

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 2 (1975)

**Artikel:** Le moustérien alpin : révision critique  
**Autor:** Jéquier, Jean-Pierre  
**Kapitel:** I: La chasse à l'ours des cavernes  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-835625>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## La chasse à l'ours des cavernes

### 1. GÉNÉRALITÉS SUR L'OURS DES CAVERNES

Avant d'aborder le problème de la chasse à l'ours sous ses différents aspects, il convient de faire le portrait du principal intéressé, c'est-à-dire de l'ours des cavernes (*Ursus spelaeus Rosenmüller*) lui-même.

#### *Découverte historique de l'ours des cavernes.*

Aucune espèce animale du Quaternaire européen n'a fourni autant d'ossements que l'ours spéléen. Ses vestiges se rencontrent dans d'innombrables grottes de faibles ou grandes dimensions, avec une abondance telle parfois qu'on peut littéralement parler d'ossuaires. Cette abondance, la terreur et le mystère qu'inspirèrent pendant longtemps les ténèbres des cavernes, sont à l'origine de nombreuses légendes qui survivent aujourd'hui dans la toponymie de certaines grottes. La grotte des Dragons, ou Drachenhöhle, près de Mixnitz en Autriche, est ainsi mentionnée dès 1387 comme étant connue depuis des temps immémoriaux à cause des dents et des ossements de dragon qu'elle recèle (Heller, 1961).

L'utilisation de prétendus dents et ossements de dragon, auxquels on attribuait des vertus thérapeutiques extraordinaires, s'est poursuivie bien au-delà du Moyen Age dans certaines régions. On trouve jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle, sous le nom d'« unicomu fossile », des ossements et surtout des canines d'ours des cavernes dans la pharmacopée des apothicaires allemands.

La nature exacte des ossements et des dents d'ours des cavernes fut pressentie tardivement, en 1739, par Fr. Ernst Bruckmann ; mais il fallut encore attendre jusqu'en 1794 pour qu'elle soit définitivement établie par Joh. Christian Rosenmüller, non sans qu'auparavant ces vestiges recueillis dans plusieurs cavernes — entre autres dans la célèbre grotte de Gaillenreuth — n'aient été tour à tour interprétés par divers auteurs comme des ossements de cheval, comme des dents de sanglier, d'hippopotame ou même de baleine ! Avant même que l'espèce fossile soit reconnue en tant que telle, on a essayé d'expliquer de différentes façons l'origine des accumulations d'ossements dans les grottes. Esper, en 1774, et beaucoup d'autres auteurs contemporains, étaient partisans de la « théorie diluvienne », selon laquelle les animaux

dont on retrouve les restes dans les cavernes y auraient été amenés à la suite d'inondations ou de cataclysmes extraordinaires. Sæmmering (1790) en donne une interprétation originale des plus intéressantes ; il pense que les ossements d'ours ont été introduits dans les cavernes par l'homme, car on les rencontre en général à peu de distance de l'entrée (!). Cette opinion est corroborée par un témoin qui, lui, affirme que les crânes d'ours dans la grotte de Gaillenreuth ont été trouvés alignés dans un certain ordre. Plus critiques, Camper, Hunter (1794) et Rosenmüller (1794) réfutent ces idées et énumèrent une liste d'arguments tendant à démontrer que les espaces souterrains auraient servi pendant des millénaires d'habitat et de tanière à des animaux qui y trouvèrent aussi une tombe après leur mort.

Cette dernière explication est celle qui a été le plus généralement retenue par la suite, mais il y a de notables exceptions, comme nous aurons l'occasion de le constater au cours de ce chapitre.

#### *Liens phylétiques, répartition géographique, apparition et extinction de l'ours des cavernes.*

Une extrême complexité morphologique et une non moins grande variabilité intra-spécifique rendent la phylogénie des ursidés particulièrement délicate à reconstituer. Celle du genre *Ursus* a pu être établie dans les grandes lignes depuis le Pliocène inférieur.

La plupart des auteurs s'accordent pour reconnaître dans une espèce de petite taille du Villafranchien, à dentition encore complète, *Ursus etruscus Cuvier*, l'ancêtre commun de l'ours des cavernes et de l'ours brun (*Ursus arctos Linné*). Une forme intermédiaire entre l'ours étrusque et l'ours spéléen serait constituée par *Ursus deningeri v. Reichenau* découvert à Mosbach, mais son existence en tant qu'espèce véritable reste hypothétique, d'une part faute de documents paléontologiques suffisamment complets, d'autre part en raison de sa grande variabilité. Dans le sens général de l'évolution des ursidés et contrairement à ce que l'on pourrait croire, l'ours des cavernes est moins primitif, morphologiquement, que son

proche cousin l'ours brun qui a été son contemporain et qui lui survit.

Il est difficile de dater l'apparition, au cours du Pleistocène, de l'ours des cavernes. Un seul fait est certain, cet animal ne devient commun qu'à partir du dernier inter-glaciaire, le Riss-Würm ; il connaît son plein épanouissement à la fin de celui-ci et pendant les premières phases de la glaciation du Würm. On admet assez généralement que sa disparition se situe au cours du Magdalénien ; dans certaines régions toutefois, il semble hasardeux de conclure qu'il ait perduré si longtemps (cf. ch. V).<sup>1</sup>

Comme le relève Koby (1960), les causes véritables de l'extinction d'une espèce animale ne sont connues que lorsque c'est l'homme qui en est directement responsable par ses activités industrielles ou prédatrices. Le cas de l'ours des cavernes, bien que relativement proche de nous, n'est pas mieux résolu qu'un autre, et l'on est ici aussi obligé de se contenter d'hypothèses plus ou moins vérifiables. Si l'on admet à la suite de quelques auteurs tels que Bächler, Brodar, Vertes, Zotz, etc., que l'homme a chassé, à un moment donné, cette espèce avec prédilection, on doit tenir pour certain le fait qu'il a joué un rôle dans la disparition de l'ours des cavernes. Mais dans cette éventualité, il faut reconnaître que ce rôle ne saurait être primordial ; compte tenu de la faible densité du peuplement humain à l'époque, il apparaîtrait en effet exclu que l'homme seulement par ses chasses ait amoindri à un degré catastrophique le potentiel biologique de l'espèce spéléenne sur tout un continent. De plus, l'existence d'une chasse à l'ours des cavernes sur une vaste échelle étant fort discutée et discutable (voir plus bas), il est donc nécessaire de proposer d'autres explications.

L'hypothèse d'une influence déterminante du climat a souvent été avancée (Abel, 1931, Stehlin, 1933, etc.). Les changements climatiques qui se sont produits au cours de la dernière glaciation ont eu, entre autres, comme corollaire une modification profonde de la couverture végétale ; l'existence d'une espèce aussi spécialisée que l'ours des cavernes en a peut-être été affectée, mais on ne voit pas bien pourquoi aucune population n'aurait migré et survécu dans une région privilégiée. La dégénérescence de l'espèce, qui semble avoir été sensible dans les couches supérieures de certains gisements (Mixnitz par exemple), est certes (Koby, 1960) une conception vague car très insuffisamment décrite. Mais si on ne l'a pas observée dans tous les gisements, car leurs dépôts peuvent très bien correspondre à une très brève durée géologique qui ne coïncide pas forcément avec le déclin de l'ours des cavernes, elle a toutefois été signalée trop souvent pour ne pas en tenir compte. Elle peut être une conséquence directe de l'altération du climat et des difficultés d'alimentation qui en résultent (Abel, 1931), mais aussi bien, elle peut être le signe que l'espèce est, génétiquement, à bout de souffle. Une très grande variabilité, sous tous les rapports, une mortalité infantile peut-être anormalement élevée, et des perturbations possibles dans le

déterminisme du *sex ratio*, sont des indices, pas encore assez vérifiés par des études précises il est vrai, qui parlent en faveur de la seconde de ces hypothèses.

L'aire de distribution géographique de l'ours des cavernes est essentiellement européenne (Erdbrink, 1953), et s'étend grosso-modo du sud de l'Angleterre et du nord de la péninsule ibérique jusque dans la région d'Odessa au bord de la mer Noire. Les grandes plaines du nord de l'Europe, les régions les plus méridionales de l'Espagne, de l'Italie et des Balkans n'ont jusqu'à maintenant pas livré de restes de cette espèce qui a, par ailleurs, trouvé des biotopes à des altitudes très différentes sans que l'on puisse affirmer dans l'état actuel des connaissances qu'il y ait un décalage chronologique sensible entre les stations de basse ou moyenne altitude (Pocala, Les Furtins, Rouffignac, Cotencher, Mixnitz, etc.) et celles de haute montagne (Drachenloch, Dachsteinhöhle, Salzofenhöhle, etc.).

### *Principales caractéristiques anatomiques.*

Il n'y a pas lieu de présenter ici un cours d'anatomie comparée sur l'ours des cavernes, ni de dresser un inventaire même incomplet des détails morphologiques parfois subtils qui permettent de distinguer les éléments de son squelette de ceux de l'ours brun. Nous croyons cependant utile de relever les traits physiques les plus caractéristiques de l'espèce spéléenne, car ils permettent, dans une certaine mesure, de tirer quelques conclusions sur sa biologie.

L'aspect général de l'animal était plus massif que celui de l'ours brun, et sa taille en moyenne supérieure à celle de ce dernier, sans qu'il faille toutefois l'exagérer en ne considérant que les individus atteints de gigantisme (Koby, 1960). Vu de profil, il aurait frappé l'attention par le fort développement relatif des membres antérieurs et l'inclinaison accentuée de la ligne du dos déterminée par ce développement (Ehrenberg, 1942). Les pattes étaient trapues, armées de griffes épaisses et probablement peu acérées, plus aptes à fouir le sol qu'à lacérer une proie (Stehlin, 1933). Ceci est confirmé par la morphologie de l'omoplate (Koby, 1951) qui indique, semble-t-il, que l'ours des cavernes était un bon fouisseur, un assez bon marcheur, mais en revanche un piètre grimpeur et nageur.

La tête était volumineuse, tenue dans une position plus inclinée que celle de l'ours brun (Bürgl, 1933), avec des oreilles plutôt petites (Thenius, 1951), un nez vraisemblablement gros et mobile (Ehrenberg, 1955), des bosses frontales plus ou moins développées mais certainement moins apparentes sur le vivant que sur les crânes décharnés qui nous sont parvenus.

Deux des caractères les plus évidents du squelette de l'ours des cavernes, tels que nous les trouvons aujourd'hui à l'état de « pièces détachées », sont la simplification numérique de sa denture (chaque demi-mâchoire ne comprend normalement plus qu'une seule prémolaire, la quatrième, ce qui a eu pour effet de créer un large diastème entre les cani-

<sup>1</sup> Chapitre non écrit (note de l'éditeur).

nes et les dents jugales) et son macrobunodontisme. Ce dernier s'est manifesté par un accroissement considérable des surfaces masticatrices, une multiplication des cuspidés secondaires et, conjointement, par une diminution relative de l'importance du relief initial.

### *Ethologie probable.*

Tous les auteurs sont d'accord pour attribuer à l'ours des cavernes un régime largement omnivore, voire carrément végétivore. Le bunodontisme prononcé de la denture, les usures très particulières constatées parfois sur certaines dents et l'explication qu'on en a donnée (Breuer, 1933), l'absence des coprolithes, confirment cette opinion. Le régime alimentaire de l'ours brun actuel, dont les mœurs ont été bien étudiées (Couturier, 1954, Krott, 1964) et que l'on a quelque raison de qualifier de plus carnivore, offre un point de comparaison valable et significatif à ce sujet. Il ne faut toutefois pas tomber dans l'aberration et faire de l'ours spéléen un herbivore parfait, aux instincts grégaires (Penck, 1938, Kyrle, 1933, 1939), et éprouvant une aversion définitive à l'égard de toute nourriture carnée. Il est probable, qu'à l'occasion, il n'a pas dédaigné s'attaquer à quelque gibier, ou même nettoyer la carcasse d'un congénère crevé, pour calmer sa faim. Ainsi, dans le matériel osseux des grottes alpines que nous avons pu examiner, nombreux sont les ossements rongés qui, d'après les empreintes laissées par les canines, ne sont pas le fait du loup comme on le prétend souvent. La fréquence de ces ossements nous a semblé maintes fois plus forte dans les stations de haute altitude que dans les autres ; si cela se confirmait statistiquement, on aurait là un indice que l'ours a parfois éprouvé des difficultés à se nourrir dans ces territoires élevés, ce qui n'aurait rien de surprenant en soi.

Les aptitudes de fouisseur présentées par l'ours des cavernes s'accordent évidemment très bien avec son omnivorité, quand on connaît la quantité de bulbes, de racines et de petits animaux divers déterrés par l'ours actuel pour son menu. L'homophylie de ces deux espèces ne se limite pas au régime alimentaire, et leurs autres mœurs ont probablement été, dans les grandes lignes, tout à fait semblables. D'innombrables découvertes ont ainsi démontré que l'ours des cavernes, comme l'ours brun, se réfugiait durant la mauvaise saison dans une tanière, pour y hiberner et y mettre bas. Seul le choix de la retraite hiémale semble avoir différé, le premier s'accommodant de cavernes parfois énormes et y pénétrant profondément, le second préférant les grottes de faible profondeur, d'accès difficile et d'entrée étroite. Plusieurs individus ont peut-être hiberné simultanément dans la même tanière, si celle-ci était de vastes dimensions, mais il serait erroné de croire que des

troupeaux d'ours entiers y ont séjourné en même temps. L'extraordinaire richesse en ossements fossiles de certaines grottes implique donc des habitats de longue ou très longue durée (Scørgel, 1940).

Outre ses dépouilles, l'ours des cavernes a laissé d'autres traces de son séjour dans les grottes : « poliss » sur les saillants rocheux produits par ses passages répétés, griffades contre les parois, empreintes sur des sols argileux conservées par une croûte de calcite, « nids » de mise-bas ou d'hibernation, sans oublier les modifications chimiques profondes (enrichissement en phosphates, en matières humiques, etc.) du remplissage et dont il n'est pas nécessaire de reprendre la description ici (Koby, 1953, 1961, Bachofen-Echt, 1931, Schadler, 1931, etc.).

On peut se demander enfin quel type de milieu végétal convenait le mieux à l'ours spéléen. Ce n'était probablement pas un animal sylvicole strict, et il y a de grandes chances qu'il ait préféré à la forêt dense les espaces faiblement boisés, les clairières en montagne, la lisière supérieure de la forêt, les prairies alpines riches en ombellifères et en plantes bulbeuses. A l'instar de l'ours brun, il a donc pu fréquenter, sous un climat semblable à l'actuel ou légèrement plus chaud dans quelques cas, les altitudes élevées où l'on a rencontré de ses habitats.

