

# STUDIEN IN MEMORIAM WILHELM SCHÜLE

herausgegeben von  
Daniel Büchner  
und dem  
Freiburger Institut für Paläowissenschaftliche Studien



Verlag Marie Leidorf GmbH · Rahden/Westf.  
2001

XIV, 462 Seiten mit 207 Abbildungen, 39 Tabellen und 2 Karten

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Studien *in memoriam* Wilhelm Schüle / hrsg. von Daniel Büchner ...  
Rahden/Westf.: Leidorf, 2001  
(Internationale Archäologie : Studia honoraria ; Bd. 11)  
ISBN 3-89646-391-8

Alle Rechte vorbehalten  
© 2001



Verlag Marie Leidorf GmbH  
*Geschäftsführer*: Dr. Bert Wiegel  
Stellerloh 65 · D-32369 Rahden/Westf.

Tel: +49(0)5771/9510-74  
Fax: +49(0)5771/9510-75  
E-Mail: [vml-verlag@t-online.de](mailto:vml-verlag@t-online.de)  
Internet: <http://www.leidorf.de>  
Internet: <http://www.vml.de>

ISBN 3-89646-391-8  
ISSN 1433-4194

Kein Teil des Buches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, CD-ROM, Internet oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages Marie Leidorf GmbH reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Umschlagentwurf: Claus Dobiak, Kirchhain  
Satz, Layout, Scans und Redaktion: Daniel Büchner, Hagen  
Druck und Produktion: DSC-Heinz J. Bevermann KG, Raiffeisenstraße 20, D-49124 Georgsmarienhütte

DATACIONES ISOTÓPICAS  
DEL YACIMIENTO DEL PLEISTOCENO SUPERIOR DE JARAMA VI  
(ALTO VALLE DEL JARAMA, GUADALAJARA, ESPAÑA)  
Y SUS IMPLICACIONES CRONOESTRATIGRÁFICAS

JESÚS F. JORDÁ PARDO\*

*Three fragments of charcoal taken from different levels of the stratigraphic sequence at Jarama VI (Guadalajara, Spain) have yielded  $^{14}\text{C}$  dates of  $32.600\pm 1.860$  BP,  $29.500\pm 2.700$  BP and  $23.380\pm 500$  BP. The two first dates come from level 2, with Middle Paleolithic artifacts. The third date is ascribed to level 1, with Upper Paleolithic remains.*

### 1. INTRODUCCIÓN

El Alto Valle del Jarama se encuentra situado en el borde nor-occidental de la provincia de Guadalajara (Castilla – La Mancha, España) (Fig. 1), perteneciendo el segmento del valle estudiado al término municipal de Valdesotos. Desde el punto de vista geográfico, la zona está situada en la vertiente meridional del extremo oriental del Sistema Central, y corresponde a un sector del valle del Jarama que está limitado al N por las alineaciones montañosas de Somosierra y Sierra de Ayllón, mientras que por el S, los límites son los relieves tabulares del Terciario de la Cuenca de Madrid.

En el tramo comprendido entre las localidades de Puebla de Vallés y Retiendas, el Alto Valle del Jarama corta y atraviesa una estrecha franja de dolomías, calizas dolomíticas y calizas del Cretácico superior (Santoniense) basculadas hacia el SE (I.T.G.E. 1990) y afectadas por una intensa karstificación. Este sistema kárstico se encuentra atravesado por el río Jarama, dando lugar a un cañón kárstico en cuyos acantilados de ambas márgenes aparecen gran cantidad de cuevas y abrigos rocosos, exponentes de las diferentes etapas del desarrollo kárstico y del encajamiento fluvial. Algunos de estos abrigos rocosos y cuevas contienen en su interior depósitos con registro arqueológico (Jordá Pardo, J.F. 1988, 1993). Por encima de las calizas cretácicas y de forma discordante, aparecen depósitos detríticos terciarios generados por abanicos aluviales en una etapa anterior al emplazamiento y encajamiento del río Jarama.

Sobre uno de estos abrigos rocosos, Jarama VI, versa el presente trabajo homenaje al profesor Schüle, en el que, partiendo de la hipótesis de trabajo, ya presentada por el autor en otros foros científicos (Jordá Pardo, J.F. 1988, 1993), que considera la existencia de

ocupaciones del Paleolítico Medio y Superior en el Alto Valle del Jarama, se aportan una serie de dataciones radiocarbónicas, mediante las cuales, una vez contrastadas y discutidas, se alcanza una primera verificación de la hipótesis esgrimida. Además, estas dataciones están en consonancia con los datos que hasta el momento se disponen sobre la persistencia tardía del Paleolítico Medio en la Península Ibérica, atestiguada por registros arqueológicos fechados en este contexto tardío mediante dataciones isotópicas (Strauss, L.G. 1996: 208-213, 216; Maroto, J. *et al.* 1996: 222,245).

### 2. LOS DEPÓSITOS DE JARAMA VI Y S CONTENIDO

El yacimiento Jarama VI se encuentra situado en la margen izquierda del río Jarama, a media ladera, presentando características de abrigo rocoso, con su abertura orientada al N. Esta cavidad (Fig. 2) se encuentra parcialmente colmatada por sedimentos, cuya excavación se llevó a cabo siguiendo el método de las coordenadas cartesianas (Laplace, G. 1973), obteniéndose una secuencia litoestratigráfica integrada por varios niveles que descansan sobre la roca del sustrato, fracturada y ligeramente alterada (Fig. 3), que de muro a techo son (Adán Álvarez, G. *et al.* 1995: 114-115):

– **Nivel 4** (10 a 15 cm). Arenas carbonatadas de color blanco a beige, producto de la alteración de la roca del sustrato. Es estéril arqueológica y paleontológicamente.  
– **Nivel 3** (5 a 60 cm). Nivel clástico de caliza autóctona con gravas de pizarra y cantos rodados de cuarcita y pizarra. Está generado por aportes autóctonos originados por gelifracción del techo de la cavidad, que posteriormente son retrabajados por aguas fluviales en la zona más exterior del abrigo, incorporando además

\*Laboratorio de Estudios del Paleolítico; Departamento de Prehistoria e Historia Antigua; Facultad de Geografía e Historia; Universidad Nacional de Educación a Distancia; c/ Senda del Rey, s/n.; 28040 Madrid.

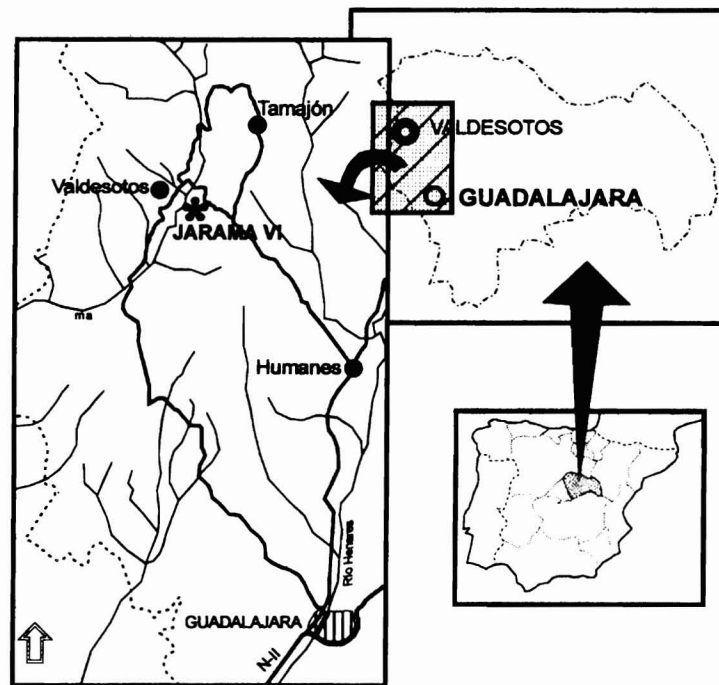


Fig. 1: Situación geográfica de Jarama VI.

clastos fluviales. Contiene abundantes restos arqueológicos líticos y óseos.

