

## EL CONJUNTO PALEONTOLÓGICO DE LA CUEVA DE MALTRAVIESO (CÁCERES): UN NUEVO YACIMIENTO DEL PLEISTOCENO

The paleontological remains from the Maltravieso Cave (Cáceres, Spain): A new Pleistocene site

(1) A. Canals, (2) J. van der Made, (3) I. Saucedo y (1) E. Carbonell

- (1) Universitat Rovira i Virgili. Grup de Quaternari-Àrea de Prehistòria. Pl. Imperial Tarraco. 1. 43005 Tarragona.
- (2) Museo Nacional de Ciencias Naturales-Consejo Superior de Investigaciones Científicas. c/ José Gutiérrez Abascal 2. 28006 Madrid.
- (3) Escuela Taller "Los Barruecos". La Cocinica s/n. 13009 Malpartida de Cáceres. Cáceres.

ancs@fil.urv.es

### Resumen

Situada en la ciudad de Cáceres, la cueva de Maltravieso, conocida principalmente por sus representaciones parietales de manos con una edad del Paleolítico Superior, ha sido objeto de la primera intervención arqueológica desde su descubrimiento en 1951. En los trabajos llevados a cabo por el equipo "Los Primeros Pobladores de Extremadura" en marzo del 2002, se procedió a la limpieza de los escombros interiores, se hicieron varios sondeos y se empezó un estudio geoarqueológico. Se adecuó la zona de acceso y de circulación, se prepararon futuras áreas de excavación y se recuperó un importante conjunto paleontológico en los escombros dejados por los constructores del camino que recorre toda la cavidad. La fauna fósil recuperada incluye los siguientes taxones: *Ursus cf. arctos/spelaeus*, *Crocota crocuta*, *Lynx pardina*, *Equus cf. hydruntinus*, *Equus cf. caballus*, *Sus scrofa*, *Dama dama cf. clactoniana* y *Bos primigenius* que parecen tener una edad entre unos 120 y 350 ka (OIS 6-10). Junto a estos restos de fauna, no se ha puesto en evidencia ningún indicio de actividad antrópica.

**Palabras clave:** Pleistoceno Medio, Mammalia, biostratigrafía, Maltravieso.

### Abstract

Situated in the city of Cáceres (Extremadura, Spain), the Maltravieso Cave is principally known for the Late Paleolithic paintings of hands. For the first time since its discovery in 1951, it has been subject to archaeological intervention. In march 2002, the "Los Primeros Pobladores de Extremadura" team removed the debris from the interior of the cave, dug various test trenches and carried out a geo-archaeological study. The area of access was cleared and the future area of excavation was prepared. An interesting association of fossils was recovered from the debris left after the construction of a path through all of the cave, and includes the following taxa: *Ursus cf. arctos/spelaeus*, *Crocota crocuta*, *Lynx pardina*, *Equus cf. hydruntinus*, *Equus cf. caballus*, *Sus scrofa*, *Dama dama cf. clactoniana* y *Bos primigenius* suggesting an age between some 120 and 350 ka (OIS 6-10). No evidence of human activity was found associated with these faunal remains.

**Key words:** Middle Pleistocene, Mammalia, biostratigraphy, Maltravieso.

### Introducción

Situada en la ciudad de Cáceres, en el mismo casco urbano, la cueva de Maltravieso es conocida principalmente por sus pinturas parietales de manos datadas del Paleolítico superior (Algaba, 2000; Ripoll, 1999; Callejo, 1958). Descubierta en 1951 durante los trabajos de explotación de una cantera (Figs. 1 y 2), la cavidad ha sufrido una historia por lo menos difícil. Explotada en el momento de su descubrimiento de aquellos restos arqueológicos presentes en la sala que los trabajos de cantería pusieron al descubierto, se recogieron diversos esqueletos y restos cerámicos sin poder proceder a su excavación. Durante varios años, la cueva fue frecuentada por todo tipo de personas, curiosos, expoliadores..., y en ella se realizaron todo tipo de actividades, siendo algunas muy agresivas (Callejo, 1958; Callejo Carbajo, 1998).

No es hasta 1956 que Callejo realiza una minuciosa exploración de la cavidad, momento en el que empiezan los trabajos científicos con el estudio de los materiales cerámicos y paleontológicos. Hernández-



Figura 1. Entrada actual de la cueva de Maltravieso.

*Actual entry to the Maltravieso Cave.*

Pacheco realizará un estudio geológico de la cavidad en el que describe las principales características del karst así como la presencia de brechas osíferas y masas arcillosas en relación directa con el exterior a través de conductos o sumideros (Callejo, 1958). Crusafont realizó el estudio paleontológico del material recogido por los obreros y procedente de una brecha rota por una voladura de la cantera. Aparte de estos restos, no se identificaron otras brechas *in situ*. Crusafont determinó la presencia de *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Crocota spelaea* y *Cervus elaphus* (Callejo, 1958). A pesar de la antigüedad de estas especies, su importancia pasó desapercibida y, de hecho, se relacionaron con algún momento del Paleolítico Superior en consonancia con las pinturas.

En el año 2002, y tras llegar a un acuerdo con la Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura, el proyecto “Los Primeros Pobladores de Extremadura” decide intervenir en la cavidad con el objetivo de seguir la pista a esas “brechas osíferas” y a esos “paquetes arcillosos” que fueron estudiados por Hernández-Pacheco y Crusafont puso en evidencia.

