

OSSEMENTS FOSSILES

(Dernier glaciaire et Holocène)

I. Introduction

La faune étudiée dans cette note provient des fouilles effectuées par M. Otte (1) dans la terrasse de la grotte de la Princesse à Marche-les-Dames. Cette petite caverne se situe sur la rive gauche de la Meuse, à quelques mètres au-dessus de la rivière dans le massif de calcaire tournaisien dolomitique entre la Meuse et les vallons de la Gelbressée et de la Fontenelle. Du matériel préhistorique provenant de la même grotte a déjà été publié (M.Otte, 1974) ainsi que des vestiges paléontologiques (J.-M.Cordy, 1974).

L'étude préliminaire des restes osseux, les données stratigraphiques et archéologiques indiquent que la plupart des échantillons qui m'ont été soumis sont d'origine mixte. Pour cette raison, il ne m'a pas paru nécessaire de faire une analyse approfondie ni un inventaire détaillé des échantillons. Ceux-ci ont été groupés comme suit :

- MLD 76-A : échantillons MLD 76.1, 2 et 3 : déblais de la grotte; occupation aurignacienne mélangée avec des vestiges du Haut Moyen Age.
- MLD 76-B : échantillons MLD 76.17, 46, 18, 19, 20, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 46 : sédiment sableux provenant du remplissage de la grotte : aurignacien avec contamination romaine et principalement du Haut Moyen Age.
- MLD 76-C : échantillons MLD 76.26, 28, 29; couche du Néolithique final (début 2e mill. avant J.C).
- MLD 76-D : échantillons MLD 76.39, 41; éboulis en contact avec la couche du Néolithique final.
- MLD 76-E : échantillons MLD 76.13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 40; remplissage de l'habitat médiéval.
- MLD 76-F : échantillons MLD 76.6, 8, 10, 11, 12; éboulis par-dessus l'occupation médiévale.
- MLD 76-G : échantillons MLD 76.5, 7, 9, 30, 38, 45; terre végétale.

Les taux élevés de fragments identifiés (généralement plus de 65 %, cf. tableau 1) et des fragments de grande taille, en dépit du tamisage de tous les niveaux à 2 m., sont au moins partiellement dus à des remaniements différentiels.

(1) Matériel conservé à l'Université de Liège, Service d'Archéologie Préhistorique.

2. Inventaire

Les identifications ont été faites à l'aide des collections ostéologiques du Laboratorium voor Paleontologie (Gent) et des ouvrages suivants : A.Bacher (1967, ansériformes), G.F. de Witte (1948, batraciens), O.K.W. Fick (1974, pigeons), S.Frechkop (1958, mammifères belges actuels), M.A.C. Hinton (1926, lemmings), A.M. Husson (1962, rongeurs actuels), R.Julien (1972, chiroptères), E.Kraft (1972, phasianidés), R.Lavocat (1966, faune pléistocène), G.S.Miller (1912, micro-faune actuelle), R.Peterson et al. (1962, oiseaux), F. van den Brink (1968, mammifères actuels de l'Europe), E.Woelfle (1967, canards). Le tableau 1 résume la composition de la faune et le nombre de fragments par groupe ou espèces qui ont été rangés d'après les auteurs cités ou d'après G.Simpson (1945). Les animaux domestiques sont dénommés comme le propose N.Bohlken (1960). Quelques commentaires concernant les identifications suivent.

L'identification des poissons et des batraciens n'a pas été entreprise faute de matériel de comparaison. Parmi les batraciens, je crois toutefois avoir reconnu *Bufo* sp. dans les assemblages C, E et F, ceci d'après la forme de la ceinture pelvienne.

Une identification de tous les oiseaux s'avéra aussi impossible, faute de matériel de comparaison et d'éléments diagnostiques parmi les restes non identifiés. Ces restes représentent au moins cinq espèces de taille moyenne ou petite; parmi eux, je crois avoir reconnu un représentant du genre *Turdus* sp. (merle ou grive).

