉHISTORIQUES D'EUROPE

G. FAGES\* et C. MOURER-CHAUVIRÉ\*\*

*Résumé.* — Une flûte en os d'oiseau, très bien conservée, a été trouvée dans une grotte ossuaire, sur le territoire de la commune de Veyreau (Aveyron). Elle est associée à une céramique chalcolithique et à des ossements humains qui ont pu être datés par le 14C. Cette flûte a été fabriquée à partir d'un cubitus de vautour, soit de vautour moine, soit de vautour fauve. Des flûtes préhistoriques en os sont connues à partir de l'Aurignacien ; la flûte de Veyreau est l'une des plus récentes mais elle est aussi probablement la mieux conservée et il est possible d'en jouer.

*Abstract.* — A very well preserved flute, made from a bird bone, has been found in a sepulchral cave, in the locality of Veyreau (Aveyron). It is associated with chalcolithic ceramic sherds and human bones which have been dated by 14C. This flute has been fashioned in a vulture ulna, either Black, either Griffon vulture. Prehistoric bone-flutes are known since Aurignacian times ; the Veyreau flute is one of the most recent but it is also probably the best preserved one and it is still possible to play music with it.

## I. — ORIGINE

Cette flûte provient d'une petite grotte qui s'ouvre sur la rive gauche de la vallée de la Jonte, en aval de Meyrueis. La Jonte est un affluent du Tarn et sépare le Causse Noir, au Sud, du Causse Méjan, au Nord. La grotte sépulcrale est située sur le rebord du Causse Noir, entre le village de Bré, sur le plateau, et le lieu-dit Sourbette, au fond de la vallée. Elle s'ouvre au pied de petites falaises qui forment la corniche du plateau. Ses coordonnées Lambert sont :

x : 28 300

y : 94 050

carte à 1/50 000, feuille n° XXVI-40, Meyrueis.

Elle se trouve sur le territoire de la commune de Veyreau, dans l'Aveyron, mais à moins de 1 km du département de la Lozère.

La grotte se présente comme une galerie assez étroite, longue d'une quinzaine de mètres, et horizontale. Elle a servi d'ossuaire au Chalcolithique. Malheureusement le remplissage archéologique,

reposant sur des blocs effondrés, a été détruit par des fouilles anarchiques. Les parois de la partie terminale conservent des traces du niveau supérieur de ce remplissage, sous forme d'os pris dans un encroûtement de calcite. La flûte a été trouvée dans une anfractuosité de la roche, incluse dans l'encroûtement, parmi quelques os humains mais tout à fait au sommet (fig. 1). La calcite qui la recouvrait a été presque entièrement délogée afin de pouvoir mieux observer les traces de raclage et de polissage produites au cours du façonnement de l'objet.

## II. — VESTIGES ARCHÉOLOGIQUES ASSOCIÉS

Avec les restes humains provenant de plusieurs individus inhumés, ont été recueillis une dizaine de fragments de vases non tournés à dégraissant de calcite pilée. Ces fragments peuvent être attribués à trois époques.

### A. Chalcolithique

Deux tessons très altérés et partiellement recouverts par une pellicule de calcite, comme la flûte. Ils appartiennent à un vase de teinte noire, d'assez petite taille et à bord nettement évasé. Ils présentent au niveau du col un décor gravé après cuisson : triangles à hachures obliques plutôt lâches

\* La Grézotière, 48400 Florac.

\*\* « Centre de Paléontologie stratigraphique et Paléocologie » laboratoire associé au CNRS, Département des Sciences de la Terre, 15-43, boulevard du 11-Novembre, 69621 Villeurbanne.

et irrégulières, la pointe dirigée vers le bas (fig. 2, n° 1).

G. Costantini (1967) a montré que ce type de céramique est bien daté du début du Chalcolithique. Nous donnons pour comparaison le dessin des deux découvertes les plus septentrionales des Causses et voisines de celle de Veyreau : Jas del Biau, Meyrueis, sur le Causse Méjan (fig. 2, n° 2) et Abri II de Puech Margues, La Cresse, sur le Causse Noir (fig. 2, n° 3) (Fages, 1977).

#### B. Bronze final

Deux fragments de bord d'un vase du Bronze final ou du début du Hallstatt.

#### C. Période historique

Pour être complets, signalons près des foyers récents, sans doute allumés par des bergers ou des chasseurs à l'entrée de la caverne, quelques menus débris de poteries historiques confectionnés au tour.

Afin de donner une précision supplémentaire dans l'estimation de l'âge de cette flûte, une datation au  $^{14}\text{C}$  a été effectuée sur les ossements humains trouvés près d'elle. Cette datation est la suivante :

Ly 1750 :  $3\,800 \pm 130$  BP.

