



Los grandes mamíferos del Cuaternariu d'Asturies

Por **Diego Álvarez Lao**
Departamentu de Xeoloxía (Paleontoloxía)
Universidá d'Uviéu

Figura 1. Cueva d'El Conde (Tuñón, Santu Adrianu), mostrando en primer planu la so secuencia de sedimentos, na que se recuperaron multitud de restos de fauna fósil del Pleistocenu Superior. Semeya: Diego Álvarez Lao

El Cuaternario, período del tiempo geológico en el que nos encontramos ahora, comenzó hace 2,6 millones de años. El rasgo principal que caracteriza este período es de cambio climático: el enfriamiento progresivo y fluctuante al enfriamiento terrestre que comenzó ya en el Paleógeno (a lo primero del Terciario), alcanzó su máxima expresión al comienzo del Cuaternario, iniciando un evento climático de primer orden: el inicio de las glaciaciones. El Cuaternario se divide en dos etapas: el **Pleistoceno**, que comenzó hace 2,6 millones de años y terminó hace unos 11.000 años, que es la época en la que se sucedieron los episodios glaciales e interglaciales, y, después, el **Holoceno**, que domina en el que vivimos hoy, y que se caracteriza por un clima que se mantuvo bastante estable y libre de glaciaciones.

Los fósiles nos dan la información sobre la fauna que habitaba Asturias en el Cuaternario. Si bien, el registro asturiano de fauna cuaternaria es bastante desigual: conocemos muy poco del primer 98% del período, mientras que tenemos una información bastante abundante del último 2% (los últimos 50.000 años). Esta desproporción, que no solo afecta a Asturias sino a todo el ámbito cantábrico, es por causas de cambio geomorfológico y sedimentológico, en relación con procesos de llenado y vaciado sedimentario de cuevas que, al estar, tan vinculados a las fluctuaciones de épocas glaciales e interglaciales (Álvarez Lao, 2016).

La mayoría de los depósitos sedimentarios cuaternarios de Asturias son poco adecuados para la conservación de los fósiles. Por ejemplo, los ríos de Asturias bajan una gran pendiente en el curso recorrido, por lo que existen corrientes de alta energía y gran capacidad erosiva, que no son adecuadas para la conservación de restos fósiles.

Tres del Terciario (Paleógeno y Neógeno), hace 2,6 millones de años comenzó el Cuaternario, con 2 etapas: PLEISTOCENO (Inferior, hasta hace 800.000 años, Medio - entre los 800 y 126.000 años) y HOLOCENO (de los 11.000 años a lo actual), domina en el que vivimos

Los depósitos lacustres, que podrían ser adecuados para el mantenimiento de fósiles, son bastante escasos en Asturias, correspondiendo más a lagos pequeños, generalmente situados en valles de los puertos. Además, suelen tratarse de espacios protegidos, lo que impide que puedan estudiarse, por lo que se desconoce el contenido en restos fósiles de animales. En Asturias, los medios adecuados para la conservación de restos de animales y plantas del Cuaternario son las cuevas, de modo que la inmensa mayoría de la nueva información viene de los depósitos sedimentarios de estas cavidades.

Las cuevas (incluyendo torques y hogos) tienen unas condiciones físicas, químicas y biológicas óptimas para la conservación de los huesos: la temperatura y humedad son, generalmente, constantes; la meteorización orgánica es muy baja; la alta alcalinidad de estos medios (que tan abundantes de huesos calientes), impide la degradación de los restos por oxidación; la baja energía del medio favorece la sedimentación lenta de partículas finas, evitando la fragmentación de los restos orgánicos. Estas condiciones

tan particulares hacen posible que los huesos puedan conservarse prácticamente inalterados miles de años. La existencia de grandes masas de peñascos calientes en el centro y oriente de Asturias, en combinación con el clima fundamentalmente húmedo, hace posible la formación de abundantes cuevas y torques en estas zonas. Esta bayura de cuevas cársticas nos da un archivo muy valioso de información sobre la vida en el Cuaternario que, en el caso de Asturias, es casi exclusivamente de los últimos 50.000 años. Más de 100 cuevas asturianas han dado lugar a restos de este período temporal, en el que se documenta la alternancia de algunos episodios de clima frío-templado, así como el reemplazamiento de los neandertales por nuestra propia especie. Solo tres yacimientos asturianos conservan restos más antiguos, correspondientes al Pleistoceno Medio.



ARRIBA

Figura 2. Excavación de tipo trampa natural: Adrián Álvarez y Noelia Sánchez excavan una acumulación de restos de bisonte (*Bison priscus*) en La Cueva de La Rexidora (Ribeseya). Semeya: Diego J. Álvarez-Lao

La mayoría de los depósitos cuaternarios asturianos son poco adecuados para la conservación de fósiles. Los medios adecuados son las cuevas: la bayura cárstica de ellas nos da un archivo de información sobre la vida en el Cuaternario de Asturias. Más de 100 documentos de la alternancia de clima frío-templado nos cubren 50.000 años del Pleistoceno Superior

Pa que se forme un xacimientu nuna cueva, obviamente, tienen que se formar montoneeres de güesos dientro d'estes: ¿cómo lleguen hasta ellí los restos de los animales? Nel casu d'especies como los osos o les hienes, qu'habitaben nes mesmes cueves, la respuesta ye fácil: ellí vivíen y tamién morríen. Pero la mayoría de les especies qu'atopamos, como venaos, caballos, bisontes, rinocerontes, o hasta elefantes nun vivíen en cueves, ¿cómo pudieron llegar los sos güesos ellí?

Hai, principalmente, tres mecanismos pelos que los restos d'estos animales pueden llegar hasta les cueves: l'aición d'humanos, l'aición de carnívoros y el funcionamientu de les cueves (torques y ñoos) como trampes naturales. Tanto los humanos (obviamente facemos referencia a homes de les cultures paleolítiques que vivíen en cueves, que n'Asturies correspondíen a neandertales, *Homo neanderthalensis* y a la nuesa propia especie, *Homo sapiens*), como los carnívoros qu'habitaben nes cueves (fundamentalmente hienes), yeren depredadores o carroñeros qu'acarretaben los restos de les preses o carroña a les cueves y acumulábenlo ellí mesmu. El tercer mecanismu ye'l funcionamientu de munches cueves cárstiques como trampes, normalmente en rrellación con ñoos que constitúin pozos naturales pelos que los animales cayíen accidentalmente. Estos restos depositárense no fondero de les cueves permaneciendo ellí milenios ensin ser apenes alteriaos por nengún factor físicu, químicu o biolóxicu, lo que favorez un caltenimientu esceicionalmente bonu, al contrariu que los restos depositaos por carnívoros y humanos, que suelen tar mui fragmentaos por cuenta de l'actividá depredadora y carroñera. Esti tipu de trampes, amás, nun fai escoyeta d'especies (cualesquier animal puede cayer accidentalmen-

te), dándonos una visión muncho más completa de la comunidá d'animales que vivió na so época (los depósitos formaos por carnívoros y humanos tán, davezu, mui sesgaos a favor de les especies nes que taben especializaos na so caza).

Amás de güesos de grandes mamíferos, los sedimentos de les cueves tamién conserven restos de pequeños mamíferos y, dacuando, inclusive de mamíferos marinos (cetáceos y pinnípedos), pero estos últimos son tan escasos que nun nos dan una idea clara de la so presencia a lo llargo del Pleistocenu, polo que nun se tratarán nesti trabayu. Delles vegaes, tamién se recuperen restos d'aves, magar que son muncho más escasos por cuenta de la so fragilidad y la baxa probabilidá de que los sos güesos lleguen a les cueves. L'estudiu de los granos de polen (y esporas) conteníos nel sedimentu d'una cueva fainos posible conocer los tipos y abundancies relatives de plantes qu'había nuna determinada época y, d'esta miente, reconstruyir el paisaxe vexetal. Amás, darréu que cada especie vexetal namás crez baxo unes condiciones de temperatura y humedá ambiental determinaes, l'estudiu del polen nun xacimientu va dicinos cómo yera'l clima nel momentu que se formó. Nel so conxuntu, los restos d'animales y plantes conteníos nos sedimentos de cueves dexen reconstruyir con fidelidá cómo yera'l paisaxe, la fauna y l'ambiente en tiempos pasaos.

