

Sobre la investigación en España de yacimientos con fósiles de grandes mamíferos del Cuaternario

Algunas reflexiones personales sobre la excavación e investigación de los yacimientos con fósiles de grandes mamíferos del Cuaternario en España: sobre su excavación e investigación, sobre la difusión de los resultados, sobre el conocimiento real de sus contenidos

Alfonso Arribas Herrera
Paleontólogo

25 de octubre de 2011

Planteamiento inicial

Hace muchos años, antes de iniciar las investigaciones del yacimiento Fonelas P-1, tenía ya en mente una cuestión cuando estudiaba los aspectos tafonómicos de Venta Micena ¿Por qué se publica tan poco sobre los grandes mamíferos de los yacimientos importantes del Cuaternario que se excavan en España? En esta cuestión excluí los temas paleoantropológicos pues, de forma general, sí se publican este tipo de restos fósiles en tiempo y forma, pues parece ser que siguen, y seguirán, siendo lo más importante de un yacimiento para los gestores políticos del registro fósil del Cuaternario en España.

Esa duda tan sólo tenía, y tiene que ver, con el poco acceso público que existe a la potencial información paleontológica sobre los fósiles de grandes mamíferos (descripciones anatómicas ajustadas, figuración de los restos fósiles más significativos, discusión taxonómica e implicaciones bioestratigráficas) que se obtienen en las distintas excavaciones sistemáticas.

En el año 2006 incidí un poco en esta cuestión, haciendo una tabla comparativa que contaba con yacimientos españoles como: Huélago, Fonelas P-1, Venta Micena, Barranco León-5, Fuente Nueva-3 y Atapuerca TD-6; junto a otros yacimientos extranjeros importantes como: Saint Vallier (Francia), Poggio Rosso (Italia), Dmanisi (Georgia) y Untermassfeld (Alemania). En aquel año, el panorama era francamente desolador:

1. Entre los yacimientos españoles los había que habían publicado parte de su paleontología de grandes mamíferos en castellano más o menos rápidamente -entre los 4 y 5 años desde su primera excavación- (Huélago, Fonelas P-1, Venta Micena); los que habían publicado parte de ella entre los 8 y 9 años desde su primera excavación (Barranco León-5 y Fuente Nueva-3) y los que en lustros no habían publicado nada sobre su paleontología de macromamíferos (p.e. Atapuerca TD-6). De entre estos yacimientos, sobre Huélago se publicó su primer artículo paleontológico en revista del SCI (Science Citation Index) 16 años después de su primera excavación, sobre Fonelas P-1 cinco años después, sobre Venta Micena 15 años después, sobre Barranco León-5 nunca, sobre Fuente Nueva-3 nunca y sobre Atapuerca TD-6, como dijimos, mucho tiempo después.
2. Entre los yacimientos extranjeros, el tema era más decepcionante pues el primer artículo SCI sobre Saint Vallier tardó en llegar 134 años, sobre Poggio Rosso no existía ninguna publicación tras 11 años, sobre Dmanisi ninguna publicación tras 23 años y sobre Untermassfeld tampoco se conocía publicaciones en revistas SCI tras 26 años de trabajos de campo.

Han pasado 5 años desde el año 2006 y hoy (en el año 2011) retomo esta cuestión, debido a un acontecimiento recién conocido y que me hace reflexionar, sobre el conocimiento y la difusión pública de la paleontología de grandes mamíferos (me refiero a: descripciones anatómicas

ajustadas, figuración de los restos fósiles más significativos, discusión taxonómica y análisis de las implicaciones bioestratigráficas) de yacimientos cuaternarios excavados de forma sistemática en España.



Imagen satélite de la península Ibérica con la posición geográfica de los yacimientos mencionados en el texto.

Pero, en primer lugar, deseo comentar que es necesario entender (pues muchos de los que se dedican a la paleontología lo desconocen y, por tanto, no lo valoran) que la gestión e investigación de un yacimiento paleontológico con macrorestos de mamíferos lleva mucho tiempo de trabajo administrativo, de restauración, de gestión de colecciones, de estudio y captación de recursos. Eso nos pasa a todos los que trabajamos y coordinamos este tipo de actividades, en temáticas de campo condicionadas por los reglamentos de las distintas administraciones autonómicas.

