

## Rongeurs et Lagomorphes de Bagur-2 (Province de Gérone, Espagne), Nouveau remplissage de fissure du début du Pléistocène Moyen.

pour MME. LÓPEZ N., MM. MICHAUX J., et VILLALTA DE J. F.

### RÉSUMÉ

Bagur-2 (province de Gérone, Espagne) remplissage de fissure, a livré huit espèces de Rongeurs dont *Microtus pliocaenicus*, *Lagurus pannonicus*, *Pliomys episcopalís* et quatre Lagomorphes dont deux représentants du genre *Prolagus* et deux Léporidés dont une forme proche de *Oryctolagus lacosti*. Cette faune est d'âge biharien moyen; elle se situe dans la période crémérienne ou encore, elle se place dans l'interglaciaire Günz-Mindel. La présence des Muridés *Castillomys crusafonti*, *Apodemus* aff. *mystacinus*, et de *Prolagus* montrent l'individualisation biogéographique de cette partie de l'Europe au début du Pléistocène moyen.

### RESUMEN

El yacimiento de Bagur-2 (en la provincia de Gerona, España) se ubica en una fisura existente en una cantera situada en el lado izquierdo de la carretera que une Ragencos con Bagur, el relleno de esta grieta ha proporcionado entre otros restos pertenecientes a ocho especies de Roedores, entre los que cabe citar *Microtus pliocaenicus*, *Lagurus pannonicus*, *Pliomys episcopalís*, y cuatro Lagomorfos, dos de los cuales representantes del género *Prolagus* y los otros dos Leporidos, con una forma parecida al *Oryctolagus lacosti*. Esta fauna es de edad bihariense media, corresponde al período crémériense o sea en el interglaciar Günz-Mindel. La presencia de los Muridos, *Castillomys crusafonti*, *Apodemus* aff. *mystacinus*, y de *Prolagus*, demuestran la individualización biogeográfica de esta parte de Europa a principios del Pleistoceno medio.

En 1974 et dans cette revue, un des auteurs, J. F. DE VILLALTA, avec C. S. MARTÍ, fit le rapport de la trouvaille d'un gisement Mindalien tout près de Bagur. Ce gisement était situé dans une carrière propriété de M. Serviá Cantó, le long de la route de Bagur a Rogencós, à 1 km de Bagur.

Dans ce travail on y indiquait que le gisement d'où provenaient les matériaux étudiés, avait été détruit par les travaux d'exploitation de la carrière.

Au cours d'une visite réalisée au début de 1975, par M. J. Vicente CASTELLS, collaborateur du Département de Géomorphologie de l'Université de Barcelone, il y découvrit une nouvelle fissure, dont le

remplissage offrait des restes abondants de petits mammifères qu'il a eu l'égard de nous passer. L'intérêt de cette trouvaille a porté la réalisation de plusieurs visites que nous avons fait à cette localité avec une abondante récollection de faune.

En plus de cette fissure, remplie de matériaux rouges, que nous avons signalé comme BAGUR-2, il existe dans cette carrière une fissure (Bagur-3), très fortement cimentée qui a fourni aussi quelques restes de vertébrés.

Dans ce travail nous décrivons les restes de Rongeurs et de Lagomorphes en provenance du gisement Bagur-2.

La faune étudiée est la suivante

Rodentia: *Microtus (Allophaiomys) pliocaenicus* (KORMOS, 1933).

*Lagurus pannonicus* KORMOS, 1930.

*Pliomys episcopalís* (MÉHELY, 1914).

*Ungaromys* sp.

*Castillomys crusafonti* MICHAUX, 1969.

*Apodemus* aff. *mystacinus* DANFORD et ALSTON, 1877.

*Apodemus* aff. *sylvaticus* LINNÉ, 1758.

*Eliomys* aff. *intermedius* FRIANT, 1953.

Lagomorpha: *Prolagus* cf. *calpensis* MAJOR, 1905.

*Prolagus* sp.

*Oryctolagus* cf. *lacosti* POMEL, 1853,

Léporide indéterminé.

### RONGEURS

1) *Microtus (Allophaiomys) pliocaenicus* (KORMOS, 1933).

Matériel.

20 M1 inf. et nombreuses autres molaires, dont des M3 sup.

Description (P1 1, fig. 1-10).

On relève la variabilité du complexe antérieur des M1 inf. et, outre le dessin "pliocaenicus", quelques dessins sont de type raticépoïde et d'autres, de type nivaloïde. Les rapports caractéristiques proposés par VAN DER MEULEN (1974) ont été calculés pour cette population; les valeurs sont données dans le tableau 1, où'on peut les comparer à celles fournies par quelques populations de campagnols prises en référence.