### *Intérêt paléontologique et stratigraphique.*

L'ours des cavernes a constitué l'objet d'une foule de travaux dans les domaines les plus divers tels que la paléobiologie, la biométrie, la pathologie, la tératologie, la phylogénie, l'ontogénie et l'archéologie préhistorique. Mais si cet animal disparu est, sous plus d'un aspect, mieux connu que certaines espèces actuelles, la littérature qui y est consacrée depuis bientôt deux siècles souffre d'être éparpillée dans d'innombrables publications, souvent difficilement accessibles. Une œuvre de synthèse serait donc ici des plus souhaitables et servirait de marchepied à l'indispensable révision de l'énorme matériel accumulé dans les musées. Une entreprise de ce genre ne pourrait évidemment être menée à bien que par une équipe de chercheurs. Il est certain qu'elle permettrait, par l'application des méthodes statistiques à un ensemble unique de documents paléontologiques et ostéologiques, de circonscrire des races géographiques, de définir les lignes de force d'une évolution apparemment très confuse et peut-être de conférer une valeur stratigraphique précise à des associations de détails morphologiques qui nous échappent aujourd'hui encore entièrement. Les essais de Leroi-Gourhan (1950) sur les ours des Furtins, de Mottl (1964) sur ceux de la grotte de Repolust (Styrie), sont à cet égard encourageants, malgré les inévitables points d'interrogation qui subsistent et en dépit de l'opinion de Spahni et Rigassi (1951).

## 2. LE PROBLÈME DE LA CHASSE A L'OURS DES CAVERNES

### *Considérations générales.*

Dans les sites préhistoriques de plein air, l'origine des vestiges osseux animaux rencontrés au cours des fouilles est en règle générale évidente. Il s'agit de déchets de cuisine parfois, mais secondairement de rebuts industriels. On les trouve inégalement répartis sur toute l'aire d'habitat et à ses abords immédiats, ou rassemblés volontairement en certains points (fosses à détritiques, amas provenant de « balayages » successifs) dans quelques rares cas. Leur trait dominant est l'état de fragmentation souvent extrême dans lequel ils sont, état qui s'explique pour une large part par l'habitude que tous les préhistoriques semblent avoir eue de briser les os longs pour en extraire la moelle, mais qui peut par la suite avoir été accentué de façon sensible par divers facteurs naturels (piétinements, carnassiers, lorsque le campement est abandonné, dégradation à l'air, etc.). Les gros ossements entiers sont exceptionnels, de même évidemment que les éléments en connexion anatomique. Si la conservation de la matière osseuse elle-même est bonne, si les surfaces sont intactes et lisses, on observe, sur un pourcentage variable de pièces et toujours aux mêmes endroits, de fines incisions qui correspondent aux traces laissées par le couteau de silex lors du dépeçage et de l'écorchement de l'animal. Un matériel abondant et bien conservé permet souvent de distinguer, avec assez de vraisemblance, les espèces dont l'utilisation était plus ou moins totale de celles chassées uniquement pour la peau ; et lorsque les animaux domestiques apparaissent, il permet de distinguer encore ceux de boucherie de ceux avant tout utilitaires.

Les vestiges osseux plus ou moins carbonisés, très rarement nombreux, sont presque toujours présents. Ils dénotent, non pas des pratiques culinaires précises, mais seul le fait d'être entrés en contact avec le feu d'origine humaine, soit fortuitement en tant que déchets jonchant le sol, soit intentionnellement s'ils ont joué quelquefois le rôle de combustible d'appoint.

Les habitats dans le porche d'entrée des grottes diffèrent très généralement des sites de plein air par le bien meilleur état de conservation des vestiges animaux qu'ils recèlent, ceci étant d'autant plus sensible qu'ils sont plus anciens. Dans ces conditions, l'interprétation des vestiges osseux semble à première vue ne pas présenter de difficultés particulières, ce qui est effectivement le cas neuf fois sur dix. Cependant, certaines grottes ont servi successivement ou alternativement d'habitat aux humains et de tanière à des animaux troglodites, tels les ours des cavernes qui ont laissé des traces nombreuses et irréfutables de leurs séjours dans les espaces souterrains. Pour peu que les occupations humaines aient été de

courte durée et qu'elles n'aient donné naissance à aucune strate archéologique proprement dite, que les ossements d'ours morts naturellement soient fragmentés sous l'influence de divers facteurs, éparpillés par leurs congénères vivants et mêlés intimement aux restes abandonnés par l'homme, il devient extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible, de distinguer les uns des autres. Ce cas est commun à tous les gisements du Moustérien alpin au sens strict, aux gisements qui lui ont été affiliés à tort ou à raison ainsi qu'à ceux qui ont livré des vestiges archéologiques plus récents dans un milieu semblable. Il est surprenant de constater que ces difficultés d'interprétation, pourtant évidentes, n'ont pas empêché une pléiade d'auteurs d'admettre comme un fait établi l'existence au cours du Paléolithique d'une chasse plus ou moins spécialisée à l'ours des cavernes, et d'en faire parfois la caractéristique essentielle d'une civilisation. De nombreuses « preuves » en faveur de cette opinion ont été accumulées durant les six dernières décennies, mais un seul chercheur (Koby, 1953) en a jusqu'à maintenant donné une étude d'ensemble assez complète et critique. Nous les examinerons toutes successivement avec les arguments qui peuvent leur être opposés.

L'existence d'une chasse à l'ours des cavernes ayant été, sinon formellement démontrée, du moins admise sans réserves dans certains milieux, il était tentant de l'étoffer en donnant quelques précisions à son endroit. Plusieurs auteurs s'y sont attachés et ont décrit les méthodes de chasse, les armes utilisées, la façon précise selon laquelle les ours étaient attaqués et tués, le moment de l'année enfin où cette chasse avait lieu. Cette abondance de détails, dont le caractère spéculatif n'est pas à démontrer, a permis à Lindner (1941) d'écrire quelques pages savoureuses dans le genre préhistoire-fiction après avoir reconnu lui-même très sérieusement que le tableau de la chasse à l'ours des cavernes ainsi brossé est « étonnamment complet » (op. cit. p. 225). Il est parfaitement inutile de répéter une nouvelle fois tout ce qui a déjà été si souvent colporté à ce sujet sans aucun esprit critique : nous nous contenterons, dans la discussion des faits, d'en souligner les invraisemblances et les contradictions essentielles au fur et à mesure qu'elles se présenteront.

### *Les faits et les interprétations.*

#### *a) Ossements brisés.*

L'état de fragmentation poussé, parfois extrême, des ossements d'ours dans certaines grottes, ne pouvait manquer d'attirer l'attention des chercheurs qui les exhumaient. Dès ses premiers travaux au Wild-

kirchli, il n'échappe pas aux yeux de Bächler, qui d'emblée y soupçonne l'indice d'une action humaine. La découverte, peu après, de vestiges d'industrie lithique, et ultérieurement dans une partie plus profonde de la grotte d'un squelette d'ours à peu près en place, arrête définitivement son opinion : la grotte, dans ses parties éclairées, a abrité des chasseurs d'ours qui y ont abandonné des outils de pierre et des déchets de cuisine sous forme d'ossements brisés ; dans ses parties profondes, elle a servi de tanière à ours lorsque l'homme ne la fréquentait point. L'idée est séduisante, l'argumentation apparemment inattaquable, ce qui lui vaut l'essor remarquable que l'on sait. La présence d'ossements d'ours brisés, dans le remplissage des grottes, est désormais considérée par de nombreux auteurs comme étant le fait de l'homme, ou tout au moins comme indiquant avec beaucoup de probabilités une action humaine (Kellermann, 1913, Hörmann, 1913, etc., Ehrenberg dans Abel et Kyrle, 1931, 1958-1959, Vertes, 1958-1959, M. Brodar, 1955, Zotz, 1944, 1951, 1958, etc., etc.). Les critiques sérieuses de ces opinions sont assez longues à se manifester (Scørgel, 1940, Cramer, 1941, Koby, 1951, 1953...) et pas toujours suffisamment approfondies pour être convaincantes.

La première question qui s'impose à l'esprit est évidemment de savoir si seul l'homme est capable de fracturer des ossements. Ce n'est certes pas le cas, et il est à la portée de chacun d'imaginer le processus des facteurs naturels qui peuvent tendre au même résultat. Un cadavre, même à l'intérieur d'une grotte, est exposé à être dévoré par divers carnassiers qui, s'ils sont de taille suffisante, émiettent consciencieusement tous les os longs contenant de la moelle. Les os qui ont échappé à leurs tenailles, et ceux qui proviennent d'individus lentement décomposés sur place, restent longtemps à la surface du sol avant d'être recouverts par les sédiments. Ils s'y dessèchent, perdent peu à peu leurs constituants organiques et sont le siège de phénomènes physico-chimiques complexes ; parallèlement leur solidité est soumise à des tensions internes qui donnent naissance à des fissures, et finalement ils se désagrègent en fragments plus ou moins gros, soit d'eux-mêmes, soit sous l'influence des ours qui les bousculent et les piétinent. Dans la zone d'entrée des grottes, à l'endroit précisément choisi en général par les humains pour leur habitat, dans les grottes peu profondes, les variations de température et du degré hygrométrique de l'air contribuent à parfaire ce processus destructeur qui, dans certains cas, se poursuit à l'intérieur même du remplissage sous l'effet de tassements, de remaniements secondaires ou de phénomènes de cryoturbation. En définitive, il ne subsiste que bien peu de chose d'un squelette complet dans des conditions normales : quelques fragments osseux, dont une partie n'est pas identifiable, quelques petits os entiers grâce à leur constitution massive, de temps en temps un élément plus important.

On peut se demander si, morphologiquement, il y a des différences sensibles entre les débris osseux résultant de la dégradation naturelle et ceux dont la détérioration est d'origine humaine. A lire Ehrenberg

(dans Abel et Kyrle, 1931, p. 865) par exemple, elles sont évidentes, puisque cet auteur n'hésite pas à écrire, dans sa description des vestiges osseux recueillis avec le matériel lithique dans la Drachenhöhle, que les os longs d'ours des cavernes adultes ont été visiblement brisés (littéralement « aufgeschlagen » = ouverts), sous-entendu par l'homme, pour en extraire la moelle. Il n'ajoute toutefois rien à cette déclaration sommaire pour la justifier, sinon qu'un tel procédé n'est pas observable sur les os de jeunes individus. Une observation identique est faite par le même chercheur dans la grotte de Salzofen (Ehrenberg, 1958-1959) de sorte qu'on peut, à défaut de précisions sur les formes présentées par les ossements tenus pour intentionnellement fracturés, émettre au moins l'hypothèse de travail suivante : les chasseurs paléolithiques ne brisaient que les os d'animaux adultes, apparemment parce qu'ils sont plus riches en moelle que ceux des jeunes, ou pour toute autre raison ; un matériel osseux dont les ossements brisés appartiennent uniquement à des adultes serait par conséquent constitué de déchets de cuisine d'origine humaine. Curieusement, Ehrenberg apporte lui-même un démenti à cette supposition dans le premier des ouvrages cités plus haut (op. cit. 1931, p. 313). Il relève ainsi que, dans les couches supérieures de Mixnitz (d'une manière générale, en dehors du gisement paléolithique proprement dit), les ossements des jeunes ours d'un an environ sont en moyenne bien mieux conservés que ceux des adultes. Il explique ce fait par la plus grande massivité et solidité des os d'animaux jeunes, le moindre développement relatif de leurs cavités médullaires. Ces raisons sont valables sans doute, mais insuffisantes, et il convient de préciser que la texture intime de l'os, sa porosité, son degré de minéralisation organique, ses dimensions, déterminent aussi ses chances de conservation. Les structures juvéniles semblent moins sensibles à certains facteurs physiques (dessiccation, variations de température) que les structures adultes ou séniles, plus compactes et, contrairement aux premières, probablement plus résistantes aux phénomènes d'ordre chimique. Par ailleurs, plus un os est volumineux, plus les contraintes mécaniques d'origine interne ou externes sont grandes, plus il subsiste aussi longtemps à la surface du sol avant d'être entièrement recouvert par les sédiments, ce qui accroît encore le taux de destruction par rapport aux éléments de taille modeste. C'est un fait d'observation courante que, dans les ensembles osseux fortement fragmentés, seuls les plus petits os (métapodes, phalanges, os du tarse et du carpe) sont représentés par des pièces entières.

Une catégorie de débris osseux dont la dégradation est d'origine naturelle peut, au moins partiellement, être reconnue : les os rongés par les carnassiers, qui prennent des formes caractéristiques (Zapfe, 1939), ou portent les marques indélébiles de leurs morsures sous forme d'empreintes de dents. Ces dernières ne sont cependant pas toujours visibles ; elles manquent dans les régions où l'os est très compact et dur, par exemple sur la plupart des éclats détachés des diaphyses d'os longs d'ours adultes. Bächler,

(1940, pp. 178-179), d'ailleurs en contradiction flagrante avec un travail antérieur (1921, pp. 96-97), semble les avoir totalement méconnues puisqu'il les dit absentes dans le matériel de ses trois grottes, alors qu'une révision de celui-ci nous a montré au contraire qu'elles sont surabondantes dans chacun des cas.

Théoriquement, il nous paraît certain que des différences morphologiques existent entre les ossements brisés à l'état frais par l'homme, qu'ils soient d'ours ou de ruminants, et les produits banaux de la dégradation naturelle. Elles seraient à mettre en évidence par une approche statistique. Pratiquement, une étude de ce genre se heurte à deux difficultés. La première est que les vestiges osseux des deux catégories ont été soumis également aux facteurs naturels : la possibilité que les différences initiales se nivellent peu à peu et deviennent insaisissables existe donc. La seconde est que s'il est facile de réunir une grande quantité d'ossements d'ours dégradés naturellement, il est par contre impossible à l'heure actuelle d'y opposer un matériel suffisant dont on puisse assurer l'origine entièrement humaine. Dans l'état de nos connaissances, les os d'ours des cavernes brisés n'apportent aucune preuve positive ou négative quant à l'existence, à l'époque paléolithique, d'une chasse spécialisée à cet animal.

Un dernier argument, d'ordre négatif, mérite encore d'être examiné. Pour Koby (1951, 1953), les hommes n'auraient pas brisé les os d'ours car, en raison de leur compartimentation extrême, il était très difficile d'en extraire la moelle. Certes, mais on peut objecter, sans recourir nécessairement aux parallèles ethnographiques (Ehrenberg, 1953), que dans tous les détritiques de cuisine préhistoriques certains, les restes d'ours bruns ne sont pas moins fragmentés que les ossements d'herbivores. L'argument n'est par conséquent pas des plus convaincants.

Il est tout au plus possible d'affirmer dans quelques cas, pourtant réputés typiques, que l'homme n'a pas été seul à l'œuvre et loin de là, contrairement à certaines assertions. La démonstration de sa totale non-participation, ne fût-ce que dans un unique site où son passage est attesté de façon sûre, est impossible à apporter.