– **Nivel 2** (10 a 160 cm). Alternancias de arenas y limos de origen claramente fluvial, atribuible a una gran avenida fluvial, detectándose facies de canal, de desbordamiento y de llanura de inundación. En los materiales limosos (nivel 2.2) de esta última facies, que culminan el estrato, aparecen, de forma muy dispersa, restos arqueológicos líticos y óseos, que localmente se concentran alrededor de un pequeño hogar, puesto de manifiesto además por la presencia de carbones y por la rubefacción del sedimento limoso que lo soporta. A techo de este nivel y hacia el interior del abrigo aparecen intercalaciones clásticas con abundantes materiales arqueológicos (nivel 2.1), hecho este detectado en el cuadro D-4. Las facies arenosas corresponden a depósitos de desbordamiento con numerosas estructuras sedimentarias (nivel 2.3), y en ellos se detectan intrusiones de materiales arqueológicos procedentes del nivel 1, producidas por actividad biológica postdeposicional.

– **Nivel 1** (20 a 50 cm). Arenas rojizas y limos con cantos de caliza autóctonos y gravas de pizarra con morfología planar, presentando en su base cantos rodados fluviales de cuarcita, pizarra y cuarzo. Su génesis se relaciona con aportes autóctonos originados por procesos de gelifración en el techo de la cavidad y por arroyada difusa de materiales finos, en un medio frío y seco. Este nivel contiene una gran acumulación de restos arqueológicos líticos y óseos.

– **Nivel K** (20 cm). Brecha y corteza estalagmítica de color gris o blanco, que tiene su origen en la precipitación química de carbonatos en un medio templado y húmedo.

Los materiales arqueológicos (fragmentos cerámicos, industrias líticas y restos de fauna) han aparecido completamente descontextualizados en un nivel de revuelto superficial constituido básicamente por excrementos de ovicaprinos (debidos al uso ganadero del abrigo), apareciendo en posición primaria en los niveles 1, 2 y 3 (industrias líticas y restos de vertebrados).

La industria lítica recuperada compone una importante colección constituida por varios miles de objetos, hecho este que nos habla de la riqueza arqueológica del yacimiento, fundamentalmente de los niveles 1 y 3, aunque en el nivel 2 se localizaron también restos líticos asociados a un pequeño hogar (Adán Álvarez *et al.* 1995: 114-116). En los tres niveles, las materias primas utilizadas son el cuarzo (incluyendo el cristal de roca), que predomina claramente, la cuarcita y el sílex (frecuentemente alterado), destacando el elevado número de núcleos, lascas de descortezado y restos de talla, claramente indicativos de la ejecución de la cadena operativa lítica en el yacimiento. En los niveles 2 y 3, las piezas presentan un tamaño medio, siendo el soporte más habitual las lascas; el retoque es simple, abrupto, escaleriforme y alternante, y los tipos más habituales son puntas, raederas, buriles, escotaduras y denticulados, que aparecen en menor proporción que las lascas simp-

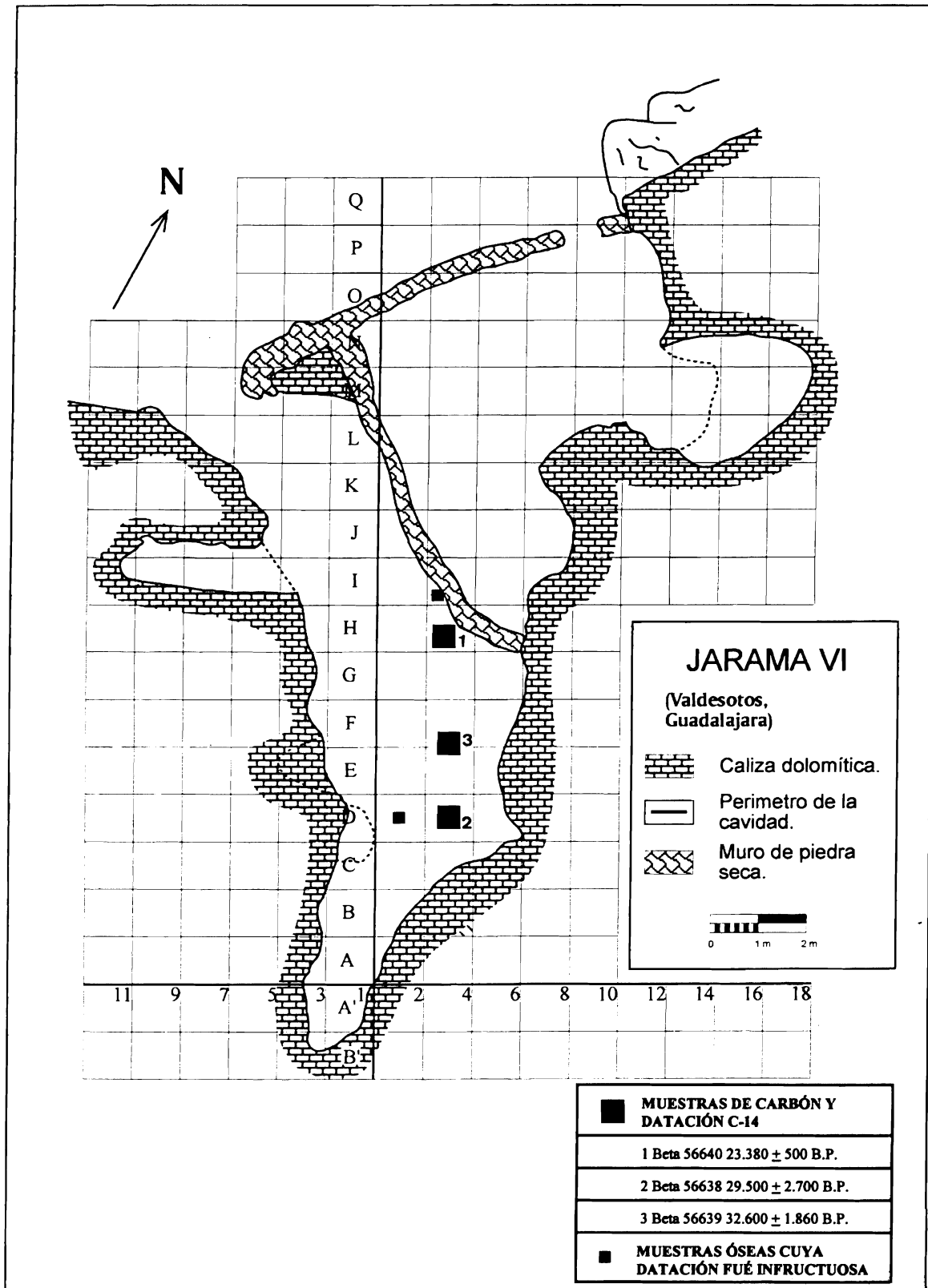


Fig. 2: Planta de Jarama VI con las cuadrículas de excavación y la posición de las muestras datadas.