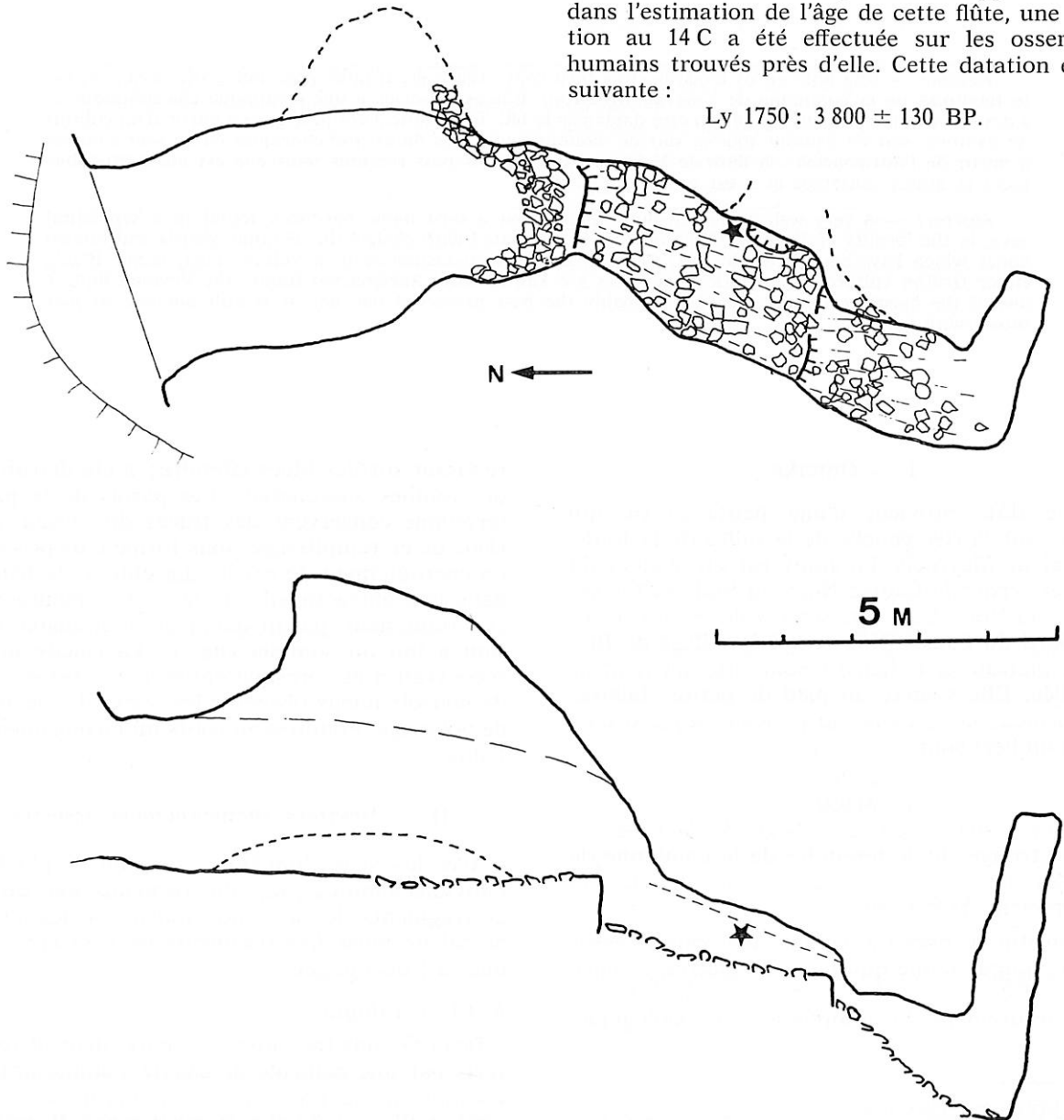


Fig. 1. — Plan et coupe de la grotte ossuaire de Veyreau (topographie O. André et J.-L. Pinna). L'étoile indique l'emplacement de la flûte.

Elle indique un âge relativement récent pour le Chalcolithique à triangles hachurés mais très compatible avec les autres dates obtenues pour le

### III. — DESCRIPTION DE LA FLÛTE (fig. 3)

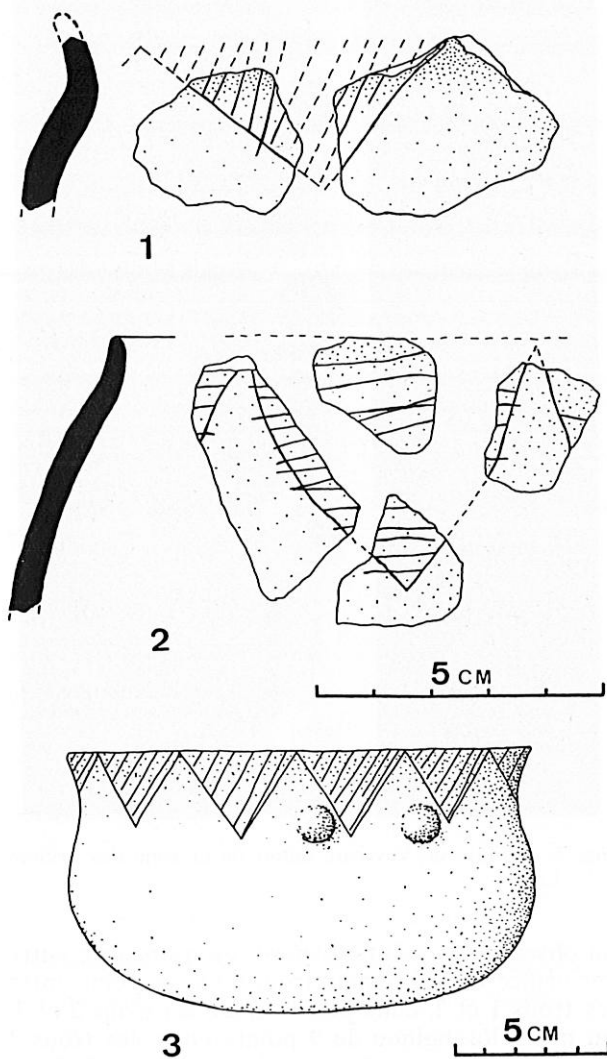


Fig. 2. — Céramique à triangles hachurés des Causses Noir et Méjan. 1: Grotte de Veyreau, Aveyron; 2: Grotte de Jas del Biau, Meyrueis, Lozère; 3: Abri II de Puech Margues, La Cresse, Aveyron (le n° 3 d'après G. Costantini).

Chalcolithique tardif dans le même département :  
 Niveau chalcolithique de la grotte  
 de Sargel, Aveyron Gif 328 :  $3\ 710 \pm 180$  BP  
 Ossuaire chalcolithique des Côtes  
 de Roquefort, Saint-Rome-de-  
 Cernon, Aveyron Gif 37 :  $3\ 930 \pm 150$  BP.

Bien que la flûte elle-même n'ait pas pu être datée on peut penser que son attribution au Chalcolithique final est très probable.