La répétition de formes identiques dans un lot de fragments osseux n'implique pas non plus une action humaine, ainsi que nous le montrerons plus loin (chap. III, p. 68).

#### b) Blessures de chasse.

Si leur authenticité est démontrée, elles constituent évidemment un des meilleurs arguments en faveur de la chasse à l'ours des cavernes, sans toutefois nous indiquer si celle-ci était accidentelle, spécialisée ou exclusive. Inversement, si elles sont contestables, elles ne prouvent absolument rien, car parmi les centaines de milliers de restes d'autres animaux certainement abattus par les préhistoriques, il est impossible de faire état de plus de quelques pièces portant des traumatismes de chasse évidents. La chose est tout à fait normale et s'explique d'une part par les types d'armes utilisées, à pouvoir de

pénétration réduit et dirigées sur les organes vitaux plutôt que sur le squelette où elles n'auraient eu aucune efficacité, d'autre part parce qu'il est extrêmement difficile de distinguer les blessures *intra vitam*, ayant entraîné la mort rapide de l'animal, des traumatismes *post mortem* innombrables auxquels sont fatalement soumis ses restes.

Dans le cas de l'ours des cavernes, tous les traumatismes assimilés par divers auteurs à des blessures de chasse concernent le squelette de la tête. Koby (1953, pp. 162-173) en a donné une bonne description critique, ce qui nous dispense d'entrer ici dans trop de détails.

La plus ancienne trouvaille interprétée dans ce sens est apparemment celle que Wankel (1892) a faite dans la caverne de Sloup en Moravie. Il s'agit d'un fragment de calotte intéressant le sommet du crâne et portant dans la région sagittale un enfoncement de contour irrégulier de 35 sur 20 mm. Des traces de suppuration, un début de formation de cal osseux indiquent un traumatisme du vivant de l'animal dont rien cependant ne permet de préciser l'origine. Un fragment de silex de 29 mm. de long, informe et, semble-t-il, roulé (cf. Koby, 1953, fig. 3), trouvé quelques jours plus tard dans la même grotte, dans des conditions stratigraphiques non observées, s'encastant plus ou moins bien dans la blessure, n'apporte évidemment aucune assurance quant à l'éventuelle origine humaine de cette dernière, quoi qu'en aient pensé Wankel, puis De Quatrefages et Topinard, de l'Académie des Sciences.

La grotte de Pocala, au nord de Trieste, a livré à Marchesetti (1906 a, b) deux cas similaires (Battaglia, 1922). Le premier est un crâne d'ours des cavernes adulte, très bien conservé, portant dans la région supérieure du pariétal droit une lésion allongée — de 4 cm. environ sur 1 à 1,5 cm. — de forme analogue à celle que produirait une pointe moustérienne plantée perpendiculairement à la surface de l'os. Selon l'une des versions de Marchesetti (1906 a), une pointe grossière de silex noir était effectivement fichée dans le pariétal, à cet endroit, lors de la découverte du crâne ; selon l'autre, publiée la même année (1906 b), l'instrument qui aurait blessé l'animal a été retrouvé « immédiatement sous l'os pariétal ». Cette discordance dans les témoignages de l'inventeur même et surtout l'absence de plus amples détails nous retiennent d'émettre un jugement définitif sur cette trouvaille qu'il faudrait pouvoir examiner de très près. On peut néanmoins se poser la question de savoir s'il était possible, mécaniquement, d'enfoncer aussi profondément dans le crâne d'un ours d'âge moyen (d'après la photographie reproduite par Koby, op. cit., fig. 4), à travers la fourrure et les téguments, une mauvaise pointe de silex de masse forcément réduite. L'autre cas présenté par Marchesetti est bien moins spectaculaire et ne possède aucune valeur démonstrative. Il s'agissait uniquement d'une pointe de silex, dont on ne sait même pas, comme plus haut, si elle est travaillée, trouvée dans l'argile emplissant une calotte crânienne d'ours apparemment sans le moindre traumatisme de caractère artificiel.

Palès (1930) rapporte aussi deux observations en rapport avec le problème débattu ici. L'une a trait à un crâne d'ourson de Malarnaud qui présente une ouverture du sinus frontal, peut-être produite par une arme, l'autre concerne une hémi-mandibule gauche d'un ours de L'Herm qui aurait été, selon Garrigou, blessé par un coup de javelot. Mais, pour expliquer ces blessures, il est possible d'invoquer des causes naturelles aussi vraisemblables, sinon plus convaincantes que la chasse, ce que ne manque pas de faire Koby. Astre (1945), qui a examiné la calotte crânienne d'ours des cavernes recueillie par le comte Begouën (1941) dans la Baume-Latrone (Gard), calotte que son inventeur croit avoir été défoncée par un formidable coup, y reconnaît une lésion d'ostéite chronique, avec lyse très étendue du tissu osseux ayant causé une dépression cratériforme. Le fragment de crâne provenant de la caverne de Minerve (Hérault), et décrit par Dandine (1952), porte une lésion de 3,5 cm. de diamètre environ, en dedans de l'apophyse post-orbitaire gauche, considérée comme une blessure de chasse foudroyante. Il est, en raison de sa position, extrêmement probable que la lésion en cause se soit en réalité produite *post mortem*. De plus, ainsi que Koby (1953 a) l'a montré, il est certain qu'une telle « blessure » n'aurait jamais été mortelle. Avec cet auteur, on peut douter de l'efficacité de coups portés dans la région frontale chez l'ours des cavernes adulte. Par contre, il est possible que le grand développement des sinus ait favorisé chez ce dernier les processus inflammatoires d'origine interne, voire la fixation de parasites provoquant des lésions et des perforations du tissu osseux (Koby, 1953 b).

L'exemple le plus souvent cité de blessures attribuées aux chasseurs d'ours des cavernes est celui des crânes de Mixnitz. Selon Abel (1922, dans Abel et Kyrle, 1931, p. 900), toutes les blessures graves ou bénignes, souvent restées longtemps sans cicatrisation, observées sur les crânes et les mandibules d'ours de caverne de la Drachenhöhle, se trouvent être, sans exception, sur le côté gauche de l'animal. Il y a là évidemment de quoi tirer des conclusions précises si le matériel auquel Abel prétend se référer est numériquement et qualitativement suffisant. Or, il ne produit, si bizarre que cela paraisse, aucune statistique précise à ce sujet, et une partie des pièces ayant été perdue ou détruite à la suite de déménagements, il est impossible aujourd'hui de rétablir ces données avec exactitude. Il semble néanmoins certain qu'on doit considérer deux catégories bien distinctes parmi les crânes traumatisés de cette caverne : d'une part les crânes portant des blessures plus ou moins cicatrisées, d'autre part les crânes avec des lésions sans aucune trace de cicatrisation. Dans le matériel conservé à l'Institut de Paléontologie de l'Université de Vienne, nous n'avons personnellement rencontré qu'un seul crâne de la première catégorie, celui-là même qui figure à plusieurs endroits (Abel, 1926, 1931, dans op. cit. 1932). Ce crâne d'ours adulte était considéré par Abel comme le plus convaincant en son genre. De fait, il porte au-dessus de l'orbite gauche un traumatisme fort im-

pressionnant. Le frontal, près de son bord extérieur, paraît avoir été littéralement fendu, sur une longueur d'un peu moins de 6 cm., par un objet tranchant auquel on donnerait volontiers la forme d'une « hache ». La lésion a affecté l'animal de son vivant, sans en provoquer la mort, ainsi qu'en témoigne la présence de nombreuses fistules ; son aspect général plaide assez nettement en faveur d'une origine mécanique externe ; mais au-delà des apparences, rien ne permet de préciser son origine exacte, qui peut aussi bien être humaine que banalement accidentelle. Les quelques autres crânes que nous avons pu examiner appartiennent à la seconde catégorie et sont endommagés dans la région des bosses frontales, soit d'un côté seulement (droit ou gauche), soit des deux côtés à la fois. Outre le fait que ces lésions se trouvent dans une région relativement fragile (l'épaisseur de l'os compact y est très réduite chez les vieux sujets et remplacée en profondeur par du tissu spongieux), et particulièrement exposée à la dégradation (lorsque le crâne repose normalement sur sa base, c'est cette partie qui restera le plus longtemps hors des sédiments exposés à l'air), aucune d'entre elles ne présente le moindre indice d'une intervention humaine. Elles font au contraire irrésistiblement penser à des traumatismes naturels *post mortem*.

Koby (1953) donne les chiffres suivants au sujet du matériel de Mixnitz se trouvant à Vienne. Sur un total de soixante-seize crânes plus ou moins bien conservés, deux seulement porteraient des lésions avec processus de cicatrisation, vingt-trois des lésions sans traces de cicatrisation, intéressant dans six cas le seul côté gauche, dans seize les deux côtés ensemble, et dans un cas uniquement le côté droit. On est donc fort éloigné de toute façon des affirmations d'Abel !

Des traumatismes frontaux ont également été signalés par Malez (1958-1959, 1961) sur plusieurs crânes d'ours des cavernes trouvés dans la grotte de Veternica près de Zagreb. Il les considère comme résultant de coups vigoureux portés par les chasseurs paléolithiques. Nous avons examiné les pièces les plus caractéristiques selon Malez, sans pouvoir nous rallier dans un seul cas à son point de vue. Il s'agit à nouveau de lésions *post mortem* d'origine naturelle, sous forme de destructions et d'enfoncements de l'os dans les zones de moindre résistance. Le crâne d'ours de la grotte de Mornova, près de Velenje en Slovénie, mentionné par Brodar (1957) et dont le front et le sommet auraient été défoncés, est à ranger sans doute dans la même catégorie.

Vertes (1958-1959) reprend le thème des blessures guéries, toujours situées sur le côté gauche des crânes parce que le chasseur attaquait les ours de près en tenant une pointe dans sa main droite. Quelques lignes plus loin, il cite pourtant, parmi les exemples destinés à emporter la décision du lecteur, un crâne d'ours de la grotte d'Istállóskő (Hongrie), portant une petite lésion guérie au-dessus de l'orbite droite ainsi qu'une photographie permet de le constater. Les cavernes d'Igricz et d'Oncsásza, également en Hongrie, ont aussi livré, selon lui, « toute une série

de crânes présentant des blessures guéries du côté gauche ». Chez certains, le développement du côté gauche aurait été plus faible que du côté droit, ce qui prouverait que l'ours a été attaqué dans son jeune âge. En réalité, l'asymétrie crânienne est observable chez beaucoup de mammifères ; elle est conditionnée par des facteurs internes, sans qu'il soit nécessaire de mentionner l'homme. S'il existe dans le cas présent une relation entre le moindre développement de la partie gauche et les lésions osseuses guéries, toujours observées, paraît-il, sur ce même côté, elle tendrait plus à démontrer l'origine profonde de ces dernières que tout autre chose. Relevons aussi qu'une asymétrie identique, plus fort développement de la moitié droite, affecte à un degré variable presque tous les crânes de la Drachenhöhle (Antonius dans Abel et Kyrle, 1931, p. 330), et il serait par ailleurs pour le moins imprudent de prétendre en déduire quoi que ce soit ayant trait à la chasse à l'ours des cavernes.

La découverte faite à l'entrée de la Hellmichhöhle sur le Kitzelberg, près de Kauffung en Basse-Silésie, par Zotz (1951, 1958, etc.), mérite d'être signalée, bien qu'il s'agisse cette fois d'un crâne d'ours brun qui possède quelques particularités sur lesquelles nous reviendrons dans le chapitre II. Elle démontre une fois de plus, à défaut d'autre chose, l'étonnant manque de précision foncière et la déformation progressive de certains témoignages. Zotz nous apprend d'une part (1937, 1958) qu'un éclat de quartzite se trouvait dans l'ouverture nasale de ce crâne fossile ; mais d'autre part, il écrit au sujet de la même pièce (1951, p. 120) : « in dessen Nasenteil ein scharfkantiger Quarzabspliss steckte ». Cette formulation ambiguë signifie aussi bien que l'éclat se trouvait dans la région du nez, ce qui en soi ne permet aucune déduction car il a pu y parvenir tout à fait fortuitement, ou qu'il y était formellement enfoncé, ce qui éveille bien entendu une tout autre résonance. L'allusion discrète à l'état acéré de l'éclat de quartzite fait qu'inconsciemment le lecteur préfère la seconde version à la première. Et effectivement, Vertes (1958-1959), dira de ce crâne qu'il avait un éclat de quartzite enfoncé dans l'os nasal ! Müller-Beck (1954), qui apprécie cependant cette trouvaille à sa juste valeur, écrit qu'il y avait dans l'ouverture nasale deux (sic) éclats de silex (sic), de sorte que l'on peut espérer qu'un jour un auteur en mal de sensation parlera d'un crâne d'ours portant plusieurs pointes de silex profondément fichées dans le nez.

Le bilan de ce tour d'horizon est vite fait. Soit la qualité des témoignages, soit la nature des lésions ou même les deux à la fois, interdisent de considérer comme objectivement établie l'existence de blessures de chasse sur les vestiges d'ours des cavernes, même dans un seul des cas connus à ce jour.

### *c) Traces de dépouillement et traces de dépeçage.*

Elles sont de nature identique mais correspondent, ainsi que l'indique leur désignation, à deux phases distinctes et successives de la préparation de l'animal tué. On ne les distingue les unes des autres que

par leur localisation différente, les premières se trouvant aux endroits où la peau est habituellement détachée du reste du corps (à l'extrémité des membres sur les phalanges, dans la région du museau), les secondes se situant au niveau des articulations, partout où il est nécessaire de trancher des tendons et des ligaments pour la mise en pièces de la carcasse. Elles se présentent toujours sous forme de fines incisions, isolées ou multiples, dans ce dernier cas plus ou moins parallèles entre elles, dans l'ensemble perpendiculaires ou peu obliques par rapport à l'axe longitudinal de l'os. Ces incisions proviennent évidemment du contact, parfois réitéré, du couteau utilisé pour mener à bien les opérations mentionnées ci-dessus, avec la zone superficielle de l'os frais. Leur présence suffit à elle seule à démontrer qu'un animal a été exploité, partiellement ou totalement, par l'homme, par conséquent chassé, si l'on veut bien admettre que ce dernier n'était pas charognard.