L'estudiu de los abondosos restos de grandes mamíferos recuperaos nes secuencies sedimentaries de más de 100 cueves asturianas dexónos reconstruyir la socesión faunística n'Asturies nel últimu episodiu glacial y dexaron identificar una alternancia de momentos de clima esaxeradamente fríu, con otros d'ambiente más templáu, reflexando la socesión d'episodios glaciales ya interglaciales típica del Pleistocenu Superior.

PLEISTOCENU INFERIOR Y MEDIU

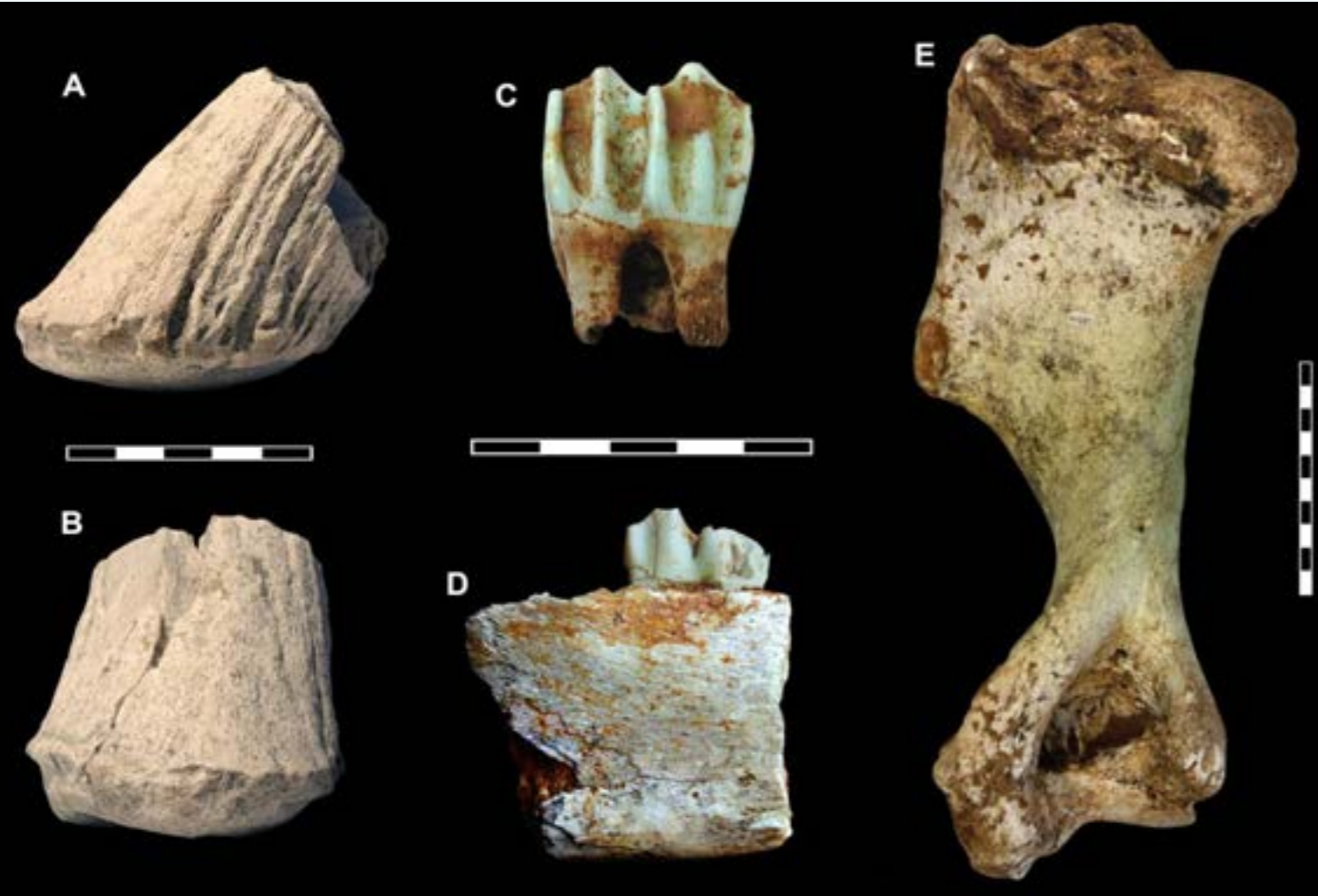
Como yá s'indicó, el rexistru fósil del Cuaternariu n'Asturies ye perprobe, sacantes pa los últimos 50.000 años nos que, d'otra manera, ye estraordinariamente ricu. Hasta la fecha, nun s'atopó nengún restu fósil del Pleistocenu Inferior (entre hai 2,6 y 0,8 millones d'años). Esto nun significa que les cueves nun allugaren restos d'esta época sinón que, con toa probabilidá, los sedimentos d'esta edá retiráronse de les cueves en dalgún procesu de vaciáu, mui posiblemente por cuenta de causes rrellacionaes colos avances y retrocesos glaciares. Al sur del Cordal Cantábricu, sicasí, los xacimientos de la Sierra d'Atapuerca (Burgos), caltienen un estraordinariu rexistru d'esta época, evidenciando la presencia humana nel norte ibéricu dende hai, pelo menos, 1,2 millones d'años.

Restos fósiles del Pleistocenu Mediu (ente 800.000 y 126.000 años enantes del presente), anque escasos, pudieron reconocese en tres xacimientos asturianos. El más antiguu d'ellos ye la CANTERA DE LLANTRALES (Grau), que nos dio les primeres muestres de la fauna cuaternaria d'Asturies. Llamativamente, esti xacimientu nun se correspuende con una cueva, sinón con unos niveles de barru o magre, d'orixe llacustre, que s'esplotaron na década de 1950 pa la fabricación de teyes, atopándose ellí un conxuntu de restos (Martínez, 1956), escasu, pero de gran interés. Ente esti conxuntu de restos pudieron identificase tres especies: un fragmentu de la cuerna d'un gran cérvidu correspondiente a la especie *Praemegaceros solilhacus*, que nunca enantes se reconociere nel ámbitu cantábricu; restos d'otru venáu de carauterístiques mui asemeyaes a los actuales (identificáu como *Cervus* cf. *elaphus*), y un rinoceronte de talla mediana y proporciones estilizaes, clasificáu como *Stephanorhinus*

cf. *hundheimensis*. La coincidencia d'estes tres especies dexónos datar esti xacimientu ente 800.000 y 500.000 años enantes de l'actualidá (Álvarez Lao, 2016). (Fig. 3).

El xacimientu d'EL MILAGRU (Onís) afayóse na explotación d'una mina de cobre en 1953 (Llopis Lladó, 1955; Crusafont, 1959). Recuperáronse una serie de materiales ente los que s'identificaron un fragmentu dental d'un «tigre de dientes de sable» (*Homotherium latidens*) únicu restu d'esta especie atopáu hasta agora n'Asturies. Otra pieza notable ye un húmeru completu d'un rinoceronte de la especie *Stephanorhinus hemitoechus*, que s'espón güei nel Muséu de Xeoloxía de la Universidá d'Uviéu. La coesistencia d'estes dos especies suxer una edá d'ente 600.000 y 400.000 años pa esti xacimientu (Álvarez Lao, 2016). Xunto con ellos, recuperáronse restos d'un cérvidu grande (*Praemegaceros* sp.), un venáu asemeyáu al actual (*Cervus elaphus*), un corciu (*Capreolus* cf. *capreolus*), un bisonte pequeño (*Bison* sp.), un caballu grande (*Equus* sp.) y un osu (*Ursus* sp.). Llamativamente, por cuenta de los miles d'años en contautu colos óxidos de cobre, toos esos restos tán total o parcialmente tiñíos de color verde. Esta asociación d'especies, ente les que s'atopen delles típiques de monte y otres d'ambiente abiertu, danos una visión, anque seya puntual, de cómo podía ser el paisaxe y la fauna n'Asturies hai al redor de mediu millón d'años.

El tercer xacimientu del Pleistocenu Mediu afayáu hasta agora n'Asturies atopóse en LA PARTE (Siero), nel añu 2000, nes obres de construcción de l'autovía minera. Nesti xacimientu, les hienes fueron les responsables de l'acumuladura, como evidencien les numberoses marques de los sos dientes nos güesos y según los abondosos coprolitos (escrementos fósiles) atopaos.



