Sur quelques Arvicolidés (*Mammalia, Rodentia*) pléistocènes du Sud-Est de la Transylvanie

par

Costin Radulesco et Petre Samson

On indique la présence d'une forme de *Mimomys* (?) primitif dans le Villafranchien inférieur de Cernatu (Bassin de Tîrgu Secuiesc) et d'une espèce archaïque de *Arvicola* (*bactonensis* ?) dans le Pléistocène moyen de Rotbav-Dealul Ţiganilor (Bassin de Baraolt). On décrit le matériel de *Lagurus lagurus* du Riss de Sîndominic (Bassin de Ciuc) et du Würm de Coşeni (Bassin de Sfîntu Gheorghe).

Les recherches, effectuées dans les bassins intracarpatiques du Sud-Est de la Transylvanie, nous ont conduit, en utilisant la méthode « lavage-tamisage » — que nous avons appliquée, chez nous, dès 1957 — à la découverte, dans les dépôts pléistocènes, de restes d'Arvicolidés que nous nous proposons de faire connaître dans ce qui va suivre.

Notre but est de montrer la présence, dans notre région d'étude, de certaines formes inconnues jusqu'ici ou encore très peu documentées et d'apporter des précisions aussi bien sur leur physionomie que sur leur aire de répartition.

Nous mentionnons que le matériel appartient aux collections paléontologiques de l'Institut de Spéologie « Emile Racovitza » de Bucarest.

Villafranchien inférieur

Arvicolidé indet. (*Mimomys?* primitif)

(fig. 1 a, b)

Dans le Bassin de Tîrgu Secuiesc, une carrière, située à l'Ouest de la commune de Cernatu, où l'exploitation entame les dépôts sableux

Trav. Inst. Spéol. «Emile Racovitza», t. X, p. 301–311, Bucarest, 1971

qui affleurent sur le versant oriental des Monts de Bodoc à une altitude d'environ 600 m, a livré une association faunique comportant, quant aux Mammifères, les formes suivantes (P. Samson et Al. Kovács, 1971) :

Dicerohinus cf. *leptorhinus* (Cuvier)
Cervidé indet.
Canidé indet.
Trogontherium minus Newton

Dans la même carrière, nous avons trouvé une troisième molaire inférieure d'un Arvicolidé primitif. Vu la rareté d'une telle découverte dans notre pays, nous allons décrire plus en détail cette pièce.

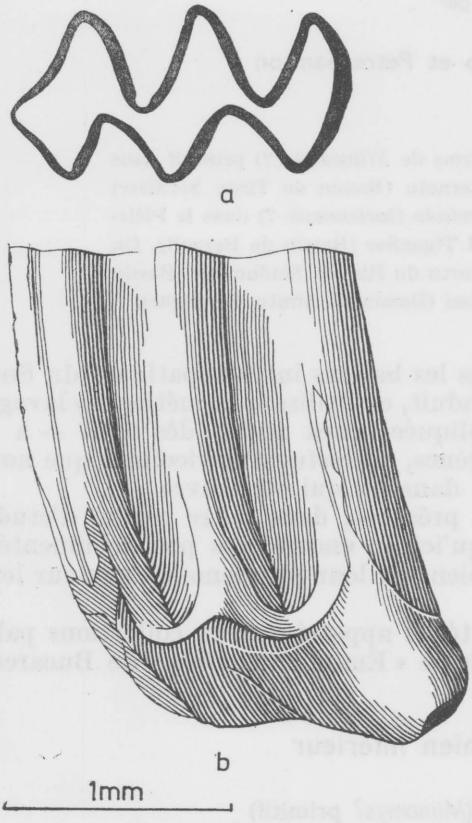

Fig. 1. — Arvicolidé indet. (*Mimomys*? primitif). Villafranchien inférieur de Cernatu (Bassin de Tg. Secuiesc), M_3 sin. a — vue occlusale, b — vue externe (X 30).