Por otra parte, por experiencia de algunos años pasados, se que es más productivo científicamente (se tienen más resultados rápidamente y se publican más artículos, también en SCI) si las investigaciones se plantean desde el estudio de colecciones ya depositadas en centros de investigación (otros hicieron los esfuerzos para recuperarlas) unido al trabajo de revisión bibliográfica, que cuando se ha de trabajar en campo sistemáticamente, con la planificación anual de actividades, tediosos trabajos administrativos, la restauración y correcta gestión de las colecciones y la búsqueda de recursos económicos para ello, no sólo para la investigación.

Otra consideración que valoro como importante estriba en que, en general, las aportaciones al conocimiento en paleontología tienen una duración menor en el tiempo cuando se han publicado en

revistas del SCI que cuando se publican trabajos meditados y con la suficiente extensión para el correcto desarrollo de los contenidos en revistas o monografías de calidad en los idiomas propios de los autores. Por ejemplo, gran parte de las supuestamente extraordinarias aportaciones paleoantropológicas publicadas en las dos últimas décadas en revistas como *Science*, *Nature* o *PNAS*, han perdido su vigencia en el lustro siguiente a sus respectivas publicaciones. Nuevos hallazgos o nuevas interpretaciones, más ponderadas pero menos “impactantes”, disipan instantáneamente el interés y la supuesta aportación de carácter universal de hallazgos presentados como espectaculares a la comunidad científica en general.

En definitiva, cuando se intenta conocer de forma integral un nuevo registro paleontológico (composición y significado faunístico, modelo genético y cronología) y se consigue en un plazo de tiempo razonable (razonable en función de la calidad del propio registro y de los recursos humanos y económicos disponibles para esas investigaciones) se dejan sentadas las bases sólidas sobre su significado y su gestión para el futuro. Esto, entiendo, es lo realmente importante a largo plazo.

El histórico de Fonelas P-1 y sus resultados provisionales

En primer lugar incluyo, con fin aclaratorio pues es mi responsabilidad, los datos y los tiempos sobre las actividades relacionadas con la investigación del yacimiento Fonelas P-1 (yacimiento de grandes mamíferos del Cuaternario antiguo), desde su primera excavación en el año 2001 (estos son los condicionantes de trabajo en campo de estos años atrás):

- Descubrimiento del yacimiento: año 2000.
- Primera campaña de excavación: julio de 2001 (actividad puntual de un mes de duración).
- En el año 2002 el Proyecto comienza y se inician las negociaciones con los propietarios para la posible compra del yacimiento por parte del IGME (dado que desde el año 2001 nos manifiestan que parte de ellos no están dispuestos a autorizar futuras excavaciones).
- Proyecto General de Investigación de la Junta de Andalucía: desde julio de 2002 hasta diciembre de 2007. Duración: 6 años.
 - o Durante ese tiempo, por falta de la preceptiva autorización de los propietarios del terreno que contiene al yacimiento, no se pudo excavar el yacimiento en los años 2003, 2005 y 2006; y sólo se pudo excavar en los años 2002, 2004 y 2007 (un mes cada año).
 - o La Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía ha invertido en la excavación e investigación de Fonelas P-1, durante esas cuatro campañas de excavación paleontológica sistemática, la cantidad de 70.051 euros (21.011 € en 2001; 24.040 € en 2002; 0 € en 2004 pues se renunció a solicitar una subvención de hasta 15.000 € por los retrasos en los pagos por parte de la Junta de Andalucía y la necesidad, por tanto, de adelantar el dinero para los gastos de los trabajos de campo a través de la solicitud de créditos personales, como se tuvo que hacer las dos campañas previas; y 25.000 € en 2007). Se puede afirmar, por tanto, que el estudio inicial, la recuperación y la conservación de patrimonio paleontológico de calidad de este yacimiento ha resultado económico para la administración andaluza.
- En el año 2007 sabíamos definitivamente desde el equipo que no volveríamos a contar con el permiso de algunos de los propietarios para continuar con las excavaciones e investigación. Sin embargo, si estaban dispuestos a la venta de los terrenos al Instituto Geológico y Minero de España.
- El proyecto, en relación con los trabajos de campo relacionados con Fonelas P-1, finaliza por tanto en julio de 2007. La duración total de las actividades de campo relacionadas con