## DISCUSSION

La population de Bagur-2 appartient à une espèce du sous-genre *Microtus* (*Allophaiomys*). Cinq espèces sont reconnues à ce jour: *M. (A.) pliocaenicus* (KORMOS, 1933), *M. (A.) deucalion* (KRETZOI, 1969), *M. (A.)* sp. A., et *M. (A.)* sp. B, du Monte Peglia,

MEULEN et ZAGWIJN, 1974). Les deux autres sous-espèces connues de localités du Midi de la France sont: *A. pliocaenicus laguroides* (Balaruc I) et *A. pliocaenicus pitymyoides* (BOURGADE). Le tableau I montre clairement que la population de Bagur-2 entre dans les limites de *M. A. pliocaenicus* et de *M. (A.)* sp. B. du Monte Peglia. Elle s'écarte de *M. (A.)* sp. du Monte Peglia. Les populations de Balaruc I et de BOURGADE sont différentes du *M. (A.) pliocaenicus*: le campagnol de Balaruc I est voisin du *M. (A.)* sp. A., celui de BOURGADE, encore différent, doit être rapporté au *Pitymys gregaloides* HINTON, 1923. Le campagnol de Balaruc I, par la taille et la morphologie se rapproche encore de celui des Valerots désigné par CHALINE sous le nom d'*Allophaiomys pliocaenicus nuitensiss*. En revanche, le campagnol de Bagur-2 montre des affinités avec le *Microtus malei burgon-*

	<i>M. (A.) deucalion</i> Villany-5 *	Betfia *	<i>M. (A.) pliocaenicus</i> Mas Rambault	Bagur-2	<i>M. (A.)</i> sp. A Monte Peglia *	<i>M. (A.)</i> sp. B Monte Peglia *	<i>Pitymys</i> cf. <i>gregaloides</i> Balaruc I	<i>Pitymys</i> <i>gregaloides</i> Bourgade	
L	min.	2,46	2,30	2,30	2,41	2,32	2,36	2,12	2,30
	moy.	2,74	2,65	2,59	2,67	2,58	2,74	2,36	2,62
	max.	3,06	3,02	2,83	2,99	2,87	3,10	2,63	3,08
	N	16	96	40	20	104	264	11	40
A	min.	35	40	41	42	42	41	45	48
	moy.	39,9	43,7	46,1	46,1	46,6	45,7	47,4	55,4
	max.	43	48	54	48	51	50	49	78
	N	16	96	40	20	101	255	11	38
B	min.	30	8	6	11	5	6	3	1
	moy.	36,8	25,3	23,9	22,8	13,9	21,5	13,2	3,2
	max.	50	35	36	30	33	33	25	5
	N	14	89	40	20	148	181	11	40
C	min.	15	15	2	10	6	5	13	4
	moy.	24,6	22	22,4	20	22,4	18,2	20,15	23,8
	max.	34	30	32	27	37	31	31	39
	N	14	89	40	20	14,7	16,5	11	41

TABLEAU 1

Données biométriques sur quelques populations anciennes de campagnols arhizodontes

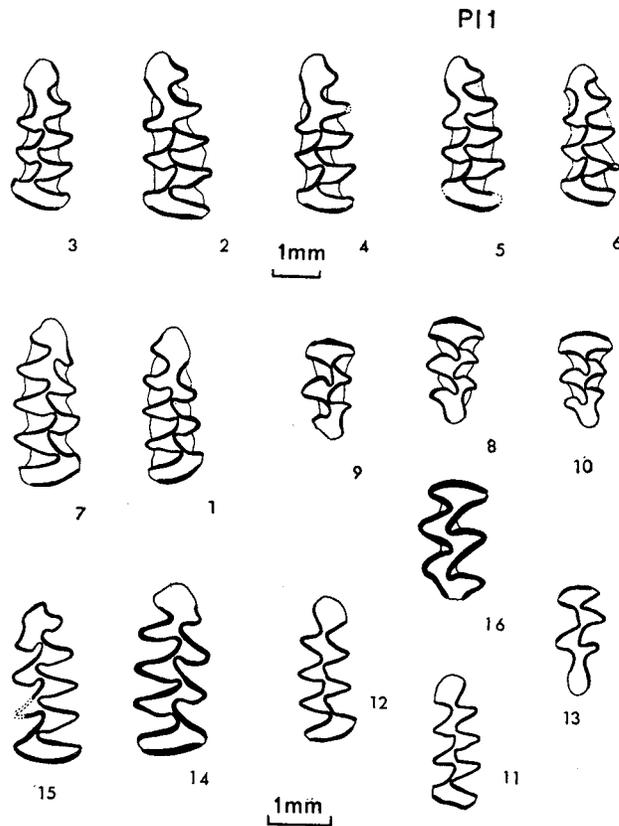
\* D'après Van der Meulen, 1974.

L, A, B et C correspondent respectivement aux paramètres.

L, A/L, B/W et C/W proposés par Van der Meulen.

Italie (VAN DER MEULEN, 1974), *M. (A.) ruffoi* (PASA, 1947). Deux des quatre sous-espèces décrites par CHALINE (1972) *A. pliocaenicus nuitensis* et *Microtus* (*Suranomys*) *malei burgondiae* du gisement des Valerots correspondraient, respectivement aux *M. (A.)* sp. A et sp. B du Monte Peglia (VAN DER

*diae* des Valerots. La plus grande dimension des M1 inf. de Bagur-2, par comparaison à celles du Mas Rambault, peut être attribuée à une différence d'âge. Les différences sont en revanche sensibles entre le campagnol de Bagur II et celui de Balaruc I, morphologie et dimensions. La plus grande fermeture du



LEGENDE - PLANCHE 1

*Microtus (Allophaiomys) pliocaenicus* (KORMOS, 1932)

1. BG-2-001 : M1 inf. d.
2. BG-2-020 : M1 inf. g.
3. BG-2-006 : M1 inf. g.
4. BG-2-019 : M1 inf. g.
5. BG-2-033 : M1 inf. g.
6. BG-2-005 : M1 inf. g.
7. BG-2-009 : M1 inf. d.
8. BG-2-055 : M3 sup. g.
9. BG-2-058 : M3 sup. g.
10. BG-2-056 : M3 sup. g.