La dent est radiculée et sa couronne se remarque par l'absence du cément. La paroi labiale est un peu endommagée du côté antéro-externe ; la racine mésiale est brisée, ainsi qu'une petite portion de la base du prisme externe correspondant. Les angles saillants internes sont sensiblement plus développés que ceux du côté externe. La structure deltodonte est faiblement exprimée, les triangles opposés étant en grande partie confluents. La longueur de la dent, mesurée sur la face occlusale, atteint 1,50 mm.

En somme, les traits principaux de la molaire de Cernatu (racines bien individualisées et absence du cément) montrent que nous avons affaire à un Arvicolidé archaïque. Nous mentionnons aussi que l'émail est légèrement différencié, étant un peu plus épais sur le côté convexe des prismes triangulaires. Une faible discontinuité de l'émail est observable sur la face mésiale de la molaire et du côté externe de son lobe distal.

Nous rappelons que le seul Arvicolidé du Villafranchien inférieur de notre pays est signalé de Măluşteni (Moldavie méridionale), étant représenté par *Promimomys moldavicus* (Kormos) (I. Simionescu,

1930, T. Kormos, 1932). Il est évident, comme le montrent la morphologie et les dimensions de la molaire de Cernatu, que dans le Bassin de Tg. Secuiesc nous sommes en présence d'une forme attribuable à un phylum différent.

Le document que nous possédons est insuffisant pour permettre une détermination sûre. Cependant, cette molaire indique l'existence, dans le Sud-Est de la Transylvanie, d'un membre des Arvicolidés proche du type *Dolomys-Mimomys* primitif (groupe *stehlini*), qui semble être absent dans les localités moldaves.

On tend à admettre, pour l'Europe orientale, la présence d'un horizon à *Promimomys* — par lequel commencerait le Quaternaire — suivi d'un horizon à *Mimomys* archaïques. Si les recherches entreprises en Transylvanie fournissaient des pièces plus significatives, il serait possible de préciser la place que nos stations du Villafranchien inférieur devraient occuper, les unes par rapport aux autres, du point de vue chronologique.

Pour le moment, nous considérons les localités fossilifères de Măluşteni et Bereşti en Moldavie du Sud, ainsi que celles de Căpeni-Vîrghiş et Cernatu dans la Dépression de Braşov, comme pratiquement synchrones. Il serait à attendre que de nouvelles études basées sur les Rongeurs puissent nous permettre des séparations plus fines dans le schéma chronologique proposé par nous pour le Quaternaire inférieur de Roumanie (P. Samson et C. Radulescu 1963, 1965; C. Radulescu, 1971 a).

Pléistocène moyen

Arvicola sp. (bactonensis Hinton ?)

(fig. 2a, b)

Les *Arvicola* de type primitif, possédant, à la différence des *Arvicola* évolués, l'émail plus épais sur le côté convexe des prismes triangulaires, sont encore très imparfaitement connus en Roumanie. La faune du Pléistocène moyen de Braşov (Mindel inférieur ?) (T. Kormos, 1933, M. Kretzoi, 1965) a fourni des restes peu importants, déterminés comme *Arvicola* aff. *bactonensis* Hinton.

Les deux pièces que nous possédons, représentées par une première molaire supérieure et une deuxième molaire inférieure, proviennent du point fossilifère de Rotbav-Dealul Ţiganilor (Bassin de Baraolt). Une brève esquisse stratigraphique de ce point a déjà été donnée (C. Radulescu et Al. Kovács, 1966). En résumant, nous rappelons qu'au-dessus d'une formation sableuse à *Parelephas trogontherii* (Pohlig), type archaïque, rapportable au Cromérien (P. Samson et C. Radulescu, 1968, H. Alimen, C. Radulescu et P. Samson,

1969), se trouvent deux niveaux argileux. Le niveau inférieur — le second dans l'esquisse indiquée plus haut — a fourni des restes de Mammifères qui ont permis l'identification des espèces suivantes :

Praealces latifrons (Johnson)
Capreolus capreolus priscus (Soergel)
Castor fiber Linnaeus