ARRIBA

Figura 3. Restos de mamíferos del Pleistocenu Mediu d'Asturies. Material procedente de la Cantera de Llantrales [Grau]: A y B - fragmentu basal d'un asta del gran cérvidu Praemegaceros solihacus, en vistas posterior y dorsal, respetivamente. Material procedente del xacimientu d'El Milagru [Onís]: C - molar superior del gran cérvidu Praemegaceros sp. en vista llabial; D - fragmentu de mandíbula con un molar de ciervu Cervus elaphus en vista llingual; E - húmeru del rinoceronte Stephanorhinus hemitoechus en vista posterior. Escales en cm.

Dataciones feches per aciu del métodu del Uraniu-Toriu indiquen que la edá d'esti xacimientu ye d'unos 150.000 años, correspondiente a la fin del Pleistocenu Mediu (Álvarez-Llao & García, 2016). Los restos recuperaos corresponden al venáu común (*Cervus elaphus*), venáu xigante (*Megaloceros cf. giganteus*), bisonte (*Bison pris-cus*), caballu (*Equus ferus*), rinoceronte llanudu (*Coelodonta antiquitatis*), hiena pinta (*Crocuta crocuta*), lleón (*Pantera spelaea*) y marmota (*Marmota sp.*). Dende un puntu de vista ambiental, la presencia de rinoceronte llanudu ye un claru indicador de clima fríu.

REXISTRU PALEONTOLÓXICU DEL PLEISTOCENU SUPERIOR

El Pleistocenu Superior (ente 126.000 y 11.000 años enantes de l'actualidá), corresponde con una época na que l'hemisferiu norte sufrió frecuentes y severes oscilaciones climátiques, variando dende episodios esaxeradamente fríos y de seques hasta momentos templaos, como l'actual.

N'Asturies (y na Cornisa Cantábrica, polo xeneral), el rexistru fósil d'esta época ye estraordinariamente ricu, sobre manera ente los 50.000 y los 11.000 años, episodiu correspondiente a los estadios isotópicos d'oxíxenu MIS 3 y MIS 2. Más de 100 cueves asturianas caltuvieron niveles sedimentarios con seños de la fauna y flora d'esta época, dando testimoniu de les grandes oscilaciones climátiques asocedíes entós. Estes cueves atópense, na so mayoría, allugaes en dos fasteres onde les peñes caliares (y, poro, les cueves) son bien abundoses: la fastera central d'Asturies (cuenques d'El Nalón y dalgunos de los sos afluyentes), y la zona oriental, tanto en fasteres cercanes a la mariña (en Ribeseya y Llanes) como na cuenca d'El Seya. En zones altes de los puertos, como Los Picos d'Europa, aunque les cueves son bien abundoses, los xacimientos son poco frecuentes, darréu que tanto la fauna como los axentes xeneradores d'acumuladures ósees son más escasos. Sicasí, ciertas cueves alcontraes en cotes altes actuaron como trampes naturales per onde cayeron dalgunos de los animales qu'habitaben a esi altor.

Dependiendo del clima reinante nel momentu que se produxo'l xacimientu, podemos atopanos asociaciones faunístiques propies de clima templáu o de clima fríu. Reconócense, por tanto, especies indicatives de clima templáu, especies propies de clima fríu, y tamién especies

d'amplia tolerancia ambiental, que pudieron tar presentes tanto en momentos fríos como templaos. Atendiendo a esti criteriu, dase de siguío una descripción curtia de cada especie y el so rexistru fósil nos xacimientos asturianos del Pleistocenu Superior.

Especies d'amplia tolerancia ambiental

El venáu común (*Cervus elaphus*), frecuente entá güei en ciertas zones d'Asturies, aunque llegó a desanicarse y reintrodúxose unes décadas dempués (Nores, 1986), ye la especie más abundosa na gran mayoría de los xacimientos estudiaos, lo qu'indica que, inda nos momentos más fríos, les condiciones ambientales yeren afayadices pa la so presencia. Nos xacimientos xeneraos por actividá humana, el venáu ye especialmente frecuente, dexando constancia de que foi una especie cazada comúnmente polos homes del Paleolíticu que, amás de los sos restos óseos, dexaron numberoses representaciones d'esti animal nes parés de les cueves. Repárase nuna variación nel tamaño d'estos animales acordies col clima reinante, de mou que la talla yera mui superior nos momentos fríos y visiblemente menor nos momentos templaos (Álvarez-Lao, 2014).

El venáu xigante (*Megaloceros giganteus*) ye una especie poco conocida n'Asturies, namái tres xacimientos apurrieron restos d'esti animal estraordinariu (Álvarez-Lao & García, 2006; Álvarez-Lao, 2014; Álvarez-Lao et al., 2015). Yera un cérvidu de tamaño mui grande, inclusive superior al del alce actual, con unos 2 metros d'altor a la cruz, y con xigantes estiles palmotiaos que podíen algamar más de 3,5 metros de punta a punta. Considérase un animal propiu d'ambientes abiertos, siendo un componente habitual de la comunidá faunística denominada Fauna del

Mamú. Los restos más modernos d'esta especie atopáronse en Rusia y tán dataos nunos 7.000 años (Stuart & Lister, 2007).

N'Asturies vivieron dos especies de grandes bóvidos nel Pleistocenu Superior: l'uru (*Bos primigenius*) y el bisonte de les estepes (*Bison priscus*). L'estudiu de los sos restos, con frecuencia, plantea un importante problema d'identificación yá que, por mor del altu grau de fragmentación que suelen presentar, entrambes especies pueden ser perdificiles d'estremar con seguridad. Los elementos diagnósticos pa la diferenciación ente entrambes especies caltuviaéronse rara vez en bones condiciones polo que, normalmente, la clasificación d'estos restos nun puede pasar del nivel de subfamilia (Bovinae). N'Asturies un gran número de xacimientos inclúin restos de grandes bóvidos, magar que na mayoría d'ellos nun foi posible una identificación a nivel d'especie. Sicasí, y sobre manera nos últimos 10 años, l'afayu de xacimientos con restos extraordinariamente bien conservaos, fixo posible clasificaciones más precisas. (Figs. 4 y 5).

L'uru, antepasáu salvaxe de les nuseses vaques y gües domésticos, foi mui común n'Europa nel Pleistocenu, sobre manera nes épocas templaes, yá que ye un animal más vanceyáu a ambientes de montes, aunque tamién tuvo presente n'épocas frías. N'Asturies hai bien pocos restos atribuyibles con seguridad al uru, ente los que s'atopen los de LA CUEVA DE VALMORI (Llanes). Nel arte rupestre, esti bóvidu foi representáu maxistralmente en LA CUEVA DE LA PEÑA (Candamu). L'uru foi ún de los postreros grandes mamíferos d'Europa en desanicia, sobreviviendo hasta tiempos históricos: el postrer exemplar rexistráu cazóse nel añu 1627, en Polonia (Altuna, 1972). Ye, poro, un exemplu claru de desaniiciu por mor de l'actividá antrópica.



IZQUIERDA Y ABAXO

Figura 4. Reconstrucción del bisonte de les estepes (*Bison priscus*). Dibuxu: Diego J. Álvarez-Lao



Figura 5. Craniu de bisonte de les estepes (*Bison priscus*) procedente de La Rexidora (*Ribeseya*), en vista llateral esquierda. Escala en cm.

El bisonte de les estepes, magar qu'asemeyáu al bisonte européu actual, yera una especie estremada: la so talla xeneral yera mayor, los sos cuernos muncho más llargos y la forma del so dorsu llixeramente distinta. Anque se trata d'una especie ensin clares preferencies ambientales, asóciase con mayor frecuencia a la fauna de clima fríu y a los ambientes abiertos esteparios, como'l so nome suxer. N'Asturies pudo determinase con seguridad la so presencia en, pelo menos, tres

xacimientos. El más notable ye LA CUEVA DE LA REXIDORA (Ribeseya), atopáu en 2012, onde les escavaciones (güei en cursu) apurrieron ún de los meyores conxuntos de restos d'esta especie atopaos na Península Ibérica, pertenecientes a un mínimu de 9 individuos. Ente los restos consérvense dellos cranios bastante completos, amás de multitud de restos de tolos elementos esqueléticos, con un caltenimientu esceicional pol fechu de qu'esti xacimientu correspuende a una trampa natural (Álvarez-Lao *et al.*, 2015). El gran bisonte de les estepes ye una de les especies icóniques del arte rupestre, con magnífiques representaciones, ente les que destaquen les d'ALTAMIRA (Santillana del Mar) y LA COVACIELLA (Cabrales). El so desaniiciu foi hai unos 10.000 años, documentándose los exemplares postreros nel norte de Siberia (Stuart & Lister, 2007).

