

EL GÉNERO *HEMITRAGUS* EN EL PLEISTOCENO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Rafael Martínez Valle

El género *Hemitragus* comprende tres especies actuales: *Hemitragus jemlahicus* distribuida por el Himalaya, *Hemitragus hylocrius* que habita las montañas del SO de la India (figura 1), y *Hemitragus jayakari* acantonada en el SO de la Península Arábiga, y cuatro especies fósiles: *Hemitragus orientalis* (Crégut-Bonnoure y Spassov, 2002) y *Hemitragus albus* (Crégut-Bonnoure, 1999) identificadas en yacimientos del Pleistoceno inferior; *Hemitragus bonali* (Harlé y Stelin, 1914) es característica del Pleistoceno medio y *Hemitragus cedrensis* (Crégut-Bonnoure, 1989) está presente en yacimientos de Pleistoceno medio final e inicio del Pleistoceno superior. La presencia más antigua del género *Hemitragus* en la Península Ibérica corresponde al Pleistoceno inferior de Venta Micena (Orce, Granada) donde se cita la especie *Hemitragus albus* (Crégut-Bonnoure, 1999), y la más reciente al yacimiento de Cova Negra (Xàtiva, Valencia) donde *Hemitragus* sp. aparece en toda su secuencia; en niveles del Pleistoceno superior, estadios isotópicos 5a, 4 y 3 (Martínez Valle, 1996, 2001b, 2009).

EL TAR EN LAS FAUNAS EUROPEAS

El hallazgo de 11 restos pertenecientes al género *Hemitragus* en la Grotte de L'Église (Cénac-et-Saint-Julien, Dordogne) el año 1913 supone la primera cita del tar en la fauna europea y da lugar a la creación de una nueva especie fósil: *Hemitragus bonali* (Harlé y Stelin, 1914). En las mismas fechas Freudenberg halla nuevos restos de este género en el yacimiento de Hundsheim que fueron atribuidos a *Capra (Hemitragus) sthelini* (Freudenberg, 1914). Con posterioridad se suceden los hallazgos en numerosos yacimientos pleistocenos; en Europa oriental, en Csarnota y Villány, Hungría (Schaub, 1938; Kretzoi, 1956) donde se clasifican como *Hemitragus* cf. *bonali*, y en la Provenza en la Grotte des Cèdres y en la Grotte de l'Adaoust (Charles, 1952, 1957).

En 1963 se descubre el yacimiento de la Grotte de L'Escale (Saint-Estève-Janson, Bouches du Rhône) y en un primer estudio de su fauna Bonifay atribuye los numerosos res-



FIGURA 1. Hembra y cría de Tar del Nilgiri (*Hemitragus hylocrius*).

tos de caprinos a la especie *Capra ibex*. Años después, tras el hallazgo en el yacimiento de un cráneo en óptimo estado de conservación, en el que se aprecian claramente los caracteres propios del género *Hemitragus*, la autora revisa todos los restos de caprinos del yacimiento y los incluye en el género *Hemitragus*, pero los considera como pertenecientes a una especie diferente de los tares actuales (*Hemitragus jemlaicus*) y los incluye en la especie *bonali*, basándose en la diferencia de talla, mayor en el tar fósil, así como en un dimorfismo sexual más pronunciado, patente en la talla superior y en un mayor desarrollo de las clavijas córneas en los machos de la especie fósil.

Con posterioridad el tar se cita en numerosos yacimientos del Pleistoceno medio: en Hundsheim, Austria (Daxner, 1968), nuevamente en la Grotte de l'Église, Dordogne (Laville *et al.*, 1972), en Cimay (Bonifay, 1974-75), en L'Abri Vaufrey (Delpeche *et al.*, 1983), en Aldène, Bouches du Rhône (Bonifay, 1989), en la Caune de L'Arago (Crégut-Bonnoure, 1979; Rivals, 2004) y en Saint Marcel d'Ardèche con un tamaño muy pequeño, en lo que Crégut-Bonnoure considera el final del linaje *Bonali* (Crégut-Bonnoure *et al.*, 2010). Una reciente síntesis sobre los Caprinae del Pleistoceno medio y superior de Europa recoge 27 yacimientos en los que *Hemitragus bonali* está presente (Crégut-Bonnoure, 2005).

