LES MICROMAMMIFÈRES DU PLIOCÈNE SUPÉRIEUR DE DEBREN-1 (BASSIN DE SF. GHEORGHE, DÉPRESSION DE BRAŞOV, ROUMANIE)

PAR

COSTIN RADULESCO et PETRE SAMSON

On décrit l'association de Micromammifères de Debren-1 qui comporte *Desmana kormosi, Blarinoides mariae* (Insectivora), *Mimomys gracilis transylvanicus* n. ssp. (Rodentia) et un Léporidé indet. (Lagomorpha). Par rapport à la biozonation mammalienne du Néogène méditerranéen, l'association de Debren-1 peut être située dans la sous-zone MN 16a, caractérisée par des formes de *Mimomys* à molaires dépourvues de cément.

Les dépôts lacustres et fluvio-lacustres de la Dépression de Braşov sont connus surtout par leur contenu paléontologique de gros Mammifères (Samson & Radulesco 1973). Ce n'est qu'en 1983, après de nombreuses prospections sans résultat, que nous avons découvert dans le Bassin de Sf. Gheorghe (dép. de Covasna), l'une des ramifications nord de la Dépression de Braşov, des restes de Micromammifères dans une coupe classique de la région (Jekelius 1932).

1. STRATIGRAPHIE

La coupe qui nous intéresse, connue sous le nom de Debren-1 (Ghenea & al. 1981), est située sur le versant gauche de la vallée de Debren, dans l'extrémité nord-ouest de la ville de Sf. Gheorghe, près de la route Sf. Gheorghe-Şugaş (borne DJ 121c 1 km).

Les sédiments, visibles sur presque 10 m de hauteur, sont à dominante sableuse, allant des sables limoneux aux sables graveleux ; un niveau repère est indiqué, vers le milieu de la coupe, par une argile charbonneuse avec lentilles de lignite (couche 34) (fig. 1). A l'exception des couches 20—34, 38—40 et 43, toutes les autres renferment des Mollusques d'eau douce, pour la plupart disséminés dans la masse du dépôt ; on remarque, toutefois, trois agglomérations importantes dans les couches 7, 11 et 37, les deux premières formant des lumachelles où les coquilles de Dreissène sont très nombreuses. Des empreintes de plantes aquatiques (*Typha*) ont été remarquées dans la couche 6 dont le sommet est recouvert de minces lits charbonneux. La couche 7 est la seule qui a fourni des restes de Micromammifères : *Desmana kormosi, Blarinoides mariae, Mimomys gracilis transylvanicus* n.ssp., Léporidé indet.

Si la coupe décrite par Jekelius (1932 : 36), au même endroit, n'a surpris que la partie comprise, sur notre profil, entre les couches 16 et 44, par contre, nous n'avons pas retrouvé les deux couches sommitales mentionnées par l'auteur. La faune de Mollusques (Jekelius 1932 : tableau) provient surtout des couches 35—37 et comporte : *Theodoxus semiplicatus* Neum., *Viviparus herbichi* Neum., *V. pseudovuko-*

tinovici Lör., *Hydrobia arminiensis* Jekelius, *Pseudamnicola bodosensis* Roth, *Pyrgula eugeniae* Neum., *P. transitans* Neum., *Dreissena muensteri* Bruss., *Psilunio* sp. Soulignons que *V. pseudovukotinovici* est de loin l'espèce dominante et que c'est le seul endroit de la Dépression de Braşov où elle a été rencontrée.

2. DESCRIPTION DU MATÉRIEL

2.1. Ord. INSECTIVORA

2.1.1. Desmana kormosi Schreuder

Matériel: P_2 dext juv., P_4 dext.