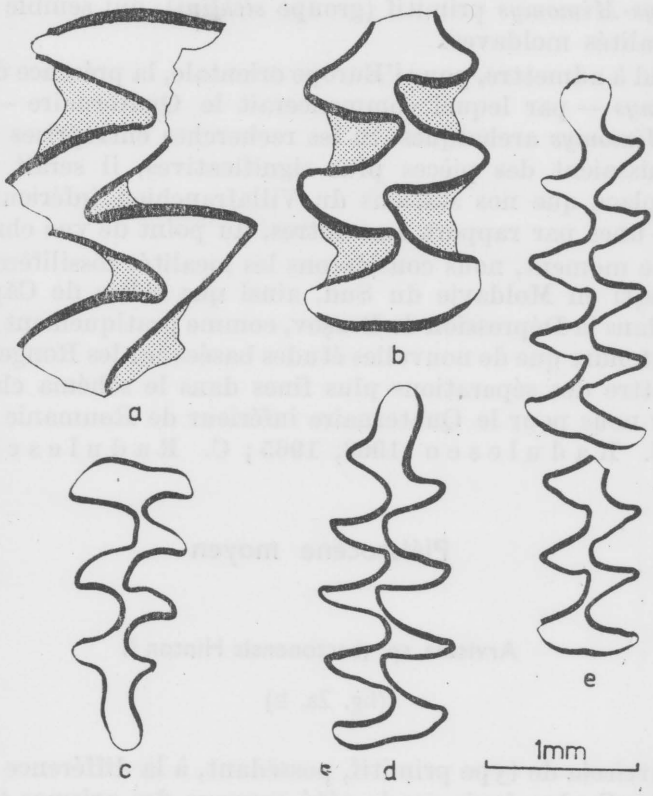

Fig. 2. — *Arvicola* sp. (*bactonensis* Hinton ?). Pléistocène moyen (phase du Mindel) de Rotbav-Dealul Ţiganilor (Bassin de Baraolt), a — M^1 sin. ; b — M_2 dext. ; vue occlusale. *Lagurus lagurus* (Pallas). Riss inférieur de Sîndominic (phase Sîndominic 2) (Bassin de Ciuc), c — M^3 sin., vue occlusale ; d — M_1 sin., vue par la face inférieure de la couronne. Würm inférieur de Coşeni (Bassin de Sf. Gheorghe), e — M_1—M_2 sin., vue occlusale (× 20).

Les nouvelles découvertes complètent cette liste par quelques représentants de la microfaune :

Talpa cf *episcopalis* Kormos
Arvicola sp. (*bactonensis* Hinton?)
Microtus sp.

M^1 de *Arvicola*, qui nous intéresse, est endommagée, son lobe antérieur étant brisé du côté externe ; son dernier triangle manque. L'émail différencié est plus épais du côté convexe des prismes triangulaires ; les triangles communiquent par de minces portions de dentine ; leurs parois antérieures sont modérément convexes. L'émail est interrompu bilatéralement sur le lobe mésial et seulement du côté lingual sur le prisme qui lui succède (fig. 2a).

M_2 dext. est mieux conservée. L'émail est de même différencié ; les prismes triangulaires sont à peu près fermés ; un passage moins étroit existe surtout entre T_1 et T_2. L'émail est interrompu sur le bord antérieur de l'éperon qui communique avec le quatrième triangle et, bilatéralement, au lobe postérieur (fig. 2 b).

Les dimensions des dents jugales décrites sont les suivantes :

	M^1	M_2
longueur . . .	~ 3	2.10 mm
largeur . . .	1.75	1.30

Bien que les restes de microfaune soient encore très peu nombreux, la présence d'une espèce archaïque du genre *Arvicola*, probablement la même que dans la faune de Braşov — vu la proximité des deux gisements — associée à *Microtus* nous permet de situer le premier niveau argileux de Rotbav-Dealul Ţiganilor dans une phase relativement tardive du Pléistocène moyen. Dans l'ensemble de la stratigraphie locale, cette phase précède le dépôt de lœss à *Coelodonta* sp. de Araci-Carrière, localité aussi du Bassin de Baraolt, qui marque, paraît-il, le point culminant de la glaciation de Mindel (Mindel supérieur) (H. Alimen et coll., 1969 ; P. Samson, C. Radulescu et Al. Kovács, 1969).

