

## La Microfauna (Rodentia, Insectívora, Lagomorpha y Reptilia) de las Fisuras del Mioceno medio de Escobosa de Calatañazor (Soria, España)

Por Nieves LÓPEZ MARTÍNEZ, Carmen SESE BENITO y José Luis SANZ GARCÍA

Instituto Lucas Mallada, C.S.I.C. Madrid

### RESUMEN

Se precisa la composición y la edad de la asociación faunística de un nuevo yacimiento kárstico de la cuenca del Duero. Su lista faúnica contiene tres nuevas especies: *Prolagus tobieni* LÓPEZ nov. sp., *Armantomys tricristatus* LÓPEZ nov. sp., y *Cricetodon aguirrei* SESE nov. sp. La presencia de *Megacricetodon crusafonti* asociado a un "*Eliomys*" cf. *hartenbergeri* confieren a la fauna un carácter moderno dentro del Mioceno medio.

### RÉSUMÉ

La composition et l'âge de l'association faunique d'un nouveau gisement karstique du bassin du Duero sont précisés. Sa liste faunique inclut trois nouvelles espèces: *Prolagus tobieni* LÓPEZ nov. sp., *Armantomys tricristatus* LÓPEZ nov. sp., et *Cricetodon aguirrei* nov. sp. La présence d'un *Megacricetodon crusafonti* associé à "*Eliomys*" cf. *hartenbergeri* confère à la faune une place élevée à l'intérieur du Miocène moyen.

### INTRODUCCIÓN

La aldea de Escobosa está situada a 10 km al norte del río Duero, en el borde septentrional de la cuenca de Almazán. A unos 2 km al NW del pueblo aflora un anticlinal del Cretácico calizo que ha sido explotado como cantera durante 20 años y está actualmente abandonado. El sistema de karst que recorre el afloramiento ha sido parcialmente destruido y la brecha ósea de relleno se encuentra en su mayor parte en bloques aislados.

C. SÁENZ publicó en 1974 un resumen de la estratigrafía de la zona y señaló la importancia del yacimiento, intercalado dentro del tramo llamado "Mioceno inferior rojo", que presenta por encima del afloramiento cretácico unos 30 m de potencia.

En una primera prospección se localizó una fisura *in situ*, siglada como Escobosa-I y se estudió separadamente cada bloque. Aunque las mismas formas aparecen en la fisura I y en los bloques sueltos, las proporciones relativas varían considerablemente (Ver fig. 1).

### FAUNA

Gasterópodos pulmonados

Anfibios

Reptiles:

Anguidae

*Ophisaurus* sp.

Colubridae

Aves

Mamíferos:

Insectívoros

Soricidae I (mayor que *Miosorex grivensis*)

Soricidae II

*Galerix exilis* POMEL, 1853

*Amphaechinus* cf. *ginsburgi* BAUDELLOT, 1972

Talpidae indet. de gran talla

Quirópteros indet.

Lagomorfos

Ochotonidae

*Prolagus oeningensis* (KONIG, 1825)

*Prolagus tobieni* LÓPEZ nov.sp.

Roedores

Esciúridae

*Heteroxerus grivensis* (MAJOR, 1909)

*Spermophilinus* sp.

Glíridae

*Armantomys tricristatus* LÓPEZ nov. sp.

*Armantomys* sp.

"*Eliomys*" cf. *hartenbergeri* DE BRUIJN, 1966

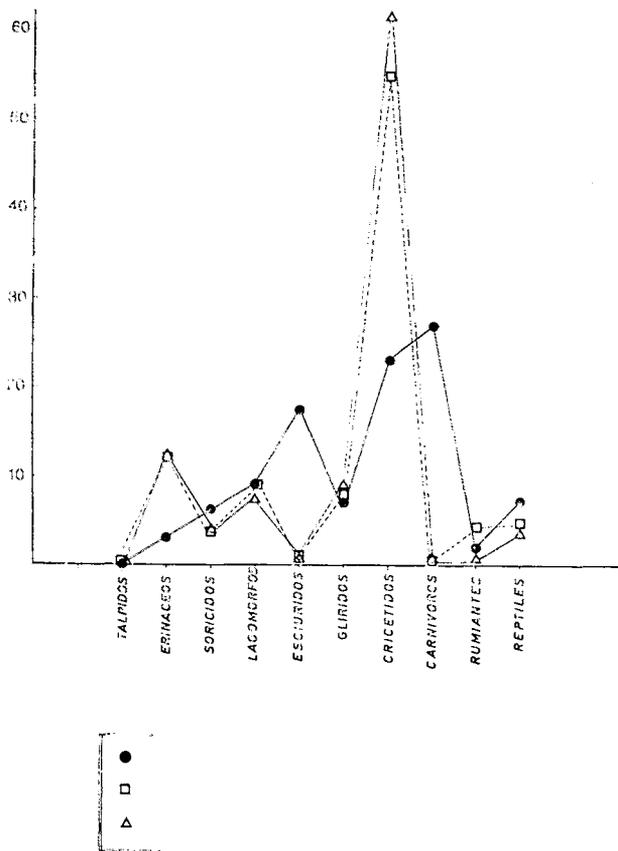


FIG. 1.— Porcentajes de los grupos de Vertebrados determinados en tres puntos del karst de Escobosa: brecha *in situ*, bloques M y bloque G-2. Para los Mamíferos se ha tenido en cuenta el número de dientes; para los reptiles el número de vértebras.

"*Eliomys*" sp.

cf. *Peridyromys dehmi* DE BRUIJN, 1966

Cricetidae

*Cricetodon aguirrei* SESE nov. sp.

*Fahlbuschia* sp.

*Megacricetodon crusafonti* FREUDENTHAL, 1963

*Megacricetodon minor* (L3f515, 1851)

Los Anfibios están siendo estudiados por B. SANCIUZ; los carnívoros y los rumiantes serán objeto de un estudio posterior a cargo de J. MORALES.