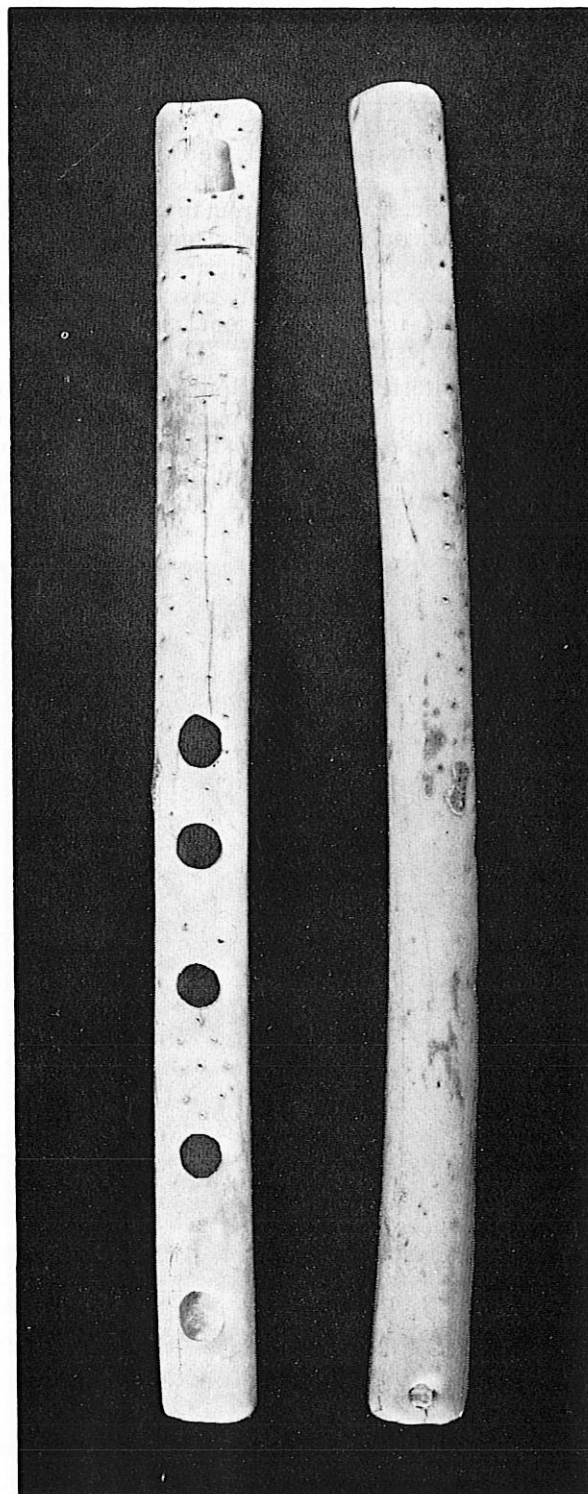


Fig. 3. — Flûte de Veyreau, vue de face et de profil, grandeur naturelle.



La flûte de Veyreau, fabriquée à partir d'un os d'oiseau, est remarquable par son état de conservation. Juste au-dessous de l'embouchure se trouve un orifice de forme rectangulaire, de  $8 \times 6$  mm environ, sous lequel on observe une marque perpendiculaire à l'axe de la flûte, profondément incisée, et où l'on peut voir les traces de plusieurs incisions successives qui se recourent plus ou moins les unes les autres (fig. 4). Ensuite on observe 5 orifices presque circulaires, de 6 mm de diamètre environ, de forme légèrement évasée vers le haut, de contour régulier et soigneusement poli. Les deux premiers sont assez proches l'un de l'autre, les trois autres sont plus éloignés et régulièrement espacés (fig. 5).

La face antérieure de la flûte est décorée, en outre, de petites dépressions punctiformes, qui ne traversent pas l'épaisseur de l'os et qui sont assez régulièrement disposées en quinconce. Une série de 9 points entourent l'orifice rectangulaire, puis

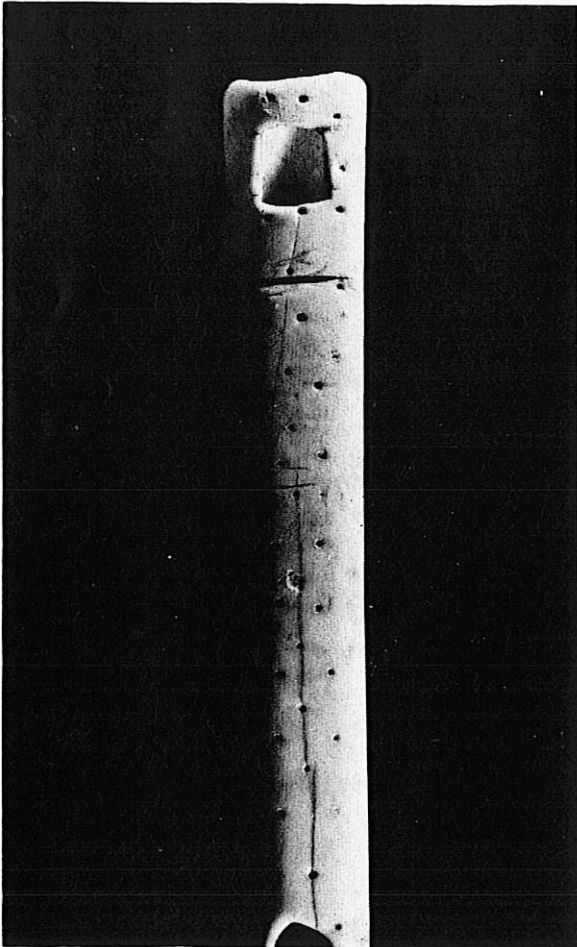


Fig. 4. — Flûte de Veyreau, détail de la zone de l'embouchure ( $\times 1,37$ ).