Les traces de dépouillement et de dépeçage sur les vestiges d'animaux abandonnés par les hommes préhistoriques sont attestées nettement dès le Paléolithique moyen. Le gisement moustérien de La Quina (Charente) en a fourni de nombreux exemples (H. Martin, 1907), restés classiques pour la simple raison que la plupart des préhistoriens n'accordent malheureusement aucune importance à l'examen minutieux des débris osseux au-delà de la simple énumération des espèces qui y sont représentées. L'étude de ces incisions permet néanmoins de tirer, dans certains cas, des conclusions extrêmement précises (cf. Leroi-Gourhan, 1953), que l'on chercherait en vain à dégager par d'autres voies. Dans le domaine du Moustérien alpin, le matériel osseux n'a été, à cet égard, ni mieux examiné, ni mieux décrit qu'ailleurs. Les auteurs se bornent à signaler et figurer ici et là un ou deux os, ou fragments osseux souvent non identifiables, portant de plus ou moins nombreuses incisions généralement parallèles et très évidentes, mais que leur aspect interdit d'emblée d'assimiler à de vulgaires traces de découpage ou de dépouillement. Il s'agit, pour autant que leur origine artificielle ne fasse pas de doute, de cette catégorie d'objets que l'on est convenu d'appeler « os incisés » ou « marques de chasse », et que nous envisagerons ailleurs (cf. chap. III, p. 81) car leur signification est certainement différente de celle des incisions dont il est question ici. Ces dernières sont, à en croire Koby (1951, 1953, pp. 197-198), « totalement absentes sur tous les ossements d'ours ». Il n'établit toutefois pas la distinction que nous venons de faire et généralise d'autant plus hardiment qu'il croit tenir là un nouvel argument percutant contre la chasse à l'ours.

Nous avons, pour constituer une base de discussion valable et réparer la carence des témoignages sur ce point, passé systématiquement en revue tout le matériel osseux accessible en provenance du Wildkirchli, du Drachenloch, du Wildenmannsloch et de Cotencher, soit plusieurs milliers de pièces appartenant à toutes les régions du corps. Sur aucune d'entre elles nous n'avons pu reconnaître la moindre trace de découpage ou de dépouillement d'origine

indubitablement humaine. Il n'est pas toujours facile de distinguer les incisions d'origine humaine des traces parfois très semblables et assez fréquentes produites sur les os par divers agents naturels. C'est le cas notamment des « pseudo-incisions » dues aux cailloux anguleux au contact desquels les ossements peuvent se trouver et se déplacer, soit à la surface du sol sous l'action du va-et-vient des animaux ou de l'homme, soit à l'intérieur du remplissage à la suite de tassements, de glissements ou de remaniements par cryoturbation. Certains os sont particulièrement « réceptifs » à ce genre de traumatisme *post mortem* par leur texture et leur forme, comme les pariétaux isolés de jeunes ours, pariétaux dont il n'est pas rare que la surface externe porte plusieurs traits entrecroisés plus ou moins profondément incisés. L'ordonnance et la localisation aberrante de ces « pseudo-incisions » permettent généralement d'établir leur véritable nature plus sûrement qu'un examen à la loupe binoculaire. Le recours à cette dernière est par contre très efficace lorsqu'il s'agit de reconnaître les traces (morsures, griffades) produites par des animaux et simulant quelquefois à s'y méprendre des incisions véritables. Il convient tout de suite de relever que sur un très grand nombre de pièces, variable selon les gisements, l'examen est rendu impossible par les diverses altérations naturelles qu'ont subies les surfaces osseuses au cours du temps.

A cette enquête personnelle, nous pouvons joindre l'observation de P. Lequatre qui, en étudiant très consciencieusement l'abondant matériel osseux recueilli par lui-même dans la grotte de Prélétang (Isère), n'a trouvé qu'un seul et unique os d'ours, un calcanéum, avec quatre incisions parallèles très probablement d'origine humaine.<sup>1</sup> C'est le seul exemple probant de ce genre que nous ayons vu. Si l'affirmation de Koby paraît, dans les limites du matériel révisé, tout à fait justifiée, sa portée est en réalité très restreinte. Dans le cas du Wildenmannsloch par exemple, l'absence d'incisions sur les ossements d'ours ne signifie absolument rien, toutes les pièces ou presque étant profondément usées. A Cotencher, où le matériel osseux était relativement bien conservé dans la couche brune, cette absence se constate aussi bien sur les ossements d'ours des cavernes que sur ceux des autres animaux dont on a pourtant quelques raisons de croire qu'une partie au moins a été amenée là par les moustériens. La démonstration n'aurait précisément été valable que si l'on avait pu mettre en évidence une localisation plus ou moins exclusive des incisions sur les ossements appartenant à d'autres espèces que l'ours. Il est certes tentant d'expliquer l'absence de traces de dépeçage ou autre par le fait que l'ours des cavernes n'a probablement pas été le gibier que certains auteurs se sont plu à décrire ; mais dans les condi-

tions que nous venons de montrer, il serait aussi justifié de prétendre que cela est dû à la mauvaise qualité des couteaux utilisés... effectivement confectionnés, dans les sites du Moustérien alpin, avec des roches ne permettant pas, comme le véritable silex, d'obtenir des tranchants résistants très acérés.

Dans la même catégorie que les traces de dépeçage, il convient encore de mentionner les « blessures » prétendument observées par Bächler (1921, p. 107, note au bas de la page) sur toute une série de deuxième vertèbres cervicales d'ours des cavernes du Drachenloch et produites, selon cet auteur, lors de la décapitation. Tous les épistropheus provenant de cette localité que nous avons eus entre les mains étaient ou intacts, ou plus ou moins endommagés naturellement, de sorte qu'il est très probable que ces « blessures » n'ont en réalité jamais existé. Dans le cas contraire, on ne s'expliquerait pas comment des pièces aussi probantes ont pu disparaître, ni pourquoi leur inventeur a renoncé spontanément à les signaler dans toutes ses publications ultérieures. Le fait inédit auquel son fils, H. Bächler, a eu l'obligance de nous rendre attentif lors de notre séjour au Heimatmuseum de Saint-Gall, et qui tend apparemment aussi à démontrer la pratique de la décapitation, est plus consistant. Il s'agit de la présence d'« incisions » très nettes, certainement anciennes, sur les deux condyles occipitaux du plus gros crâne d'ours découvert au Drachenloch. Transverses et horizontales par rapport à l'axe du corps, au nombre de trois ou quatre sur le condyle gauche, de deux ou trois sur le droit, ces « incisions » semblent au premier abord avoir été effectuées sans aucun doute par l'homme, dans le but précis de détacher la tête du corps. Un examen approfondi, dont les résultats essentiels sont donnés ci-après, nous a néanmoins permis d'acquiescer la conviction que leur origine était bien différente.

1. L'aspect des « incisions » en question ne correspond pas à celui d'« incisions » produites par un instrument coupant en pierre. Non seulement elles sont larges (1 à 1,5 mm.), relativement courtes (la plus longue mesure moins de 1 cm.), mais leur profil transversal suggère qu'elles ont été produites par une pointe mousse (profil non en V, mais concave arrondi peu profond). Chacune d'elles a été produite en une seule fois ; il n'y a pas eu va-et-vient d'un couteau de silex avec élargissement subséquent. En outre, au même niveau que les « incisions », il y a sur le condyle gauche un léger mâchonnement, identique à celui observé sur des os indubitablement rongés par des carnassiers.
2. S'il s'agit d'« incisions » produites lors de la décapitation, force est d'admettre que c'était pour détacher l'atlas du crâne. Or, un essai avec différents atlas montre que celles-ci, par leur position, n'ont pu être effectuées qu'une fois l'atlas ôté, les condyles occipitaux dégagés.
3. Des traces identiques, quoique un peu moins nettes, existent dans la région supérieure de l'os intermaxillaire gauche sur le bord de l'ouverture

<sup>1</sup> Remarque de P. Lequatre, que M. Egloff a bien voulu communiquer à l'éditeur le 8.1.1974: « Ce calcanéum, ainsi qu'une vertèbre cervicale portant une profonde incision, ont été soumis au professeur F. Bordes par P. Lequatre. Après un examen très attentif à la loupe binoculaire, la conclusion est nette : il ne s'agit certainement pas de traces humaines. » (Note de l'éditeur.)

nasale. A cet endroit, comme sur les condyles, l'état de conservation de l'os est excellent et permet de reconnaître que les « incisions » n'ont pas été produites accidentellement dans les sédiments, ou après décarnisation complète du crâne.

La seule explication permettant de concilier tous les éléments dont il est fait état, consiste à admettre que les « incisions » sont dues à l'action d'un carnassier de taille moyenne (probablement un loup) dont les canines, en glissant à plusieurs reprises sur l'os frais, ont tracé à la surface de celui-ci des petits sillons très nets. Elle est confirmée par les observations faites sur sept autres crânes d'ours des cavernes du Drachenloch, qui tous montrent des traces semblables sur les condyles occipitaux ou sur d'autres parties protubérantes pouvant être facilement mordues (apophyses mastoïdiennes et zygomatiques, jugaux, condyles articulaires de la mandibule, etc.), traces accompagnées parfois de « mâchonnements » très caractéristiques.

En définitive, si l'existence d'une chasse exclusive ou préférentielle à l'ours des cavernes n'est pas attestée par la présence, sur les ossements, d'incisions en rapport avec le dépouillement, le dépeçage ou la décapitation, elle n'est pas non plus formellement infirmée par l'absence de ces traces.

#### *d) Ossements brûlés ou carbonisés.*

Des ossements d'ours des cavernes brûlés ou carbonisés ont été recueillis dans presque tous les sites rattachés au Moustérien alpin, mais leur nombre est toujours très réduit par rapport au reste du matériel osseux, contrairement à ce que prétend Zotz (1951, p. 120, 1958). Il est par ailleurs certain que leur rareté est encore plus grande qu'il ne paraît dans certains cas, les ossements teintés en noir par les oxydes de manganèse ou simplement noircis par contact prolongé avec des cendres ou du charbon de bois ayant été parfois confondus avec les premiers. Ainsi, sur cinq os dits brûlés, exposés à Saint-Gall et provenant du foyer ouvert du Drachenloch, un seul l'est véritablement, les autres n'étant que noircis très superficiellement et secondairement sans l'intervention du feu. Dans le lot de trente et un fragments osseux recueillis à Cotencher par Dubois et Stehlin, et conservés avec la mention « ossements brûlés du foyer », vingt-cinq portent des traces plus ou moins importantes de carbonisation et six doivent leur couleur noirâtre exclusivement à des dépôts de  $MnO_2$ . Mais rares, les os brûlés d'autres animaux le sont aussi dans des gisements beaucoup plus riches que les nôtres, où l'occupation humaine de longue durée, la chasse aux grands mammifères et leur utilisation alimentaire ne font pas l'ombre d'un doute. L'affirmation de Koby (1954, p. 197), qui désire démontrer exactement le contraire en écrivant que « dans les vraies stations paléolithiques on trouve des quantités d'ossements plus ou moins brûlés, mais appartenant toujours à d'autres animaux que les ursidés » n'est donc pas plus acceptable sous cette forme que celle de Zotz.

Les conclusions que l'on peut raisonnablement

tirer de la présence d'ossements brûlés dans les grottes à ours sont, en vérité, très limitées. Si ces ossements étaient relativement nombreux ou très nombreux, on serait en droit de supposer qu'ils ont joué le rôle de combustible d'appoint ; dans ce cas, ils auraient été jetés dans le feu à l'état frais et proviendraient certainement d'animaux chassés, tués et mangés par l'homme. Etant toujours rares, ils ne font qu'indiquer ou confirmer un séjour humain à ces endroits, sans plus. Lorsque les moustériens s'installaient dans les grottes à ours, aux sols jonchés d'ossements de cet animal, le degré de probabilités que quelques os soient entrés accidentellement en contact avec le feu est en effet loin d'être négligeable. Il est assurément suffisant pour priver ces derniers de toute valeur démonstrative en faveur de la chasse à l'ours des cavernes, tant et aussi longtemps que l'on ne sera pas parvenu à distinguer parmi les os calcinés ceux qui l'ont été à l'état frais de ceux qui le furent après être restés, plus ou moins longtemps, à la surface du sol. La calcination fortuite, aussi invoquée par H. Martin (1910) et Koby (1954, 1957), a d'ailleurs pu se produire bien après la disparition de l'ours des cavernes, ainsi que le démontre excellemment une découverte faite au Ranggiloeh par Andrist et Flückiger (1964), où des ossements brûlés datés à l'aide du  $C^{14}$  se sont révélés être deux fois plus anciens que le charbon de bois post-glaciaire auquel ils étaient associés. L'homme, par sa présence, y a peut-être parfois contribué d'une manière moins indirecte qu'on ne l'imagine en poussant volontairement dans le feu quelques vieux débris traînant à proximité. A Veternica (Malez, 1958-1959, p. 175), il l'a fait avec une intention précise en utilisant un crâne d'ours des cavernes, très certainement décharné, pour compléter le cercle de grosses pierres établi autour d'un petit foyer ; la face gauche du crâne, tournée du côté du feu, a été de ce fait partiellement carbonisée.

La nature des ossements d'ours brûlés pourrait, pour autant qu'elle soit constante et surtout statistiquement différente de celle de vestiges non carbonisés, constituer un élément de discussion solide. Elle serait au moins suffisante pour établir l'existence d'une chasse à l'ours des cavernes probablement plus qu'occasionnelle. Vertes (1958-1959) a utilisé cet argument pour confirmer l'hypothèse de la chasse préférentielle aux jeunes ours, sans toutefois qu'une seule des deux conditions nécessaires énoncées ci-dessus ait été remplie. L'exemple qu'il donne d'un foyer aurignacien de la grotte d'Istállóskö, dont 80 % des os brûlés d'ours proviendraient de jeunes animaux, ne convainc en effet pas lorsque l'on apprend que 86,5 % de l'ensemble du matériel osseux rapporté à cette espèce, et trouvé dans ce site, appartient lui aussi à des individus des premiers âges. La constatation, faite au moins trois fois mais non étayée par des chiffres même approximatifs, soit au Drachenloch (Bächler, 1921), au Liegloeh en Styrie (Mottl, 1950) et à la Petershöhle (Hörmann, 1933), selon laquelle les os des pattes étaient particulièrement nombreux parmi les vestiges calcinés, ne permet pas non plus de tirer la moindre conclusion. Il serait dans tous les

cas faux d'y voir la preuve que les paléolithiques mangeaient de préférence les pattes d'ours à l'exclusion d'autres morceaux, à l'instar de certains gourmets actuels. Cette abondance relative peut très bien n'être que le reflet des conditions de conservation sélective qui se sont manifestées dans le gisement ou dans certaines parties de celui-ci, fait qui s'observe aussi fréquemment sur du matériel non carbonisé et soumis aux seuls facteurs naturels. Enfin, il convient de souligner un fait dont, à part H. Martin (1910, p. 304), suivi de Bächler jun. (1957, p. 134), bien peu d'auteurs semblent conscients : s'il y a eu carbonisation intentionnelle de certains ossements, celle-ci ne s'est effectuée que postérieurement à la consommation de la viande, ou accidentellement, indépendamment de la cuisson plus ou moins poussée que cette dernière a pu subir.