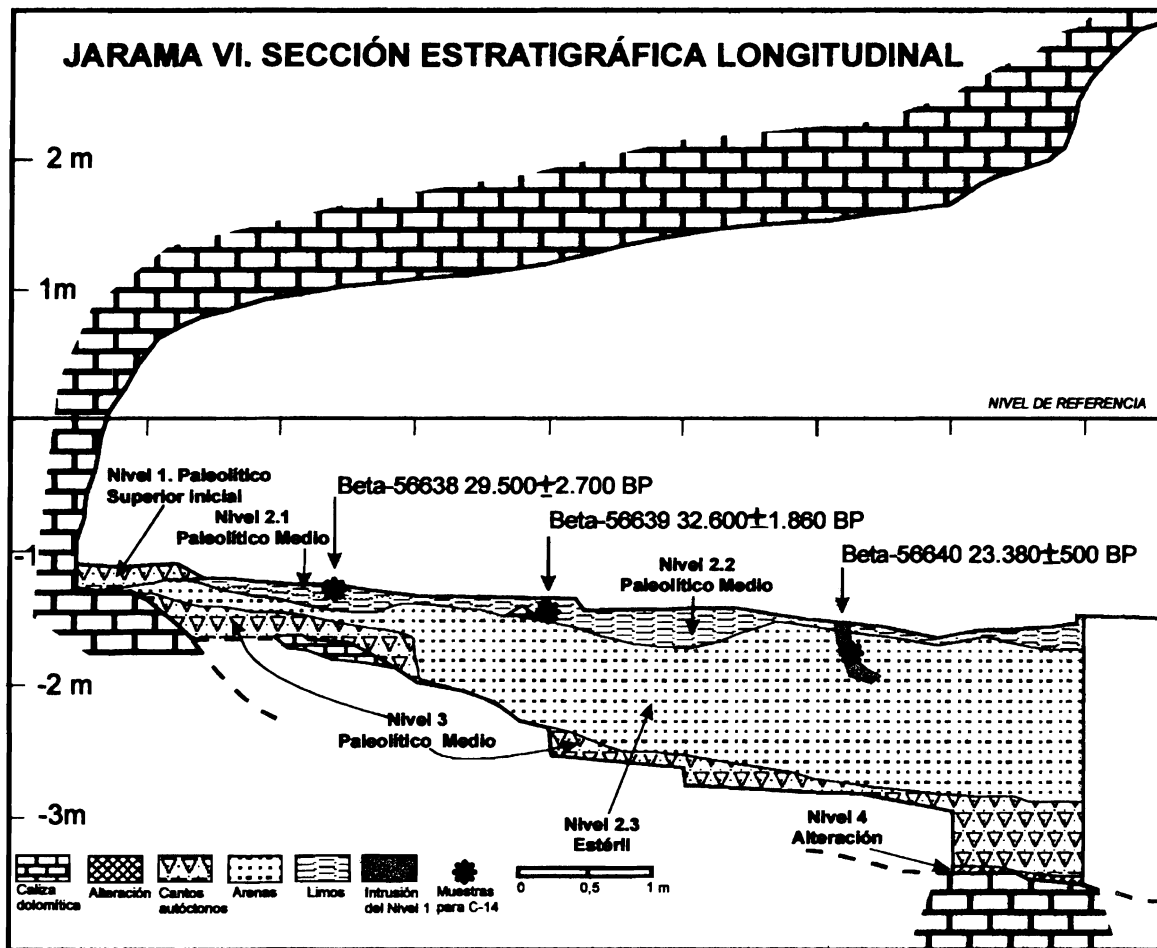


Fig. 3: Sección estratigráfica esquemática de Jarama VI con situación de las muestras datadas.

les o con algún tipo de retoque. En algunos casos se observa la utilización de la talla levallois para la realización de algunos útiles. Estos materiales líticos se adscriben al Paleolítico Medio.

En el nivel 1, el panorama es ligeramente diferente, con predominio del cuarzo como soporte, tallándose incluso prismas piramidados de cristal de roca; el tamaño de las piezas disminuye, destacando la presencia de hojas y hojitas de cuarzo, algunas de estas últimas con retoque abrupto. Ante la ausencia de morfologías típicas, dada la naturaleza de los soportes de las piezas, podría tratarse de un Paleolítico Superior antiguo, aproximación cronológica que se intentará corroborar mediante radiocarbono.

Los restos faunísticos exhumados pertenecen a la totalidad de los grupos de vertebrados (macro y micromamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces), destacando por su mayor presencia en cuanto a número

de restos los macromamíferos (Adán Álvarez *et al.* 1995: 116). Estos, han sido estudiados a partir de 77 restos identificables y útiles para obtener el número mínimo de individuos, a los que hay que unir más de varios cientos de astillas de huesos largos, fragmentos de dientes y esquirlas óseas, materiales con menor interés taxonómico. Los taxones identificados son los siguientes: *Bos/Bison* sp. (gran bóvido), *Rupicapra rupicapra* (rebeco), *Cervus elaphus* (ciervo común), *Equus caballus* (caballo), *Rhinocerotidae* indet. y *Canidae* indet. (Cervera García, J. inf.rem.; Adán Álvarez, G. *et al.* 1995: 116). En cuanto a su distribución por niveles, el nivel 3 es el más rico en número de restos, estando presentes todos los taxones excepto el cánido, mientras que el nivel 2 es el más pobre, sólo con restos de ciervo y rebeco, y el nivel 1 contiene todos los taxones. En general, los huesos largos están fracturados, aparentemente de forma intencional, por lo

que su acumulación estaría en relación con la actividad antrópica en el abrigo. Además, en un derrumbe del nivel I producido entre campañas consecutivas de excavación se recuperó un resto dental de *Homo* sp.

Los micromamíferos se encuentran bien representados en los niveles 1, 2 y 3, habiéndose identificado los siguientes taxones: Soricidae indet. (musaraña), *Pliomys* cf. *lenki*, *Arvicola* sp. (rata de agua), *Microtus* grupo *arvalis-agrestis* (topillo campesino-ratilla agreste), *Apodemus* sp. (ratón), *Allocricetus bursae* (hamster migrador), *Sciurus vulgaris* (ardilla común) y *Oryctolagus cuniculus* (conejo común) (Sesé, C. inf.rem.; Adán Álvarez G. et al. 1995:116). La acumulación de estos micromamíferos presenta un doble origen: la correspondiente a restos de conejo, por la frecuencia y buen estado de conservación de los restos óseos y dentarios, sería el resultado de una intervención antrópica; el resto de los micromamíferos tendrían su origen en la acción de otros predadores como las rapaces nocturnas.