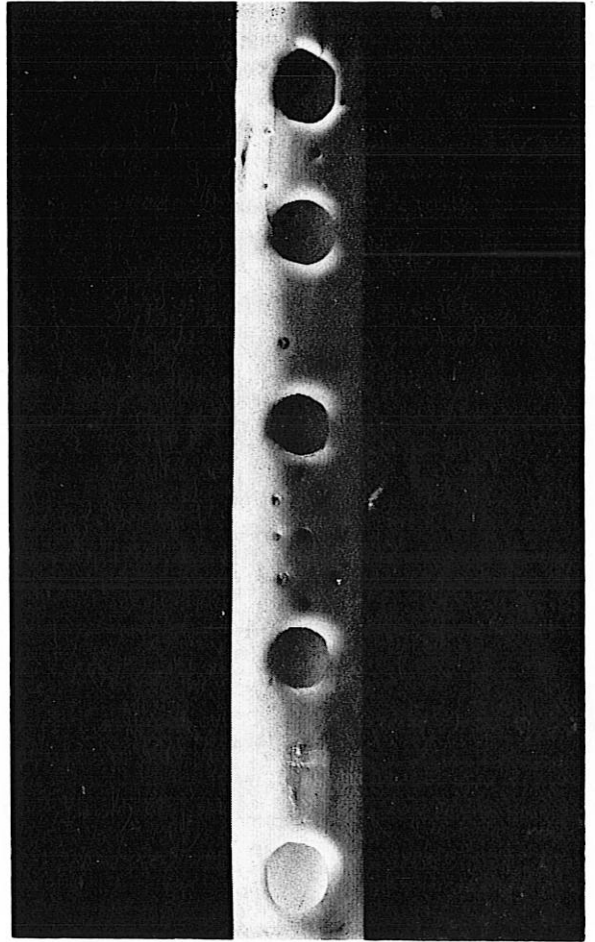


Fig. 5. — Flûte de Veyreau, détail de la zone des orifices ( $\times 1,35$ ).

on observe des points disposés en quinconce entre cet orifice et le premier trou, puis un point entre les trous 1 et 2, deux points entre les trous 2 et 3, un motif losangique de 9 points entre les trous 3 et 4, aucun point enfin entre les trous 4 et 5. Cette ornementation se poursuit en partie sur la face latérale droite de la flûte, mais non sur sa face latérale gauche, ni sur sa face postérieure. On observe enfin, tout près de l'extrémité distale de la flûte, sur la face latérale droite, un petit orifice d'environ 3 mm de diamètre et dont les parois sont obliques par rapport à la surface de l'os. L'extrémité distale de la flûte est très polie et semble avoir été lissée par frottement. Ce petit orifice pourrait avoir été destiné au passage d'un lien, permettant de suspendre la flûte autour du cou, ce qui expliquerait le polissage de l'extrémité par frottement contre la peau ou contre les vêtements. Mais, selon un ami musicien, les khénas ou flûtes des Andes s'accordent en creusant un trou près

de l'extrémité distale. On modifie le son de ces khénas en ouvrant ce trou plus ou moins largement.

Les dépressions punctiformes ne correspondent absolument pas à un caractère anatomique de l'os d'oiseau mais elles ont été façonnées intentionnellement.

La longueur totale de la flûte est de 175 mm.

#### IV. — IDENTIFICATION

La taille de l'os évoque obligatoirement un très grand oiseau : aigle, vautour, cygne, grue, grande outarde, mais la forme de la section permet de considérer qu'il s'agit d'un cubitus droit de grand rapace diurne (Accipitriforme). En effet, chez les Accipitriformes, la face postérieure du cubitus présente un aplatissement très net (cet aplatissement correspond à la face antérieure de la flûte), tandis que dans les autres groupes la section du cubitus est beaucoup plus régulièrement ovale

En outre chez *H. albicilla* la section de la diaphyse au voisinage de l'extrémité distale, a une forme plus ou moins triangulaire par suite de la présence d'une crête, qui part du condyle interne et qui remonte le long de la diaphyse en diminuant peu à peu d'importance, tandis que sur la flûte la section de l'extrémité distale est presque circulaire. Enfin, dans les trois espèces citées, les dimensions des sections du cubitus sont légèrement inférieures à celles de la flûte.

Il reste seulement deux espèces, *A. monachus* et *G. fulvus*, chez qui la longueur de la diaphyse comprise entre le trou nourricier et l'extrémité distale soit supérieure à la longueur utilisée pour la flûte et dont les dimensions des sections soient compatibles. Les différentes dimensions sont indiquées dans le tableau 1.

Les cubitus des grands rapaces présentent deux rangées de tubercules, régulièrement alignés, situés sur la partie postéro-interne de la diaphyse. Ces tubercules sont les empreintes d'insertion des

Tableau 1.

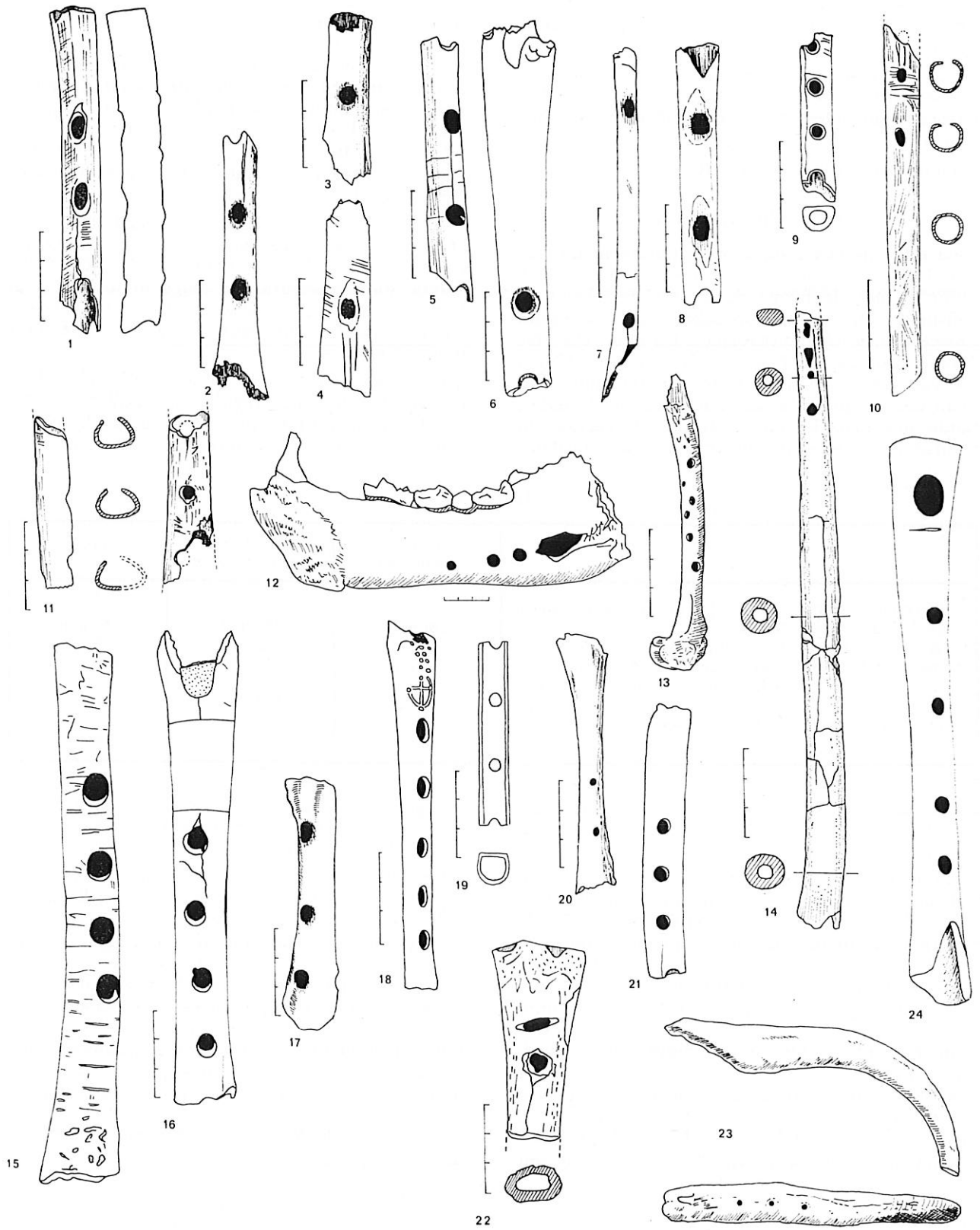
	<i>A. monachus</i> vautour moine	<i>G. fulvus</i> vautour fauve	Flûte
Distance entre le trou nourricier et la partie située au-dessus de l'articulation distale	190 mm	180 mm	156 mm
Largeur de la diaphyse au niveau du trou nourricier	14,6 mm	13,8 mm	13,9 mm
Diamètre de la diaphyse au niveau du trou nourricier	13,0 mm	12,8 mm	12,0 mm
Largeur de la diaphyse à 156 mm au-dessous du trou nourricier	13,1 mm	13,5 mm	12,9 mm
Diamètre de la diaphyse à 156 mm au-dessous du trou nourricier	11,7 mm	12,5 mm	12,9 mm

