

8

ETUDE DE RESTES MICROFAUNIQUES PROVENANT DU TROU MAGRITE (PROV. DE NAMUR, BELGIQUE)

Jean-Marie CORDY

1. INTRODUCTION

De 1991 à 1993, des fouilles de contrôle ont été menées conjointement par les Universités de New Mexico et de Liège dans plusieurs gisements préhistoriques de Belgique, dont le Trou Magrite dans la vallée de la Lesse (Straus *et al.*, 1991, 1993a et 1993b). A cette occasion, des analyses pluridisciplinaires ont été entreprises dans les restes de couches encore vierges qui subsistaient au devant de la grotte. Dans ce cadre, la recherche de fossiles de micromammifères a également été entreprise à la suite de la découverte d'une "couche à rongeurs" dans la partie supérieure d'un niveau d'époque "moustérienne".

2. MATERIAUX

Les matériaux microfauniques ont été recueillis par tamisage par l'équipe de fouilles dirigée par L.G. Straus. Le tri des refus de tamisage a été réalisé à l'Université de Gent (A. Gautier). Les matériaux qui nous ont été confiés sont donc constitués essentiellement par des mandibules et des dents isolées, auxquelles s'ajoutent des maxillaires en moins grand nombre. L'échantillonnage a été réalisé classiquement suivant les couches lithologiques, à l'exception de la couche 5 qui a été subdivisée en 4 sous-couches. La technique de prélèvement suivant une colonne biostratigraphique avec échantillonnage décimétrique continu (voir par exemple Cordy, 1992) n'a pas été retenue par les fouilleurs et les dents étudiées proviennent vraisemblablement de plusieurs carrés différents.

3. METHODES

Compte tenu de l'abondance des restes dentaires dans certains échantillons, il était possible de réaliser le décompte des micromammifères uniquement sur les premières molaires inférieures (M/1). Toutefois, la richesse des échantillons supérieurs de la couche 5 a fait apparaître l'existence d'espèces rares, mais très informatives paléoécologiquement. Dès lors, afin de quantifier précisément l'importance relative de ces espèces, le décompte traditionnel a été

Taxons	Couches		1.1		2		5 sup.		5 moyen sup.		5 moyen inf.		5 inf.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Lagurus lagurus</i>	-	-	-	-	1	0,11	6	0,13	-	-	-	-	-	-
<i>Cricetulus migratorius</i>	-	-	-	-	6	0,68	3	0,06	-	-	-	-	-	-
<i>Ochotona pusilla</i>	-	-	-	-	3	0,21p	12	0,15p	-	-	-	-	-	-
<i>Dicrostonyx guillemi</i>	-	-	-	-	10	1,1	94	2,0	-	-	1*	(16,7)	-	-
<i>Lemmus lemmus</i>	-	-	-	-	-	-	3	0,06	-	-	-	-	-	-
<i>Microtus gregalis</i>	-	-	1*	-	339*	74,3	1212*	73,1	5*	-	4*	(66,6)*	-	-
<i>Microtus oeconomus</i>	-	-	-	-	95*	20,8	400*	24,1	-	-	1*	(16,7)	-	-
<i>Microtus agrestis ?</i>	-	-	-	-	13*	2,8	6*	0,4	-	-	-	-	-	-
<i>Microtus sp.</i>	-	-	-	-	414	-	2988	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apodemus cf. sylvaticus</i>	1*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1*	-	1*	-	881	100	4724	100	5*	-	6*	(100)	-	-

Tableau 8.1 : Liste qualitative et quantitative des micromammifères du Trou Magrite (Fouilles L.G. Straus et coll.)

* = décompte réalisé uniquement sur les M/1;
p = pourcentage pondéré.

complété par un décompte de l'ensemble des molaires supérieures et inférieures. Dans ce cas, les molaires du genre *Microtus* autres que la M/1, qui n'ont pu être déterminées spécifiquement, ont été rassemblées dans la catégorie dénommée *Microtus* sp. Pour le calcul des pourcentages, le nombre de dents indéterminées du genre *Microtus* a alors été subdivisé et réparti dans le décompte de chacune des espèces de ce genre au prorata du dénombrement des M/1. Cette méthode a permis de valoriser l'analyse de la représentativité de tous les micromammifères qui n'appartiennent pas au genre *Microtus* puisque, dans le cas de ces espèces, la détermination spécifique ne nécessite pas obligatoirement l'emploi de la première molaire inférieure.