#### **Intervención arqueológica**

El *calerizo* de Cáceres, formado por calizas devónicas, es una gran zona de karst ocupada por la ciudad, en cuya superficie se desarrolla un lapiaz cubierto en parte por una *terra rossa* y a menudo por un suelo vegetal. En esta zona existen cavidades que en forma de dolinas o cuevas han sido aprovechadas por los homínidos, por los animales como cubil y en ocasiones han actuado de sumidero en el que las aguas de lluvia arrastran y acumulan cadáveres de animales muertos en el exterior. Las cuevas del Conejar, de Santa Ana y de Maltravieso son ejemplos de una ocupación antigua del *calerizo* de Cáceres. En la cueva de Santa Ana, la plancha estalagmítica que cierra el paquete sedimentario se formó hace 0,13 Ma. En los niveles inferiores, la industria lítica indica la presencia del Modo 2 (Achelense), seguramente en un momento más antiguo (Canals, 2001). Estos datos sumados a los restos de fauna ya conocidos de Maltravieso, abrían nuevas perspectivas para ampliar la actuación en el *calerizo* y obtener información de nuevas ocupaciones humanas o nuevos datos paleoecológicos que permitieran ampliar el contexto de las ocupaciones ya conocidas.

Antes de proceder a una intervención en el interior de la cavidad, y no disponiendo de datos sobre las condiciones de humedad y temperatura, se inició un programa de monitorización para controlar el impacto que

nuestra presencia pudiera provocar (estudio en curso, bajo la dirección del Dr. Marcos García). Los datos obtenidos hasta el presente indican un impacto casi nulo de los trabajos arqueológicos y una recuperación rápida en los casos en los que se utilizaron focos “calientes” para obtener documentación gráfica.

En la intervención arqueológica efectuada durante las campañas del 2002 y 2003, se plantearon tres objetivos: 1) limpiar de escombros la cavidad; 2) hacer un sondeo estratigráfico; 3) prospectar el karst. En la campaña del 2002 se llevó a cabo, casi exclusivamente, la limpieza interior de la cavidad para eliminar los escombros abandonados por los constructores del camino que recorre toda la cavidad y permitir un acceso fácil a todas las salas y rincones. En la entrada actual se practicó un sondeo sin resultados, así como en la Sala de las Chimeneas. La evacuación de los escombros puso al descubierto un nuevo espacio, la “Sala de los Huesos”, en la que no se ha identificado ninguna pintura parietal, pero sí un importante nivel paleontológico. En la campaña del 2003 se ha continuado la limpieza de la cavidad y se ha empezado la excavación arqueológica en la Sala de los Huesos.

#### Descripción del material

En el estado actual de la investigación en la cueva de Maltravieso, poco podemos decir acerca del material recuperado. El conjunto que se presenta en este primer estudio procede exclusivamente de los sedimentos removidos que dejaron los constructores del camino interior, no pudiendo diferenciar posibles niveles estratigráficos. Las siguientes secciones pretenden dar los datos básicos de las piezas recuperadas y una discusión corta sobre su taxonomía.

Las medidas utilizadas y sus abreviaturas son: DAP=diámetro antero-posterior, DT=diámetro transversal, H =altura, L =longitud. Indicaciones como p, d, a, m, o/occ, b/bas en p.ej. DAPp indican proximal c posterior, distal, anterior, mínimo oclusal y basal. En los dientes de *Equus* las medidas indicadas son tomadas en el superficie oclusal, a mitad de la corona y a dos centímetros de la base.

#### *Ursus cf. arctos/spelaeus*

Una primera falange (Lám 1:10) tiene la morfología típica de los Carnívora y es aplanada dorso-plantarmente, con una articulación proximal cóncava, sin surco vertical. El ejemplar es grande como en *Ursus* o *Panthera leo* (DAPp = 14,6; DTp = 18,6; L = 40,0; DAPd = 10,5; DTd = 13,7/16,7). Es más corto y robusto que en el león. Comparación hecha con las medidas de García (2001) demuestran que es más robusto que en *Ursus deningeri*, pero comparable a *Ursus spelaeus* y *Ursus arctos*.



Figura 2. Plano de la cueva de Maltravieso según Callejo (Callejo, 1959). En la planta se representa el borde de la cantera en el año 1951, momento del descubrimiento de la cavidad, y en el año 1956, el borde actual.

*Map of the Maltravieso Cave after Callejo (1959). On the map are indicated the limits of the quarry of the year 1951, when the cave was discovered, and of the year 1956, which are identical to the actual limits.*