ou circulaire, et en outre la taille du cubitus est trop faible pour permettre la fabrication d'un tel objet.

On peut donc comparer le cubitus utilisé pour la flûte avec celui des espèces suivantes : *Aquila chrysaetos* (L.), l'aigle royal, *Haliaëtus albicilla* (L.), le pygargue à queue blanche, *Aegypius monachus* (L.), le vautour moine, *Gyps fulvus* (Hablizl.), le vautour fauve, et *Gypaëtus barbatus* (L.), le gypaète barbu. Sur la face postérieure de la flûte on repère le trou nourricier situé au tiers supérieur de la face antérieure du cubitus de ces Accipitriformes. Si l'on mesure la distance qui va du trou nourricier jusqu'à la partie de la diaphyse située immédiatement au-dessus de l'articulation distale de l'os, on trouve de 110 à 127 mm chez *A. chrysaetos*, 140 mm chez *G. barbatus*, 150 mm chez *H. albicilla*, alors que sur la flûte la distance qui sépare le trou nourricier de l'extrémité distale est de 156 mm.

rémiges. Sur la flûte ils ont été soigneusement arasés et effacés et on ne peut donc pas les utiliser pour l'identification de l'espèce.

En définitive il n'est pas possible, en raison de l'absence de tout caractère anatomique, de savoir si le cubitus appartient à un vautour moine ou à un vautour fauve. Le vautour moine niche encore actuellement en Europe en Espagne, Baléares, Sardaigne, Sicile, Grèce, Macédoine, Bulgarie et Crimée (Géroudet, 1965). Le vautour fauve niche encore dans les Cévennes, dans les vallées de la Jonte et de la Vis, il y a quelques décennies, lorsque le bétail mort n'était pas enterré mais tout simplement jeté dans les ravines (Voous, 1960). Il niche encore actuellement en Europe en Espagne, Sardaigne, Sicile, Yougoslavie, Albanie, Macédoine, Grèce, Bulgarie et Crimée (Géroudet, 1965). En France il niche encore, en principe, dans les Pyrénées. Mais ces deux formes devaient autrefois être beaucoup plus abondantes qu'elles ne le sont



actuellement car on trouve assez fréquemment leurs restes, aussi bien dans les gisements pléistocènes que post-glaciaires (Mourer-Chauviré, 1975). Leur raréfaction actuelle est certainement due à l'action humaine, soit directement, soit indirectement par la disparition de leurs sources alimentaires et l'utilisation d'appâts empoisonnés (Géroudet, 1965).

#### V. — LES FLÛTES PRÉHISTORIQUES EN OS

De nombreux os perforés ont été désignés sous le nom de flûtes, ces flûtes comportant un nombre d'orifices variable. Nous nous limiterons ici au cas des flûtes confectionnées dans des os naturellement creux, ou dans des os percés intentionnellement, et comportant, en plus des deux orifices d'entrée et de sortie, deux trous supplémentaires au moins. Les os creux possédant un seul trou perforé intentionnellement peuvent être classés dans la catégorie des sifflets ou appeaux.

Des flûtes correspondant à cette définition ont été trouvées dans de nombreux gisements et nous donnons ici une liste de toutes les flûtes que nous avons trouvées dans la littérature mais qui ne prétend pas être exhaustive. Les flûtes les plus anciennes sont celles qui ont été trouvées associées à des industries périgordiennes. Les flûtes préhistoriques qui sont parvenues jusqu'à nous sont généralement façonnées à partir d'os d'oiseaux mais on en trouve également en os de mammifères ou en bois de Cervidés.

##### A. Flûtes périgordiennes

- Flûte de Pair-non-Pair, commune de Marcamps, Gironde (Musée d'Aquitaine, Bordeaux). Flûte en os d'oiseau, à 3 trous mais cassée aux deux extrémités (Bourdier, 1967 ; Roussot, 1970) (fig. 6, 10).
- Flûte de l'Abri Lespaux, Saint-Quentin-de-Baron, Gironde (Collection Y. Krtolitz, Bordeaux), en os d'oiseau, à 3 trous, cassée aux deux extrémités (Cousté et Krtolitz, 1961, 1965 ; Roussot, 1970) (fig. 6, 11).