#### e) Association à des vestiges archéologiques.

Si, dans les stations préhistoriques banales, les relations qui existent entre les débris osseux dans leur quasi-totalité et les vestiges archéologiques proprement dits apparaissent clairement, il n'en est évidemment pas de même lorsqu'il s'agit d'établissements humains situés à l'entrée ou à l'intérieur de grottes à ours. Pourtant, des auteurs comme Bächler (1909), etc., Kellermann (1913), Hörmann (1933), etc., ont considéré la présence de quelques outils d'os (la nature de ceux-ci étant d'ailleurs très contestable, cf. chap. III, p. 66), ou de pierre, dans les couches à ours, comme un indice certain que l'ensemble des ossements qui les accompagnait avait été apporté par l'homme. Pour Zotz (1944), qui ne s'arrête plus aux outils d'os, il suffit, pour démontrer qu'une grotte à ours fut en réalité une station de chasseurs d'ours, d'y découvrir quelques rares éclats de silex ou de quartzite, ou encore d'infimes traces de charbon de bois.

A moins d'admettre contre toute vraisemblance, ainsi que nous le verrons plus loin, que les grottes où l'on a retrouvé des vestiges d'origine certainement humaine n'aient jamais été utilisées comme tanières par les ours, il faut une bonne dose de naïveté ou de mauvaise foi pour ne pas reconnaître l'extrême faiblesse de cet argument. L'absence de strates anthropogènes, nettement définies, dans tous les sites du Moustérien alpin, sauf un ou peut-être deux, interdit a priori d'attribuer une signification particulière, en relation avec le problème de la chasse à l'ours des cavernes, à l'association de fait qui existe entre ses ossements et les vestiges archéologiques. Et même lorsqu'il existe une « couche archéologique », comme c'est apparemment le cas à la Drachenhöhle, peut-on affirmer qu'elle s'est constituée sans apports étrangers à l'activité humaine ? ... alors qu'aux abords de l'emplacement occupé par l'homme gisaient d'innombrables ossements d'ours, que ces derniers avaient éparpillés et déplacés au gré de leurs passages ?... qu'il y en avait certainement aussi à la surface du sol à cet endroit et au début de la formation de la couche archéologique et qu'il a continué de s'en déposer après le départ des paléolithiques ? Difficilement, car s'il y a bien eu rupture dans

la continuité naturelle du remplissage, celle-ci n'est rendue sensible que par la présence à un niveau donné d'une industrie lithique, de terre, de quelques rares os brûlés et de fragments de charbon de bois. La composition du matériel osseux trouvé dans les deux couches paléolithiques de la Drachenhöhle ne semble pas différente de celle observée dans d'autres endroits ou dans d'autres couches de la caverne où l'homme n'est certainement pas intervenu, ainsi que la lecture attentive de l'imposante monographie consacrée à ce gisement le montre. Il est fort regrettable que l'on n'ait pas, à cette époque, songé à comparer rigoureusement et statistiquement, à celui d'origine naturelle banale, le matériel attribué à l'action humaine, les descriptions auxquelles nous sommes obligé de nous référer aujourd'hui étant, et on pourrait nous reprocher de leur accorder une quelconque valeur démonstrative, somme toute assez imprécises. Mais une constatation de Kyrle (dans le même ouvrage, p. 801) justifie au-delà de toute espérance nos réflexions à première vue peut-être trop prudentes. Cet auteur indique que, dans la couche néolithique « nettement visible », découverte dans la grotte à 8 m. de la paroi sud dans la zone V, 70 cm. en dessous de la surface du sol et entièrement dans le terreau phosphaté, les ossements fossiles d'ours des cavernes sont trois fois plus abondants que ceux des animaux récents (néolithiques) ! Que certaines pièces fossiles aient été « utilisées » par les néolithiques est, selon Kyrle, possible, quoique pas prouvé, puisqu'il ne peut faire état d'objets typiques, et ne peut en tout cas expliquer ce fait. Il y a association secondaire naturelle patente de vestiges d'âges et d'origines très différents, phénomène d'autant plus fréquent dans les grottes à ours que les ossements de ces derniers y sont nombreux et constituent une part appréciable du remplissage. A l'image idéale de la superposition verticale des documents archéologiques, nécessitant une sédimentation régulière et relativement rapide, il convient, dans certains sites, d'opposer celle de la juxtaposition horizontale d'éléments hétérogènes résultant d'une sédimentation extrêmement lente ou perturbée par des remaniements ultérieurs, avant de se lancer sans indices valables sur la pente facile des déductions.

#### f) Culte de l'ours.

Si le caractère artificiel des accumulations ou de certaines dispositions de crânes et d'ossements d'ours des cavernes était démontré, il est certain que, quelle que soit la signification qu'on s'accorde à leur donner, elles prouveraient l'existence ici et là au cours du Paléolithique moyen et peut-être supérieur, sans restrictions, d'une chasse nettement axée sur cet animal. A moins bien sûr de voir dans ces « structures » les manifestations de hordes humaines pieuses vouant pour d'obscures raisons un « culte » aux ossuaires naturels, hypothèse qui, curieusement, ne semble pas encore avoir été formulée !

Le principe même du « culte » de l'ours paléolithique tel qu'il est imaginé par certains auteurs ne pouvant être valablement postulé qu'en admettant a priori la chasse à cette espèce, il est parfaitement

logique qu'on n'ait jamais tenté de prouver l'existence de cette dernière en faisant appel au premier. La relation à sens unique qui existe entre l'un et l'autre disparaît toutefois lorsqu'on se place sur le plan des faits d'observation strictement dégagés de tout leur contexte d'interprétations magico-religieuses. Ainsi, la démarche qui consisterait à utiliser sans idées préconçues les accumulations d'ossements apparemment intentionnelles pour confirmer la thèse de la chasse à l'ours des cavernes, est a priori aussi justifiée que celle qui a recours dans le même but à l'état dispersé et fragmenté des squelettes.

Nous aurons l'occasion de montrer dans le détail, au cours du chapitre suivant, que cette catégorie de faits, pas plus qu'une autre, n'apporte de certitude quant à la réalité d'actions humaines quelconques dans le milieu envisagé.

#### *g) Etat dispersé des squelettes.*

L'absence ou la très grande rareté de squelettes ou parties de squelettes en connexion anatomique a été maintes fois relevée dans les grottes à ossements d'ours. Il y a là ou convergence parfaite ou identité absolue avec ce que l'on peut observer parmi les vestiges de cuisine de tous les habitats préhistoriques ou actuels. Le second terme de l'alternative pouvait seul évidemment être adopté par les partisans de la chasse à l'ours des cavernes pour rendre celle-ci encore plus plausible. C'est le cas notamment de E. Bächler (1921, p. 83, 1934, p. 115, etc.) et H. Bächler (1957, pp. 132-133) qui, très explicitement, retiennent cet argument en lui accordant une grande valeur dans les trois gisements de Suisse orientale. Plusieurs causes naturelles banales peuvent néanmoins concourir à l'éparpillement des éléments osseux. Elles expliquent le fait qu'on ne retrouve généralement pas les restes d'ours morts naturellement sous forme de squelettes intacts et bien alignés, et cela de façon suffisamment satisfaisante pour qu'il soit parfaitement injustifié d'user une nouvelle fois de la tendancieuse explication anthropocentrique.

Des ruissellements concentrés ou de véritables courants d'eau accidentels ou saisonniers sont à l'origine de remaniements de sédiments plus ou moins importants observés dans certaines cavernes. Ils sont invoqués par exemple par Fraas (1899) à la Sibyllenhöhle, Hörmann (1923, 1933) à la Petershöhle dans sa couche 2, Battaglia (1922) à la grotte de Pocala, Dubois et Stehlin (1933) à Cotencher pour la couche à galets, Cramer (1941), Andrist et Flückiger (1964) au Schnurenloch, pour expliquer entre autres l'état pêle-mêle et dispersé des ossements. Dans la grotte de Prélé-tang, les ravinements sont particulièrement bien reconnaissables sur les profils stratigraphiques transversaux relevés par P. Lequatre, ravinements qui se poursuivent ou ont repris actuellement dans la partie terminale de la caverne. Les mouvements lents du terrain par tassement, glissement dans les régions en pente (creeping), aspiration dans des suçoirs, cryoturbation, interviennent aussi, et leurs effets, s'ils ne sont visibles que dans quelques sites particuliers, ne doivent pas être tenus pour négligeables partout ail-

leurs. Mais tous les phénomènes que nous venons de mentionner ne font très généralement que parachever un état déjà existant à l'intérieur de dépôts n'ayant subi encore aucune perturbation secondaire. Plusieurs auteurs, tels Schlosser (1909), Cramer (1941), Koby (1938, etc.), ont en effet attiré l'attention avec raison sur les processus naturels qui se déroulent dans des conditions de sédimentation normale, c'est-à-dire relativement lente. Les restes d'animaux crevés, s'ils ne sont pas déjà déchetés par les carnivores, subsistent longtemps à la surface du sol avant d'être enfouis peu à peu dans les sédiments. La décomposition des tissus mous s'y effectue totalement et, réduits à l'état d'ossements desséchés, les squelettes sont progressivement disloqués, leurs éléments éparpillés, au gré des piétinements et des grattages des ours vivants qui continuent de fréquenter la caverne. Il faut qu'un ours se retire ou s'égare dans un coin particulièrement difficile d'accès, ou encore tombe dans un puits, pour que ses ossements aient quelques chances sérieuses de rester en connexion anatomique. Si l'on pouvait faire appel au calcul des probabilités pour déterminer quelles sont, dans des conditions normales, les chances de conservation en connexion anatomique des différentes régions du squelette, on obtiendrait les meilleurs résultats pour celles dont les éléments, de volume restreint, sont liés par de très abondants ligaments, soit la colonne vertébrale et les pattes. Et effectivement ce sont ces parties-là que l'on rencontre le plus souvent, sous cette forme, parfois même les seules, à côté de squelettes plus ou moins entiers d'ours très jeunes ou nouveau-nés dont les dimensions réduites ont permis un recouvrement rapide par les sédiments (cf. Gross, 1931 et S. Brodar, 1957 pour la Potocka zijalka, Ehrenberg dans Abel et Kyrle, 1931 p. 296 pour la Drachenhöhle, Nigg, 1917-1923 pour le Drachenloch, observations personnelles dans les grottes de Gondenans-les-Moulins et Nahin, Doubs).

Notons qu'un seul auteur, Ehrenberg (1955), semble s'expliquer difficilement la dislocation des squelettes par le passage répété des ours.

L'état dispersé des squelettes n'est donc en soi pas surprenant dans les cavernes à ours ; seul le contraire le serait. S'il est total, il indique des conditions de sédimentation extrêmement lente, ou une fréquentation animale intensive, ce qui revient à peu près au même, ou encore que les sédiments ont été soumis à un brassage secondaire. La présence ici et là de quelques éléments en connexion anatomique signale des dépôts non ou peu perturbés, une sédimentation assez rapide ou une fréquentation animale faible et discontinue. Elle peut résulter parfois aussi d'une micro-topographie locale très accidentée de la surface du sol sur laquelle le cadavre s'est décomposé. Les hommes ont, dans quelques cas, certainement participé à la dispersion des ossements d'ours, de manière directe ou indirecte, mais dans une mesure qui nous échappe totalement.

#### *h) Composition de la faune.*

La faune des gisements à Moustérien alpin est, on le sait, dominée par la présence écrasante de l'ours

	Saint-Bras I	Schurenloch *	Ranggioloch	Chilchli *	Wildenmannsloch *	Wildkirchli *	Drachenloch *	Salzofen *	Potocka	Mixnitz	Petershöhle	Liegloch *	Schulerloch 1	Schulerloch 2	Préletang *	Cotencher *	Plaints *	Mont-Olivet	Mancenans	Vauchuse	Rochedanne	Montivernage	Gondenans *	Echenezoz	Ossalles	Nahin	Repolust 1 *	Repolust 2 *	Repolust 3 *	Nbre stations fréquentées		
Taube	1	1					1?											1												4		
Musaraigne	1	1	1				1?			1						1														6		
Chauve-souris							3?			1						5														3		
Petits rongeurs	4	4	4	1			1	4			4	1				14		2	3								1	1	5	14		
Petits carnassiers					1		1									2														3		
Total intermédiaire	6	5	5	2	1		2	9?		6	1				22		3	3									1	1	5			
Lion	1			1	1	1	1		1	1						1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	17			
Panthère		1	1	1		1	1				1					1			1?				1			1			1	11		
Lynx	1		1							1						1														4		
Chat		1									1					1				1							1	1	1	7		
Hyène										1		1	1					1	1	1					1	1				8		
Loup	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1			1	1			1	1	1	1	1	1	1	23		
Renard	1	1			1		1	1	1		1					1	1			1			1				1	1	1	14		
Blaireau	1					1					1									1							1	1	1	7		
Glouton		1						1		1						1														4		
Cuon		1				1										1														1	4	
Martre						1	1	1	1	1	1					1											1	1	1	10		
Putois	1			1												1									1	1				1	6	
Ours des cavernes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
Ours brun	1		1	1?						1?	1					1		1?	1	1			1				1	1	1	13		
Leucocyon lagopus		1														2														2		
Loutre																						1								1		
Total intermédiaire	8	8	5	6	4	7	5	6	4	7	10	2	3	2	14	2	4	5	9	2	2	6	5	4	4	7	8	11				
Marmotte	1	1	1	1	1	1	1	1?	1	1		1				1	1	1	1	1						1	1	1	1	19		
Ecureuil											1					1									1	1				4		
Castor																					1									1		
Porc-épic																														1	1	
Lièvre	1	1			1		1	1?			1					1		1	1					1					1	11		
Total intermédiaire	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1				3	1	2	2	2				1	2	1	1	1	2			
Ovibos moschatus		1							1																					2		
Bœuf	1									1	1					1				1	1		1		1					8		
Bison											1		1												1	1		1	1	1	7	
Bouquetin	1	1	1	1		1	1	1		1		1				1		1	1								1	1	1	16		
Chamois	1	1	1	1	1	1	1	1?		1						1	1	1	1									1	1	15		
Cerf	1	1		1	1	1					1	1	1			1	1			1	1		1	1			1	1	1	17		
Elan																								1			1			1	3	
Renne										1	1		1	1		1			1?		1		1				1		1	10		
Chevreuil									1?		1										1		1							1	5	
Sanglier	1									1?	1					1	1			1			1	1			1		1	10		
Cheval	1										1		1	1		1				1		1	1	1				1		9		
Rhinocéros											1		1	1		1						1								4		
Mammouth												1	1									1		1	1					1	6	
Total intermédiaire	6	4	2	3	2	3	2	3	1	5	8	2	7	4		8	3	2	2	4	6		7	5	3	2	4	5	9			
Oiseaux		3	2	2					1?		4					18																
Total espèces représentées	16	14	8	10	8	11	9	11	6	13	20	5	10	6	29	6	10	7	15	10	2	13	11	9	7	13	15	23				

L'examen du manuscrit montre que ce tableau n'a pas atteint son état définitif ; on remarquera en particulier que le total des espèces représentées exclut les nombres figurant sous les rubriques « taube, musaraigne, chauve-souris, petits rongeurs, petits carnassiers, oiseaux » (note de l'éditeur).

spéléen, auquel se rapportent très généralement plus de 95 %, voire 99 % des vestiges osseux récoltés. Les quelques pourcents restants se partagent entre diverses espèces, au premier rang desquelles nous trouvons, dans l'ordre de fréquence relative décroissant, le loup, la marmotte, le lion, le cerf élaphe, le bouquetin, le chamois, etc. (statistique établie sur vingt-neuf gisements, cf. tableau p. 35). Il est évident que nous ne sommes pas en présence d'une faune normale, équilibrée, et que sa composition résulte d'une sélection plus ou moins rigoureuse. Deux voies opposées s'offrent de nouveau à l'explication.

