

XXEJIP
Cañaverall de León

20 años de encuentros

Libro de resúmenes del XX Encuentro de Jóvenes Investigadores en Paleontología



XXEJIP
Cañaverall de León

20 años de encuentros

Coordinadores:

Fernando Sanguino, Senay Ozkaya de Juanas y Sara Romero

Editores:

Fernando Sanguino, Senay Ozkaya de Juanas, Sara Romero, Álvaro Simarro y Eduardo García Zamora

¿Qué hace un hueso cómo tú en una facies como ésta? Una aproximación a los modos tafonómicos de los yacimientos con vertebrados del Maastrichtiense del Pirineo aragonés

Cretácico Superior · Formación Tresp · facies sedimentarias · vertebrados fósiles · tafonomía

Manuel **Pérez-Pueyo** *¹, Eduardo **Medrano-Aguado** ¹,
 José Manuel **Gasca** ², Eduardo **Puértolas-Pascual** ¹,
 Beatriz **Bádenas** ¹ y José Ignacio **Canudo** ¹



* manuppueyo@unizar.es

¹ Grupo Aragosaurus-IUCA, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza, C/Pedro Cerbuna, 12, 50009 Zaragoza, Aragón, España

² Departamento de Geología, Universidad de Salamanca, Plaza de los Caídos, s/n, 37008 Salamanca, España

Desde los años 90, cuando se descubrieron los primeros restos directos de dinosaurios en el Pirineo aragonés, los hallazgos de fósiles de vertebrados del final del Cretácico han sido frecuentes en esta zona del NE de España (Huesca). Durante los últimos 5 años, las labores de prospección del grupo Aragosaurus-IUCA en las formaciones Arén y Tresp han permitido el descubrimiento de 38 nuevos yacimientos con vertebrados fósiles del Maastrichtiense, que complementan a los 53 yacimientos previamente conocidos. Con este conjunto de datos se ha realizado un análisis de la tipología de yacimientos, considerando las características tafonómicas de sus fósiles y su relación con las facies sedimentarias en las que se conservaron.

Se han reconocido 12 facies sedimentarias, que abarcan litologías detríticas, calcáreas y mixtas correspondientes a depósitos costeros y continentales con influencia mareal, así como 5 modos tafonómicos: huesos aislados, elementos asociados/articulados, bonebeds de microfósiles, bonebeds de microfósiles y bonebeds no diferenciados con elementos fragmentarios y meteorizados. Los resultados muestran que las areniscas con estratificación cruzada (canales fluviales con influencia mareal) son las facies con más yacimientos (26% del total), y son también las facies donde más se conservan icnitas. Los restos articulados y/o asociados, si bien no son comunes (un 6,18% del total de yacimientos), suelen aparecer generalmente en facies de areniscas fluviales y areniscas carbonatadas bioturbadas de lagoon (83,33% de los casos), y ocasionalmente en lutitas ocre aluviales (16,7%). Por otro lado, las acumulaciones de huesos de diferentes taxones (bonebeds) suelen darse en facies energéticas, como las microconglomeráticas (flash floods; 17,86%) y las areniscas con estratificación cruzada (32,14%), y en menor medida y con peor preservación, en lutitas grises y ocre. Las bonebeds de microvertebrados son exclusivas de lutitas margosas grises con materia orgánica, indicando una concentración preferente de microfósiles en charcas aisladas próximas al lagoon, debido quizás a un factor de control ambiental.

First appearance of the Alpine Long-eared Bat, *Plecotus macrobullaris* (Kuzjakin, 1965), in the Iberian Quaternary record

Chiroptera · Pyrenees · Late Glacial · Holocene

Julia Galán ^{*1,2}, Carmen Núñez-Lahuerta ^{2,3},
Miguel Bartolomé ⁴, Raquel Rabal-Garcés ²
& Víctor Sauqué ²



* julia.galan@ehu.eus

¹ Departamento de Geología, Facultad de Ciencia y Tecnología, Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU, Barrio Sarriena s/n, 48940, Leioa, Spain.

² Grupo Aragosaurus-IUCA, Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza. Pedro Cerbuna 12, 50009 Zaragoza, Spain.

³ Institut de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES), Zona Educacional, Campus Sescelades URV (Edifici W3) E3, 43700 Tarragona, Spain.

⁴ Departamento de Procesos Geoambientales y Cambio Global, Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC, Zaragoza, Av. Montaña 1005, Spain

The Alpine Long-eared Bat *Plecotus macrobullaris* is a recently defined species among Palearctic mammals. It is adapted to rocky and open landscapes and tolerates a wide temperature range, being able to occupy the high-mountain ecological niche (the only bat species with a mostly alpine distribution). Molecular data suggest that the species had already appeared during the Middle Pleistocene. Although the Pyrenees are within its current distribution area, its presence has never been reported in the geological Iberian Quaternary record.

