

PRESENCIA DE *AGRIONEMYS (=TESTUDO) HERMANNI* (Gmelin, 1789) EN EL PALEOLÍTICO MEDIO DE LA GRUTA NOVA DA COLUMBEIRA (BOMBARRAL, PROVINCIA DE ESTREMADURA, PORTUGAL).

[Presence of Agrionemys (=Testudo) hermanni (Gmelin, 1789) in the Middle Palaeolithic of the Gruta Nova da Columbeira (Bombarral, Estremadura province, Portugal).]

E. JIMÉNEZ FUENTES (*)

J.L. CARDOSO (**)

E.G. CRESPO (***)

(*): Prof.Dr.Emiliano Jiménez Fuentes; Departamento de Geología; Facultad de Ciencias; Pl. de la Merced 1; Universidad de Salamanca; 37.008 SALAMANCA (España). (E-mail: ejimenez@gugu.usal.es)

(**): Prof.Dr. João Luis Cardoso; Universidade Aberta, Rua da Escola Politécnica, 47; 1200 LISBOA (Portugal)

(***): Prof.Dr. Eduardo Gonçalves Crespo; Departamento de Zoología e Antropologia e Centro de Biologia Ambiental; Faculdade de Ciências; Universidade de Lisboa; 1749-016 LISBOA (Portugal) (E-mail: egcrespo@fc.ul.pt)

(FECHA DE RECEPCIÓN: 1998-12-09) (FECHA DE ADMISIÓN: 1998-12-31).

BIBLID [0211-8327 (1998) 34; 123-139].

RESUMEN: Se describe *Agrionemys (=Testudo) hermanni* (Gmelin, 1789) (Chelonia, Testudinidae) en el Paleolítico Medio (ca -29.000 a -26.500 años) de la Gruta Nova da Columbeira (Bombarral, Estremadura, Portugal), donde su registro es muy abundante. Su presencia amplía considerablemente el área de distribución de la especie, hoy desaparecida en Portugal, en el pasado.

Palabras clave: *Chelonia*, *Testudinidae* (*Agrionemys hermanni*), Paleolítico Medio, Estremadura, Portugal.

RESUMO: Descreve-se *Agrionemys* (= *Testudo*) *hermanni* (Gmelin, 1789) (*Chelonia*, *Testudinidae*) do Paleolítico Médio (entre -29.000 e -26.500 años) da Gruta Nova da Columbeira (Bombarral, Província da Estremadura, Portugal), onde o seu registo foi muito abundante. Esta presença amplia consideravelmente a área de distribuição da espécie, hoje desaparecida de Portugal, no passado.

Palavras chave: *Chelonia*, *Testudinidae* (*Agrionemys hermanni*), Paleolítico Médio, Estremadura, Portugal.

ABSTRACT: *Agrionemys* (= *Testudo*) *hermanni* (Gmelin, 1789) (*Chelonia*, *Testudinidae*) from the Middle Palaeolithic (ca -29.000 a -26.500 años) are described. Specimens appeared of the Gruta Nova da Columbeira (Bombarral, Estremadura, Portugal), where they were abundant. Its presence in this cave expands considerably the distribution of the species in the past, in contrast with nowadays absence in Portugal.

Key words: *Chelonia*, *Testudinidae* (*Agrionemys hermanni*), Middle Palaeolithic, Estremadura, Portugal.

INTRODUCCIÓN

La Gruta Nova da Columbeira, descubierta en 1962, constituye uno de los más importantes yacimientos del Paleolítico Medio de Portugal (ver RAPOSO & CARDOSO, 1998). La industria lítica allí encontrada pertenece a un Musteriense de denticulados, con numerosos raspadores, de talla Levallois y facies levalloisiense, sin evidencias que la aproximen al Paleolítico Superior.

Dataciones con ^{14}C de los diferentes niveles de ocupación humana (*Homo sapiens neanderthalensis*), colocan la base de la secuencia entre los -28.900 ± 900 y los -26.400 ± 750 años. Esta gruta constituye, por tanto, un documento importante demostrativo de la persistencia del Musteriense y de los neandertales al S de la Península Ibérica en épocas posteriores a -30.000 años. Vestigios antropológicos del Paleolítico Medio, atribuidos al Hombre de Neanderthal, de esta época, apenas han sido publicadas en Portugal: además de en esta gruta, en la gruta da Figueira Brava, situada en la costa de Arrábida, junto al Atlántico, a algunas decenas de km al S de Lisboa (ANTUNES, 1990-1991).

SITUACIÓN

La Gruta Nova da Columbeira es una cavidad cárstica abierta en las calizas del Jurásico Superior de la vertiente meridional del profundo Valle Rôto, por donde corre el arroyo de Columbeira, afluente del río Real. Sus coordenadas geográficas son $39^{\circ}18'6''$ N; $9^{\circ}11'18''$ W (Greenwich) (Figura 1).

El paisaje local se presenta como el de un verdadero cañón, en el que la parte inferior, con altitudes del orden de 20 m, contrasta con la cimera de la plataforma

rocosa, de cerca de 150 m, muy escarpados, situándose la gruta a unos 100 m de la cornisa. Dicha plataforma rocosa se encuentra retocada, hacia occidente, por el encajamiento de sucesivas terrazas marinas. De hecho, la línea de costa se mantuvo próxima a su límite occidental hasta época reciente.

Por su lado N se desarrolla una gran depresión donde se instaló una laguna litoral (Lagoa de Óbidos), correspondiente a la parte terminal de la cuenca hidrográfica del río Real.

La actual entrada de la gruta Nova, así llamada para evitar confusiones con otras conocidas anteriormente, está en la extremidad opuesta a la que existía primitivamente.

En conjunto, la gruta corresponde a una galería estrecha y alta, de planta irregular, con cerca de 20 m de extensión por 3 a 4 de anchura media y una altura de cerca de 10 m.

ESTRATIGRAFÍA

Las primeras excavaciones en la Gruta Nova fueron realizadas bajo la dirección de O. DA VEIGA FERREIRA (ZBYSZEWSKI, 1963; FERREIRA, 1966, 1984), publicándose un perfil detallado en 1972 (SANTOS, 1972). En 1971, O. DA VEIGA FERREIRA & J. ROCHE procedieron a la regularización del corte y realizaron un nuevo y más riguroso levantamiento estratigráfico del que hasta entonces se había realizado (Figura 2).