Les rongeurs non identifiés sont des fragments post-crâniens, probablement dérivés des mêmes espèces que celles identifiées d'après des fragments de crâne ou de mandibule. *Arvicola amphibius* a été déterminé et nommé d'après S.Frechkop (1958) et correspond donc vraisemblablement à *A. terrestris* de A.M. Husson (1962). Les échantillons d'ours des cavernes contiennent des restes d'adultes aussi bien que d'ours (surtout dents). La présence du mammoth n'est attestée que par quelques fragments d'ivoire de défense. Quelques restes d'un petit bovidé (fragment proximal d'un métatarsien, deux fragments de phalanges, quelques dents) ont une taille un peu plus grande que celle de leurs analogues chez les ovicaprins (mouton, chèvre) mais sont, apparemment, de morphologie comparable. Comme le bouquetin est un animal assez fréquent dans les faunes du Pléistocène supérieur (B.Kurten, 1968), j'attribue avec doute ces restes à cette espèce. Leur couleur foncée semble en tout cas indiquer qu'il s'agit de fossiles pré-holocènes (cf. 3. Taphonomie). La faune domestique comporte au moins le chien, le porc, le grand bétail, la chèvre et le mouton. Le chien est représenté par une omoplate et un fragment de métapode. La hauteur de l'omoplate (HS selon A. von den

Driesch, 1976) est de 101 mm; il s'agit donc probablement d'un chien de taille plutôt petite (40 cm ?). Les restes de porc ne sont pas mesurables mais proviennent certainement d'une race primitive comme on en trouve partout en Europe avant les Temps Modernes. Parmi les restes de grand bétail seuls une moitié distale d'humérus (D.TR. dist.: + 73 mm) et un calcaneum (L: + 127 mm) ont été mesurés; ils se rapportent à des animaux d'assez grande taille (+ 110 cm ?; cf. Boessneck, J. *et al.*, 1971). Un grand nombre d'ovicaprins peuvent être assignés au mouton d'après les critères cités dans J.Boessneck (1969); la plupart des restes proviennent donc vraisemblablement d'ovins. Un seul radius reconstitué de mouton mesure 144 cm approximativement, ce qui correspondrait à une hauteur au garrot de quelque 58 cm (cf. A. von den Driesch et J. Boessneck, 1974).

3. Taphonomie

Comme on sait, les plupart des faunes de cavernes et des terrasses de celles-ci sont d'origine mixte. Plusieurs vertébrés fréquentent ces lieux pour des raisons diverses (refuge, repos, nid, hibernation, etc.) et peuvent y trouver la mort. Les prédateurs accumulent souvent des restes de leurs repas dans ces mêmes lieux. Enfin, certaines cavernes à cheminées ou à étroitures fonctionnent comme pièges-à-fossiles (fossil traps) (cf. A. Sutcliffe, 1969). Dans le tableau 1, j'ai indiqué toutes les espèces appartenant vraisemblablement à la faune non-archéologique avec la lettre F (fossile) ou F ?, en cas de doute. Il semble qu'au moins 50 % de la faune soit très probablement d'origine non archéologique mais le taux de cette faune peut s'élever jusqu'à 65 %. La faune archéologique, c'est-à-dire celle introduite par l'homme, est indiquée avec un A (archéologique) ou A ? en cas de doute.

En général, les restes osseux sont de couleur claire mais les fragments de quelques espèces se distinguent par leur couleur beaucoup plus foncée. Il s'agit des restes du lagopède, du lemming des toundras, de l'ours des cavernes, du rhinocéros laineux, du bouquetin et de quelques fragments non identifiés. Bien que normalement la couleur d'un fossile ne soit pas un critère d'âge valable, une corrélation entre la couleur des restes osseux (état de fossilisation) et leur âge semble exister ici, car tous les spécimens de couleur foncée déterminables sont ou peuvent être d'âge pléistocène supérieur. Ils ont été indiqués dans le tableau 1 avec la lettre P (Pléistocène). Tout le reste de la faune est vraisemblablement holocène et indiqué avec la lettre H (Holocène). Le symbole P/H s'applique aux groupes d'âge mixte.

Quelques traces relevées sur les ossements sont : calcination (fragments non identifiés), découpage (ossements d'animaux domestiques) et décoloration par le cuivre (assemblage F).