Las nuevas excavaciones en la Grotte de Cèdres permiten la recuperación de 220 restos de *Hemitragus* que por sus características morfológicas y métricas son atribuidos a una nueva especie: *Hemitragus cedrensensis* (Crégut-Bonnoure, 1989, 1995), de talla inferior a *Hemitragus bonali*. Con posterioridad *cedrensensis* se cita en otros cinco yacimientos del SE de Francia (Crégut-Bonnoure, 2005): Cimay (Crégut-Bonnoure, 1989), Rigabe (Crégut-Bonnoure, 1989), Saint-Marcel d'Ardèche (Crégut-Bonnoure, 1989), en las capas superiores de la Caune de l'Arago, en momentos finales del Pleistoceno medio (Rivals, 2004), y ya en el Eemiense en el yacimiento de la Bau de l'Aubesier (Fernández, 2001) con denticiones que presentan rasgos de *bonali* y de *cedrensensis* (Crégut-Bonnoure *et al.*, 2010).

EL TAR EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

La primera cita del género *Hemitragus* en la Península Ibérica corresponde a dos restos hallados en el Cau d'En Borrás (Oropesa) (Carbonell *et al.*, 1979): un fragmento distal de tibia y un fragmento proximal de radio atribuidos a la especie *H. bonali*. Estos restos forman parte de un conjunto óseo en el que están presentes, además, *Hystrix* y un pequeño úrsido que podría estar en la línea de *Plionarctos*, una fauna que parece encuadrar el yacimiento en un momento avanzado del Pleistoceno medio, aunque la información disponible es escasa.

Con posterioridad a esta primera referencia, el género *Hemitragus* se identifica en yacimientos del Pleistoceno inferior, como Venta Micena (Moyà Solà *et al.*, 1981), Cueva Victoria (Carbonell *et al.*, 1981), Barranco León y Fuente Nueva (Martínez-Navarro *et al.*, 2003), y del Pleistoceno medio, como Atapuerca (van der Made *et al.*, 2003) y Cova del Bolomor (Fernández Peris *et al.*, 1994, Fernández Peris *et al.*, 1999; Martínez Valle, 2001a) aunque algunas de estas referencias, especialmente las más antiguas, han generado una cierta controversia.

En Cueva Victoria se cita la presencia de *cf. Hemitragus* sp. (Carbonell *et al.*, 1981), concretamente dos M₃ superiores con los rasgos considerados propios del género, como el escaso desarrollo del ala mestastilar. La asociación faunística sitúa el yacimiento en el Pleistoceno inferior (interglaciar Günz-Mindel). Posteriormente se rectificara esta adscripción y se citará como único caprino *Capra alba* (Gibert *et al.*, 1988-89) o *Capra* sp. (Gibert *et al.*, 1989). En la revisión de los pequeños *Bovidae* del yacimiento realizada por Crégut y van der Made (1999) identifican restos de *Hemitragus bonali* y de *Ovis* sp. lo que sirve para proponer para el yacimiento una cronología del Pleistoceno medio, en abierta contradicción con la propuesta del equipo de trabajo del yacimiento (Gibert *et al.*, 2005).

En Venta Micena los primeros estudios faunísticos mencionan *cf. Hemitragus* sp. (Moyà Solà *et al.*, 1981) y en posteriores trabajos se define la especie *Capra alba* (Moyà Solà, 1987), cuyos restos en una revisión posterior son atribuidos a *Hemitragus albus* (Crégut-Bonnoure, 1999), una especie emparentada con *Hemitragus orientalis* del Plioceno y Pleistoceno inferior, identificado en Csarnota y Villány, Hungría, y en Slivnitsa, Bulgaria (Crégut-Bonnoure y Spassov, 2002). También se ha citado *Hemitragus cf. albus* en los yacimientos de Barranco León 5 y Fuente Nueva 3 (Martínez-Navarro *et al.*, 2010).

Estos cambios en cuanto a la clasificación de los restos y su adscripción a los géneros *Capra* o *Hemitragus* son consecuencia de la semejanza entre ambas especies y de la dificultad de identificarlas cuando nos encontramos con colecciones de escasos restos y ausencia de cráneos o porciones craneales en buen estado, y también del valor diagnóstico que se ha otorgado a la morfología de los M₃ superiores, en concreto a la ausencia

de ala metastilar en el género *Hemitragus* y a su presencia en *Capra*, un rasgo cuyo valor diagnóstico a tenor de recientes hallazgos debe cuestionarse.