*Lagurus pannonicus* (KORMOS, 1930)

11. BG-2-035 : M1 inf. g.
12. BG-2-028 : M1 inf. d.
13. BG-2-061 : M3 sup. g.

*Pliomys episcopalix* (MÉHELY, 1914)

14. BG-2-046 : M1 inf. d.
15. BG-2-048 : M1 inf. g.

*Ungaromys* sp.

16. BG-2-050 : M1 sup. g.

lobe mésial est un caractère évolué. Le dessin des M3 sup. est aussi plus évolué (fermeture du lobe postérieur). La population de Balaruc I correspond donc à un peuplement ultérieur, par une forme plus évoluée. Le gisement est aussi plus récent que celui de Bagur-2. Une évolution du *M. (A.) pliocaenicus*, sur place, ne semble pas pouvoir rendre compte du changement dans la morphologie et de la diminution de taille. Le *Pitymys gregaloides* de Bourgade, peut être, en revanche, raisonnablement considéré comme le descendant, sur place, du campagnol de Balaruc I.

2) *Lagurus pannonicus* (KORMOS, 1930)

Matériel

15 M1 inf., les nombreuses autres molaires, dont des M3 sup.

Description et discussion (P1 1, figure 11-13).

Cette population de campagnol représente le genre *Lagurus*. Plusieurs espèces fossiles sont connues.

La morphologie des molaires est celle que répond à la définition du *Lagurus pannonicus*: plus importante individualisation des quatrième et cinquième triangles d'émail qui restent largement confluent. Leur longueur moyenne est de 2,22 mm.

3) *Pliomys episcopalıs* (MÉHELY, 1914)

Matériel

2 M1 inf., et 2 M1 sup.

Description et discussion (P1 1, fig. 14 et 15).

Les molaires (L: 2,66 et 2,82 mm) sont radiculées et dépourvues de ciment. Les M1 inf. montrent cinq triangles d'émail fermés. Le lobe antérieur n'est pas étiré antéro-postérieur; son bord antéro-interne présente un léger rentrant. Sur la M1 inf. peu usée, on relève ce même rentrant ainsi qu'une dépression postéro-externe peu profonde. Le rentrant antéro-interne n'est pas différencié sur toute la hauteur de la couronne. L'émail est différencié, plus épais sur le côté antérieur des triangles. Les échancrures de l'émail sont élevées.

4) *Ungaromys* sp.

Matériel

1 M1 sup. (P1 1, fig. 16).

Description et discussion

La présence d'un représentant du genre *Ungaromys* est établie par une M1 sup. d'un individu jeune,

montrant deux racines, et un peu de ciment dans les angles rentrants. Les échancrures de l'émail sont très levées, une interruption de l'émail est visible à l'avant, ainsi qu'à la partie postérieure de la dent. Deux angles rentrants sont présents de chaque côté. L'émail est masif. Cette dent peut être rapprochée de molaires trouvées au Mas Rambault (MICHAX, 1971). Quelques dimensions de Minf. sont les suivantes (L x 1 en mm): 2,04 x 1,17; 1,83 x 1,03 au Mas Rambault — 1,99 x 1,19 à Bagur-2.

5) *Castillomys crusafonti* MICHAX, 1969.

Matériel

10 M1 sup., M2 sup., 7 M1 inf., 6 M2 inf., 2 M3 inf.

Description et discussion.

La population de Bagur-2 correspond étroitement à celle, d'âge voisin, du Mas Rambault (MICHAX, 1969). La population espagnole est composée d'individus plus grands. Cette espèce montre un accroissement de la taille depuis le Pliocène supérieur (tableau II). Comme dans le cas du *Microtus (Allophaiomys) pliocaenicus*, la plus grande taille du *Castillomys crusafonti* de Bagur-2 indiquée très probablement

		N	Limites de variation	Moyenne	N	Limites de variation	Moyenne
Bagur II	10	L	1,83-2,01	1,90	7	1,61-1,82	1,70
		I	1,21-1,42	1,33		0,99-1,23	1,07
Mas Rambault	9	L	1,65-1,88	1,77	8	1,54-1,74	1,60
		I	1,17-1,36	1,26		0,96-1,09	1,04
Iles Medas	10	L	1,75-1,97	1,84	12	1,52-1,73	1,65
		I	1,25-1,39	1,29		0,98-1,09	1,03
Seynes	20	L	1,52-1,76	1,64	31	1,47-1,66	1,58
		I	0,98-1,20	1,12		0,96-1,05	1,00
Layna	63	L	1,50-1,83	1,66	30	1,36-1,82	1,55
		I	1,08-1,30	1,16		0,86-1,05	0,96
Sète	24	L	1,41-1,68	1,56	19	1,36-1,57	1,47
		I	1,05-1,31	1,13		0,82-1,02	0,94

Bagur II:

M2 sup. 1,29 x 1,26

M2 inf. 1,21 x 1,14 ; 1,23 x 1,15 ; 1,25 x 1,08  
1,20 x 1,13 ; 1,31 x 1,19 ; 1,25 x 1,10

M3 inf. 0,97 x 0,90

TABLEAU 2

Données biométriques sur quelques populations pliocènes et pléistocènes de *Castillomys crusafonti* Michaux, 1969

pour ce gisement; un âge plus récent que celui du Mas Rambault.

