

## MAMIFEROS DEL YACIMIENTO DEL PLEISTOCENO SUPERIOR DE CUEVA MILLAN (BURGOS, ESPAÑA)

M. T. Alvarez \*, A. Morales \* y C. Sesé \*\*

### RESUMEN

El análisis faunístico de la asociación de mamíferos del abrigo musteriense de Cueva Millán (provincia de Burgos) representa un conjunto variado de diversas implicaciones bioculturales. Por un lado la macrofauna, con diferencia el principal componente de la muestra, parece ser el producto de la actividad cinegética. Como tal, los huesos se encuentran literalmente pulverizados y han sido sometidos a una fuerte erosión, lo cual dificulta tanto su identificación como su interpretación. Las muestras de micromamíferos parecen el producto de una acumulación primaria y representan una asociación de finales del Pleistoceno. El conjunto se interpreta como una fauna de carácter templado, en donde espacios abiertos y bosques se encontraban surcados por cursos de agua. Particular atención merece el castor pues, además de un buen indicador paleoecológico, es un hallazgo infrecuente en yacimientos peninsulares.

**Palabras clave:** *Mamíferos, Pleistoceno Superior, Musteriense, Cueva Millán, España.*

### ABSTRACT

The faunal analysis of the mammalian association retrieved in the mousterian cave-entrance site of Cueva Millán (Burgos) uncovers a rather varied assemblage of different cultural and bioecological connotations. On one side, the big-mammal fauna, by far the biggest fraction of the sample, seems to be the likely product of human hunting. As such, most bones are literally smashed and extremely eroded. This, of course, renders identification and interpretation more difficult. The small-mammal assemblage, looks more like the product of a primary accumulation and reflects a late Pleistocene fauna.

The whole fauna indicates a rather temperate event with forest and open land criss-crossed by water courses. Particular interesting is the presence of the beaver, not only a good paleoecological indicator but also a rare finding on the Iberian Peninsula.

**Key words:** *Mammals, Upper Pleistocene, Mousterian, Cueva Millán, Spain.*

### Introducción

La Cueva Millán se localiza en el término municipal de Hortigüela, en la provincia de Burgos. El abrigo en el que se encuentra el yacimiento se formó por la acción erosiva del agua sobre calizas cretácicas del Turoniense Inferior. Está situado en un valle transversal del río Arlanza, en el lugar conocido como «Los Riscos del Estillín». Sus coordenadas cartográficas

son: 42° 03'23"N y 0° 14'22"E del Meridiano de Madrid.

La fauna se encuentra en los mismos niveles en que aparece la industria Musteriense. Más información sobre ésta así como sobre las dataciones por el análisis de C14 realizado sobre fragmentos de huesos pueden encontrarse en los trabajos realizados por Moure Romanillo y García Soto (1983a y b).

El presente análisis faunístico aborda el estudio de

\* Departamento de Zoología y Fisiología Animal. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Cantoblanco, 28049 Madrid.

\*\* Museo Nacional de Ciencias Naturales, C.S.I.C., J. Gutiérrez Abascal, 2, 28006 Madrid.

una reducida fracción de huesos y dientes de mamíferos que han podido ser identificados entre la numerosísima muestra recuperada en el yacimiento pleistocénico de Cueva Millán.

Los materiales han sido distribuidos de acuerdo con los siguientes niveles estratigráficos:

1. Nivel de superficie (NS).
2. Nivel 1a (radiodatado:  $-35.650 \pm 700$  años a.C.).
3. Nivel 1b (radiodatado:  $-35.500 \pm 650$  años a.C.).
4. Nivel 1c.

Debido a que la industria lítica recuperada en los cuatro parece ser bastante homogénea, correspondiéndose con un período Musteriense, la edad de los niveles no resulta particularmente interesante en nuestro análisis. De todos modos, hemos procedido al estudio y descripción individualizada de cada una de estas unidades, y el mismo esquema seguimos en la presentación del trabajo en lo referente a los micro y macromamíferos.

### Metodología

Difiere en el caso de la macro y microfauna. En la primera, las directrices generales se rigen por el trabajo de Miguel y Morales (1983) con la osteometría de los mismos autores (1984) y de Von den Driesch (1976).

Las medidas de las piezas dentarias, salvo indicación expresa, se tomaron en la corona. Para el rebeco se han empleado las tablas de Altuna (1971). Las medidas vienen siempre expresadas en milímetros. Las que son inexactas, por deterioro de las piezas, se ofrecen entre paréntesis. Todas las medidas del material de macromamíferos y huesos de micromamíferos se han tomado dos veces con calibre manual. El error estimado es de  $\pm 0,5$  mm. No se han medido juveniles, piezas calcinadas o aquellas que presentan algún tipo de anomalía patológica. El NMI (número mínimo de individuos) se calculó según las directrices proporcionadas por Clason (1972) con las modificaciones introducida por Payne (1972) y Jordan (1975), así como algunas propias detalladas en el capítulo correspondiente. Las estimaciones sobre la «biomasa» atienden a los criterios de Kubasciewicz (1956). Los restos de micromamíferos no han sido pesados. Las siglas proceden del trabajo de Miguel y Morales (1984).

En lo referente a micromamíferos, en los dientes de los roedores se han tomado dos medidas en la superficie oclusal de los mismos (longitud y anchura) con un micrómetro ocular, y también se expresan en milímetros. Las figuras de estas piezas han sido realizadas por uno de nosotros (CS) con una cámara clara acoplada a una lupa binocular Nikon. Las restantes figuras han sido realizadas por uno de nosotros (AM).

Todo el material descrito en este trabajo procede de las campañas de excavación de los años 1980 y 1982, excepto el quiróptero y el carnívoro. Estos últimos aparecieron en la campaña de excavación posterior, la del año 1986, así como otro material de mamíferos que ha sido publicado por Pérez y Cerdeño (en prensa).

### Sistemática

Orden: CHIROPTERA Blumenbach, 1779  
 Familia: VESPERTILIONIDAE Gray, 1821  
*Myotis myotis* Borkhausen, 1797

### Material:

N-12, cuadrícula 75: Un frag. mandibular y 3 dientes aislados que pueden corresponderle (NMI=1) (Campaña de 1986). N-1c, cuadrícula 9D: Un frag. maxilar con  $P^4-M^1-M^2-M^3$  (NMI=1) (Campaña 1986).

N8I-1a: un  $M_1$  (NMI=1). N8G-1b: 3 frag. mandibulares, 2  $P_4$ , 1  $M_1$ , 2  $M_2$ , 2  $M_3$  (NMI=2).

Medidas: Véase la Tabla 1

### Descripción y discusión:

Tanto la talla relativamente grande de este material como su morfología son similares a las de *Myotis myotis* actual y de los yacimientos pleistocenos de La Unión, Las Grajas, Atapuerca, La Carihuela y El Reguerillo, diferenciándose de *M. blythi* (Tomes, 1857), también de talla grande, por sus mayores dimensiones y por la mayor reducción del talónido del  $M_3$  que es el carácter que fundamentalmente permite diferenciar ambas especies (Sevilla, 1988).

Orden: RODENTIA Bodwich, 1821

Familia: CASTORIDAE Gray, 1821

*Castor fiber* Linneo, 1758

(Fig. 1)

### Material y medidas:

Astrágalo en el nivel N1a (NMI=1). Longitud máxima: 21,5.