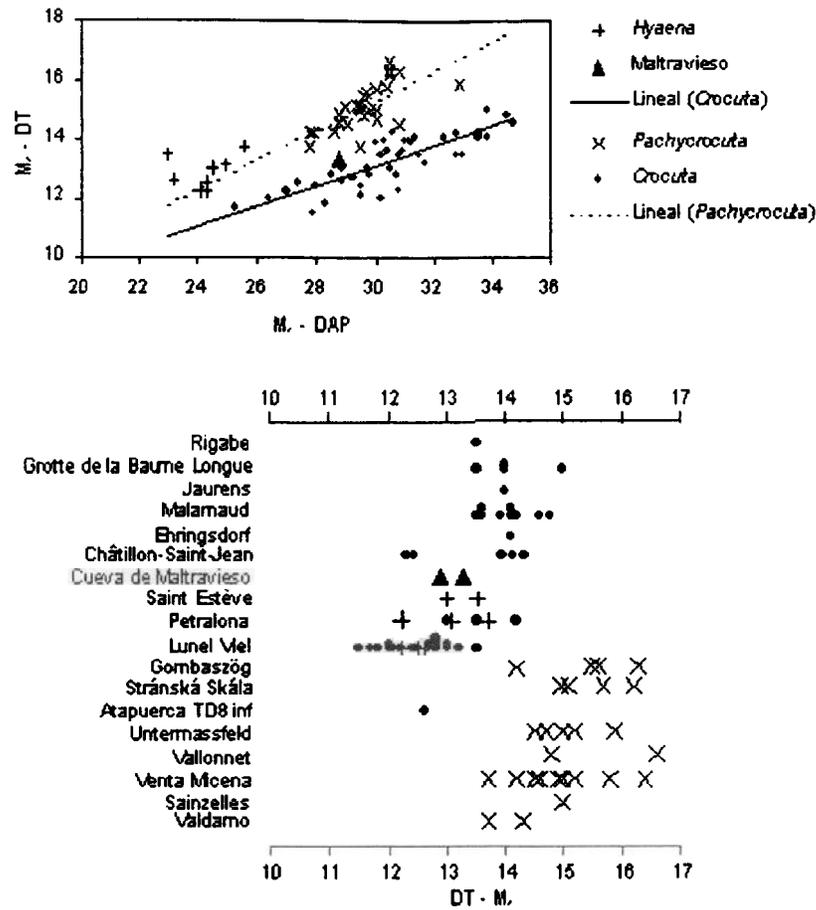
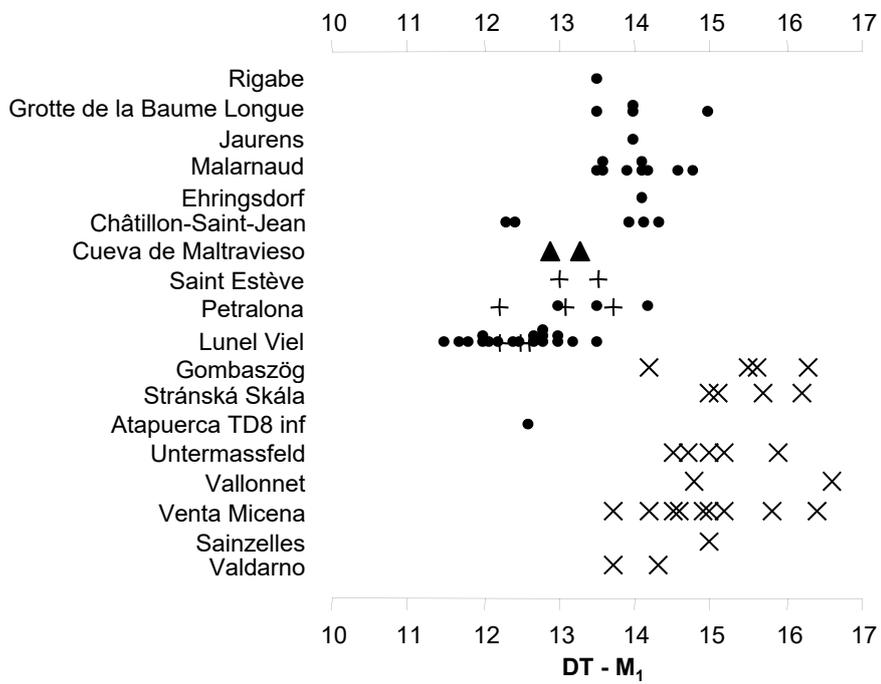
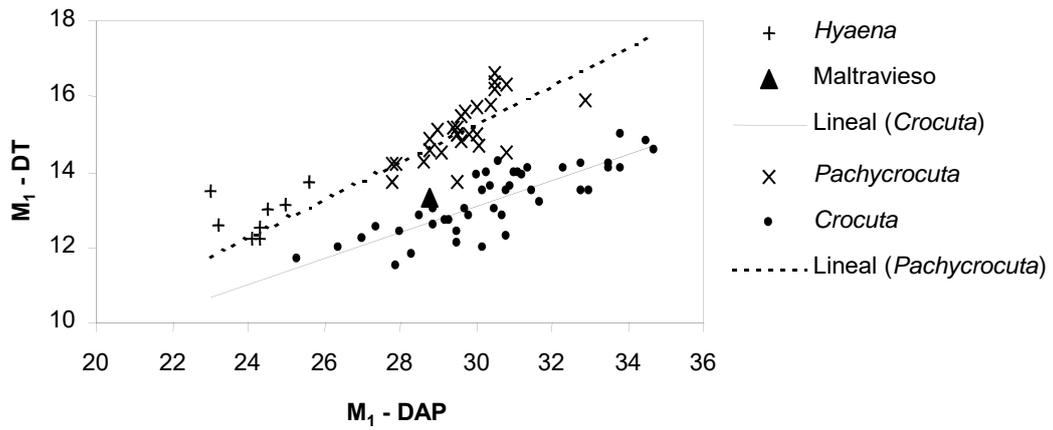


Figura 3. Diagrama bivalente (DAP = longitud, DT = anchura) de la carniceira inferior en las tres especies de hiénidos del Pleistoceno europeo y variación de la anchura de la carniceira en el tiempo. Los yacimientos son ordenados aproximadamente en orden estratigráfico. Datos de Bonifay (1971), Cardoso (1993), García (2001) y Turner (2001).