Otros bóvidos de menor talla son el robecu (*Rupicapra pyrenaica*) y el mueyu (*Capra pyrenaica*), entrambos dos fechos a vivir nes condiciones estremes de los cumales. Nel Pleistocenu Superior, sicasí, los restos d'entrambes especies atópense tamién en cueves de menor altitú,

inclusive cercanes a la mariña (Álvarez-Lao, 2014). A pesar de la so amplia tolerancia ambiental, ye bien posible que nos momentos fríos de la última glaciación, la presencia de xelu glaciari nes artes cotes forzare a movese escontra les cotes más baxes p'atopar el so alimentu. Asina, los sos restos son comunes en cueves asitiaes ente 200 m y cuasi al nivel del mar. Mentres que'l robecu sigue siendo una especie común nos cumales asturianos, el mueyu, con una cuerna que foi un troféu de caza mui cobiciáu pola nobleza, foi totalmente desanicáu de los cumales asturianos escontra mediaos del sieglu XIX (Nores, 1986).

El **caballu** (*Equus ferus*) apaer en gran parte de los xacimientos asturianos anque, dientro de les acumuladures fósiles, los sos restos suelen ser escasos. Ye mui posible que la orografía arispia d'Asturies nun fora afayadiza pa esti animal, yá que les sos adaptaciones anatómiques son les típiques d'un animal corredor, bien fechu a les llanaes. Los homes paleolíticos tamién dexaron numberoses representaciones de caballos nes parés de les cueves. Nun ta clara la identidá d'esti caballu prehistóricu, darréu que los restos óseos calteníos nun son abondo concluyentes. A partir de les representaciones nel arte paleolíticu cantábricu, dellos autores rellacionáronlu col takhi o caballu Przewalski, de les estepes de Mongolia, mentanto qu'otros, atendiendo a los patrones de color y a la representación de llinies o cebradures nes sos pates, consideráronlos más cercanos al desanicáu tarpán. Güei tán faciéndose análisis xenéticos de los que s'esperen resultaos que dean lluz nesti aspeutu. Nun hai entá abonda información pa definir con exautidá en qué momentu se desanicaron los caballos salvaxes d'Europa (camiéntase qu'asocedió n'épocas históriques) y cuándo entamaren a sustituyise poles formes



doméstiques. Ta documentao que los postreros tarpanes vivieron en Rusia na segunda metá del sieglu XIX (Altuna, 1972).

Ocupando la parte más alta de la pirámide ecolóxica, delles especies de carnívoros completaben la comunidá de grandes mamíferos. Sacantes esceiciones, los carnívoros son tamién animales d'amplia tolerancia ambiental.

El **llobu** (*Canis lupus*) ye un cánidu, mui adaptable que güei podemos atopar dende les tierres del altu Árticu hasta rexones de clima templáu, como La India. Ye una especie frecuente, anque nunca abondosa, nos xacimientos cuaternarios d'Asturies, tanto asociáu a faunes de tipu fríu como templáu. Ye, ensin dulda, ún de los depredadores de más éxitu, quiciabes por cuenta

ARRIBA

Figura 6. Craniu de lleón de les cueves (*Panthera spelaea*) de La Torca del Lleón (Llanes); en vista llateral derecha. Escala en cm.

d'esa alta adautabilidá, que-y dexó vivir inclusive en redolades tan antropizaes como l'actual territoriu asturianu.

El **cuon** o **perru salvaxe asiáticu** (*Cuon alpinus*), ye un cánidu de tamañu daqué inferior al llobu que tamién habitó n'Europa nel Pleistocenu. Los sos restos, con frecuencia, son malos d'estremar de los del llobu. Ye escasu nos xacimientos de la cornisa cantábrica, con una cita confirmada n'Asturies, en LA CUEVA DE LA RIERA (Llanes) (Altuna, 1986).

El lleón qu'habitaba Eurasia nel Pleistocenu Superior, denomináu **lleón de les cueves** (*Panthera spelaea*), identificóse como una especie distinta al actual, anque mui asemeyáu. El so porte yera daqué más grande y robustu; al respeutive del so aspeutu, les representaciones del arte paleolíticu suxeren que los exemplares machos d'esta especie nun teníen la gran melena de los lleones vivientes. Esti gran lleón euroasiáticu desanicóse hai unos 14.000 años (Stuart & Lister, 2011). Atopáronse los sos restos en diverses llugares del centru y oriente d'Asturies, destacando l'extraordinariu y recién afayu de LA TORCA DEL LLEÓN (Llanes), onde se recuperó bona parte d'una cadarma, incluyendo una gran porción del craniu (Álvarez-Lao et al., 2020a). Pudo valorase'l pesu d'esti exemplar nunos 360 kg, superando llargamente'l pesu mediu de los lleones de güei. (Fig. 6).

El **lleopardu** (*Panthera pardus*) ye otru gran carnívoru que vivió n'Europa inclusive nos episodios más fríos, lo que nos indica tamién l'alta adautabilidá d'esta especie. Sobrevivió n'Europa hasta'l final del Pleistocenu. Atopáronse restos de lleopardu en dellos xacimientos asturianos, incluyendo la citada LA TORCA DEL LLEÓN (Llanes) (Álvarez-Lao et al., 2020a), anque normalmente mui fragmentaos.

ABAXO

Figura 7. Cadarma completa d'hiena (*Crocuta crocuta*) recuperada en La Cueva de La Rexidora (Ribeseya).
Semeya: Diego J. Álvarez-Lao

Los lobos cervales, félidos de tamaño daqué inferior, vivieron n'Asturies nel Pleistocenu y l'Holocenu, hasta'l sieglu XIX y paez qu'entamos del XX (Nores & Vázquez, 1984). Los sos restos fósiles atopáronse en dellos xacimientos del Pleistocenu superior, identificándose tanto la presencia del **llobu cervical boreal** (*Lynx lynx*) (Nores, 1999) como del **llobu cervical ibéricu** (*Lynx pardinus*) (Altuna, 1976), quiciabes correspondientes a distintos momentos climáticos. El xacimientu asturianu nel que se recuperó'l conxuntu más notable de llobu cervical ye d'edá holocena y va mentase nel apartáu correspondiente.

Les **hienes**, animales tamién mui adautables, foron comunes n'Europa y Asia en tol Pleistocenu. Yeren habitantes comunes de les cueves, polo que los sos restos son perfrecuentes nestos xacimientos. Les hienes europees del Pleistocenu Superior correspuenden a la mesma especie

que l'actual hiena pinta d'África, *Crocuta crocuta*, anque presentaben una mayor talla y robustez que los exemplares actuales. Les hienes foron responsables de munches de les acumuladures de güesos que llegaríen a fosilizar, pudiendo considerales unes «aliaes» de los paleontólogos. Les hienes desaparecieron d'Europa a finales del Pleistocenu Superior. Atopáronse restos d'hienes en numerosos xacimientos asturianos, y dalgunos d'ellos constituyeron auténticos cubiles, como ye'l casu la cueva atopada na CANTERA DE LES CALDES (Uviéu) o LA PARTE (Siero) (Álvarez-Lao & García, 2006). Los rastros de la so actividá queden claramente espeyaos nos güesos con marques de los sos potentes dientes, asina como nes acumuladures de coprolitos. Dacuando, ye posible atopar inclusive restos de los sos cachorros, que nacíen y podíen morrer dientro de les cueves. Ente los afayos asturianos, destaca percima de toos la cadarma completa d'un individuu adultu recuperáu apocayá en LA CUEVA DE LA REXIDORA (Ribeseya) (Álvarez-Lao *et al.*, 2015). (Figs. 2 y 7). Trátase d'un exemplar qu'entró na cueva, posiblemente atrayíu pol carroñizu d'un bisonte, y quiciabes nun pudo salir d'ellí, quedando atrapada y morriendo de fame. La so cadarma caltúvose en conexón anatómica nel mesmu allugamientu nel que morrió, coles cuatro pates doblaes como un perru dormiendo.