### Descripción y discusión:

Este es el primer astrágalo recuperado hasta la fecha de un castor peninsular. El castor presenta un dimorfismo sexual atenuado en cuanto a tallas se refiere. Los valores de las LM de nuestro material comparativo actual (22,2; 22,6; 22,5; 22,5) parecen indicar que se trata de ejemplares de tallas ligeramente superiores a la del nuestro. La distribución bioestratigráfica en la Península de la especie se remonta al Pleistoceno medio (Aridos) extendiéndose hasta fechas históricas.

Familia: GLIRIDAE Thomas, 1897

*Eliomys quercinus*, Linneo, 1976

(Fig. 3: 1-3)

### Material:

N8I-1a: mandíbula con  $M_1$ , 1 maxilar con  $M^1$  y  $M^3$ , 1 maxilar con  $M^1$  y  $M^{1-2}$  (NMI=2).

Medidas: Véase la Tabla 2

### Descripción y discusión:

La morfología de los dientes del lirón careto está muy simplificada sin crestas accesorias en molares inferiores y superiores. En los molares superiores hay dos centrolofos unidos a las dos cúspides labiales respectivamente. En  $M^3$  falta el centrolofo anterior.

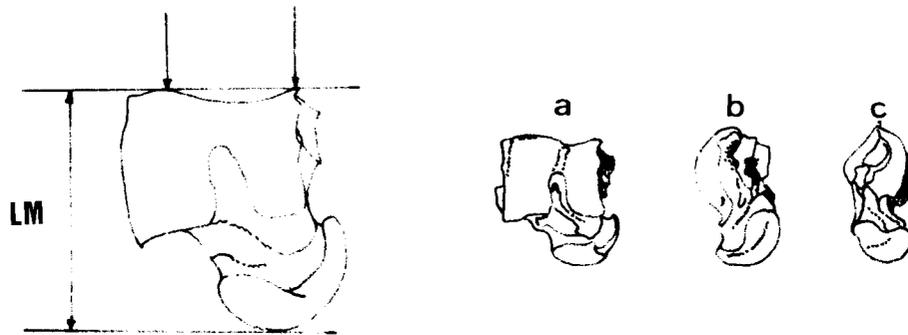


Fig. 1.—*Castor fiber*: Astrágalo derecho recuperado en el nivel 1a de Cueva Millán, con indicación de la forma de tomar la longitud máxima (LM). a) Norma frontal. b) Norma lateral. c) Norma medial.

Tanto por talla como por morfología estos dientes son similares a las poblaciones del Pleistoceno Medio, Superior y actuales de *Eliomys quercinus*.

Familia: **ARVICOLIDAE** Gray, 1821

***Pliomys lenki*** Heller, 1930

(Fig. 3: 11)

**Material:**

N8I-1a: 5  $M_1$  (NMI=4). N8I-1c: Una mandíbula con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$  y una mandíbula con  $M_1$ - $M_2$  (NMI=2).

**Medidas:** Véase la Tabla 3

**Descripción y discusión:**

Los dientes son radiculados y los ángulos entrantes están desprovistos de cemento. El  $M_1$  se compone de un lóbulo posterior con el borde lingual y/o labial de esmalte interrumpido, cinco triángulos cerrados y los triángulos 6.º y 7.º alternos confluyendo en la cúspide anterior que es redondeada y está desprovista de esmalte en su parte proximal. Aunque estos dos últimos triángulos están bien individualizados, el 6.º está más desarrollado que el 7.º, que en un ejemplar está muy reducido con poco desarrollo del ángulo entrante A9. El esmalte está diferenciado, siendo más espeso en el borde anterior de los triángulos que en el posterior. Esta diferenciación del esmalte y la reducción del 7.º triángulo son caracteres que han sido señalados en el  $M_1$  de la población de *Pliomys lenki* de Lezetxiki (Chaline, 1975), aunque esta forma parece más evolucionada por la aparición de cemento en los ángulos entrantes. La talla de la población de Cueva Millán es grande con respecto a la de las subespecies *Pliomys lenki lenki* y *P. lenki ultimus* del Pleistoceno Medio de Europa y *P. lenki relictus* del Pleistoceno Medio final de La Fage, Lazaret y Nestier, y Pleistoceno Superior inicial (Würm antiguo) de Lezetxiki (Chaline o.c.).

***Microtus arvalis*-*M. agrestis*** Pallas, 1779; Linneo, 1761

(Fig. 3: 4-8)

**Material:**

N8H1c: Una mandíbula der. con  $M_1$  y 3  $M_1$  aislados (NMI=3). N8I-1a: 5 mandíbulas con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$ ; 30 mandíbulas con  $M_1$ - $M_2$ ; 4 mandíbulas con  $M_1$ ; 12  $M_1$  aislados (NMI=32). N8I-1c: 2 mandíbulas izq. con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$ ; 3 mandíbulas con  $M_1$ - $M_2$ ; 3 mandíbulas con  $M_1$ ; 2  $M_1$  aislados (NMI=6).

Además de este material, hay numerosos dientes aislados que no se consideran en el presente trabajo (excepto los  $M_1$ ) al no presentar caracteres de interés taxonómico, aunque la mayor parte de ellos pueden clasificarse como *Microtus*.

**Medidas:** Véase la Tabla 4

**Descripción y discusión:**

La mayor parte de los  $M_1$  de esta población presentan el morfotipo «arvaloide», con un lóbulo posterior, cinco triángulos cerrados y un complejo anterior formado por los triángulos 6.º y 7.º que pueden estar enfrentados o alternos y confluyen ampliamente en la cúspide anterior que suele ser redondeada en su parte proximal (fig. 3:4-8). Dos ejemplares presentan un morfotipo «arvalo-gregaloide» con el 6.º triángulo cerrado y reducido, en posición alterna con respecto al 7.º. Esta variabilidad morfológica se observa también en otras poblaciones de *Microtus arvalis*-*M. agrestis* como la de L'Hortus (Chaline, 1972) y Cueva Hora (García, 1979).

***Pitymys grupo duodecimcostatus*** Selis-Longchamps, 1939

(Fig. 3: 10)

**Materiales:**

N8I-1a: 1 mandíbula con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$ , una mandíbula con  $M_1$ - $M_2$ , y una mandíbula con  $M_1$  (NMI=2).

**Medidas:** Véase la Tabla 5

**Descripción y discusión:**

El  $M_1$  está formado por un lóbulo posterior, tres triángulos cerrados y un complejo anterior formado por los triángulos 4.º y

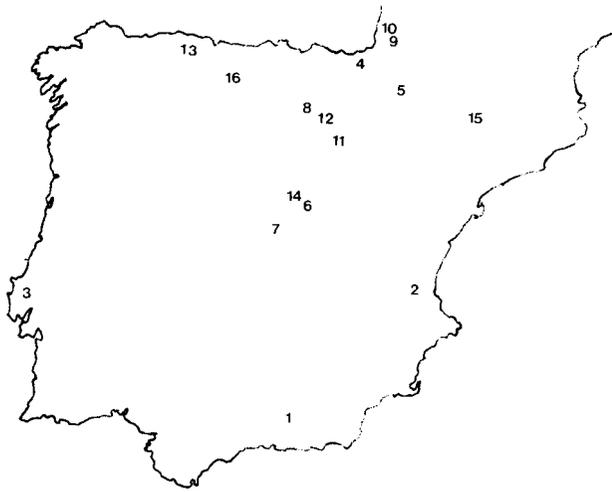


Fig. 2.—Relación de yacimientos ibéricos donde se han hallado ejemplares de *Castor fiber*: 1. Barranco del Negro de Purullena (Granada), 2. Cueva del Barranco Hondo de Játiva (Valencia), 3. Castro de Villa Nueva de San Pedro (Lisboa), 4. Lezetxiki (Guipúzcoa), 7. Aridos (Madrid), 8. La Blanca (Burgos), 9. Olha (País Vasco Continental), 10. Gatzarria (País Vasco Continental), 11. Cueva Millán (Burgos), 12. Atapuerca (Burgos), 13. Las Caldas (Asturias), 14. Alcorlo (Guadalajara), 15. Els Muricecs (Lérida), 16. Aguilar de Campoo (Palencia).