La definición de la especie *Capra baetica* en el cercano yacimiento de Fonelas I, zona MNQ18, (Arribas y Garrido, 2008) aporta nuevos argumentos. *Capra baetica* presenta M3 superiores sin ala metastilar, al igual que ocurre en una parte de los molares de *Capra alba* presente en otros yacimientos de inicios del Pleistoceno inferior como Quibas, Abanilla, Murcia, (Montoya *et al.*, 1999, 2001; Carlos *et al.*, 2007; van der Made *et al.*, 2008). Este y otros rasgos morfológicos vienen a indicar que muy probablemente *Capra baetica* es el ancestro de *Capra alba* (Arribas y Garrido, 2008).

La revisión anunciada de los Caprini de los yacimientos de la cuenca de Guadix-Baza (Martínez-Navarro *et al.*, en prep.) permitirá concretar si los restos de *Hemitragus albus* mantienen esta atribución o si por el contrario pertenecen a la especie *Capra alba* (Moyà Solà, 1987) y clarificar la presencia del género *Hemitragus* en el Cuaternario inicial ibérico.

Durante el Pleistoceno medio *Hemitragus bonali* está presente en Atapuerca, niveles TG11, TG10D y TD10 (van der Made *et al.*, 2003), en Galería Pesada, Almonda, Portugal (Crégut-Bonnoure y Brugal, en prensa) y en la Cova del Bolomor, a todo lo largo de su secuencia (Fernández Peris *et al.*, 1999; Martínez Valle, 2001a) y en donde en sus niveles superiores se cita *Hemitragus aff. cedrensis* (Rivals y Blasco, 2008).

EL TAR DE COVA NEGRA

Desde su descubrimiento como yacimiento arqueológico a finales del siglo XIX (Vilanova, 1872), la Cova Negra ha sido el yacimiento más representativo del Paleolítico medio de las tierras valencianas (Villaverde, 1984, 2001, 2009; Fernández Peris y Villaverde, 2001). El yacimiento se localiza en la margen izquierda del río Albaida, a 100 m de altura snm, en el denominado Estret de les Aigües, un desfiladero entre la Vall d'Albaida y los llanos aluviales del río Xúquer. Se trata de un amplio abrigo de 18 x 25 m y alta bóveda colmatado de sedimentos en buena parte de su capacidad (figura 2).

Las primeras referencias al yacimiento proceden de Juan Vilanova y Piera (1872: 482). En una visita al yacimiento, Vilanova, afirma haber recogido instrumentos de “pedernal” y algunos restos óseos: “casi ningún resto de ciervo, varios dientes de caballo primitivo de la variedad *pliscidens*”. Las primeras campañas de excavación tienen lugar entre los años 1928 y 1933 bajo la dirección del padre Gonzalo Viñes, que excava en la denominada *rampa de acceso* (Viñes, 1928, 1942). Tras la primera campaña da cuenta de una primera clasificación de la fauna de los niveles inferiores, al parecer debida a Hugo Obermaier, en la que cita: caballo, ciervo, rinoceronte y elefante (Viñes, 1928). Años después José Royo Gómez (1942) estudia los materiales recuperados por Viñes en las campañas de los años



FIGURA 2. Cova Negra (Xàtiva, Valencia).

1928-33 e identifica las siguientes especies: *Elephas iolensis*, *Rhinoceros mercki*, *Equus* sp., *Cervus elaphus*, *Capra* sp., *Ovis aries* (¿), *Bos* sp., *Sus scropha*, *Felis pardus*, *Canis* sp., *Lepus* sp., *Microtus* aff. *arvalis meridionalis*. Un listado del que nos interesa destacar la identificación de restos de dos pequeños Bovidae: *Capra* sp. y *Ovis* sp., que en nuestra opinión está reflejando la existencia de los dos géneros de caprinos en el yacimiento: la cabra montés (*Capra* sp.) y el tar (*Hemitragus* sp.).