Pléistocène supérieur

Lagurus lagurus (Pallas)

(fig. 2c, d, e)

Cette espèce a été signalée dans notre pays, pour la première fois, en Dobrogea, étant découverte dans le remplissage würmien de la grotte de Bordeiul de Piatră (détermination due à l'amabilité du Professeur M. Dumitrescu in C. Radulescu et P. Samson, 1959). On a retrouvé *L. lagurus*, en de très nombreux exemplaires, dans le Würm de la grotte « La Adam » (M. Dumitrescu, P. Samson, E. Terzea, C. Radulescu et M. Ghica, 1963) et, tout récemment, dans le dépôt du même âge de la grotte de Cheia (fouilles P. Samson et C. Radulescu). Ajoutons qu'il s'agit également de deux stations dobrogéennes.

La présence de *L. lagurus*, dans le Sud-Est de la Transylvanie, a été indiquée à Sîndominic (Bassin de Ciuc) dans un dépôt datant du début

du Riss (phase de Sîndominic 2) (P. Samson et C. Radulesco, 1969). Les recherches que nous avons entreprises dans le Bassin de Sf. Gheorghe ont mis en évidence des restes de *L. lagurus* dans les sédiments lœssiques d'âge würmien de Coşeni (H. Alimen et coll., 1969, P. Samson et coll., 1969).

L. lagurus est très peu connu en Transylvanie et y semble être relativement rare, Sîndominic et Coşeni étant les seules localités où il a été découvert. C'est pourquoi nous nous proposons de décrire les restes d'âge rissien et würmien appartenant à cette espèce et de faire quelques comparaisons avec le riche matériel de *L. lagurus* fossile de Dobrogea.

Nous possédons du dépôt rissien de Sîndominic les molaires suivantes : 1 M_1 dext., 4 M_1 sin., 1 M_2 dext., 1 M_3 dext., 2 M^2 sin. et 2 M^3 sin.

Ces pièces proviennent, pour la plupart, de spécimens très jeunes et sont, généralement, assez mal conservées. Nous avons choisi, pour les figurer, une première molaire inférieure et une dernière molaire supérieure. M_1 étant à peine usée, nous avons préféré la représenter par la face inférieure de la couronne (fig. 2 d, longueur = 2,35 mm). M^3, moyennement érodée, est d'une conservation meilleure (fig. 2 c, longueur = = 1,90 mm).

La morphologie de toutes les pièces de Sîndominic est conforme à celle des molaires correspondantes de *L. lagurus* actuel. La première molaire inférieure possède, généralement, les prismes triangulaires 4 et 5 fermés. Le contour du lobe antérieur respecte aussi, malgré ses variations, la forme indiquée pour les membres récents de l'espèce. L'absence du cément, tellement caractéristique, est constante.

Les dimensions des molaires de Sîndominic sont réunies dans le tableau 1.

Comme termes de comparaison, nous avons utilisé les données relatives à *L. lagurus*, d'âge rissien, de Tornewton Cave (K. Kowalski 1967) et les mensurations que nous avons effectuées sur des pièces dentaires provenant du Würm inférieur de la grotte de Cheia en Dobrogea.