Sur P_2 le cingulum forme un talonide distinct; la proéminence du bord mésial est plutôt faible; mentionnons que le cingulum est très atténué ou même absent dans la moitié antérieure de la couronne. P_4 est légèrement usée: son métaconide, peu distinct, est incorporé au protoconide; le talonide est bien développé (fig. 2.1). Dimensions [1]:

	P_2	P_4
Longueur	1,43	1,75
largeur	1,02	1,16
Hauteur	1,35	1,70

Autant par leur morphologie que par leurs dimensions, les pièces s'inscrivent dans les limites de variation de *D. kormosi* (Rzebik-Kowalska 1971, Schreuder 1940). En Roumanie, l'espèce a déjà été signalée dans le Pliocène supérieur du Bassin dacique (Feru & al. 1983).

2.1.2. Blarinoides mariae Sulimski

Matériel: I_1 sin, A^2 sin.

L'incisive conserve en grande partie la couronne; son bord tranchant est lobé, mais la cassure a enlevé la crénulation distale; la face interne de l'incisive n'est pas échancrée (fig. 2.2). L'antémolaire supérieure se distingue par la présence d'une cuspide postéro-linguale (fig. 2.3); sa couronne comporte 1,60 de longueur et 1,12 de largeur.

Les pièces de Debren-1 présentent les mêmes particularités que leurs homologues de *B. mariae* de Pologne (Rzebik-Kowalska 1976). Soulignons que l'espèce est découverte pour la première fois en Roumanie.

[1] En mm dans le texte et le tableau.

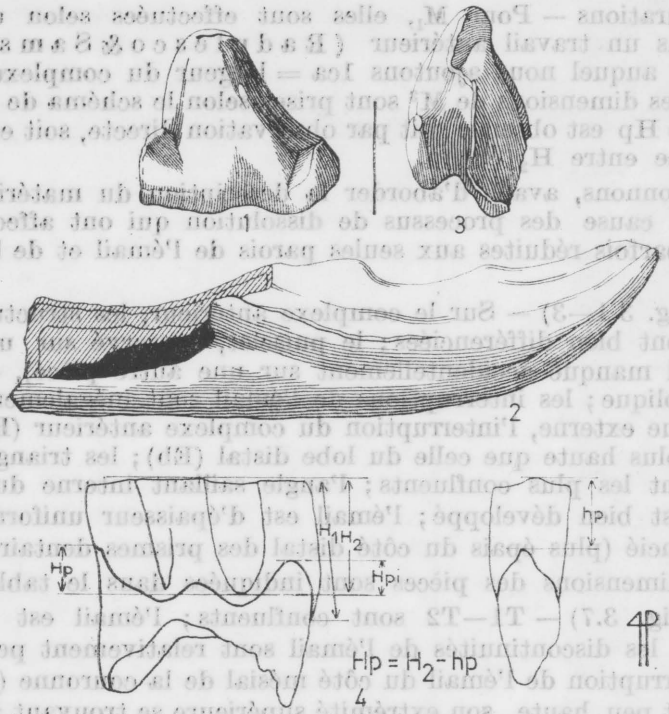

Fig. 2 — *Desmana kormosi* Schreuder : 1. P_4 dext (Db-1/08), vue interne. *Blarinoides mariae* Sulimski : 2. I inférieure sin (Db-1/10), vue interne ; 3. A^2 sin (Db-1/11), vue occlusale. *Mimomys gracilis transylvanicus* n. ssp. : 4. M^3 dext (Db-1/06), vues interne et postérieure ; H_1 = hauteur de la lame antérieure de l'émail, H_2 = hauteur de la couronne comprise entre la face occlusale et la base du synclinal postéro-interne, Hpi = = hauteur de la discontinuité de l'émail postéro-interne, Hp = = hauteur de la discontinuité de l'émail postérieure, hp = distance entre la face occlusale et l'apex de la discontinuité postérieure. L'échelle correspond à 1 mm.