En los años cincuenta del siglo XX, el SIP retoma los trabajos de excavación bajo la dirección de Francisco Jordá. Durante las campañas de los años 1950, 1951, 1953 y 1956 se interviene en los sectores B, C, D, E, J1, J2 G y H, donde se excava una extensión aproximada de 125 m². En los sectores B y C se alcanzan las cotas más profundas: 4,55 en el B y 4,15 en el C. Estas campañas proporcionan un importante volumen de restos faunísticos que son estudiados años después por Manuel Pérez Ripoll (1977), un trabajo que supone un avance muy considerable en el conocimiento de aspectos fundamentales del yacimiento, tanto de su cronología como de los modelos de explotación de la fauna por parte de los grupos humanos durante el Musteriense. Pérez Ripoll (1977) identifica más de 10 000 restos de vertebrados, de los que un 11,56% corresponden a macromamíferos, un 62,48% a pequeños mamíferos, fundamentalmente lagomorfos, un 2,99% a quelonios y un 22,95% a aves. Entre los de macromamíferos identifica 260 restos de *Capra pyrenaica* distribuidos por todos los sectores y en todas las capas, aunque su mayor frecuencia se alcanza en las capas superiores. Una concentración que se hace muy patente en los sectores B y C, aquellos en los que se excava una secuencia más amplia y en los que el 87% y el 70% respectivamente de los restos de *Capra* se concentran en la mitad superior de la secuencia.

El año 1982 el SIP en colaboración con la Universitat de València reinicia los trabajos bajo la dirección de Valentín Villaverde con el objetivo de definir la secuencia estratigráfica y avanzar en el conocimiento del modelo de ocupación del yacimiento, con especial atención a los aspectos espaciales y económicos (Villaverde, 2001, Villaverde *et al.*, 2009). Las excavaciones realizadas entre los años 1985 y 1990 proporcionan abundantes restos de fauna, especialmente en el denominado *sector oeste* (Martínez Valle, 1995, 1996, 2001,



FIGURA 3. Cova Negra, sector oeste. Estratos II-IVa.

2009) (figura 3) donde identificamos 167 restos pertenecientes al género *Hemitragus*, cuatro a *Capra pyrenaica* y 177 de Caprinae indeterminados (figura 4; cuadro 1).

El tar está presente a partir del estrato IX, si bien es especialmente abundante en los estratos superiores, donde su importancia respecto a los demás ungulados oscila entre un 9% en el estrato VI y el 84% en el II. Un predominio que viene a coincidir con lo observado en los materiales de los años cincuenta, entre los que los caprinos también son más abundantes en las capas superiores. En trabajos anteriores dimos cuenta de una primera descripción de los restos y de los rasgos morfológicos que permiten su atribución al género *Hemitragus* (Martínez Valle, 1996, 2001, 2009). Desde criterios métricos los ejemplares de los niveles superiores de Cova Negra coinciden con *Hemitragus cedrensis*, si bien presentan rasgos morfológicos intermedios entre *bonali* y *cedrensis* (figura 5). Esta dualidad ha sido observada en los escasos restos de los niveles superiores de Bolomor (Rivals y Blasco, 2008) y también en los ejemplares de la Bau de l'Aubesier (Crégut-Bonnoure *et al.*, 2010).

Para profundizar en la caracterización de la especie hemos iniciado una revisión de todos los restos de caprinos de C. Negra incluyendo los materiales de las campañas de 1928-33 y las de los años cincuenta; un conjunto de materiales que con la información secuencial actual (Villaverde y Fumanal, 1990; Fernández Peris y Villaverde 2001; Fumanal y Villaverde, 2009; Villaverde *et al.*, 2009) se adscribe a una cronología situada entre el OIS 5e y el 3.

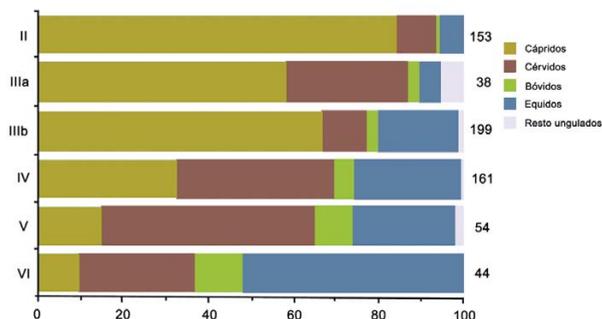


FIGURA 4. Frecuencia relativa de los principales ungulados identificados en el sector oeste de Cova Negra.