4. Evaluation paléocéologique et paléoeconomique

L'évaluation en termes écologiques et économiques de la faune se heurte à deux difficultés majeures. Premièrement et comme déjà indiqué, la plupart des assemblages sont d'origine mixte ou proviennent de couches perturbées. Deuxièmement, l'homme utilise depuis longtemps les cavernes comme lieu de refuge en temps de troubles sociaux; la composition qualitative et quantitative des déchets de cuisine ne reflètent alors pas forcément l'écologie et l'activité économique des temps normaux. Les commentaires qui suivent ne sont donc que des suggestions.

Si tous les éléments pléistocènes ont été associés originellement avec l'occupation aurignacienne, ils témoignent d'un paysage ouvert et froid (lagopède, mammoth, rhinocéros, bouquetin), en partie accidenté (bouquetin) et avec des îlots plutôt boisés (ours des cavernes). Selon J.-M.Cordy (1974), la faune pléistocène de la grotte témoigne d'un climat froid pas trop rigoureux peut-être pendant une période d'adoucissement climatique et correspond à un paysage de steppe arbustive. Cette conclusion est basée sur la présence de l'ours des cavernes et du cerf élaphe, considéré comme une espèce typiquement silvicole. D'après V.Toepfer (1963), le cerf du Pléistocène supérieur est un animal des "Parklandschaften" et donc beaucoup moins silvicole que la forme actuelle de l'Europe occidentale. Cordy (*ibid.*) suggère lui-même toutefois qu'on peut aussi envisager un paysage steppe sur le plateau tandis que la forêt se serait conservée au fond de la vallée de la Meuse. J'adopte plus volontiers cette vue tenant compte de la topographie. Les occupants de la grotte ont donc pu inclure dans leur aire de capture ("site catchment" *sensu* C.Vita-Finzi et E.S.Higgs, 1971) une partie des vallées boisées de la Meuse et tributaires, mais surtout le plateau à caractère franchement steppique froid ou même de type toundra. L'ours des cavernes et ses petits peuvent avoir figuré sur la liste du gibier des Aurignaciens comme l'accepte Cordy (*ibid.*) pour la faune trouvée dans la grotte même, mais les arguments invoqués par le même auteur en faveur de la chasse à l'ours ne me convainquent pas complètement.

La faune domestique comporte la poule, le chien, le porc, le bœuf, le mouton, la chèvre et peut-être l'oie, le canard et le pigeon. Le tableau 2 résume les fréquences des quatre fournisseurs traditionnels de viande. Ces fréquences sont calculées directement d'après le nombre de fragments. Les autres méthodes me semblent biaiser encore plus et sans nécessité les échantillons archéologiques ou ne s'appliquent qu'à des collections très grandes (cf. D.Perkins, 1973).

Tableau 2 : Fréquences absolues et relatives des fragments d'animaux domestiques fournisseurs de viande.

Espèces	A		B		C		D		E		F		G	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Porc	6	85,7	49	40,5	6	50	3	21,4	15	71,4	12	63,2	5	55,6
Boeuf	1	14,3	17	17,9	0	0	8	57,2	2	9,6	2	10,5	1	11,1
Ovicaprins	-	0	31	32,0	6	50	3	21,4	4	19,0	5	26,5	3	33,3
Totaux	7	-	97	-	12	-	14	-	21	-	19	-	9	-

Je crois, dans le tableau 2, pouvoir distinguer un groupement d'assemblages dans lesquels le pourcentage de porc est très élevé (40,5 à 85,7 %). Il s'agit des assemblages du Haut Moyen Age (E, F) ou d'assemblages se composant probablement surtout de déchets de cette période (A, B et G). En plus, dans la plupart de ces assemblages, le petit bétail est nettement plus fréquent que le grand bétail. S'agit-il du simple fait que les troupeaux de porcs et de petit bétail peuvent plus facilement être élevés dans une région boisée ou faut-il accepter que le cheptel se composait surtout de porcs et d'ovicaprins (surtout moutons) ? Notons à ce sujet que dans la région de Gent, en Flandres (renseignements personnels, inédits), le porc semble avoir été du commencement du Haut Moyen Age jusqu'au 14e ou 15e siècle le principal fournisseur de viande et ceci pour des raisons diverses (nature omnivore de l'animal; salaison de sa viande sans trop de perte en qualité; production de graisse animale). Pendant cette même période et dans la même région, le grand bétail semble avoir été un peu plus fréquent que le petit bétail, ce qui reflète peut-être la meilleure qualité et la plus grande surface de pâturage en Flandres par rapport à la région étudiée ici. Seules des données provenant de plusieurs régions et étalées sur une longue période pourront éclairer ce genre de problème.