*Bivariate plot (DAP = length, DT = width) of the lower carnassial in the three hyenid species of the European Pleistocene and variation of the width of the carnassial in time. The localities are placed in approximate stratigraphic order. Data from Bonifay (1971), Cardoso (1993), García (2001) and Turner (2001).*

### *Crocuta crocuta*

Un M<sub>1</sub> izquierdo (DAP 28,8; DTa = 13,3; DTp = 11,7; DAP trigónido = 25,8) (Lám 1: 3) y un M<sub>1</sub> derecho, con el talónido roto (DTa = 12,7; DTp = 12,9; DAP trigónido = 26,8) (Lám 1: 7) tienen un talónido muy pequeño, como es típico en los hiénidos, y el metacónido totalmente reducido, como es el caso en *Crocuta* y frecuentemente en *Pachycrocuta*, mientras que *Hyaena* (y *Pliocrocuta*) lo tienen bien desarrollado. Las carniceiras son más grandes que las de *Hyaena*, y relativamente anchas para *Crocuta*, pero no tanto como en *Pachycrocuta* (Fig. 3). Otras piezas atribuibles a esta taxón son un P<sub>4</sub> izquierdo (DAP = 23,8; DTa >13,8; DTp = 14,2) (Lám 1: 8), y un protocono de un P<sup>4</sup> derecho. Si bien el tamaño de *Crocuta* parece aumentar ligeramente con el paso del tiempo, las carniceiras de Maltravieso no son muy grandes (Fig. 3).



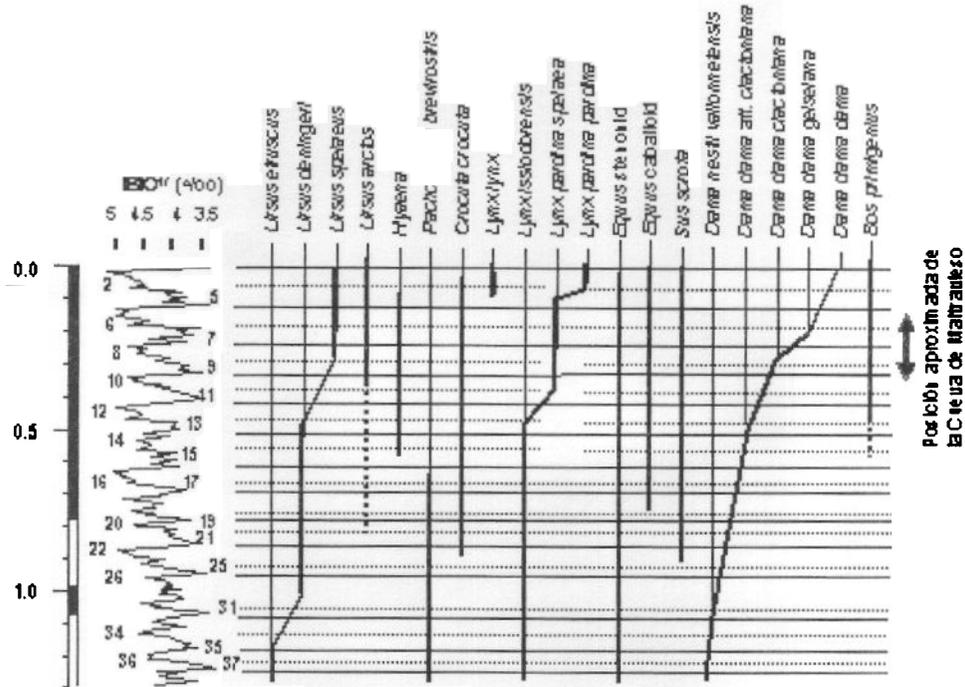


Figura 4. Distribución temporal de las especies mencionados en el texto (basado en van der Made, 1999, 2001 y en prep.).

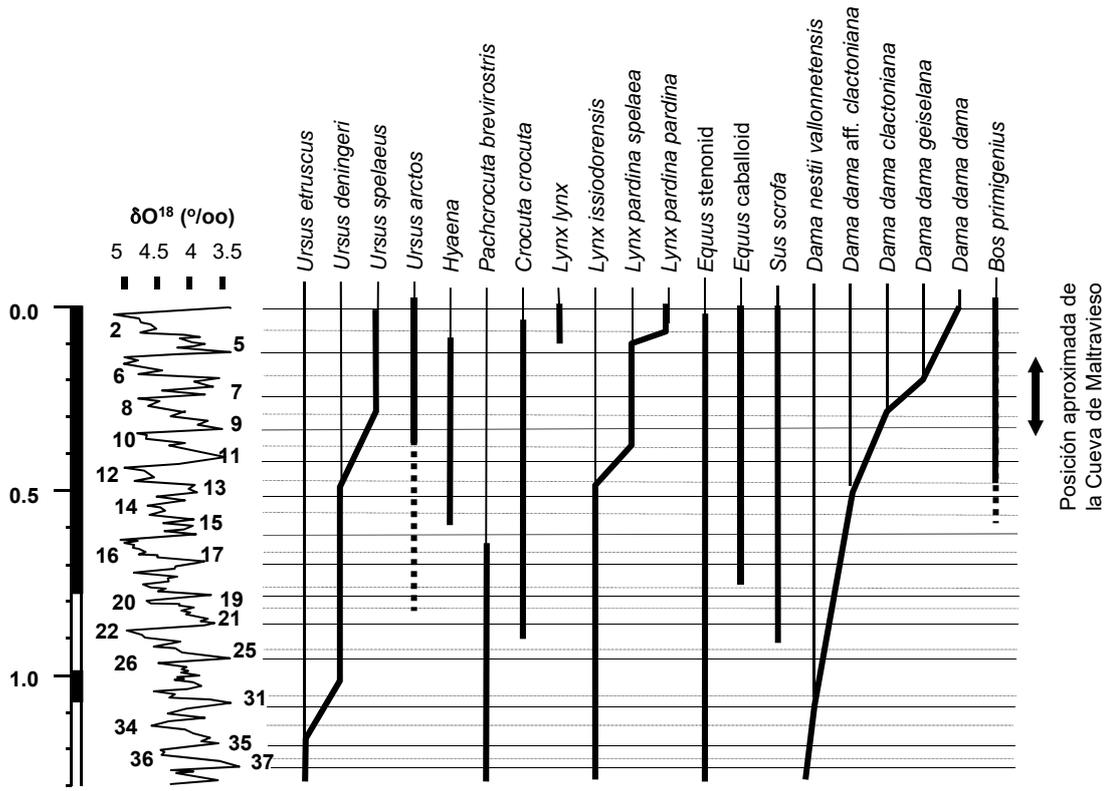
*Temporal distribution of the species mentioned in the text (based on van der Made, 1999, 2001, and in prep.).*

