

QUELQUES ASPECTS DE L'ARCHEOZOOLOGIE D'APRES LES FAUNES DE LA GROTTTE DE TEMNATA A KARLOUKOVO (BULGARIE DU NORD)

FRANÇOISE DELPECH, JEAN-LUC GUADELLI

L'archéozoologie est l'étude des vestiges animaux recueillis dans un site archéologique. Ces vestiges peuvent être considérés en tant que témoins de la faune locale; ils apportent alors des informations sur les animaux eux-mêmes et sur leurs associations; l'interprétation de ces données sont d'ordre paléoenvironnemental et chronoclimatique. Ce sont aussi des témoins d'activités diverses, humaines et (ou) animales. Ces activités, une fois décrites, servent beaucoup à la connaissance des modes de vie et comportements des hommes paléolithiques. L'archéozoologue peut, en outre, apporter des arguments de présence humaine permanente ou seulement temporaire dans un habitat. Or il est indispensable de connaître le plus précisément possible la fréquence d'utilisation d'un site avant de tenter d'en établir sa fonction.

Dans le travail qui suit, nous dresserons un tableau rapide des recherches que l'archéozoologue doit conduire pour interpréter au mieux les documents. Les méthodes utilisées qui sont celles de la taphonomie doivent permettre de déterminer les divers agents qui ont influé sur les animaux composant l'association avant, pendant et après le dépôt de leurs vestiges. Les exemples concernent la grotte de Temnata où sont menées des recherches multidisciplinaires que conduisent des spécialistes de Bulgarie, de France et de Pologne dans le cadre d'un contrat de collaboration scientifique entre l'Institut d'archéologie avec Musée de l'Académie bulgare des Sciences de Sofia, l'Institut du Quaternaire de l'Université de Bordeaux I (UA 133 du CNRS) et l'Institut d'archéologie de l'Université Jagellon à Cracovie.

Le matériel archéologique parvenu jusqu'à nous représente un échantillon de l'ensemble osseux déposé dans le gisement. Rechercher les raisons de l'existence du dépôt passe par l'examen de cet échantillon qui doit en fournir des évidences. Il faut cependant en premier lieu estimer l'importance des modifications postérieures à son édification afin d'évaluer le mieux possible les pertes d'informations.

PERTES D'INFORMATIONS INTERVENUES LORS DE LA FOSSILISATION

CONSERVATION DIFFERENTIELLE LIEE A LA DENSITE DES OS LE TISSU OSSEUX HAVERSIEN FORME LA PLUS GRANDE PARTIE

Le tissu osseux haversien forme la plus grande partie de chaque os du squelette. On en distingue deux variétés: le tissu compact et le tissu spongieux. Celui-ci, qui occupe surtout les extrémités des os longs ainsi que les os plats, courts et allongés, est plus „poreux“ que le précédent. Il offre moins de résistance

aux agents destructeurs, qu'ils soient ou non liés aux activités humaines (Grayson, 1988; Lyman, 1984).