Dans le calcul des pourcentages, un facteur de pondération a été utilisé pour corriger la représentativité relative du petit Lagomorphe *Ochotona pusilla* ; ce facteur tient compte du plus grand nombre de dents jugales caractérisant cette espèce (5 au lieu de 3 chez la plupart des Rongeurs).

La systématique des Rongeurs employée ici est classique. Il est à noter toutefois que *Dicrostonyx gulielmi* est employé de préférence à *Dicrostonyx torquatus*, que "*Microtus agrestis* ?" s'applique à des formes intermédiaires entre *Microtus gregalis* et *Microtus agrestis*, et que l'emploi de la dénomination *Apodemus* cf. *syvaticus* n'exclut pas totalement l'attribution à l'espèce *Apodemus flavicollis*.

La technique de visualisation des résultats consiste à disposer les pourcentages de représentativité des différentes espèces rencontrées sur un diagramme multigraphique. Ainsi, la figure 8.1 présente de gauche à droite :

1) par rapport à l'ensemble des micromammifères, les pourcentages cumulés de cinq ensembles d'espèces caractéristiques globalement a) d'un climat tempéré à biotopes ouverts (*Microtus arvalis* et *Microtus agrestis*), b) d'un climat steppique (*Ochotona pusilla*, *Cricetulus migratorius* et *Lagurus lagurus*), c) d'un climat continental humide (*Microtus oeconomus*), d) d'un climat continental sec (*Microtus gregalis*), e) d'un climat polaire ou subpolaire (*Lemmus lemmus* et *Dicrostonyx gulielmi*);

2) les pourcentages simples des espèces les mieux représentées;

3) les pourcentages amplifiés des espèces rares.

4. INTERPRETATIONS GENERALES

Comme l'indique le tableau 8.1, très peu de restes déterminables ont été récoltés en dehors des lentilles fossilifères de la moitié supérieure de la couche 5 ; plusieurs couches sont même inexistantes du point de vue de l'analyse microfaunique. La technique de récolte et de tamisage peut expliquer éventuellement cette grande pauvreté, mais il reste clair que toutes ces couches étaient relativement pauvres en micromammifères. Le contraste avec le dessus de la couche 5 s'explique par l'habitat prolongé d'un ou de Rapaces nocturnes qui

ont accumulé au pied de leur poste de guet ou de leur nid des pelotes de réjection; après dislocation de ces pelotes, les petits ossements et restes dentaires ont constitué des lentilles extrêmement riches au sein du dépôt sédimentaire.

Malgré son extrême pauvreté, il est possible de distinguer l'échantillon de la couche 1.1. En effet, il est le seul à conserver un Rongeur typiquement sylvicole de climat tempéré tel que le Mulot, *Apodemus cf. sylvaticus*. De plus, l'os présente un aspect relativement frais. Ces données sont parfaitement en accord avec l'âge Holocène de cette couche humifère sommitale.

Tous les autres échantillons ne comportent ni restes de Rongeurs tempérés, ni Insectivores, ni Chiroptères. Au contraire, si l'on fait exception de la présence incertaine du Campagnol agreste, *Microtus agrestis*, toutes les autres espèces sont étrangères à la microfaune actuelle de la Belgique. La couche 2 et les couches inférieures sont donc anté-Holocènes et appartiennent à des épisodes de dégradation climatique de type glaciaire. Enfin, le Campagnol des hauteurs, *Microtus gregalis*, apparaît comme l'élément majeur de la microfaune.

5. DESCRIPTION DE LA MICROFAUNE DE LA COUCHE 5

Les différents échantillons de la couche 5 paraissent très homogènes entre eux. La microfaune est chaque fois constituée essentiellement d'espèces allochtones avec le Campagnol des hauteurs, *Microtus gregalis*, tout à fait prédominant ; de plus, les espèces sylvicoles tempérées, les Insectivores et les Chiroptères sont totalement absents. Cette homogénéité est tout à fait frappante lorsque la comparaison est réalisée entre les deux échantillons de la couche 5 supérieure et 5 moyenne supérieure. Cette très grande ressemblance indique certainement que la couche 5 correspond à une période paléoclimatique unitaire et indique peut-être également que la sédimentation a été relativement rapide.