## DESCRIPCIÓN DE LA MICROFAUNA

### 1. Insectívora

La familia Erinaccidae posee en Escobosa 2 subfamilias: el erinaccino se asemeja más a *Amphaechinus ginsburgi* de Sansan que al *A. robinsoni* GIBERT 1974 de Manchones. El equinosoricino es un *Galerix exilis* muy abundante. La familia Soricidae posee dos repre-

sentantes en Escobosa. El Sorícido I es un Crocidurinae por la estructura de su P<sub>4</sub>; el cóndilo doble, la rama ascendente más baja y el talónido muy reducido de M<sub>3</sub>, sin valle y sin hipocónido le diferencian de *Miosorex grivensis*, de talla ligeramente menor. El Sorícido II (lám. 1, figs. 14-15) es más pequeño y evolucionado en la reducción de los talónidos. Los molares superiores están muy comprimidos y estrangulados en su centro.

La familia *Talpidae* está representada por una mandíbula con M<sub>1</sub>-M<sub>2</sub> y un M<sub>1</sub> aislado que pertenecen a una forma de gran talla.

### 2. Rodentia

#### Familia Sciuridae

Dos ardillas de talla diferente aparecen en este yacimiento. La más pequeña y abundante corresponde a *Heteroxerus grivensis* (F. MAJOR, 1909) similar a la de Manchones. El Esciúrido grande es más raro y representa el género *Spermophilinus* DE BRUIJN y MEIN, 1968. Difiere morfológica y biométricamente de *S. bredai* de Manchones, pero no podemos aventurar aún sus relaciones con los *Spermophilinus* del Mioceno superior generalmente más largo que el posterior, y en algu-

#### Familia Gliridae

Los lirones de Escobosa se separan en tres grupos de tallas; el mayor pertenece al género *Armantomys* DE BRUIJN 1966 y representa una nueva especie. El mediano es una forma afín a "*Eliomys*" *hartenbergeri* DE BRUIJN 1966 de María del Barbo (lám. 1, figs. 12 y 13). La población de Escobosa es de talla menor que la de la población tipo. Los centrolofos están siempre aislados y son tan gruesos como las crestas principales. El controlófo aparece aislado en M<sub>1</sub> y se une al metacónido en M<sub>2</sub>. La población de Escobosa difiere en dos caracteres de la diagnosis de DE BRUIJN (1966, p. 18): el M<sub>1</sub> es siempre más largo que ancho y el M<sup>3</sup> posee un pequeño centrolofo. La población tipo es demasiado escasa (1 M<sub>1</sub>, 2 M<sup>3</sup>) para poder decidir la importancia de estas diferencias. P<sub>4</sub> es triangular como el de *Eliomys quercinus*, pero en vez de un calle posee una pequeña cúspide central. "*Eliomys*" *hartenbergeri* se encuentra también en La Grive (R. DAAMS *in litteris*) pero sus caracteres morfológicos no han sido estudiados aún.

El Glírido más pequeño (lám. 1, fig. 11) pertenece a la subfamilia *Glirulinae* DE BRUIJN. Posee una talla ligeramente mayor que *Peridyromys dehmi* DE BRUIJN 1966 de Pedregueras, dos centrolofos en M<sup>1-2</sup> el anterior, dada la escasez actual de nuestro material. En algunos casos una cresta accesoria delante de aquél. Los M<sup>1-2</sup> son proporcionalmente más anchos que los de las poblaciones de Pedregueras y Mombrevilla. Los molares inferiores son sin embargo idénticos. DE BRUIJN y

MOLTZER, 1974, identifican el género *Peridyromys* STEHLIN y SCHAUB 1951 con *Mymimus* OGNEV 1924.

Tres ejemplares de talla menor que "*Eliomys*" *hartenbergeri* parecen afines al "*Eliomys*" sp. del Turoliense de Concud (DE BRUIJN, 1966) que es una forma muy mal conocida.

Género *Armantomys* DE BRUIJN 1966

Especie *Armantomys tricristatus* LÓPEZ nov. sp.  
(Lám. 1, figs. 6 a 10)

*Holotipo*. --- Maxilar superior izquierdo, M-1501 (lám. 1, fig. 6).

*Paratipos*. --- P<sub>4</sub> izquierdo M-2501, M<sub>1</sub> y M<sub>2</sub> derechos, M-2502/3 y M<sub>3</sub> izquierdo M-2504 (lám. 1, figs. 7 al 10).

*Localidad-tipo*. --- Escobosa, bloques M.

*Nivel*. Mioceno medio alto.

*Derivatio nominis*. --- El nombre alude a las tres crestas que poseen sus dientes.

*Diagnosis*. --- *Armantomys* de gran talla, mayor que *A. a. giganteus* DE BRUIJN 1966, dientes muy hipso-

dontos. Superficie oclusal plana en vez de cóncava. Modelo dentario simplificado en tres únicas crestas paralelas, oblicuas al eje longitudinal y de curvatura creciente, de M<sup>1</sup> a M<sup>3</sup> y de M<sub>3</sub> a M<sub>1</sub>.

*Material*. --- Escobosa I (fisura *in situ*): 1 M<sup>2</sup> izquierdo, ES-122; 1 M<sub>1</sub> izquierdo ES-121. Bloques M: Maxilar izquierdo M-1501 (holotipo), 4 M<sup>1</sup>, 5 M<sup>2</sup>, 1 M<sup>3</sup>, 4 M<sub>1</sub>, 2 M<sub>2</sub>, 1 M<sub>3</sub>. Bloque G-2: 1 P<sup>1</sup>, 3 M<sup>1</sup>, 3 M<sup>2</sup>, 4 M<sup>3</sup>, 1 P<sub>4</sub>, 1 M<sub>1</sub>, 2 M<sub>2</sub> y 5 M<sub>3</sub>.