5.º enfrentados formando un rombo pitimiano y los triángulos 6.º y 7.º enfrentados y confluyendo ampliamente por un cuello ancho en la cúspide anterior redondeada. Esta morfología es similar a la de *Pitymys duodecimcostatus* del Pleistoceno Medio, Superior y actual, aunque la talla de la reducida población de Cueva Millán es más pequeña.

**Arvicola cf. terrestris** Linneo, 1758  
(Fig. 3: 12)

**Material:**

N8I-1a: 1 mandíbula con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$ , 6 mandíbulas con  $M_1$ - $M_2$ , 2  $M_1$ , 4  $M_2$ , 2  $M_3$ , un cráneo con  $M^1$ - $M^2$ - $M^3$  izq. y  $M^1$ - $M^2$  der., 2 maxilares con  $M^1$ - $M^2$ , 1 maxilar con  $M^1$ - $M^2$  der. y  $M^1$  izq., 4  $M^1$  aislados (NMI=6). N8G-1c: Un fragmento de molar aislado (NMI=1). N8H-1z(TN): Un fragmento de mandíbula sin dientes y un fragmento de molar aislado (NMI=1).

**Medidas:** Véase la Tabla 6

**Descripción y discusión:**

Los dientes son arrizodontos y tienen cemento rellenando los ángulos entrantes. En  $M_1$  hay un lóbulo posterior con el esmalte interrumpido en los bordes lingual y labial, tres triángulos cerrados y el 4.º y 5.º confluyendo en la cúspide anterior que es redondeada y está desprovista de esmalte en su parte proximal. Por su talla y la no diferenciación del esmalte en los bordes anteriores y posteriores de los prismas, esta población se asemeja a las poblaciones de *Arvicola terrestris* del Pleistoceno Superior y actuales.

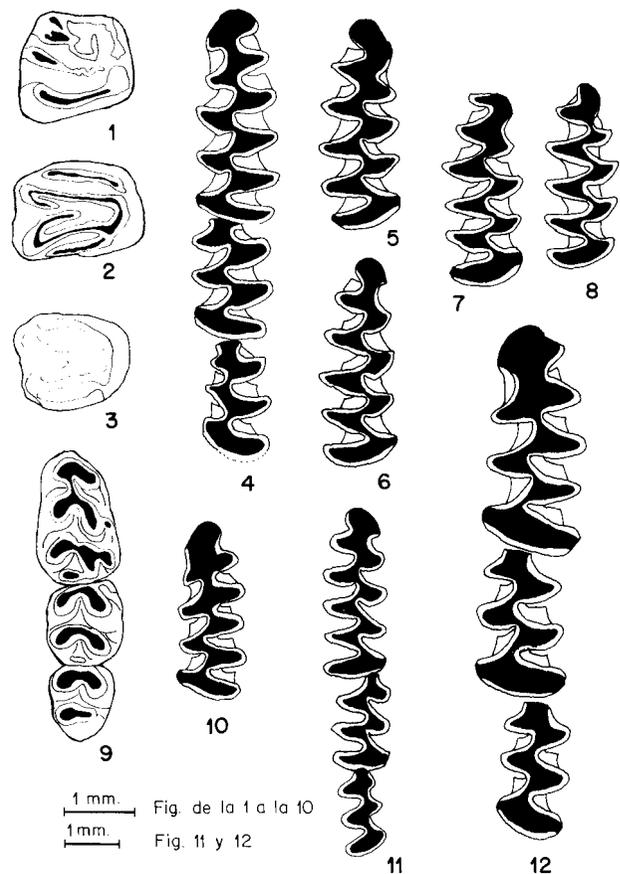


Fig. 3.—*Eliomys quercinus*: 1.  $M_1$  inf. izq. (CM-N8I-1a-118) 2.  $M_2$  sup. der. (CM-N8I-1a-120) 3.  $M_3$  sup. der. (CM-N8I-1a-121); *Microtus arvalis*-*M. agrestis*: 4. Serie dentaria inf. izq. con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$  (CM-8I-1a-21) 5.  $M_1$  inf. der. (CM-8I-1c-30) 6.  $M_1$  inf. der. (CM-8I-1c-13) 7.  $M_1$  inf. der. (CM-8H-1c-13) 8.  $M_1$  inf. der. (CM-N8I-1a-20); *Pitymys* grupo *duodecimcostatus*: 10.  $M_1$  inf. izq. (CM-8I-1a-40); *Pliomys lenki*: 11. Serie dentaria inf. der. con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$  (CM-N8I-1c-19); *Arvicola cf. terrestris*: 12. Serie dentaria inf. izq. con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$  (CM-N8I-1a-3).

Familia: **MURIDAE** Gray, 1821  
Género: **Apodemus** Kaup, 1826  
**Apodemus** sp.  
(Fig. 3: 9)

**Material:**

NI-1a: 1 mandíbula con  $M_1$ - $M_2$ - $M_3$ , 1 mandíbula con  $M_1$ - $M_2$ , 1 mandíbula con  $M_1$  y 2  $M_1$  aislados (NMI=4). NI-1c: 1 mandíbula con  $M_1$  (NMI=1).

**Medidas:** Véase la Tabla 7

**Descripción y discusión:**

En  $M_1$  hay un fuerte margen cingular labial con tres cúspides accesorias bien individualizadas. El tubérculo anterior, de menor

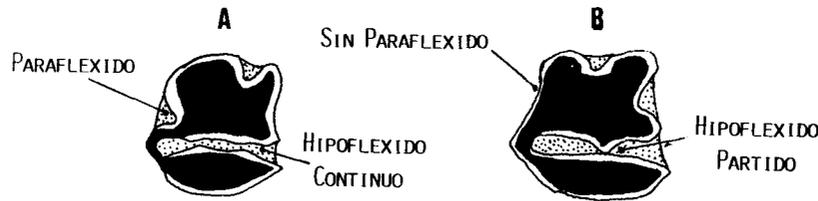


Fig. 4.—Criterios de diferenciación de dos especies de conejos ibéricos según los caracteres exhibidos en el P<sub>3</sub>. En *O. lacosti* (A), los hipoflexidos son continuos y los paraflexidos frecuentes. En *O. cuniculus* (B), nuestro conejo silvestre actual, la aparición de paraflexidos ocurre en un bajísimo porcentaje de las poblaciones siendo en cambio muy frecuente el que el hipoflexido se encuentre partido.

tamaño que el resto de los tubérculos principales, está presente en todos los ejemplares. Existe una cresta longitudinal que reúne los dos pares de tubérculos anteriores. La talla de los dientes de esta población es mayor que la de *A. cf. sylvaticus* de Aridos (López, 1980) y *A. aff. sylvaticus* de Cúllar Baza (Ruiz Bustos y Michaux, 1976) y similar a la de *A. cf. flavicollis* de Las Yedras y *A. cf. sylvaticus* de Cueva del Agua (López y Ruiz Bustos, 1977). Al no haber M<sup>2</sup> en la población de *Apodemus* de Cueva Millán, algunos de cuyos caracteres morfobiométricos son utilizados para distinguir especies (Pasquier, 1974), no es posible realizar su atribución específica.