On manque encore d'informations sur la densité de chaque partie du sque-

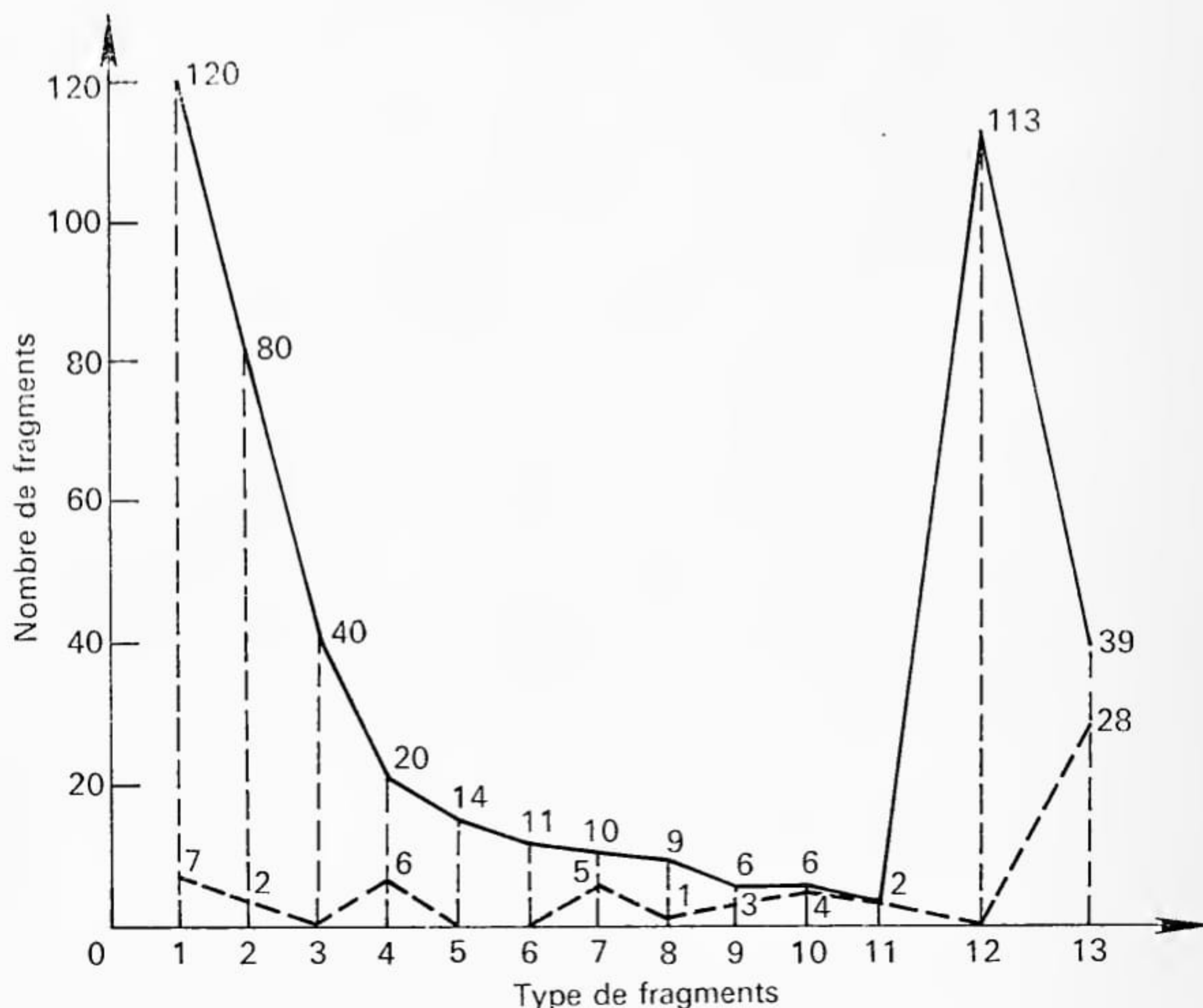


Fig. 1. Répartition des vestiges osseux de Temnata, couche 3 d, Sondage 1, 1985, dans les 11 classes établies en tenant compte de la densité de l'os ou du fragment. En tireté: nombre de vestiges déterminés au moins niveau du genre 1 — Fragments de diaphyse d'os longs; 2 — Fragments non articulaires de côtes; 3 — Fragments non articulaires divers; 4 — Fragments de mandibules; 5 — Fragments crâniens; 6 — Fragments de vertèbres; 7 — Fragments articulaires d'os longs; 8 — Fragments articulaires divers; 9 — Fragments articulaires de côtes; 10 — Os courts; 11 — Os longs entiers; 12 — Dents et fragments dentaires; 13 — Indéterminés

lette des principales espèces paléolithiques. Aussi, les travaux effectués sur les restes osseux de Temnata se limitent pour l'instant à l'utilisation des données générales présentées au début de ce paragraphe.