Le spectre microfaunique peut donc être défini comme suit :

a) Pour l'essentiel, la microfaune est formée par deux Campagnols (*Microtidae*) qui constituent ensemble plus de 95 % de l'ensemble des micromammifères. Parmi ceux-ci, le Campagnol des hauteurs, *Microtus gregalis*, est l'élément tout à fait prédominant puisqu'il constitue quasiment les 3/4 de la microfaune. Toutefois, le Campagnol nordique, *Microtus oeconomus*, est loin d'être négligeable puisqu'il forme plus de 20 % de la microfaune.

b) A côté de ces deux Rongeurs, la présence du Campagnol agreste, *Microtus agrestis*, qui vit toujours dans nos contrées, reste incertaine car les morphotypes évoquent le *Microtus gregalis*; même si l'attribution spécifique s'avère exacte, la présence de ce Rongeur est néanmoins très faible. De même, le Lemming à collier, *Dicrostonyx gulielmi*, est très peu représenté (1 à 2 %).

c) Enfin, la microfaune est encore caractérisée par quatre espèces dont la représentativité est inférieure à 1 %. La présence conjointe du Lemming gris, *Lagurus lagurus*, du petit Hamster migrateur, *Cricetulus migratorius*, du petit

Lièvre siffleur, *Ochotona pusilla*, et du grand Lemming, *Lemmus lemmus*, est toutefois extrêmement instructive.

d) Les absences sont également tout à fait caractéristiques et sont validées par le grand nombre des déterminations effectuées. En particulier, il faut noter l'absence des genres *Apodemus*, *Clethrionomys*, *Arvicola* et peut-être également du groupe *Microtus arvalis-agrestis*. A cela, s'ajoute l'absence d'Insectivores (Taupe, Musaraignes) et de Chiroptères.

6. INTERPRETATION PALEOECOLOGIQUE DU DEPOT DE LA COUCHE 5 ET ESSAI DE BIOCHRONOLOGIE

Cette association très typée de micromammifères atteste un climat franchement continental. La prédominance absolue du *Microtus gregalis* par rapport à *Microtus oeconomus*, ainsi que l'absence d'*Arvicola terrestris*, accentuent le caractère continental du climat, mais soulignent, avant tout, son aridité. Le climat était également froid et surtout rigoureux en hiver ; toutefois, le très faible pourcentage du Lemming à collier et du grand Lemming indique que la température moyenne n'était pas celle d'un pléniglaciaire ou même celle d'un stade glaciaire tel qu'un Dryas. Enfin, la présence même très peu marquée du Lemming gris, du Hamster migrateur et du Lièvre des steppes confirment par leur répartition géographique actuelle dans les steppes d'Asie centrale le climat continental aride. Dans ce contexte climatique et avec la présence conjointe des trois dernières espèces, il paraît évident que le paysage était essentiellement découvert et typiquement steppique.

Ces déductions paléoécologiques s'accordent très bien avec la nature loessique de la couche 5 (Straus *et al.*, 1992) : un environnement steppique et aride devait en effet permettre et favoriser la formation de loess. Toutefois, l'aspect lité par ruissellement de ce loess a également été mis en évidence et a permis aux auteurs d'envisager une relative humidité du climat. Afin d'accorder ces observations avec les données microfauniques qui soulignent plutôt l'aridité climatique, il paraît raisonnable d'envisager un dépôt saisonnier de loess ruisselés lors de la fonte printanière des neiges hivernales, le bilan annuel des précipitations restant néanmoins très faible. Notons encore que les restes microfauniques ne présentent aucun signe d'érosion mécanique important et qu'ils ont donc été progressivement enfouis par un dépôt de ruissellement de très faible compétence.