Dos especies d'osos vivieron n'Asturies nel Pleistocenu Superior: l'osu de les cueves (*Ursus spelaeus*) y l'osu pardu (*Ursus arctos*). **L'osu de les cueves** recibe esti nome por ser un morador habitual de les cueves, onde tamién morría con cierta frecuencia. Nun ye nada raro atopar cadarmes más o menos completes d'exemplares que morríen cuando la invernía. El tamaño d'estos animales yera mui grande, quiciabes asemeyáu al actual osu Kodiak d'Alaska. La so forma yera

distinta a la de los osos de güei: tenía una cabeza grandona cola tiesta elevada, una prominente elevación sobre los costazos, pates anteriores bien llargues y robustes, en contraste coles posteriores, que yeren más curties. Investigaciones de recién apunten a que la so alimentación tuvo de ser cuasi puramente vexetariana (Naito *et al.*, 2020). Esta especie desanicióse hai unos 12.000 años (Stuart & Lister, 2007), atopándose los sos restos en numerosas cueves asturianas. **L'osu pardu**, una de les mayores ayalgues de la fauna asturiana actual, tamién vivió na nuesa tierra nel Pleistocenu Superior, anque los sos restos, poco frecuentes y abondo fragmentarios, con frecuencia son difíciles d'estremar de los del osu de les cueves. Los afayos d'esta especie son más comunes en xacimientos holocenos, como se va esponer más alantre.

Amás de los grandes carnívoros, otros depredadores más pequeños, tamién d'amplia tolerancia ambiental, como la **raposa** (*Vulpes vulpes*), **l'algaire** (*Felis sylvestris*), el **melandru** (*Meles meles*), el **turón** (*Mustela putorius*) o la **mustadiella** (*Mustela nivalis*), vivieron n'Asturies nel Pleistocenu Superior, dexándonos los sos restos en numerosos xacimientos.

Especies indicatives de clima templáu y cálidu

Amás de les especies presentaes, que pudieron vivir tanto n'episodios templaos como fríos, los xacimientos asturianos apúrrennos restos d'otres faunes indicatives d'un clima benignu, quiciabes asemeyáu al actual o inclusive más templáu. L'estudiu del polen nos niveles sedimentarios de les cueves indícanos tamién que'l territoriu asturianu cubrióse de montes d'árboles de fueya cayedizo nestes épocas templaes. Ye posible, por tanto, identificar restos de mamíferos lligaos al monte, dalgunos d'ellos comunes entá güei día





ARRIBA

Figura 8. Cadarma completa del rinoceronte *Stephanorhinus hemitoechus* de La Cueva de La Peruyal (Onís).

Semeya: Adrián Álvarez Vena

nel nuesu paisaxe. Hebo tamién delles especies que vivieron nestos episodios templaos, pero que se desanicaron hai yá bastantes milenios.

Dos habitantes bien conocíos de la nuesa fauna asturiana actual son el **xabalín** (*Sus scrofa*) y el **corciu** (*Capreolus capreolus*), herbívoros típicamente venceyaos al monte, polo que la so presencia suel considerase indicativa de clima templáu. Sicasí, na Cornisa Cantábrica, los sos restos tamién se rexistren (aunque en bien baxes proporciones) nes dómines glaciales, dacuando lligaos a especies de clima fríu como'l **rinoceronte llanudu** o'l **renu** (Álvarez-Lao & Méndez, 2016). Esta «mestura» peculiar de faunes ye característica de les comunidaes de mamíferos que vivieron nel Pleistocenu Superior nel norte ibéricu, rexón que constituyó entós una zona de transición ente les faunes d'Europa continental,



ARRIBA

Figura 9. Maxilar con molar derechu del elefante *Palaeoloxodon antiquus* procedente de La Cueva de Los Gafares (Llanera), en vista oclusal.

Semeya: Luis Terente / Muséu de Xeoloxía de la Universidá d'Uviéu. Escala en cm.

dominaes por especies de clima fríu, y les del centru y sur ibéricu, onde se caltuvieron los mamíferos propios de clima templáu tol Pleistocenu (Álvarez-Lao & Méndez, 2016).

Nos episodios templaos tamién vivió n'Asturies un **rinoceronte**, perteneciente a la especie *Stephanorhinus hemitoechus*. Yera un animal de tamañu mediu (asemeyáu al actual rinoceronte negru africanu) y de proporciones estilizaes, qu'habitó n'Europa n'épocas interglaciales y desanicóse hai unos 40.000 años (Stuart & Lister, 2007). Los sos restos identificáronse en dellos xacimientos asturianos, como LA CUEVA DEL CONDE (Santu Adrianu) (Adán *et al.*, 2007), LA CUEVA D'EL GÜESU (Castrillón) (Álvarez-Lao *et al.*, 2008) o LA CUEVA DE LA PERUYAL (Onís) (Pinto Llona *et al.*, 2006). Nesti últimu xacimentu consérvase una cadarma completa y articulada d'un animal nuevu d'esta especie, que constitúi un fósil esceicional. (Figs. 1 y 8).

El gran elefante de «defenses reutes» (*Palaeoloxodon antiquus*) foi'l mayor mamíferu terrestre que pobló Europa nel Pleistocenu Superior, llegando a algamar los 4 metros d'altor a la cruz. Les sos llargues defenses (non «caniles») yeren prácticamente reutes, en contraste colles del coetaneu **mamú llanudu**. Considérase-y un habitante de los montes, que vivió en gran parte d'Europa nes épocas templaes y cálides, desanicándose hai unos 30.000 años. Dos xacimientos asturianos apurrieron espectaculares restos óseos d'esti elefante: LA CUEVA DE LOS GAFARES (Llanera) (Crusafornt & Villalta, 1952), que tien los sos restos atopaos espuestos nel Muséu de la Facultá de Xeoloxía de la Universidá d'Uviéu, y LA CUEVA DE LA SILLUCA (Llanes) (Mazo, 1998; Pinto Llona & Aguirre, 1999), del qu'hai espuestu ún de los fémures nel Muséu Arqueolóxicu d'Asturies. (Fig. 9).

Especies de clima frío

Una peculiaridad de las faunas de mamíferos cuaternarios es la aparición de especies con adaptaciones avanzadas para vivir en climas excesivamente fríos. Tales adaptaciones consisten principalmente en estructuras para soportar ese frío, como el pelaje grueso o la lengüeta de la superficie de piel expuesta (por ejemplo, lengüeta del tamaño de las orejas) que eviten la pérdida de calor corporal. Además, también se desarrollaron estructuras que favorecen la alimentación en ambientes esteparios propios de estas épocas, como dientes adaptados a una abrasión muy intensa (los fitolitos de la yerba, vegetación dominante en estos ambientes, son unas partículas muy abrasivas para la dentición), o estructuras para moverse en sustratos blandos como la nieve (por caso, pies bien desarrollados para aumentar la superficie de sustentación). La comunidad de grandes mamíferos que llegaron a darse a este clima denominóse la «Fauna del Mamú» que experimentó una gran expansión geográfica por gran parte de Europa, Asia y Norteamérica en el Pleistoceno Superior. En la Península Ibérica también llegó a entrar este conjunto de especies, aunque, como ya se dijo, llegaron a convivir con las faunas autóctonas en cuenta de sustituyiles. Así, restos de renos, mamús o rinocerontes lanudos se encontraron en diversos yacimientos d'Asturies.