*Descripción*. --- P<sup>4</sup>: Difiere de *Armantomys aragonensis* por la ausencia de anterolofos y la reducción del paracono y del posterolofos. M<sup>1</sup>: La superficie oclusal es plana, las proporciones robustas, las crestas muy altas y estrechas. El posterolofos está muy reducido, a veces unido con el metalofos pero nunca con el protocono. M<sup>2</sup>: Su perfil está más comprimido en sentido meso-distal. Es similar a M<sup>1</sup>, pero las crestas están más apretadas y más recurvadas, con la concavidad dirigida hacia atrás. Los restos del posterolofos ocupan una posición buco-distal. M<sup>3</sup>: Está menos reducido que el de *A. a. giganteus*. Su modelo dental difiere notablemente de la forma de Calatayud por su forma redondeada, sus crestas fuertemente recurvadas y su posterolofos reducido a una pequeña cúspide que ocupa una posición completamente distal. P<sub>4</sub>: El único ejemplar que poseemos (lám. 1, fig. 10), está muy gastado. Un valle transversal separa al posterolofos de un complejo anterior en el que se observa un pequeño sinclinal lingual. Tiene una sola raíz estrangulada longitudinalmente. M<sub>1</sub>: El anterocónido es muy pequeño y se pega al metacónido. El protolófidio está fuertemente recurvado con la concavidad hacia adelante. El mesolófidio y el posterolófidio son oblicuos, paralelos y con una curvatura menos acusada. El diente adopta un perfil trapezoidal. M<sup>2</sup>: Es una pieza más regular y cuadrada que M<sub>1</sub>, con un ligero anterolófidio muy estrecho, soldado al metacónido pero nunca al protocónido. M<sub>3</sub>: Está también menos reducido que en *A. a. giganteus*. Su talla es semejante a la de M<sub>1</sub> y M<sub>2</sub>. El anterolofos está algo más diferenciado, pero muy deformado. Varios ejemplares muestran en la unión entre anterocónido y metacónido una pequeña cresta torcida en dirección meso-distal.

Un ejemplar de M<sub>3</sub> proveniente de los bloques M posee una talla anormalmente pequeña y un posterolofos más reducido.

El número de raíces es constante; una raíz en P<sub>4</sub> y tres raíces en los demás dientes.

*Discusión*. --- DE BRUIJN, 1966, describe en Calatayud-Daroca dos subespecies, *A. aragonensis* y *A. a. giganteus* que se recemplazan progresivamente. Según DE BRUIJN ambas coexisten en Valdemoros IA en base a un fragmento de M<sub>2</sub> cuya talla es notablemente reducida respecto al resto de la población, pero también respecto a la de *A. a. aragonensis* de los demás yacimientos de Aragón.

Cuadro 1. --- Medidas de las nuevas especies descritas en Escobosa.

<i>Armantomys tricristatus</i> LÓPEZ nov. sp.									
	P <sup>4</sup>	M <sup>1</sup>	M <sup>2</sup>	M <sup>3</sup>	P <sub>4</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
Máx.	1,32	2,36	2,18	1,91		2,59	2,45	2,27	
L M	1,23	2,17	2,04	1,72	1,32	2,44	2,30	2,17	
Mín.	1,14	1,95	1,88	1,59		2,23	2,18	2,05	
Máx.	1,82	2,86	2,82	2,41		2,18	2,50	2,32	
A M	1,78	2,68	2,62	2,21	1,05	2,05	2,44	2,20	
Mín.	1,73	2,50	2,41	2,05		1,86	2,41	2,14	
N	2	8	10	6	1	6	4	6	
<i>Cricetodon aguirrei</i> SESE nov. sp.									
		M <sup>1</sup>	M <sup>2</sup>	M <sup>3</sup>		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
Máx.		3,40	2,63	1,90		2,84	2,72	2,40	
L M		3,06	2,34	1,72		2,59	2,44	2,13	
Mín.		2,81	2,13	1,54		2,36	2,18	1,95	
Máx.		2,27	2,18	1,86		1,86	2,13	1,90	
A M		2,09	1,87	1,69		1,68	1,93	1,71	
Mín.		1,81	1,68	1,54		1,59	1,77	1,54	
N		33	30	29		33	46	28	
<i>Prolagus tobiemi</i> LÓPEZ nov. sp.									
	P <sup>3</sup>	P <sup>3</sup>	P <sup>3</sup>	M <sup>1</sup>	P <sub>3</sub>				
I. M	0,90	1,38	1,23	1,20	1,51				
A M	1,85	2,60	2,85	2,78	1,78				
N	6	13	10	10	18				

