

EL MUNDO

n.º 212. Domingo 19 de octubre de 2002

DESCUBRIMOS

EL "ATAPUERCA ANIMAL"

Así era el primer **toro** que vivió en la península Ibérica

Pesaba alrededor
de 450 kilos
y hasta ahora
se desconocía
su existencia.
Como también
la de los
antepasados
remotos del **lobo**,
del **lince**, del
perro salvaje
o de la **hiena**

Hablamos de hace
1.800.000 años.

Éste es el
sensacional
descubrimiento
realizado por un
equipo de científicos
españoles en la
cuenca de Guadix
(Granada)



Un día en la península Ibérica hace

rebotante de vida, acuden a diario grupos de grandes felinos como guepardos gigantes, toros y

Hallazgo | el "Atapuerca animal" de Granada

de alimentos. Unos de los más asiduos son ciervos, buscan el cobijo de las sombras

de una sola dentellada, el vientre de un rinoceronte. No así las hienas pardas que, inquietas, caerán en una profunda somnolencia. La espera tiene su recompensa. Después de descuartizar lo

Félido ("Homotherium")

Los grandes félidos con colmillos en forma de sable o de cimitarra habitaron en Europa hasta hace medio millón de años, aproximadamente.



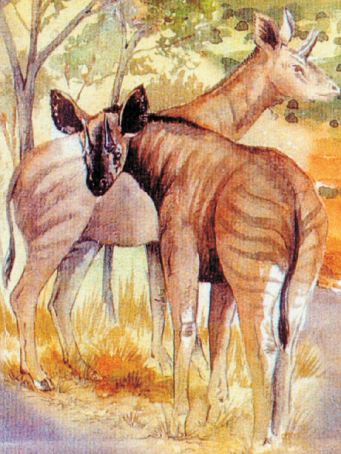
Rinoceronte ("Stephanorhinus")

Los rinocerontes de los inicios del Cuaternario tenían un esqueleto gracil y habitaron en las praderas de Eurasia.



Jiráfido ("Miltantherium")

Este animal se encuentra representado en el yacimiento por cuatro fósiles. Son los únicos testimonios de este tipo de herbívoros en Europa occidental.



Antilope ("Gazellospira")

Los antílopes habitaron en Europa hasta el inicio del Cuaternario. Fueron las presas predilectas de los grandes félidos y en Pongol se ha identificado una nueva especie para la cénula.



Jabalí de río ("Potamochoerus")

Nunca antes en la historia natural de Eurasia se habían encontrado testimonios fósiles de este animal. Hasta este hallazgo su distribución se restringía a África.



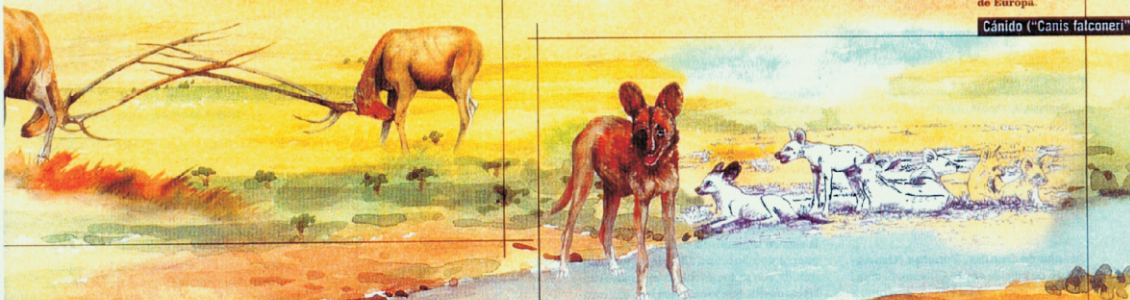
1.800.000 años. A orillas de un sinuoso río, que parte en dos una gran llanura
extrañas jirafas, entre otros animales. Van a reposar y aplacar la sed después de largas jornadas en busca
los tigres de dientes de sable que, tras devorar enormes por **Paco Rego** ilustraciones de **Miguel García Ramos**
cercanas al río. Nada les excita. Ni siquiera los perros salvajes, cuyas mandíbulas pueden abrir en canal,
acechan desde un meandro seco del cauce. Saben que, tras la digestión, sus satisfechos vecinos, los tigres,
que aún queda de los cadáveres, los carroñeros almacenan los huesos en su cubil y comedero. >>>

Estos primitivos ciervos, emparentados con los chitalos actuales de Asia, fueron las presas preferidas por los lobos y los perros salvajes.