- Fonelas P-1 es de 6 años (de julio de 2001 a julio de 2007; pero en ellos, como se ha comentado, sólo son posibles 4 campañas de excavación paleontológica sistemática).
- El estudio de Fonelas P-1 cuenta en estos años con 2 personas (Garrido y Arribas) dedicadas a la investigación paleontológica de grandes mamíferos y 2 personas a la estratigráfica (Dres. Viseras y Soria).
 - La investigación paleontológica se focaliza en el año 2009, a través de una actividad puntual, en el nuevo yacimiento nominado como Mencal-9.
 - Durante el año 2010 el Proyecto Fonelas no tiene actividad.
 - En verano de 2010 el IGME aprueba la compra de la finca y el yacimiento de Fonelas P-1.
 - El 28 de diciembre de 2010 el IGME adquiere los terrenos del yacimiento de Fonelas P-1.
 - En primavera de 2011 se establece en el IGME el grupo de trabajo *Estación Paleontológica (EP) Valle del Río Fardes*, constituido por 20 especialistas funcionarios.
 - En 2011 se trabaja en aspectos técnicos de la EP, en la estructuración del Geoparque europeo del Cuaternario (en la Comarca de Guadix) y en la configuración de equipo y actividades para retomar las excavaciones paleontológicas sistemáticas y la investigación de Fonelas P-1, a partir del año 2012.
 - En septiembre de 2011 el grupo de trabajo consigue financiación para dos contratos de investigación y gestión paleontológica.

Los datos sobre la oferta pública de la información paleontológica sobre los grandes mamíferos de Fonelas P-1 (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP014; yacimiento paleontológico granadino de grandes mamíferos con dos millones de años de antigüedad; cubil de hienas de la especie *Pachycrocuta brevirostris*), además de distintos artículos nacionales y una monografía específica (+ 2008. *Vertebrados del Plioceno superior terminal en el suroeste de Europa: Fonelas P-1 y el Proyecto Fonelas*. Instituto Geológico y Minero de España, serie Cuadernos del Museo Geominero, **10**, 607 pp. Madrid) sobre anatomía, taxonomía, bioestratigrafía y paleobiogeografía de carnívoros, artiodáctilos, perisodáctilos y proboscídeos del yacimiento, publicada en el año 2008 en castellano (un año después de la finalización del proyecto autonómico), son los siguientes (equipo paleontológico: Dr. Arribas y Dra. Garrido; IGME):

- En los 6 años de duración del proyecto (2002-2007) dos artículos (años 2006 y 2007) en revistas SCI (el primero aporta, entre otras cuestiones, la asociación faunística en aquella fecha y las precisiones tafonómicas preliminares y el segundo la clasificación específica de una nueva especie de tejón):
 - + 2006. A Large Mammals Site in a Meandering Fluvial Context (Fonelas P-1, Late Pliocene, Guadix Basin, Spain). Sedimentological keys for its palaeoenvironmental reconstruction. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **242**, 139-168.
 - + 2007. *Meles iberica* n. sp., a new Eurasian badger (Mammalia, Carnivora, Mustelidae) from Fonelas P-1 (Plio-Pleistocene boundary, Guadix Basin, Spain). *C. R. Palevol*, **6**, 545-555.
- En los dos años siguientes (2008 y 2009) dos artículos específicos en revistas SCI [el primero clasifica una nueva especie de cánido y el segundo presenta la datación precisa del yacimiento y una nueva hipótesis integral, bioestratigráfica y paleobiogeográfica, sobre los eventos de dispersión de grandes mamíferos en el Pleistoceno inferior basal; se plantea el “*Pre-Olduvai (C2r.1r) dispersal event*”, sustentado en el registro paleontológico de Fonelas P-1]:
 - + 2008. *Canis accitanus* nov. sp., a new small dog (Canidae, Carnivora, Mammalia) from the Fonelas P-1 Plio-Pleistocene site (Guadix basin, Granada, Spain). *Geobios*, **41**, 751-761.
 - + 2009. A Mammalian Lost World in Southwest Europe during the Late Pliocene. *PLoS ONE* **4** (9): e7127. doi:10.1371/journal.pone.0007127

Como se ha comentado, en el año 2009 finaliza la primera etapa de este proyecto que se reactiva a partir del año 2012.

Otros yacimientos importantes del Pleistoceno español (excluidas discusiones y publicaciones de carácter paleoantropológico)

Como es lógico, cada yacimiento tiene su histórico, pues los hay que han tenido dificultades en el acceso al propio yacimiento (como es el caso de Quibas) o aquellos que desde su primera excavación han realizado campañas sistemáticas todos los años (como el caso de Atapuerca o las 10 campañas continuas en Pinilla del Valle).

Desde la perspectiva financiera, también existen sobresalientes diferencias pues algunos yacimientos sólo se han investigado con el apoyo autonómico (en ocasiones con presupuestos totales de millones de euros), apoyo a los que en otros casos se tienen que sumar las aportaciones de proyectos del Ministerio correspondiente, OPIs, empresas privadas, fundaciones, etc.