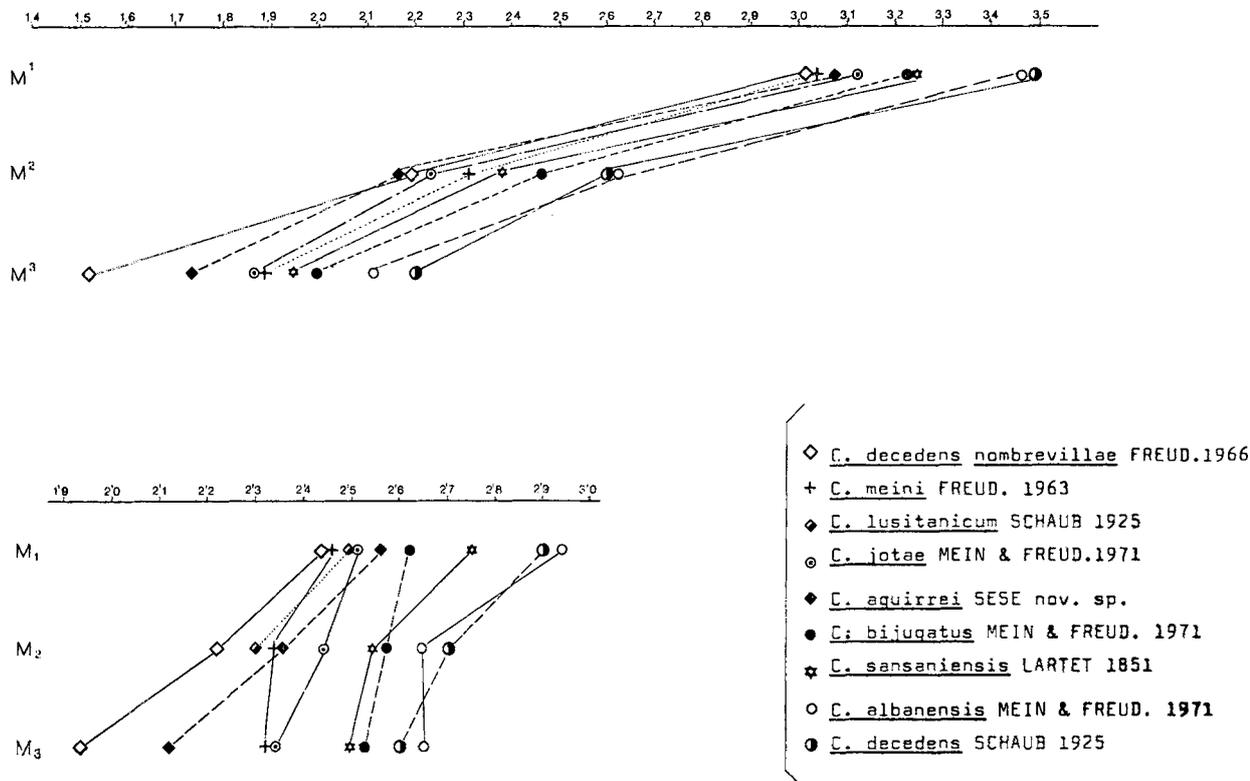


FIG. 2. --- Gráfico de la longitud media de los molares superiores e inferiores de varias especies del género *Cricetodon*. Medidas tomadas en BAUDELOT 1972, FREUDENTHAL 1963 y 1966, MEIN & FREUDENTHAL 1971, a y b) y SCHALB 1925.

Este mismo fenómeno se reproduce en Escobosa, por lo que podemos imaginar la siguiente hipótesis: Una filiación existiría entre *A. aragonensis* y *A. giganteus* (elevado al rango específico), con un desarrollo de los terceros molares que puede ser correlativo al aumento de tamaño. En esta línea, y en un nivel estratigráfico superior, se sitúa *A. tricristatus* LÓPEZ nov. sp. Una línea paralela de menor tamaño, mucho menos abundante, aparece en el nivel de Valdemoros IA y vuelve a encontrarse en Escobosa.

*A. tricristatus* LÓPEZ nov. sp. continúa las tendencias evolutivas señaladas por DE BRUIJN (1967, p. 66): aumento de talla, de hipsodoncia y fusión metalofoposterolofa, en vez de posterolofoprotolofa. Asimismo continúa el desarrollo relativo de los terceros molares y de la curvatura de las crestas, como apuntaba *A. giganteus*, y que DE BRUIJN atribuía a algún proceso patológico.

La hipótesis de DE BRUIJN, según la cual el aumento del número de raíces es el resultado del aumento de tamaño no se puede mantener a la vista del material de Escobosa, que, con una talla mucho mayor que *A. giganteus*, posee una raíz en  $P_4$  en vez de dos, y tres en  $M_{1,2}$  en vez de cuatro.

Las últimas poblaciones de *A. giganteus* (Manchones, Armantes 7), son muy pobres y el género parece

estar en vía de extinción. Escobosa puede representar un biotopo muy particular que hubiese permitido la supervivencia local de estos enormes lirones.

## Familia Cricetidae

### Subfamilia Cricetodontinae

Al lado de *Megacricetodon crusafonti* (FREUDENTHAL, 1963) y *Megacricetodon minor* (LARTET, 1851), que son de morfología y talla similar a los de Manchones (fig. 3), y de *Fahlbuschia* sp., aparece en mayor abundancia un *Cricetodon* que representa una nueva especie.

#### Género *Cricetodon* LARTET 1851

Especie *Cricetodon aquirrei* SESE nov. sp.  
(Fig. 3/9-11 y lám. figs. 1-2)

*Holotipo*. — Maxilar superior izquierdo con  $M^{1-2}$ , ES-221/224 (lám. 1, fig. 1). Col. I. L. Mallada, Madrid.

*Paratipos*. — Mandíbula izq. con  $I_1$ ,  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$ , M-001 (lám. 1, figs. 2a-2b);  $M^1$  derecho, M-167;  $M^2$  izq., M-216;  $M^3$  izq., M-106 (fig. 3).

*Localidad-tipo*. — Escobosa I, fisura *in situ*.

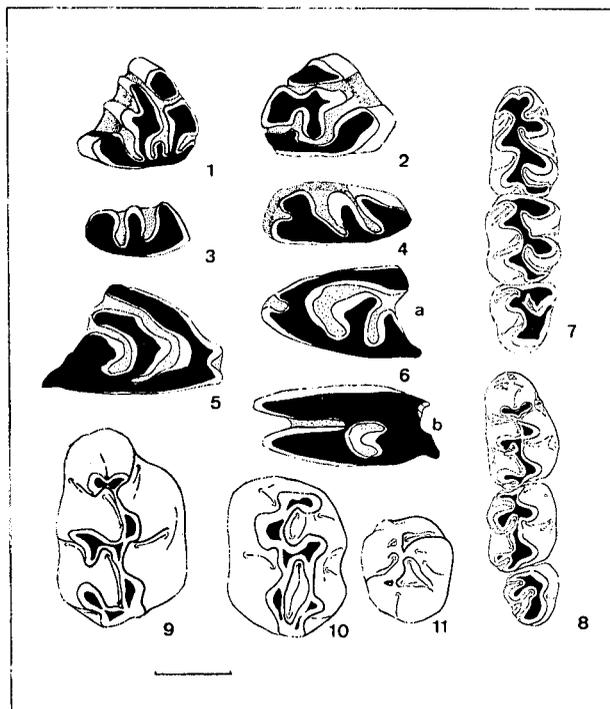


FIG. 3. — *Prolagus oeningensis* KONIG 1825, de Escobosa; 1: P/3 izq. Es-3. 3: P2/dcho. M-1021. 5: P3/dcho. M-1022. *Prolagus tobieni* LÓPEZ nov. sp. de Escobosa; 2: P/3 dcho. Es. I-1, holotipo. 4: P2/izq. M-1001. 6 a y b: P3-/P4/izq. en conexión, M-1002. *Megacricetodon crusafonti* FREUDENTHAL 1963, de Escobosa; 7: Serie dentaria inf. izq., M-2507. 8: Serie dentaria sup. dcha., M-1508. *Cricetodon aguirrei* SESE nov. sp.; 9: M1/dcho., M-167. 10: M2/izq., M-216. 11: M3/izq., M-106.

*Nivel.* — Mioceno medio alto.

*Derivatio nominis.* — Dedicado al Dr. E. AGUIRRE.