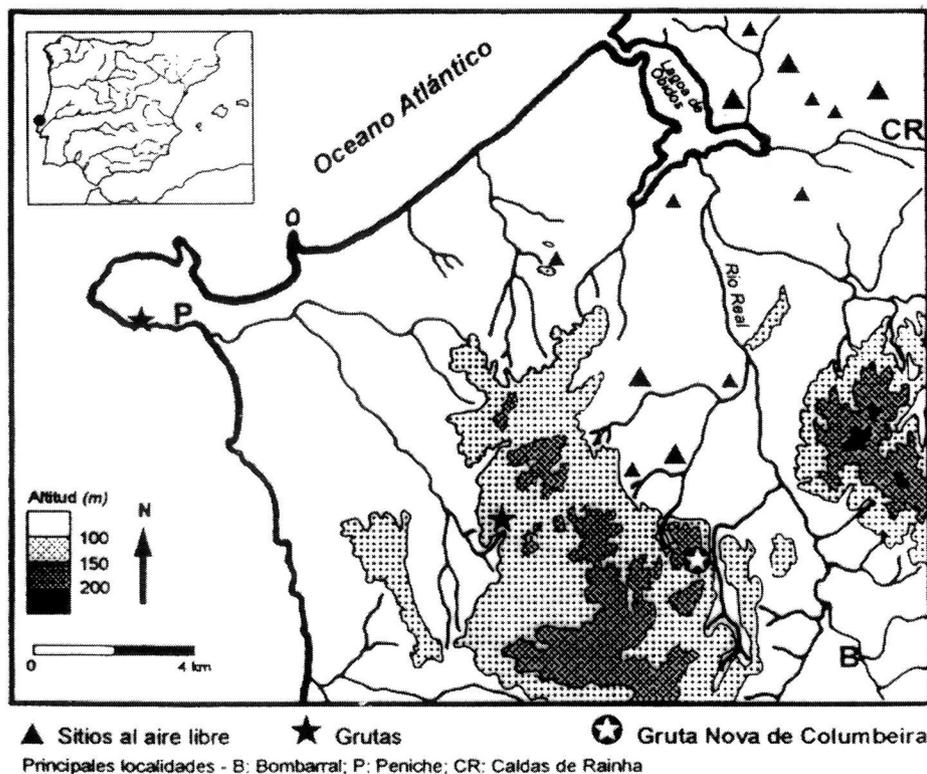


Figura 1. Mapa de situación de la Gruta Nova da Columbeira

Nivel	Descripción	Potencia (cm)	Carbón	Fauna		Artefactos líticos
				(1)	(2)	
N. 1	Nivel estalagmítico.	1-2				
N. 2	Brecha de color parduzco, algo gredosa, con fragmentos de caliza.	40	X	X	X	
N. 3	Nivel lenticular con concreciones calcáreas.	10		X	X	
N. 4	Nivel arcilloso-arenoso, ceniciento-parduzco, con fragmentos de concreciones calcáreas.	30		X	X	XX
N. 5	Capa arcillo-limosa.	2-3		X	X	X
N. 6	Brecha compacta, con numerosos fragmentos y concreciones calcáreas.	80-100	X	XXX	X	XX
N. 6a	Nivel pardo-oscuro a negro, arenoso, concrecionado.	10-20		XX	X	XX
N. 7	Nivel arenoso, pardo-grisáceo.	20		X	XX	XXX
N. 8	Tierra pardo-oscuro y negra, más o menos consolidada, con restos de acumulaciones de cenizas.	30	XX	X	XX	XXX
N. 9	Nivel estalagmítico espeso.	?		X	XXX	XX
N. 10	Arena arcillosa, amarillenta, estéril, sobre el fondo de la cavidad.	?				

Cuadro I. Secuencia estratigráfica (según las excavaciones de O. DA VEIGA FERREIRA, 1962).
 (1) Carnívoros; (2) Herbívoros; X, XX, XXX: Grado de frecuencia.

Los 20 niveles entre los 11 y los 22 m de la entrada corresponden a la sucesión ya publicada (SANTOS, 1972). No hay contradicción fundamental entre los perfiles; el segundo, más reciente, apenas desdobra las unidades estratigráficas anteriormente establecidas, sin poner en duda los episodios sedimentarios antes definidos, los cuales son globalmente presentados en el Cuadro I.

Las dataciones de ^{14}C obtenidas sobre carbones recogidos en dos de los niveles con más intensa ocupación humana, y donde son igualmente abundantes los restos de quelonios, determinan -26.400 ± 750 años para el nivel 7 y -28.900 ± 950 para el nivel 8.

Según se desprende de la observación del Cuadro I los niveles de mayor interés paleontológico son los 6 a 9. En los niveles 6 a 8, las asociaciones de grandes mamíferos son prácticamente idénticas, por lo que fueron consideradas conjuntamente (Cuadro II).

De 255 piezas óseas identificadas, los mayores porcentajes fueron de ciervo (58,5%), de hiena de las cavernas (9,3%) y de cabra pirenaica (8,5%). Esta asociación es similar a otras del Wurm reciente, encontradas en diversos depósitos en grutas excavadas en relieves calcáreos, de baja altitud, de la misma región (Estremadura) (CARDOSO, 1993)..

Desde el punto de vista climático, esto sugiere la existencia, en aquella época, de un clima templado, relativamente frío y algo seco, propicio a la presencia de cabra pirenaica, entonces abundante en la zona. Los contrafuertes de aquellos relieves constituían espacios más abiertos, menos áridos y accidentados, salpicados de manchas forestales que se desenvolvían en lugares abrigados de las zonas bajas adyacentes. Con base en la distribución por los distintos niveles de los cerca de

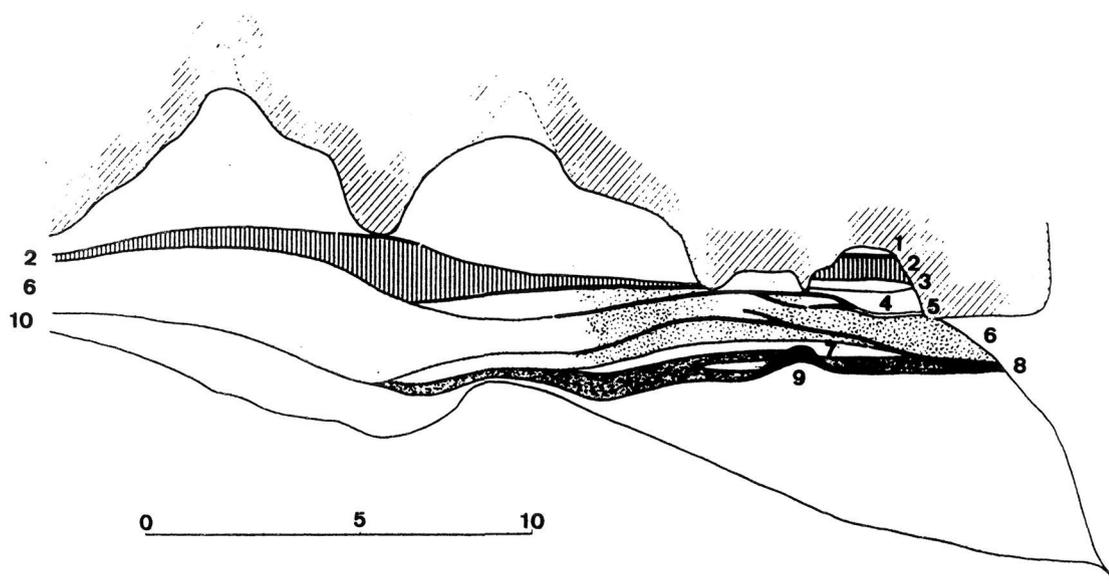


Figura 2. Perfil estratigráfico longitudinal de la Gruta Nova da Columbeira
(según O. DA VEIGA FERREIRA, 1984).