- Flûtes des niveaux gravettiens d'Isturitz, Pyrénées-Atlantiques (R. et S. de Saint-Périer, 1952). Dans le texte les auteurs parlent seulement d' « Objets perforés ». Ces objets sont au moins au nombre de 8, 7 en os d'oiseau, 1 en os de mammifère, portant de 1 à 4 perforations et sont généralement cassés aux deux extrémités (fig. 6, 2 à 6).

##### B. Flûtes aurignaciennes

- Flûte d'Isturitz trouvée par E. Passemard (1922, 1924), en os d'oiseau, à 3 trous au moins, cassée aux deux extrémités. C. Absolon (1937) la considère comme une flûte traversière (Musée des Antiquités nationales, Saint-Germain-en-Laye) (fig. 6, 1).
- « Objets perforés » des niveaux aurignaciens d'Isturitz (R. et S. de Saint-Périer, 1952). Deux tubes en os d'oiseau, l'un à 3 trous au moins, l'autre à 4 trous, cassés aux deux extrémités (fig. 6, 7 et 8).
- Flûte d'Istallóskó (Hongrie) (Megaw, 1960), fémur d'ours des cavernes, 3 trous.
- Flûte de Lokve à Rijeka (autrefois Fiume), Yougoslavie (Megaw, 1960), en os d'ours des cavernes, 3 perforations.
- Flûte de Salzhofen, Autriche (Megaw, 1960). Flûte en os avec 2 trous sur un côté et 1 trou sur l'autre côté.
- « Flûtes » présumées de Potocka Zijalka (Yougoslavie) (Seewald, 1934). Deux mandibules d'ours des cavernes, portant des perforations artificielles (fig. 6, 12).

##### C. Flûtes solutréennes

- Flûtes de Badegoule, Beauregard de Terrasson, Dordogne (Cheynier, sans date). Deux flûtes fabriquées dans des radius de renne, l'un d'entre eux, intact, porte 3 perforations, l'autre, cassé, porte un trou à son extrémité distale.
- « Objet perforé » des niveaux solutréens d'Isturitz, en os d'oiseau, 2 trous. R. et S. de Saint-



Fig. 6. — Flûtes préhistoriques en os : 1 : Flûte des niveaux aurignaciens d'Isturitz, d'après E. Passemard (1922) ; 2 à 6 : Objets perforés des niveaux gravettiens d'Isturitz, d'après R. et S. de Saint-Périer (1952) ; 7 et 8 : Objets perforés des niveaux aurignaciens d'Isturitz, d'après R. et S. de Saint-Périer (1952) ; 9 : Flûte du Peyrat, d'après A. Cheynier ; 10 : Flûte de Pair-non-Pair, d'après A. Roussot (1970) ; 11 : Flûte de l'Abri Lespaux, d'après A. Roussot (1970) ; 12 : « Flûte » de Potocka Zijalka, d'après O. Seewald (1934) ; 13 : « Flûte » de Kent's Cave, d'après O. Seewald (1934) ; 14 : Flûte de Molodova V, d'après A. P. Cernys (1955) ; 15 : Flûte de Moldavie, d'après S. N. Bibikov (1975) ; 16 : Flûte de La Roque Saint-Christophe, d'après C. Masset et C. Perlès (1978) et C. Brade (1982) ; 17 : Flûte de Pernau, d'après O. Seewald (1934) ; 18 : Flûte de Hammeren, d'après O. Seewald (1934) ; 19 : Flûte de Märhisch-Kromau, d'après O. Seewald (1934) ; 20 : Flûte de Gourdan, d'après O. Seewald (1934) ; 21 : Flûte de Destelbergen, d'après R. L. Doize (1939) ; 22 : Flûte ou élément de mors du Gaougnas, d'après J. Guilaine (1972) ; 23 : Flûte de Poitiers, d'après O. Seewald (1934) ; 24 : Flûte de Las Morts, d'après R. Gailli (1978). L'échelle placée à côté d'un certain nombre de flûtes représente 3 cm.

Périer (1952) le signalent comme étant probablement un étui à aiguilles.

#### D. Flûtes magdaléniennes

- Flûtes du Peyrat, près de Terrasson, Dordogne (Cheynier, sans date). L'une d'elles est en os de mammifère, avec 4 trous au moins, brisée aux deux extrémités. On ne connaît de l'autre que l'extrémité proximale avec un orifice latéral indiquant qu'il s'agit d'une flûte traversière (fig. 6, 9).
- Flûtes des niveaux magdaléniens d'Isturitz (Passemar, 1922). Deux flûtes en os d'oiseau, cassées, percées de plusieurs trous petits et bien réguliers. L'une d'elles porte 2 trous sur une face et 1 trou sur la face opposée.
- Flûtes de Molodova 5, sur la rive droite du Dniestr, U.R.S.S. (Cernys, 1955, 1956). Deux flûtes faites dans des andouillers de renne perforés longitudinalement et portant des trous de très petite taille et extrêmement rapprochés les uns des autres (fig. 6, 14).
- « Flûte » de Kent's Cave, près de Torquay, Grande-Bretagne (British Museum). Fémur de lièvre présentant 6 trous irréguliers mais, selon O. Seewald (1934) ces trous seraient dus à un phénomène de corrosion chimique (fig. 6, 13).

#### E. Flûtes d'âge Paléolithique supérieur

- Flûte de la Roque-Saint-Christophe, Dordogne (British Museum) (Masset et Perlès, 1978 ; Brade, 1982). Flûte en os d'oiseau, 4 trous sur une face, 2 trous sur la face opposée, extrémités mal conservées (fig. 6, 16).
- Flûte de Moldavie, U.R.S.S. (Bibikov, 1975), bois de cerf creusé, 4 trous sur une face, 2 trous sur la face opposée, extrémités mal conservées (fig. 6, 15).