Here we present the first fossil and/or subfossil specimens of *Plecotus* recovered at high-mountain localities (three caves in the Western and Central Pyrenees, 2000-2500 m MSL). The biometric analysis of the remains suggests that they belong to *P. macrobullaris*, although the previous literature regarding cranial and mandibular diagnostic characters is scarce. The assemblage from the sedimentary infill of B8 cave (Secús Range, Hecho, Spain) has been dated to 7797 ± 126 years cal BP by means of 14C. The bat remains appeared associated to those of *Capra pyrenaica* and *Ursus arctos*. On the other hand, in the nearby B9 cave, where the assemblage was associated to *Ursus arctos*, no chronological framework is still available; the remains could correspond to Late Pleistocene-Early Holocene period. Finally, in SO-01 ice cave (Somola, Villanúa, Spain) a whole ice-preserved bat was recovered in a perennial ice deposit hosted there. The bat skin was dated using 14C, providing an age range of between 0- and 300-year cal BP (2σ), more probably 147-191 year cal BP. Thus, the specimen died in recent times or during the Little Ice Age, getting trapped within the ice.

This represents the first record of *P. macrobullaris* in the recent Quaternary record of the Iberian Peninsula and Europe. According to our results, it would have inhabited the high-mountain habitats of the Spanish Pyrenees from prehistoric age to nowadays.

Efectos e implicaciones de la icnotafonomía en el registro icnológico: ejemplos del Oligoceno de Aragón

Mammalia · Aves · Cuenca del Ebro · Huesca · icnitas

Martín Linares Montes ^{*1}, Diego Castanera Andrés ^{1,2},
José Ignacio Canudo ¹ y Aránzazu Luzón ¹



* martinlinmon@gmail.com

¹ Grupo Aragosaurus-IUCA, Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna, 12. 50009, Zaragoza, España

² Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont, Universitat Autònoma de Barcelona, c/ Escola Industrial 23, 08201, Sabadell, Barcelona, España

Un estudio paleoicnológico debe tener en cuenta la influencia de factores externos a la forma de los autópodos de los productores durante la generación de las pisadas. Tal es el caso de las condiciones ambientales, sedimentológicas o del comportamiento de los productores. Un ejemplo son los yacimientos de Fondota (Abiego, Huesca) y La Sagarreta (Peralta de la Sal, Huesca), localizados en las Fms. Peraltilla y Peralta, respectivamente. A pesar de encontrarse relativamente cercanos en el espacio, en el sector Norte de la Cuenca del Ebro, y en unidades del Oligoceno inferior, ambos poseen icnotaxones y grados de conservación en las icnitas claramente diferenciados. El yacimiento de Fondota conserva grandes icnitas de artiodáctilos (*Anoplotheriipus* y *Entelodontipus*) sobre una superficie de calizas masivas lacustres con detríticos. La Sagarreta presenta una mayor variabilidad de icnitas: artiodáctilos (*Megapeco-ripeda*, *Entelodontipus*), perisodáctilos (*Plagiolophustipus*), carnívoros (*Canipeda*) y aves (Gruipedidae, Avipedidae), conservadas en el techo de estratos de areniscas de grano fino de origen deltaico en el margen de un gran lago salino. Las diferencias entre ambos yacimientos se deben a diversos factores relacionados con el paleoambiente de formación de las icnitas. Éstas presentan una mejor conservación en el yacimiento de La Sagarreta, donde la granulometría y la exposición temporal del sedimento, así como la existencia de estructuras tipo *wrinkle marks* favorecieron la conservación de las icnitas y los elementos anatómicos delicados. En cambio, la mayor profundidad del agua en Fondota produjo que la mayor parte de las icnitas conservadas en el sustrato lacustre sean de animales de mayor porte. Las características sedimentarias podrían explicar también las diferencias entre las icnitas de artiodáctilos de ambos yacimientos, más allá de la influencia de los productores. Todo lo expuesto anteriormente muestra la fuerte influencia de los caracteres sedimentológicos y ambientales en la forma de las icnitas de ambos yacimientos.

Agradecimientos. Agradecemos a la doctora Gloria Cuenca Bescós por su apoyo en la realización del estudio de los yacimientos de La Sagarreta y Fondota

A new specimen of White-Tailed Eagle from the early Pleistocene of Sima del Elefante (Atapuerca, Burgos, north of Spain)

Sima del Elefante · *Haliaeetus albicilla* · Early Pleistocene · raptors

Carmen Núñez-Lahuerta ^{*1,2}, Julia Galán ^{2,3},
Mario Marqueta ¹ & Rosa Huguet ^{1,4,5}



* carmennunezlahuerta@gmail.com.