Orden: LAGOMORPHA Brandt, 1855

Familia: LEPORIDAE Gray, 1821

*Oryctolagus cuniculus* Linneo, 1758  
(Fig. 5)

#### Material:

N-1a: 2 mandíbulas con P<sub>3</sub>-M<sub>2</sub>, 1 molar aislado, 1 vértebra lumbar, 1 escápula; 2 húmeros, 1 ulna, 2 pelvis, 3 fémures, 1 tibia, 1 metatarsiano, 1 F1 (NMI=4). N-1b: 2 fragmentos de molares, 2 húmeros, 3 fémures, 2 pelvis, 1 vértebra lumbar, 1 tibia, 2 calcáneos, 1 astrágalo (NMI=2). N-1c: 3 fragmentos de mandíbulas sin dientes, 1 fragmento de mandíbula con M<sub>2</sub>-M<sub>3</sub>, 3 dientes aislados, 7 fragmentos de molares, 1 axis, 2 vértebras cervicales, 3 lumbares, 2 escápulas, 1 húmero, 5 ulnas, 4 pelvis, 1 metacarpo, 4 metatarsianos, 2 metapodios y 8 F1 (NMI=7).

Medidas: Véase la Tabla 8

#### Descripción y discusión:

Debido al período y tipo del material tratado, cabría «a priori» pensar que pudiesen existir dentro de esta muestra más de una especie representada. La hipótesis de que encontramos liebres, se ve reforzada por la aparición de las siguientes piezas de gran tamaño: 1 pelvis der. (N-1a), otra izq. (N-1b) y al menos uno de los fragmentos distales de tibia, con epifisis (-) (N-1c). En los casos en que la osteomorfología puede ser utilizada como criterio de diagnóstico, la muestra parece bastante homogénea y caracteres tales como el desarrollo del anterocondilo lingual del P<sub>3</sub> (figs. 4 y 5), la sección y acanalamiento de los incisivos inferiores, y el desarrollo y posición del foramen mental nos permiten concluir que no existen ejemplares del género *Lepus* entre los restos, pero en el caso de los huesos antes mencionados la osteomorfología no puede aplicarse del mismo modo, y menos con la fragmentación

que exhiben algunos elementos. La osteometría nos indica que los valores de las AmI en las pelvis mencionadas (7,6 y 8,3) son inferiores a los valores medios ( $\bar{Y}=9$ ) de nuestro material comparativo reciente de *L. granatensis*, aunque netamente superiores a las de conejos actuales. Aunque el problema es difícil de aclarar, debido también en parte al gran porcentaje de piezas no adultas, creemos que esta muestra no contiene más que restos del género *Oryctolagus*.

Criterios fiables de diferenciación con *O. cuniculus* actual parecen ser la aparición de paraflexido así como la estructura regular del hipoflexido del P<sub>3</sub> de *O. lacosti*, si bien determinadas poblaciones de esta última especie no presentan paraflexido de adultos (López, 1980). En el caso del material de Cueva Millán, la ausencia de paraflexido y la presencia en todos los P<sub>3</sub> de hipoflexidos discontinuos son indicativos de *O. cuniculus*. El margen inferior del dentario a la altura de la serie molariforme, convexo en nuestros ejemplares y supuestamente también convexo en *O. lacosti* según López (1980), es un carácter que al parecer depende de la edad, y por lo tanto, no debería utilizarse en las diagnós. En efecto, entre las 30 hemimandíbulas de conejo que componen nuestra colección comparativa todas son convexas a este nivel, con excepción de 4 que pertenecen a subadultos o gazapos.

Se puede decir, a la vista del material disponible, que nos hallamos ante una población de *O. cuniculus* de marcada talla y robustez que, más que subespecie, se corresponde quizás con un ecotipo adaptado a condiciones climáticas más severas que las actuales.

Orden: CARNIVORA Blumenbach, 1791

Familia: MUSTELIDAE Swainson, 1835

*Mustela nivalis* Linneo, 1758

#### Material:

1 mandíbula en el nivel 1c de la cuadrícula 9D (Campaña de 1986).

Medidas: Véase la Tabla 10

#### Discusión:

Se trata de una pieza perteneciente a un ejemplar de reducidas dimensiones si se le compara con los de nuestras colecciones comparativas. A título de ejemplo incluimos los valores de los parámetros mandibulares de algunos de estos ejemplares:

Según esto podríamos pensar que se trata de una hembra. Esta conclusión, de todas formas, no es definitiva habida cuenta que

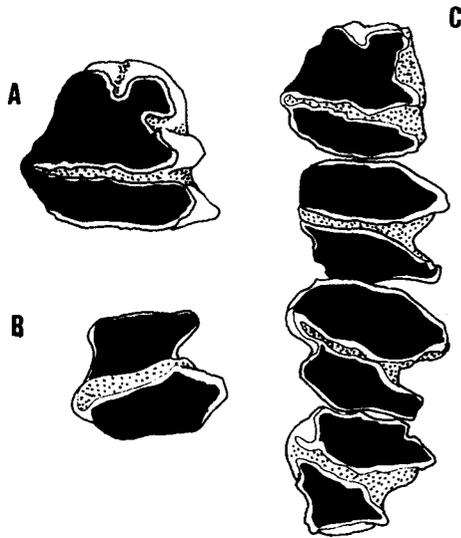


Fig. 5.—*Oryctolagus cuniculus* de Cueva Millán. A) P<sub>3</sub>, Nivel 1c. B) M inferior, Nivel 1c. C) Serie dentaria inferior (P<sub>3</sub>-M<sub>2</sub>), Nivel 1a.

desconocemos la variabilidad intrapoblacional de esta especie en la zona y época en cuestión. Los valores de la longitud del M<sub>1</sub> entran dentro de la variabilidad constatada por Altuna (1971) para los ejemplares paleolíticos (aziliense-aurifiaciense) de Aitzbitarte.

Orden: PERISSODACTYLA Owen, 1848  
 Familia: EQUIDAE Gray, 1821  
 Género: *Equus* Linneo, 1758  
*Equus* sp.

**Material:**

NS: un diente superior y dos inferiores (NMI=1). N-1a: una tibia, un metacarpo, un húmero, un molariforme superior (NMI=1). N-1b: dos molariformes (superior e inferior) (NMI=1). N-1c: una tibia (NMI=1).

**Medidas:**

M<sub>3</sub>: LM 32,5; AM; (18,5); desgaste (++) ; D/S D; Nivel 1b.