<i>Especie</i>	<i>N.º</i>	<i>%</i>
<i>Crocota crocota spelaea</i>	24	9,3
<i>Felis sylvestris</i>	1	0,4
<i>Lynx pardina spalaea</i>	7	2,7
<i>Canis lupus</i>	2	0,8
<i>Ursus arctos</i>	1	0,4
<i>Dicerorhinus hemitoechus</i>	15	5,8
<i>Equus caballus ssp 1 y 2</i>	16	6,2
<i>Cervus elaphus</i>	151	58,5
<i>Capreolus capreolus</i>	1	0,4
<i>Capra pyrenaica</i>	22	8,5
<i>Bos primigenius</i>	15	5,8
Total de restos identificados	255	
Otras especies referidas: <i>Vespertilio sp.</i> , <i>Felis pardus</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Mus sp.</i> , <i>Oryctolagus cuniculus</i> , <i>Testudo sp.</i> , <i>Helix nemoralis</i> , etc.		

Cuadro II. Asociaciones faunísticas de la Gruta Nova da Columbeira (Niveles 6 a 8)
 (según inventario de J.L.CARDOSO, 1993)

6.000 artefactos líticos, en la abundancia relativa de vestigios carbonosos y en las asociaciones faunísticas encontradas, se puede concluir que esta gruta, después de su descubrimiento inicial por los cazadores neandertales (nivel 9) fue, durante un cierto tiempo, ocupada regular e intensamente como campamento residencial de base (niveles 8 y 7), para más tarde pasar a ser apenas ocasionalmente visitada (niveles 6 y 4); posteriormente estuvo prácticamente abandonada (niveles superiores). Efectivamente, fueron los niveles 8 y 7 donde se encontraron más artefactos, más vestigios carbonosos y también, proporcionalmente, mayor número de herbívoros, sin duda utilizados en la alimentación de aquellos hombres primitivos. En los niveles medios, 6 y 4, correspondientes a una menor ocupación humana de la gruta, los carnívoros pasan a ser más frecuentes. En los niveles superiores, ya sin presencia humana, y tal vez por dificultad de acceso a la gruta, los grandes mamíferos casi desaparecen y aumenta el número de aves, en especial de rapiña, así como los vestigios de sus presas habituales, sobre todo micromamíferos. Fue en el nivel 9, en contacto con el 7, en un sector donde está ausente el nivel 8, donde fue encontrado un molar de un joven neandertal (FEREMBACH, 1964-1965; FERREIRA, 1984). Los restos de quelonios provienen casi todos del nivel 8, lo que confirma su captura exclusiva por los hombres, con fines alimenticios.

TESTUDINIDAE DE LA GRUTA NOVA DA COLUMBEIRA

Los quelonios son muy abundantes en la Gruta Nova da Columbeira. La práctica totalidad de las muestras estudiadas corresponden a fragmentos de **Testudinidae**. Las características más sobresalientes que las identifican como tales son: las estrías de crecimiento, la superposición de los surcos costo-marginales sobre las suturas pleuro-periferales, forma y grosor de las periferales, el perfil óseo de las placas, etc.

Un fragmento de nugal (siglado en Col SYTN C7 = II-2) y otros fragmentos de peto son de galápago (*Emys* o *Mauremys*), dato a precisar mediante el futuro estudio de todo el material quelonológico recogido en esta gruta.

Se ha procedido a describir el material siguiendo la misma división adoptada en la propia excavación, en la que se han recogido 7 fragmentos en el nivel 6; 2 en el 7; 338 en el 8 y 3 en el 9. De ellos se han estudiado los siguientes:

I. Col XV TC8 (43 fragmentos identificados).

II. Col SYTN C7 (32 fragmentos).

III. Col SV C8 (20).

IV. Col SVI C8 (10).

V. Otros (Col 5VII/t6A, Col SIV C7, Col SIV C9, Col SVIII, Col SIV C6a, Col SV-TIV C7) (un fragmento en cada uno).

Las muestras de cada división se han numerado independientemente para su estudio, precediendo a su numeración árabe la romana de cada división.

SISTEMÁTICA

Orden: **CHELONIA** Brongniart, 1800.

Familia: **TESTUDINIDAE** Batsch, 1788.

Género *Agrionemys* Khosatzky & Mlynarski, 1966 (sensu Gmira 1992) (GMIRA, 1993)

Especie *A. hermanni* (Gmelin, 1789)

Todos los caracteres específicos que se han encontrado en los fragmentos recogidos determinan la especie *A. hermanni*. No hay ninguno que permita atribuir la presencia de otro **Testudinidae**. Se ha registrado la presencia de machos, hembras y de inmaduros.

Los caracteres significativos son:

--- En los epiplastrones: la pared posterior del engrosamiento epiplastral visceral, que en todos los casos se sitúa por delante del entoplastron. Es vertical y no forma bolsillo en ningún caso (Figuras 3 A, B, C).

--- En los entoplastrones, su perfil longitudinal (CHEYLAN, 1981).

- En los hioplastrones, el surco dérmico húmero-pectoral coincide con la sutura entoplastral (Figuras 3 J y K), o no llega a tocarla (Figura 3 H).
- En la región inguinal de los hipoplastrones, la curva que forma el surco abdómino-femoral.
- Las relaciones óseo-dérmicas del surco fémoro-anal en los xifiplastrones (CHEYLAN, 1981).
- Las relaciones óseo-dérmicas de las placas XI periferales (CHEYLAN, 1981) (Figuras 3 M, N, O, P, Q, R).
- En el húmero, dos tuberosidades.
- **La placa pigal, claramente dividida sagitalmente por un surco dérmico entre los dos escudos supracaudales** (Figura 1 L).

Este último carácter, que siempre se ha tenido como claramente identificatorio de *A. hermanni*, puede darse, aunque muy raramente, en otros **Testudinidae** (HIGHFIELD, 1989). Lo mismo podría decirse, a título excepcional, de otros caracteres.