Ciervo ("Dama")

Los ancestros de los actuales perros salvajes africanos habitaron en la península Ibérica durante este desconocido período de la historia natural de Europa.

Cánido ("Canis falconeri")



Cubil de las hienas

Hiena parda ("Hyaena brunnea")

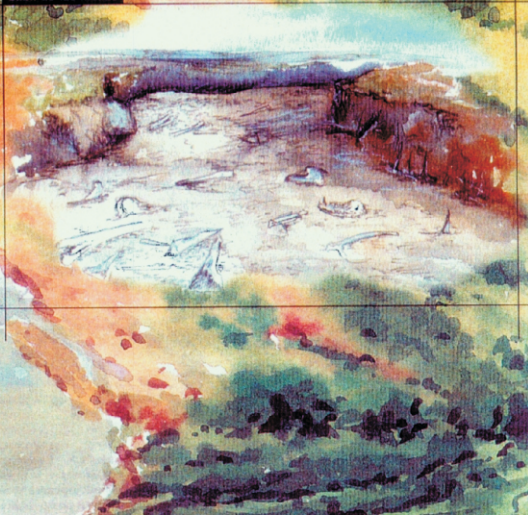
épocas de la Historia. Los cubiles de estos animales, si fosilizan rápidamente, son una ventana excepcional al pasado. En ellos se suelen conservar huesos de los mamíferos de más de cinco kilogramos de peso, hasta los huesos de animales de cerca de seis toneladas, como los mamuts. La investigación de este tipo de yacimientos permite conocer con bastante exactitud cómo ha sido la vida y cómo ha evolucionado en el tiempo.

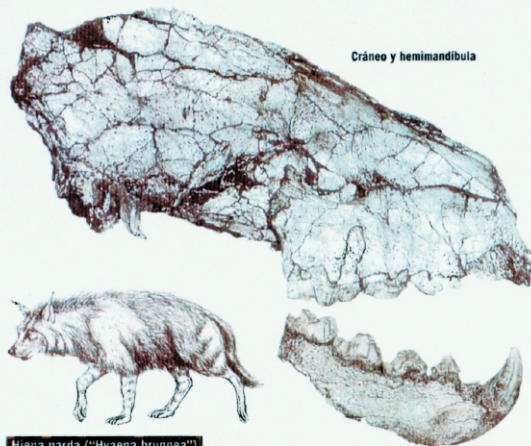
Muchos tipos de hienas han habitado en los ecosistemas euroasiáticos a través del tiempo. Pero la hiena identificada en Fomelas, gracias a fósiles excepcionales, se creía

exclusiva de África. No se trata de ninguna de las especies conocidas previamente en nuestro continente, sino de la hiena parda de Sudáfrica.

Los cubiles de hienas, interpretación genética que se plantea para este yacimiento, son unos extraordinarios testimonios de la vida en el pasado. Estos carnívoros

carroñeros concentran en sus cubiles y comederos los huesos de la gran mayoría de mamíferos con los que coexistieron. Un comportamiento que han llevado a la práctica en otras





Cráneo y hemimandíbula

Hiena parda ("Hyaena brunnea")

Los fósiles de la "Hyaena brunnea" son los únicos, hasta la actualidad, encontrados en el planeta. Cráneos, mandíbulas y huesos de los miembros, tanto de adultos como de

individuos juveniles y de crías, constituyen la muestra de la única población conocida de hienas fuera de África, en toda su historia evolutiva. Las de este clán de

Fonelas son, por otra parte, las verdaderas protagonistas del yacimiento, ya que gracias a su actividad biológica en el pasado y a su comportamiento en

la alimentación (son carroñeras) ha llegado hasta nuestros días suficiente información, en forma de fósiles, sobre un ecosistema europeo desconocido.