La ornitofauna está presente en el yacimiento con una treintena de restos que corresponden a 11 taxones, de los cuales la mayoría pertenecen al nivel I (Sánchez Marco, A. inf.rem.; Adán Álvarez, G. et al. 1995:116). En este nivel aparecen representados todos los taxones a excepción de uno, *Coccothraustes coccothraustes* (picogrueso), localizado en un revuelto realizado por clandestinos, mientras que en el nivel 2 sólo aparecen restos de *Alectoris rufa* (perdiz), *Falco* sp. (posible alcón), *Pica pica* (urraca) y *Pyrhcorax pyrhcorax* (chova de pico rojo). El resto de los taxones, que aparecen junto con los citados en el nivel I, son los siguientes: *Coturnix coturnix* (codorniz), *Columba livia/oenas* (paloma bravía/zorita), *Bubo bubo* (buzo real), *Pyrhcorax graculus* (chova de pico amarillo), *Corvus corone* (graja) y un córvido de tamaño intermedio. La mayoría de estas especies habitan cavidades rocosas, por lo que no es rara su presencia en el yacimiento. Sin embargo, las dos galliformes y el picogrueso, debieron ser introducidas desde el exterior, ya sea por carnívoros o por el hombre, si bien no se han encontrado huellas de manipulación antrópica.

Anfibios y reptiles están representados en Jarama VI por *Pelobates cultripes* (sapo de espuelas), *Bufo bufo* (sapo común) y *Lacerta lepida* (lagarto ocelado) (Sanchiz, B. y Barbadillo, J. inf.rem.; Adán Álvarez, G. et al. 1995:116). Los restos del primero, encontrados en la parte superficial del nivel 2, presentan una mínima mineralización por lo que podrían corresponder a material contemporáneo, hecho este que no sería extraño dadas las costumbres cavadoras del sapo de espuelas. Las otras dos especies aparecieron en el nivel I y en un revuelto de clandestinos que afectó a este nivel I.

Además, en el revuelto superficial se recogieron tres

fragmentos cerámicos realizados a mano, dos de ellos galbos y un pequeño fragmento de borde con una línea incisa paralela al borde y el arranque de otras dos oblicuas y divergentes entre ellas (posible vértice de un triángulo) (Adán Álvarez, G. et al. 1995:124). Esta pieza presenta una gran similitud con la descrita en Jarama II decorada con triángulos incisos que enmarcan puntos impresos (Adán Álvarez, G. et al. 1995:124), atribuida al Calcolítico precampaniforme, con claros paralelos en Las Pozas (Casaseca de las Chanas, Zamora) (Val Recio, J. 1983:69, fig. 38) y Los Bajos (Vecilla de Trasmonte, Zamora) (Pérez Rodríguez, F.J. et al. 1991:171). Cronológicamente, estos momentos se sitúan entre los 4.500 y los 4.000 años BP (Val Recio, J. 1983:69), por lo que nos encontraríamos en la parte media del Holoceno. Por tanto, de existir un paralelismo entre ambas piezas, nos hablaría de la existencia de una ocupación calcolítica precampaniforme del abrigo de Jarama VI, cuyo registro ha sido casi totalmente desmantelado.

### 3. DATACIONES ISOTÓPICAS

Con objeto de obtener una cronología isotópica para los diferentes niveles del yacimiento se procedió a efectuar una serie de dataciones mediante el procedimiento del carbono radiactivo o  $^{14}\text{C}$ . Para ello se enviaron al laboratorio Beta Analytic Inc (Miami, Florida, USA), en 1992 y 1993, dos lotes de muestras de diferente naturaleza: por una lado, tres pequeñas muestras de elementos vegetales carbonizados del nivel 2 para su datación radiocarbónica convencional, y por otro dos muestras de restos óseos de los niveles 1 y 3 con el objetivo de proceder a su datación mediante la técnica de la extracción del colágeno. Las referencias de las muestras, su contexto estratigráfico y espacial en el abrigo y los resultados obtenidos se muestran en el cuadro I.

Los resultados de las dataciones han sido positivos en el caso de las muestras carbonosas procedentes del nivel 2, mientras que, lamentablemente, las muestras óseas de los niveles 1 y 3 no han dado ningún resultado cronológico. Según el informe del laboratorio, esto se ha debido a que los huesos enviados apenas contenían colágeno, por lo que era imposible realizar su extracción para la posterior datación  $^{14}\text{C}$ . Incluso enviando una muestra de mayor peso la datación no sería posible, dado que el problema no era de cantidad de material óseo, sino de contenido de este en material datable. No obstante, estos análisis previos de las muestras óseas enviadas para su datación aportan datos de índole tafonómica, dado que la ausencia de colágeno en los huesos se asocia a un largo período de exposición al aire libre.

CUADRO 1. DATACIONES RADIOCARBÓNICAS DE JARAMA VI

YACIMIENTO	CAMPAÑA	CUADRO	NIVEL	TALLA	MATERIAL	REFERENCIA	EDAD <sup>14</sup> C AÑOS BP	DESVIACIÓ TÍPICA
Jarama VI	1989	D-3	1	3	Hueso		Colágeno insuficiente	
Jarama VI	1991	H-4	2(1)	2	Carbón	Beta-56640	23.380	500
Jarama VI	1990	D-4	2.1	5	Carbón	Beta-56638	29.500	2.700
Jarama VI	1991	F-4	2.2	4	Carbón	Beta-56639	32.600	1.860
Jarama VI	1992	I-4	3	3	Hueso		Colágeno insuficiente	

A continuación se realizan una serie de comentarios sobre los resultados obtenidos de las tres muestras del nivel 2, ordenadas en edad decreciente, describiendo su contexto arqueológico, discutiendo su validez y realizando una interpretación de las mismas en el ámbito del yacimiento y de los procesos de formación y transformación que han dado lugar a su registro arqueológico.

#### BETA-56639

EDAD RADIOCARBÓNICA: 32.600±1.860 BP

**Contexto arqueológico:** Muestra del cuadro F-4, nivel 2.2, levantamiento o talla 4. La muestra procede de un pequeño hogar que se extiende entre los cuadros E-4 y F-4, y que estratigráficamente está situado en la parte media del nivel de limos del techo del nivel 2. Este hogar tiene asociados restos tecnológicos líticos y restos óseos. Entre la industria lítica cabe destacar la presencia de una punta musteriense de sílex, una lámina de cuarzo y un disco de pizarra, materiales que se adscriben al Paleolítico Medio.

**Discusión:** La muestra procede de un contexto arqueológico perfectamente definido y sellado, que no ha sufrido ninguna alteración postdeposicional que indujera a pensar en intrusiones o rejuvenecimientos. Por ello, la fiabilidad de esta muestra es máxima.

**Valoración e interpretación:** Esta fecha, cuya validez parece a todas luces incuestionable, ha sido obtenida en un nivel con industrias del Paleolítico Medio y abre nuevas perspectivas en la investigación sobre esta etapa del Paleolítico en el interior de la Península. En efecto, el nivel fechado de Jarama VI es unos 8.000 años más joven que el nivel musteriense más alto datado por series de Uranio en el Abric Romaní (Barcelona) (Bischoff, J. *et al.* 1988: 68-69), e, igualmente, esta datación es también más reciente (aproximadamente unos 6.000 años) que las fechas obtenidas para niveles auriñacienses mediante <sup>14</sup>C acelerado (AMS) en l'Arbreda (Gerona) (Bischoff, J. *et al.* 1989: 563 y ss.) y en El Castillo (Cantabria) (Cabrera, V. y Bischoff, J. 1989: 582). Esta fecha está en consonancia con las de Zafarraya, que se sitúan en la horquilla de 32-29 ka (Hublin, J.-J. *et al.* 1995). En este contexto, la fecha de Jarama VI permite suponer una perduración del Paleolítico Medio en el interior de la península,

fenómeno señalado en los últimos años por algunos autores (Vega Toscano, L.G. 1990: 174-175; Strauss, L.G. 1996: 208-213, 216) (Fig. 4).