DESCRIPCIÓN

Se han utilizado las siguientes abreviaturas: fr.=fragmento. der.=derecho. izq.=izquierdo.

I. Col XV TC8

(1-3): Tres entoplastrones del mismo tamaño (30x25 mm). La superposición de los gulares es variable (**Figuras 3 D, E, F**). (5): Epiplastron izq. (**Figura 3 A**). (32): Fr. proximal de hioplastron der. (36): Fr. proximal de hioplastron izq. (**Figura 3 J**). (38): Fr. proximal central de hioplastron izq. (14): Fr. axilar de hioplastron der. (33-34, y 39): Fr. de plastron. (13): Fr. inguinal de hipoplastron izq. (35): Fr. inguinal de hipoplastron der. (pequeña talla). (8): Xifiplastron izq. (**Figura 3 T**). (6): Fr. de nucal. (4): Neural II^a. (9): Neural V^a. (7): VIII^a pleural der. (10-12): Tres XI^a periferales del mismo tamaño, dos derechas y una izquierda, de tres individuos diferentes (**Figuras 3 N, O y P**); la n^o 12 corresponde a un macho. (40): Fr. medio de pleural de talla media. (41-43): Pleurales de muy pequeña talla. (15-31): PERIFERALES: (15): VIII^a izq. (16): VII^a der. (17): VII^a der. (18): III^a der. (19): III^a izq. (20): VII^a izq. (21): VII^a izq. (22): III^a izq. (23): VIII der. (inmaduro). (24): IX^a der. (inmaduro). (25): IX^a der. (26): VIII^a der. (27): IX^a izq. (28): X^a izq. (la sutura entre esta placa y la de la n^o 27 casi coincide). (29): Fr. de XI^a der. (inmaduro). (30): X^a izq. (31): VIII^a izq. (37): Fr. proximal de I^a pleural der.

El número de individuos es de al menos 6, ya que hay 3 entoplastrones y 3 xifiplastrones de talla normal, 2 hipoplastrones de inmaduros y una pleural de otro individuo de talla media.

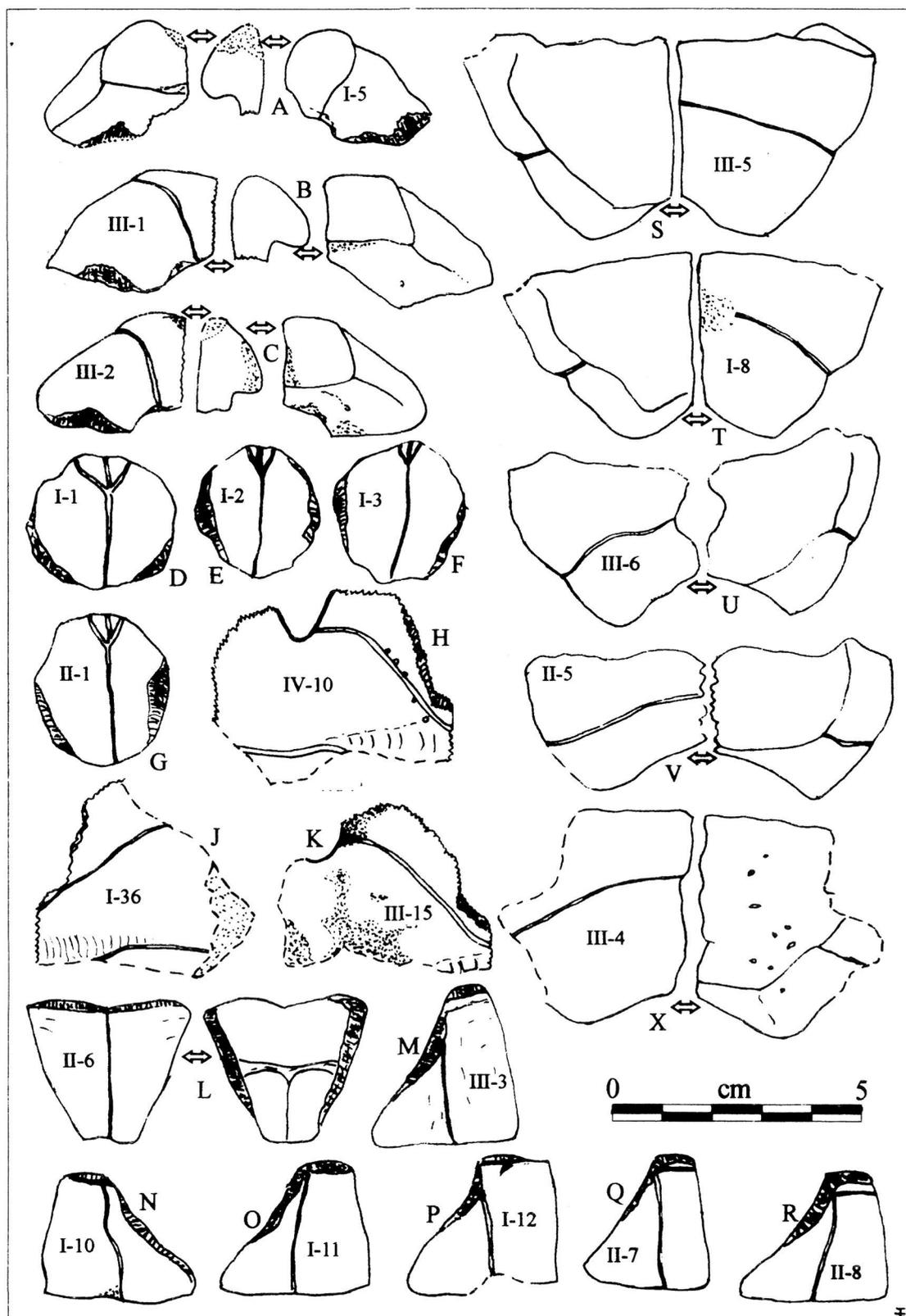


Figura 3. Fragmentos de *Agrionemys hermanni* (Gmelin, 1789)
 del Pleistoceno Medio de la Gruta Nova da Columbeira.
 (las siglas dentro de cada ejemplar corresponden a la de su división
 y nº de orden: veáanse las páginas 130 a 132)

II. Col SYTN C7

(1): Entoplastron (**Figura 3 G**). (5): Xifiplastron der. (**Figura 3 V**). (2): **Nucal, de pequeña talla, de galápago** (*¿Emys o Mauremys?*). (4): fr. de Iª pleural izq. (3): Fr. proximal de pleural. (6): **Pigal con dos supracaudales (Figura 3 L)**. (7 y 8): XIª periferales derechas, de macho y hembra (**Figuras 3 Q y R**). (22-33): Fr. de pleurales de tamaños diversos. (9 a 21): PERIFERALES: (9): Fr. de IVª a VIª izq. (10): IIª izq. (inmaduro). (11): IIIª der. (12): VIIª izq. (13): IIIª der. (14): Fr. de VIIª izq. (15): IXª izq. (16): IXª der. (17): VIIIª izq. (talla pequeña). (18): VIIIª der. (inmaduro). (19): Xª izq. (inmaduro). (20): Fr. de Xª der. (inmaduro). (21): Fr. de IXª der.