El **renu** (*Rangifer tarandus*) es un cérvido de tamaño medio perfectamente adaptado al clima frío. La su piel es gruesa y el gineco dando un aislamiento excelente; los sus pezuños se expandieron extraordinariamente proporcionando una superficie de sustentación amplia, muy útil para el desplazamiento en terrenos blandos como la nieve o los turberos. También utilizan los sus cuernos, así como las áreas palmadas de los sus estiles, para excavar en la nieve en

busca de alimento. Anguano, sobrevive en regiones árticas de Europa, Asia y Norteamérica. En el Pleistoceno Superior, incluso, se extendió por una amplia zona geográfica, incluyendo gran parte de Europa, Asia y Norteamérica, llegando a ser extraordinariamente abundante en Europa continental. En la Península Ibérica documentase su presencia en yacimientos de la región cantábrica y de Cataluña, aunque los sus restos nunca son en forma abundantes (Álvarez-Lao & García, 2011). En Asturias, unos pocos yacimientos aportaron escasos restos, destacando el yacimiento de LA REXIDORA (Ribeseya) (Álvarez-Lao *et al.*, 2015), donde las excavaciones en curso dejaron recuperar un importante conjunto de elementos óseos de este cérvido. Nunca pueden pasarse por alto las representaciones del arte paleolítico, sobre manera en EL POZU' L RAMU (TITO BUSTILLO) (Ribeseya).

El **güé almizcleru** (*Ovibos moschatus*) es otro de los grandes «lanudos» que componen la fauna del mamú. A pesar de su aspecto grandón, que recuerda a un búfalo o a un bisonte, en realidad es un caprino (pariente de las cabras y ovejas). La su piel es gruesa, gruesa y larga, gruesa y casi hasta las caderas. Un escudo córneo grueso bajo la cabeza val como defensa contra los terribles truenos entre los machos cuando están bitondos. A ambos lados de este escudo, dos cuernos afilados y con forma de gabelo sirven como defensa contra depredadores como lobos y osos. A semejanza del renu, los sus cuernos también se expanden para moverse fácilmente en la nieve. Esta especie también se extendió por amplias zonas de Eurasia y Norteamérica en episodios fríos del Pleistoceno Superior, aunque, a lo largo de las glaciaciones, sufrió un severo aminoramiento, y quedó limitado a ciertas regiones



ARRIBA

Figura 10. Reconstrucción del rinoceronte lanudo (*Coelodonta antiquitatis*). Dibujó: Diego J. Álvarez Lao

ABAXO

Figura 11. Serie molar superior izquierda de rinoceronte lanudo (*Coelodonta antiquitatis*) procedente de La Rexidora (Ribeseya). Escala en cm.



del Norte de Canadá y Groenlandia, donde todavía sobrevive el gineo. En el siglo XX se reintrodujo con éxito en partes de Alaska, Escandinavia y Siberia. El afayo de los sus restos en la región cantábrica es muy reciente: en el año 2018 se recuperaron los huesos de dos individuos nuevos en una cueva de Los Picos de Europa, cercana al lugar de Tresviso (Cantabria), a un kilómetro de la raya con Asturias. Con toda probabilidad, cayeron por una trampa que fijó de forma natural, aportándonos un conjunto de restos extraordinariamente bien conservados (Álvarez-Lao *et al.*, 2020b). Este afayo extraordinario, que nos marca la frontera suroccidental de la distribución euroasiática de esta especie, data de 35.000 años, una época en la que los glaciares todavía se extendían por los valles altos de estos montes.

Uno de los representantes más emblemáticos de las glaciaciones es el **rinoceronte lanudo** (*Coelodonta antiquitatis*) (Figs. 10 y 11). La su anatomía

tamién ta perfectamente fecha al clima estremadamente fríu: el so cuerpu taba cubiertu d'una pelame trupo, como se pudo comprobar a partir d'afayos mui de recién de momies conxelaes nel permafrost de Siberia; el so cuernu nasal, llargu y aplanáu como una cimitarra, sirvía de pala pa separar la ñeve con movimientos llaterales de la cabeza; el so dentame taba perbién adautáu a la dieta fuertemente abrasiva, a base de yerba. Yera un rinoceronte de gran talla, asemeyada al blancu actual d'África, pudiendo superar los 1,8 m d'altor a la cruz y los 4 m de llargor. La so distribución xeográfica tomó amplies fasteres d'Europa y Asia, desanicándose hai unos 12.000 años (Stuart & Lister, 2007). N'Asturies, fixéronse dellos afayos notables d'esta especie nos últimos años, destacando los extraordinarios xacimientos de les cueves de Hou Puerta (Llanes) (Álvarez-Lao, 2014) y La Rexidora (Ribeseya) (Álvarez-Lao *et al.*, 2015), onde se recuperaron gran cantidá de restos d'estos animales n'escelente estáu de conservación.

La especie icónica de les glaciaciones, por excelencia, ye'l **mamú llanudu** (*Mammuthus primigenius*), un elefante de talla asemeyada al asiáticu actual, pudiendo llegar a los 2,5-3,5 metros d'altor a la cruz nos adultos. Les sos adautaciones al clima fríu y al paisaxe estepariu son perconocíes gracias a los exemplares conxelaos que se recuperaron en Siberia, yá dende finales del sieglu XVIII. El so cuerpu taba cubiertu d'una pelame trupo que consistía nuna llana interno nidio, cubiertu de llargues guedeyes de pelo. Los exemplares atopaos nel permafrost tamién nos dexen conocer que les sos oreyes yeren pequeñes (mucho más que les de los elefantes vivientes), pa evitar la perda de calor corporal. Les sos defenses, bien llargues y curvaes, serviríen, ente otres funciones, pa separar la ñeve y llegar a

la yerba que crecía debaxo. Los sos molares, de coronas bien altes y con numerosos repliegues d'esmalte, taben perfectamente fechos a la severa abrasión a la que taben sometíos pola so alimentación cuasi únicamente compuesta por yerba, vexetación típica de la estepa. Esti animal extraordinariu vivió en gran parte d'Eurasia y Norteamérica, algamando la so máxima distribución nos momentos más fríos del Pleistocenu Superior, cuando llegó al sur de la Península Ibérica (Álvarez-Lao & García, 2012). Hai unos 10.000 años desapareció d'Eurasia continental, pero delles poblaciones sobrevivieron n'isles del altu árticu hasta va unos 4.000 años (Stuart *et al.*, 2002). N'Asturies pudo constatase la pre-

ABAXO

Figura 12. Restos dentales d'un exemplar infantil de mamú llanudu (*Mammuthus primigenius*) procedente de La Cueva de Hou Puerta (Llanes): defensa (arriba) y tres llámines dentales d'un molar. Escala en cm.



sencia d'esti elefante en seis cueves (Álvarez-Lao & García, 2012), aunque los restos son escasos y normalmente, fragmentarios. Hai que mentar l'interesante afayu fechu en LA CUEVA DE HOU PUERTA (Llanes) (Fig. 12), onde se recuperaron dellos restos dentales (incluyendo una pequeña defensa) d'un mamú nuevu d'unos 15 meses, que morrió accidentalmente al cayer nel h.ou que fixo de trampa natural (Álvarez-Lao, 2014). L'arte paleolíticu tamién dexó representaciones de mamús n'Asturies, destacando'l famosu exemplar pintáu en trazu coloráu en LA CUEVA D'EL PINDAL (Ribedeva).

L'Holocenu

L'Holocenu, época na que vivimos anguaño y que comenzó hai 11.000 años, carauterízase por un clima estable y, polo xeneral, templáu. El rexistru fósil d'esta época n'Asturies ye mui probe, quiciabes porque los principales axentes acumuladores de restos en cueves dexaron d'actuar: l'home, principal axente acumulador, esperimienta la transición dende la cultura paleolítica a la neolítica, lo que supón l'abandonu de les cueves y l'asentamientu permanente nel territoriu, onde probablemente construyiría los sos primeros poblaos; igualmente, los grandes carnívoros (como hienes y lleones), yá desaparecieron d'Asturies daquella, polo que tampoco nun s'atoparán les acumuladures de restos que producíen nes cueves. Delles cueves, sicasí, siguiríen actuando como trampes naturales, sobre manera en zones de monte. Los humanos ocuparen per última vegada les cueves d'Asturies a comienzos del Holocenu, na cultura Aziliense. Los restos faunísticos asociaos a los sos depósitos yá nun contienen restos de grandes herbívoros, como elefantes nin rinocerontes, nin de grandes carnívoros, como lleones o hienes. La gran

extinción de la megafauna (animales de gran tamaño) asocedida a finales del Pleistocenu, yá dexa ver los sos efeutos nesta época. La fauna europea, al igual qu'asocedió n'Asia, América y Australia nesti periodu, sufrió un gran embecimientu qu'afeutó a los animales de mayor grandor. N'Asturies, los restos venceyaos a la cultura Aziliense correspuenden a venaos, bovinos, cabres, xabalinos o corcios (Adán, 1997), especies, na so mayoría, entá güei presentes nel territoriu. Les últimes muestres d'actividá antrópica nes cueves asturianas correspuenden a la cultura Asturiense, desendolcada ente hai unos 9.000 y 7.000 años. Son carauterístiques d'esta cultura les importantes acumuladures de cascos de moluscos marinos y equinodermos, claros indicativos del aprovechamientu de recursos marinos. En cualquier casu, estos depósitos, fuertemente sesgaos, yá nun nos van dexar conocer les comunidaes de mamíferos contemporánees.