Les chiffres du tableau 1 laissent reconnaître une concordance remarquable entre les exemplaires rissiens d'Angleterre et ceux du Würm inférieur de Roumanie. Les pièces de Sîndominic ont des valeurs qui semblent osciller entre les mêmes limites que les dents correspondantes utilisées comme termes de référence. Deux valeurs seulement restent inférieures au minimum enregistré pour *L. lagurus* de Tornewton Cave et de la grotte de Cheia, mais la différence nous paraît, au moins dans la phase actuelle de nos recherches, peu significative. En jugeant, toutefois, uniquement par la longueur de M_1, la forme de Sîndominic semble posséder pour cette dent une valeur moyenne ($\overline{X} = 2.46$ mm) plus réduite. L'effectif restreint de l'échantillon (N = 5) nous empêche cependant de formuler une conclusion dans ce sens. Les fouilles que nous continuons à Sîndominic auront le rôle de préciser, sur un matériel plus ample, si la population du début de la glaciation rissienne du Bassin de Ciuc possédait une taille plus faible par rapport aux spécimens que nous avons utilisés dans nos

Tableau 1

Mensurations (en mm) comparatives des molaires de *Lagurus lagurus* (Pallas) du Sud-Est de la Transylvanie

Longueur	Sîndominic Riss inférieur					Tornewton Cave Riss (K. Kowalski, 1967)			Coşeni Würm		Cheia Würm		
						N	Min — Max	$\bar{X}$			N	Min — Max	$\bar{X}$
M_1	2.20	2.35	2.45	2.60	2.70	38	2.3 — 2.9	2.6	2.45	—	50	2.25 — 2.90	2.58
M_2	1.71	—	—	—	—	12	1.4 — 1.6	1.5	1.34	1.37	40	1.27 — 1.72	1.52
M_3	1.80	—	—	—	—	7	1.4 — 1.8	1.7	—	—	20	1.48 — 1.87	1.63
M^2	1.57	1.87	—	—	—	11	1.6 — 1.9	1.7	—	—	20	1.60 — 1.97	1.76
M^3	1.90	2.15	—	—	—	22	1.8 — 2.3	2.1	—	—	20	1.80 — 2.30	2.05

Tableau 2

Mensurations (en mm) comparatives de la mandibule de *Lagurus lagurus* (Pallas) du Würm de Coşeni

	Coşeni Würm	Cheia Würm (N = 10)		Région transvolgienne centrale actuel (N = 10) (I. M. Gromov 1957)		Inder, région précaspienne nordique actuel (N = 8) (I. M. Gromov 1957)	
		Min — Max	$\bar{X}$	Min — Max	$\bar{X}$	Min — Max	$\bar{X}$
Longueur alvéolaire de M_1—M_3	5.60 (100)	5.55—6.50 (100—100)	6.13 (100)	5.1—6.0 (100—100)	5.5 (100)	5.2—5.8 (100—100)	5.5 (100)
Longueur de M_1—M_2	3.80 (67.85)	3.75—4.35 (64.28—68.50)	4.07 (66.38)	— — (66.3—70.5)	— (69.1)	— — (69.2—73.6)	— (70.8)
Longueur de M_1	2.45 (43.75)	2.35—2.70 (39.20—43.30)	2.54 (41.48)	— — (43.1—47.0)	— (45.6)	— — (41.9—47.1)	— (44.0)
Longueur du diastème	2.75 (49.10)	2.85—3.25 (45.96—55.85)	3.09 (50.56)	— — (43.3—49.1)	— (46.2)	— — (47.1—51.7)	— (48.6)
Epaisseur du bord inférieur en arrière de la symphyse	2.80 (50.09)	2.60—2.95 (42.51—48.64)	2.78 (45.37)	— — (43.6—49.1)	— (45.7)	— — (41.0—48.1)	— (45.2)

comparaisons. Nous ajoutons qu'il ne serait pas exclu que la faune de Sîndominic (phase de Sîndominic 2) soit plus ancienne que celle de Tornewton Cave, qui pourrait dater, d'après l'ensemble stratigraphique décrit par A. J. Sutcliffe et F. E. Zeuner (1962), d'une phase plus tardive du Riss.

Du lœss du Würm inférieur de Coşeni, nous n'avons pu récupérer, par la méthode « lavage-tamisage », qu'une mandibule et une M_2 isolée de *L. lagurus*.