El número mínimo de individuos es de 4: dos adultos (macho y hembra) y dos inmaduros.

III. Col SV C8

(1-2): Dos epiplastrones der. (**Figuras 3 B y C**). (14): fr. axilar de hioplastron der. (15): Fr. casi completo, pero muy erosionado, de hioplastron der, con el surco húmero-pectoral que no toca al entoplastron (**Figura 3 K**). (7): Fr. inguinal de hipoplastron izq. (18): Fr. inguinal de hipoplastron der. (4-6): Tres xifiplastrones, de macho (der.), hembra (izq) e inmaduro (der.) (**Figuras 3 X, S y U**). (17): Fr. de nucal. (3): XIª periferal der. de macho (**Figura 3 M**). (8): IIIª periferal der. (9 y 19): VIIª periferal der. (10): VIIª periferal izq. (inmaduro). (11): IXª periferal der. (inmaduro). (12): Xª periferal der. (inmaduro)(no encaja exactamente con la nº 11). (13): Xª periferal izq. (16): Fr. de pleural con estrías muy marcadas. (20): Fr. proximal de fémur.

El número mínimo de individuos es de 4, macho, hembra y dos inmaduros.

IV. Col SVI C8

(10): Hioplastron der. (**Figura 3 H**), con el surco húmero-pectoral que no llega a tocar al entoplastron. (1): Fr. inguinal de hipoplastron izq. (5): Fr. distal de pleural (gran talla). (6): Fr. proximal de IIIª o Vª pleural (pequeña talla). (7): Fr. de VIIª periferal der. (talla media). (8): IIIª periferal izq. (talla media). (9): Húmero (muy pequeña talla). **Hay fragmentos de *Emys* o *Mauremys*.**

Hay al menos 3 individuos de talla diferente.

V. OTROS

Col 5VII/t6A: Fr. distal de IVª pleural izq.

Col SIV C7: Fr. axilar de hioplastron der.

Col SIV C9: Xª periferal der.

Col SVIII: Fr. inguinal de hipoplastron izq.

Col SIV C6a: Fr. inguinal de hipoplastron der.

Col SV-TIV C7: Fr. proximal de fémur (muy pequeña talla).

La totalidad de los fragmentos de **Testudinidae** corresponde a *Agrionemys hermanni* (Gmelin, 1789). El número mínimo de individuos por división es de 6 en uno de ellos. Hay un fragmento de nugal y otros de peto de galápagos, dato a precisar en investigaciones futuras.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN Y HABITAT ACTUALES.

A. hermanni es una especie estrictamente europea cuya distribución se extiende actualmente por un amplio área del litoral mediterráneo, desde España hasta Turquía (dominio del olivo). En Occidente, sin embargo, se encuentra reducida a algunas poblaciones hoy muy dispersas, en el NE de España (Cataluña), SW de Francia (Maures), costa W de Italia y en algunas islas mediterráneas, donde se supone que ha sido introducida hace algunos milenios (Baleares, Córcega, Cerdeña y Sicilia) (Figura 4). En Oriente está aún bien representada en los Balcanes (desde Eslovenia a Bulgaria, S de Rumania, Grecia, hasta el margen SW del Mar Negro)(GASC *et al.*, 1997).

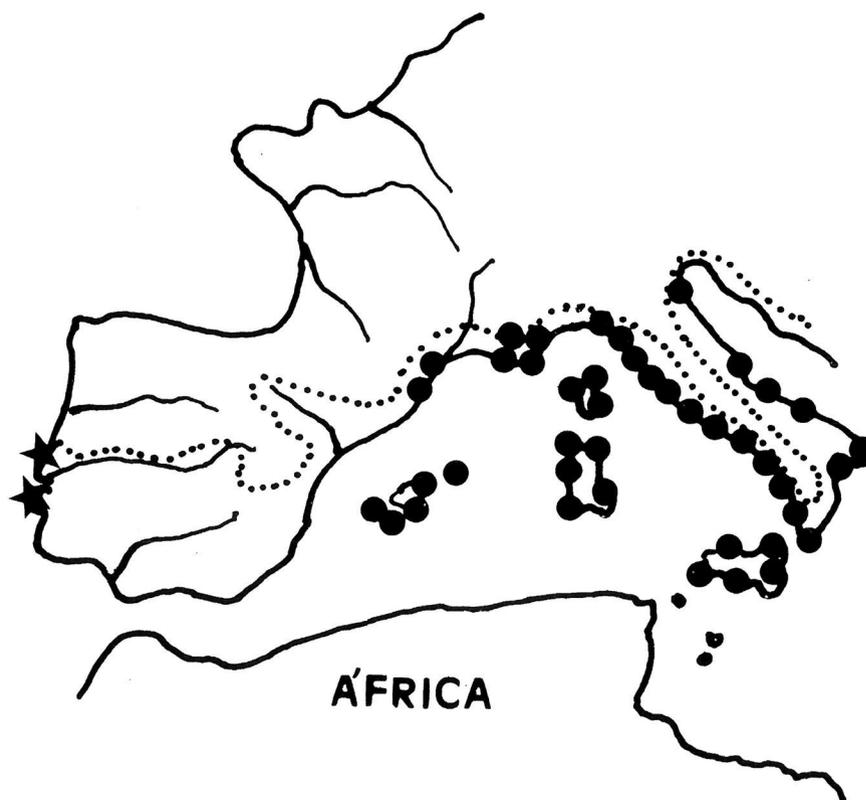


Figura 4. Área de distribución de *Agrionemys hermanni* (Gmelin, 1789).
Círculos negros: Actual (Mediterráneo occidental).
Estrellas: Yacimientos pleistocénicos portugueses.
Línea de puntos: Límite de la zona euro-mediterránea (dominio del olivo).
(adaptado de CHEYLAN, 1981)

En la Península Ibérica, la población catalana es la única considerada verdaderamente autóctona, aunque no en su totalidad, dado que apenas el núcleo del macizo de Albera (Girona) es tenido como tal. Otras citas, como en Doñana, Valencia, La Mancha, etc, son ciertamente debidas a introducciones, errores de identificación o fugas de animales en cautiverio (PLEGUEZUELOS, 1997).