6) *Apodemus* aff. *mystacinus* DANFORD et ALSTON, 1877

Matériel

10 M1 sup., 3 M2 sup., 1 M3 sup., 5 M1 inf., 2 M2 inf., 1 M3 inf.

Description

M1 sup. — Ces molaires portent trois, plus fréquemment quatre et parfois cinq racines, la cinquième étant fort modeste. Le lobe antérieur est symétrique et le t3 montre toujours une corne postérieure, le t1, moins fréquemment (4 des 10 molaires sont ainsi). La facette d'usure du t4 reste longtemps plus antérieure que celle du t6, ce tubercule est oblique vers l'arrière et sa base est plus antérieure que celle du t4, qui est orientée plus verticalement.

Les tubercules t4-t7, également développés, sont à 6 molaires sur 10, très nettement séparés. Avec une usure avancée, un contact s'établit entre ces deux tubercules. Le cingulum postérieur est toujours présent et deux morphotypes sont relevés: le cingulum a la forme d'un gros tubercule, accroché au flanc du t8 et situé en arrière de celui-ci, type banal et fréquent chez l'*Apodemus mystacinus*, le cingulum est une épaisse crête d'émail reliant le t8 au t9 (une seule molaire montre cette disposition).

M1 inf. — La marge cingulaire externe porte 2 forts conules et un troisième, moins différencié, au flanc postérieur du tubercule antéroexterne, tE. Elle peut n'être aussi qu'un fort bourrelet. Le cingulum postérieur est un conule individualisé et à facette d'usure arrondie. Pour les quelques molaires recueillies on relève une forte variabilité du tubercule

médian antérieur, parfois isolé, mais aussi relié soit aux deux tubercules tF et tE, soit au seul tF.

DISCUSSION

Les quelques dents de Bagur-2 à dessin de mulot appartiennent à une seule espèce, de dimensions assez fortes. On retrouve une espèce de mêmes caractéristiques et de taille comparable dans des gisement approximativement contemporains: Le Mas Rambault, Bourgade, Le Vallonet en France (MICHEAUX et PARQUIER, 1974), Le Monte Peglia en Italie (VAN DE WEERD, 1973). Elle est associée dans ces localités à une forme plus petite. En dehors de la taille, la population de Bagur-2 montre une identité de morphologie et de proportions avec l'*Apodemus mystacinus*. Quelques dimensions sont données ci-après (tab. III).

7) *Apodemus* aff. *sylvaticus* LINNÉ, 1758.

Matériel

1 M1 inf. (1,66 × 0,99 mm).

Description et discussion

La présence d'un petit mulot appartenant probablement à l'espèce *Apodemus sylvaticus*, connue en Europe à partir du Pléistocène moyen, n'est établie avec certitude à Bagur-2, que par une unique M1 inf.

8) *Eliomys* aff. *intermedius* FRIANT, 1953.

Matériel

1 P4 sup., 1 M1-2 inf., 1 M3 inf.

Description et discussion

*Apodemus* aff. *mystacinus* Bagur-2; dimensions en mm).

M1 sup. N = 10 L = 2,17 1 — 1,39  
M2 sup. 1,37 × 1,28 ; 1,46 × 1,32 ; 1,46 × 1,30  
M3 sup. 1,02 × 0,92  
M1 inf. N = 5 L = 1,98 1 — 1,22  
M2 inf. 1,46 × 1,24 ; 1,40 × 1,29  
M3 inf. 1,16 × 1,09

*Apodemus* aff. *mystacinus* : M1 sup. et M1 inf. (en mm).

Le Vallonet:

M1 sup. N = 6 L = 2,28 1 = 1,33  
M1 inf. 2,21 × 1,32

Mas Rambault:

M1 sup. 2,22 × 1,45 ; 2,17 × 1,50 ; 2,26 × 1,52  
M1 inf. 2,19 × 1,36

Bourgade:

M1 sup. 2,22 × 1,42 ; 2,21 × 1,42

TABLEAU 3

*Apodemus* aff. *mystacinus* de Bagur-2; données biométriques et comparaisons avec quelques populations du Pléistocène moyen.

Ce gliridé est représenté par une P4 sup. ( $1,25 \times 1,83$ ) et deux molaires inférieures (M1-2 inf.,  $1,62 \times 1,48$ ; M3 inf.,  $1,98 \times 1,59$ ). La prémolaire et la dernière molaire présentent le dessin complexe caractéristique du type "intermedius". La troisième dent est de type "quercinus".