Manifestaciones de un poblamiento del Paleolítico Medio en la zona se constatan en otros yacimientos de la provincia de Guadalajara, que incluso cuentan con la presencia de restos paleoantropológicos de neandertales como ocurre en las cuevas de Los Casares (Basabe, J.M. 1973: 117 y ss.; Aguirre, E. y Morales, J. 1989) y de Los Torrejones, si bien en este último caso los restos son atribuidos a *Homo cf. neanderthalensis* (Arribas, A. *et al.* 1995: 103; Arribas, A. y Jordá Pardo, J.F. *in litt.*).

#### BETA-56638

EDAD RADIOCARBÓNICA: 29.500±2.700 BP

**Contexto arqueológico:** Muestra del cuadro D-4, nivel 2.1, levantamiento 5. La muestra ha sido obtenida en un cuadro del interior del abrigo, en la parte más superior de los limos del techo del nivel 2, en las intercalaciones de estos con materiales clásticos que contienen abundantes restos arqueológicos.

**Discusión:** Pese a tratarse de un levantamiento situado aparentemente por debajo del de la muestra anterior, la observación detallada de la geometría deposicional del nivel 2 y la comprobación pertinente de los diarios de excavación, permiten afirmar que el levantamiento 5 del nivel 2 del cuadro D-4, del que procede esta muestra, está estratigráficamente por encima del levantamiento 4 del nivel 2 del cuadro F-4, del que procede la muestra Beta-56639, cuya datación radiocarbónica es 32.600±1.860 BP. Por tanto, existe una clara concordancia estratigráfica entre las dos muestras y sus correspondientes dataciones.

**Valoración e interpretación:** La posición de esta muestra dentro del nivel 2 permite situar con precisión el techo de este. La amplitud que presenta la muestra hace que esta datación se solape con la anterior, Beta-56639, cuya desviación típica también es amplia, por lo que se pueden considerar ambas muestras como pertenecientes a un mismo momento. Al igual que en la fecha anterior, esta muestra procede de un contexto con industrias del Paleolítico Medio, por lo que permite suponer una perduración de estas industrias en torno a los 30.000 años B.P. en esta zona de la meseta central española. Al igual que la anterior, esta fecha está en relación con



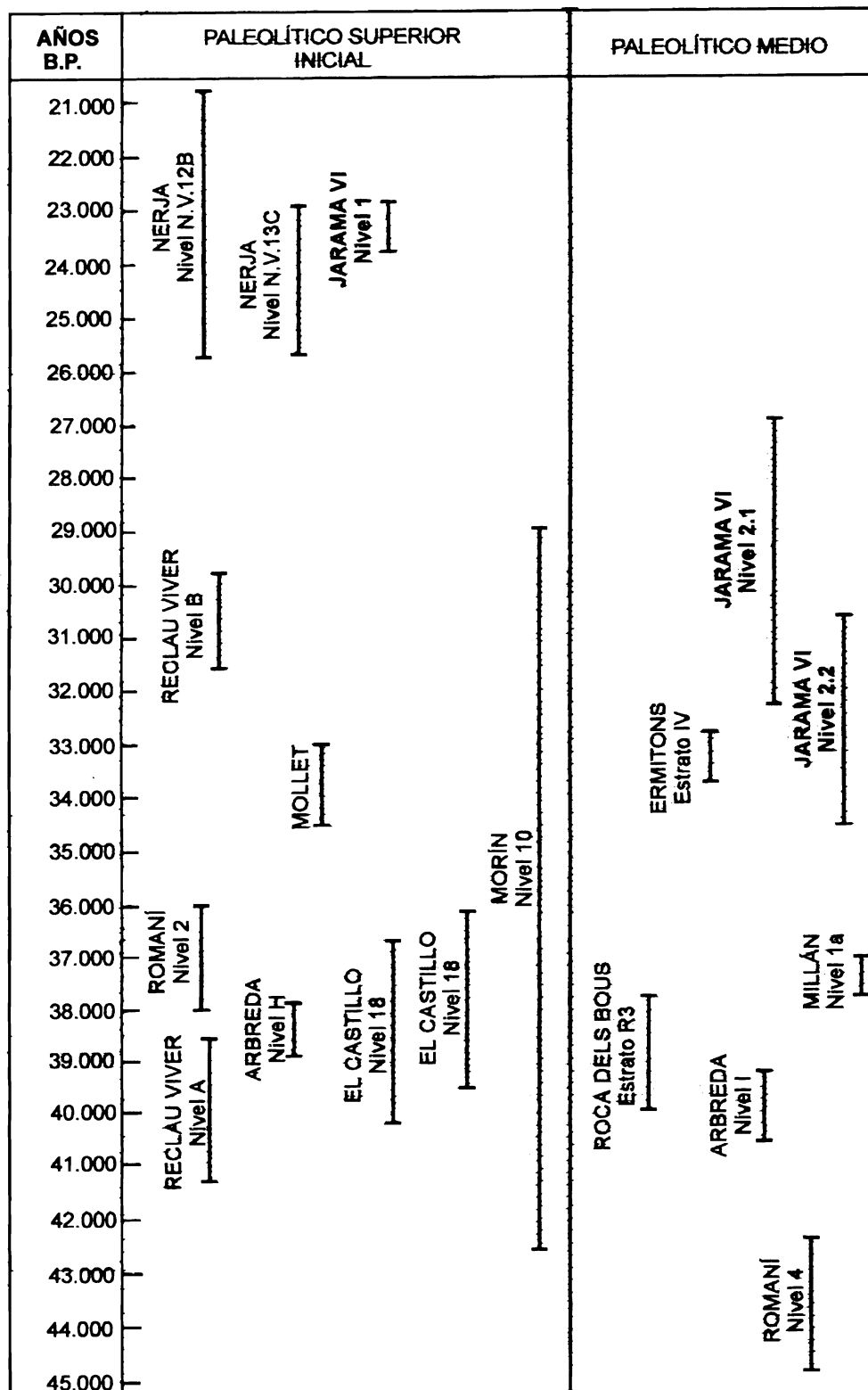


Fig. 4: Representación cronológica de las fechas de Jarama VI y de otros yacimientos españoles del Paleolítico Medio tardío y del Paleolítico Superior inicial.

la perduración del Paleolítico Medio en otras zonas de la península ibérica (Vega Toscano, L.G. 1990: 174-175; Strauss, L.G. 1996: 208-213, 216; Maroto, J. *et al.* 1996: 245) (Fig. 4).