Cuenca de Guadix, Fonelas (Granada). 16 de julio de 2000. Gilberto, 61 años, camina pausado por un barranco cercano a su huerta de melocotoneros. Ignora que bajo sus pies está enterrada la Historia. Que a escasos 20 centímetros de la tierra que pisa se abre un infinito túnel que arroja luz sobre una de las épocas más decisivas y oscuras de

la vida en la península Ibérica. Los de Atapuerca, con 800.000 años de historia homínida, son restos jóvenes comparados con las osamentas que se entierran bajo una capa árida de color gris. Al coger en sus manos aquel hueso que sobresalía del suelo, Gilberto Martínez, agricultor de profesión, ni siquiera intuyó que estaba descubriendo uno de los grandes agujeros negros de la evolución, los albores del Cuaternario. El primer rayo de sol que iluminaba, después de

El "abuelo" del toro. Mucho antes incluso de que nacieran los mitos, el toro ya camaba por las tierras de Andalucía. No se tiene certeza de en qué época de la Historia fue domesticado ni por qué otros grupos permanecieron en estado salvaje. ¿Fueron las innatas características de las diferentes manadas salvajes lo que determinó su acercamiento a los humanos? Tampoco lo sabemos con certeza. Lo que sí se puede decir, a tenor de los estudios realizados en los fósiles de Fonelas, es que los ancestros remotos de los toros actuales pesaban 450 kilos y que tenían una constitución anatómica muy variada. Puede, incluso, que en esa diversidad radique su gran éxito evolutivo. De hecho, estos bóvidos están presentes en la inmensa mayoría de los ecosistemas actuales. Y en las diferentes culturas europeas, asiáticas y africanas, como símbolo místico y re-



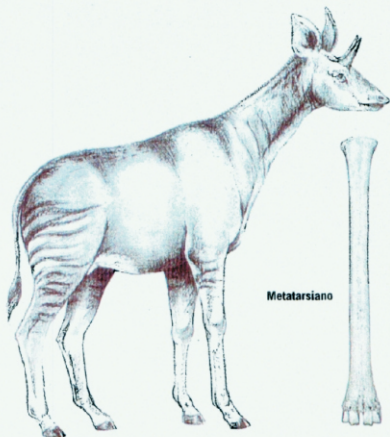
Toro primitivo ("Leptobos etruscus")

Es la primera vez que se tiene conocimiento de su existencia en la península Ibérica. La identificación del gran bóvido

de Fonelas, como el que llaman los paleontólogos a este mamífero de imponente cornamenta, permite añadir

otra nueva especie de herbívoros al tendido migratorio llamado evento del toro, nombre con el que se

conoce el camino emprendido por los animales que salían de Asia con destino a Europa occidental.



Metatarsiano

"Mitlanotherium" (jirafido del grupo de los okapis)

Las jirafas han habitado en el continente europeo durante decenas de millones de años. Y entre los distintos tipos de "jirafas" que

han poblado en el planeta, la de Fonelas es la última de Europa. Con ella desaparece este tipo de animales de los ecosistemas

terrestres de nuestro continente. Su presencia en estas edades en Granada plantea incógnitas, pues hasta su descubrimiento en el

yacimiento andaluz sólo se conocían sus fósiles en yacimientos de países próximos al Cáucaso, como en Georgia y Rumania.

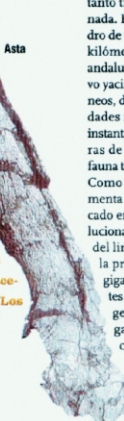
1.800.000 años, la tibia de un primitivo mamut. No era el único.