1 P2 sup., 1 M1 sup., 1 M2 sup.; 1 I sup., 2 métapodes.

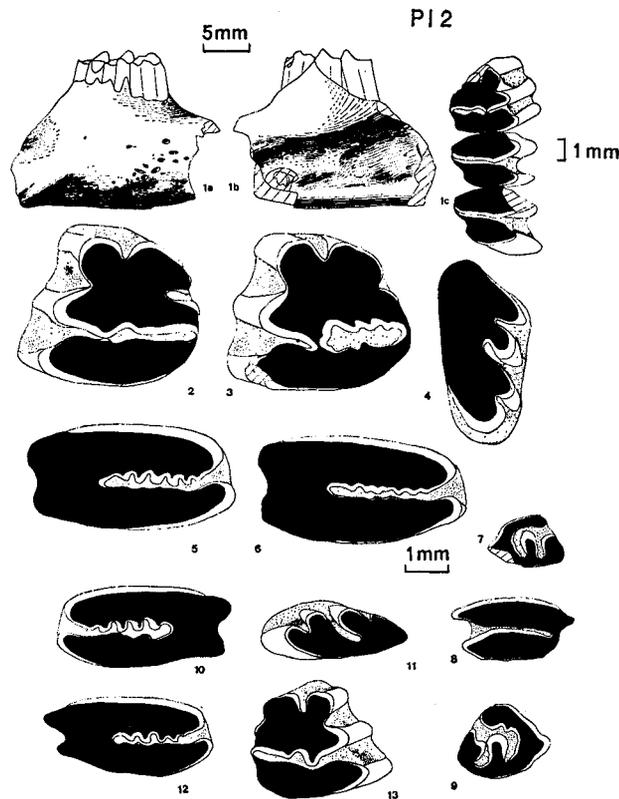
Descriptoin (P1 2, fig. 7-8)

La P2 sup. est la seule dent, parmi le matériel dont nous disposons, qui peut fournir quelques données pour une détermination spécifique. Ce spécimen présente des caractères évolués, surtout le développement du bras antérieur et l'absence de l'émail au bord antero-labial. Sa petite taille ne permet pas de la rapprocher des grands *Prolagus* de type "sardus", qui ont en outre une P2 sup. avec un bras antérieur plus long.

## LAGOMORPHES

1) *Prolagus cf. calpensis* MAJOR, 1905.

### Matériel



### LEGENDE - PLANCHE II

#### *Oryctolagus cf. Lacosti* (POMEL, 1853)

1. BG-2-101 Mand. dr.  
1a-vue externe  
1b-vue interne  
1c-vue occlusale de la rangée dentaire
2. BG 102 : P<sub>3</sub> inf. g.
3. BG-2-104 : P<sub>3</sub> inf. g.
4. BG-2-120 : P<sup>2</sup> sup. d.
5. BG-2-131 : P<sup>4</sup> sup. d.
6. BG-2-132 : M<sup>1</sup> sup. d.

#### *Prolagus cf. calpensis* (MAJOR, 1905)

7. BG-2-155 : P<sup>2</sup> sup. g.
  8. BG-2-157 : M<sup>1</sup> sup. g.
- Prolagus* sp.
9. BG-2-154 : P<sup>2</sup> sup. d.

#### Léporidé indéterminé

10. BG-2-130 : M<sup>1</sup> sup. g.
11. BG-2-121 : P<sup>2</sup> sup. g.
12. BG-2-134 : P<sup>4</sup> sup. d.
13. BG-2-110 : P<sub>3</sub> inf. d.

## DISCUSSION

L'existence d'un *Prolagus* de petite taille semblable en cela à celui de Bagur-2 est connue dans des gisements d'âge voisin, Balaruc I en France, Castelldefels en Espagne. La forme de cette dernière localité était rapportée à *P. calpensis* par TOBIEN (1963). Faute de matériel abondant, et de la connaissance des dents jugales supérieures du *Prolagus calpensis* MAJOR. 1905 de Gibraltar, ce rapprochement reste provisoire. Enfin cette forme pourrait être le descendant de petits *Prolagus* du Pliocène supérieur reconnus dans les gisements de Layna et de Seynes, dont l'étude est en cours (LÓPEZ MARTÍNEZ, 1974).

### 2) *Prolagus* sp.

#### Matériel

##### 1 P2 sup.

Description et discussion (Pl. 2, fig. 9).

La taille et la morphologie de cette P2 sup. ne permettent pas son inclusion au matériel désigné sous le nom de *Prolagus* cf. *calpensis*: forte taille, cuspide lingual divisé en deux par une profonde échancrure, bras antérieur épais, extrémité du bras élargie et bord postérieur en éperon marqué de deux échancrures. Il pourrait être proche d'une forme nouvelle de Corse et Sardaigne (LÓPEZ MARTÍNEZ, 1974).

### 3) *Oryctolagus* cf. *lacosti* POMEL, 1853.

#### Matériel

1 frag. Md. avec P3, P4, M1; 7 P3 inf. une rangée inf. juvénile avec P3 et P4, 4 P2 sup., dents molariformes sup., incisives, 2 métapodes, 5 astragales, phalanges.

Description (Pl. 2, fig. 1-6).