Pondré algunos ejemplos significativos, de más antiguos a más modernos, por la importancia de los yacimientos cuaternarios y de los equipos científicos que los investigan o han investigado:

- Yacimiento de Huélago (yacimiento paleontológico granadino del Pleistoceno inferior basal; aproximadamente 2,4 Ma). Equipo paleontológico coordinado por la Dra. Alberdi (MNCN-CSIC). Primera campaña de excavación en el año 1985. Duración del proyecto: 1983-1987. Se publicó su paleontología de grandes mamíferos en castellano (muy buena monografía), junto con la de otros dos yacimientos, en el número monográfico: [1989. Geología y Paleontología de la Cuenca de Guadix-Baza. Trabajos Neógeno-Cuaternario, 11, 355 pp. Madrid.](#) En 26 años no se ha publicado ningún artículo específico sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI. Pasados 16 años desde el inicio de las investigaciones se publicó la aproximación tafonómica al mismo:

· 2001. Vertebrate taphonomy in circum-lake environments: three cases in the Guadix-Baza Basin (Granada, Spain). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **165**, 1-26.

- Yacimiento de Venta Micena (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP015; en la comarca granadina de Orce; Pleistoceno inferior, Epivillafranquiense; aproximadamente 1,3 Ma; yacimiento paleontológico, cubil de hienas de la especie *Pachycrocuta brevirostris*). Equipo paleontológico durante las excavaciones coordinado por el Dr. J. Gibert; paleontología sistemática: Dr. Martínez-Navarro; tafonomía: Dr. Palmqvist y Dr. Arribas. Primera campaña de excavación en el año 1983. Se publicó su paleontología de grandes mamíferos en castellano (muy buena monografía), en el número monográfico: [1987. Geología y Paleontología del Pleistoceno inferior de Venta Micena. Paleontología i Evolució, Mem. esp., 1, 295 pp. Sabadell.](#) En 26 años sólo se ha publicado un artículo específico sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI. En la década de 1990 se publicaron 2 artículos en *Journal of Archaeological Science*, revista no incluida en aquella década en SCI; uno sobre el género *Megantereon* y otro sobre aspectos bioestratigráficos, paleoecológicos y paleobiogeográficos:

· 1995. Presence of the African machairodont *Megantereon whitei* (Broom, 1937) (Felidae, Carnivora, Mammalia) in the Lower Pleistocene site of Venta Micena (Orce, Granada, Spain), with some considerations on the origin, evolution, and dispersal of the genus. *Journal of Archaeological Science*, **22**, 569-582.

+ 1999. On the ecological connection between sabre-tooths and hominids: Faunal dispersal events in the lower Pleistocene and a review of the evidence for the first human arrival in Europe. *Journal of Archaeological Science*, **26**, 571-585.

+ 1999. Ecomorphological analysis of the large canids from the Lower Pleistocene site of Venta Micena (Guadix-Baza Basin, Spain). *Lethaia*, **32**, 75-88.

La aportación tafonómica y paleoecológica en la investigación del yacimiento, décadas atrás, es más significativa en el histórico del mismo:

+ 1996. Prey selection by terrestrial carnivores in a Lower Pleistocene paleocommunity. *Paleobiology*, **22**, 514-534.

+ 1998. Taphonomy and paleoecology of an assemblage of large mammals: hyaenid activity in the Lower Pleistocene site at Venta Micena (Orce, Guadix-Baza Basin, Granada, Spain). *Geobios*, **31**, supplément, 3-47.

+ 2001. Taphonomic decoding of the paleobiological information locked in a lower Pleistocene assemblage of large mammals. *Paleobiology*, **27** (3), 512-530.

+ 2003. Paleoecological reconstruction of a Lower Pleistocene large mammal community using biogeochemical ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{18}\text{O}$, Sr:ZN) and ecomorphological approaches. *Paleobiology*, **29** (2), 205-229.

En la década de 2010 (casi 30 años después del inicio de estas excavaciones) se han retomado las investigaciones tanto taxonómicas como tafonómicas, sustentadas básicamente en la revisión y ampliación de datos de publicaciones previas.