El género Hemitragus en el Pleistoceno de la Península Ibérica

Taxones (NR)	IX	VIII	VII	VI	V	IV	IIIb	IIIa	II
Caprinae			2	2	6	28	74	8	57
<i>Capra pyrenaica</i>							1	1	2
<i>Hemitragus</i> sp.	1			2	2	24	58	13	70
Cervidae	1		1	5	12	36	12	8	10
<i>Cervus elaphus</i>				1	7	13	4	2	2
<i>Capreolus</i> c.								2	
<i>Dama</i> sp.				6	8	11	2	1	2
Bovinae				5	4	8	6	1	1
<i>Bos primigenius</i>					1				
<i>Equus ferus</i>		1		23	12	38	37	2	9
<i>Equus</i> sp.					1	2			
<i>Stephanorinus</i> h.							1	2	
<i>Sus scrofa</i>					1	1	2		
Caninae	2								2
<i>Canis lupus</i>				1		8	5		6
<i>Vulpes vulpes</i>							3	1	1
<i>Cuon alpinus</i>									4
<i>Lynx pardina</i>	1						2		1
<i>Panthera pardus</i>				1				1	
<i>Felis silvestres</i>									
Hiaenidae									
<i>Ursus arctos</i>		1					1		6
<i>Ursus</i> sp.									1
<i>Castor fiber</i>	2							2	2
<i>Oryctolagus</i> c.	83		58	75	41	368	337	94	151
<i>Lepus</i> sp.				1					
<i>Erinaceus</i> e.				1					
Total	90	2	61	123	97	539	547	136	330

CUADRO 1. Macromamíferos identificados (NR) en el sector oeste de Cova Negra. Campañas 1984-1990.

CONCLUSIONES

Dos hipótesis son posibles: la llegada de *Hemitragus cedrensis* desde el SE de Francia hasta el E de la Península Ibérica, como se plantea a partir de los restos del nivel superior de la Cova del Bolomor (Rivals y Blasco, 2008), y su supervivencia durante el Pleistoceno superior, o una evolución de *bonali* que daría lugar a un nuevo taxón de menor talla que se extinguiría en los inicios el estadio isotópico 3.



FIGURA 5. Metacarpo derecho de *Hemitragus* sp. (CN2-730). Cova Negra, Estrato II.

BIBLIOGRAFÍA

- Arribas, A., Garrido, G. (2008): Los representantes más antiguos del género *Capra* (Bovidae, Artiodactyla, Mammalia) en el registro euroasiático (Fonelas P-1, Cuenca de Guadix, España). En A. Arribas (ed.), *Vertebrados del Plioceno superior terminal en el suroeste de Europa: Fonelas P-1 y el Proyecto Fonelas*. Cuadernos del Museo Geominero 10, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 461-473.
- Bonifay, M. F. (1975): *Hemitragus bonali* Harlé et Stehlin. Caprinae de la Grotte de L'Escale (Saint-Estève-Janson, Bouches du Rhône). *Quaternaria* 18, 215-302.
- Bonifay, M. F. (1989): Étude préliminaire de la grande faune de la grotte d'Aldène (Hérault, France). Fouilles du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco. *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco* 32, 5-13.
- Carbonell, E., Esteve, J., Gusi, F. (1979): Resultados preliminares de los trabajos efectuados en el yacimiento del Pleistoceno Medio de Cau d'en Borràs (Oropesa, Castellón). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Castellón* 6, 7-18.
- Carbonell, E., Estévez, J., Moyà-Solà, S., Pons Moyà, J., Agustí, J., Villalta, F. (1981): Cueva Victoria (Murcia, España): lugar de ocupación humana más antiguo de la Península Ibérica. *Endins* 8, 47-57.
- Carlos Calero, J. A., Made van der, J., Mancheño, M. A., Montoya, P., Romero, G. (2007): *Capra alba* Moyà-Solà 1987 del Pleistoceno Inferior de la Sierra de Quibas (Albanilla, Murcia, España). *Estudios geológicos* 62, 571-578.