Nous avons choisi „au hasard“, c'est à dire sans idée préconçue, un échantillon de restes osseux et avons rangé tous les vestiges identifiables ou non dans les diverses classes présentées sur la fig. 1. Cet échantillon provient de la couche 3d et a été récolté dans le sondage 1 en 1985. Il comporte 470 vestiges dont 39 sont des dents et fragments dentaires. Il apparaît que, parmi les fragments osseux, les fragments de diaphyses d'os longs sont les plus nombreux: les fragments d'os allongés et tous les fragments non articulaires sont parmi les plus rares. Une qualité de conservation en relation avec la densité de l'os ou du fragment osseux est évidente.

CONSERVATION DIFFERENTIELLE LIEE À LA MORPHOLOGIE DE LA PIECE

Parmi les autres causes de perturbation et de modification différentielle des vestiges depuis le moment de leur dépôt, on peut rappeler le fait que les dents d'Ongulés, selon la présence ou non de ciment dans leurs fossettes, offrent plus ou moins de résistance aux attaques par pression ou par corrosion. Ainsi, à Temnata, il n'est pas impossible que les dents à fossettes pleines aient mieux résisté que celles à fossettes creuses: dans l'échantillon examiné du point de vue de la densité les seules molaires trouvées entières se rapportent à des Equidés et Bovidés.

LES AGENTS DESTRUCTEURS

Pour leur recherche, le paléontologiste ne peut qu'apporter quelques éléments d'informations. En ce qui concerne la grotte de Temnata, on remarque que, dans une même couche, l'état de fraîcheur des ossements varie fortement. Ainsi certains os ont des bords à cassure très fraîche; d'autres ont des bords élimés et des surfaces plus ou moins corrodées montrant fréquemment des zones surcreusées se développant en réseau (empreintes vraisemblablement de racines); quelques-uns sont délités. Une même pièce peut présenter un état de fraîcheur remarquable à une extrémité et avoir subi une abondante perte de matière à l'autre extrémité. C'est le cas d'un fragment de diaphyse de tibia droit de grand Bovidé (Référence A2-1052, couche 3d) mesurant 16 centimètres de longueur.

Les agents destructeurs n'ont pas agi de façon uniforme. Sachant que les terriers de Blaireau et de Spalax sont nombreux dans le gisement, il est vraisemblable qu'ils ont ouvert le passage au „flux destructeur”. Certaines zones du gisement auraient été atteintes beaucoup plus rapidement que d'autres. Des traces de dents de Carnivores et de Rongeurs sont également visibles sur quelques ossements; leur compte précis reste à faire. Des individus appartenant à l'un et à l'autre des ces deux ordres ont donc également contribué à l'accélération de la disparition de certaines pièces.

REPRESENTATIVITE DE L'ECHANTILLON

Par rapport à l'échantillon initial, c'est à dire celui que l'on aurait à considérer s'il n'y avait pas eu de pertes après enfouissement, il manque vraisemblablement beaucoup de fragments osseux se situant dans des régions à densité relativement faible: extrémité d'os longs, os courts, allongés et plats, ainsi que des dents à fossettes creuses ce qui défavorise non seulement, chez un même animal, certains types de dents mais aussi certains groupes d'animaux comme les Cervidés au profit des Equidés et des Bovidés. Cette conservation différentielle devra être prise en compte lors de toute étude paléontologique quantitative.

PERTES D'INFORMATIONS INTERVENANT LORS DES DETERMINATIONS

DETERMINATION ANATOMIQUE DES VESTIGES

Dans l'échantillon présenté sur la fig. 1, les fragments d'os longs dominant. La plupart de ceux qui sont identifiables anatomiquement se rapportent à de grands

Tableau 1

Fréquence des rencontres des différentes parties des ossees longues dans le gisement

Ossees	Fragments		
	Proximal	Mésial	Distal
Humérus	0	4	0
Radius	0	1	0
Fémur	0	4	0
Tibia	0	15	0
Mandibule		non art.	art.
		12	0
Métacarpe ou Métatarse	0	1*	

* Les fragments de diaphyses de métatarse sont difficiles à déterminer lorsqu'ils se rapportent à une famille autre que celle des Cervidés.