**Discusión:**

Resulta imposible una asignación específica fiable con el material de que disponemos. El tamaño se corresponde con el de caballos de pequeña talla, pero netamente superior a cualquier tipo de asno. Por la época es posible que se tratase de *E. przewalskii*.

Orden: ARTIODACTYLA Owen, 1848  
 Familia: CERVIDAE Gray, 1821  
*Cervus elaphus* Linneo, 1758

**Material:**

NS: Un diente superior, una vértebra lumbar, una esternebra y tres metatarsianos (NMI=2). N-1a: Ocho dientes superiores, siete inferiores, tres sin asignación, cuatro sesamoideos, dos vértebras cervicales, una costal, una caudal, una costilla, un fémur, dos metacarpianos, tres metatarsianos, dos F1, tres F2 y un F3 (NMI=2). N-1b: Tres dientes superiores, cuatro inferiores, un radio, un fémur, un metacarpo y una F1 (NMI=1). N-1c: Tres dientes inferiores, una tibia, un metatarsiano, dos F1 y una F3 (NMI=2).

**Descripción y discusión:**

Sin piezas enteras ni medidas no es posible realizar comparaciones ni extraer conclusiones sobre la muestra. Parece que el tamaño de estos ciervos, no obstante, es elevado. Ello puede deberse al hecho de que las piezas de menor tamaño, más fragmentadas aún, nos hayan pasado desapercibidas.

Ecológicamente, el ciervo es una especie bastante adaptable aunque tiende a considerarse propia de dominios forestales, lo cual puede dar origen a concepciones en exceso simplistas sobre los biotopos que su aparición implica.

**Capreolus capreolus** Linneo, 1758

**Material:**

NS: Un carpal, dos metacarpianos y un metatarsiano (NMI=1). N-1a: Tres dientes superiores molariformes, siete incisivos y un metatarsiano (NMI=2). N-1b: Un incisivo (NMI=1). N-1c: Un diente superior y tres inferiores (NMI=1).

**Descripción y discusión:**

De nuevo aquí, como en los casos precedentes del ciervo y caballo, la imposibilidad de medir piezas impide realizar una valoración comparativa de lo obtenido. El corzo es una especie mucho más forestal que el ciervo y prefiere bosques deciduos y/o mixtos pero con abundante cobertura, tanto arbórea como subarborescente. A pesar de esto, algunas poblaciones prosperan igualmente en zonas mucho más abiertas.

Familia: BOVIDAE Gray, 1821  
**Bos/Bison**

**Material:**

NS: Una mandíbula (NMI=1). N-1a: Dos dientes superiores, una pelvis, un sesamoideo y dos F1 (NMI=1). N-1b: Un diente inferior (NMI=1).

**Descripción y discusión:**

La osteometría no es criterio diferenciador válido de los grandes bóvidos, animales que presenta un marcado dimorfismo sexual. Por otro lado, la fragmentación y la pobre representación de esta muestra no permite tan siquiera una asignación genérica fiable.

Tabla 1.—Medidas de los dientes de *Myotis myotis*

	Longitud				Anchura			
	N	Mín.	Med.	Máy.	N	Mín.	Med.	Máy.
P <sub>4</sub>	2	1,49	1,53	1,58	2	1,26	1,34	1,42
M <sub>1</sub>	3	2,48	2,56	2,72	3	1,66	1,75	1,80
M <sub>2</sub>	4	2,37	2,39	2,44	4	1,56	1,74	1,88
M <sub>3</sub>	3	1,96	1,98	2,01	3	1,57	1,61	1,69
P <sup>4</sup>	1		1,62		1		1,84	
M <sup>1</sup>	1		2,60		1		2,80	
M <sup>2</sup>	1		2,58		1		3,18	
M <sup>3</sup>	1		1,13		1		2,81	

Tabla 2.—Medidas de los molares de *Eliomys quercinus*

	Longitud				Anchura			
	N	Mín.	Med.	Máy.	N	Mín.	Med.	Máy.
M <sub>1</sub>	1		1,57		1		1,65	
M <sup>1-2</sup>	3	1,35	1,35	1,37	3	1,82	1,84	1,87
M <sup>3</sup>	1		1,37		1		1,62	

Tabla 3.—Medidas de los molares de *Pliomys lenki*

	Longitud				Anchura			
	N	Mín.	Med.	Máy.	N	Mín.	Med.	Máy.
M <sub>1</sub>	6	3,06	3,29	3,73	6	1,03	1,18	1,26
M <sub>1</sub> -M <sub>3</sub>	1		6,80					

Tabla 4.—Medidas de los molares de *Microtus arvalis*- *M. agrestis*

	Longitud				Anchura			
	N	Mín.	Med.	Máy.	N	Mín.	Med.	Máy.
M <sub>1</sub>	61	2,33	2,81	3,53	60	0,80	1,00	1,16
M <sub>3</sub>	14	1,23	1,40	1,63	14	0,73	0,81	0,91
M <sup>3</sup>	3	1,93	1,97	2,06	3	0,90	0,93	1,00
M <sup>1</sup> -M <sup>3</sup>	1		5,33					
M <sub>1</sub> -M <sub>3</sub>	7	5,46	5,92	6,40				

Tabla 5.—Medidas del M<sub>1</sub> de *Pitymys* grupo *duodecimcostatus*

	Longitud				Anchura			
	N	Mín.	Med.	Máy.	N	Mín.	Med.	Máy.
M <sub>1</sub>	3	2,43	2,49	2,56	3	0,83	0,88	0,93

Tabla 6.—Medidas de los molares de *Arvicola cf. terrestris*

	Longitud				Anchura			
	N	Mín.	Med.	Máx.	N	Mín.	Med.	Máx.
M <sub>1</sub>	6	3,60	4,25	4,50	6	1,65	1,78	1,90
M <sub>3</sub>	3	2,45	2,58	2,70	3	1,22	1,27	1,35
M <sub>3</sub> <sup>3</sup>	1		2,70		1		1,37	
M <sub>1</sub> -M <sub>3</sub>	1		10,00					

Tabla 7.—Medidas de los molares de *Apodemus sp*

	Longitud				Anchura			
	N	Mín.	Med.	Máx.	N	Mín.	Med.	Máx.
M <sub>1</sub>	6	1,80	1,93	2,02	6	1,10	1,17	1,25
M <sub>2</sub>	2	1,18	1,26	1,35	2	1,05	1,12	1,20
M <sub>3</sub>	1		1,02		1		0,90	
M <sub>1</sub> -M <sub>3</sub>	1		4,00					

Tabla 8.—Medidas de los P<sub>3</sub> de *Oryctolagus cuniculus*

	N	Mín.	Med.	Máx.
L	4	2,06	2,58	3,06
A	4	2,20	2,69	3,10

Tabla 9.—Medidas de la mandíbula y los molares de *Mustela nivalis*

1.	Longitud M <sub>1</sub> (corona)	3,5
2.	Anchura M <sub>1</sub> (corona)	1,5
3.	Longitud serie P <sub>3</sub> -M <sub>1</sub> (corona)	7,0
4.	Altura rama mandibular tras el M <sub>1</sub>	3,0

Tabla 10.—Medidas comparativas de algunos ejemplares actuales de *Mustela nivalis*

Ejemplar n.º	5 Mus niv 5 (♀)		R Mus Niv 1 (♂)	
	der.	izq.	der.	izq.
1	4	4	4,5	4,5
2	1,7	1,6	2	2
3	8	8	9,5	9,5
4	3,5	3,6	5	5

## *Rupicapra rupicapra* Linneo, 1758

### Material:

N-1a: Un viscerocráneo (NMI=1). N-1b: Un viscerocráneo (NMI=1). N-1c: Dos dientes inferiores, dos superiores y un F1 (NMI=2).