- Yacimiento de Barranco León-5 (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP016; en la comarca granadina de Orce; Pleistoceno inferior, Epivillafranquiense; aproximadamente 1,2 Ma; yacimiento paleontológico con presencia humana residual). Equipos paleontológicos de los Dres. Martínez-Navarro (ICREA/IPHS), Agustí (ICREA/IPHS) y Palmqvist (Universidad de Málaga). Primera campaña de excavación en el año 1995; participación de los actuales equipos paleontológicos desde el año 1999 (equipo del Dr. Palmqvist a partir del año 2003). Se publicó parte de su paleontología de grandes mamíferos en castellano (con notables carencias metodológicas y en contenidos, y fue parcialmente republicada en el año 2010 bajo otro título: 2010. *Ocupaciones humanas durante el Pleistoceno inferior y medio en la cuenca de Guadix-Baza. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura*, 582 pp. Sevilla) en el número monográfico: 2003. *El Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3, Orce (Granada). Arqueología Monografías*, 17. 206 pp. En 12 años no se ha publicado ningún artículo específico sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI.
- Yacimiento de Fuente Nueva-3 (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP017; en la comarca granadina de Orce; Pleistoceno inferior, Epivillafranquiense; aproximadamente 1,2 Ma; yacimiento paleontológico con evidencias de actividad humana). Equipos paleontológicos de los Dres. Martínez-Navarro (ICREA/IPHS), Agustí (ICREA/IPHS) y Palmqvist (Universidad de Málaga). Primera campaña de excavación en el año 1994; participación de los actuales equipos paleontológicos desde el año 1999 (equipo del Dr. Palmqvist a partir del año 2003). Se publicó parte de su paleontología de grandes mamíferos en castellano (con notables carencias metodológicas y en contenidos, y fue parcialmente republicada en el año 2010 bajo otro título: 2010. *Ocupaciones humanas durante el Pleistoceno inferior y medio en la cuenca de Guadix-Baza. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura*, 582 pp. Sevilla) en el número monográfico: 2003. *El Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3, Orce (Granada). Arqueología Monografías*, 17. 206 pp. En 12 años no se ha publicado ningún artículo específico sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI.
- Sobre el “Complejo” de Atapuerca (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP006). No entraré en consideraciones sobre la producción científica de Atapuerca, pues es un macro proyecto en recursos económicos y humanos desde hace más de tres décadas, y su excepcional registro paleoantropológico ha eclipsado durante décadas la oferta pública de información sobre sus grandes mamíferos (en las décadas de 1980 y 1990, de

todas formas, se publicaron distintas monografías con contenidos paleontológicos relevantes). Sólo mencionaré que las primeras publicaciones paleontológicas sobre macromamíferos en revista del SCI de uno de sus niveles más significativos (Atapuerca TD-6) tardó, desde mi perspectiva, demasiado tiempo en ver la luz (descubrimiento en 1976, primer muestreo en 1978 y primera excavación en 1994):

· 1998. The carnivore remains from the hominid-bearing Trinchera-Galería, Sierra de Atapuerca, Middle Pleistocene site (Spain). *Geobios*, **31** (5), 659-674.

· 1999. Carnivores from the Early Pleistocene hominid-bearing Trinchera Dolina 6 (Sierra de Atapuerca, Spain). *Journal of Human Evolution*, **37**, 415-430.

· 1999. Ungulates from Atapuerca TD6. *Journal of Human Evolution*, **37**, 389-413.

- Yacimiento de Incarcal (Gerona; Pleistoceno inferior, Epivillafranchense, aproximadamente 1 Ma; yacimiento paleontológico). Equipo paleontológico coordinado por el Dr. Galobart (ICP). Descubrimiento en la década de 1970, excavaciones sistemáticas en la década de 1990. En el año 2003 se publica una estupenda monografía en castellano: 2003. Los yacimientos paleontológicos de Incarcal (Crespià). *Paleontología i Evolució*, **34**, 299 pp. Sabadell. En más de dos décadas se ha publicado un artículo en revistas del SCI:

· 1999. Neck function and predatory behaviour in the scimitar-tooth cat *Homotherium latidens* (Owen). *Journal of Vertebrate Paleontology*, **19** (4), 771-784.

- Yacimiento de Cueva Victoria (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP011; Murcia; Pleistoceno inferior, Epivillafranchense, aproximadamente 1 Ma; yacimiento paleontológico). Equipo paleontológico coordinado durante las excavaciones por el Dr. J. Gibert hasta su muerte en 2007, desde entonces coordinado por el Dr. L. Gibert. Primera campaña de excavación en la década de 1970. No hay publicaciones en castellano que describan y discutan sus grandes mamíferos. En más de 30 años sólo se ha publicado un artículo específico sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI:

+ 1995. Presence of the cercopithecoid genus *Theropithecus* in Cueva Victoria (Murcia, Spain). *Journal of Human Evolution*, **28**, 487-493.