2.2. Ord. RODENTIA

2.2.1. Mimomys gracilis transylvanicus n.ssp.

Type : M_1 sin (Db-1/01) (coll. Inst. Spéol., Bucarest) (fig. 3.1).
Hypodigme : 2 M_1 (dext, sin), M_2 sin, M_3 dext, 2 M^3 dext.
Localité : Debren-1, Sf. Gheorghe (dép. de Covasna).
Âge géologique : Pliocène supérieur, sous-zone MN 16a.
Derivatio nominis : de Transylvanie, région de la Roumanie située à l'intérieur de l'arc formé par les Carpates.
Diagnose : sous-espèce chronologique évoluée du phylum de *M. gracilis* ; M_1 et M^3 à structures mimomyennes bien différenciées, très persistantes ; interruptions latérales externes de l'émail sur M_1 encore peu hautes, inégales, l'antérieure dépassant sensiblement la postérieure (rapport approximatif 1 : 3) ; émail uniforme ou légèrement différencié ; cément absent.

Mensurations — Pour M_1, elles sont effectuées selon un schéma illustré dans un travail antérieur (Radulesco & Samson 1983, fig. 1.3—4) auquel nous ajoutons 1ca = largeur du complexe antérieur (fig. 3.2). Les dimensions de M^3 sont prises selon le schéma de la fig. 2.4 ; la valeur de Hp est obtenue soit par observation directe, soit en calculant la différence entre H_2 et hp.

Mentionnons, avant d'aborder la description du matériel, que les molaires, à cause des processus de dissolution qui ont affecté la dentine, sont parfois réduites aux seules parois de l'émail et de la zone radiculaire.

M_1 (fig. 3.1—3) — Sur le complexe antérieur, les structures mimomyennes sont bien différenciées ; le puiselet, conservé sur un seul exemplaire (il manque accidentellement sur une autre pièce), est ovoïde, placé en oblique ; les interruptions de l'émail sont inégalement développées ; en vue externe, l'interruption du complexe antérieur (Ea) est sensiblement plus haute que celle du lobe distal (Eb) ; les triangles d'émail T1—T2 sont les plus confluents ; l'angle saillant interne du complexe antérieur est bien développé ; l'émail est d'épaisseur uniforme ou très peu différencié (plus épais du côté distal des prismes dentaires).

Les dimensions des pièces sont indiquées dans le tableau 1.

M_2 (fig. 3.7) — T1—T2 sont confluents ; l'émail est légèrement différencié ; les discontinuités de l'émail sont relativement peu développées ; l'interruption de l'émail du côté mésial de la couronne (au contact avec M_1) est peu haute, son extrémité supérieure se trouvant à une assez grande distance (1,27) sous la face occlusale ; relevons que la hauteur de la couronne est assez réduite.

M_3 (fig. 3.8) — T1—T2 sont très confluents ; à cause du degré d'abrasion avancé, l'émail est plus épais, mais sa différenciation est faible ; la discontinuité de l'émail du côté mésial de la molaire est peu développée, son apex se situant à 0,19 sous la face occlusale.

Les mensurations de M_2—M_3 sont indiquées plus bas :

	M_2	M_3
L	1,73	1,53
l	1,20	0,87
H_1	1,42	0,62
H_2	1,52	0,63
Eb	0,47	0,24

M^3 (fig. 3.9—10) — Les deux pièces sont d'usure inégale (l'une juvénile, l'autre adulte) ; à cause des processus de dissolution déjà mentionnés, la molaire d'adulte conserve seulement l'émail de contour, qui est légèrement différencié. Une faible différenciation de l'émail est observable aussi sur l'exemplaire juvénile ; sur ce dernier, l'insulation n'est pas encore réalisée ; le complexe postérieur possède un profond angle rentrant lingual qui donne naissance ensuite à un puiselet allongé transversalement ; le cône d'émail, qui représente le puiselet après la fermeture