### Descripción y discusión:

En el N-1c hay al menos un adulto que estaría representado por un M<sub>3</sub> der. con desgaste (++) (LM=19) y al que podrían atribuirse también, por este último carácter, los fragmentos de molariformes superiores, y un individuo de edad muy avanzada representado por un M<sub>3</sub> izq. (desgaste (+++)) y LM=17) que seguía conservando, sin embargo, las características morfológicas del rebeco.

De casual en la muestra podríamos considerar la aparición del rebeco. Las citas pleistocénicas de esta especie rupícola se concen-

tran en la franja cantábrica (Aitzbitarte, Lezetxiki, Ermitia, Urtiaga y Marizulo (Altuna, 1971)), aunque también han sido hallados rebecos en La Ermita, yacimiento musteriense próximo al de Cueva Millán (Delibes, 1972) y en el yacimiento magdalenense de La Blanca (Burgos) (Schlosser, 1923) indicando que en el Holoceno el área de dispersión de esta especie se ha reducido notablemente hasta quedar acantonados dos núcleos en Picos de Europa y Pirineos respectivamente, que son las áreas en las que actualmente perduran en España.

## *Capra pyrenaica* Schinz, 1833

### Material:

NS: Una F3 (NMI=1). N-1a: Un diente superior, tres inferiores, dos escápulas, un húmero, un carpal, una F1, una F3 y una tibia (NMI=3). N-1b: Una mandíbula, un diente superior, dos inferiores, dos F1 y una F2 (NMI=2). N-1c: Un diente inferior (NMI=1).

**Discusión:**

No caben demasiadas posibilidades de asignación específica de estos restos ya que si bien ninguno es lo suficientemente concluyente como para saber con total seguridad si se trata de una oveja o una cabra salvaje, la primera posibilidad parece, a la vista de nuestros datos sobre la fauna pleistocénica ibérica, bastante remota. La osteometría es demasiado reducida como para intentar siquiera comparaciones con otras poblaciones de *C. pyrenaica* españolas. La especie estuvo distribuida muy ampliamente por toda la Península durante el Pleistoceno Superior y Holoceno.

**CAPRINAE INDET.****Caprini/Rupicaprini****Material:**

N-1a: Un neurocráneo, dos mandíbulas, ocho dientes superiores, cinco inferiores, ocho fragmentos de dientes, una vértebra costal, cuatro lumbares, tres húmeros, un radio, una ulna, dos metacarpos, dos metápodos, dos pelvis, un metatarso, un fémur, cuatro tibias, una patela, un calcáneo, tres F1, una F3 y una esternbra (NMI=2). N-1b: Cinco incisivos, un diente superior, un fragmento de diente, una tibia y una vértebra costal (NMI=2). N-1c: Dos mandíbulas, cuatro dientes superiores, cuatro inferiores, una vértebra cervical, un húmero, dos pelvis, dos tibias, un fémur y una F1 (NMI=3).

**Discusión:**

Esta muestra no ha podido ser identificada ni tan siquiera a nivel genérico. Podemos especular con que si se respetan las proporciones de acuerdo con el NR (número de restos) entre cabras y rebecos, la mayoría de estos restos (más de 60) pertenecerán a la primera especie, y esto debería ser tenido en cuenta al estimar NMI globales y corregidos en los dos apartados específicos precedentes.

**Consideraciones sobre la fauna**

La fauna identificada en el yacimiento de Cueva Millán es la siguiente:

**Orden Chiroptera**

*Myotis myotis* Borkhausen, 1797, murciélago ratero.

**Orden Rodentia**

*Castor fiber* Linneo, 1758, castor.

*Eliomys quercinus* Linneo, 1976, lirón careto.

*Pliomys lenki* Heller, 1930.

*Microtus arvalis-M. agrestis* Pallas, 1779-Linneo, 1761, ratón campestre-ratilla agreste.

*Pitymys* grupo *duodecimcostatus* Selis-Longchamps, 1939, topillo común.

*Arvicola* cf. *terrestris* Linneo, 1758, rata de agua.

*Apodemus* sp., ratón de campo.

**Orden Lagomorpha**

*Oryctolagus cuniculus* Linneo, 1758, conejo.

**Orden Carnívora**

*Mustela nivalis* Linneo, 1758, comadreja.

**Orden Perissodactyla**

*Equus* sp. caballo.

**Orden Artiodactyla**

*Cervus elaphus* Linneo, 1758, ciervo.

*Capreolus capreolus* Linneo, 1758, corzo.

*Bos/Bison*, grandes bóvidos.

*Rupicapra rupicapra* Linneo, 1758, rebeco.

*Capra pyrenaica* Schiz, 1833, cabra montés.

*Caprini/Rupicaprini*.

Antes de entrar en consideraciones sobre la fauna, es necesario realizar una observación: la práctica totalidad de lo recuperado en mamíferos se encuentra literalmente pulverizado. De esto da prueba clara el que más del 85 % de la muestra (en gramos) fuese inidentificable (tabla 12), ya que, como podemos comprobar, la talla media de lo identificado era asimismo muy pequeña (los 212 restos de macromamíferos pesaba 899 gr con una  $Y=4$  gr/fragmento). El tamaño de los SI (restos sin identificar) era, por tanto, diminuto y el NR (número de restos) total de esta fracción de muestra se cifraría en varios miles de restos. Por esta razón, no hemos intentado hacer una aproximación del NRSI (número de restos sin identificar) y únicamente proporcionamos el peso.

Esta fragmentación parece ser debida tanto a causas naturales como antrópicas ya que, si bien por todo el contexto la acumulación principal de fauna de mamíferos parece ser debida a la actividad cinegética humana, entre los fragmentos identificables sólo tres estaban parcial o totalmente calcinados, y sólo cuatro habían sido seccionados de forma indudable. La erosión de todas las piezas (identificadas o no) parece debida al agua y, por supuesto, sería posterior al descuartizamiento de los animales.

En cuanto a los micromamíferos, sin embargo, la mayoría de los huesos se conservan enteros o fragmentados en unas pocas piezas. Posiblemente ello no indique que esta fracción no ha sido objeto de manipulación «postmortem» por parte del hombre, cosa probable, sino que simplemente refleja unos mínimos críticos de tamaño por debajo de los cuales los huesos no suelen romperse.

**Consideraciones biostratigráficas**

La fauna de micromamíferos de Cueva Millán tiene una composición similar a la de otras faunas würmienses del Pleistoceno Superior de Europa Occi-

Tabla 11.—Cueva Millán: Relación general de restos (NR), número mínimo de individuos (MNI) y pesos de los mamíferos de posible interés cinegético. El número de restos sin identificar, abundantísimo en función del alto grado de fragmentación de la muestra, está indirectamente representado por su peso. No se han tenido en cuenta los restos de la campaña de 1986.