- Yacimiento de Quibas (Murcia; Pleistoceno inferior, Epivillafranchense, aproximadamente 1 Ma; yacimiento paleontológico). Coordinación de las excavaciones por el equipo del Dr. Mancheño (Universidad de Murcia). Equipo paleontológico coordinado por el Dr. Morales (MNCN-CSIC). Descubrimiento en el año 1994, primera campaña de excavación en el año 2000. En aproximadamente 16 años se ha publicado un artículo (trabajo de presentación internacional del yacimiento) sobre paleontología de grandes mamíferos en revistas del SCI:

· 2001. Une faune très diversifiée du Pléistocène inférieur de la Sierra de Quibas (province de Murcia, Espagne). *C. R. Acad. Sci. Paris*, **332**, 387-393.

- Yacimiento de Vallparadís (Barcelona, Pleistoceno inferior terminal; Epivillafranchense, aproximadamente 0,8 Ma; yacimiento paleontológico con posibles evidencias de actividad humana). Coordinación de las excavaciones (30 meses continuos) por el equipo del Dr. Moyà (ICP). Descubrimiento en el año 2005 (e inicio de las excavaciones). En aproximadamente 6 años se han publicado 3 artículos sobre paleontología de grandes mamíferos en revistas SCI, uno especializado y dos sobre aspectos generales del yacimiento (incluidos los paleontológicos):

· 2008. Dentognathic remains of *Macaca* (Primates, Cercopithecidae) from the late Early Pleistocene of Terrassa (Catalonia, Spain). *Journal of Human Evolution*, **55**, 1160-1163.

- 2010. A new Lower Pleistocene archeological site in Europe (Vallparadís, Barcelona, Spain). *PNAS*, **107** (13), 5762–5767.
- 2010. The Vallparadís section (Terrassa, Iberian Peninsula) and the latest Villafranchian faunas of Europe. *Quaternary Science Reviews*, **29** (27-28), 3972-3982.

- Ambrona (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP007; el histórico yacimiento soriano del Pleistoceno medio con evidencias de actividad humana). Equipo del Dr. Santonja (CENIEH) y del Dr. Pérez González (Vicedirector del CENIEH). Duración del proyecto con actividades de excavación desde 1990 hasta 2002 (excavaciones todos los años comprendidos entre 1993-2000; 7 años). Se publicó su paleontología de grandes mamíferos en castellano en el número monográfico (estupenda monografía): 2005. *Los yacimientos paleolíticos de Ambrona y Torralba (Soria). Un siglo de investigaciones arqueológicas, Zona Arqueológica*, **5**, 444 pp. Madrid. Desde el inicio de ese proyecto (21 años) no se ha publicado ningún artículo sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI. En esos años se ha publicado en revista del SCI la datación del yacimiento (en el año 2006):
 - 2006. The Lower Acheulian site of Ambrona, Soria (Spain): ages derived from a combined ESR/U-series model. *Journal of Archaeological Science*, **33** (2), 149-157.

- Yacimiento de Huéscar-1 (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP018; yacimiento paleontológico granadino del Pleistoceno medio basal; aproximadamente 0,6 Ma). Equipo paleontológico coordinado por la Dra. Alberdi (MNCN-CSIC). Primera campaña de excavación en el año 1986. Duración del proyecto: 1983-1987. Se publicó su paleontología de grandes mamíferos en castellano (muy buena monografía), junto con la de otros dos yacimientos, en el número monográfico: 1989. *Trabajos Neógeno-Cuaternario*, **11**, 355 pp. Madrid. En 25 años no se ha publicado ningún artículo específico sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI. Pasados 16 años desde el inicio de las investigaciones se publicó la aproximación tafonómica al mismo:
 - 2001. Vertebrate taphonomy in circum-lake environments: three cases in the Guadix-Baza Basin (Granada, Spain). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **165**, 1-26.

- Yacimiento de Cúllar de Baza-1 (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP019; yacimiento paleontológico granadino del Pleistoceno medio; aproximadamente 0,5 Ma). Equipo paleontológico coordinado por la Dra. Alberdi (MNCN-CSIC). Primera campaña de excavación en el año 1987. Duración del proyecto: 1983-1987. Se publicó su paleontología de grandes mamíferos en castellano (muy buena monografía), junto con la de otros dos yacimientos, en el número monográfico: 1989. *Trabajos Neógeno-Cuaternario*, **11**, 355 pp. Madrid. En 24 años no se ha publicado ningún artículo específico sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI. Pasados 16 años desde el inicio de las investigaciones se publicó la aproximación tafonómica al mismo:
 - 2001. Vertebrate taphonomy in circum-lake environments: three cases in the Guadix-Baza Basin (Granada, Spain). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **165**, 1-26.