D'un point de vue biochronologique, le profil général de cette association microfaunique paraît récurrent en Belgique. Une microfaune formée essentiellement par *Microtus gregalis* et *Microtus oeconomus*, le premier étant tout à fait prédominant, a déjà été observée à la grotte de Sclayn (Cordy, 1992) dans la biozone Sclayn V gris rapportée à Melisey II et dans la biozone Sclayn I rapportée à une phase antérieure au complexe interstadaire d'Hengelo-Les Cottés (biozone Sclayn I), ainsi que dans la grotte Walou dans la biozone Walou CMFI rapportée au début du Dryas II (Cordy 1991). Il n'est pas impossible que ce type d'association apparaisse également dans d'autres phases du Pléistocène supérieur

qui n'ont pas encore été décrites du point de vue microfaunique. Toutefois, la présence concomitante d'espèces typiquement steppiques comme *Cricetulus migratorius*, *Lagurus lagurus*, *Ochotona pusilla*, accompagnées par le grand Lemming, *Lemmus lemmus*, atteste d'un paléoclimat très particulier qui a conduit à des immigrations singulières. De tels cortèges migratoires n'ont été reconnus jusqu'à présent en Belgique que pour les stades chrono-isotopiques 3 et 5b (Cordy, 1992). En outre, dans ces deux derniers cas, seul le stade 5b (Melisey II) semble caractérisé par la migration du petit Hamster migrateur, *Cricetulus migratorius*. Dès lors, dans l'état actuel de nos connaissances, l'hypothèse la plus économique de datation est de corréler la couche 5 du Trou Magrite à la biozone Sclayn V gris, c'est-à-dire à la période de dégradation climatique de Melisey II au sein du dernier interglaciaire (*sensu lato*).

7. EVOLUTION PALEOECOLOGIQUE DE LA MICROFAUNE DANS LA COUCHE 5

L'évolution stratigraphique des associations microfauniques dans la couche 5 est peu perceptible (Fig. 8.1). D'une part, les sous-couches inférieures sont très pauvres en restes déterminés. Néanmoins, la présence d'un Lemming à collier, *Dicrostonyx gulielmi*, sur une petite dizaine de restes de Rongeurs, pourrait indiquer que ce Rongeur était plus fréquent dans la partie inférieure de la couche que dans la partie supérieure où il n'atteint au plus que 2 %. Il est donc possible que le climat était plus froid et rigoureux dans cette première phase de dépôt éolien.

Dans la partie supérieure de la couche 5, les associations de micromammifères sont très similaires et leurs différences pourraient être liées au hasard. Fort heureusement, le très grand nombre de déterminations lève probablement en partie cette incertitude. En outre, des modifications corrélables peuvent être discernées (Fig. 8.1). Ainsi, une légère accentuation du caractère continental aride du climat semble découler de l'augmentation du pourcentage de représentativité du *Microtus gregalis* accompagné logiquement par ceux des micromammifères typiquement steppiques, *Lagurus lagurus*, *Cricetulus migratorius* et *Ochotona pusilla*. A l'inverse, le Campagnol nordique, *Microtus oeconomus*, caractéristique des climats continentaux humides, diminue corrélativement. Enfin, la régression des Lemmings, *Dicrostonyx gulielmi* et *Lemmus lemmus*, qui va dans le prolongement de ce qui a été envisagé pour la partie inférieure de la couche, semble confirmer l'hypothèse d'une régression du froid au profit d'un climat un peu moins rigoureux, mais plus continental et plus aride.

En conclusion, les dépôts de la couche 5 sont hypothétiquement contemporains d'une phase de relative amélioration climatique en fin d'épisode stadiaire. Ce climat de transition de type continental, aride et de milieu steppique peut être rapporté à titre d'hypothèse au stade isotopique 5b, c'est-à-dire au stade pollinique de Melisey II.