- Charles, R. P. (1952): La Faune pléistocène du Vallon des Cèdres, massif de la Sainte-Baume (Var). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 4 (7), 294-295
- Charles, R. P. (1957): Morphologie dentaire du Thar et du Bouquetin, espèces actuelles et fossiles. *Mammalia* XXI, 136-141.
- Crégut-Bonnoure, E. (1979): *La faune de mammifères du Pléistocène moyen de la Caune de l'Arago à Tautavel, Pyrénées-Orientales. Travaux du Laboratoire de Paléontologie Humaine et de Préhistoire* 3 (vol. 1), Marseille.
- Crégut-Bonnoure, E. (1989): Un nouveau caprinae, *Hemitragus cedrensis* nov. sp. (Mammalia, Bovidae) des niveaux Pléistocènes Moyen de la grotte des Cèdres (Le Plan d'Aups, Var). Intérêt Biogéographique. *Geobios* 22 (5), 653-663.
- Crégut-Bonnoure, E. (1995): Les grands mammifères. En A. Defleur y E. Crégut-Bonnoure (dirs.), Le gisement Paléolithique moyen de la grotte des Cèdres (Var). *Documents d'Archéologie Française* 49, 54-142.
- Crégut-Bonnoure, E. (1999): Les petits Bovidae de Venta Micena (Andalousie) et de Cueva Victoria (Murcia). En J. Gibert, E. Sánchez, L. Gibert y E. Ribot (eds.), *The Hominids and their Environment during the Lower and Middle Pleistocene of Eurasia*. Proceedings of the International Conference of Human Paleontology, Orce, 191-228.
- Crégut-Bonnoure, E., Spassov, N. (2002): *Hemitragus orientalis* nov. sp. (Mammalia, Bovidae, Caprinae), un nouveau taxon d'Europe orientale. *Revue de Paléobiologie* 21 (2), 553-573.
- Crégut-Bonnoure, E. (2005): Nouvelles données paléogéographiques et chronologiques sur les Caprinae (Mammalia, Bovidae) du Pléistocène moyen et supérieur d'Europe. *Munibe* 57, Homenaje a Jesús Altuna, 205-219.
- Crégut-Bonnoure, E., Boulbes N., Daujeard, C., Fernandez, F., Valensi, P. (2010): Nouvelles données sur la grande faune de l'Éemien dans le sud-est de la France. *Quaternaire* 21 (3), 227-248.
- Crégut-Bonnoure, E., Brugal, J. Ph. (en prensa). Les Caprinae de Galeria Pesada (Extremadure, Portugal).
- Daxner, G. (1968): Die Wildziegen (Bovidae, Mammalia) aus der Altquar- thören Karstspalte von Hundsheim in Niederösterreich. *Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften* (13) 3, 305-334.
- Delpêche, F., Prat, F., Rigaud, J. P. (1983): Restes de Thar (genre *Hemitragus*) à l'abri Vaufray (Dordogne). En F. Poplin (ed.), *La Faune et l'Homme préhistorique*. Mémoires de la Société préhistorique française 16, Paris, 25-28.
- Fernandez, F. (2001): Etude paléontologique et archéozoologique des niveaux d'occupations moustériens au Bau de l'Aube- sier (Monieux, Vaucluse): implications biochronologiques et paléolithiques. Tesis doctoral inédita, Université Claude Bernard Lyon 1.
- Fernández Peris, J., Guillem, P. M., Martínez Valle, R. (1994): Cova del Bolomor (Tavernes de la Vallidigna, Valencia). Primeros datos de una secuencia del Pleistoceno medio. *Saguntum PLAV* 27, 9-39.