El habitat preferente de este quelonio se da en las zonas bajas del litoral, a altitudes que no sobrepasan los 500-600 m, con vegetación arbustiva y arbórea, típicamente mediterráneas. En sus límites de distribución meridionales y orientales puede ascender a 1000-1500 m de altitud.

En la Península Ibérica se encuentra en áreas con temperaturas (superiores a la isoterma de 14°C) y pluviosidad (inferiores a 700 mm/año) moderadas, desde el nivel del mar hasta los 400 m de altitud, frecuentando biotopos correspondientes al dominio del bosque mediterráneo con claros: encinares, alcornocales, vegetación esteparia, matorral y, frecuentemente, garrigas. Es habitual encontrarla en zonas abiertas y de pendiente moderada, utilizando como refugio la vegetación arbustiva. En los períodos más secos se desplaza para al fondo de los valles y/o estiva semienterrada. Esta distribución circunmediterránea de la especie parece estar sobre todo condicionada por sus exigencias térmicas estivales; no tanto por las temperaturas y pluviosidades invernales. Efectivamente, los adultos toleran temperaturas relativamente bajas, nunca inferiores a -10° a -20°C, aunque debidamente abrigados. Sin embargo, su desarrollo embrionario requiere temperaturas elevadas, con un óptimo alrededor de los 30°. Como se reproduce durante el verano y la incubación dura cerca de 2,5 meses, necesita entre junio y agosto/septiembre temperaturas que no se alejen mucho de dicho óptimo. Entre 20° y 30° aún es posible su desarrollo embrionario, pero es sustancialmente más lento (CHEYLAN, 1981). Ha sido ciertamente debido a estas circunstancias que, a partir del Plio-Pleistoceno, las especies de este grupo de Testudínidos comenzaron a restringirse a una amplia faja costera mediterránea.

En el curso de los últimos siglos las poblaciones occidentales han sido muy disminuidas, llegando a la extinción en muchas áreas, sobre todo debido al aprovechamiento agrícola de los suelos y, más recientemente, por la siempre creciente presión turístico-urbanística, particularmente intensa en las zonas litorales donde vivían.

REGISTROS PLEISTOCÉNICOS

En Francia hay registros de *A. hermanni* en cerca de 30 yacimientos prehistóricos que comprenden desde el Villafranquiense hasta el Neolítico y que se extienden por todo el litoral mediterráneo, desde la frontera española a la italiana, con la excepción de los de Fontéchevade (Charente) y La Fage (Corrèze), ambos datados en el Riss, localizados en el interior del cuadrante NE francés (CHEYLAN, 1981). En casi todos los yacimientos, los restos de *A. hermanni*, fueron encontrados junto a vestigios arqueológicos demostrativos de la presencia humana.

Al fin del Neolítico las poblaciones de esta tortuga terrestre debieron cubrir parte de la orla oriental española y prácticamente todo el litoral francés e italiano. En el siglo III d.C. vivía aún no lejos de Montpellier, Marsella y Arlés.

El registro más antiguo de esta especie, aunque citado con muchas reservas, se sitúa en el límite plio-pleistocénico (1,8 M.a.), en Montousse 5 (CHEYLAN, 1981). Se registra, así mismo, en el Pleistoceno Inferior o Medio-antiguo italiano (KOTSAKIS, 1981; BAILÓN *et al.*, 1988) y en el Pleistoceno Medio de Yugoslavia (PAUNOVIC, 1984; BAILÓN *et al.*, 1988).

En España es conocida en el Pleistoceno Inferior de la Cueva de Gracia (Barcelona), en principio denominada como una nueva especie, *Testudo lunellensis* Almera & Bofill, 1903, asignada recientemente a *T. hermanni lunellensis* (JIMÉNEZ FUENTES & MARTÍN, 1991; GÓMEZ-ALBA, 1997). También se cita en el Pleistoceno Medio medio de la cueva-abrigo de Las Grajas (Archidona, Málaga) (JIMÉNEZ FUENTES *et al.*, 1995) y en yacimientos de diversa edad de la cuenca de Guadix-Baza (Granada), donde se dan dos especies ("A" y "B"). La "B", más moderna, de Cullar de Baza (en la base del Pleistoceno Medio), está relacionada con *A. hermanni*, pero una profunda escotadura en los epiplastrones la diferencian de los patrones conocidos.

Probablemente deban referirse a *A. hermanni* muchas de las piezas encontradas en el Pleistoceno Superior de Cueva Horá (Granada), inicialmente identificadas como *T. graeca* (FUENTES & MEIJIDE, 1975; BAILÓN, 1986). Es también probable que los restos de *Testudo sp.* citados entre el Pleistoceno Inferior y el Superior en varios yacimientos más de la región de Granada pertenezcan también a esta especie (AGUSTI *et al.*, 1987; MARTÍN PENELA, 1988; V. VEGA, *in* SEVILLA, 1988); lo mismo puede decirse de los del Pleistoceno Superior de Devil's Tower, en Gibraltar (GARROD *et al.*, 1928).

TESTUDINIDAE DEL CUATERNARIO DE PORTUGAL

En Portugal la especie era prácticamente desconocida hasta hace algunos años. DELGADO (1884) menciona la existencia de fragmentos de quelonios en la gruta da Furninha, cerca de Peniche (provincia de Estremadura). Piezas cogidas en esta localidad fueron más tarde identificadas por HARLÉ (1910-1911), que las atribuyó a *T. graeca*, seguido posteriormente por FERREIRA (1964) y ROCHE (1972).

En dicha gruta, los fragmentos de quelonios proceden de depósitos datados en ca -80.000 años (actualmente con elevados intervalos de confianza: 42.420 a 31.260 años; CARDOSO, 1993), en el inicio de la degradación climática wurmiense, con características temporadas cálidas y donde es de destacar la presencia de la hiena rayada (*Hyaena h. prisca*).

También ZBYSZEWSKI (1977) cita, en excavaciones realizadas ya a finales del siglo pasado, la presencia de *Testudo sp.* en un yacimiento de Mealhada (a 30 km de Coimbra). Se trata de depósitos aluviales del río Cértima que, por los elementos

arqueológicos (industria del Achelense Superior) y faunísticos (*Elephas antiquus*, *Hippopotamus incognitus*, *Homotherium latidens* (tigre dientes de sable), *Equus caballus* de grandes dimensiones) (ANTUNES, 1986; ANTUNES *et al.*, 1988) disponibles, se deducen datados en un período interglaciar o interestadio, probablemente rissienne (ca -150.000 años), formados en condiciones climáticas templadas con temperaturas cálidas, pero seguramente húmedas, estrechamente relacionadas con áreas lacustres o fluviales de llano.

En este contexto la reciente identificación de *A.hermannii* en dos yacimientos pleistocénicos de la faja costera portuguesa resulta muy interesante.