Especie	NR	%	MNI	%	Peso	%
<i>Myotis myotis</i> .....	8	1,9	2	0,8	—	—
<i>Castor fiber</i> .....	1	0,2	1	0,8	—	—
<i>Eliomys quercinus</i> .....	3	0,7	2	1,7	—	—
<i>Pliomys lenki</i> .....	7	1,6	6	5,0	—	—
<i>Microtus arvalis/agrestis</i> .....	61	14,5	41	35,3	—	—
<i>Pitymys duodecimcostatus</i> .....	3	0,7	2	1,7	—	—
<i>Arvicola cf. terrestris</i> .....	26	6,2	8	6,9	—	—
<i>Apodemus</i> sp.....	6	1,4	5	4,3	—	—
<i>Oryctolagus cuniculus</i> .....	95	22,5	13	11,2	37	3,9
<i>Equus</i> sp.....	10	2,4	4	3,44	152	16,2
<i>Cervus elaphus</i> .....	65	15,4	7	6	391	41,8
<i>Capreolus capreolus</i> .....	20	4,8	5	4,3	36	3,8
<i>Rupicapra rupicapra</i> .....	6	1,4	4	3,44	20	2,1
<i>Capra pyrenaica</i> .....	20	4,8	7	6	96	10,2
Ovicaprinos.....	83	20,0	7	6	175	18,6
<i>Bos/Bison</i> .....	8	1,9	3	2,6	29	3
Total.....	422	100,0	117	100,0	936	100
Sin identificar.....	—	—	—	—	5.313	—

Tabla 12.—Relación pormenorizada de los pesos de los fragmentos, por niveles, de las distintas especies de mamíferos identificados en Cueva Millán. No hemos incluido dentro de éstos los pesos de los quirópteros y pequeños roedores por considerarlos como elementos autóctonos de la fauna, más que como producto de la actividad cinegética humana. Esto, de todos modos, puede ser erróneo ya que algunos pequeños roedores, como la rata de agua, se continúan consumiendo ocasionalmente en la Península. El peso de los restos sin identificar, en cambio, sí ha sido incluido ya que, tras el análisis faunístico, se pudo comprobar que la inmensa mayoría de éstos estaban constituidos por huesos de macromamíferos.

Especie	NS	Na	Nb	Nc	Total
<i>Equus</i> sp.....	12,70	112,30	18,35	8,70	152,05
<i>Bos/Bison</i> .....	6,95	18,90	3,45	—	29,30
<i>Capra pyrenaica</i> .....	3,70	70,00	18,75	3,55	96,00
Ovicaprinos.....	—	122,50	11,25	41,25	175,00
<i>Rupicapra rupicapra</i> .....	—	3,15	8,55	8,00	19,70
<i>Cervus elaphus</i> .....	36,90	231,75	68,75	53,75	391,15
<i>Capreolus capreolus</i> .....	22,55	11,65	0,15	1,5	35,85
<i>Castor fiber</i> .....	—	3,42	—	—	3,42
<i>Oryctolagus cuniculus</i> .....	—	9,15	8,25	19,80	37,20
Peso identificado.....	82,80	582,82	137,50	136,55	939,67
Peso sin identificar.....	235,00	1.678,00	1.800,00	1.600,00	5.313,00
Peso total.....	317,80	2.260,82	1.937,50	1.736,55	6.252,67

dental. El arvicólido *Pliomys lenki*, que se extinguió en el resto de Europa al final del Pleistoceno medio, perduró en España hasta el Pleistoceno superior encontrándose todavía en faunas atribuidas al Würm antiguo (Würm II para algunos autores) de la Península Ibérica: Cueva de Lezetxiki (Chaline, 1970), Cueva de la Carihuela (Ruiz Bustos y García Sánchez, 1977) y Cueva Hora (García, 1979). El castor se extinguió en la Península Ibérica en tiempos históricos. Los demás componentes de esta fauna se encuentran también actualmente.

En cuanto a los macromamíferos, si excluimos el gran bóvido y al caballo, que no han podido ser determinados taxonómicamente a nivel genérico y específico respectivamente, las demás especies citadas aparecen en la Península desde el Pleistoceno medio superior y perduran hasta la actualidad.

#### Interpretación paleoambiental

Los micromamíferos, y en particular los roedores, son un grupo muy importante a la hora de extraer

conclusiones paleoambientales puesto que la mayoría de los mismos tienen unas preferencias muy marcadas por determinadas condiciones. Así, el castor es un típico animal ripícola, que indica la presencia de cursos de agua de una envergadura y características tales que permiten la construcción de las presas necesarias para su supervivencia. También la rata de agua *Arvicola terrestris* vive, aunque de forma menos estricta, en las proximidades del agua. El lirón careto, *Eliomys quercinus*, es un animal que aparece ligado a bosques o a roquedos, mientras que la ratilla agreste *Microtus agrestis*, el ratón campestre *M. arvalis* y el topillo *Pitymys duodecimcostatus* son propios de praderas y espacios más abiertos. Las ratillas gustan de zonas más frondosas por lo que, en general, suelen ser indicadoras de condiciones más o menos húmedas. El ratón de campo, *Apodemus*, al igual que ocurre con el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), aparece en biotopos muy variados. Podríamos concluir que, desde el punto de vista biocenético, esta asociación de micromamíferos indica un paisaje vegetal intercalando bosques y espacios abiertos con una más que probable presencia de cursos de agua.

Desde esta misma perspectiva, los macromamíferos, con mucha mayor capacidad de dispersión, y que en este caso posiblemente sean más indicadores de una actividad depredadora (la del hombre) que de otro factor cualquiera, son mucho peores indicadores biocenéticos. Si suponemos que la comunidad de Cueva Millán es autóctona (no transportada), el corzo, el ciervo y posiblemente el «gran bóvido» concuerden bastante bien con lo indicado anteriormente para algunos micromamíferos, pues son bastante característicos de bosques e indicadores de un cierto grado de humedad. El caballo normalmente vive en la actualidad en espacios abiertos y toda su etología de grupo parece estar adaptada a estos biotopos. Las cabras y rebecos se asocian típicamente con zonas rocosas, aunque no necesariamente montañosas. Sin embargo, parece ser que existieron caballos forestales durante el Pleistoceno europeo, y los rebecos y cabras descienden hasta el bosque desde la zona de nieve durante el otoño e invierno. De hecho, el rebeco no parece demasiado bien adaptado para la vida en alta montaña según se deduce de la morfología de su pezuña. En cualquier caso no es muy aventurado postular que la totalidad de la macrofauna pudo ser autóctona, entendiéndose por ello que existiese en los alrededores del abrigo en un determinado momento del año. Hubiese sido interesante, con una muestra bien conservada, comprobar si existía estacionalidad en el aprovechamiento de recursos.

No hay ninguna especie entre los micromamíferos que indique clima frío. Muy por el contrario, todas las especies pueden vivir en un clima de carácter templado similar al actual en la zona, aunque relativa-

mente más húmedo, hipótesis que parece confirmada por la ausencia de formas propias de la estepa como el hamster anteriormente mencionado. Todos los macromamíferos habitan en la actualidad en climas templados y la única duda sería el caballo, que en nuestro caso podría tratarse no de un ecotipo o especie esteparia sino de bosque.