- Yacimiento de La Solana del Zamborino (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP020; yacimiento granadino del Pleistoceno medio-superior, con fósiles de mamíferos y evidencias de actividad humana, su datación está en discusión). Equipo arqueológico coordinado por el Dr. Botella. Primera campaña de excavación en el año 1970. Trabajo monográfico en castellano sobre sus grandes mamíferos en: 1987. *Paleontología de los grandes mamíferos del yacimiento achelense de la Solana del Zamborino (Fonelas, Granada)*. Publicado en *Antropología y Paleoecología humana*, **5**, 29-188. En más de 30 años no se ha

publicado ningún artículo sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI.

- Pinilla del Valle (Geosite/Lugar de Interés Geológico -LIG- nacional con código VP004; en el madrileño Valle del Lozoya; conjunto de yacimientos paleontológicos del Pleistoceno medio-superior con actividad de hienas -*Crocota crocuta*- y presencia humana). Última etapa en las investigaciones (tras las actividades en las décadas de 1980 y 1990 del Dr. Alférez): equipo del Dr. Arsuaga (Director del Centro UCM-ISCIH de Evolución y Comportamiento Humanos), del Dr. Pérez González (Vicedirector del CENIEH), y del Dr. Baquedano (Director del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid). Primera campaña de excavación en el año 2001. En 10 años no se ha publicado ningún artículo sobre la paleontología de grandes mamíferos de alguno de los yacimientos excavados en revistas del SCI.
- Sima de las Palomas (Cabezo Gordo, yacimiento paleontológico murciano del Pleistoceno superior con presencia humana). Año de descubrimiento 1991, muestreos desde 1992 hasta 1999 y excavaciones continuas desde 1994 hasta la actualidad. Equipos de los Drs. Gibert (hasta 2007) y Walker (Universidad de Murcia). Aproximadamente 40.000 años de antigüedad. En 17 años no se ha publicado ningún artículo sobre la paleontología de grandes mamíferos del yacimiento en revistas del SCI (ni en otras revistas internacionales fuera del SCI o en revistas o monografías en castellano).

La conclusión general de lo anteriormente tratado es que, en general, en los yacimientos paleontológicos con restos de grandes mamíferos del Cuaternario español en los que, asimismo, existe registro arqueológico, la paleontología de los mamíferos de gran talla queda sistemáticamente olvidada de las investigaciones, aunque en los equipos multi-disciplinares consten numerosos especialistas. De forma mayoritaria, la aportación científica de la investigación paleontológica de carnívoros, artiodáctilos, perisodáctilos y proboscídeos es un apoyo al interés arqueológico y/o paleoantropológico del sitio, no un objetivo en sí mismo. Dicha aportación se salda y resume en el tiempo en listados faunísticos, cambiantes lustro tras lustro y sin verificación posible, sin que se expongan descripciones ajustadas de los fósiles, se figuren los mismos y se discutan de forma concisa (desde la perspectiva de cada autor, como no puede ser de otra forma). En definitiva, los paleontólogos no tenemos acceso durante lustros y décadas a la información paleontológica recuperada en multitud de estupendos yacimientos, lo que impide nuestro reciclaje y aprendizaje e inhibe la posibilidad de discusión sobre los distintos significados del registro fósil en el tiempo.

También resulta significativo que la publicación de aspectos paleontológicos sobre los grandes mamíferos cuaternarios en revistas de impacto internacional, casi siempre está ligada a que en el yacimiento concreto exista registro fósil de primates (macacos, geladas y/o homínidos a través de evidencias directas -huesos- o indirectas -industrias líticas-). Queda de manifiesto, por tanto, que el interés científico no radica en la especie de gran mamífero que se estudie sino en que dicha especie sea un primate o que coexistiese con los mismos (incluidos humanos), que formara parte del paisaje, nada más.