Ongulés (cheval et bison mais aussi, peut-être, Elan et Mégacéros). Aucun d'eux n'est entier.

Dans l'opposition apparaissant entre le nombre de fragments articulaires (non mésial) et celui des fragments articulaires (mésial et distal), on reconnaît les conséquences des manifestations de la conservation différentielle liée à la densité (tableau 1). Dans l'opposition: nombre de fragments de tibia + mandibule/nombre de fragments d'humérus + radius + fémur + métacarpe ou métatarse, se révèle le fait qu'il est plus difficile de déterminer les os du second groupe que ceux du premier à partir de petits fragments de diaphyses (métatarse de Cervidés exceptés). Ces variations de représentation anatomique sont donc avant tout en relation avec des difficultés de détermination et ne peuvent être interprétées en termes d'activités humaines par exemple.

DETERMINATION TAXONOMIQUE

Si l'anatomie comparée constitue la base de toute étude archéozoologique, il faut utiliser également les ressources de la biométrie lorsque l'échantillon s'y prête afin d'appréhender l'étendue de la variation dimensionnelle de chaque population ce qui permet d'éviter de tomber dans le piège d'une création taxonomique abusive. Au contraire la création d'espèces ou de sous-espèces peut être justifiée par l'existence de différences significatives mises en évidence lors des comparaisons statistiques entre échantillons ou par l'établissement de groupes bien individualisés lors d'analyses de données. Ainsi, par exemple, l'espèce *Equus caballus* serait représentée au cours du Würm par trois sous-espèces qui diffèrent les unes des autres essentiellement par la taille de leurs représentants, les plus grands étant les plus anciens (G u a s e l l i, 1987).

Les études biométriques et les analyses de groupe ont été entreprises sur le matériel de Temnata. Elles révéleront peut-être la présence de variétés animales mal ou non encore définies dans la littérature mais les recherches en cours doivent se poursuivre.

Quand on examine la fig. 1 où, pour chaque type de fragments, est indiqué le nombre de restes d'un échantillon de Temnata ayant pu être déterminé au moins au niveau du genre (ou de la sous-famille pour les Bovinés), on constate qu'il y a quasi opposition entre le nombre total de vestiges de chaque classe

et celui des seules pièces identifiées, les meilleurs résultats étant obtenus à partir des os longs entiers et des os courts (mais les uns et les autres sont peu nombreux) et à partir des dents (relativement nombreuses et les plus souvent déterminables).

Considérant les pertes d'information dues aux impossibilités d'identification, on utilisera, dans la mesure du possible, les simples listes d'animaux pour les interprétations concernant les paléoenvironnements; l'importance relative de chacun d'eux ne sera prise en compte que si la différence entre les taux de représentation est forte. Chaque taux de représentation sera calculé à partir du nombre de restes identifiés et non à partir du nombre minimum d'individus, celui-ci étant trop fortement lié à la taille de l'échantillon (G r a y s o n, 1984).

INTERPRÉTATIONS PALEOENVIRONNEMENTALES

Les déterminations taxonomiques utilisables pour une étude paléoenvironnementale sont celles qui atteignent au moins le niveau du genre.

LES ASSOCIATIONS ANIMALES

Les déterminations étant faites, à chaque strate fossilifère peut être associée une liste d'animaux. Celle-ci donne une idée plus ou moins précise (mais c'est la seule que l'on ait) de la „biomasse“ animale d'où ont été tirés les individus ayant servi à l'établir. Or l'association animale participe à la caractérisation des paléomilieus et contribue à situer le gisement dans la chronologie.