*Diagnosis.* — *Cricetodon* de talla media. En el M<sub>1</sub> es dominante el metalofúlido anterior (72% de la población). El M<sub>2</sub> desarrolla tres raíces en muchos dientes. En M<sup>1</sup> existe siempre ectolofos posterior, que llega a unirse con el metacono en el 70% de los dientes; el ectolofos anterior existe en el 90% de la población, reuniéndose con el paracono en el 50%. En el M<sup>2</sup> existe siempre ectolofos posterior que se cierra en la mitad de la población. Tanto como el mesolófido están muy reducidos o no existen. Los M-3 sup. e inf. están más reducidos que con *C. jotae* de Manchones y menos que en *C. nombrevillae* de Nombrevilla. Los incisivos superiores están ligeramente surcados.

*Material.* — Escobosa I: Un maxilar y 16 dientes. Escobosa-M: 10 mandíbulas, 7 maxilares y 226 dientes. Escobosa G-2: 5 mandíbulas, un maxilar y 185 dientes.

*Descripción.* — M<sup>1</sup>: El anterocono está dividido en el 75% de la población; en el resto aparece a medio dividir. Como en *C. nombrevillae* y *Ruscinomys thaleri* existen ectolofos anterior y posterior muy desarrolla-

dos. El ectolofos posterior existe siempre, el anterior en un 92%. En la mitad de los dientes la pared exterior forma una muralla continua. El mesolofos es muy corto y falta en el 42% de la población. El posterolofos está muy reducido. M<sup>2</sup>: Existe siempre ectolofos posterior que llega a unirse con el metacono en la mitad de la población. En el 20% de ésta existe también un ectolofos anterior completo. El mesolofos ha desaparecido en la mayor parte de la población. M<sup>3</sup>: Es un diente extraordinariamente reducido en talla y estructuras con relación a *C. jotae* de Manchones (fig. 2). Existe siempre ectolofos posterior que llega a ser completo en la mitad de la población. El mesolofos existe tan sólo en el 8% de ésta, siendo muy corto. El metacono-metalófido y posterolofos están fusionados formando en la pared posterior del diente un arco continuo (fig. 3).

*Mandíbula:* M<sub>3</sub> visible en posición lateral. La fosa masetérica está delimitada por una cresta superior. El foramen mentoniano es visible en vista oclusal. M<sub>1</sub>: El anterolófido es siempre labial. El metalofúlido es anterior en el 72% de la población, doble en el 22%, posterior en el 3% y no existe (quedando el metaconido aislado) en el 3%. El mesolófido está muy reducido o no existe. Tiene dos raíces. M<sub>2</sub>: El mesolófido es corto y en el 20% de la población ha desaparecido. En algunos ejemplares aparecen tres raíces: una anterior y dos posteriores. En este carácter, *C. aguirrei* SESE nov. sp. está más avanzado que *C. jotae* en el que sobre algunos M<sub>2</sub> la raíz posterior esbozaba ya una división. M<sub>3</sub>: Más reducido que en *C. jotae*. El mesolófido ha desaparecido en el 40% de la población (fig. 2).

*Discusión.* — *C. aguirrei* SESE nov. sp. está más evolucionado que *C. jotae* por: la existencia constante de ectolofos posterior en toda la serie dentaria superior, siendo muy abundantes los ectolofos completos, el anterocono dividido perfectamente en la mayoría de los M<sup>1</sup>, metalofúlido anterior en M<sub>1</sub> en proporciones dominantes, pérdida de mesolofos y mesolófido, aparición de una tercera raíz posterior en M<sub>2</sub> y por la reducción notable en talla y estructuras de los M<sub>3</sub> sup. e inf.

*C. nombrevillae* está más avanzado que *C. Aguirrei* SESE nov.sp. en el número de raíces de M<sup>1</sup> y M<sub>2</sub>, el surco del incisivo superior, la pérdida del mesolofos y la reducción de M<sub>3</sub> inf. y sup. El valor medio del índice LM<sub>1</sub>/LM<sub>3</sub> es en Escobosa de 1,21 (véase MEIN y FREUDENTHAL, 1971 b, p. 37). El *Ruscinomys thaleri* de Can Llobateres va todavía más lejos en la evolución de estos caracteres, desarrollando una gran oblicuidad de las crestas en los molares inferiores, ectolofos siempre completos en los molares superiores y una notable hipsodondia. El nivel evolutivo de *C. aguirrei* SESE nov.sp. se sitúa claramente entre *C. jotae* y *C. nombrevillae*.

La estructura de *C. lavocati* FREUDENTHAL 1966 de Hostalets inf. y Sant Quirze parece ser más compleja que la de la especie de Escobosa, y más próxima a la

de *C. hagni* FAHLBUSCH 1964: la talla es mayor, el mesolofio del  $M^3$  y los mesolofidos de los molares inferiores parecen estar más desarrollados que en la población de Escobosa. *C. aragonensis* FREUDENTHAL 1966 de Pedregueras presenta además mesolofio en  $M^{1-2}$ , que se une al paracono y al ectolofio posterior. En *C. lusitanicus* SCHAUB 1925 de Azambujeira (Portugal), el metalofúlido de  $M_1$  se une con el anterolofúlido en vez de con el anterocónido. La dentición superior y el  $M_3$  no están descritos, pero, según el material conservado en Lyon, presenta mayores analogías con *C. aragonensis* que con *C. aguirrei* SESE nov.sp.

Los *Cricetodon* de Europa Central de los yacimientos de La Grive, Gigggenhausen y Anwil parecen estar notablemente diversificados; las tallas son mayores que las de las formas meridionales, y la reducción de los  $M_3$  sup. e inf. no se ha iniciado.

### 3. — *Lagomorpha*

#### Familia Ochotonidae

Al lado de *Prolagus oeningensis* (KONIG 1825) (figuras 3-1), aparece un segundo ochotónido, de talla algo menor que él, atribuido igualmente al género *Prolagus*, y que representa una nueva especie. La nomenclatura empleada es la definida en LÓPEZ, 1974:

Género *Prolagus* POMEL 1853

Especie *Prolagus tobieni* LÓPEZ nov.sp.

(Fig. 3, 2-4-6)

*Holotipo*. —  $P_3$  derecho, ES-I-1 (fig. 3-2).

*Paratipos*. — Mandíbula derecha, M-2001; maxilar izq. con  $P^{3-4}$ , M-1002 (fig. 3-6).