Ce lapin est de la taille de l'actuel lapin de garenne. La mandibule est un peu plus épaisse: sa face externe est percée de nombreux petits trous. Sa face interne est divisée longitudinalement par une forte crête qui continue en arrière de l'alvéole de l'incisive. Au-dessous on remarque la base saillante de la P3 inf., et une dépression accidentée qui se continue en arrière par la fosse ptérygoïdienne.

La P3 inf. présente une forte variabilité morphologique. En général, un profond sillon externe sépare le trigonide du talonide, comme chez les léporidés européens actuels; ce sillon n'est complet que sur un spécimen adulte, et deux exemplaires immatures. Tous les autres gardent un faible pont d'ivoire au bord in-

terne, comme les dents postérieures P4, M1, etc. Sur trois autres exemplaires, le sillon est divisé en deux par un autre pont d'ivoire qui unit le protoconide à l'hypoconid et qui laisse une large fossette d'émail du côté lingual.

Le lobe antérieur est aussi variable. Un sillon médian le partage en deux antéroconides inégaux, et deux autres petits sillons, un labial et un lingual, les séparent du trigonide. La présence du sillon lingual est le caractère le plus intéressant, car il n'existe que chez deux genres vivants, *Pronolagus* d'Afrique et *Pentalagus* du Japon, tenus tous les deux, pour très primitifs. Nous avons trouvé aussi ce caractère sur une P3 provenant du Puy de Dôme (Col. Bravard, British Museum n.º 36.952) mais il est absent sur les spécimens de Pardines conservés à Bâle. Son degré de développement, à Bagur, est très variable.

Le plissement de l'émail n'apparaît que sur les spécimens très âgés; ce caractère est très variable en fonction de l'âge de l'individu.

L'incisive inférieure a une longueur antéro-postérieure modérée, mais les spécimens que nous possédons sont, pour la plupart, juvéniles. Les plus grandes valeurs atteignent celles du lapin actuel et de celui de Perrier sans jamais atteindre la taille de l'*Oryctolagus* de St. Vallier (VIRET, 1954, p. 103).

Les dents supérieures sont mal représentées dans notre collection avec 4 P2 seulement et quelques molariformes.

La P2 sup. ressemble à celle du *Lepus europaeus* actuel (voir Koby, 1959, p. 33, fig. 2) mais elle n'est un peu plus aplatie et aussi plus large. Le sillon interne est le plus faible des trois, mais ils ne sont pas, en général, très profonds.

Les dents molariformes jeunes, ont toujours une fossette centrale qui disparaît très vite. Le sillon interne n'est pas aussi profond que chez l'*Oryctolagus* actuel. L'émail commence vite à se plisser au bord antérieur, et presque pas au bord postérieur. Ce plissement semble s'atténuer vers l'arrière de la rangée dentaire supérieure, et à la M2 sup. il est parfois absent.

Les mesures effectuées sur les astragales, sont données dans le tableau IV.

## DISCUSSION

On n'a jamais figuré, à notre connaissance, les dents d'*Oryctolagus lacosti* POMEL, 1853. La taille de l'incisive inférieure, les caractères craniens et les dimensions des membres sont les seuls renseignements que nous possédons. La taille suit une décroissance plus ou moins régulière depuis St.-Vallier, où cette forme est la plus grande, puis Senèze, Perrier et Pardines, finalement à Bagur-2, ses dimensions sont celles du lapin actuel.

Quant aux localités languedociennes du Quaternaire inférieur, les restes de Léporidés y sont rares. Au Mas Rambault nous possédons quelques dents isolées qui correspondent assez bien à l'*Oryctolagus* de Bagur. Balaruc I est plus pauvre. Les 2 P3 inf. qu'on y a trouvé montrent aussi que le sillon lingual et la taille sont les mêmes qu'à Bagur, mais un fragment de dent supérieure montre un fort plissotement des deux bords du sillon interne, à la différence de la forme de Bagur, chez laquelle seul le bord antérieur est plissé. Finalement l'unique M1 sup. de Bourgade est plus grande et montre un sinus bien moins profond qu'à Bagur, avec un dessin d'émail assez différent.

TABLEAU IV

Mesures *Prolagus cf. calpensis* MAJOR

	Long	Larg
BG — 155 P <sup>2</sup> sup gauche	1,12	1,67
BG — 157 M <sup>2</sup> " "	1,33	2,64
BG — 158 P <sup>1</sup> " "	1,58	
BG — 159 Metatarsien IV	14,72	
BG — 160 Metacarpien III	9,62	

Mesures *Prolagus cf. figaro* LÓPEZ

BG — 154 P <sup>2</sup> sup droite	2,05	2,55
------------------------------------	------	------

Mesures *Oryctolagus cf. lacosti* POMEL

	Long	Larg
BG — 101 P <sub>s</sub>	2,86	2,90
102 "	3,08	3,17
103 "	2,83	2,84
104 "	3,19	3,38
105 "	2,94	—
BG — 120 P <sup>2</sup>	1,68	3,63
122 "	1,59	3,31
126 M <sup>1</sup> sup.	2,08	4,04
131 P <sup>4</sup>	2,22	4,07

	Long	Larg. troclée	Larg. col.
BG — 142 Astragale	13,68	6,78	4,98
143 "	12,82	—	4,64
144 "	13,44	6,50	4,82
145 "	11,86	5,30	4,34
146 "	12,56	5,94	4,62

Mesures Léporidé ident.