La mandibule a la branche montante brisée ; la troisième molaire manque, mais son alvéole est bien conservé, ce qui nous a permis de prendre la longueur (alvéolaire) de la série dentaire. Nous avons effectué encore quelques mensurations concernant aussi bien la mandibule que les molaires. Afin de pouvoir comparer nos résultats, nous avons pris les mêmes mesures que I. M. Gromov (1957) dont les données relatives à *L. lagurus* actuel nous ont servi de terme de référence. Comme matériel fossile nous avons eu à notre disposition les restes provenant des sédiments du Würm inférieur de la grotte de Cheia.

Les chiffres comparatifs concernant *L. lagurus*, qui sont réunis dans le tableau 2, appellent quelques observations.

Une première constatation se rapporte à la concordance qui existe entre les valeurs relatives de l'exemplaire du Bassin de Sf. Gheorghe et celles des spécimens de Dobrogea. Bien que, du Sud-Est de la Transylvanie, nous n'ayons qu'une pièce unique, l'idée qui s'impose à l'esprit est que les représentants de deux populations, du même âge géologique, possèdent en commun un nombre de particularités bien définies. Nos spécimens du Würm diffèrent, comparativement aux membres actuels de l'espèce, comme il ressort des données de I. M. Gromov (1957), par deux caractères principaux. Les mandibules fossiles ont, proportionnellement, la longueur de M_1 plus réduite et le diastème plus développé. D'après I. M. Gromov (1961), les mêmes traits opposent aussi les spécimens fossiles de *L. lagurus* de Crimée à ceux qui existent encore de nos jours dans les steppes ouralo-caspiennes.

Une deuxième constatation concerne la taille, probablement plus petite, de *Lagurus* de Coşeni. Ainsi, la longueur alvéolaire de M_1—M_3 se situe vers la limite inférieure de variation des exemplaires de Dobrogea. Dans le même sens parle encore M_2 isolée, longue de 1.37 mm, valeur sensiblement plus réduite que la moyenne calculée pour la molaire correspondante de la population du Würm inférieur de Cheia.

Il convient d'ajouter enfin que la forme würmienne de Coşeni évoque les exemplaires du Riss de Sîndominic, la faiblesse générale de la taille ou au moins de M_1 pouvant traduire une caractéristique des populations de *L. lagurus* des bassins intracarpatiques. Toutefois, le matériel découvert jusqu'à présent étant encore trop restreint, cette remarque garde un caractère conjectural que de nouvelles recherches sont appelées à vérifier.

Quant à la morphologie dentaire, nous n'avons trouvé aucune particularité constante qui puisse nous permettre de faire une distinction nette entre la forme fossile, aussi bien de Transylvanie que de Dobrogea, et *L. lagurus* actuel.

Nous ne possédons, pour le moment, que peu de données sur l'aire de répartition de *L. lagurus* en Transylvanie. Comme nous venons de le voir, sa présence est certaine à Sîndominic, pendant le Riss, où il est associé à une faune de steppe froide comportant *Microtus* cf. *nivalis*