Les deux assemblages néolithiques (C et D), bien que dérivés probablement d'une même phase d'occupation, diffèrent fortement l'un de l'autre. L'assemblage D, dans lequel le boeuf est prédominant (57,2 %), rappelle ceux un plus anciens de Spiennes (A.T.Clason, 1971) et du Gué du Plantin (A.Gautier, 1977). Dans l'assemblage C, le boeuf manque mais l'échantillon est parmi les plus petits et peut être très biaisé.

Tableau 1 : Fréquences absolues (en fragments) des animaux dans les assemblages d'échantillons de la grotte de la Princesse, Marche-les-Dames.

espèces	assemblages						signification(1)	
	A	B	C	D	E	F		G
poissons d'eau douce	0	3	0	0	1	0	2	F? H
batraciens	7	10	19	0	39	10	3	F H
oiseaux indéterminés	11	17	0	0	0	0	8	F H
oie cendrée ou domestique (<u>Anser anser</u> ou <u>A. anser f. domestica</u>)	0	6	0	0	0	0	0	F? H
canard colvert domestique? (<u>Anas platyrhynchos f. domestica</u>)	0	0	0	0	1	0	0	F? H
buse variable (<u>Buteo buteo</u>)	1	0	0	0	0	0	0	F H
lagopède (<u>Lagopus sp.</u>)	1	0	0	0	0	0	0	F? P
poule (<u>Gallus gallus f. domestica</u>)	1	22	0	1	8	9	1	A H
chouette effraie (<u>Tyto alba</u>)	0	0	0	0	0	1	0	F H
pigeon (<u>Columba sp.</u>)	0	1	0	0	0	0	2	A? H
choucas des tours (<u>Corvus monedula</u>)	1	0	0	0	0	0	0	F H
taupe (<u>Talpa europaea</u>)	0	1	0	0	0	0	0	F H
petit fer-à-cheval (<u>Rhinolophus hipposideros</u>)	15	0	0	0	0	0	0	F H
barbastelle? (<u>Barbastella barbastella?</u>)	0	0	0	0	1	0	0	F H
homme (<u>Homo sapiens</u>)	1	0	1	0	0	0	0	A P/H
lièvre ou lapin (<u>Lepus capensis</u> ou <u>Oryctolagus cuniculus</u>)	1	0	0	0	0	0	1	F? H
lièvre (<u>Lepus capensis</u>)	2	0	0	0	0	0	0	F? H
rongeurs indéterminés	67	11	0	0	10	4	0	F P/H
campagnol amphibie (<u>Arvicola amphibius</u>)	0	0	0	0	1	0	0	F H
lemming des toundras (<u>Lemmus lemmus</u>)	7	0	0	0	0	0	0	F P
campagnol agreste ou des champs (<u>Microtus agrestis</u> ou <u>M. arvalis</u>)	2	2	0	0	1	0	0	F H
mulot à collier (<u>Apodemus flavicollis</u>)	1	0	0	0	0	0	0	F H
chien (<u>Canis lupus f. familiaris</u>)	1	0	0	0	0	1	0	A H
renard commun ou polaire? (<u>Vulpes vulpes</u> ou <u>Alopex lagopus</u>)	4	0	0	0	0	0	0	F H
ours des cavernes (<u>Ursus spelaeus</u>)	36	22	0	0	1	0	2	F P
blaireau (<u>Meles meles</u>)	0	1	1	0	0	0	0	F H
mammouth (<u>Elephas primigenius</u>)	3	1	0	0	1	0	0	H P
rhinocéros laineux (<u>Coelodonta antiquitatis</u>)	0	2	0	0	0	1	0	A? P
porc domestique (<u>Sus scrofa f. domestica</u>)	6	49	6	3	15	12	5	A H
boeuf domestique (<u>Bos primigenius f. taurus</u>)	1	17	0	8	2	2	1	A H
bouquetin? (<u>Capra ibex?</u>)	4	1	0	1	0	0	0	A P
mouton et chèvre (<u>Ovis ammon f. aries</u> & <u>Capra aegragus f. hircus</u>)	0	31	6	3	4	5	1	A H
totaux	173	197	33	16	85	45	28	
non identifiés	35	87	24	4	33	26	28	
pourcentage non identifiés	17,3	30,6	42,1	20	28	36,6	50	
totaux identifiés et non identifiés	208	284	57	20	118	71	56	