Compte tenu des remarques du chapitre II, pour la grotte de Temnata, il apparaît peu de différences entre les associations de grands Mammifères des niveaux gravettiens qui se composent pour les Ongulés, du Cheval, d'un Bison,

Tableau 2

Temnata, couche 3, niveaux 3a et 3d. Exemple de répartition des vestiges de grands Mammifères

Species	Niveau 3a		Niveau 3d	
	NR	%	NR	%
<i>Panthera spelaea</i>	1		2	
<i>Canis lupus</i>				
<i>Vulpes</i> ou <i>Alopex</i>	2			
<i>Mustela putorius</i>	1			
<i>Cervus elaphus</i>	1		3	
Grands Cervidés	10	7,7	5	8,0
<i>Alces alces</i>			2	
Boviné — Bison	17	12,0	23	18,4
<i>Rupicapra rupicapra</i>	15	10,6	13	10,4
Bouquetin — <i>Capra</i>	21	14,8	9	7,2
<i>Equus caballus</i>	77	54,2	70	56,0
<i>Equus hydruntinus</i>	1	0,7		
Léporinés	1			
<i>Castor fiber</i> *	1		5	

* Espèce étudiée par V. Popov.

du Bouquetin, du Chamois et du Cerf. Les restes de Chevaux sont largement dominants tandis que ceux du Cerf sont rares. En outre, *Equus hydruntinus* est présent en 3a tandis que l'Élan est représenté en 3d (tableau 2).

LES PALEOCLIMATS

La reconstitution des paléoclimats se fonde sur ce que l'on connaît de l'écologie actuelle des animaux que l'on rencontre dans les gisements ou de celle des formes qui en sont proches. Il est apparu judicieux aux paléontologistes de l'Institut du Quaternaire d'étudier les variations de trois groupes d'Ongulés, chacun d'eux étant caractéristique du milieu dans lequel on les trouve (D e l p e c h et al., 1983). Ce sont:

Le groupe de milieu boisé composée du Cerf, du Chevreuil et du Sanglier

Le groupe de milieu ouvert non arctique avec l'Antilope saiga, le Bison des steppes, le Bœuf primitif et le Cheval

Le groupe de milieu ouvert arctique qui réunit le Renne, le Bœuf musqué ainsi que, pour les gisements de plaine le Bouquetin et le Chamois.

Dans les gisements de latitude moyenne, le troisième groupe domine lorsque les conditions sont froides et sèches, une augmentation de température et d'humidité favorisant le deuxième groupe, puis le premier. Toutefois à l'intérieur d'un même groupe écologique la dominance d'une espèce peut être également interprétée d'un point de vue climatique; ainsi par exemple *Bos primigenius* n'a pas la même signification que *Bison priscus*: le premier témoigne d'une humidité plus importante et d'un froid moins vif que le second.

En considérant les variations de chaque groupe écologique d'Ongulés, il est possible de retracer l'évolution climatique ou du moins de préciser sous quelles conditions relatives de température et d'humidité les animaux ont vécu.

La liste des espèces établie pour les niveaux 3a et 3d de Temnata laisse supposer que l'absence des formes forestières de taille inférieure au Cerf est sans doute significative de la réalité paléoenvironnementale et non en relation avec une perte d'information: la non reconnaissance (jusqu'à présent) du Bœuf primitif parmi les Bovinés indique une humidité générale assez faible, ne permettant pas le développement d'un milieu forestier. La forte représentation du Cheval révèle sans doute le développement d'une steppe sèche autour du gisement tandis que le Chamois et surtout le Bouquetin trouvaient un biotope favorable dans le relief karstique.

INTERPRETATIONS PELETHNOLOGIQUES

Les recherches dans ce domaine sont encore très peu avancées. Elles nécessitent l'étude approfondie de toutes traces non naturelles portées par les os afin de déterminer pour chacune d'elles, d'abord l'auteur et en deuxième lieu l'activité qui l'a produite (fig. 2).

La détermination de l'âge des animaux représentés dans le site comme celle de la saison au cours de laquelle l'animal a été tué apportent des indications sur le mode d'habitat et, éventuellement, sur les stratégies de chasse. Les méthodes utilisées, celles de la squelettochronologie, utilisent le fait que le tissu osseux est en perpétuel remaniement chez le vivant et qu'il est en susceptible de réagir aux agents extérieurs comme les phénomènes cycliques physi-

ques (exemple: retours répétés de conditions climatiques similaires, saisons).