Una de estas dos localidades es la gruta da Figueira Brava, situada en la costa de Arrábida, junto al Atlántico, a algunas decenas de km al S de Lisboa (ANTUNES, 1990-1991). Se trata de un depósito del Paleolítico Medio, datado en -30.930 ± 700 años con ^{14}C . Las piezas óseas de *A.hermannii*, identificadas por F. DE LAPPARENT DE BROIN (sin ninguna descripción), surgieron al lado de industrias musterienses y restos de neandertales. A excepción de *A.hermannii*, ya extinta, la herpetofauna encontrada consta de especies que aún hoy subsisten en la región. Son los casos de *Emys orbicularis*, *Blanus cinereus*, *Lacerta lepida*, *Podarcis* sp., *Psammmodromus algerus*, *Elaphe scalaris* y/o *Coluber hippocrepis*, *Salamandra salamandra* y *Pelobates cultripes* (CRESPO *et al.*, *in litt.*). En este depósito fueron encontrados también restos de león de las cavernas (*Panthera spelaea*), pantera (*Panthera pardus*), gato montés (*Felis silvestris*), hiena de las cavernas (*Crocota crocota spelaea*), lobo (*Canis lupus*), zorro (*Vulpes vulpes*), oso pardo (*Ursus* cf. *arctos*), foca ártica (*Pusa hispida*), delfín (*Delphinus delphis*), mamut (cf. *Mammuthus primigenius*), caballo (*Equus caballus*), rinoceronte (*Rhinorhinus hemitoechus*), jabalí (*Sus scropha*), ciervo (*Cervus elaphus*), uro (*Bos primigenius*), cabra (*Capra* sp.), conejo (*Oryctolagus cuniculus*) (ANTUNES, 1990-1991; CARDOSO, 1993), así como numerosos micromamíferos. Entre las aves destaca la presencia del pingüino gigante (*Pinguinus impennis*) y patos marinos.

La presencia del mamut, de la foca ártica, del pingüino gigante y de patos marinos nórdicos, sugiere la existencia, a mayor altura, hace cerca de 30.000 años, de un clima más frío que el actual, comparable al que hoy se da en Escocia Oriental, aunque tal vez un poco más grato.

La segunda localidad donde se ha encontrado *A.hermannii* en el Cuaternario portugués es la Gruta Nova da Columbeira, en Bombarral (Estremadura), al N de Lisboa, a una decena de km de la costa atlántica (Figura 1).

Son estos restos de *A.hermannii* los que son descritos en este trabajo. Otros, de *Testudo* sp., ya habían sido anteriormente citados en esta gruta, pero sin ninguna especificación (ZBYZEWSKI, 1963; FERREIRA, 1966; ROCHE, 1972).

CONCLUSIONES

La mayoría de fragmentos de quelonios encontrados en la Gruta Nova da Columbeira corresponden a *Agrionemys* (= *Testudo*) *hermanni* (Gmelin, 1789), registrándose la presencia de machos, hembras e inmaduros. Muy pocos fragmentos se identifican como de galápagos (*Emys* o *Mauremys*), dato a precisar en el futuro.

Esta especie de **Testudinidae** está actualmente restringida, por lo que respecta a la Península Ibérica, a Cataluña, habiéndose extinguido en el resto.

Su presencia, al final del Paleolítico Medio (hace entre -29.000 y -26.500 años) demuestra que su distribución fue, en el pasado, mucho más amplia de lo que se pensaba, extendiéndose entonces por todo el litoral mediterráneo (dato confirmado en Málaga y Granada) y por gran parte de la costa atlántica portuguesa. Dadas las exigencias térmicas de la especie, la población subfósil ahora descrita, de Bombarral, podría estar no muy distante del límite noroccidental de su distribución en aquella época, una vez que el actual límite de la región euromediterránea (dominio del olivo), que contornea al S, en Portugal, el sistema montañoso Montejunto/Estrela, se localiza apenas a algunas decenas de km al N de Bombarral.

Aunque el clima de altura fuese, a lo que parece, un poco más frío o seco de lo que es en la actualidad, la población de *A.hermannii* de Bombarral estaría bien estabilizada, reproduciéndose normalmente, según se deduce de la presencia de inmaduros. Sin embargo, su ausencia en otros yacimientos de las mismas época y región sugiere que sus poblaciones no serían muy abundantes o que estarían ya reducidas en algunos núcleos más o menos dispersos. La circunstancia de que unos 2.000 años antes, más al S, en Arrábida, hubiese lo que se presume un clima más frío que el actual, adverso para estos testudínidos, puede significar que la población de Bombarral se encontrase sujeta a un proceso de retracción, hacia el S, del área de distribución de la especie.

Por otra parte las determinaciones de *A.hermannii* hasta un área tan noroccidental reafirma la creencia de que las anteriores de *Testudo graeca* en el Pleistoceno de la Península Ibérica deben ser revisadas.

Dada la abundancia de restos de quelonios en la Gruta Nova puede pensarse que una posible causa de la depauperación o incluso extinción de muchas de sus poblaciones ha sido la generalizada e intensa utilización como alimento del Hombre primitivo. La distribución de los restos de quelonios por los diferentes niveles está cuantitativa y positivamente correlacionada con los grados más intensos de ocupación humana, lo que hace sugerir que fuese parte importante de su alimentación. Esta asociación entre la presencia de quelonios en localidades ocupadas por humanos es también evidente en muchos yacimientos del Pleistoceno de España y --sobre todo-- de Francia.