#### *Lynx pardina*

Una tibia distal izquierda (DAPd = 12,9; DTd = 21,1), otra tibia distal izquierda (DAPd = 13,9; DTd = 23,7) y un C<sup>x</sup> izquierdo (DAP = 7,6; DT = 5,7) (Lám 1: 5). Lo que queda de la tibia mejor conservada sugiere que ha sido más larga que en el linco actual, pero los diámetros antero-posterior y transversal son iguales a los de un individuo juvenil actual con el que la ha sido comparado. La forma fósil *Lynx pardina spelaea* es más grande que la forma actual, pero de momento no es posible establecer si los restos de Maltravieso pertenecen a la subespecie fósil o a la actual.

#### *Equus cf. hydruntinus*

Un M<sub>1/2</sub> derecho (H>>60,4; DAP = 23,1/21,7/--; DTa = 11,8/12,9/--; DTP = 10,3/10,6/--; buckle 12,0; fossid 1 = 6,2; fossid 2 = 10,0) (Lám 1: 2) y un M<sup>1/2</sup> (H>>24,0; DAP = 23,9/--/23,9; DT = 27,3/--/27,3; protocono = 14,1/--/14,1) (Lám 1: 1) son pequeños. El molar inferior tiene el linguaflexido en forma de V. E: protocono es relativamente grande. La fórmula de los pliegues del molar superior es: 0-1-1-0/0. La forma del linguaflexido y el tamaño pequeño sugieren se trata de un équido del grupo estenoniano, como *Equus hydruntinus*.



### *Equus cf. caballus*

Un fragmento de M<sup>1/2</sup> derecho sin desgaste. Es algo más grande que el ejemplar descrito anteriormente (DAPo > 30,8). Una segunda falange izquierda (Lám 1:13) también indica una forma de mayor tamaño (L = 47,4; Ldors = 37,2; DAPp = 32,6; DAPm = ± 22,8; DTm = 47,2; DTpf = 46,5; DTd ≥ 50,6). Durante el Pleistoceno Medio, los *Equus* caballinos serán los équidos dominantes, más grandes que los estenonianos. Existen varias formas reconocidas por distintos autores como especies o subespecies. Existe una tendencia general a disminuir el tamaño. Este material no es muy grande.

### *Sus scrofa*

Un fragmento de M<sub>3</sub> izquierdo (Lám 1: 6) tiene morfología bunodonta, como en los suidos, y preserva lo que parece ser el segundo y parte del tercer lóbulo. Con los valores DTp = 16,1 y DTpp = 13,6 es un diente pequeño. *Sus strozzi* del Plioceno Final y Pleistoceno Inicial es un suido grande y el tamaño de *Sus scrofa* oscila desde su entrada en Europa hace unos 900 ka. El diente de Maltravieso pertenece a una forma pequeña de esta última especie.

### *Dama dama cf. clactoniana*

Un M<sub>3</sub> izquierdo (Lám 1: 4) con poco desgaste. Es de talla intermedia como en *Cervus elaphus* y *Dama* (DAPo = 32,6; DAPb = 30,5; DTa = 13,6; DTp = 12,9; DTpp = 7,1). La cara lingual muestra un escalón pequeño en la transición del segundo al tercer lóbulo, como es típico de *Dama*, mientras que *Cervus* tiene la cara lingual más plana. Una mandíbula derecha (Lám 1:12) tiene el P<sub>3</sub> (DAPo = 12,8; DAPb = 12,0; DTa = 7,0; DTp = 7,6) y restos del M<sub>2</sub> (DTp = 12,1) y M<sub>3</sub> (DTa = 12,0). Estos dientes tienen más desgaste y están más rotos que el M<sub>3</sub>, pero no contradicen su atribución a *Dama*.

### *Bos primigenius*

Un molar inferior derecho con estructura selenodonta, corona alta, y estilido interlobular bucal como en los Bovinae. Las medidas son compatibles con *Bos* y *Bison* (DAPoc/DAPbas = 30,5/28,5; DTa = 16,6; DTp = 17,9). Un fragmento de núcleo óseo de cuerno conserva el borde inferior de la parte rugosa, permitiendo identificarlo con un fragmento basal (sección basal: DAP = 131,1; DT = 97,6). Demuestra una ligera curvatura hacia arriba. Es claramente aplanado dorso-ventralmente. La rugosidad es moderada. Estos últimos caracteres son típicos de *Bos primigenius*.

## Discusión

Los fósiles proceden de distintas partes de la cueva de Maltravieso y no es seguro que sea una asociación homogénea, pero tampoco hay indicaciones en la composición taxonómica, el nivel evolutivo de las distintas especies o la fosilización que sugieran una mezcla. De momento se considera la colección de fósiles como homogénea.