Tableau 1

Mensurations comparatives des M_1 de *Mimomys*

	M. gracilis transylvanicus n. ssp.			*M.gracilis proseki* Fejfar			*M. gracilis* cf. *gracilis* Kretzoi			*M. minor* cf. *minor* Fejfar		
	Debren-1			Weze			Escorihuela			Milcovu din Vale	Slatina-1	
	Db-1/02	Db-1/01 (type)	Db-1/03	Wz/1	Wz/2	Wz/3	N	VE	$\overline{X}$	MV/01	Sl-1/01	Sl-1/02
L	2,50	2,66	—	2,42	2,50	2,57	5	2,37—2,81	2,548	2,95	2,80	2,85
l	1,15	1,18	1,28	0,96	1,12	1,12	5	1,08—1,34	1,212	1,30	1,27	1,28
Lca	1,17	1,15	—	1,16	1,25	1,22	—	—	—	1,10	1,13	1,20
lca	1,04	1,10	—	0,95	1,12	1,14	—	—	—	1,18	1,15	1,15
lbm	0,77	0,80	—	0,80	0,95	0,87	—	—	—	—	0,68	—
H_1	2,65	2,75	1,87	2,70	2,35	2,80	—	—	—	3,00	2,55	3,10
H_2	2,18	2,47	1,66	2,20	2,07	2,40	—	—	—	2,70	2,35	3,00
E	2,30	1,88	—	1,20	1,15	1,30	5	1,04—1,46	1,270	—	2,35	—
Ea	2,00	1,70	—	0,84	0,90	1,05	5	0,91—1,27	1,110	—	2,30	—
Eb	0,62	0,62	0,38	0,29	0,30	0,34	6	0,47—0,59	0,515	2,10	2,30	2,15
Hri	1,22	1,80	—	1,40	1,60	1,85	—	—	—	2,00	1,55	—
Hgm	1,77	2,28	1,30	1,85	1,72	2,10	—	—	—	2,70	2,30	—

du rentrant interne, s'étend jusqu'à la base de la couronne. Dimensions :

	Db-1/06	Db-1/07
L	1,88	1,70
l	1,17	0,97
H_1	1,12	2,22
H_2	1,00	1,80
Hpi	0,23	0,20
Hp	0,40	0,60

Discussion *M. gracilis* Kretzoi représente une espèce primitive d'Arvicolidé rhizodonte, distinguée par la taille relativement réduite ($LM_1 = 2,25 - 2,6$; $\overline{X} = 2,5$; $N = 14$) (Gromov 1977) ; ses molaires sont dépourvues de cément et les interruptions de l'émail sont peu hautes. Signalée, pour la première fois, à Csarnóta-2 en Hongrie (Kretzoi 1959), l'espèce a été retrouvée sur un vaste territoire, depuis l'Espagne (van de Weerd 1976) jusqu'en Sibérie (Zazhigin 1980).

Dans la phase actuelle des connaissances, le phylum de *M. gracilis* est composé de trois maillons :

— une forme plus primitive, décrite de Weze en Pologne (*M. gracilis* in Kowalski 1960 et Sulimski 1964) et d'Ivanovce en Tchécoslovaquie (*M. proseki* Fejfar) (Fejfar 1961) ; nous considérons cette forme comme une sous-espèce chronologique (fin MN 15) qui devrait être distinguée sous le nom de *M. gracilis proseki* Fejfar, 1961 (= *M. praegracilis* Kretzoi, 1969) ;

— la forme type (MN 16a, première moitié), basée sur le matériel de Csarnóta-2 (*M. gracilis gracilis* Kretzoi) ; les exemplaires de *M. gracilis* d'Escorihuela (Espagne), d'après van de Weerd (1976), sont identiques à la forme de Hongrie et peuvent lui être assimilés ;

— une sous-espèce évoluée (MN 16a, seconde moitié), représentée par le matériel de Debren-1 (*M. gracilis transylvanicus* n.ssp.).