¹ Institut de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES), Zona Educacional, Campus Sescelades URV (Edifici W3) E3, 43700 Tarragona, Spain

² Grupo Aragosaurus-IUCA, Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza. Pedro Cerbuna 12,

50009 Zaragoza, Spain.

³ Departamento de Estratigrafía y Paleontología, Facultad de Ciencia y Tecnología, Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU, Barrio Sarriena s/n, 48940, Leioa, Spain

⁴ Departament d'Història i Història de l'Art, Universitat Rovira i Virgili, Avinguda de Catalunya 35, 43002, Tarragona, Spain

⁵ Unit associated to CSIC. Departamento de Paleobiología, Museo Nacional de Ciencias Naturales, c/ José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, Spain

Acknowledgments. C.N.-L. is the recipient of a Juan de la Cierva-Formación contract (FJC2020-044561-I), supported by the MCIN cofinanced by the NextGenerationEU/PRTR. This work has been supported by MINECO Projects CGL2012-38434-C03-01, CGL2015-65387-C3-2-P (MINECO/FEDER) PGC 2018-093925-B-C32 (MICINN-FEDER), AGAUR (2017SGR1040 IPHES-832 URV, 2017SGR859 IPHES). J.G. is the recipient of a UPV/EHU contract for PhD research staff specialization (2020).

The Atapuerca site complex is located in the northern half of the Iberian Peninsula, near the city of Burgos. This site complex includes some internationally known archaeo-paleontological sites of which the Sima del Elefante site has provided the oldest lithic tools from western Europe (dated as 1.3 my). The bird assemblage of the early Pleistocene levels of this locality includes more than 10.000 remains, belonging to at least 26 different taxa. The assemblage is dominated by the presence of corvids. Raptors are also common, with the presence of taxa such as *Haliaeetus albicilla*, *Aquila adalberti*, *Falco peregrinus* or *Bubo bubo* among others. Here we present the analysis of unpublished remains of *Haliaeetus albicilla* recovered from these early Pleistocene levels, including an almost complete specimen. Several bones have been recovered such as the skull, the mandible, vertebrae, ribs, and several elements of the appendicular skeleton. Such skeletal elements are exceptionally well preserved. The *processus acrocoracoideum* of the coracoid is thin, the space between the *facies articularis humeralis* and the acrocoracoid impression is extended, and there is no protrusion close to the coracoid ligament impression. The condylus dorsalis of the ulna has a round shape. In the carpometacarpus the *processus extensorius* is angular, and the *processus pisiformis* is curved towards the bone. These characters allowed assigning the specimens to *Haliaeetus albicilla*.

The size of the ulna (252.3mm) and the tibiotarsus (171.1mm) suggests the assignation of the specimen to a female White-tailed eagle. Its presence in the lower levels of the Sima del Elefante site represents the oldest record of this taxon in the Iberian Peninsula.

Revisión bibliográfica de la biodiversidad y paleoecología de la ictiofauna fósil en Aragón

Aragón · paleodiversidad · Cordillera Ibérica · peces · paleoecología

Talín Arbás-Castelló *1 y Héctor Barrera-Lahoz *2



* talinarbas@gmail.com; hectorpaleodevon@gmail.com

1 Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna 12. 50009 Zaragoza, España.

2* Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva, Universitat de València. C/ Catedràtic José Beltrán Martínez 2, 46.980, Paterna, València, España

Agradecimientos. Agradecemos la gran labor que desarrolla el Grupo Aragosaurus en el estudio metódico de los yacimientos aragoneses y a nuestra compañera Circe María Gómez por ayuda y consejo prestados en el estudio bibliográfico en las faunas del Cretácico aragonés.

Los estudios paleontológicos sobre vertebrados realizados en Aragón son numerosos. El registro fósil aragonés de peces es relativamente abundante y abarca desde el Devónico hasta el Eoceno. Este estudio pretende hacer una recopilación bibliográfica de la paleodiversidad y paleoecología de las faunas de peces del registro fósil y evaluar la diversidad de yacimientos. Los fósiles de peces más antiguos están en el Devónico y los afloramientos que contienen estos restos se encuentran en la Cordillera Ibérica y los Pirineos. En ellos, existe un diverso registro de micro y macrofósiles de los principales grupos de peces registrándose en ambientes de neríticos someros a ambientes de plataforma externa. Los yacimientos mesozoicos se encuentran en las cuencas y subcuencas de la Cordillera Ibérica como la de Galve, Oliete o Morella. En el Cenozoico destacan los yacimientos encontrados en el Pirineo, aunque la información taxonómica es escasa en las publicaciones existentes. Se ha realizado un conteo cualitativo con más de 100 taxones descritos desde el Devónico al Eoceno. Acantodios y condriictios son los más frecuentes dentro del registro Devónico. En estos peces el elemento anatómico mejor preservado son las escamas. En las aguas del Mesozoico, el grupo más común eran los condriictios y los elementos anatómicos más encontrados son los dientes. Además, los paleoambientes son diversos abarcando desde plataformas marinas externas hasta medios lacustres. Por último, durante el Cenozoico son los otolitos de los actinopterigios los elementos anatómicos más descritos. Los medios descritos son marinos someros a deltaicos. La ictiofauna fósil aragonesa aunque incompleta ha abarcado 385 millones de años y registra una gran biodiversidad tanto de condriictios como de osteíctios desde medios continentales a marinos. La recopilación de este trabajo pretende contribuir a la divulgación del contenido fósil de Aragón, apoyar la importancia en los estudios taxonómicos y paleoecológicos de esta región.