Les cueves-trampa asitiaes n'árees más altes dannos les escasas evidencies de grandes mamíferos que vivieron nel Holocenu. Sicasí, esta ye una visión bien sesgada, darréu que se reserva a les especies que yeren capaces a vivir nestes altes cotes, como los bóvidos alpinos y dellos carnívoros. Ye dignu de mención l'afayu de numerosos restos d'osos pardos en cueves como la denomada TORCA DE LOS OSOS (Somiedu) (Pinto Llona *et al.*, 2005), asina como en delles cueves de la zona de Los Picos d'Europa. Tamién hai que destacar la cadarma completa de llobu cervical recuperada en LA TORCA DE LOS CINCHOS (Quirós) (Fig. 13), del que tanto los estudios morfolóxicos como xenéticos, dexaron identificalu como llobu cervical boreal (*Lynx lynx*) (Rodríguez-Varela *et al.*, 2016). Esta cadarma datóse en 1.750 años antes del presente, datu mui relevante que nos indica qu'esta especie vivió na Cornisa Can-



ARRIBA

Figura 13. Craniu de llobu cerval boreal (*Lynx lynx*) procedente de La Torca de Los Cinchos (Quirós), en vistas llateral derecha y dorsal, respetivamente. Escala en cm.

DERECHA

Figura 14. Fragmentu cranial de mueyu (*Capra pyrenaica*), conservando parte del frontal y de los núcleos de los cuernos, procedente d'una sima de Los Picos d'Europa asitiada nel conceyu de Cabrales. Escala en cm.

tábrica entá en tiempos históricos. La presencia del llobu cerval n'Asturies ta constatada entá en tiempos muncho más de recién (nicios del sieglu XX), sicasí, nun pudo clarificase si esti llobu cerval modernu correspondía al boreal o al ibéricu (*Lynx pardinus*), qu'entá güei habita nel centru y sur de la Península Ibérica. Ye abondo reseñable tamién l'afayu recién nestes cueves-trampa de restos de mueyos, que s'atopen con cierta frecuencia en cueves de Los Picos d'Europa y Somiedu, incluyendo craniumos bastante completos, que nos tán dexando carauterizar per primer vegada estes poblaciones. N'Asturies, el mueyu o *moeñu*, foi desaniciau dafechu a mediados del sieglu XIX (Nores, 1986). (Fig. 14).

Una última fonte d'información sobre la fauna holocena d'Asturies son los xacimientos venceyaos a poblamientos humanos, como castros, villes romanes, ciudades medievales, castiellos o monesterios. Sicasí, los restos animales atopaos nestos llugares correspuenden cuasi exclusivamente a animales domésticos. Namás s'atopen dacuando restos de fauna cazada, que suel corresponder a venáu, xabalín o corciu, an-

que pudo constatase la caza d'osos, inclusive n'enclaves cercanos a la mariña, na Edá Media, asina como la persistencia del uru en dómina castreña y del castor na dómina romana.

¿Qué nos quedó?

La fauna de grandes mamíferos qu'entá vive n'Asturies ye productu de toa esta serie de vicisitudes, sobre manera de calter climáticu y antrópicu. Les fluctuaciones alternantes de clima fríu y templáu rexistraes a lo llargo del Pleistocenu nun supunxeron una perda d'especies, sinón el desplazamientu d'éstes a otreos árees xeográfiques onde entá atoparen les condiciones afayadices (clima, alimentu) pa sobrevivir. Sicasí, nos postreros 50.000 años empezó a facese patente la desapaición amodo de los animales de gran talla (principalmente, mamíferos) a escala global.

Anguaño créese que la estinción d'especies como'l mamú llanudu, el rinoceronte llanudu o'l bisonte de les estepes, ye por mor d'una combinación de dos factores: per un llau, el cambéu climáticu del final del Pleistocenu, qu'amenorgó l'hábitat favorable d'estos animales, confinándolos a árees remotas y disperses del norte de Eurasia y, per otru, la llegada repentina de la nueva propia especie, que machacó nestes poblaciones, quiciabes yá bien debilitaes pol estrés ecolóxicu y perda de diversidá xenética, hasta'l so desaniciau dafechu. Esti enclín aceleróse tres el final de les glaciaciones, hai unos 11.000 años, en que la meyora climática favoreció la espansión de los humanos per cuasi tolos requexos del planeta. La cultura neolítica, que supunxo l'asentamientu permanente de la nueva especie, comenzó a camudar el paisaxe y la fauna, aniciando la paulatina deforestación, pa iguar terrenos de llabranza y pastoréu, y la desapaición de los grandes herbívoros monteses, que foron



cazaos hasta la estenuación y reemplazaos polos sos equivalentes domésticos. Los grandes carnívoros, quitaos de les sos preses naturales y fustigaos pol home, por ser peligrosos y competidores, foron tamién desaniciaos.

En tiempos históricos, los procesos d'estinción siguieron, por causes yá puramente antrópiques: amás del llobu cerval y el mueyu, tamién el venáu foi desaniciau del territoriu asturianu, pola so caza escesiva, al entamu del

Una cadarma completa del rinoceronte *Stephanorhinus hemitoechus* apaeció en La Peruyal (Onís), un fósil esceicional del Pleistocenu Superior; restos d'Elefante *Palaeoloxodon antiquus* espónense nel Muséu de Xeoloxía de la Universidá (de Los Gafares, Llanera) y nel Arqueolóxicu d'Asturies (La Silluca, Llanes). En 2018 recuperárense güesos de dos exemplares del güé almizcleru *Ovibos moschatus* cerque de Tresviso (Cantabria), a un quilómetru escasu de la raya con Asturies: ye la llende SO de la so distribución euroasiática, y datóse en 35.000 años

sieglu XX (Nores, 1986), siendo reintroducí unes décadas dempués. Otra alteración de la fauna autóctona ye la introducción d'especies o subespecies exótiques, como asocedió col gamu n'El Sueve, nes décadas de 1950 y 1960, o los intentos fallíos de reintroducción del mueyu, en Los Picos d'Europa, a partir de poblaciones del centru y sur ibéricos (Nores & Vázquez, 1987). Na mayoría del nuesu territoriu, el llugar de los grandes mamíferos herbívoros foi ocupáu por especies doméstiquestes: vaques, caballos, oveyes y cabres. Namái venaos, corzos, robecos y xabalinos componen l'actual fauna de grandes herbívoros monteses nel territoriu asturianu. Xunto con ellos, dos especies de grandes depredadores sobreviven entá: l'osu pardu (que llegó a tar en grave peligru d'estinción) y el llobu, anguaño mui persigüíu. Visto dende esta perspeutiva, paez obvio que la fauna de grandes mamíferos de la nuesa Asturies «Paráisu Natural», ye namái un probe vestixu de la qu'había entá en tiempos xeolóxicos mui de recién. Pa muchos investigadores, esti emprobecimientu faunísticu constitúi la sesta gran estinción.