Pour illustrer les différences entre les trois sous-espèces en succession, nous indiquons dans le tableau 1 les valeurs des paramètres de M_1 pour les formes de Weze (3 exemplaires, fig. 3.4—6, aimablement offerts par le Prof. K. Kowalski de Cracovie), d'Escorihuela (considérée comme identique au point de vue évolutif à la forme de Csarnóta-2 pour laquelle nous ne disposons pas de données comparatives) (van de Weerd 1976) et de Debren-1. Comme *M. gracilis* est la souche possible de *M. minor* Fejfar (espèce à molaires plus hypsodontes, à cément) (Michaux & Chaline 1982), nous y avons ajouté les données correspondantes, concernant *M. minor* cf. *minor* du Bassin dacique (Radulesco & Samson 1983) dont le degré d'évolution est très proche de *M. minor minor* de Hajnácka (localité type de l'espèce) (Fejfar 1961, 1964).

En somme, l'examen des chiffres montre que la forme de Pologne est la plus primitive ; à l'opposé, les exemplaires de Debren-1 représentent une étape évoluée qui pourrait faire la transition vers *M. minor*. Si l'enchaînement de formes dans le cadre de *M. gracilis* a l'air assez convaincant, le passage de *M. gracilis* à *M. minor*, compte tenu de l'iné-

galité marquée entre Ea et Eb chez la première espèce, nécessite un développement ultérieur plus accéléré de la discontinuité de l'émail postéro-externe (Eb), processus qui reste à être prouvé par de nouvelles découvertes ; rappelons que chez *M. minor*, l'interruption postéro-externe est à peu près égale à l'interruption antéro-externe (Ea).