La Fig. 4 se basa en van der Made (1999, 2001 y en prep.) y ayuda seguir la discusión sobre la bioestratigrafía. *Bos primigenius* y *Equus* de tipo caballino aparecen hace unos 700-500 ka. La evolución de *Ursus deningeri* a *U. spelaeus* es gradual, y se refleja en que el momento de la transición de una especie a la otra no está bien definida. En general, a partir de unos 300 ka, se suele asignar a los osos de este grupo como *U. spelaeus*. No es muy claro el momento exacto en que aparece *Ursus arctos*. La presencia de *U. spelaeus* o *U. arctos* sugiere entonces una edad inferior a los 350 ka. El tamaño de *Crocota* aumenta con el paso del tiempo y el tamaño de las dos carniceras de la cueva de Maltravieso encaja con la última parte del Pleistoceno Medio (Fig. 4). El paso de *Lynx issiodorensis* a *L. pardina* ocurrió hace unos 350-500 ka y la presencia de la última especie en Maltravieso sugiere una edad inferior a estas fechas. Todo esto lleva a considerar que el conjunto de fósiles tiene una edad de unos 350 ka, inferior, o bien asimilable a OIS10 o más reciente.

*Sus scrofa* tiene unas variaciones marcadas del tamaño en el tiempo. *Sus scrofa* es grande en el "Cromeriense" y Eemiense, mientras que entre estos periodos y con posterioridad se hace más pequeño. El tamaño del diente de la cueva de Maltravieso sugiere un *Sus scrofa* pequeño, excluyendo entonces el Eemiense (OIS5). El género *Dama* ha estado presente en Europa occidental desde el Plioceno Final y probablemente está representado por una sola línea evolutiva, caracterizada por cambios en la morfología de las astas y por un aumento en la talla hasta OIS10, seguido por una reducción de talla gradual (van der Made, 1999 y 2001). El M<sub>3</sub> de Maltravieso está en el rango, tirando a grande, de *D. d. clactoniana* (OIS 9) y de *D. d. geiselana* (OIS 7), pero es perfectamente comparable con *Dama* de Atapuerca TG y TD10 (posiblemente OIS 10).

El conjunto de los fósiles sugiere una edad entre unos 120 y 350 ka (correspondiendo a OIS 6-10).