Des informations de cet ordre n'ont point encore été obtenues à partir des vestiges recueillis dans le gisement de Temnata. Il faut s'attendre cepen-

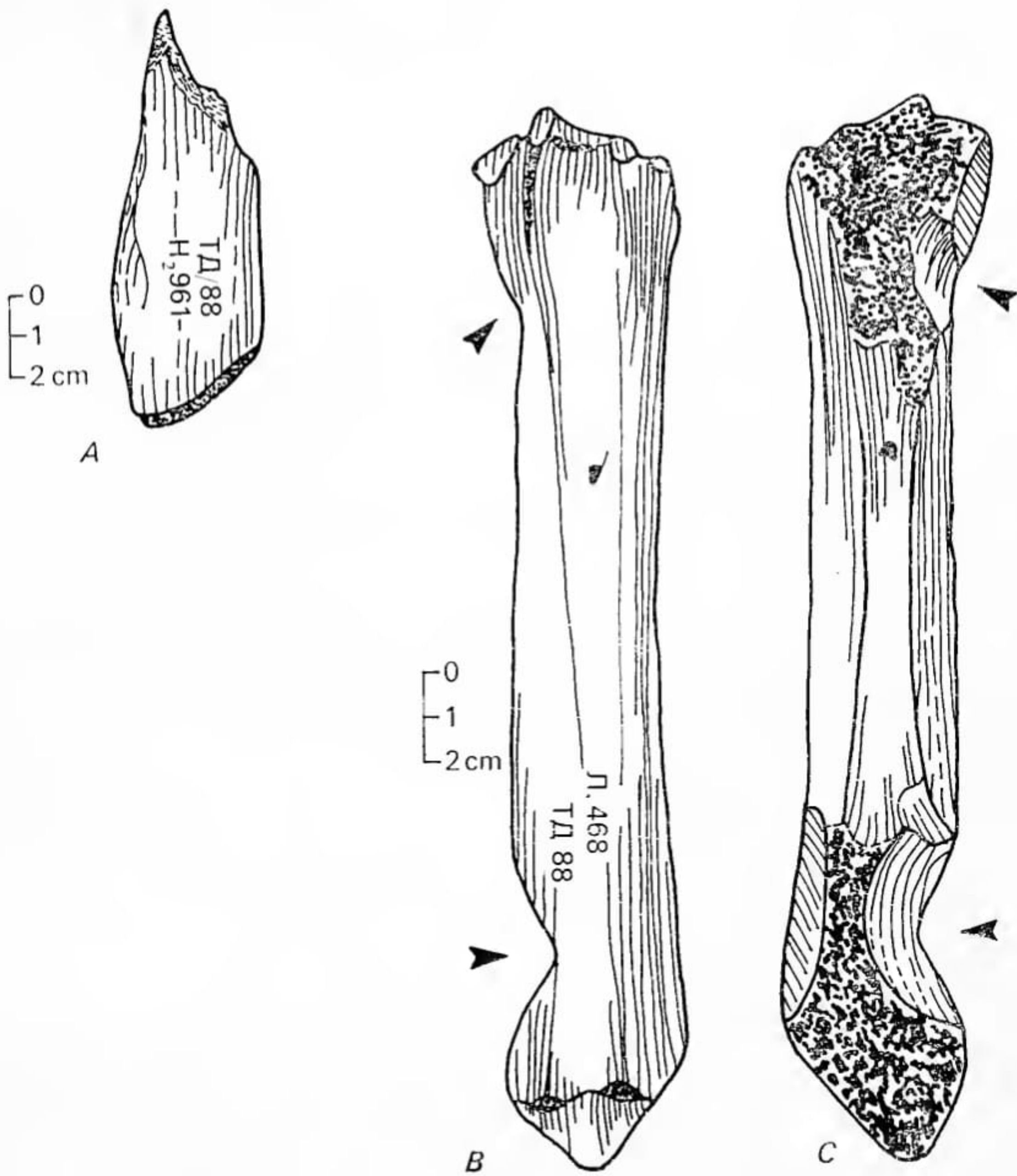


Fig. 2. Exemples de fragments osseux portant des traces anthropiques (Temnata, couche 3d, Sondage 5, 1988) A: H2 961. Fragment de diaphyse portant des retouches à une extrémité; B, C: N. 468. Cheval: Métatarsien III gauche fendu longitudinalement. >: trace de choc

dant à ce qu'elles ne soient que ponctuelles car les dents, sur lesquelles on se fonde généralement pour établir les courbes d'âge ou les évidences de présences saisonnières, ne sont pas encore suffisamment nombreuses pour former d'importantes séries.

CONCLUSION

Ce premier et bref aperçu des possibilités de recherches sur les paléoenvironnements et sur la palethnologie des occupants de la grotte de Temnata à partir

des vestiges osseux est destiné à montrer ou à rappeler qu'il existe des limites à l'interprétation des données et que ces limites ne se situent pas au même niveau selon l'échantillon considéré.

Cet exposé a aussi voulu mettre l'accent sur la nécessité d'effectuer des recherches taphonomiques qui tentent d'évaluer les pertes d'informations dues à des phénomènes naturels (non humains) et celles en relation avec les méthodes utilisées.

BIBLIOGRAPHIE

- Delpéch, F., E. Donard, A. Gilbert, J.-L., Guadelli, O. Legall, A. Martini-Jacquín, M.-M. Paquereau, F. Prat, J.-E. Tournepièhe. 1983. Contribution à la lecture des paléoclimats quaternaires d'après les données de la paléontologie en milieu continental. Quelques exemples de flores et de faunes d'Ongulés pris dans le Pléistocène supérieur aquitain. — Actes coll. AGSO, Bordeaux, Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine, n° 34 et CNRS, Cahiers du Quaternaire, n° spécial, 165—177, 12 fig.