#### F. Flûtes mésolithiques

- Flûte de Destelbergen (Belgique) (Musées royaux d'art et d'histoire, Bruxelles (Doize, 1939). Flûte en os d'oiseau, trouvée dans une tourbière, 4 trous réguliers, âge maglémossien ? (fig. 6, 21).
- Flûte de Hammeren, Bornholm, Danemark (Musée de Copenhague) (Seewald, 1934 ; Doize, 1939), fabriquée dans un tibia de mouton et portant 5 trous ronds, réguliers (fig. 6, 18). Il est possible que cette flûte soit en réalité d'un âge plus récent (Megaw, 1960).
- Autre flûte du Musée de Copenhague (Doize, 1939), provenance exacte non connue. Trous ronds, régulièrement espacés et perforation latérale servant d'embouchure.
- Flûte de Pernau, Esthonie (Seewald, 1934), en

métapode de mammifère non percé aux extrémités, 3 perforations seulement. O. Seewald considère cette pièce comme intermédiaire entre une flûte et un sifflet (fig. 6, 17).

#### G. Flûtes néolithiques

- Flûte de Gourdan (Piette, 1874 ; Seewald, 1934), faite dans un humérus d'oiseau, 2 trous parfaitement ronds, cassée aux deux extrémités (fig. 6, 20).
- Flûte de la grotte de « Las Morts », haute vallée de l'Hers, Ariège (Gailli, 1978). Flûte fabriquée dans un os humain, embouchure bien conservée, un grand orifice ovalaire près de l'embouchure et 4 trous circulaires (fig. 6, 24).
- Flûte de Märhish-Kromau (Musée Hollabrunn, Nieder-Osterreich) (Seewald, 1934), apparemment façonnée dans un os d'oiseau et provenant d'une sépulture danubienne, 4 trous au moins, brisée aux deux extrémités (fig. 6, 19).
- Flûte de Val Rossandra, au-dessus de Molino di Bagnoli, Istrie (Yougoslavie), faite dans un fémur humain (Megaw, 1968).
- Flûte de Poitiers (Seewald, 1934 ; Megaw, 1960), fabriquée dans un andouiller de cerf percé longitudinalement, 3 petits trous, trouvée dans un dolmen près de Poitiers associée avec des vestiges de la culture Seine-Oise-Marne (fig. 6, 23).

#### H. Flûtes de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer

J. V. S. Megaw (1960) a signalé à l'âge du Bronze des flûtes en os provenant des gisements de Üllö (Hongrie), Corcellettes (Suisse), Nordmanton Down et Avebury (Grande-Bretagne) et Montalo, à Modène (Italie). En France a été signalé dans la grotte du Gaougnas à Cabrespine (Aude) un radius de mammifère perforé (fig. 6, 22) interprété soit comme un instrument de musique soit comme un élément de mors (Guilaine, 1972).

Enfin J. V. S. Megaw signale pour l'âge du Fer les flûtes en os de Vesterbølle (Danemark), de Glastonbury et de Malham Tarn (Grande-Bretagne).

La plupart des flûtes paléolithiques sont trop incomplètes pour que l'on puisse en faire une étude typologique. Les flûtes en os des temps post-paléolithiques ont généralement un trou près de l'embouchure, 2 à 3 trous pour les doigts, plus rarement 4, sur la face supérieure, et 1 trou pour le pouce sur la face inférieure. La flûte de Veyreau semble plus complexe en ce sens qu'elle possède 5 trous pour les doigts sur la face supérieure et qu'elle est dépourvue de trou pour le pouce. Son excellent état de conservation a permis d'en jouer, en l'utilisant non pas comme une flûte traversière mais comme une flûte à bec. Pour cela il a été nécessaire de fermer presque entièrement l'ouver-

ture supérieure à l'aide d'un bouchon de liège, de façon à obtenir un filet d'air qui vienne frapper la base de l'orifice rectangulaire. Il est possible qu'à l'époque où elle fut utilisée la flûte de Veyreau ait été munie d'un tel bouchon, de bois ou de liège, et qui, naturellement, n'a pas été conservé. Nous espérons qu'il sera possible d'en faire une étude musicologique mais, cependant, nous n'ignorons pas qu'il est très difficile de faire l'étude musicologique d'un instrument quand on ne dispose pas du musicien (Leipp, 1971).