A dos pasos del lugar donde el campesino se topó con el fósil del coloso, saltaban a la vista cientos de huesos desgastados, de todos los tamaños. "La emoción fue indescribible", recuerda el paleontólogo Alfonso Arribas. Tenía ante sus ojos el retrato petrificado jamás visto de los primeros mamíferos que colonizaron nuestra Península cuando el Terciario

llegaba a su fin. Algunos, como los antepasados más remotos del toro y el chawal, de cuya existencia no se tenía noticia. Un hallazgo que ha convertido el yacimiento granadino de Fonelas no sólo en el mayor zoo de la Prehistoria del Viejo Continente. También explica por primera vez un evento migratorio único, la larga marcha que emprendieron diversos grupos de animales, africanos y asiáticos, hacia tierras de Iberia y de la Europa occidental.

Hoy sería necesario acercarse a Kenia para contemplar rinocerontes o guepardos. Pero lo que nadie sabía hasta ahora es que estos conocidos y románticos animales vivieron hace tanto tiempo a sólo 60 kilómetros de Granada. En lo que un día lejano fue el meandro de un caudaloso río, situado a unos tres kilómetros de donde se levanta el pueblo andaluz de Fonelas, que da nombre al nuevo yacimiento, han aparecido trozos de cráneos, dientes, mandíbulas enteras, extremidades mutiladas por depredadores... Son instantáneas de un pasado que habla a las claras de la existencia en Andalucía de una fauna tan única y variada como desconocida. Como los restos de un bóvido con cornamenta recta y afilada, nunca antes identificado en la península Ibérica y del que evolucionaron los toros actuales, el antepasado del lince y el lobo, tejones primitivos... Y la presencia, igual de sorprendente, de gigantes mamuts, cuyos descendientes aparecen, de cuando en cuando, congelados en Siberia, y que una vez llegaron hasta las inmediaciones de la cálida Granada.

La cosecha, tras dos campañas de excavaciones (veranos de 2001 y 2002), da una idea de la envergadura del hallazgo. En apenas 28



Asta

metros cuadrados de terreno, de un total de 800 que tiene el yacimiento, un equipo de científicos españoles ha podido rescatar cerca de tres millares de fragmentos óseos que durante 1.800.000 años *durmieron* ocultos bajo un manto de tierra de 20 centímetros de espesor. "Es como haber encontrado un pasadizo del tiempo que nos transporta directos a un periodo ciego de la historia animal en Europa occidental", explica Alfonso Arribas, director de la investigación e investigador titular del Instituto Geológico y Minero de España.

Tiempo récord. Pero, ¿qué es lo que les permite a estos mensajeros del pasado conservarse durante tanto tiempo y llegar casi intactos hasta nuestros días? El proceso es una lucha contrarreloj. Es necesario, para evitar su destrucción, que los restos animales sean cubiertos o sepultados lo antes posible en sitios donde la sedimentación sea rápida. Mares poco profundos, pantanos, lagos y lechos fluviales, como la antigua cuenca granadina de Guadix, son lugares idóneos para la formación de estos yacimientos.

El de Foneles se creó en un tiempo récord. En sólo tres años, un periodo demasiado corto a juicio de los paleontólogos, se fueron acumulando en su suelo decenas de miles de huesos de animales, que petrificaron. Y es que los fósiles pueden contarnos, sin equívocos, el largo y misterioso viaje de las criaturas que han marcado el pasado de la vida en el planeta. Su billete aparece tallado en las piedras, entre las entrañas de un barranco o en la resina que rezuman los árboles. Sólo así se en-

Un filón de fósiles. Desde el hallazgo del meandro de las hienas, y durante las dos últimas campañas, se han localizado otros 20 yacimientos paleontológicos en la cuenca de Guadix. Lo que demuestra, una vez más, la enorme riqueza fósil de la zona. El conjunto de los nuevos depósitos es, incluso, más antiguo que el del primer yacimiento de nuestra hiena parda. Abarca, de hecho, un in-

tervallo cronológico cuya antigüedad está entre tres millones y 1,5 millones de años. Los científicos creen que estos restos depósitos podrían aportar una información valiosísima acerca de la fauna y los ecosistemas peninsulares durante un amplio periodo de tiempo. Una característica propia de los nuevos yacimientos es que se formaron, unas veces, gracias a la actividad de algunos animales, como las hienas; y en otras ocasiones por las corrientes de agua de los ríos que bañaban la comarca. Estas investigaciones, en palabras de Julián Martínez, director general de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía, están financiadas y protegidas por el Plan General de Bienes Culturales de la autonomía andaluza, responsable último de la conservación del patrimonio tanto científico como cultural de dicha zona.