- Fernández Peris, J., Guillem, P. M., Martínez Valle, R. (1997): *Bolomor. Els primers habitants de les terres valencianes*. Diputació de València.
- Fernández Peris, J., Guillem, P. M., Martínez Valle, R. (1999): Datos paleoclimáticos y culturales de la Cova del Bolomor vinculados a la variación de la línea de costa. En *Geomorfología y Cuaternari litoral, Memorial María Pilar Fumanal*. Universitat de València, 125-137
- Fernández Peris, J., Villaverde, V.; (2001): El Paleolítico medio: el tiempo de los Neandertales. Periodización y características. En V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. Universitat de València, 147-175.
- Freudenberg, W. (1914): Die Saugetiere des alteren Quatars von Mitteleuropa. *Geologische und paläontologische Abhandlungen (N.F.)* 12 (4/5), 1-219.
- Fumanal, M. P., Villaverde, V. (2009): Las excavaciones en la Cova Negra en los años ochenta. La estratigrafía y el marco cronológico. En V. Villaverde (coord.), *Historia de Xàtiva. Prehistoria y Arqueología*. Xàtiva, 26-47.
- Gibert, J., Martínez, B., Caporicci, R., Jiménez, C., Ferrández, C., Ribot, F., Soria, I., Pérez Cuadrado, L., Arribas, A., Canals, J. M., García Targa, J. M., Iglesias, A., Romero, R., (1988-89): Resumen de las investigaciones paleoantropológicas y arqueológicas de Orce (Granada) y Cueva Victoria (Cartagena). *COLPA* 42, 11-61.
- Gibert, J., Caporicci, R., Jiménez, R. (1989): Tafonomía y Paleoecología del yacimiento de Venta Micena. En J. Gibert, D. Campillo y E. García Olivares (eds.), *Los restos humanos de Orce y Cueva Victoria*. Diputació de Barcelona, 34-56.
- Gibert Clols, J., Gibert Beotas, L., Ferrández Canyadell, C., Robot, F., Iglesias, A., Gibert Beotas, P. (2005): Cueva Victoria: Geología, Paleontología, Restos Humanos y edades. *Memorias de Arqueología* 14, 37-62.
- Harlé, E., Stehlin, H. G. (1914): Un Capridé quaternaire de la Dordogne, voisin de thar actual de l'Himalaya. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 4^{ém} série (XIII), 422-431.
- Kretzoi, M. (1956): Die altpleistozänen Wirbeltierfaunen des Villányer Gebirges. *Geologica Hungarica* 27, 297-395.
- Laville, H., Prat, F., Thibault, Cl. (1972): Un gisement à faune du Pléistocène moyen: la grotte de l'Église à Cénac-et-Saint-Julien (Dordogne). *Quaternaria* XVI, 71-119.
- Made van der, J., Carlos, J. A., Mancheño, M. A. (2008): New material of the goat *Capra? alba* from the Lower Pleistocene of Quibas (Spain); notes on sexual dimorphism, stratigraphic distribution and systematics. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana* 47 (1), 13-23.
- Made van der, J., Aguirre, E., Bastir, M., Fernández Jalvo, Y., Huguet, R., Laplana, C., Márquez, B., Martínez, C., Martínón, M., Rosas, A., Rodríguez, J., Sánchez, A., Sarmiento, S., Bermúdez de Castro, J. M. (2003): El registro paleontológico y arqueológico de los yacimientos de la Trinchera del Ferrocarril en la Sierra de Atapuerca. *Coloquios de Paleontología* (volumen especial 1), 345-372.

- Martínez-Navarro, B., Espigares, M. P., Ros-Montoya, S. (2003): Estudio preliminar de las asociaciones de grandes mamíferos de Fuente Nueva-3 y Barranco León-5 (Orce, Granada, España). Informe de las campañas de 1999-2002. En I. Toro, J. Agustí y B. Martínez-Navarro (eds.), *Geología, Paleontología, Paleocología y Arqueología de la Depresión Guadix-Baza durante el Plio-Pleistoceno*. Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, 115-136.
- Martínez-Navarro, B., Palmqvist, P., Madurell-Malapeira, J., Ros-Montoya, S., Espigares, M. P., Torregrosa, V., Pérez-Claros, J. A. (2010): La fauna de grandes mamíferos de Fuente Nueva 3 y Barranco León 5: Estado de la cuestión. En I. Toro, B. Martínez-Navarro B y J. Agustí (coord.), *Ocupaciones humanas en el Pleistoceno inferior y medio de la cuenca de Guadix-Baza*. Arqueología monografías, Junta de Andalucía, Sevilla, 197-236.
- Martínez-Navarro, B. (en prep.): Study of the Lower Pleistocene Caprini from Venta Micena, Fuente Nueva-3 and Barranco León-5 (Orce, Spain).
- Martínez Valle, R. (1995): Fauna cuaternaria del País Valenciano. Evolución de las comunidades de macromamíferos. En V. M. Rosselló, *El Cuaternario del País Valenciano*. Asociación Española para el Estudio del Cuaternario, Universitat de València, 235-244.
- Martínez Valle, R. (1996): *Fauna del Pleistoceno superior del País Valenciano; aspectos económicos, huellas de manipulación y valoración medioambiental*. Tesis doctoral inédita, Universitat de València.
- Martínez Valle, R. (2001a): Los grandes mamíferos pleistocenos. Una aproximación paleoambiental y bioestratigráfica. En V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. Universitat de València, 45-56.
- Martínez Valle, R. (2001b): Los últimos thares europeos. En V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. Universitat de València, 113-114.
- Martínez Valle, R. (2009): Restos óseos de macromamíferos y aves. En V. Villaverde (coord.), *Historia de Xàtiva. Prehistoria y Arqueología*. Exmo Ayuntamiento de Xàtiva, 47-72.
- Moyà Solà, S., Agustí, J., Gibert, J., Pons Moyà, J. (1981): El yacimiento cuaternario de Venta Micena (España) y su importancia dentro de las asociaciones faunísticas del Pleistoceno inferior europeo. *Paleontologia i Evolució* 16, 39-35.
- Moyà Solà, S. (1987): Los bóvidos (Artiodactyla, Mammalia) del yacimiento del Pleistoceno inferior de Venta Micena (Orce, Granada, España). *Paleontologia i Evolució* (memòria especial 1), 181-236.
- Moyà Solà, S., Agustí, J., Marín M. (1987): Fuentenueva-1: nueva localidad con mamíferos del Plioceno superior de Guadix-Baza (Granada, España). *Paleontologia i Evolució*, (memòria especial 1), 87-93.
- Montoya, P., Alberdi, M. T., Blázquez, A. M., Barbadillo, L. J., Fumanal, M. P., Made, van der J., Marín, J. M., Molina, A., Morales, J., Murelaga, X., Peñalver, E., Robles, F., Ruiz Bustos,