#### BETA-56640

EDAD RADIOCARBÓNICA:  $23.380 \pm 500$  BP

**Contexto arqueológico:** Muestra del cuadro H-4, nivel 2, levantamiento 2. Procede de un paquete de sedimentos ligeramente rojizos – anaranjados, procedentes del nivel 1, intruido en los sedimentos arenosos de color gris del nivel 2, por debajo del nivel de limos del techo de este.

**Discusión:** Esta fecha obtenida de una muestra procedente del nivel 2, a simple vista parece un elemento discordante en el contexto de las dataciones anteriores del mismo nivel. Sin embargo, estudiando detenidamente el contexto de recuperación y la estratigrafía, se llega a la conclusión de que la muestra corresponde a un fragmento carbonoso intruido en los sedimentos arenosos del nivel 2 por procesos postdeposicionales, que tienen relación con las conejeras rellenas de sedimentos de diferente coloración (rojizo-anaranjada) procedentes con toda probabilidad del nivel 1, que en esta zona del abrigo está desmantelado por completo en la actualidad.

**Valoración e interpretación:** Hasta el momento, el nivel 1 se ha atribuido genéricamente al Paleolítico Medio (Adán Álvarez, G. *et al.* 1995: 115), pero la naturaleza de sus restos tecnológicos, elaborados mayoritariamente en cuarzo y cristal de roca, hace que esa adscripción sea dudosa, existiendo además elementos afines al Paleolítico Superior, como hojitas con retoque abrupto. Por ello, y a la espera de que el estudio de los restos tecnológicos se lleve a cabo, es posible atribuir esta datación a una intrusión en el nivel 2 de sedimentos y carbones del nivel 1, que en principio y a la vista de la fecha, habría que situar en un momento inicial del Paleolítico Superior. Esta atribución al Paleolítico Superior no resulta anómala en la zona dado que se ha detectado actividad superopaleolítica en los cercanos yacimientos de Jarama I (Estrada García, R. *et al.* 1992) y Jarama II (Adán Álvarez, G. *et al.* 1989), así como en la Cueva de los Torrejones y en el Abrigo de los Enebralejos (Tamajón) (Arribas, A. *et al.* 1995: 102; 1997: 65; Arribas, A. y Jordá Pardo, J.F. *in litt.*) y en las cuevas de Los Casares (Riba de Saelices) (Cabré, J. 1934; Beltrán, A. y Barandiarán, I. 1968; Barandiarán, I. 1973) y de La Hoz (Santa María del Espino) (Cabré, J. 1934; Beltrán, A. 1968; Balbín, R. de *et al.* 1995), yacimientos todos ellos en la provincia de Guadalajara. En un contexto más amplio, esta fecha es correlacionable con la del nivel N.V.12-B de la Sala del Vestíbulo de la Cueva de Nerja (Málaga), correspondiente a uno de los

niveles basales de la sala del vestíbulo de esta cavidad andaluza, donde se han recogido industrias atribuidas en una primera aproximación al Paleolítico Superior Inicial (Aura Tortosa, J.E. *et al.*, *in litt.*) (figura 4).

#### 4. IMPLICACIONES CRONOESTRATIGRÁFICAS

En una primera aproximación, las dataciones radiocarbónicas aquí presentadas nos informan de la posición del yacimiento en la escala cronoestratigráfica (fig. 4, cuadro 2). Así, las fechas Beta-56639  $32.600 \pm 1.860$  BP y Beta-56638  $29.500 \pm 2.700$  BP permiten situar el techo del nivel 2 en un momento del Pleistoceno superior, situado entre los estadios isotópicos 3 y 2, mientras que Beta-56640  $23.380 \pm 500$  BP situaría al nivel 1 en pleno estadio isotópico 2 (Shackleton, N.J. y Opdyke, N.D. 1973).

En un segundo nivel de aproximación a los datos que proporciona el registro del yacimiento, las características sedimentológicas de los depósitos de Jarama VI permiten realizar su interpretación en términos paleoclimáticos, de tal forma que los niveles 1 y 3 corresponden a episodios climáticos de carácter frío, más húmedo el inferior (nivel 3) y de características más secas el superior (nivel 1), mientras que el nivel 2 se desarrolla en un clima marcadamente húmedo y térmicamente más benigno con momentos de grandes crecidas fluviales (*cataclysmic super floods*), responsables de la sedimentación fluvial en el abrigo, producida por una avenida de gran magnitud en el río Jarama, similares a las descritas en otros cursos fluviales (Kirianova, M. y Rudoy, A. 1996: 73). El final de este singular proceso, correspondiente a una sedimentación de llanura de inundación, está datado por la fecha Beta-56639 que permite situarlo hacia  $32.600 \pm 1.860$  BP.

Utilizando la escala polínica clásica y en función de la interpretación paleoclimática y de las dataciones radiocarbónicas disponibles, los limos del nivel 2 al que pertenece la fecha más antigua, Beta-56639, corresponderían al interstadial situado inmediatamente por debajo del episodio de Arcy, mientras que el techo de esos limos, con la fecha Beta-56638, estaría situado entre los episodios de Arcy y de Kesselt, todos ellos en la parte inferior del Würm reciente; la fecha Beta-56640 permitiría situar al nivel 1 en el estadio frío de Tursac, hacia la parte media del Würm reciente (Dupré Ollivier, M. 1988: 144).

En cuanto a la secuencia sedimentaria y cultural de Jarama VI (cuadro 2), se inicia con un nivel estéril de alteración del sustrato al que sigue un depósito clástico autóctono de carácter frío con una ocupación claramente adscribible al Paleolítico Medio (nivel 3), que por el momento no ha podido ser datada por radiocarbono, cuyo techo se ve afectado por una intensa

CUADRO 2. INTERPRETACIÓN DE LA SECUENCIA DE JARAMA VI

NIVELES	DATAIONES <sup>14</sup> C	PROCESOS	INTERPRETACIÓN	CONTENIDO ARQUEOLÓGICO	CRONOESTRATIGRAFÍA
Revuelto superficial	—	Erosión y procesos postsedimentarios	Bioturbación, acción antrópica	Calcolítico precampaniforme	Holoceno medio
Nivel K	—	Formación de brecha y corteza estalagmítica por precipitación de carbonatos	Clima cálido y húmedo	Estéril	¿?
Nivel 1	Beta 56640 23.380±500 B.P.	Sedimentación clástica autóctona muy intensa y arroyada difusa	Clima frío y seco	Paleolítico Superior inicial	Pleistoceno superior
—	—	Erosión y ausencia de sedimentación	—	—	
Nivel 2.1	Beta 56638 29.500±2.700 B.P.	Sedimentación clástica autóctona de escasa intensidad	Clima ligeramente frío y algo húmedo	Paleolítico Medio	
Nivel 2.2.	Beta 56639 32.600±1.860 B.P.	Inundación fluvial con sedimentos limosos que incluyen un hogar	Clima húmedo	Paleolítico Medio	
Nivel 2.3.	—	Sedimentación arenosa por desbordamiento fluvial con estructuras y fuerte erosión basal	Clima húmedo	Estéril	
Nivel 3	—	Sedimentación clástica autóctona muy intensa y arroyada difusa	Clima frío y algo húmedo	Paleolítico Medio	
Nivel 4	—	Alteración de la roca del sustrato	Clima templado	Estéril	¿?

erosión debida a una paleoinundación de gran magnitud, responsable de la sedimentación de una importante serie arenosa (nivel 2.3) que culmina con limos de inundación (nivel 2.2), en los cuales se producen, una vez retiradas las aguas, ocupaciones esporádicas atribuidas también a grupos humanos del Paleolítico Medio, ocupaciones que se sitúan geocronológicamente en la horquilla comprendida entre las fechas Beta-56639 32.600±1.860 BP, que marca el final de la inundación, y Beta-56638 29.500±2.700 BP, correspondiente a una sedimentación clástica autóctona intercalada a techo de los limos.