tiende que millones de años después de su desaparición, podamos saber con certeza de animales cuya existencia en la Península podría parecernos inverosímil. Grandes carnívoros como el tigre de dientes de sable, el guepardo gigante o el antepasado remoto del zorro o del chacal. O de mamíferos mucho más pacíficos como el pariente lejano de las cebras actuales, o de una extraña jirafa, precursora del okapi, de la que nada se sabía hasta ahora en Europa occidental.

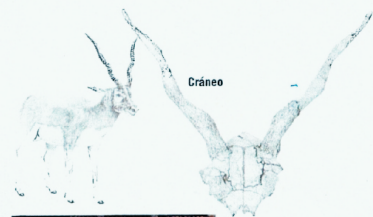
El paleontólogo Arribas, al que algunas noches le cuesta dormir pensando en la trascendencia del hallazgo —"allí también podrían estar enterrados nuestros antepasados más antiguos"—, habla de lo que ocurrió hace mucho tiempo atrás, entre dos millones y 1,5 millones de años. Se refiere a los albores del Cuaternario, una época convulsa marcada por el vaivén de intensos cambios climáticos, cuando los ecosistemas euroasiáticos experimentaron un cambio evolutivo dramático que marcaría, de por vida, la Europa que hoy

conocemos. El reparto de los continentes era ya similar al actual y nuestro primo lejano, el *Homo ergaster*, venido de África, campaba a sus anchas por tierras del sureste asiático. Pero la auténtica revolución estaba por llegar.

Después de la desaparición de los dinosaurios y de otras formas de vida, les llegaría el turno a los grandes mamíferos. Algunos de ellos, como distintos tipos de hienas, se extinguirían para siempre, siendo reemplazados por los nuevos inmigrantes de origen asiático y africano, que colonizaron Iberia entre hienas oleadas migratorias. Los expertos lo llaman *Wolf event* o evento del lobo para referirse a la fauna procedente de Asia, y *Homo erectus* o evento del hombre para la africana. Entre los primeros se encontraban los antepasados de los

lobos y manadas de grandes bóvidos, mientras que de África llegaban a la Península hipopótamos antiguos y primates como los geladas gigantes, unos babuinos de gran tamaño.

Migración. Lo que ahora explican por primera vez los restos hallados en el yacimiento de Foneles es, precisamente, la larga marcha emprendida por diversos grupos de animales desde Asia y el Cáucaso hasta Europa occidental, camino que en su día también hicieron desde África otras especies. A este evento migratorio único se sumaría el >>>

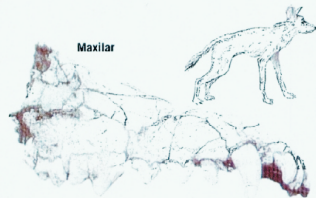


"Gazellospira" (antlope primitivo)

Este antlope de cuernos espiralados está representado en el yacimiento por cientos de fósiles. Su buen estado de conservación permitirá realizar una recon-

strucción fidedigna de esta nueva y desconocida especie. La colección de fósiles recuperada hasta el momento es la más abundante, completa y con mejor calidad

científica de las conocidas hasta la fecha para este género extinto. Los bóvidos constituyen el grupo mejor representado en el registro fósil granadino.



"Canis falconeri" (el ancestro del ticaño)

Los fósiles de cánidos en el registro geológico no son frecuentes, ya que se trata de animales carnívoros de pequeñas dimensiones y cuyas poblaciones

son reducidas. En Foneles se han recuperado e identificado, tras dos campañas de verano, cuatro cánidos: un zorro —primitivo ancestro del lobo

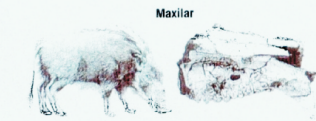
ibérico—, un antepasado de los licaños o perros salvajes africanos, y una nueva especie de chacal nunca antes descrita ni en Europa ni en el resto del mundo.