EN RESUME

El rexistru de grandes mamíferos nel Cuaternario d'Asturies, aunque mui ricu, circunscríbese cuasi exclusivamente al tiempu ente 50.000 y 11.000 años antes del presente, faciéndose más escasu nel Holocenu y habiendo mui poques evidencias más antigües. Na segunda metada del Pleistocenu Superior, evidénciase una alternanza de faunes indicatives de clima fríu con otres propies de clima templáu, testimoni de los constantes cambeos climáticos asocedíos nesta dómina (eventos glaciales ya interglaciales, respetivamente). La esistencia d'herbívoros de gran tamaño, como elefantes, rinocerontes y bovinos, lo mesmo que de grandes depredadores, como lleones y hienes, ye constante a lo llargo de too esti espaciu temporal, dando testimoni d'unes comunidaes muncho más completes y riques que les actuales. El cambéu climáticu asocedió a la fin del Pleistocenu, en combinación cola consiguiente espansión de *Homo sapiens*, traxeron un notable emprobecimientu nes faunes de mamíferos, afeutando n'especial a les especies de gran tamaño. Esti fenómenu viose agraváu a

partir de la implantación de la cultura Neolítica, que supunxo l'asentamientu de la nuesa especie, col consecuente cambéu paisaxísticu, y la paulatina sustitución de los herbívoros salvaxes por ganáu domésticu. L'actual fauna asturiana de grandes mamíferos ye la resultancia de toes estes circunstancies.

Referencies bibliográfiques

- Adán, G., 1997. De la caza al útil. La Industria Ósea del Tardiglaciari en Asturias. Conseyería de Cultura del Principáu d'Asturies, Uviéu.
- Adán, G., García, M., Álvarez Laó, D.J., Arbizu, M. & Arsuaga, J.L., 2007. La transición Paleolítico Medio-Paleolítico Superior en la Cueva del Conde, Santo Adriano, Asturias: El nivel 20A. Libro de resúmenes, XII Reunión Nacional del Cuaternario. Ávila: 220-221.
- Altuna, J., 1972. Fauna de Mamíferos de los Yacimientos Prehistóricos de Guipúzcoa. *Munibe*, 24: 1-464.
- Altuna, J., 1976. Los mamíferos del yacimiento prehistórico de Tito Bustillo (Asturias). *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos*, 89: 149-154.
- Altuna, J., 1986. The mammalian faunas from the prehistoric site of La Riera. En: Straus, L.G. & Clark, G. (Eds.), *La Riera Cave, Stone Age Hunter Gatherer adaptations in Northern Spain*. Anthropological Papers. University of Arizona 36: 237-274.
- Álvarez-Lao, D.J., 2014. The Jou Puerta cave (Asturias, NW Spain): a MIS 3 large mammal assemblage with mixture of cold and temperate elements. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 393: 1-19.
- Álvarez-Lao, D.J., 2016. Middle Pleistocene large-mammal faunas from North Iberia: palaeobiogeographical and palaeoecological implications. *Boreas*, 45: 191-206.
- Álvarez-Laó, D.J. & García, N., 2006. A new site from the Spanish Middle Pleistocene with cold-resistant faunal elements: La Parte (Asturias, Spain). *Quaternary International*, 142-143: 107-118.
- Álvarez-Lao, D.J., Arbizu, M., García, A., Muñiz, I., Turrero, P. & Adán, G., 2008. El conjunto paleontológico del Pleistoceno Superior de la Cueva del Hueso (Castrillón, Asturias). Libro de resúmenes de las XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología, Colunga: 61-62.
- Álvarez-Lao, D.J. & García, N., 2011. Geographical distribution of Pleistocene cold-adapted large mammal faunas in the Iberian Peninsula. *Quaternary International*, 233: 159-170.

Álvarez-Lao, D.J. & García, N., 2012. Comparative revision of the Iberian woolly mammoth (*Mammuthus primigenius*) record into a European context. *Quaternary Science Reviews*, 32: 64-74.

Álvarez-Lao, D.J., Ruiz-Zapata, M.B., Gil-García, M.J., Ballesteros, D. & Jiménez-Sánchez, M., 2015. Palaeoenvironmental research at Raxidora Cave: New evidence of cold and dry conditions in NW Iberia during MIS 3. *Quaternary International*, 379: 35-46.

Álvarez-Lao, D.J. & Méndez, M., 2016. Latitudinal gradients and indicator species in ungulate paleoassemblages during the MIS 3 in W Europe. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 449: 455-462.

Álvarez-Lao, D.J., Álvarez-Vena, A., Ballesteros, D., García, N. & Laplana, C., 2020a. A cave lion (*Panthera spelaea*) skeleton from Torca del León (NW Iberia): Micromammals indicate a temperate and forest environment corresponding to GI-11 (MIS 3). *Quaternary Science Reviews*, 229: 106123.

Álvarez-Lao, D.J., Ballesteros, D., Rivals, F., Álvarez-Vena, A., Valenzuela, P. & Jiménez-Sánchez, M., 2020b. First occurrence of musk ox *Ovibos moschatus* in the Late Pleistocene (MIS 3) record from NW Iberia: Paleobiogeographic and paleoenvironmental implications. *Quaternary Science Reviews*, 238: 106336.

Crusafont, M., 1959. El yacimiento de mamíferos del Villafranquiense Superior de «Mestas de Con» (Asturias). *Speleon*, 10: 275-287.

Crusafont, M. & Villalta, J.F., 1952. Notas sobre Paleomastología del Pleistoceno en Asturias. *Speleon*, 3 (3): 93-107.

Llopis Lladó, N., 1955. Fauna Villafranquiense en Mestas de Con (Cangas de Onís). *Speleon*, 6: 229.

Martínez, J.A., 1956. Nota sobre el Terciario de los alrededores de Grado (Oviedo Asturias). *Cursillos y Conferencias del Instituto «Lucas Mallada»* IV: 111-115.

Mazo, A., 1998. El Elefante fósil de Buelna (Asturias). Nota preliminar. *Estudios Geológicos*, 54 (5-6): 273-274.

Naito, Y.I., Meleg, I.N., Robu, M., Vlaicu, M., Drucker, D.G., Wißing, C., Hofreiter, M., Barlow, A., & Bocherens, H., 2020. Heavy reliance on plants for Romanian cave bears evidenced by amino acid nitrogen isotope analysis. *Scientific Reports*, 10: 6612.

Nores, C., 1986. Los Mamíferos. Naturaleza de Asturias. GH Editores, Xixón.

Nores, C., 1999. ¿Es el Lobo Cerval un lince Boreal (*Lynx lynx*)? Actas de las IV Jornadas Españolas de Conservación y Estudio de Mamíferos SECEM, Segovia, 1987.

Nores, C. & Vázquez, V.M., 1984. Datos sobre la presencia del lince en Asturias desde el siglo XVIII. *Acta Biol. Mont.*, 4: 361-370.

Nores, C. & Vázquez, V.M., 1987. La conservación de los vertebrados terrestres asturianos. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Centro de Publicaciones, Madrid.

Pinto Llona, A.C., Andrews, P.J. & Etxebarria, F., 2005. Tafonomía y paleoecología de úrsidos cuaternarios cantábricos. Fundación Oso de Asturias, Uviéu.

Pinto Llona, A.C., Pellejero Uson, I. & Val Molina, S., 2006. El rinoceronte fósil del «Pozu La Peruyal» (Onís, Asturias). *Sautuola*, 12: 409-420.

Pinto Llona, A.C. & Aguirre, E., 1999. Presencia del Elefante antiguo *Elephas (Palaeoloxodon) antiquus* en la Cueva de la Silluca (Buelna, Asturias). *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1995-98*. Consejería de Cultura del Principado de Asturias, Uviéu: 225-232.

Rodríguez-Varela, R., García, N., Nores, C., Álvarez-Lao, D., Barnett, R., Arsuaga, J.L. & Valdiosera, C., 2016. Ancient DNA reveals past existence of Eurasian lynx in Spain. *Journal of Zoology*, 298: 94-102.

Stuart, A.J. & Lister, A.M., 2007. Patterns of Late Quaternary megafaunal extinctions in Europe and northern Asia. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 259: 287-297.

Stuart, A.J. & Lister, A.M., 2011. Extinction chronology of the cave lion *Panthera spelaea*. *Quaternary Science Reviews*, 30: 2329-2340.

Stuart, A.J., Sulerzhitsky, L.D., Orlova, L.A., Kuzmin, Y.V. & Lister, A.M., 2002. The latest woolly mammoths (*Mammuthus primigenius* Blumenbach) in Europe and Asia: a review of the current evidence. *Quaternary Science Reviews*, 21: 1559-1569.