Si se confirmase que los restos de Testudínidos de la gruta de Furninha y en los depósitos de Mealhada, son efectivamente de *A.hermannii*, su presencia en la costa atlántica portuguesa se remontaría al menos hasta -80.000 a -150.000 años, y su límite de distribución septentrional ascendería considerablemente.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUSTI, J., MOYÁ-SOLÁ, S. & PONS-MOYÁ, J. (1987): La sucesión de mamíferos en el Pleistoceno inferior de Europa: proposición de una nueva escala bioestratigráfica. *Paleontología i Evolució: Mem.Espec.* **1**: 287-295.
- ALMERA, J. & BOFILL, A.P. (1903): Consideraciones sobre los restos fósiles cuaternarios de la caverna de Gracia (Barcelona). *Mem.R.Acad.Cienc.y Artes*, Barcelona, **4** (33): 95-112.
- ANTUNES, M.T. (1986): Acerca de um osso do Pleistocénico de Mealhada: presença de um “tigre dentes de sabre”, *Homotherium latidens* (Owen, 1846). *Ciências da Terra (U.N.L.)*, **8**: 43-54.
- ANTUNES, M.T. (1990/91): O Homem da Gruta da Figueira Brava (ca.30000 BP). Contexto ecológico, alimentação, canibalismo. *Mem.Acad.Ciências Lisboa*, **31**: 487-536.
- ANTUNES, M.T.; CARDOSO, J.L. & FAURE, M. (1988): Présence de *Hippopotamus incognitus* au Portugal et remarques sur les sites quaternaires de Mealhada. *Comm. Serv. Geol. Portugal*, **74**: 165-172.
- BAILÓN, S. (1986): Los anfibios y los reptiles del yacimiento de Cueva Horá (Darro, Granada). *Antropología y Paleoecología Humana (Granada)*, **4**: 131-155.
- BAILÓN, S., BOUR, R. & RAGE, J.C. (1988): Quand les espèces de l’herpétofaune française sont-elles apparues?. *Bull.Soc.Herp.Fr.*, **45**: 1-8.
- CARDOSO, J.L. (1993): *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Pleistocénico Superior de Portugal*. Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 567 pp.
- CHEYLAN, M. (1981): *Biologie et écologie de la tortue d’Hermann Testudo hermanni Gmelin, 1789. Contribution de l’espèce à la connaissance des climats quaternaires de la France*. Th.Univ.Sci.Montpellier 2, 397 pp., 20 pl.
- CRESPO, E.G., PATRICIO, G.A. & ANTUNES, M.T. (en prensa): Pleistocene Reptilia and Amphibia from Figueira Brava (Arrábida, Portugal).
- DELGADO, J.F. NERI (1884): *La grotte de Furninha a Peniche*. C.R. Congrès Int.Anthrop. Archeol. Pre-historiques (Lisbonne 1880), Lisboa: 207-290.
- FEREMBACH, D. (1964-1965): La molaire humaine inférieure moustérienne de Bombarral (Portugal). *Com.Serv.Geol.Portugal*, **48**: 185-190.
- FERREIRA O. DA VEIGA (1964): Jazidas quaternárias com fauna de Vertebrados encontradas em Portugal. *Arqueologia e História*, **5, 8, 11**: 39-53.
- FERREIRA O. DA VEIGA (1966): Acerca dos primeiros restos de *Homo neanderthalensis* encontrados no Musteriense de Portugal. *Lucerna*, **5**: 361-375.
- FERREIRA O. DA VEIGA (1984): O mais importante nivel de ocupação do caçador neandertal da Gruta Nova da Columbeira (Bombarral). *Volume d’homenage au géologue Georges Zbyszewski*. Paris, Ed. *Recherche sur les Civilisations*, 365-370.
- FUENTES, C. & MEIJIDE, M. (1975): Fauna Fósil de Cueva Horá (Granada). *Est.Geol*, **31**: 774-784. Madrid.
- GARROD, D.A.E., BUXTON, L.H.D., SMITH, G.E. & BATE, D.M.A. (1928): Excavation of a Mousterian rock-shelter at Devil’s Tower, Gibraltar. *J.Royal Anthropol. Instit. Great Britain and Ireland*, **58**: 34-113.

- GASC, J.P. *et. al.* (eds.) (1997): *Atlas of amphibians and reptiles in Europe*. Societas Europaea Herpetologica / Mus.Nat.Hist.nat. (Paris), 494 pp.
- GMIRA, S. (1993): Nouvelles données sur les espèces actuelles de *Testudo* (Chelonii, Testudinidae). *Bull.Soc.Herp.France*, **65**: 49-56.
- GÓMEZ-ALBA, J. (1997): Catálogo razonado de los vertebrados fósiles de España del Museo de Geología de Barcelona (1882-1982). *Treballs Mus.Geol. Barcelona*, **6**: 1-289.
- HARLÉ, E. (1910-1911): Les mammifères et oiseaux quaternaires connus jusqu'ici en Portugal. *Comm. da Com.Serv.Geol.Portugal*, **8**: 22-85.
- HIGHFIELD, A.C. (1989): Taxonomic diagnostic characters of tortoises (1): Observations on the taxonomic significance of the division of the supracaudal scute in *Testudo*. *Brit. Herp.Soc. Bull.*, **30**: 16-18, 5 pl.
- JIMÉNEZ FUENTES, E.; GIL, S. & POLLOS, S. (1995): Quelonios del Pleistoceno Medio de Las Grajas (Archidona: Málaga). *Stvdía Geol.Salmanticensia*, **31**: 55-62, 1 fg. Salamanca.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. & MARTÍN DE JESÚS, S. (1989): Quelonios fósiles de la Cuenca de Guadix-Baza (Granada). *Trabajos sobre Neógeno y Cuaternario*; **11**: 167-173, Madrid.
- JIMÉNEZ-FUENTES, E. & MARTÍN DE JESÚS, S. (1991): Ejemplares-tipo de quelonios fósiles españoles. *Rev. Española de Paleont.*, **6** (1): 98-106.
- KOTSAKIS, T. (1981): Gli anfibi e i rettili dei Pleistocene del Lazio (Italia Centrale). *Geologica Romana*, **20**: 57-67.
- MARTÍN PENELA, A. (1988): Paleontología de los grandes mamíferos del yacimiento achelense de la Solana del Zamborino (Fonelas, Granada). *Antropología y Paleoecología Humana (Granada)*, **5**: 29-188.
- PAUNOVIC, M. (1984): Fische, Amphibien und Reptilien aus Oberpleistozänen Ablagerungen von Sandalja bei Pula (Istrien, Kroatien). *Palaeont.Jugosl.*, **31**: 5-44, Zagreb.
- PLEGUEZUELOS, J.M. (ed.) (1997): *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías Tierra del Sur, Univ.Granada & Asoc.Herp.España, Granada, 542 pp.
- RAPOSO, L. & CARDOSO, J.L. (1998): Las industrias líticas de la Gruta Nova de Columbeira (Bombaral, Portugal) en el contexto del Musteriense Final de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria*, **55** (1): 39-62.
- ROCHE, J. (1972): Faune de Pléistocène Supérieur et Final de l'Estremadure, Portugal. *Ann.Paleont. (Vert.)*, **58** (2): 229-242.
- SANTOS, M. FARINHA DOS (1972): *Pré-historia de Portugal*. Verbo, 174 pp. Lisboa.
- SEVILLA, P. (1988): Estudio paleontológico de los Quirópteros del Cuaternario español. *Paleontología y Evolució*, **22**: 113-233.
- ZBYSZEWSKI, G. (1963): Jazidas quaternárias de Salemas (Loures) e da Columbeira (Bombaral). *Bol.Acad.Ci.Lisboa, (n.s.)* **35**: 137-147.
- ZBYSZEWSKI, G. (1977): Nova contribuição para o conhecimento da jazida quaternária da Mealhada. *Mem. e Noticias, Publ.Mus.Lab.Mineral.Geol.Univ.Coimbra*, **84**: 1-37.