- A., Sánchez, A., Sanchiz, B., Soria, D., Szyndlar, Z. (1999): La fauna del Pleistoceno inferior de la Sierra de Quibas (Abanilla, Murcia). *Estudios Geológicos* 55, 107-206.
- Montoya, P., Alberdi, M. T., Barbadillo, L. J., Made, van der J., Morales, J., Murelaga, X., Peñalver, E., Robles, F., Ruiz Bustos, A., Sánchez, A., Sanchiz, B., Soria, D., Szyndlar, Z. (2001): Une faune très diversifiée du Pléistocène inférieur de la sierra de Quibas (province de Murcia, Espagne). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 332, 387-393.
- Schaub, S. (1932): Die ruminantier des ungarischen Praeglaciaris. *Eclogae Geologicae Helveticae* 25, 319-330.
- Pérez Ripoll, M. (1977): *Los mamíferos del yacimiento musteriense de Cava Negra (Játiva, Valencia)*. Serie de Trabajos Varios del SIP 53, Valencia.
- Rivals, F. (2004): *Les petits bovidés (Caprini et Rupicaprini) pléistocènes dans le bassin méditerranéen et le Caucase. Étude paléontologique, biostratigraphique, archéozoologique et paléocéologique*. BAR international series 1327, Oxford.
- Rivals, F., Blasco, R. (2008): Presence of *Hemitragus* aff. *cedrensis* (Mammalia, Bovidae) in the Iberian Peninsula: Biochronological and biogeographical implications of its discovery at Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Comptes Rendus Palevol* 7 (6), 391-399.
- Royo, J. (1942): Relación detallada del material fósil de Cova Negra de Bellús. En *Estudio sobre las cuevas paleolíticas valencianas*. Serie de Trabajos Varios del SIP 6, València, 14-18.
- Vilanova, J. (1872): *Origen, naturaleza y antigüedad del hombre*. Compañía de Impresores y Libreros del Reino, Madrid.
- Villaverde, V. (1984): *La Cova Negra de Xàtiva y el Musteriense de la Región central del Mediterráneo Peninsular*. Serie de Trabajos Varios del SIP 79, Valencia.
- Villaverde, V. (2001): Cova Negra (Xàtiva, Valencia). En V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. Universitat de València, 393-396.
- Villaverde, V., Fumanal M. P. (1990): Relations entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur dans le versant méditerranéen espagnol. Basses chronostratigraphiques et industrielles. En C. Farizy y J. Combier, *Paléolithique moyen récent et paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critiques des documents archéologiques*. Mémoires du Musée d'île de France 3, Nemours, 177-183.
- Villaverde, V., Martínez Valle, R., Blasco, R. (2009): Análisis de la industria lítica y de la economía: aproximación al uso del espacio. En V. Villaverde (coord.), *Historia de Xàtiva. Vol. 1. Prehistoria y Arqueología*. Xàtiva, 130-172.
- Viñes, G. (1928): La Cova Negra (Játiva). *Archivo de Prehistoria Levantina* 1, 11-14.
- Viñes, G. (1942): Cova Negra de Bellús. I. Notas sobre las excavaciones practicadas. En *Estudios sobre las cuevas paleolíticas valencianas*. Serie de Trabajos Varios del SIP 6, Valencia, 7-13.