"Homotherium" (félido con dientes de cimitarra)

Eran grandes cazadores, los que más perduraron en los paisajes de Europa a lo largo del periodo Cuaternario. Se asume que existieron con homínidos cuando éstos fabricaban herramientas con sílex e

incluso cuando evolucionaron al achelense. Estos impresionantes felidos se extinguieron definitivamente cuando los seres humanos ya cazaban de forma activa y comenzaban a dominar el fuego.

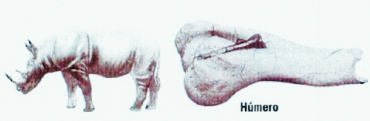


"Potamochoerus" (javalí de río)

Historicamente se consideraba que en las antiguas tierras de Europa sólo habitaron los jabalíes euroasiáticos, como el jabalí actual de nuestras sierras. Sin embargo,

el yacimiento de Foneles aporta un nuevo hito en el aspecto de diversidad faunística del pasado. Se trata del jabalí de río africano, el potamochoerus, animal

hasta ahora exclusivo de África y que coexistió con hienas pardas y lobos primitivos en la Cuenca de Guadix poco antes del inicio del Cuaternario.

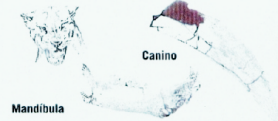


"Rinoceronte de pradera" ("Stephanorhinus")

Han habitado en la península ibérica durante cerca de 20 millones de años, extinguiéndose sus últimos representantes a finales del Cuaternario. El

rinoceronte de pradera fue identificado en Foneles gracias a numerosos fósiles de dientes de crías y a huesos de los miembros (humeros, codos y tibias) de

individuos adultos. También se un animal con distribución cosmopolita, de hecho, ocupó el gran territorio de Eurasia. Desapareció hace un millón de años.



"Megantereon" (félido con dientes de sable)

Este tipo de animales jugó un papel esencial en los ecosistemas del final del Terciario y el inicio del Cuaternario. Fueron superpredadores que abastecían grandes piezas de las que comían las vísceras,

fundamentalmente. Los cadáveres abandonados por ellos en llanuras o márgenes de antiguos ríos y lagos fueron fuente de nutrientes para animales carroñeros, como las hienas y los homínidos.

jabalí de río, los jiráfidos, de los cuales no se tenía constancia de su presencia hasta este descubrimiento en tierras de Granada, y la hiena parda, de cuya existencia fuera de Sudáfrica tampoco se tenía noticia alguna. Fue, precisamente, esta hiena la arquitecta de este nuevo y singular yacimiento.

“Estamos seguros de que este enorme depósito de fósiles en realidad era un comedero al aire libre de hienas”, cuenta Arribas. Eso explicaría, según las hipótesis del paleontólogo madrileño de 38 años, por qué muchos de los huesos encontrados hasta la fecha están rotos o machacados por lo que serían las mandíbulas de un experto devorador de cadáveres. En el menú de estos carroñeros, cuyo paladar no hacía ascos a carnívoros y herbívoros, los ingredientes abundaban variaban.

Despensa. Con precisión quirúrgica, las hienas extraían parte de la grasa y la médula

ósea de sus víctimas, guardando el resto para sucesivos banquetes. Así, día tras día. Año tras año. Aquella primitiva despensa, fabricada a golpe de dentellada y sedimentos que las lluvias se encargaban de sepultar, se ha convertido, 8 millones de años después, en un singular vehículo del tiempo. Sus tripulantes, 15 paleontólogos y geólogos del Instituto Geológico y Minero de España y de siete universidades nacionales, restauradores, biólogos, dibujantes y especialistas en informática capaces de dar vida en el ordenador al paisaje de aquella época preterita.