- Grayson, D. 1984. Quantitative Zooarchaeology. New York, Academic Press.
- Grayson, D. 1988. Danger Cave, Last Supper Cave, Handing Rock Shelter: The faunas. — American Museum of Natural History Anthropological Papers, 66, № 1, 130 p., 34 fig., 62 tab.
- Guadelli, J.-L. 1987. Contribution à l'étude des zoocénoses préhistoriques en Aquitaine (Würm ancien et interstade würmien). — Thèse de l'Université de Bordeaux I, n° 148, 3 tomes, 568 p., 163 fig., 424 tab.
- Lymán, R. L. 1984. Bone density and differential survivorship of fossil classes. — Journal of Anthropological Archaeology, 3, 259-299.

Reçu le 5. XII. 1989

Adresse d'auteurs:

Françoise Delpéch, Jean-Luc Guadelli
Institut du Quaternaire, UA 133 CNRS, Université
de Bordeaux I, Av. des Facultés,
33405 Talence Cedex, France

НЕКОТОРЫЕ АРХЕОЗООЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НА ПРИМЕРЕ ФАУНЫ ПЕЩЕРЫ „ТЕМНАТА ДУПКА“ БЛИЗ ҚАРЛУКОВО (СЕВЕРНАЯ БОЛГАРИЯ)

Франсуаз Дельпеш, Жан-Люк Гуаделли

(Резюме)

Исходя из предварительных палеонтологических результатов исследований фауны пещеры „Темната дупка“ близ Карлуково, авторы излагают некоторые аспекты информации, получаемой археозоологами во время их работы.

Исследования древней природной обстановки на основании костных остатков показывают, что существуют пределы в интерпретации данных, зависящие от конкретного материала. Нужны тaphonomические исследования для установления утраты информации, зависящей, с одной стороны, от природных причин (неантропогенных), а с другой — от использованных методов.