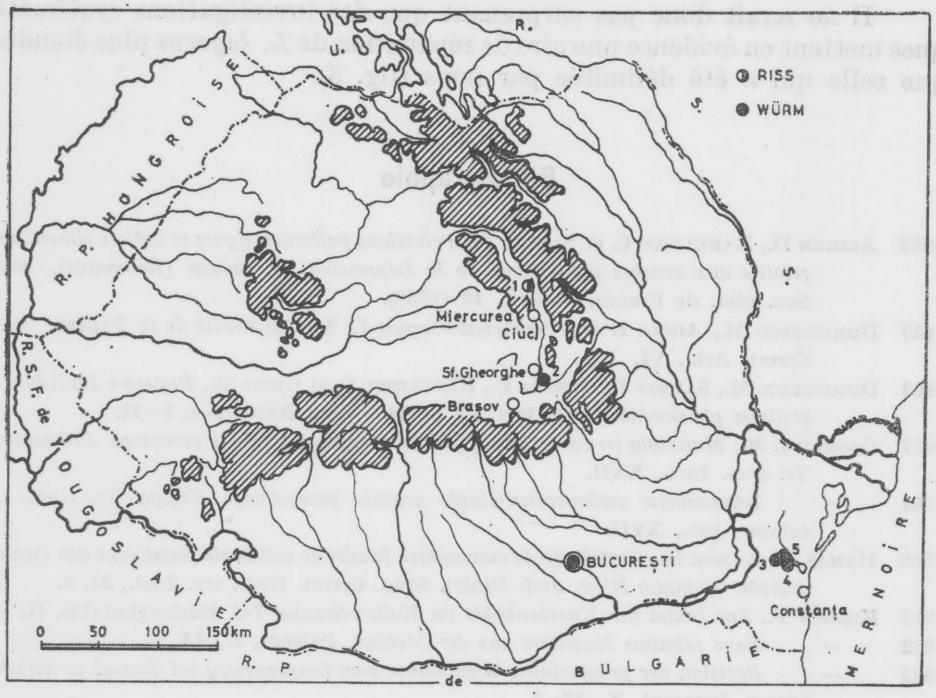

Fig. 3. — Répartition de *Lagurus lagurus* (P a l l a s) dans le Pléistocène supérieur de Roumanie. 1 — Sîndominic (Bassin de Ciuc), 2 — Coşeni (Bassin de Sf. Gheorghe), 3 — Grotte de Bordeiul de Piatră, 4 — Grotte « La Adam », 5 — Grotte de Cheia (Dobrogea).

Martins, *M. oeconomus* (P a l l a s), *M. gregalis* (P a l l a s), *Ochotona*, etc. (P. S a m s o n et C. R a d u l e s c o, 1969); il en est de même de la faune de Coşeni où *L. lagurus* est accompagné de *Marmota* cf. *bobac* M ü l l e r, *Citellus citellus L.*, *Cricetus cricetus L.* et *Ochotona* (C. R a d u l e s c o et Al. K o v á c s, 1970, P. S a m s o n et Al. K o v á c s, 1970, C. R a d u l e s c o, 1971 b). Mais l'espèce n'a pas été encore signalée en dehors des bassins intracarpatiques mentionnés. Il est vrai que les recherches concernant la microfaune ne sont pas trop nombreuses, mais *L. lagurus* semble être absent des localités, situées plus à l'Ouest, qui ont fourni des associations würmiennes de Rongeurs, comme celles de la grotte de Peştera (dép. de Braşov) (M. D u m i t r e s c o, 1959), de la grotte de Someşul Rece (dép. de Cluj) (T. K o r m o s, 1914) ou de Dealul Burzău (dép. de Bihor) (M. H a m a r et K. C s á k, 1969).

Nous mentionnons, cependant, que certains éléments fauniques découverts à Coşeni apparaissent aussi dans les stations énumérées ci-dessus. *C. cricetus* est connu de Peştera; *Marmota* cf. *bobac* est cité de

la grotte de Someşul Rece et il ne serait pas exclu que son existence soit constatée encore à Dealul Burzău où M. Hamar et K. Csák (l.c.), en base d'une incisive supérieure, signalent la Marmotte sans pouvoir préciser l'espèce ; *C. citellus* et *Ochotona pusilla* sont aussi représentés dans la faune de ce dernier point fossilifère.

Il ne serait donc pas surprenant que des investigations systématiques mettent en évidence une aire de répartition de *L. lagurus* plus étendue que celle qui a été délimitée par nous (fig. 3).

Bibliographie

1969 Alimen H., Radulesco C. et Samson P., *Précisions paléontologiques et indices climatiques relatifs aux couches pléistocènes de la Dépression de Braşov (Roumanie).* Bull. Soc. géol. de France, 7e série, **10** (1968).