BG — 110 P <sub>s</sub>	2,29	2,42
BG — 121 P <sup>2</sup>	0,98	2,68
BG — 125 P <sup>4</sup>	1,80	3,43
BG — 127 M <sup>2</sup>	1,59	3,19
BG — 130 M <sup>1</sup>	1,72	3,45

	Long	Larg. troclée	Larg. col.
BG — 250 Astragale	12,45	5,25	4,00

#### 4) Léporidé indéterminé.

##### Matériel

1 P3 inf., 1 P2 sup., 2 P4 sup., 2 M2 sup., 1 M3 inf., 1 astragale.

Description (Pl. 2, fig. 10-13).

La morphologie de la P2 sup. est particulière : cette dent, plus élancée, montre un sillon central très profond, qui pénètre de façon oblique et finit tout près du bord distal; le sillon interne est plus profond que l'externe, à peine ébauché. Ces caractères permettant de la rapprocher des P2 de *Lepus*.

Les dents supérieures, plus petites et plus applaties, montrent un fort plissotement, présent aussi au bord postérieur du sillon interne. La P3 inf. est trapue, de petite taille, avec un profond sillon antérieur et un antéroconide labial un peu plus petit que sur les P3 inf. rapportées à l'*Oryctolagus cf. lacosti*. Le bord antérieur du sillon externe dessine une double courbe en W qui s'amortit du côté lingual. Le sillon interne est très faible. Une M3 inf. est rapportée à ce léporidé indéterminé, en raison de sa taille réduite. Un astragale à trochlée étroite et col fort, peut aussi être rapporté à cette forme. Il est différent de ceux d'*Oryctolagus cf. lacosti*.

#### DISCUSSION

L'attribution à une espèce connue des restes du second Léporidé de Bagur-2, est délicate. Il pourrait correspondre à la forme de petite taille du Val d'Arno dénommée *Lepus valdarnensis* WEITHOFER, 1889 (synonyme : *Lepus etruscus* BOSCO, 1889) que SCHAU (1943) reconnaît être plus petite que l'*Oryctolagus lacosti* de Senèze, mais que VIRET (1954) met en synonymie avec cette dernière. Bien que la P3 sup. du *Lepus valdarnensis* ait été figurée par SCHREUDER (1936), cette espèce est encore trop mal connue pour que l'on puisse l'utiliser pour comparaison.

#### CONCLUSION

La faune de Bagur II, fait connaître pour une période ancienne du Quaternaire, une espèce nouvelle pour l'Europe sud-occidentale, *Lagurus pannonicus* et quatre pour l'Espagne : *Microtus pliocaenicus*, *Lagurus pannonicus*, *Pliomys episcopalis*, *Apodemus aff. mystacinus*. Elle apporte aussi confirmation de l'originalité de la faune d'Europe sud-occidentale qui comprend une espèce relique de Muridé pliocène, *Castiellomys crusafonti* et des représentants du genre *Prolagus*. Des espèces déjà connues de gisements du Midi de la France, Mas Rambault, Balaruc I, Bourgade manquent à Bagur-2 : *Cricetus cricetus* (découvert ré-

cement au Mas Rambault), *Cricetulus* sp. (Mas Rambault), *Allocricetus* (Balaruc I et Bourgade), *Miomys* (Bourgade).

Corrélations. — Elles sont établies en tenant compte du degré d'évolution des campagnols ahizodontes des genres *Microtus* et *Pitymys*, présents dans les gisements. Ainsi, les résultats de VAN DER MEULEN (1974) et les mesures que nous avons effectuées, permettent de proposer la succession chronologique suivante de quelques localités européennes du Quaternaire ancien; de la plus ancienne à la plus récente: Betfia-2-Mas Rambault-Bagur-2-Monte Peglia, Les Valerots, Balaruc I-Bourgade.

La présence de *Lagurus pannonicus* s'accorde avec le fait que le *Microtus pliocaenicus* de Bagur-2 soit plus évolué que la forme de la localité type. L'immigration en Europe du *M. pliocaenicus* est accompagnée de celle de *Lagurus arankae* forme dont dérive le *Lagurus pannonicus*.

La faune de Bagur-2 montre encore que l'on peut étendre à l'Europe sudoccidentale, l'échelle chronologique établie pour l'Europe centrale (JANOSSY, 1973). Ce gisement espagnol est d'âge biharien, *Lagurus pannonicus*, *Pliomys episcopalis* le situent dans la phase de Templomhegy, phase à laquelle appartiennent aussi Balaruc I et Bourgade. Le Mas Rambault, antérieur, serait dans la phase de Betfia. La phase de Templomhegy correspond à la partie cromérienne du Biharien, ou encore à l'interglaciaire Günz-Mindel.

Remarque sur l'évolution du *Microtus pliocaenicus*. — La découverte d'une nouvelle population de ce campagnol, à Bagur-2, le complément d'analyse des populations antérieurement rapportées à cette espèce des localités du Sud de la France, conduisent à reconsidérer la cladogénèse avec spéciation sympatrique proposée par CHALINE (1972, 73, 74) ainsi que la succession chronologique des populations du Languedoc. Il y a en fait deux peuplements successifs. Le premier par *Microtus pliocaenicus*, le second, par une espèce plus évoluée, ancestrale de *Pitymys gregaloides*. Pour chacune des espèces, il y a évolution sur place de type anagénétique. Ces observations confirment et complètent l'analyse de VAN DER MEULEN.