TROU MAGRITE couche 5

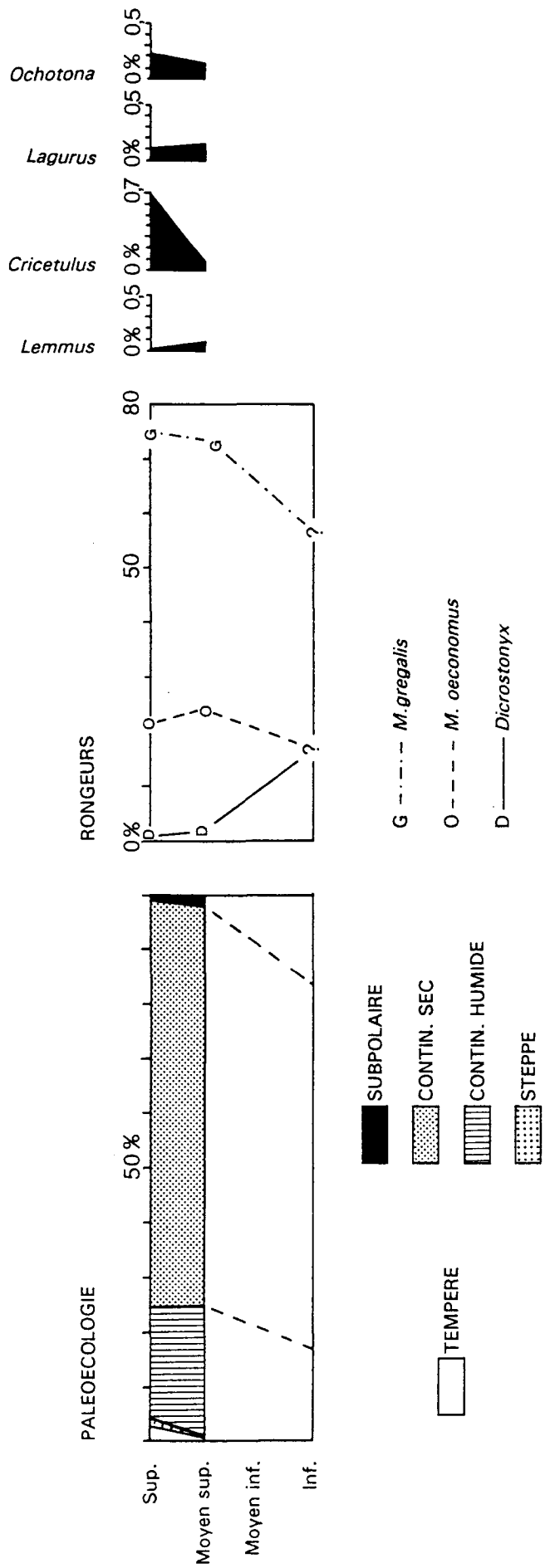


Figure 8.1 : Diagramme microfaunique de la couche 5 du Trou Magrite selon les différentes sous-couches. Pour la définition des composantes du diagramme, voir le texte.

REFERENCES

CORDY J.-M., 1991,

Palaeoecology of the Late Glacial and early Postglacial of Belgium and neighbouring areas. in : Barton, N., Roberts, A.J. and Roe, D.A. (Eds.), *The Late Glacial in north-west Europe, C.B.A. Research Rep.*, 77 : pp. 40-47.

CORDY J.-M., 1992,

Bio- et chronostratigraphie des dépôts quaternaires de la grotte Scladina (Province de Namur, Belgique) à partir des micromammifères, in M. Otte (Ed.), *Recherches aux grottes de Sclayn. I : Le contexte*, Liège, E.R.A.U.L. 27, pp. 79-125.

STRAUS L.G., OTTE M., LEOTARD J.-M., GAUTIER A. et HAESAERTS P., 1991,
Middle and Early Upper Paleolithic Excavations in Southern Belgium : A Preliminary Report, *Old World Archaeol. Newsl.*, 15, 2 : pp. 10-18.

STRAUS L.G., OTTE M., GAUTIER A., HAESAERTS P., MARTINEZ A.,
NEWMAN M. et SCHUTZ C., 1992 - 1993,
Paleolithic excavations in Belgium by the Universities of New Mexico and Liège, *Old World Archaeol. Newsl.*, 16, 2 : pp. 1-11.

STRAUS L.G., OTTE M., CORDY J.-M., LEOTARD J.-M., NOIRET P., GAUTIER A.,
HAESAERTS P. et LACROIX Ph., 1993,
Paleolithic & Mesolithic research in Belgium : le Trou Magrite, Huccorgne & l'Abri du Pape, *Old World Archaeol. Newsl.*, 17, 1 : pp. 17-24.