1959 Dumitrescu M., *Anexa 1.* In Nicolăescu-Plopşor C. S., *Săpăturile de la Peştera,* Mat. Cercet. Arh., **VI.**

1963 Dumitrescu M., Samson P., Terzea E., Rădulescu C. et Ghica M., *Peştera « La Adam », staţiune pleistocenă.* Lucr. Inst. de Speol. « Emil Racoviţă », **I—II.**

1957 Gromov I. M., *Materialy po istorii fauny gryzunov nijnego Urala i severnogo Pricaspiia.* Tr. zool. Inst., **XXII.**

1961 — *Iskopaemyie verhnecetverticinyie gryzuni predgornogo Kryma.* Tr. Kom. iz. cetvert. per., **XVII.**

1969 Hamar M. et Csák K., *Contribuţii la cunoaşterea faunei de vertebrate pleistocene din Dealul Burzău (Comuna Ripa, Jud. Bihor).* Stud. Cercet. Biol., ser. Zool., **21**, *6.*

1914 Kormos T., *Zur fauna der Knochenhöhle im Kalten-Szamos-Tal.* Barlangkutatás, **II**, *3.*

1932 — *Neue pliozäne Nagetiere aus der Moldau.* Paleont. Z., **14**, *3.*

1933 — *Revision der präglazialen Wühlmäuse vom Gesprengberg bei Brassó in Siebenbürgen.* Palaeont. Z., **15**, *1.*

1967 Kowalski K., *Lagurus lagurus (Pallas, 1773) and Cricetus cricetus (Linnaeus, 1758) (Rodentia, Mammalia) in the Pleistocene of England.* Acta zool. Cracov., **XII**, *6.*

1965 Kretzoi M.. *Die Nager und Lagomorphen von Voigtstedt in Thüringen und ihre chronologische Aussage.* Paläont. Abhandl., Abt. A, Paläozool., **II**, *2/3.*

1971a Radulesco C., *Essai sur la chronologie du Quaternaire inférieur et moyen en Roumanie.* Actes du VIIIe Congrès INQUA, Paris.

1971b — *Sur la présence du Spermophile et du Hamster dans les dépôts würmiens du Bassin de Sf. Gheorghe.* Aluta, **III.**

1966 Rădulescu C. et Kovács Al., *Contribuţii la cunoaşterea faunei de mamifere fosile din Bazinul Baraolt (Depresiunea Braşov).* Lucr. Inst. de Speol. « Emil Racoviţă », **V.**

1959 Rădulescu C. et Samson P., *Contribution à la connaissance de la dentition lactéale d'Ursus spelaeus.* Eiszeitalter u. Gegenwart, **10.**

1970 Samson P. et Kovacs Al., *Contributions à la connaissance des faunes de Mammifères quaternaires du Bassin de Sf. Gheorghe (Dépression de Braşov).* Aluta, **II.**

1971 — *Note sur les Mammifères du Villafranchien inférieur des Bassins de Tîrgu Secuiesc (Dépression de Braşov, Roumanie).* Aluta, **III.**

1963 Samson P. et Radulesco C., *Les faunes mammalogiques du Pléistocène inférieur et moyen de Roumanie.* C. R. Arad. Sci. Paris, **257.**

1965 — *Die Säugetierfaunen und die Grenzen Pliozän. Pleistozän und Unterpleistozän/Mittelpleistozän in Rumänien.* Ber. Geol. Ges. DDR, **10**, *1.*

1968 Samson P. et Rădulescu C., *Das mittlere Pleistozän in Rumänien.* Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss., A. Geol. Paläont., **13**, *3*.

1969 Samson P., Rădulescu C., Kovács Al., *Faunele de mamifere și stratigrafia Cuaternarului în Depresiunea Brașov.* Aluta, **I**.

1930 Simionescu I., *Vertebratele pliocene de la Măluşteni.* Acad. Rom. Publ. Fond. V. Adamachi, **IX**, *XLIX*.

1962 Sutcliffe A. J. and Zeuner F. E., *Excavations in the Torbryan Caves, Devonshire, I. Tornewton Cave.* Proc. Devon Archaeol. Expl. Soc., **5** (1957/58).

Institut de Spéologie « Emile Racovitza »,
Bucarest
Reçu le 1er février 1971