Biogéographie et environnement. — La faune de Bagur-2 rassemble des éléments méridionaux autochtones anciens et des éléments allochtones d'origine orientale, parmi lesquels une forme considérée comme adaptée aux régions steppiques, *Lagurus lagurus*. L'individualisation de la zone méridionale en Europe est aussi soulignée par les Lagomorphes: *Prolagus*, *Oryctolagus* cf. *lepus* peuplent cette région, *Hypolagus* et *Ochotona* sont en revanche connus d'Europe continentale et atlantique.

## BIBLIOGRAPHIE

- CHALINE, J. (1972). — Les rongeurs du Pléistocène moyen et supérieur de France (Systématique, Biostratigraphie, Paléoclimatologie) *Cahiers de Paléontologie*, Ed. C.N.R.S., Paris, 410 pp., 17 pl.
- CHALINE, J. (1973). — Biogéographie et fluctuations climatiques au Quaternaire d'après les faunes de rongeurs. *Acta zoologica cracoviensia*, Krakow, vol. 18, n.° 7, pp. 141-165, 9 figs.
- CHALINE, J. (1974). — Esquisse de l'évolution morphologique, biométrique et chromosomique du genre *Microtus*, (*Arvicolidae*, *Rodentia*) dans le Pléistocène de l'hémisphère nord. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, sér. 7, vol. 16, pp. 440-450, 3 figs.
- JANOSSY, D. (1973). — Stratigraphy and patterns of cultural change in the Middle Pleistocene. Burg Wartenstein Symposium, n.° 58, Werner Gren.
- KOBY, F. E. (1959). — Contribution au diagnostic ostéologique différentiel de *Lepus timidus* L. et *L. europaeus* Pallas. *Sonderabdruck Verb. Naturf. Ges.*, Basel, vol. 70, n.° 1, pp. 19-44.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, N. (1974). — Evolution de la lignée *Piezodus-Prolagus* (*Lagomorpha*, *Ochotonidae*) dans le Cénozoïque d'Europe Sud-Occidentale. *Thèse. Université des Sciences et Techniques du Languedoc*, 165 pp., 18 pl. Montpellier.
- MARTÍ, C. S. y VILLALTA, J. F. DE. — Un yacimiento minde-liense en las cercanías de Bagur (provincia de Gerona). *Acta Geológica Hispánica*, t. IX (1974), n.° 1, p. 4-9, Barcelona.
- MEULEN, A. J. Van der (1974). — On *Microtus* (*Allophaiomys*) *deucalion* (Kretzoi, 1969), (*Arvicolidae*, *Rodentia*), from the Upper Villanyian (Lower Pleistocene) of Villany-3, S. Hungary. *Kon. Neder. Akad. v. Wet.*, Amsterdam; Proc. ser. B, vol. 77, n.° 3, pp. 259-266, 4 figs.
- MEULEN, Van der A. J. et ZAGWIJN, W. M. (1974). — *Microtus* (*Allophaiomys*) *pliocaenicus* from the Lower Pleistocene near Brielle, The Netherlands, *Scripta Geol.*, vol. 21, 12 pp. 4 figs.
- MICHAUX, J. (1969). — *Muridae* (*Rodentia*) du Pliocène supérieur d'Espagne et du Midi de la France *Palaeovertebrata*, Montpellier, vol 3, fasc. 1, pp. 1-25, 1 fig., 2 pl.
- MICHAUX, J. (1971). — *Arvicolinae* (*Rodentia*) du Pliocène terminal et du Quaternaire ancien de France et d'Espagne. *Palaeovertebrata*, Montpellier, vol. 4, fasc. 5, pp. 137-214, 26 figs.
- MICHAUX, J. et PASQUIER, L. (1974). — Dynamique des populations de Mulots (*Rodentia*, *Apodemus*) en Europe durant le Quaternaire. Premières données. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, sér. 7, vol. 16, pp. 431-439, 5 figs.
- SCHAUB, S. (1943). — Die oberpliocäne Fauna von Senèze (Haute Loire) und ihre verbreitungsgeschichtliche Stellung. *Eclogae geol. Helvetiae*, vol. 36, n.° 2, pp. 270-290.
- SCHREUDER, A. (1936). — *Hypolagus* from the Tegelen clay; with a note on recent *Nesolagus*. *Arch. Neerland. Zool.*, vol. 2, pp. 225-239, 7 figs., 1 pl.
- VIRET, J. (1954). — Le loess à bancs durcis de Saint-Vallier (Drôme) et sa faune de Mammifères Vilafranchiens. *Nouv. Archives Mus. Hist. Nat.*, Lyon, fasc. 4, 200 pp., 33 pl.
- TOBIEN, H. (1963). — Zur Gebiss-Entwicklung Tertiärer Lagomorphen (Mamm.) Europas. *Notizbl. Hess. L. Amt. Bodenforsch.*, t. 91, pp. 16-35.