*Localidad-tipo*. — Escobosa I, figura *in situ*.

*Nivel*. — Mioceno alto.

*Derivatio nominis*. — Dedicado al Dr. Heinz TOBIEN, de Mainz.

*Diagnosis*. — *Prolagus* de talla pequeña,  $P_3$  con enterocónido comprimido y ensanchado, protoconúlido muy reducido y protolofido constante.  $P^2$  con sinclinales fuertemente oblicuos.  $P^3$  lagilofio. Talónidos de  $P_4$  y  $M_1$  fuertemente comprimidos.

*Material*. — Escobosa I: 4 dientes aislados. Escobosa M: dos mandíbulas, un maxilar y numerosos dientes aislados. Escobosa G-2: dos mandíbulas y 8 dientes aislados.

*Descripción*. — Maxilar: Tan alto como *P. oeningensis*, la serie dentaria superior es más corta que la de este último. El zigoma es muy fino y dibuja el relieve de las raíces dentarias. La fosa zigomática y su apófisis maxilar son mucho más débiles que en *P. oeningensis*.

El primer premolar se ensancha como consecuencia de la edad individual. Los sinclinales son fuertemente oblicuos, similares al  $P^2$  de *Lagopsis*. El hipoflexo aparece en un individuo tan desarrollado como en el  $P^3$  (fig. 3-4). El  $P^2$  de *P. schnaitheimensis* TOBIEN 1975, del Mioceno inferior de Schnaitheim (Alemania) tiene sinclinales cortos, orientados longitudinalmente y cúspides cilíndricas y no triangulares.  $P^3$  es muy característico; el hiperlofo mesial es mucho más alto que el de *P. schnaitheimensis* y cubre al lagilofio, cuyo brazo está muy poco desarrollado. El mesoflexo es más corto que en la forma alemana.  $P^4$ ,  $M^1$  y  $M^2$  están muy molarizados, conservándose sólo una parafoseta en  $P^4$ . *P. schnaitheimensis* guarda en cambio dos foquetas en el  $P^4$  y una foqueta grande y recurvada en cada molar (véase figs. 79 a 83 en TOBIEN, 1975, p. 164).

Mandíbula más corta y más alta que *P. oeningensis*, con *torus* premolar externo más débil y relieves menos acusados. Cresta de inserción del digástrico muy retrasada. El primer premolar inferior es el más característico. Su protolofido constante recuerda a *P. vasconiensis*, pero éste presenta un centrofléxico anterior que no existe en *P. tobieni* LÓPEZ nov.sp. El anterocónido, ancho y comprimido es similar al de *P. schnaitheimensis* (TOBIEN, 1975, p. 162, figs. 77-78). Este animal es sin embargo de talla mayor y con el protoconúlido unido al anterocónido.  $P_4$  y  $M_1$  tienen un trigónido ancho y largo que contrasta con el talónido fuertemente comprimido en sentido meso-distal.  $M_2$  es trilobulado, característico del género *Prolagus*, con un trigónido muy largo que avanza un lóbulo anterior hacia el talónido de  $M_1$ .

La talla de *Prolagus tobieni* LÓPEZ nov.sp. es bastante más pequeña que la de *P. schnaitheimensis* (TOBIEN, 1975, p. 183, tab. 4) (véase cuadro 1). Las medidas del holotipo son: L = 1,50; A = 1,77; H = 8,15.

*Discusión*. — *Prolagus tobieni* LÓPEZ nov.sp. es indiscutiblemente un *Prolagus* que representa una diversificación paralela a la línea *P. vasconiensis*-*P. oeningensis* con un origen común. Probablemente esté relacionado con la forma de Manchones descrita por DE BRUIJN y VAN MEURS, 1967, bajo el nombre de *P. vasconiensis*. Hasta ahora no ha sido encontrada fuera de España. En Alemania, TOBIEN (1975) señala otra línea él nombra *P. schnaitheimensis*-*Ptychoprolagus forsthartensis* que se caracteriza por una complicación progresiva y un plisado muy importante del esmalte de los flexos. En su origen, *P. schnaitheimensis* presenta algún paralelismo con *P. tobieni* LÓPEZ nov.sp. en la estructura del  $P_3$ .

Las tendencias evolutivas de *P. tobieni* LÓPEZ nov.sp. son típicas de la línea *Prolagus*: complicación de  $P^2$ , desarrollo del hiperlofo en  $P^3$  y del hipoflexo en  $P^4$  y  $M^{1-2}$ , pero es el único *prolagus* que presenta una sola foqueta en  $P^4$  (véase LÓPEZ MARTÍNEZ y THALER, 1975).

En Manchones, DE BRUIJN y VAN MEURS, 1967, describen un *Prolagus* de gran talla que no ha aparecido