En el ámbito internacional la cuestión ha mejorado durante estos años ya que, tanto Saint Vallier como Untermassfeld (gracias al equipo coordinado por Ralf-Dietrich Kahlke), han tenido su significación internacional con distintas publicaciones de muy buena calidad. El problema lo sigue representando el yacimiento de Dmanisi, clave para comprender ciertos temas de interés en el Pleistoceno inferior basal (contiene las evidencias sólidas de presencia humana fuera de África hace 1,8 Ma), pues pasadas las décadas apenas nada es público a día de hoy sobre las características de

los grandes mamíferos en él registrados, excepto aquel trabajo inicial del año 1989 y la primera aportación paleontológica en una revista del SCI de hace menos de un mes (han transcurrido 21 años entre una y otra aportación):

- 1989. Der altpaleolitische Fundplatz Dmanisi in Georgien. *Jahr, RGZM*, **36**, 67-116.
- 2011 (September). The cheetah *Acinonyx pardinensis* (Croizet et Jobert, 1828) s.l. at the hominin site of Dmanisi (Georgia) – A potential prime meat supplier in Early Pleistocene ecosystems. *Quaternary Science Reviews*, **19-20**, 2703-2714.

Por otra parte, básicamente, no son más ciertos los contenidos presentados en un artículo publicado en una revista del SCI que aquellos mostrados en un artículo o en un capítulo de una monografía redactados en castellano, idioma, por otra parte, de trascendencia universal que deberíamos cuidar un poco, potenciando su uso no ya en el ámbito nacional sino también en el internacional, los que a esto de la ciencia nos dedicamos. A mí, profesionalmente, me es más útil estudiar un artículo en castellano o en francés o en inglés publicado en una buena monografía, si está bien estructurado y los contenidos son correctos (esté o no de acuerdo con la discusión presentada por su autor, esto no es lo más importante), que numerosos trabajos publicados en revistas de impacto internacional que se sustenten en la redundancia.

En relación con lo expuesto, mi experiencia de algo más de 30 años excavando, investigando y observando la gestión científica y política del registro fósil Pleistoceno, me ha enseñado que en nuestro país, generalizando, existen dos tipos de aproximaciones personales, por parte de los paleontólogos, a la investigación del registro de grandes mamíferos en el Cuaternario:

- Aquellos que, sin pretensiones especiales, desean conocer y transferir (con mayor o menor fortuna) el significado integral del registro fósil objeto de su estudio. Estos, si no son eliminados (hasta bibliográficamente) por los “líderes” del “sistema”, suelen dejar tras su paso una revalorización del patrimonio paleontológico y aportaciones de interés general para el futuro.
- Aquellos otros que no muestran en su trayectoria un interés especial por conocer, resolver y transferir, sino que utilizan porciones concretas del registro fósil (fósiles concretos y/o temáticas específicas) para prosperar en el “sistema” y, en la forma que pudieren, “controlar” también parte del mismo. Su trabajo, en el tiempo, les es muy rentable profesionalmente pero suele tener dos contrapartidas negativas a largo plazo: ni su dedicación repercute en la conservación y revalorización del frágil registro fósil, ni potencian el desarrollo general de la ciencia paleontológica pues, por su afán de control de parcelas en este “sistema”, ralentizan a sabiendas, e incluso liquidan en distintos ámbitos, los esfuerzos de otros grupos de trabajo por comprender el registro fósil y salvaguardar sus valores patrimoniales.

Finalmente, entiendo que un plazo de diez años es razonable para que la investigación de un yacimiento de grandes mamíferos con interés real aporte a la comunidad científica la anatomía y la taxonomía de los mamíferos representados, sean públicos dichos objetos singulares del patrimonio paleontológico, se conozca el interés y significado bioestratigráfico de la asociación conservada, se aporten precisiones cronológicas verificadas y se transfiera el modelo genético del yacimiento en cuestión (tanto desde la perspectiva estratigráfica como tafonómica). Una vez esto realizado, si el yacimiento presenta suficientes singularidades, quedan los años futuros para avanzar en las distintas líneas abiertas por las respectivas investigaciones previas.

Otras reflexiones quedan pendientes para otro momento y, entre ellas, destaca el papel de las administraciones autonómicas en la gestión de los lugares y los tiempos en la investigación paleontológica del Cuaternario. El ejemplo de la Comunidad Autónoma de Andalucía es significativo. Por ejemplo, el reglamento de actividades que regula las excavaciones de yacimientos paleontológicos (*DECRETO 168/2003, de 17 de junio; BOJA núm. 134 de 15 de julio de 2003*) impide desde el

año 2003 que un paleontólogo -un geólogo- dirija la excavación de un yacimiento paleontológico - geológico-, actividad que si puede realizar un Licenciado en Humanidades.

¿Dónde quedaron las responsabilidades, por sus funciones, tanto del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos como de la Sociedad Española de Paleontología?

Este preocupante tema será objeto de análisis futuro.

He escrito estas líneas desde mi más profundo respeto profesional a aquellos que, entiendo, lo merecen.