Pour des auteurs comme Bächler, Brodar, Ehrenberg, Vertes, Zotz, pour ne citer que les plus importants, il ne fait pas de doute que cette composition aberrante est le fait de l'homme paléolithique, qui se livrait à une chasse préférentielle ou même exclusive à l'ours des cavernes. Zotz (1958) estime que les chasseurs paléolithiques n'ont dédaigné aucun des mammifères qui leur étaient contemporains ; mais ils chassaient d'autant plus volontiers les plus gros d'entre eux, qu'ils constituaient une importante réserve de nourriture. Plus nombreux apparemment en montagne qu'en plaine parce qu'ils y trouvaient plus facilement leur nourriture végétale, les ours des cavernes y auraient été suivis et chassés, peut-être à l'occasion de migrations saisonnières, comme le furent plus tard les mammouths et les rennes. Bächler (1921, p. 106) ne s'explique que par une action humaine la grande rareté d'ossements d'autres espèces que l'ours au Drachenloch : « Si seuls des animaux avaient vécu dans la grotte, on devrait y retrouver des restes de leur nourriture, entre autres des ossements de leurs proies en beaucoup plus grand nombre et portant des traces de morsures ». Au Wildenmannsloch (Bächler, 1934, p. 158), « les trouvailles insignifiantes de restes osseux de chevreuil, cerf, chamois, bouquetin et marmotte sont la preuve indéniable des difficultés que les chasseurs d'alors éprouvaient à s'en emparer ; car il s'agit d'animaux d'une part beaucoup plus rapides à fuir que les ours, d'autre part moins faciles à prendre avec des fosses-pièges ». La même opinion est exprimée à diverses reprises et généralisée (Bächler, 1940, p. 215, Bächler jun., 1947, p. 104, 1957, p. 134). Pour Brodar (1938, 1957), l'ours des cavernes a joué dans les stations paléolithiques de Yougoslavie le rôle principal ou même exclusif en tant que gibier. Là où l'on décèle la présence de ses restes, il y a de grandes chances de découvrir des traces de passages humains de la même époque.

Il est certain, comme le relèvent Dubois et Stehlin (1933, p. 53), que la pénurie, dans les cavernes habitées par *Ursus spelaeus*, de restes d'autres animaux qui auraient pu lui servir de nourriture, a de tout temps frappé les fouilleurs. Fraas (1899), par exemple, indique pour la Sibyllenhöhle, où aucune trace humaine n'a été constatée, la répartition suivante des vestiges : ours des cavernes 95 %, lion des cavernes 3,2 %, hyène des cavernes, 1,5 %, cheval 0,3 %. On est donc en droit d'être surpris de l'explication que les Bächler, Zotz, Brodar, etc., donnent de faits qu'ils savaient pertinemment ne pas être limités aux seules

stations de « chasseurs ». Il est vrai que, enfermés dans leur « doctrine », aucune autre issue ne se présentait à eux.

Dans les véritables grottes à ours, la pauvreté en restes d'autres animaux est liée certainement à la biologie particulière des premiers. Les ours des cavernes, utilisant celles-ci avant tout ou peut-être exclusivement pour l'hibernation, étant en outre de tendance végétivore, ne devaient y introduire que très exceptionnellement quelques restes de proies occasionnelles. L'ours brun, en tout cas, bien que considéré comme plus carnivore, ne le fait que très rarement, ainsi que l'étude de [... lacune...] tanières sub-récentes nous l'a montré. Si l'on veut bien ramener généralement les fort maigres indices de présence humaine dans les gisements à Moustérien alpin à leur juste valeur, force est de reconnaître que les grottes qui les abritent ont avant tout joué le rôle de tanière à ours ; la prédominance des ossements de ceux-ci, ici comme là, est donc un phénomène naturel, et leur association (cf. plus haut) avec quelques mauvais outils de pierre épars ne lui confère pas de signification particulière.

Koby (1954, p. 199, 1961, p. 214) a sans doute raison en écrivant que si les chasseurs paléolithiques avaient rassemblé les os d'ours, ils n'auraient pas épargné pour autant tout autre gibier passant à leur portée, et on trouverait ainsi une bonne proportion de restes d'autres animaux en leur compagnie. Par contre, son affirmation quant à l'attitude des chasseurs paléolithiques, leurs contemporains, (Koby, 1951, pp. 307-308), « l'ours était un gibier trop peu commode pour les intéresser », n'est ni convaincante ni justifiée, et l'admettre serait se faire une bien piètre idée des qualités de ces hommes.

Nous avons cherché à vérifier la première idée mentionnée ci-dessus par une étude d'ensemble de la faune rencontrée dans les sites à Moustérien alpin et dans un certain nombre de grottes à ours où jusqu'ici aucun vestige d'origine humaine n'a été signalé. Cette tentative se heurte à tant de difficultés qu'on peut, à juste titre, douter de son efficacité. La plus importante est la valeur et la précision très inégales des données relatives à la faune contenues dans la littérature ; les ensembles ont tantôt été déterminés par les paléontologues, tantôt et le plus souvent par des non-spécialistes. Les indications précises en pourcentages sont exceptionnelles, tout comme les distinctions par niveaux ; les listes d'espèces paraissent incomplètes dans certains cas. La situation topographique, les dimensions de la grotte, la localisation des fouilles et leur ampleur, sont autant de facteurs d'importance variable intervenant dans un sens ou dans l'autre sur la composition de la faune. Compte tenu de ces restrictions, le tableau récapitulatif (cf. p. 35) permet cependant de tirer au moins une conclusion, à savoir que dans des conditions similaires le nombre d'espèces de la faune semble être en relation avec les vestiges d'origine humaine. Si ces derniers sont absents, ce nombre est très réduit ; s'ils sont présents, il est d'autant plus élevé que ceux-ci sont fréquents et indiquent un séjour humain prolongé. Impossible à vérifier sur le plan quantitatif,

la remarque de Koby est donc au moins en partie confirmée sur le plan qualitatif. Ceci réfute la thèse de la chasse exclusive à l'ours des cavernes, mais par ailleurs ne démontre rien de plus.

La faune de la grotte de Repolust, soigneusement récoltée, étudiée et présentée par M. Mottl (1960), parle encore plus nettement dans ce sens. La couche sablonneuse grise a livré 670 pièces de quartzite et hornstein, et 1206 os ou fragments osseux déterminables dont 69 % appartiennent au bouquetin et 22 % seulement à l'ours des cavernes. Exprimés en nombre minima d'individus, ces résultats sont encore plus défavorables à ce dernier, puisqu'on en a respectivement soixante-trois et six. Dans la couche sous-jacente (couche brun-rouille), également riche en vestiges archéologiques, la faune est plus variée, mais les restes d'ours des cavernes sont relativement abondants (47 %) en regard de ceux de bouquetin (15 %), du cerf (4,5 %), du sanglier (2,8 %). La présence fréquente du lion (9,8 % des vestiges), dont la chasse ne devait être que très exceptionnelle, celle de nombreux jeunes ours, voire de nouveau-nés, celle d'os rongés, conduit toutefois à penser que l'accumulation du matériel osseux de cette couche n'est pas dans sa totalité d'origine humaine, comme Mottl le laisse implicitement entendre. (La découverte, au printemps 1964, lors d'une visite que nous avons faite à ce site, de deux canines de lait à racine résorbée dans les sédiments lavés par une gouttière sous le porche d'entrée, indique sans contestation possible que de jeunes ours ont fréquenté la grotte au moment où ils changeaient leurs dents. Que des individus y aient péri naturellement, du moment que l'homme n'occupait pas le site de façon permanente, n'a évidemment rien de surprenant.) Il est probable au contraire que la grotte a servi alternativement de tanière à ours, de temps à autre visitée par les lions, et d'habitat aux humains, pendant le dépôt de la couche brun-rouille.

#### *i) Sélection et répartition des vestiges osseux.*

La présence abondante, l'absence ou la rareté de certaines parties du squelette, constatées parfois dans le matériel osseux récolté dans les gisements à ours des cavernes, ont conduit quelques auteurs à l'hypothèse qu'un tri avait été effectué par l'homme. De là à en inférer que les ours, dont on a retrouvé les restes, ont été tués et consommés par les chasseurs paléolithiques, il n'y a qu'un pas, évidemment facile à franchir. Un des premiers auteurs à l'avoir fait est Kellermann (1913), qui attribue à l'action humaine l'absence de vertèbres et d'éléments de ceinture parmi les vestiges d'ours provenant du Kummetsloch. L'abondance de canines isolées dénote aussi un tri intentionnel selon Bächler (1926), qui en aurait recueilli 310 au Wildenmannisloch, sur une surface de trois mètres carrés de la couche à os, mais réparties sur toute son épaisseur. Il omet toutefois de préciser si cette forte densité était localisée ou non, et quelle est celle des autres vestiges. La même opinion est partagée par Brodar (1957) qui a trouvé dans la Potocka zijalka un grand nombre de canines déchaussées, et par Zotz (1941, 1951, p. 128) à la suite

de ses fouilles dans la Dunkel Kammer am Kartstein et dans la grotte de Katschak en Bohême. La découverte, par celui-ci, dans le premier de ces gisements, de trente-deux canines d'ours des cavernes sur une surface de cinq mètres carrés — pour dix kg. seulement d'autres vestiges osseux — est considérée par Freund (1943, p. 20) comme la preuve décisive que les chasseurs n'apportaient pas la totalité du gibier tué dans leur grotte (Bächler, 1921, p. 105, 1940, p. 220). Une grosse part des animaux aurait été dépecée et consommée à l'endroit même de la capture.

La présence de très nombreuses phalanges et autres petits os de la patte est souvent relevée ; on l'a considérée parfois comme étant un indice d'activité humaine, notamment à la Steigelfadbalm où Amrein (1928) signale que les phalanges du premier doigt (il s'agit sans doute plutôt de phalanges I et d'un malentendu entre l'auteur et Stehlin qui a déterminé ces vestiges !) sont très nombreuses. A Cotencher, Dubois et Stehlin (1933, p. 189), par ailleurs si prudents, l'attribuent à l'habitude que les Moustériens auraient eue « de conserver ces petits os dans les peaux qui leur servaient de couvertures ». Ehrenberg (1958-1959) constatant dans le matériel qu'il a trouvé dans la couche « archéologique » de la grotte de Salzofen la rareté en os longs entiers d'ours adultes, y voit « les manifestations guère méconnaissables d'un tri », car dans des conditions « normales » on devrait trouver avant tout des os longs d'adultes, plus aptes à la conservation. Il lui apparaît tentant de qualifier cette « conservation sélective » de conséquence de la chasse.

Dans des publications ultérieures (1961, 1962), Ehrenberg présente des inventaires précis des ossements récoltés (ce sont, soit dit en passant, des exceptions louables dans la littérature consacrée au Moustérien alpin ou à l'ours des cavernes !), qui lui permettent de mettre en évidence deux faits qualifiés de surprenants mais dont il ne donne cependant pas d'interprétation : d'une part les restes des très jeunes ours (jusqu'à six mois), ne renferment pratiquement que des éléments du crâne ou des os longs ; d'autre part les vertèbres apparaissent relativement trop nombreuses par rapport au total des divers os longs du squelette.

Il est très vraisemblable qu'un ensemble de phénomènes naturels explique les apparentes anomalies constatées, le plus souvent subjectivement, parmi les vestiges d'ours des cavernes. Avant de parler de sélection intentionnelle ou résultant d'une habitude humaine, il conviendrait de procéder à un dénombrement complet et rigoureux de tous les ossements retrouvés, opération qui, on l'a vu, n'a pour ainsi dire jamais été effectuée. Les résultats numériques seuls constituent une base de discussion valable et leur interprétation doit se faire en tenant compte :

1. de la fréquence des divers éléments sur le squelette complet ;
2. de la dimension, de la forme et de la texture de ces éléments ;
3. de l'endroit de la grotte où le matériel a été récolté, des conditions de conservation et d'enfouissement qu'il offrait vraisemblablement.

On sait, pour l'avoir constaté dans d'innombrables gisements et sépultures, que la conservation ou la destruction des ossements est le résultat d'un processus sélectif naturel (Schadler, 1929, Cramer, 1941, Leroi-Gourhan, 1953, 1964, etc.) et l'on ne voit pas du tout pourquoi ce processus ne se serait pas aussi manifesté dans les cavernes à ours. Les facteurs particuliers, propres à ces dernières, l'y ont au contraire parfois favorisé ou rendu plus évident sans que l'homme puisse en être rendu raisonnablement responsable. Ce phénomène de conservation sélective peut prendre des formes différentes selon les conditions qui l'ont déterminé, chaque type de structure osseuse ne réagissant pas de la même manière aux facteurs de destruction (cf. page 66), dont l'importance et la nature varient considérablement par exemple entre la zone d'entrée et les fonds d'une caverne. Le résultat final en est que certains os sont « anormalement » abondants ou rares à un endroit, « normalement » représentés ailleurs. Les « anomalies » peuvent être localement accentuées par le piétinement répété des ours qui, en bousculant et en déplaçant peu à peu les vestiges situés sur leur passage, finissent par y opérer une sorte de triage grossier et involontaire suivant la dimension et la forme des pièces et le relief du sol. Nul doute que l'analyse statistique exhaustive de tout le matériel osseux contenu dans une grotte à ours et recueilli systématiquement permettrait de démontrer formellement le processus que nous venons d'indiquer et d'en préciser les limites.