(1) F : fossile; H = holocène; A : archéologique; P = pléistocène.

Conclusions et résumé

La faune des dépôts de la terrasse de la grotte de la Princesse forme un ensemble d'origine mixte. Une grande partie des ossements provient d'animaux ayant fréquenté la grotte apportés par des oiseaux de proie. La partie archéologique se divise en une petite faunule sauvage pléistocène probablement en partie associée à l'occupation aurignacienne, une petite faunule d'âge néolithique final et composée d'animaux domestiques et une faune plus riche, surtout en fragments, associée avec ou dérivée pour la plus grande partie de dépôts du Haut Moyen Age. Une analyse détaillée s'avère inutile vu le mélange de ces composantes. La faunule pléistocène suggère un paysage ouvert froid (steppe) avec forêts de galeries dans les vallées pendant l'occupation aurignacienne. L'échantillonnage de la faunule du Néolithique final semble biaisé, mais l'un d'eux (D) se rapproche par le taux élevé du grand bétail de ceux trouvés dans le Néolithique de Spiennes ou du Gué du Plantin. La faune du Haut Moyen Age se caractérise par un taux élevé de porcs dans le cheptel représenté. Le mouton était probablement aussi plus important que le grand bétail. Cette composition est en partie comparable à celle observée dans la région de Gent, en Flandres, où pendant la même période le porc prédomine nettement, le grand bétail étant un peu plus fréquent que les ovicaprins (moutons). Ceci suggère que, pendant le Haut Moyen Age, le porc était le fournisseur de viande le plus important aussi bien en Flandres que dans la région de Namur. Les taux de grand et petit bétail reflètent peut-être plutôt les différences dans la qualité et la superficie de pâture disponible. Etant donné le caractère mixte des assemblages étudiés, toutes les conclusions sont préliminaires et à revoir à la lumière d'un matériel plus ample et plus précisément daté.

Achilles GAUTIER*

BIBLIOGRAPHIE

- BACHER, A., 1967. *Vergleichende morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skelets in Mitteleuropa vorkommender Schwäne und Gänse. Inaug.-Diss.* Inst. f. Paläoanat., Domestikationsforsch., u. Gesch. d. Tiermed., Univ. München.
- BOESSNECK, J., 1967. Osteological Differences between Sheep (*Ovis aries* Linné) and Goat (*Capra hircus* Linné). in BROTHWELL, D. & HIGGS, R. (eds), *Science in Archaeology*, Thames and Hudson, London, p.331-358.

* Laboratorium voor Paleontologie, Geologische Instituut, R.U.G., Krijgslaan, 271, B - 9000 Gent (Belgique).