## BIBLIOGRAPHIE

- ABSOLON C. (1937). — Les flûtes paléolithiques de l'Aurignacien et du Magdalénien de Moravie (analyse musicale et ethnologique comparative, avec démonstration). *Congr. préhist. Fr.*, XII<sup>e</sup> sess., Toulouse-Foix, 1936, pp. 770-784, 20 fig.
- BIBIKOV S. N. (1975). — Un orchestre à l'âge de la pierre. *Courrier de l'Unesco*, Paris, 28<sup>e</sup> année, juin 1975, pp. 28-31, 4 fig.
- BOURDIER F. (1967). — Préhistoire de France. Flammarion édit., Paris, 412 p., 151 fig.
- BRADÉ C. (1982). — The prehistoric flute — Did it exist? with an appendix by J. V. S. MEGAW. *The Galpin Society Journal*, n° 35, pp. 138-150, pl. XXVII.
- CERNYS A. P. (1955). — Une flûte paléolithique. *Kratkie Soobscenija Instituta istorii materialnoi Klytury*, Moskva, n° 59, pp. 129-130, fig. 54.
- CERNYS A. P. (1956). — Nouvelles découvertes dans les fouilles de la station de Molodova 5 sur le Dniestr. *Kratkie Soobscenija Instituta istorii materialnoi Klytury*, Moskva, n° 63, pp. 150-152, fig. 70.
- CHEYNIER A. (sans date). — Comment vivait l'homme des cavernes à l'âge du renne. Robert Arnoux édit., Paris, 280 p., 58 fig., 1 tabl., 9 cartes.
- COSTANTINI G. (1967). — Chalcolithique et céramique à triangles hachurés des Grands Causses. *Bull. Soc. préhist. fr.*, Paris, t. 64, fasc. 3, pp. 743-754, 4 fig.
- COUSTÉ R. et KRTOLITZA Y. (1961). — La flûte paléolithique de l'abri Lespaux à Saint-Quentin-de-Baron (Gironde). *Bull. Soc. préhist. fr.*, Paris, t. 58, fasc. 1-2, pp. 28-30, fig. 6.
- COUSTÉ R. et KRTOLITZA Y. (1965). — L'abri Lespaux (Cne de Saint-Quentin-de-Baron) et la question du Périgordien en Charente. Note préliminaire. *Rev. hist. archéol. Libournais*, Libourne, t. 33, n° 116, pp. 47-54, 22 fig.
- DELIBRIAS G. et EVIN J. (1975). — Sommaire des datations 14C concernant la préhistoire en France. I. Dates parues de 1955 à 1974 (suite). *Bull. Soc. préhist. fr.*, Paris, t. 72, C.R.S.M., n° 9, pp. 277-288.
- DOITZE R. L. (1939). — Flûte préhistorique à patine tourbeuse. *Bull. Soc. préhist. fr.*, Paris, vol. 36, n° 9-10, pp. 420-422, 1 fig.
- FAGES G. (1977). — Cinq années de recherches archéologiques sur le Causse Méjan et ses abords immédiats. 1969-1974. *Travaux du dépôt de fouilles préhistoriques d'Anilhac*, 1977, pp. 24-42, 11 fig.
- GAILLI R. (1978). — L'aventure de l'os dans la préhistoire. Editions France-Empire, Paris, 176 p., nomb. fig.
- GÉROUDET P. (1965). — Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe, 3<sup>e</sup> édition. Delachaux et Niestlé édit., Neuchâtel, 426 p., 113 fig., 48 pl.
- GUILAINE J. (1972). — L'âge du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège. *Mém. Soc. préhist. fr.*, Paris, t. 9, 460 p., 134 fig., 11 pl. h-t.
- LEIPP E. (1971). — Acoustique et Musique. Masson édit., Paris.
- MASSET C. et PERLES C. (1978). — Travail et Société au Paléolithique : Préhistoire 1. *La documentation photographique*, Paris, n° 6037.
- MEGAW J. V. S. (1960). — Penny whistles and Prehistory. *Antiquity*, Gloucester, t. 34, pp. 6-13, 3 fig., pl. 2.
- MEGAW J. V. S. (1968). — Problems and non-problems in palaeo-organology : a musical miscellany, in : J. M. COLES and D. D. A. STIMPSON — Studies in ancient Europe. *Leicester Univ. Press*, pp. 333-358, fig. 76-77, pl. 14-16, 4 tabl.
- MOURER-CHAUVIRÉ C. (1975). — Les Oiseaux du Pléistocène moyen et supérieur de France. *Docum. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, n° 64, 2 fasc., 624 p., 72 fig., 89 tabl., 22 pl.
- OOMEN A. C. J. (1972). — Exhibition of primitive blowing instruments made from bird bones. *Proc. 15<sup>th</sup> Intern. Ornith. Congr.*, The Hague, 30 Aug.-5 Sept. 1970, E. J. Brill édit., Leiden, pp. 22-23, fig. 8.
- PASSEMARD E. (1922). — Une flûte aurignacienne d'Isturitz. *Ass. fr. Avanc. Sci.*, 46<sup>e</sup> sess., Montpellier, 1922, pp. 474-476, 1 fig.
- PASSEMARD E. (1924). — Les stations paléolithiques du pays basque et leurs relations avec les terrasses d'alluvions. *Thèse Sci. Strasbourg*, série U, n° d'ordre 15, 218 p., 127 fig., 8 pl., profil, carte.
- PIETTE E. (1874). — Une flûte néolithique. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, t. 79, pp. 56-60.
- ROUSSOT A. (1970). — Flûtes et sifflets paléolithiques en Gironde. *Rev. histor. Bordeaux*, 1970, pp. 5-12, 3 fig.
- SAINT-PÉRIER R. et S. de (1952). — La grotte d'Isturitz. III. Les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens. *Arch. Inst. Paléont. hum.*, Paris, Mém. n° 25, 265 p., 135 fig., 9 pl.
- SEEWALD O. (1934). — Beiträge zur Kenntnis der Steinzeitlichen Musik-Instrumente Europas. *Bücher zur Ur- und Frühgeschichte herausgeben von Oswald Menghin*, zweiter band. Anton Schroll & Co Verlag, Wien, 156 p., 8 pl.
- VOOUS K. H. (1960). — Atlas of European birds. Nelson édit., London, 284 p., 355 fig., 419 cartes.

## TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS, par D. FEREMBACH .....	7
PRÉAMBULE sur les relations de la faune et de l'homme préhistoriques : la conjoncture de leur étude, par F. POPLIN .....	9
BROCHET G., CHALINE J. et POPLIN F. Courterolles (Yonne), une faune interglaciaire à Hippopotame (Waalien ?) et une microfaune steppique à <i>Allophaiomys</i> (Ménapien ?) du Pléistocène inférieur .....	15
BONIFAY M.F. Paléontologie des grands Mammifères : les périodes récentes représentent-elles un domaine particulier de recherches ? .....	19
DELPECH F., PRAT F. et RIGAUD J.-PH. Restes de Thar (genre <i>Hemitragus</i> ) à l'abri Vaufrey (Dordogne) .....	25
GUÉRIN C. et FAURE M. Les hommes du Paléolithique européen ont-ils chassé le rhinocéros ? .....	29
PALES L. et TASSIN de SAINT PÉREUSE M. de Trois esquilles péronières ursines en forme de bouton du Moustérien de la grotte de Soulabé, à Montseron (Ariège) .....	37
CORDY J.-M. Découverte de <i>Cuon alpinus europaeus</i> BOURGUINAT dans le Quaternaire de Belgique .....	49
POPLIN F. Incisives de Renne sciées du Magdalénien d'Europe occidentale .....	55
SONNEVILLE-BORDES D. de et LAURENT P. Le Phoque à la fin des temps glaciaires .....	69
POPLIN F. La dent de Cachalot sculptée du Mas-d'Azil, avec remarques sur les autres restes de Cétacés de la préhistoire française .....	81
FAGES G. et MOURER-CHAUVIRÉ C. La flûte en os d'oiseau de la grotte sépulcrale de Veyreau (Aveyron) et inventaire des flûtes préhistoriques d'Europe .....	95

ACHEVÉ D'IMPRIMER  
EN NOVEMBRE 1983  
SUR LES PRESSES  
DE L'IMPRIMERIE DU  
CHAMP DE MARS  
09700 SAVERDUN

---

Dépôt légal :  
NOVEMBRE 1983