Dans l'état actuel des connaissances, aucun des exemples donnés plus haut n'apparaît probant dans le sens désiré par les auteurs, celui d'un « tri » d'origine humaine. L'absence ou la rareté, dans certains gisements, des os à structure essentiellement spongieuse (vertèbres, pelvis, scapulae), peu propice à la conservation, sont facilement explicables naturellement ; mais l'abondance relative, observée assez fréquemment, des éléments à structure compacte (canines, dents d'une manière générale, phalanges, métapodes, etc.), dans l'ensemble plus favorable à la fossilisation, ne l'est pas moins. Le fait que les canines soient trouvées déchaussées n'implique pas davantage une intervention humaine, ces dents se détachant d'elles-mêmes des crânes et mandibules restés longtemps à la surface du sol et remués par les animaux. Le nombre élevé de petits os compacts, par rapport aux autres parties du squelette, livré par chaque animal, est aussi une donnée dont il faut absolument tenir compte avant de se rallier à l'explication proposée par Dubois et Stehlin (op. cit.). On ne la retiendra qu'en présence d'autres indices : incisions, localisation à des endroits précis de l'habitat (incisions sur des phalanges de loup du Moustérien de la grotte de l'Hyène, localisation particulière des phalanges d'ours à l'emplacement des cabanes du Paléolithique supérieur reconnues par Leroi-Gourhan (1953) à l'entrée de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure). Pour des animaux de grande taille comme l'ours, il convient de remarquer que seules les phalanges, et de préférence uniquement les unguéales, peuvent rester attachées aux peaux sans que la con-

servation de ces dernières s'en ressente sensiblement. La présence des basipodes et métapodes complets rend au contraire celle-ci difficile, par le volume non négligeable des chairs molles qui les accompagnent. A ce point de vue aussi, l'hypothèse de Dubois et Stehlin n'est donc pas entièrement satisfaisante et ne peut être retenue telle quelle. Enfin, si la présence d'incisions sur les phalanges indique sans contestation possible une certaine utilisation de l'animal par l'homme, il n'est pas forcément et toujours possible d'en dire plus. Les incisions peuvent être produites lors du dépouillement, sans que la peau soit conservée, ou bien situées sur des phalanges non pas laissées dans cette dernière mais précisément détachées. La rareté en os longs entiers constatée par Ehrenberg dans la Salzofenhöhle a déjà fait l'objet d'un commentaire dans un paragraphe précédent (cf. p. 27). La présence, parmi les restes de très jeunes ours uniquement d'un os long et de parties du crâne, n'a rien d'aberrant ; ce sont ces éléments qui ont le plus de chances, d'une part, de se conserver et, d'autre part, d'être distingués par le fouilleur, les autres n'étant à cet âge qu'extrêmement peu ossifiés (ceintures, vertèbres) ou de taille encore très réduite (petits os de la patte). Quant à l'anomalie du rapport entre les os longs et les vertèbres, elle nous semble trop peu marquée pour en tirer des conclusions précises ; il serait extrêmement souhaitable, pour déterminer si elle subsiste, s'accroît ou disparaît, de dresser la statistique de l'ensemble des ossements trouvés dans cette partie de la grotte bien délimitée et entièrement fouillée par Ehrenberg.

La répartition générale des vestiges osseux dépend aussi en partie des conditions de conservation. Elle est toutefois en relation beaucoup plus étroite avec les habitudes de l'espèce que ne l'est la sélection. Les ours n'ont pas fréquenté également toutes les régions d'une caverne et lorsque celle-ci est suffisamment vaste, on remarque le plus souvent que les ossements des individus qui y sont morts ne sont pas uniformément répartis, mais au contraire très abondants à certains endroits, tandis qu'à d'autres il n'y en a que peu ou point. Ce phénomène était net par exemple dans la grotte de Gondenans-les-Moulins, où il existait deux grands ossuaires, l'un à une quarantaine de mètres de l'entrée actuelle, l'autre à environ deux cents mètres à l'intérieur. Qu'il y ait assez souvent association apparente (c'est précisément le cas pour le premier des ossuaires de Gondenans) entre les vestiges d'origine humaine et les ossuaires, s'explique par le fait que les animaux, comme l'homme, recherchaient pour s'établir les endroits les plus favorables de la caverne. Bächler (1921, p. 106, 1940) est le seul à notre connaissance à avoir vu le résultat d'une action humaine dans la répartition inégale des ossements d'ours des cavernes dans un gisement.

#### *j) Absence d'indices d'occupation animale.*

L'absence de traces caractéristiques (« polissages », griffades, os rongés, etc.) produites normalement par l'ours dans les grottes-tanières au Drachenloch et au Wildenmannsloch, est soulignée avec force par

Bächler (1940, pp. 179 et 209). Il la considère comme une preuve importante à l'appui de ses thèses en général et de la chasse à l'ours des cavernes en particulier. Remarquons d'emblée que, dans une très large mesure, ces traces ne sont pas indélébiles, et qu'il est donc faux, en bonne logique, d'accorder sans discussion la signification mentionnée ci-dessus au fait qu'on ne les retrouve pas. Un examen un peu approfondi nous a par ailleurs démontré que, même sur le plan des constatations, il n'est pas possible de suivre Bächler.

Le cas du Drachenloch a très tôt attiré notre attention, tout comme celle de Koby qui le cite plusieurs fois dans ses travaux (1951, 1954, 1961, etc.). Dans la première publication consacrée à ce gisement (Bächler, 1921, p. 37), on lit en effet que la voûte de la grotte, au passage de la première à la deuxième salle, présentait un aspect très particulier. « Cette partie du plafond est tout à fait plane et a l'air d'être parfaitement polie, de sorte que, sans la provoquer, la question se pose de savoir si ce n'est pas l'homme qui a causé ce poli du rocher qu'il frôlait de la tête chaque fois qu'il entrait et sortait. » Koby, s'appuyant uniquement sur cette relation, y reconnaît évidemment un « poli d'ours » caractéristique et se montre très sévère à l'égard de son auteur : « on trouverait difficilement un tel exemple d'aveuglement qui montre comment certains auteurs s'enlisent lamentablement dans leurs théories anthropocentriques » (Koby, 1954, p. 185). En réalité, ni lui ni Bächler n'ont raison ; il ne s'agit pas plus d'un poli d'origine animale que d'un poli causé par les humains, mais d'une surface exceptionnellement lisse et lustrée, telle qu'on en rencontre parfois dans les roches de nature schisteuse. Sans être à proprement parler schisteux, les calcaires encaissants au Drachenloch (Seewerkalk) sont par endroits assez finement feuilletés, et l'étude attentive, sur place, de la surface prétendument polie, montre qu'elle correspond effectivement à la face inférieure d'un feuillet particulier. Les « griffures » très régulières observées par Bächler (op. cit.) à l'endroit le plus « poli », et formant une sorte de réseau, sont certainement d'origine naturelle, mais non animale, et liées à un phénomène de corrosion chimique extrêmement lent.

Contrairement aux affirmations de Bächler (1940) et Schmid (1958, p. 131), le Drachenloch recèle toutefois au moins deux exemples de « polis d'ours » absolument typiques, bien qu'ils ne présentent pas dans l'ensemble un lustré aussi prononcé que celui observable sur des calcaires plus durs et plus compacts. Ils sont situés sur la paroi gauche, en regardant vers l'intérieur, à environ 33 et 45 m. de l'entrée, soit respectivement dans les deuxième et troisième salles. Nous avons découvert le premier en nettoyant légèrement la paroi du sédiment terreux qui y adhérerait encore. Sa limite supérieure actuelle est à environ 15 cm. au-dessous du niveau atteint par le remplissage avant les fouilles ; réduit à un lambeau d'un peu plus d'un demi-mètre carré d'étendue et ne bénéficiant plus de la protection des sédiments, il ne tardera pas à disparaître sous l'effet de l'action du gel, qui est déjà visible sur tout son pour-

tour. Le second « poli » était également protégé par le remplissage avant son déblaiement : couvrant environ un mètre carré de paroi, sa surface porte de nombreuses petites cupules de corrosion secondaire. Parmi les plaquettes de calcaire conservées à Saint-Gall et que Bächler assimile à des outils, se trouvent deux fragments rocheux portant aussi des traces de « poli d'ours » indéniables (Bächler, 1940, pl. LII, ligne inférieure, milieu : plaquette usée et polie sur son bord gauche ; pl. LIII, ligne inf., milieu : saillant rocheux détaché de son support avec « poli d'ours » très caractéristique ; pour Bächler, il s'agit dans ce dernier cas d'un « morceau de calcaire arrondi et poli artificiellement »).

Le Wildenmannisloch nous a permis de faire des constatations identiques, mais les « polis d'ours » que nous y avons repérés sont fortement corrodés ou d'étendue très limitée. Il y en a d'assez nets entre 30 et 40 m. depuis l'entrée sur la paroi droite, et juste avant la « chambre » (Höhlenkammer) sur un saillant de la paroi gauche. Les surfaces polies observées par Bächler (1934, p. 96) au début du « boyau » (Höhlschlauch) sur les parois et au plafond sont par contre certainement dues à l'érosion hydrique, bien qu'il n'ait pas retenu cette explication. Il en existe du même type, de plus remarquables encore, au fond de la grotte, où l'action de l'eau associée à un sédiment fin abrasif est sans hésitation identifiable, mais aucun « poli d'ours » n'atteint la qualité de l'échantillon exposé à Saint-Gall, dont la nature véritable n'a jamais été reconnue par Bächler.

L'absence de griffades d'ours dans les deux gisements en question semble plus réelle. Elle est d'ailleurs fréquente car, comme le précise Koby (1961, p. 215), les griffades ne se marquent bien que sur les parois suffisamment tendres, attaquées superficiellement par des agents chimiques ou recouvertes de tuf mou. Koby (1945, p. 43) écrit qu'il n'a pas vu de traces de griffades d'ours dans les cavernes du Doubs. Il est étonnant qu'il n'ait pas observé celles, pourtant très caractéristiques, se trouvant à plusieurs endroits de la grotte de Gondensans-les-Moulins, où il a procédé et fait procéder à de nombreux ramassages d'ossements. Il en existe aussi, mais de moins belles, dans la grotte d'Osselles, qu'il n'a pas visitée semble-t-il.

Un indice d'habitat animal certain, longtemps méconnu, et mis en valeur par Koby (1953, p. 186), est la présence de dents de lait d'ours expulsées. Les plus fréquentes et faciles à reconnaître sont les canines dont la racine résorbée sur l'animal est réduite à une petite portion en biseau caractéristique, toujours tournée du côté mésial. De petite taille, elles peuvent échapper facilement au fouilleur non averti, ce qui explique peut-être leur surprenante rareté (il n'y en a que deux), d'ailleurs jamais relevée, dans le matériel osseux accessible à Saint-Gall ; la totalité du matériel osseux recueilli par Bächler, dans ses trois gisements, en effet, ne peut être consultée ; une part importante, entreposée dans les caves du Heimatmuseum, attend depuis un demi-siècle d'être lavée (!), déterminée et — avec ce qui se trouve dans les salles d'exposition — étudiée à fond. Nous avons

trouvé pourtant plusieurs dents de lait d'ours à l'entrée des trois grottes fouillées par Bächler, à la surface des sédiments lavés par les intempéries. La présence d'ossements de fœtus d'ours ou de nouveau-nés constitue un argument de même ordre en faveur des grottes-tanières. Bächler (1921, p. 94) la signale au Drachenloch, mais admet qu'ils proviennent de femelles gravides, tuées et amenées à cet endroit par l'homme. Le fait qu'ils ne sont pas représentés au Wildenmannlisloch (Bächler, 1934, p. 114) est sans doute en relation avec le très mauvais état des vestiges osseux livrés par cette grotte. Quant à l'absence de places de mise bas (Bächler, 1940, p. 210), elle ne signifie rien, car leur conservation exige des conditions très particulières, pour ainsi dire jamais réunies dans des cavernes de petite ou moyenne dimension. Seules les grandes grottes à ours, notamment la Drachenhöhle, en ont jusqu'à aujourd'hui fourni des exemples indubitables.

Dans la même série d'arguments, on peut aussi mentionner l'absence d'ossements rongés par les carnassiers, que Bächler (1940, pp. 178-179) dit avoir constatée au Wildkirchli, Drachenloch et Wildenmannlisloch et qui, selon lui, s'explique facilement puisqu'il s'agit dans les trois cas de restes d'animaux consommés par les humains. Nous avons déjà indiqué plus haut (p. 27) que dans ces gisements les os rongés sont au contraire nombreux, voire plus nombreux qu'ailleurs, ce qui implique pour le moins une fréquentation animale assez dense et régulière.

#### *k) Représentation d'ursidés dans l'art paléolithique.*

Elles ont avant tout été invoquées pour appuyer la thèse du « culte de l'ours », et nous verrons plus loin (chap. II) l'importance qu'on peut raisonnablement leur accorder à cet égard. Si l'on adopte l'hypothèse classique du « rôle magique » de l'art quaternaire (magie de la chasse, envoûtement du gibier, etc.), il est indéniable qu'elles pourraient apporter une démonstration convaincante de l'existence d'une chasse préférentielle à l'ours, si quelques conditions élémentaires étaient satisfaites. Or, ce n'est précisément pas le cas. Il y a d'une part un décalage chronologique, géographique et culturel sensible entre ce que l'on a convenu de désigner par Moustérien alpin et les milieux où l'art mobilier et pariétal s'est manifesté. D'autre part, les recherches très fouillées de Leroi-Gourhan (1964) ont montré que l'ours n'est, proportionnellement aux autres espèces, que très rarement représenté, puisqu'il n'entre que dans 3 % des ensembles, pourcentage qui tomberait notablement en-dessous de l'unité si on l'établissait sur le nombre total des individus. L'argument n'est donc d'aucune valeur dans le problème débattu ici.

#### *l) Prédominance d'ossements de jeunes ours.*

La prédominance parfois très marquée d'ossements d'ours des cavernes non adultes, dans tous les gisements du Moustérien alpin fouillés, est une des preuves presque toujours avancée par les défenseurs de la chasse spécialisée à cet animal, « preuve » à

laquelle ils accordent, sans contredit, le plus d'importance. Selon eux, en effet, les chasseurs paléolithiques s'attaquaient de préférence aux jeunes individus, plus faciles à capturer et offrant de surcroît une chair plus savoureuse. Ce point de vue est exprimé de façon plus ou moins explicite, notamment par Kellermann (1913), Amrein (1922, 1928), Abel (1932), Kyrle (1933), M. Brodar (1955), Vertes (1958-1959), Ehrenberg (dans Abel et Kyrle, 1931, 1956, 1958-1959, etc.), E. Bächler (1921, 1934, 1940, etc.), H. Bächler (1947, 1957), Müller-Beck (1954), Soergel (1912, 1922, p. 55).