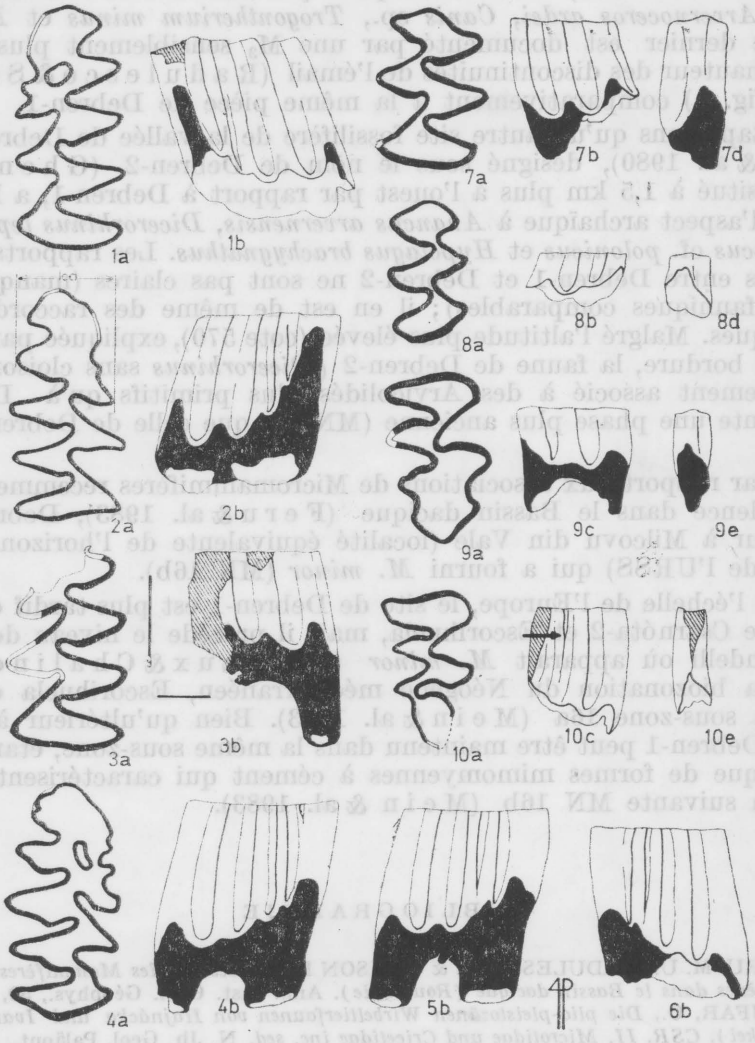

Fig. 3. — *Mimomys gracilis transylvanicus* n. ssp. : 1. M_1 sin (Db-1/01, type) ; 2. M_1 dext (Db-1/02) ; 3. M_1 sin (Db-1/03) ; 7. M_2 sin (Db-1/04) ; 8. M_3 dext (Db-1/05) ; 9. M^3 dext (Db-1/06) ; 10. M^3 dext (Db-1/07), la flèche indique la fermeture du dernier rentrant interne. *M. gracilis proseki* Fejfar de Weze (Pologne) : 4. M_1 dext (Wz/3) ; 5. M_1 dext (Wz/2) ; 6. M_1 sin (Wz/1). Vues : a = occlusale, b = latérale externe, c = latérale interne, d = antérieure, e = postérieure. Les échelles correspondent à 1 mm.

3. CHRONOLOGIE

Dans le cadre de la Dépression de Braşov, la faune de Debren-1 est ultérieure au complexe de Mammifères de Căpeni-Vîrghiş (Bassin de Baraolt) (MN 15); elle précède l'association de Cernatu (Bassin de Tg. Secuiesc) qui se situe vraisemblablement, selon les dernières recherches, au début de MN 16b, étant donné qu'on y a trouvé *Dicerorhinus* cf. *jeanvireti*, *Arvernoceros ardei*, *Canis* sp., *Trogontherium minus* et *Mimomys* sp.; ce dernier est documenté par une M_3 sensiblement plus évoluée par la hauteur des discontinuités de l'émail (Radulesco & Samson 1971, fig. 1) comparativement à la même pièce de Debren-1.

Rappelons qu'un autre site fossilifère de la vallée de Debren (Kovács & al. 1980), désigné sous le nom de Debren-2 (Ghenea & al. 1981), situé à 1,5 km plus à l'ouest par rapport à Debren-1, a livré une faune d'aspect archaïque à *Anancus arvernensis*, *Dicerorhinus leptorhinus*, *Muntjacus* cf. *polonicus* et *Hypolagus brachygnathus*. Les rapports chronologiques entre Debren-1 et Debren-2 ne sont pas claires (manque d'éléments fauniques comparables); il en est de même des raccords stratigraphiques. Malgré l'altitude plus élevée (cote 570), expliquée par sa position en bordure, la faune de Debren-2 (*Dicerorhinus* sans cloison nasale, généralement associé à des Arvicolidés plus primitifs qu'à Debren-1) représente une phase plus ancienne (MN 15) que celle de Debren-1 (cote 562).

Par rapport aux associations de Micromammifères récemment mises en évidence dans le Bassin dacique (Feru & al. 1983), Debren-1 est antérieur à Milcovu din Vale (localité équivalente de l'horizon tchistopolien de l'URSS) qui a fourni *M. minor* (MN 16b).

A l'échelle de l'Europe, le site de Debren-1 est plus tardif que l'horizon de Csarnóta-2 et Escorihuela, mais il précède le niveau de Seynes et Arondelli où apparaît *M. minor* (Michaux & Chaline 1982). Dans la biozonation du Néogène méditerranéen, Escorihuela est situé dans la sous-zone 16a (Mein & al. 1983). Bien qu'ultérieur à Escorihuela, Debren-1 peut être maintenu dans la même sous-zone, étant donné le manque de formes mimomyennes à cément qui caractérisent la subdivision suivante MN 16b (Mein & al. 1983).

BIBLIOGRAPHIE

1983 FERU, M. U., RĂDULESCU, C. & SAMSON P., *Succession des Mammifères plio-pléistocènes dans le Bassin dacique (Roumanie)*. Ann. Inst. Géol. Géophys., **59**, Bucureşti.

1961 FEJFAR, O., *Die plio-pleistozänen Wirbeltierfaunen von Hajnácka und Ivanovce (Slowakei), CSR, II. Microtidae und Cricetidae inc. sed.* N. Jb. Geol. Paläont., Abh., **112**, *1*, Stuttgart.

1964 — *The Lower Villafranchian Vertebrates from Hajnácka near Filákovo in Southern Slovakia.* Rozpravy Ustred. ústavu geolog., **30**, Praha.