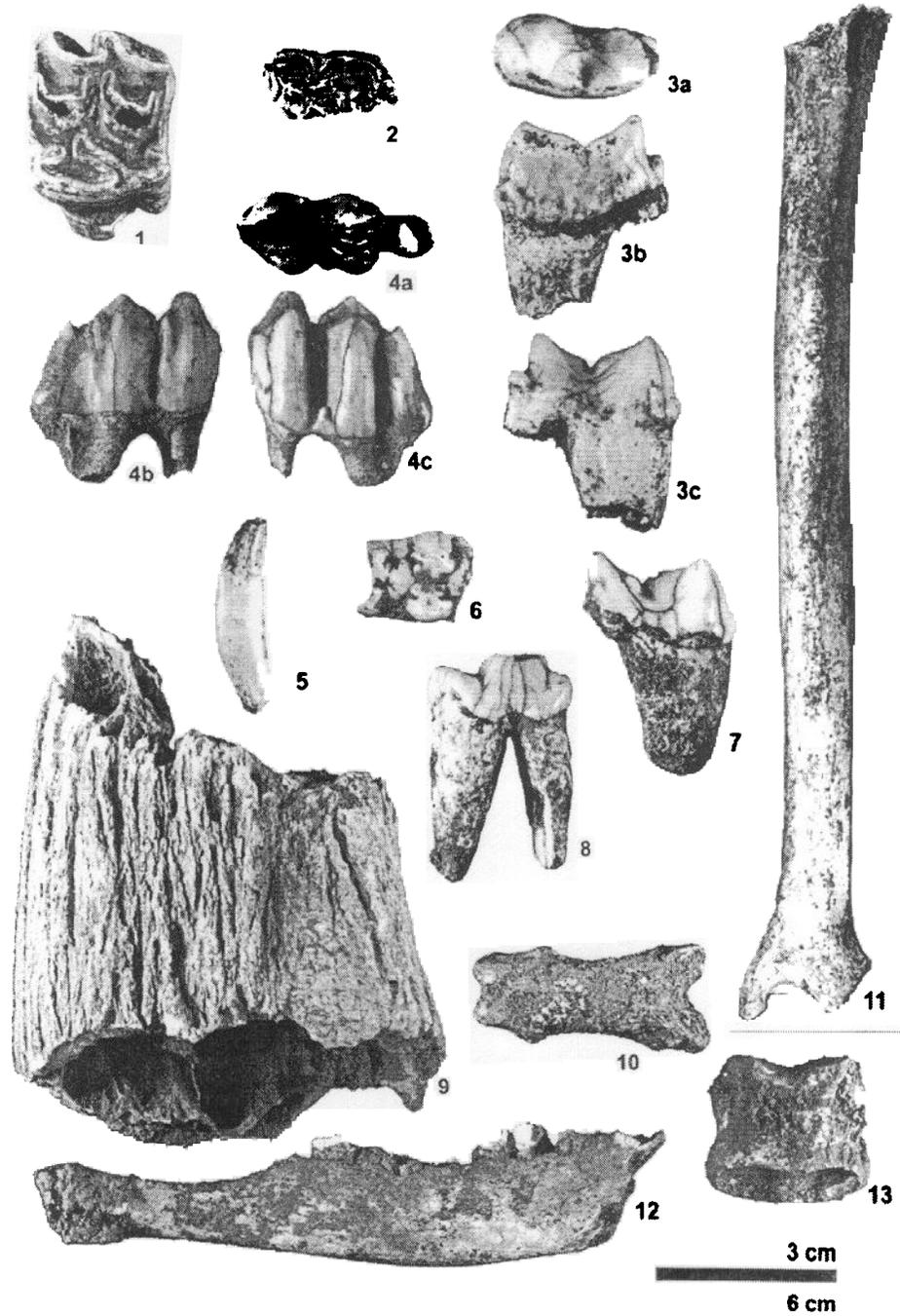
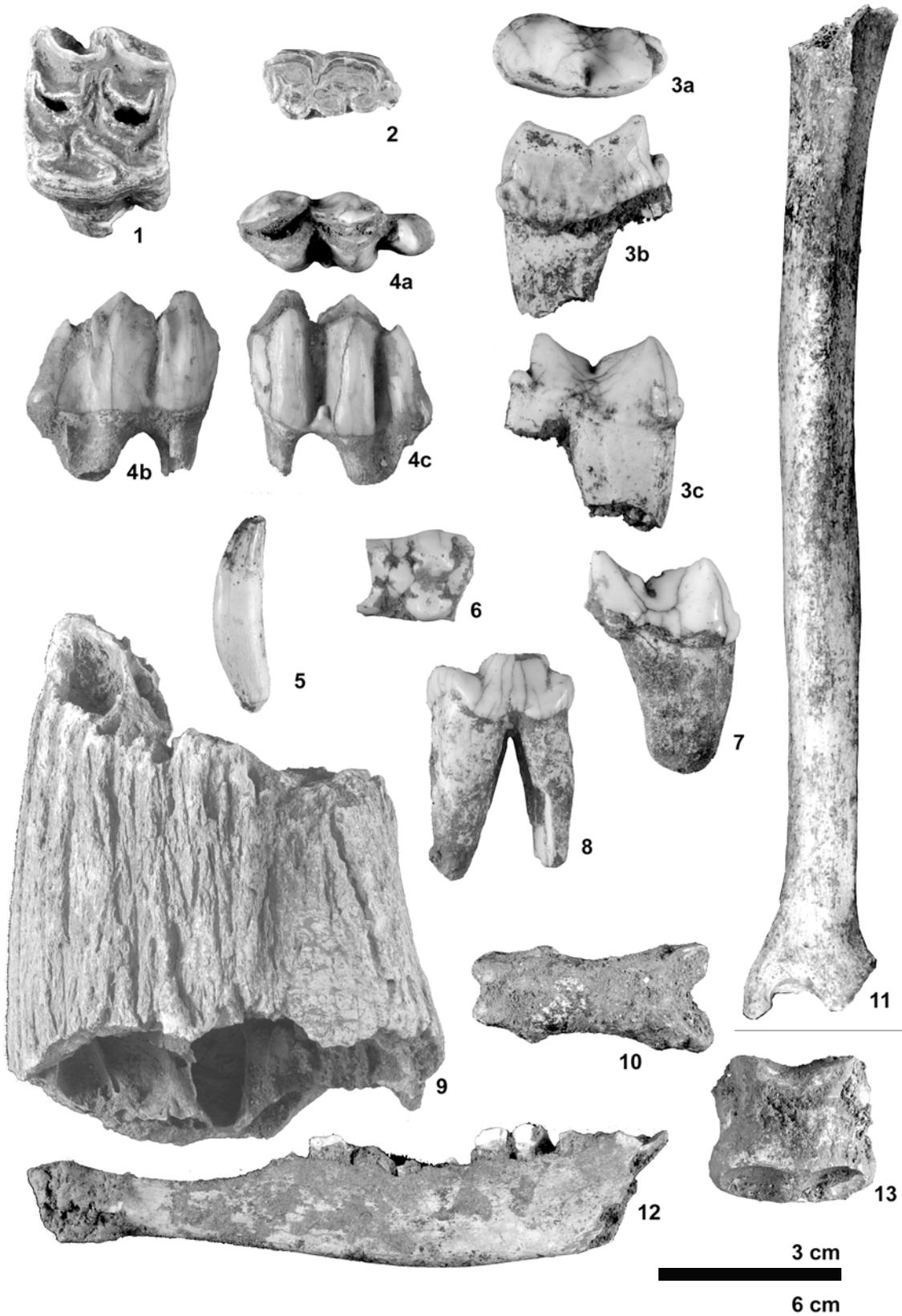


Lámina 1. 1)  $M^{1/2}$  sin. de *Equus* cf. *hydruntinus*; cara oclusal. 2)  $M_{1/2}$  dext. de *Equus* cf. *hydruntinus*; cara oclusal. 3)  $M_1$  sin. de *Crocota crocuta*; a-b caras oclusal, bucal y lingual. 4)  $M_3$  sin. de *Dama dama* cf. *clactoniana*; a-c caras oclusal, lingual y bucal. 5)  $C^s$  sin. de *Lynx pardina*; cara lingual. 6)  $M_3$  dext. de *Sus scrofa*; cara oclusal. 7)  $M_1$  sin. de *Crocota crocuta*; cara bucal. 8)  $P_4$  sin. de *Crocota crocuta*; cara lingual. 9) Núcleo óseo de *Bos primigenius*; cara dorsal. 10) Primera falange de *Ursus*; cara dorsal. 11) Tibia sin. de *Lynx pardina*; cara anterior. 12) Mandíbula dext. de *Dama dama* cf. *clactoniana*; cara lingual. 13) Segunda falange sin. de *Equus* cf. *caballus*; cara dorsal. La barra indica 3 cm para las figuras 1 a 8, 10 y 11, y 6 cm para las figuras 9, 12 y 13.