Separado del nivel 2 por una laguna estratigráfica debida a procesos de erosión y a una ausencia de sedimentación, se encuentra el nivel 1 de naturaleza clástica autóctona de carácter frío, que contiene abundantes restos de una ocupación de los inicios del Paleolítico Superior, cuya datación directa por radiocarbono ha sido infructuosa, si bien se ha podido datar de forma indirecta, de admitirse como válida para este nivel la fecha Beta-56640, que lo situaría hacia el 23.380±500 BP. Al igual que ocurre en otros yacimientos de la zona, tales como Jarama I y Jarama II (Estrada García, R. *et al.* 1992; Adán Álvarez, G. *et al.* 1995), la secuencia está sellada mediante una corteza estalagmítica de la

que apenas quedan restos.

La presencia de grupos humanos del Paleolítico Medio y Superior en el extremo suroriental del Sistema Central español no es un hecho aislado en el caso de Jarama VI, puesto que en el Alto Valle del Jarama, los cercanos yacimientos de Jarama I y Jarama II han proporcionado elementos representativos de actividad antrópica superopaleolítica (Estrada García, R. *et al.* 1992; Adán Álvarez, G. 1995); igualmente las investigaciones que en la actualidad se llevan a cabo en las cercanas cavidades kársticas de Tamajón, situadas a 20 km del Alto Valle del Jarama, han reconocido la existencia en la zona de grupos humanos durante el Pleistoceno superior, tanto dentro de un contexto tecnológico del Paleolítico Medio como del Superior (Arribas, A. *et al.* 1995: 102; 1997: 65).

El intento de datar por radiocarbono sendas muestras óseas de los niveles 1 y 3 de Jarama VI resultó infructuoso, en cuanto a la obtención de edades numéricas, dada la ausencia de colágeno en los huesos enviados a Beta Analytic Inc; no obstante, este hecho aporta un dato significativo en relación a la génesis de ambos niveles, pues es indicativo de una fuerte alteración subaérea de los materiales antes de su enterramiento.

Con posterioridad al desarrollo de la corteza es-

talagmítica que sella el registro pleistoceno descrito, una profunda erosión desmantela la secuencia haciendo desaparecer casi por completo el nivel 1, del que sólo quedan restos en zonas preservadas del abrigo, afectando incluso a los limos del techo del nivel 2 que desaparecen en su parte exterior. Pese a no detectarse nuevos niveles estratigráficos en su posición original, si ha sido posible recuperar restos que indican la presencia en el abrigo de grupos calcolíticos precampaniformes, con lo que el registro del abrigo Jarama VI se alargaría hasta el Holoceno medio con una cronología comprendida entre los 4.500 y 4.000 años BP, con claros paralelos en entornos próximos a ambos lados del Sistema Central.

Por tanto, las dataciones radiocarbónicas que aquí se presentan suponen una valiosa aportación al establecimiento de una secuencia cronoestratigráfica para el Pleistoceno superior final, en un sector de la península ibérica donde apenas existen datos isotópicos al respecto, a la vez que abren nuevas perspectivas en relación a las actividades de grupos humanos del Paleolítico Medio y Superior en la meseta castellana, hasta ahora no demasiado conocidas ni estudiadas. Además, dentro del panorama regional y peninsular, atestiguan la perduración hasta fechas avanzadas de elementos culturales del Paleolítico Medio a la vez que permiten establecer en esta zona la posición del cambio cultural entre el Paleolítico Medio y el Superior.