1981 GHENEA, C., BANDRABUR, T., MIHĂILĂ, N., RĂDULESCU, C., SAMSON, P. & RĂDAN, S., *Pliocene and Pleistocene deposits in the Braşov Depression.* INQUA, SEQS, Guidebook for the Field excursion, 1—8 June 1981, Bucharest.

1977 GROMOV, I. M. in : GROMOV, I. M. & POLIAKOV, I. I., *Faune de l'URSS, Mammifères, Microtinae* (en russe). Izd. « Nauka », Leningrad.

1932 JEKELIUS, E., *Die Molluskenfauna der dazischen Stufe des Beckens von Braşov.* Mem. Inst. Geol. Rom., **2**, Bucureşti.
1980 KOVÁCS, AL., RADULESCO, C. & SAMSON, P., *Découverte de restes de Mammifères dans les dépôts du Pliocène moyen du Bassin de Sf. Gheorghe (Dépression de Braşov).* Aluta (1980), Sf. Gheorghe.
1960 KOWALSKI, K., *Cricetidae and Microtidae (Rodentia) from the Pliocene of Weze (Poland).* Acta zool. cracov., **5**, *11* Kraków.
1959 KRETZOI, M., *Insectivoren, Nagetiere und Lagomorphen der jüngstpliozänen Fauna von Csarnóta im Villányer Gebirge (Südungarn).* Vertebrata Hung., **1**, *2*, Budapest.
1983 MEIN, P., MOISSENET, E. & ADROVER, R., *L'extension et l'âge des formations continentales pliocènes du fossé de Teruel (Espagne).* C. R. Acad. Sc. Paris, **296**, Paris.
1982 MICHAUX, J. & CHALINE, J., *Remarques à propos de* Mimomys septimanus *Michaux, 1971 (Rodentia, Mammalia).* Géobios, **15**, *1*, Lyon.
1971 RADULESCO, C. & SAMSON, P., *Sur quelques Arvicolidés (Mammalia, Rodentia) pléistocènes du Sud-Est de la Transylvanie.* Trav. Inst. Spéol. « Emile Racovitza », **10**, Bucarest.
1983 — *La lignée* Mimomys minor-coelodus *(Rodentia, Mammalia) dans le Bassin dacique.* Trav. Inst. Spéol. « Emile Racovitza », **22**, Bucarest.
1971 RZEBIK-KOWALSKA, B., *The Pliocene and Pleistocene Insectivores (Mammalia) of Poland, I. Erinaceidae and Desmaninae.* Acta zool. cracov., **16**, *9*, Kraków.
1976 — *The Neogene and Pleistocene Insectivores (Mammalia) of Poland, III. Soricidae* : Beremendia *and* Blarinoides. Acta zool. cracov., **21**, *12*, Kraków.
1973 SAMSON, P. & RADULESCO, C., *Les faunes de Mammifères et la limite Pliocène-Pléistocène en Roumanie.* Trav. Inst. Spéol. « Emile Racovitza », **12**, Bucarest.
1940 SCHREUDER, A., *A revision of the fossil Water-moles (Desmaninae).* Arch. Néerl. Zool., **6**, *2—3*, Leiden.
1964 SULIMSKI, A., *Pliocene Lagomorpha and Rodentia from Weze 1 (Poland).* Acta palaeont. pol., **9**, *2*, Warszawa.
1976 WEERD, A. VAN DE, *Rodent faunas of the Mio-Pliocene continental sediments of the Teruel-Alfambra region, Spain.* Utrecht Micropaleont. Bull., Spec. publ., **2**, Utrecht.
1980 ZAZHIGIN, V. S. *Late Pliocene and Anthropogene Rodents of the South of Western Siberia* (en russe). Trans. Geol. Inst. Acad. Sc. USSR, **339**, Moscow.

Institut de Spéologie « Emile Racovitza »
Bucarest
Reçu le 18 février 1984