D'après les auteurs qui ont étudié le matériel osseux de la « couche paléolithique » de Mixnitz (Abel, Ehrenberg), la chasse à l'ours des cavernes avait lieu surtout à l'arrière-automne. Ils s'appuient, pour l'affirmer, sur le fait que, parmi les restes des jeunes qui dominent largement, certains âges sont richement représentés, tandis que d'autres ne le sont pas du tout, ou presque. Ainsi, les individus âgés d'un an environ (âge atteint à la fin du premier automne si l'on admet que la mise bas avait lieu chez l'*Ursus spelaeus* comme chez l'ours brun actuel au début de l'hiver, ce qui paraît très probable d'après ce que l'on connaît des ursidés en général) sont nettement les plus nombreux, les nouveau-nés et les individus âgés de deux à trois mois le sont beaucoup moins, tandis que les autres âges sont quasi exceptionnels (Ehrenberg dans Abel et Kyrle, 1931, p. 863). Müller-Beck (1954), qui combat la notion de « chasseurs d'ours » dans son acception habituelle, considère toutefois comme établie avec certitude l'existence au Paléolithique de chasses saisonnières visant uniquement les jeunes ours des cavernes. Malgré l'inconséquence partielle de ses propos, soulignée d'ailleurs par Ehrenberg (1955), son objection quant à la possibilité d'accéder aux grottes de haute altitude à l'arrière-automne, en raison des conditions météorologiques, doit être retenue. Et même en admettant des conditions climatiques interglaciaires un peu plus favorables que les actuelles — elles ne sauraient l'être beaucoup à cette altitude — et en tenant compte de ce que l'on sait de la faune et de la flore de l'Eemien, si toutefois l'habitat a bien été fréquenté pendant celui-ci (cf. chapitre V)<sup>1</sup>, il est impossible de suivre Ehrenberg (1959) qui estime qu'à la grotte de Salzofen (2000 m. d'altitude !) la chasse était pratiquée principalement pendant la mauvaise saison. Il est vrai que, en bonne logique, il ne lui restait que cette absurde solution, utilisée ici, pour ne pas contredire le caractère anthropogène attribué à l'ensemble des vestiges osseux récolté dans la « couche archéologique ». La conclusion similaire émise plus tôt à la Drachenhöhle ne paraît d'ailleurs pas plus raisonnable lorsque l'on apprend, sous la plume du même auteur (Ehrenberg dans Abel et Kyrle, 1931, pp. 698-702), qu'elle est fondée sur des constatations identiques à celles qui se dégagent de l'énorme quantité d'ossements déposés naturellement dans cette cavité. Ces constatations permettent d'affirmer avec une réelle certitude que l'ours des cavernes y

<sup>1</sup> Chapitre non écrit (note de l'éditeur).

était soumis à une mortalité infantile élevée durant son second hiver, qu'il ne fréquentait pas, ou très peu, sa tanière pendant la belle saison. Le fait qu'elles se répètent, point par point sur le matériel osseux, associé à des vestiges archéologiques, indique, au choix, ou une convergence de résultats proprement ahurissante entre deux phénomènes de nature bien différente, ou, plus vraisemblablement, le caractère spécieux des déductions relatives à l'action de l'homme.

Quoique apportant beaucoup d'eau au moulin du Moustérien alpin, Hörmann (1923, p. 39) met en doute la signification généralement accordée à la prédominance de jeunes ours. Il observe, en effet, le même pourcentage de jeunes sujets dans la couche à ours inférieure, ou « archéologique », de la Petershöhle, et dans la couche sus-jacente qui s'est formée sans intervention humaine. Mais, curieusement, il ne s'engage pas plus loin dans la voie du bon sens. Bächler (1921, p. 85) reconnaît l'existence de grottes où l'abondance en jeunes ours ne s'explique pas par la chasse humaine ; il pense, avec Scergel (1912), qu'il s'agit d'antrons où les hyènes traînaient leurs proies, explication qui ne s'applique pas à ses cavernes, puisque, écrit-il, on n'y a pas trouvé trace de ces animaux. Par la suite, Scergel (1940) change d'ailleurs d'avis et admet que la mortalité naturelle de l'ours des cavernes est caractérisée, sans l'intervention d'une autre espèce, par une forte proportion de jeunes. Cramer (1941) ne voit que des causes biologiques dans l'abondance de vestiges juvéniles, tandis que Leroi-Gourhan, à l'aide de courbes de mortalité précises, aboutit aux Furtins à la conclusion que « la statistique n'est pas spécialement en faveur de la chasse à l'ours » (1950, p. 83). Utilisant le même procédé, H. Bächler (1957) et Vertes (1958-1959) affirment exactement le contraire, ce qui souligne une fois de plus l'étendue des divergences. Koby (1953, p. 162) a constaté de son côté, dans une douzaine de cavernes, que « le nombre des jeunes animaux est partout considérable, que la grotte ait été visitée ou non par les paléolithiques ». Dans les trois gisements à ours du Simmental qu'ils ont soigneusement étudiés, Andrist et Flückiger (1964) estiment également que la richesse en jeunes individus est un phénomène naturel qui n'a rien à voir avec la chasse.

La méthode statistique préconisée par Leroi-Gourhan est évidemment la seule qui permette d'aborder le problème avec un minimum d'objectivité. Nous l'avons appliquée à un certain nombre de stations, non sans devoir la simplifier en raison de la précision variable des données à disposition, afin de rendre celles-ci comparables. Le tableau suivant résume de façon sommaire nos résultats pour dix-sept gisements à ours des cavernes, répartis entre la Hongrie et l'Est de la France. Il met en évidence l'extrême variabilité de la proportion entre les jeunes et les adultes, qui passe de 1 : 2 à 9 : 1, que la grotte ait été ou non fréquentée par l'homme. D'une manière générale, les jeunes sont plus nombreux que les adultes, fait confirmé aussi par les restes de quarante-

sept ours bruns subrécents du Jura. Les quatre cas où ils sont en minorité concernent respectivement deux gisements qui n'ont très certainement jamais servi d'habitat à l'homme contemporain du grand ours (Solymár, Tischoferhöhle), et deux stations ayant livré des vestiges d'origine humaine (Wildkirchli, Gondenans) plus ou moins abondants ; il est par conséquent difficile d'y voir une relation nette avec la chasse.

L'interprétation des courbes de mortalité détaillées (cf. pl. II, III, IV, V) n'est pas plus aisée, car entre les deux types extrêmes (Plaints, Osselles, etc. et Gondenans), il existe de multiples intermédiaires. Trois facteurs différents ont pu intervenir et interférer à des degrés variables, soit :

1. la conservation des vestiges ;
2. l'action humaine ;
3. les habitudes de l'ours spéléen.

Après vérification, il semble bien que l'état de conservation ne se manifeste pas de manière sensible dans la statistique, les dents de sujets jeunes possédant apparemment les mêmes chances de se fossiliser que celles d'adultes, quelles que soient les conditions. Ainsi, par exemple, l'état de conservation général des vestiges est semblable à Gondenans (entrée) et à la grotte des Plaints, mais les courbes de mortalité établies de part et d'autre sont profondément différentes. Par ailleurs, on trouve approximativement le même pourcentage élevé de jeunes au Drachenloch, où la conservation était excellente, qu'au Schnurenloch où, au contraire, les restes sont apparus très fragmentés.

L'action humaine est impossible à estimer du fait de la présence de courbes de mortalité naturelle non superposables. A première vue, la courbe obtenue à Gondenans correspond à une courbe de chasse typique, telle qu'on peut en dresser pour d'autres espèces animales que l'ours dans des déchets de cuisine préhistoriques indubitables. De même, l'abondance relative en sujets adultes au Wildkirchli, à Prélétang, à Cotencher, pourrait avoir la même origine s'il n'existait précisément des exemples semblables (Solymár, Tischoferhöhle — voir p. 42 —) où l'intervention de l'homme est exclue par les partisans même de la chasse à l'ours. De plus, on ne voit pas pourquoi dans cette éventualité la courbe la plus caractéristique est obtenue là où la présence humaine paraît avoir été la plus furtive ; celle-ci n'est en effet attestée à Gondenans que par deux très minces niveaux discontinus à charbon de bois et à rares outils de silex, et il est certain que la grosse masse des ossements trouvés entre eux deux s'est déposée naturellement. Mais, d'un autre côté, la prédominance parfois écrasante en ours non adultes ne peut pas plus être mise sur le compte des chasseurs paléolithiques, car elle se constate aussi bien dans les grottes qui les ont abrités, le plus souvent brièvement, que dans les cavernes qui ne furent que des tanières à animaux. Il est d'ailleurs intéressant de relever que la courbe de comparaison établie pour l'ours brun subrécent sur des vestiges provenant de

<i>Stations</i>	<i>Altitude</i>	<i>Jeunes jusqu'à 3 ans environ</i>	<i>Adultes séniles y compris</i>	<i>Sex-ratio ♂ / ♀</i>	<i>Nombre de canines sur lequel a porté le sex-ratio</i>	<i>Nombre individus</i>	<i>Fréquentation humaine</i>
<i>Salzofenhöhle</i> (Ehrenberg 1962 b)	2000 m.	56 %	44 %			36	+
<i>Istállóskő</i> (Vertes 1958-59)	535 m.	87 %	13 %			?	+++
<i>Solymár (Kiskevély)</i> (Vertes 1958-59)	300-330 m.	~35 %	65 %			?	0
<i>Tischoferhöhle</i> (Schlosser 1909)	594 m.	43 %	57 %			350	0 ?
<i>Wildkirchli</i> (Bächler 1957 modifié)	1477 m.	41 %	59 %	145/122	267	168	++/+++
<i>Wildenmannlisloch</i> (Bächler 1957 modifié)	1628 m.	68 %	32 %	61/50	111	188	+
<i>Drachenloch</i> (Bächler 1957 modifié)	2450 m.	83 %	17 %	57/108	165	161	+
<i>Schnurenloch</i> (Andrist et Flückiger 1964)	1230 m.	88 %	12 %	39/62	101	57	+
<i>Ranggiloch</i> (Andrist et Flückiger 1964)	1845 m.	85 %	15 %	11/22	33	20	?
<i>Chilchli</i> (Andrist et Flückiger 1964)	1925 m.	79 %	21 %	11/37	48	33	?
<i>Prélétang</i> (Lequatre)	1208 m.	53 %	47 %			248	++
<i>Plaints</i>	1120 m.	74 %	26 %	8/32	32	46	++
<i>Cotencher</i>	659 m.	60 %	40 %	59/57	116	51	+++
<i>Gondenans</i> (entrée)	380 m.	45 %	55 %	60/50	110	67	++
<i>Osselles (fond)</i>	230 m.	80 %	20 %	3/9	12	36	0 ?
<i>Nahin</i>	320 m.	61 %	39 %	19/23	42	18	?
<i>Furtins</i> (Leroi-Gourhan 1950)	300 m.	61 %	39 %			212	+
<i>Ursus arctos</i> sub-récents		62 %	38 %			47	—

onze tanières différentes prend une position moyenne entre les deux extrêmes concernant l'ours des cavernes.

Les habitudes de l'ours spéléen doivent être responsables pour une large part de l'hétérogénéité qui frappe ses courbes de mortalité, bien que pour l'instant, faute de données suffisantes, il ne soit guère possible de dépasser le stade des suppositions. Il est toutefois déjà certain que le pourcentage des restes de jeunes et de vieux varie sensiblement suivant les endroits, dans les cavernes à ours de vastes dimensions. A Gondenans, un sondage à 150 m. de l'entrée nous a livré trois fois plus d'individus juvéniles que d'adultes, alors qu'à trente mètres de celle-ci le rapport était de un à deux. Même si numériquement il semble suffisant, un échantillon ne sera donc pas forcément représentatif de l'ensemble s'il ne provient que d'une région bien délimitée d'un gisement. Certaines grottes ou parties de grottes étaient sans doute préférées à d'autres par les femelles pour y mettre bas et y hiberner en compagnie de leur progéniture, et les anomalies parfois constatées dans le rapport des sexes n'ont peut-être pas

d'autre origine. Deux groupes de courbes de mortalité (cf. pl. IV) indiquent assez clairement, par les décalages de leurs maxima, que certaines grottes (celles de haute altitude, Drachenloch, Ranggiloeh, etc.) ont été relativement plus fréquentées pendant la belle saison que d'autres situées moins haut (Wildkirchli, Schnurenloch), qui semblent surtout avoir servi de tanière hivernale et printanière. Il est impossible d'expliquer ce fait sans faire appel à une sorte de « migration » verticale saisonnière et partielle des ours des cavernes, attirés en altitude pendant l'été par certaines espèces végétales, redescendant en automne, phénomène d'autant plus probable qu'il est observable chez l'ours brun actuel peuplant les grands massifs montagneux.

Sans entrer dans les détails d'une analyse qui sortirait du cadre de ce travail, force est de constater que l'étude statistique de la mortalité chez l'ours des cavernes réfute un argument souvent présenté en faveur de la chasse spécialisée à cette espèce, mais que d'autre part il est illusoire d'attendre de ce procédé une réponse plus précise sur le problème débattu.

### 3. CONCLUSIONS

La notion de chasse à l'ours des cavernes telle que Bächler, Penck et plusieurs autres auteurs l'ont introduite et défendue n'est étayée par aucun témoignage indiscutable. Elle repose sur un ensemble de faits faussement interprétés à l'origine, ou déformés, faits dont la signification réelle est ou très limitée, ou ambiguë. Le grand rôle économique attribué à cette espèce par Zotz n'est pas plus justifié par des preuves convaincantes, et l'existence de « chasseurs saisonniers » d'ours jeunes admise par Müller-Beck reste entièrement à démontrer.

Si l'ours des cavernes n'a pas fait l'objet d'une chasse spécialisée ou exclusive, il n'y a par contre aucune raison valable de le considérer comme un gibier dédaigné par les paléolithiques. Lorsque les circonstances le permettaient, il a même dû être une proie occasionnelle appréciée de ces derniers. Sa présence, jamais abondante, dans quelques gisements de plein air, Moravany-Lopata, Predmost, Unterwisternitz, Kostjenki I, Mezine, Chelles, Solutré, etc., le confirme pleinement.

On pourrait objecter à cette manière de voir que les chasseurs paléolithiques n'avaient pas d'autre motif d'entreprendre des expéditions que la chasse à l'ours en haute altitude. L'objection n'a pas grande valeur car, s'ils ne les ont certes pas effectuées pour admirer le paysage, il est erroné de prétendre que les « pesants plantigrades », pour utiliser une expression chère à Koby, constituaient alors les seules ressources cynégétiques de ces régions. Le fait que l'homme préhistorique les ait fréquentées, d'ailleurs presque toujours exceptionnellement semble-t-il, paraît à certains égards peut-être surprenant. Par contre, le fait que les traces tangibles, mais si claires-mées, de ses incursions, n'aient été rencontrées jusqu'à maintenant que dans des grottes à ours, ne l'est pas : ce sont les seules cavernes dans ces territoires où des fouilles étendues ont été exécutées, et où, de plus, l'érosion y étant pratiquement nulle depuis des dizaines de millénaires, les chances de retrouver des vestiges archéologiques anciens sont les plus élevées.