## REFERENCIAS

- ADÁN ÁLVAREZ, G., ARRIBAS HERRERA, A., BARBADILLO, J., CERVERA GARCÍA, J., ESTRADA GARCÍA, R., GARCÍA, M.A., JORDÁ PARDO, J.F., PASTOR MUÑOZ, J., SÁNCHEZ CHILLÓN, B., SÁNCHEZ MARCO, A., SANCHIZ, B. Y SESÉ, C. 1997: Prospecciones y excavaciones arqueológicas en el Alto Valle del Jarama (Valdesotos, Guadalajara, Castilla – La Mancha). En R. De Balbín, J. Valiente y M.T. Mussat (coord.), *Arqueología en Guadalajara*, Patrimonio Histórico – Arqueología, 12, Servicio de Publicaciones, Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, Toledo, 111-124.
- ADÁN ÁLVAREZ, G., GARCÍA VALERO, M.A., JORDÁ PARDO, J.F. Y SÁNCHEZ CHILLÓN, B. 1989: Jarama II, nouveau gisement Magdalénien avec art mobilier de la 'Meseta Castellana', (Guadalajara, Espagne). *Préhistoire Ariègeoise*, 44, 97-120.
- AGUIRRE, E. Y MORALES, J. 1989: Asociaciones de mamíferos del Cuaternario de España: tiempos y modos de cambio. *II Reunión del Cuaternario Ibérico, Resúmenes*, 77-78.
- ARRIBAS, A., DÍEZ, J.C. Y JORDÁ, J.F. 1995: El yacimiento cuaternario de la Cueva de los Torrejones (Tamajón, Guadalajara, Castilla – La Mancha): resultados preliminares. En R. De Balbín, J. Valiente y M.T. Mussat (Coord.), *Arqueología en Guadalajara*, Patrimonio Histórico – Arqueología, 12, Servicio de Publicaciones, Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, Toledo, 97-110.
- ARRIBAS HERRERA, A., DÍEZ FERNÁNDEZ-LOMANA, J.C. Y JORDÁ PARDO, J.F. 1997: Primeras ocupaciones en los depósitos pleistocenos de la Cueva de los Torrejones (Sistema Central español, Tamajón, Guadalajara): Litoestratigrafía y actividad biológica. *Cuaternario y Geomorfología*, 11, 55-66.
- ARRIBAS HERRERA, A. Y JORDÁ PARDO, J.F. *in litt.*: Los mamíferos del Cuaternario kárstico de Guadalajara (Castilla – La Mancha, España). En E. Aguirre (Edit.), *Paleontología en Castilla – La Mancha*, Servicio de Publicaciones, Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, Toledo.
- AURA TORTOSA, J.E., JORDÁ PARDO, J.F., GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F.J., BÉCARES PÉREZ, J. Y SANCHIDRIÁN TORTI, J.L. *in litt.*: Secuencia arqueológica de la Cueva de Nerja: la Sala del Vestíbulo. En J. Fortea (Ed.), *Las culturas del Paleolítico Superior en Andalucía. Homenaje al profesor Francisco Jordá Cerdá*. Trabajos sobre la Cueva de Nerja, Patronato de la Cueva de Nerja.
- BALBÍN BERHMANN, R., ALCOLEA GONZÁLEZ, J.J., MORENO SANZ, F. Y CRUZ NAIMI, L.A. 1995: Investigaciones arqueológicas en la cueva de La Hoz (Santa María del Espino, Guadalajara). Una visión de conjunto actualizada. En R. De Balbín, J. Valiente y M.T. Mussat (Coord.), *Arqueología en Guadalajara*, Patrimonio Histórico – Arqueología, 12, Servicio de Publicaciones, Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, Toledo, 12, 37-53.
- BARANDIARÁN, I. 1973: *La Cueva de Los Casares (en Riba de Saelices, Guadalajara)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 76, 124 pp.
- BASABE, J.M. 1973: Metacarpiano humano de la cueva de Los Casares (Guadalajara). En: *La Cueva de Los Casares (en Riba de Saelices, Guadalajara)* (Barandiarán, I.). *Excavaciones Arqueológicas en España*, 76, 117-124.
- BELTRÁN, A. 1968: Avance al estudio de la cueva de La Hoz (Santa María del Espino, Guadalajara). En: *Avance al estudio de las cuevas paleolíticas de La Hoz y Los Casares* (Beltrán, A. y Barandiarán, I.), *Excavaciones Arqueológicas en España*, 64, 3-15.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. Y BARANDIARÁN MAESTU, I. 1968: *Avance al estudio de las cuevas paleolíticas de La Hoz y Los Casares*. *Excavaciones Arqueológicas en España*, 64, 3-15.
- BISCHOFF, J., JULIÁ, R. Y MORA, R. 1988: Uranium-series dating of the Mousterian occupation at Abric Romani, Spain. *Nature*, 332, 68-70.
- BISCHOFF, J., SOLER, N., MAROTO, J. Y JULIÁ, R. 1989: Abrupt Mousterian/Aurignacian boundary at ca 40 ka bp: accelerator radiocarbon dates from l'Arbreda Cave (Catalunya, Spain). *Journal of Archaeological Science*, 16, 563-576.
- CABRÉ AGUILÓ, J. 1934: Las cuevas de Los Casares y de la Hoz. *Archivo Español de Arte y Arqueología*, 30, 225-254.
- CABRERA VALDÉS, V. Y BISCHOFF, J. 1989: Accelerator <sup>14</sup>C dates for Early Upper Paleolithic (Basal Aurignacian) at El Castillo Cave (Spain). *Journal of Archaeological Science*, 16, 577-584.
- CERVERA GARCÍA, J. *inf.rem.*: Macromamíferos del yacimiento Jarama VI. Excavaciones 1989-1993. *Excavaciones Arqueológicas en Jarama VI. Informe del Estudio de Materiales realizado durante 1994*. Junta de Castilla – La Mancha.
- DUPRÉ OLLIVIER, M. 1988: *Palinología y Paleoambiente. Nuevos datos españoles. Referencias*. Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica, 84, Diputación Provincial de Valencia.
- ESTRADA GARCÍA, R., JORDÁ PARDO, J.F. Y PASTOR MUÑOZ, J. 1992: El yacimiento prehistórico de Jarama I (Valdesotos, Guadalajara). Campaña de prospección de 1991. *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie I, 5, 153-164.
- HUBLIN, J.-J., BARROSO, C., MEDINA, P., FONTUGNE, M. Y REYSS, J.-L. 1995: *The Mousterian site of Zafarraya (Andalucía, Spain): dating and implications on the Paleolithic peopling processes of Western Europe*. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris.
- I.T.G.E. 1990: *Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. 485 (20-19) Valdepeñas de la Sierra*. Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid.
- JORDÁ PARDO, J.F. 1988: Investigaciones Prehistóricas en el Alto Valle del Jarama (Guadalajara). *I Congreso de Historia de Castilla – La Mancha*, II, Pueblos y Culturas Prehistóricas y Protohistóricas (I), 111-123.
- JORDÁ PARDO, J.F. 1993: El poblamiento prehistórico en el sector sur-oriental del Sistema Central peninsular (Alto Valle del Jarama, Guadalajara, España). *Trabalhos de Antropologia e Emologia*, 33

- (3-4), 99-117.
- KIRIANOVA, M. Y RUDOY, A. 1996: Geologival activities of cataclysmic glacial super floods. *GLOCOPH'96 – Palaeohydrology and Modelling of Environmental Change*; Toledo, Spain, September 1996, 73.
- LAPLACE, G. 1973: Sobre la aplicación de las coordenadas cartesianas en la excavación estratigráfica. *Speleon*, 20, 139-159.
- MAROTO, J., SOLER, N. Y FULLOLA, J.M. 1996: Cultural change between Middle and Upper Paleolithic in Catalonia. En E. Carbonell y M. Vaquero (Eds.), *The last neandertals, the first anatomically modern humans: a tale about the human diversity. Cultural change and human evolution: the crisis at 40 Ky B.P.*, Universitat Rovira i Virgili, 219-250.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, F.J., SANZ GARCÍA, F.J., MARCOS CONTRERAS, G.J., MARTÍN CARBAJO, M.A. Y MISIEGO TEJEDA, J.C. 1991: Intervención arqueológica en el yacimiento Los Bajos (Vecilla de Trasmonte, Zamora). *Anuario 1991 Instituto de Estudio Zamoranos Florián de Ocampo*, 149-173.
- SÁNCHEZ MARCO, A. *inf.rem.*: Aves de Jarama VI. *Excavaciones Arqueológicas en Jarama VI. Informe del Estudio de Materiales realizado durante 1994*. Junta de Castilla – La Mancha.
- SANCHIZ, B. Y BARBADILLO, J. *inf.rem.*: Herpetofauna pleistocénica del yacimiento de Jarama VI (Valdesotos, Guadalajara). *Excavaciones Arqueológicas en Jarama VI. Informe del Estudio de Materiales realizado durante 1994*. Junta de Castilla – La Mancha.
- SESÉ, C. *inf.rem.*: Micromamíferos del yacimiento de Jarama VI. *Excavaciones Arqueológicas en Jarama VI. Informe del Estudio de Materiales realizado durante 1994*. Junta de Castilla – La Mancha.
- SHACKLETON, N.J. Y OPDYKE, N.D. 1973: Oxigen isotope and paleomagnetic stratigraphy of equatorial Pacific core V28-238: oxigen isotope temperatures and ice volumes on a  $10^5$  year and  $10^6$  year scale. *Quaternary Research*, 3, 39-55.
- STRAUSS, L.G. 1996: Continuity or rupture; convergence or invasion; adaptation or catastrophe; mosaic or monolith: views on the Middle to Upper Paleolithic transition in Iberia. En E. Carbonell y M. Vaquero (Eds.), *The last neandertals, the first anatomically modern humans: a tale about the human diversity. Cultural change and human evolution: the crisis at 40 Ky B.P.*, Universitat Rovira i Virgili, 203-218.
- VAL RECIO, J. DEL 1983: *El Calcolítico precampaniforme en el occidente de la Meseta. El yacimiento: Las Pozas (Zamora)*. Memoria de Licenciatura, Universidad de Valladolid.
- VEGA TOSCANO, L.G. 1990: La fin du Paléolithique moyen au sud de l'Espagne: ses implications dans le contexte de la Péninsule Ibérique. *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Colloque International de Nemours (9-11, mai 1988)*. *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France*, 3, 169-176.