- BOESSNECK, J., VON DEN DRIESCH, A., MEYER-LEMPPEAU, U & WECHSLER-VON OHLEN, 1971. *Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching*. (Die Ausgrabungen in Manching, Bd.6, Römisch-German. Kommission d. Deutsch. Arch. Instit. in Frankfurt am Main).
- BÖHLKEN, N., 1960. Haustiere und zoologische Systematik. *Zeitschr. Tierzücht. u. Züchtungsbiol.*, 76, p.107-113.
- CLASON, A.T., 1971. The Flint-Mine Workers of Spiennes and Rijckholt St.Geertruid and their Animals. *Helinium*, 11, p.3-33.
- CORDY, J.-M., 1974. La faune aurignacienne de la grotte Princesse Pauline à Marche-les-Dames. *Bull. Soc. Roy. Belge Anthrop. Préhist.*, 85, p.243-252.
- DE WITTE, G., 1948. *Faune de Belgique. Amphibiens et Reptiles*. Patr. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belgique, Bruxelles.
- FICK, O.K.W., 1974. *Vergleichende morphologische Untersuchungen an Einzelknochen europäischer Taubenarten*. Inaug. Dissertation Inst. f. Paläoanat., Domestikationsforsch. u. Gesch. d. Tiermed., Univ. München.
- FRECHKOP, S., 1958. *Faune de Belgique. Mammifères* (Patrimoine Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique, Bruxelles).
- GAUTIER, A., 1977. La Faune in de HEINZELIN, J., HAESAERTS, P. & de LAET, S.J., Le Gué du Plantin. *Diss. Archaeol. Gandens.*, 17, p.44-51, Brugge.
- HINTON, H.A.G., 1926. *Monograph of the Voles and Lemmings* (Microtinae living and extinct. I. Brit. Mus. Nat. Hist.), London.
- HUSSON, A.M., 1962. *Het determineren van schedelresten van zoogdieren in braakballen van uilen*. Zool. bijdragen, 5, Rijksmus. Nat. Hist. Leiden.
- JULIEN, R., 1972. Les chiroptères du Würmien II de la grotte de l'Hortus (Valflamien, Hérault). *Etudes quaternaires*, Mém. 1, p.247-265.
- KRAFT, E., 1972. *Vergleichend Morphologische Untersuchungen an Einzelknochen Nord-und Mitteleuropäischer kleinerer Hünervögel*. Inaug.-Dissertation Inst. f. Paläoanat. Domestikationsforsch., u. Gesch. der Tiermed., Univ. München.
- KURTEN, B., 1968. *Pleistocene Mammals of Europe*. Weidenfeld & Nicolson, London.

- LAVOCAT, R. 1966. *Faunes et flores préhistoriques de l'Europe occidentale*. Boubée et Cie, Paris.
- MILLER, G.S., 1912. *Catalogue of the Mammals of Western Europe in the Collection of the British Museum*. Brit. Mus., London.
- OTTE, M., 1978. L'industrie osseuse aurignacienne de la grotte de la Princesse à Marche-les-Dames, Province de Namur, Belgique. *Bull. Soc. Roy. Belge Anthropol. Préhist.*, 85, p.209-241.
- PERKINS, D., 1973. A critique on the methods of quantifying faunal remains from archaeological sites in MATOLCSI, J. (ed.), *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Akademiai Kiado, Budapest, p.367-370.
- PETERSON, R., MOUNTFORT, G. & HOLLAND, P.A.D., 1962. *Guide des oiseaux d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Suisse.
- SICKENBERG, O., 1938. Die Insektenfresser, Fledermäuse und Nagetiere der Höhlen von Goyet (Belgien). *Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg.*, t.XV, 19, Bruxelles.
- SIMPSON, G.G., 1945. *The Principles of Classification and a Classification of Mammals*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., New York.
- SUTCLIFFE, A.J., 1969. A Section of an Imaginary Bone Cave. *Stud. in Speleology*, 2, p.79-80.
- TOEPFER, V., 1963. *Tierwelt des Eiszeitalters*. Akad. Verlagsgesellschaft. Leipzig.
- VAN DEN BRINK, F.H., 1968. *Zoogdierengids*. Elsevier, Amsterdam, Bruxelles.
- VITA-FINZI, C. & HIGGS, E.S., 1971. Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine. Site Catchment Analysis. *Proceed. Prehist. Soc.*, 36, p.1-37.
- VON DEN DRIESCH, A. & BOESSNECK, J., 1974. Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frugeschichtlichen Tierknochen. *Säugetierk. Mitt.*, 22, p.325-348.
- VON DEN DRIESCH, A., 1976. *Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen*. Inst. Paläoanatomie. Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermed., Univ. München.
- WOELFLE, E., 1967. *Vergleichende morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbgänse und Säuger*. Inaug.-Diss. Inst. für Paläoanat. Domestikationsforsch., u. Geschichte d. Tiermed., Univ. München.