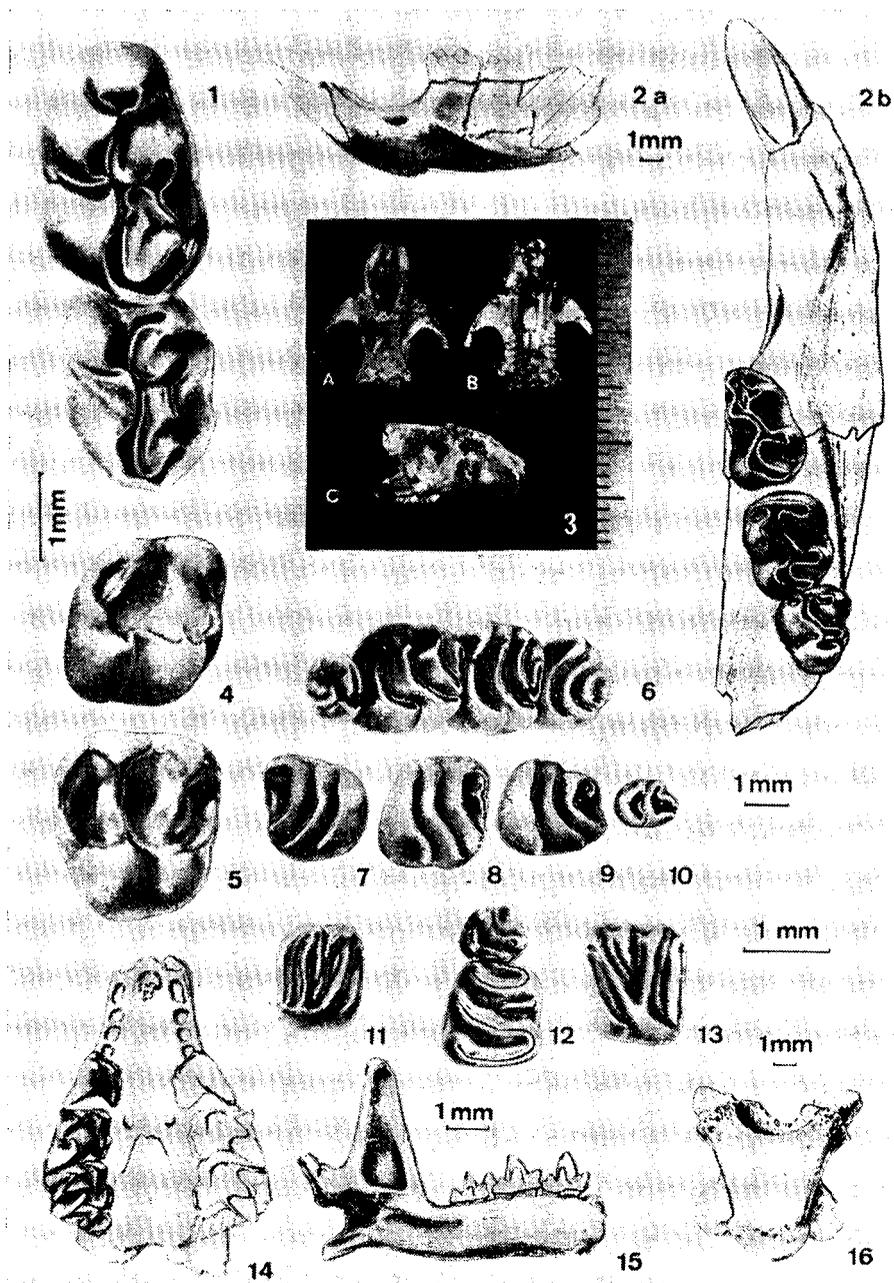


FIG. 4.—*Cricetodon aguirrei* SENE nov. sp. (Fig. 1: Holotipo: M1-/M2/izq., Es. 221-224.) (Fig. 2: Paratipo. Mandíbula izq., M-001: a = vista lateral externa, b = vista oclusal.) — *Megacricetodon crusafont* FREUDENTHAL 1963. (Fig. 3: Cráneo M-1602: a = vista superior, b = vista inferior y c = vista lateral.) — *Heteroxerus grivensis* (F. MAJOR 1909). (Fig. 4: M/1 inf. dcho., Es. 345.) (Fig. 5: M1/sup. dcho., Es. 398.) — *Arvantomys tricristatus* LÓPEZ nov. sp. (Fig. 6: Holotipo. Maxilar sup. con P4-/M1-/M2-/M3/izq., M-1501.) (Fig. 7: Paratipo. M/3 izq., G/2-111.) (Fig. 8: Paratipo. M/2 dcho., M-70.) (Fig. 9: Paratipo. M/ dcho., M-77.) (Fig. 10: Paratipo. P/4 dcho., G/2-112.) — cf. *Peridyromys dehmi* DE BRUIJN 1966. (Fig. 11: M1-2/dcho., G/2-145.) — "*Eliomys*" cf. *hartenbergeri*. (Fig. 12: P/4-M/1 izq., G/2-234.) (Fig. 13: M1-2/izq., G/2-233.) — Soricidae II. (Fig. 14: Cráneo M-1208, vista ventral.) (Fig. 15: Mandíbula G/2-2209, vista lateral interna.) — Gerrohontinae: *Ophisaurus* sp. (Fig. 16: Vértebra torácica.)

hasta la fecha en Escobosa, lo cual convierte a Manchones en el nivel y la región de mayor diversificación de Lagomorfos de Europa, con al menos tres especies de *Prolagus* y un *Lagopsis*. Este último está ausente de Escobosa.

#### 4. — Reptilia

Familia *Anguidae*

Subfamilia *Gerrhonotinae*

Género *Ophisaurus* DAUDIN 1830

Uno de los tipos vertebrales hallados (lám. 1, fig. 16) posee un cóndilo ensanchado, siendo la relación anchura/altura medial del cóndilo de 2,05. Existe un esbozo de constricción precondilar en un grado de desarrollo menor que entre los varanos. El centro posee una superficie ventral plana, sin restos de cresta sagital, no apreciándose forámenes subventrales. En el arco neural no existe articulación de tipo zigofeno-zigantro, ni tampoco, como es habitual en los Sauria (= Lacertilia), proceso prezigapofisial. El contorno de las zigapofisis no es oval como en *Varaninae* (HECHT y COSTELLI, 1969), sino redondeado. La apófisis neural se encuentra fracturada en su base. Creemos pues asimilarse este tipo vertebral a *Ophisaurus* sp.

Los osteodermos hallados pertenecen también, muy posiblemente, a la subfamilia *Gerrhonotinae*. Son de perfil rectangular y el área basal está típicamente limitada por un reborde rectilíneo (HOFFSTETTER, 1962). Algunos portan una cresta longitudinal y pueden apreciarse una serie de diferencias morfológicas que traducen una diferenciación topográfica de emplazamiento.

Familia *Colubridae*

Subfamilia *Natricinae*

Se han hallado restos vertebrales de un colúbrido perteneciente a la subfamilia *Natricinae*. Los cóndilos son pequeños y redondeados. Existe cresta sagital en la cara ventral de los centros y a veces puede observarse una hipapofisis regularmente construida. *Margo ventralis* y *margo lateralis* bien caracterizados. Diapofisis y parapofisis netas, sobresalientes, bien constituidas. Pueden apreciarse restos de los procesos prezigapofisiales.