Plate 1. 1)  $M^{1/2}$  left of *Equus* cf. *hydruntinus*; occlusal face. 2)  $M_{1/2}$  right of *Equus* cf. *hydruntinus*; occlusal face. 3)  $M_1$  left of *Crocota crocuta*; a-b occlusal, buccal and lingual faces. 4)  $M_3$  left of *Dama dama* cf. *clactoniana*; a-c occlusal, buccal and lingual faces. 5)  $C^s$  left of *Lynx pardina*; lingual face. 6)  $M_3$  right of *Sus scrofa*; occlusal face. 7)  $M_1$  left of *Crocota crocuta*; buccal face. 8)  $P_4$  left of *Crocota crocuta*; lingual face. 9) Osseous core of *Bos primigenius*; dorsal face. 10) First phalanx of *Ursus*; dorsal face. 11) Tibia left of *Lynx pardina*; frontal face. 12) Jaw right of *Dama dama* cf. *clactoniana*; lingual face. 13) Second phalanx left of *Equus* cf. *caballus*; dorsal face. The black bar represents 3 cm for figures 1 to 8, 10 and 11, and 6 cm for figures 9, 12 and 13.



### **Agradecimientos**

Las excavaciones en la cueva de Maltravieso están financiadas por la Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura y llevadas a cabo por los miembros del equipo de “Los Primeros Pobladores de Extremadura”. Nuestro agradecimiento al ayuntamiento de Malpartida de Cáceres por el apoyo al proyecto “Los Primeros Pobladores de Extremadura”. J. van der Made ha recibido ayuda de los proyectos BXX2000-1258-CO3-01 y PB98-0513 (DGICYT). J. Rodríguez nos ha ayudado con la fotografía. Nuestro agradecimiento a los miembros del módulo de Zooarqueología del Área de Prehistoria de la Universitat Rovira i Virgili que participaron en el estudio de la fauna de Maltravieso.

### **Referencias**

- Algaba Suárez, M., Collado Giraldo, H. y Fernández Valdés, J. M. (2000). Cavidades en Extremadura (España). *BAR Internacional Series*, 826.
- Almagro Basch, M. (1960). La cueva de Maltravieso. Distintos puntos de investigación a lo largo de cuarenta años. *Revista de Extremadura*, 25, 131-151.
- Bonifay, M.F., (1971). Carnivores Quaternaires du sud-est de la France. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, ns. C, 21(2).
- Callejo Serrano, C. (1958). *La cueva prehistórica de Maltravieso, junto a Cáceres*. Publicaciones de la Biblioteca Pública de la Ciudad. Cáceres.
- Callejo Carbajo, A. (1998). La cueva de Maltravieso. Cuarenta años de investigación. *Revista de Extremadura*, 25, 131-151.
- Canals A., Saucedo I. y Carbonell, E. (*in litt.*). Los primeros pobladores de Extremadura y el paleolítico en el área del Salor. II Jornadas Arqueología en Extremadura. Mérida.
- Cardoso, J. L. (1993). La hyène des “Oubliettes” de Gargas. *Crocota crocuta spelaea* (Mammalia, Carnivora). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 4<sup>e</sup> série, 15, section C, 1-4, 79-104.
- García García, N. (2001). *Los Carnívoros de los yacimientos Pleistocenos de la Sierra de Atapuerca*. Tesis Doctoral (inédita). Universidad Complutense de Madrid.
- Made, J. van der. (1999). Ungulates from Atapuerca-TD6. *Journal of Human Evolution*, 37, 389-413.
- Made, J. van der. (2001). Les ongulés d'Atapuerca. Stratigraphie et biogéographie. *L'Anthropologie*, 105, 95-113.
- Made, J. van der (*en prep.*). Les grands mammifères du Pléistocène inférieur et moyen d'Europe occidentale. En: D. Hadjouis y F. Serre, eds. *Les faunes de vertébrés du Plio-Pléistocène et du Pléistocène (Systématique, Paléoenvironnement, Biostratigraphie, Paléobiogéographie)*.
- Ripoll López, S., Ripoll Perelló E. y Collado Giraldo, H. (1999). *Maltravieso. El santuario extremeño de las manos*. Memoria, I. Junta de Extremadura, Mérida.
- Romero Cabot, R. (1997). Arte rupestre y conservación. *Extremadura Arqueológica*, VII, 23-32.
- Turner, A. (2001). Remains of *Pachycrocuta brevirostris* (Carnivora, Hyaenidae) from the Lower Pleistocene site of Untermassfeld. En: R.D. Kahlke, ed. *Das Pleistozän von Untermassfeld bei Meiningen (Thüringen)*. Teil 2. Verlag Rudolf Habelt GmbH. Bonn.

**XI** reunión nacional  
de cuaternario  
oviedo (asturias), 2 - 3 y 4 de julio 2003

# ACTAS DE LA XI REUNIÓN NACIONAL DE CUATERNARIO

(OVIEDO, 2003)

**Germán Flor**  
(editor)



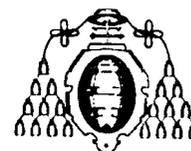
**PRINCIPADO DE ASTURIAS**

CONSEJERÍA DE CULTURA



CONCEJO DE CANDAMO

**cajAstur**



**Actas de la XI Reunión Nacional de Cuaternario**

**G. Flor (editor)**

**XI Reunión Nacional de Cuaternario. 2003. Oviedo**

**© Los autores**

**Maquetación: G. Flor**

**Impresión y Encuadernación: Servitec**

**Depósito Legal: AS-04889-2003**

**ISBN: 84-688-4219-2**

**Nº de Registro: 7860403**

---

Reservados todos los derechos.

No se permite la reproducción total o parcial del texto, dibujos, figuras o mapas de este libro, ni la compilación en un sistema informático, ni la transmisión en cualquier forma o cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, portafotocopia, por registro o por otros métodos, sin permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright* y de los editores.