### Interpretación paleocultural

Poco es lo que podemos comentar sobre la actividad cinegética de estos hombres, caso de que la acumulación de macromamíferos sea fundamentalmente debida a restos de caza. Dado que no hay razones para suponer que el empobrecimiento de la fauna haya ocurrido de modo diferencial entre las distintas especies, lo mejor es utilizar NR y gramos para llevar a cabo las comparaciones sin utilizar manipulaciones matemáticas de las muestras. Atendiendo al NR, existe un reparto proporcionado de caza entre cérvidos (21 %), conejos (22 %) y pequeños bóvidos (26 %) con los grandes bóvidos y caballos en posiciones muy relegadas en el conjunto de la muestra. Si consideramos sólo el conjunto de mamíferos de posible interés cinegético, los porcentajes no alterarían el orden.

Si utilizamos los pesos, en cambio, los cérvidos pasarían a ocupar el primer lugar (45 %) y los conejos (4 %) quedarían precedidos incluso por los caballos, mientras que los ovicaprinos ocuparían la segunda posición con el 31 %. Podríamos concluir que los cérvidos parecen haber sido los animales más importantes de la dieta, seguidos por los pequeños bóvidos. Ambos grupos serían la base de la caza y el resto de los animales serían presas muy secundarias. No parece posible, a la vista del material disponible, detallar las peculiaridades de la importancia de cada especie por debajo de este grosero nivel de análisis.

### AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a Ernesto García-Soto Mateos, director de las campañas de excavación del yacimiento, que nos cedió amablemente el material fósil para su estudio y mecanografió el manuscrito. Agradecemos también a Jorge Morales la lectura crítica del trabajo. La delineación de las láminas es de José Arroyo y el montaje de Enrique Soto.

### Referencias

- Altuna, J. (1971). Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. *Munibe*, 24, 1-464.
- Barone, R. (1976). *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Vigot, París, 296 pp.

- Boessneck, J. (1974). Ergänzungen zur einstigen verbreitung des bibers (*Castor fiber*, L.). *Säugertierkd. Mitt.*, 40, 83-88.
- Chaline, J. (1970). *Plyomis lenki*, forme relique dans la Microfaune du Würm ancien de la grotte de Lezetxiki (Guipúzcoa, Espagne). *Munibe*, 23, 43-49.
- (1972). Les Rongeurs dur Würmien II de la Grotte de L'Hortus (Valflaunés, Hérault). *Etudes Quaternaires*, Mém. 1, 233-240.
- (1975). *Plyomis lenki* en Espagne. En: Bartolomei, G.; Chaline, J.; Feyfar, O.; Janossy, D.; Jeannet, M.; Koenigswald, W. y Kowalski, K. (Eds.): *Plyomis Lenki* (Heller, 1930) (Rodentia, mammalia) en Europe. *Acta Zoológica Cracoviensia*, 20, 10, 447-449.
- Clason, A. T. (1972). Some remarks on the use and presentation of archaeological data. *Helvium*, 12, 139-153.
- Delibes, G. (1972). Informe paleontológico de la fauna de la Cueva de La Ermita. *Not. Arq. Hisp.*, Prehistoria, 1, 41-44.
- Driesch, A. von den (1972). Osteoarchäologische Untersuchungen auf der Iberischen halbinsel. *Stüdien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 3, 1-267.
- (1976). *A guide to the Measurement of animal Bones from Archeological Sites*. Peabody Museum, Yale. 136 pp.
- Driesch, A. von den y Boessneck, J. (1970). Vorgeschichtliche Kaninchen aus zwei südspanischen siedlungshün-geln. *Säugertierkd. mitt.*, 18, 127-151.
- García, C. (1979). Los roedores de Cueva Hora (Darro, Granada). Nuevos datos sobre la fauna del Pleistoceno Superior en Andalucía. En: *El yacimiento Musteriense de Cueva Hora (Darro, Granada)*. Primeros resultados. *Antropología y Paleoecología Humana*. Universidad de Granada, 1, 79-83.
- Jordan, B. (1975). *Die Tierknochenfunde aus de Magula Pevkakia in Thesalien*. Tesis, Munich. 190 pp.
- Kubasciewicz, M. (1956). Über die Methodik der Forschungen bei ausgegrabenen Tierknochen. *Mat. Zachodnio pomorskie. Szczecin*, 2, 235-244.
- Kurten, B. (1968). *Pleistocene Mammals of Europe*. Aldine, Chicago. 317 pp.
- López, N. (1980). Los micromamíferos (Rodentia, Insectivora, Lagomorpha y Chiroptera) del sitio de ocupación Achelense de Aridos I (Arganda, Madrid). En: Santonja et al.: *Ocupaciones Achelenses en el valle del Jarama (Arganda, Madrid)*. Diputación provincial de Madrid. *Arqueología y Paleoecología*, 1, 161-202.
- López, N. y Ruiz Bustos, A. (1977). Descubrimiento de dos yacimientos del Pleistoceno medio en el Karst de la Sierra de Alfaguara (Granada). Síntesis estratigráfica de este período en la región Bética. *Estudios Geol.*, 33, 255-265.
- Miguel, J. de y Morales, A. (1983). Informe sobre los restos faunísticos recuperados en el yacimiento del Cerro de Santa Ana (Entrena, Logroño). *Berceo*, Ciencias 1, pp. 49-165.
- Miguel, J. y Morales, A. (1984). Catálogo para una unificación de las medidas del esqueleto postcraneal de mamíferos en España. *Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica*. Soria, 1981, 299-305.
- Moure Romanillo, J. A. y García Soto, E. (1983). Radiocarbon dating of the Mousterian at Cueva Millán (Hortigüela, Burgos, Spain). *Current Anthropology*, 232-233.
- Moure Romanillo, J. A. y García Soto, E. (1983). Cueva Millán y La Ermita. Dos yacimientos Musterienses en el valle medio del Arlanza. *Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, Universidad de Valladolid, 1-30.
- Parquier, L. (1974). *Dynamique évolutive d'un sous-genre de Muridae, Apodemus (Sylvaemus)*. *Etude biométrique des caractères dentaires des population fossiles et actuelles d'Europe Occidentale*. Tesis. Universidad de Montpellier. pp. 1-168.
- Payne, S. (1972). Partial Recovery and Sample Bias; the results of some sieving experiments. En: Higgs, E. (Ed.): *Papers in Economic Prehistory*. Cambridge U.P., 49-64.
- Pérez, B. y Cerdeño, E. (en prensa). Los Macromamíferos del Pleistoceno Superior de Cueva Millán (Burgos). *Estudios Geol.*
- Ruiz Bustos, A. y Michaux, J. (1976). Le site préhistorique nouveau de Cullar de Baza-I (Province de Granada, Espagne) d'âge Pleistocene moyen. Etude préliminaire et analyse de la fauna des Rongeurs. *Géologie Méditerranéenne*, 3, 173-182.
- Ruiz Bustos, A. y García Sánchez, M. (1977). Las condiciones ecológicas del Musteriense en las depresiones granadinas. La fauna de micromamíferos en la cueva de La Carigüela (Piñar, Granada). *C.P.G.R.*, 2, 7-17.
- Schlosser, M. (1923). Neue funde von fossilen Wirbeltieren in Spanien. *Centralbl. f. Mineral. u. Palaeontol.*, 21, 657-662.
- Sevilla, P. (1988). Estudio paleontológico de los Quirópteros del Cuaternario español. *Paleontología i Evolució*, 22, 113-233.

Recibido el 27 de febrero de 1992  
Aceptado el 27 de mayo de 1992