#### CONCLUSIÓN

La fauna de Escobosa representa un estadio estratigráficamente superior respecto a las de Calatayud. *Megacricetodon crusafonti*, *M. minor*, *Heteroxeus grivenis*, *Prolagus oeningensis* y *Galerix exilis* son formas comunes con los yacimientos del Mioceno medio bajo de Armantes 7 y Manchones, que presentan también el mismo tipo de reptiles. *Armantomys tricristatus* LÓ-

PEZ nov.sp., *Prolagus tobieni* LÓPEZ nov.sp., *Cricetodon aguirrei* SESE nov.sp. y probablemente *Spermophilinus* sp. representan estadios evolutivos superiores a los de *A.a. giganteus*, *P. "vasconiensis"*, *C. jotae* y *S. bredai* descritos en Manchones, e indican asimismo la continuidad del medio ecológico que ha permitido la supervivencia de estos roedores.

Sin embargo "*Eliomys*" *hartenbergeri* y cf. *Peridyromys dehmi* suponen una renovación en la fauna de Gliridos respecto a Manchones, representados allí por *Microdyromys complicatus*. La presencia de un *Cricetodon* menos evolucionado que el de Nombrevilla indica que Escobosa es anterior a las primeras faunas con *Hipparion* de Aragón. La renovación de la fauna de Gliridos comienza pues antes de Masía del Barbo, como se creía en un principio.

Comparada con las faunas del Mioceno medio alto de Europa Central y Occidental, la fauna de roedores de Escobosa presenta muy pocas formas comunes: *Prolagus oeningensis* y algún glirido y cricétido a nivel genérico (*Peridyromys*, *Megacricetodon*). Las formas como *Armantomys*, *Prolagus tobieni* LÓPEZ nov.sp. y el gran topo son desconocidos en el resto de Europa. Las particularidades del biotopo español del Mioceno medio se precisan notablemente, aunque su extensión geográfica no se conoce todavía; los yacimientos de este nivel estratigráfico eran desconocidos fuera del Vallés-Penedés, y en Aragón existe una laguna paleontológica entre Manchones y las primeras faunas con *Hipparion*, lo que supone un período de unos dos millones de años sin documentación. Las correlaciones con los niveles de referencia de Europa Central son pues indirectas.

Agradecemos la ayuda cordialmente prestada por J. L. CABRERA, T. ORTEGO, C. PÉREZ y E. SOTO. Los dibujos son de J. SOTO; la fotografía, de J. M. HONTORIA.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BAUDELLOT, S., 1972: Insectivores, Chiroptères et Rongeurs du Miocène de Sansan (Gers.). *Thèse Univ. Paul Sabatier*. Toulouse, 265 p.
- BRUIJN, H. DE, 1966: Some new Miocene Gliridae, from the Calatayud area (Zaragoza, Spain). *Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch. Amsterdam*. 69 (1), p. 58-78.
- (1966): On the Mammalian fauna of the *Hipparion* beds in the Calatayud-Teruel basin (Zaragoza, Spain) II. The Gliridae. *Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch.* 69 (3).
- (1967): Gliridae, Sciuridae y Eomyidae (Rodentia, Mammalia) Miocenos de Calatayud (Provincia de Zaragoza, España) y su relación con la biostratigrafía del área. *Bol. Inst. Geol. Min. Madrid* (78), p. 187.
- BRUIJN, H. de & MEUNIS, P. H. van (1967): A biometrical study of the third premolar of *Lagopsis* and *Prolagus* (Ochotonidae, Lagomorpha, Mammalia) from the Neogene

- of the Calatayud-Teruel basin (Aragon, Spain). *Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch.* 70 (2), 113-143.
- BRUIJN, H. de & MEIN, P. (1968): On the Mammalian fauna of the *Hipparion* beds in the Calatayud-Teruel basin. V. The Sciurinae. *Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch.* 71 (1), 73-90.
- FREUDENTHAL, M. (1963): Entwicklungsstufen der miozänen Cricetodontinae (Mammalia, Rodentia). Mittelspaniens und ihre stratigraphische Bedeutung. *Beaufortia*, 10 (119), 51-157.
- GIBERT, J. (1974): Étude des Insectivores du Miocène du Vallés-Penedés, Calatayud-Teruel et Rubielos de Mora. *Thèse*. Sabadell, 223 p.
- HECHT, M. K. y COSTELLI, J. (1969): The postcranial Osteology of the Lizard *Shinisaurus*. I. The vertebral column. *Amer. Mus. Novit.* 2.378, 1-21.
- HOFFSTETTER, R. (1962): Observations sur les ostéodermes et la classification des Anguidés actuels et fossiles (Reptiles, Sauriens). *Bull. Mus. Nat. Mist. Nat.* 34 (2) 149-157.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, N. (1974): Evolution de la lignée d'Ochotonidés *Piezodus*, *Prolagus* (Mammalia, Lagomorpha) dans le Cénozoïque d'Europa Sud-Occidental. *Thèse Univ. Sc. Tech. Languedoc*. Montpellier, 165 p.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, N. & THALER, L. (1975): Evolution, paléogéographie et compléments à la systématique de la lignée d'Ochotonidés *Piezodus-Prolagus* (Mammalia, Lagomorpha). *Bull. Soc. Geol. France*, en prensa.
- MEIN, P. & FREUDENTHAL, M. (1971): Les Cricetidae (Mammalia, Rodentia) du Néogène Moyen de Vieux-Collonges. I. Le genre *Cricetodon* LARTEF, 1851. *Scripta Geol.* 5, 39 p.
- SÁENZ, C. (1974): Acerca de un yacimiento de vertebrados fósiles en Escobosa de Calatañazor (provincia de Soria). *Celtiberia*, 48, 243-248.
- SCHAUB, S. (1925): Die Hansterartigen Nagetiere des Tertiärs. *Schweiz. Palaeont. Gesells.* 45, 111 p.
- TOBIEN, H. (1963): Zur Gebiss-Entwicklung tertiärer Lagomorphen (Mamm.) Europas. *Notiz. Hess. Land. Bodenforsch.* Wiesbaden, 91, 16-35.
- (1975): Zur Gebissstruktur, Systematik und Evolution der Genera *Piezodus*, *Prolagus* und *Ptychoprolagus* (Lagomorpha. Mamm.) aus einigen Vorkommen im Jüngeren Tertiär Mittel und Westeuropas. *Notiz. Hess. Land. Bodenforsch.* 103, 103-186.

Recibido para su publicación: 1 marzo 1976. Revisado: diciembre 1977.