Lo que hoy es un lugar prácticamente desértico, salpicado de miles de barrancos, en su día era una gran llanura exuberante de vida, alimentada por un sinuoso río. A sus orillas, sembradas de una espesa vegetación de árboles, acudían a diario grupos de grandes felinos, raras jirafas, lobos y antílopes. Iban allí a beber y descansar tras largas jornadas en busca de animales. No así el caso de hienas pardas que, impacientes, acechaban desde un meandro seco del cauce, como también han demostrado los estudios de los fósiles de Fuenfelas. En esa travesía a los inicios del Cuaternario, donde ya las estaciones marcaban el ciclo vital de plantas y animales, la muerte ha jugado un papel crucial. Las hienas sabían que, tras la digestión, sus satisfechos vecinos, los tigres, caerían en una profunda somnolencia. La espera merecía la pena.

Los carroñeros se acercaban con sigilo hasta los cadáveres descuartizados por los felinos y los arrastraban a toda prisa hasta el meandro donde habían establecido su hogar. Cuando terminaban de desmenuzarse, apartaban los huesos en una especie de basurero. De aquel primitivo cubil y comedero se formaría el yacimiento granadino. El único testigo fiel de la época. Tampoco el río ha perdurado. Hace poco menos de 200.000 años, a raíz

de una inesperada conjunción de fenómenos tectónicos ocurridos en las cordilleras béticas, la cuenca del Guadalquivir capturó las aguas de la, hasta entonces aislada, cuenca de Guadix-Baza. La erosión haría el resto. Y aquel territorio que un día acogió los primeros mamíferos modernos de la Península, pasó a ser un sitio inhóspito, de aspecto casi marcadamente. Un lugar, por cuyo valor científico y cultural, de trascendencia internacional, las administraciones públicas ya han mostrado interés. “Lo que se ha descubierto es extraordinario”, afirma el secretario general de Política Científica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Gonzalo León.

El compromiso con éste y otros proyectos relacionados con la evolución de las especies, incluidos los humanos, se verá reforzado, en palabras de Gonzalo León, en el nuevo Plan Nacional de I+D+i, que será aprobado el próximo mes de noviembre. En él, el Gobierno dará un mayor apoyo público a la Paleontología y a la Antropología, dentro de un nuevo programa de Humanidades que se incorpora por primera vez al Plan Nacional. Las razones parecen claras: “Los resultados que estamos teniendo”, asegura este gestor, “nos invitan a pensar que podrían cambiar las hipótesis existentes sobre la relación entre la fauna africana y la euroasiática”.

Humanos. ¿Y el hombre? ¿Dónde estaban nuestros antepasados cuando los primitivos lobos cazaban en Iberia y los mamuts imponían su ley en Andalucía, hace 1.800.000 años? Elva de información es total. A diferencia del Cáucaso, donde una decena de fósiles humanos primitivos han sido desenterrados en el yacimiento de Dmanisi (Georgia), nada se sabe en la Península sobre este periodo de tiempo. Tampoco se descarta del todo la presencia de homínidos en aquella época. “Simplemente no se han encontrado, de momento”, puntualiza optimista Alfonso Arribas. Al, al igual que los investigadores de su equipo, mantiene la hipótesis de que la colonización humana de Europa occidental se produjo de una forma muy temprana, en los albores del Cuaternario. O sea, un millón de años antes de que el hombre de Atapuerca (800.000 años de antigüedad), el primer europeo conocido, se instalara definitivamente en la sierra burgalesa. Razon por la cual se empezarán a remover todas las tierras que rodean el yacimiento de Fuenfelas en las próximas campañas de excavaciones.

Habría que reescribir la Historia. Borrar para siempre de la memoria las ideas de quienes sostuvieron, y aún sostienen, que la aparición del hombre en esta parte del continente no puede ir más allá del medio millón o el millón de años. Entonces, ya no se hablaríamos de nuestros primos, sino del europeo más antiguo. Nuestro padre.

Viaje en el tiempo

Así era y así es el paraje granadino de Fuenfelas, donde se han encontrado fósiles impresionantes para entender un periodo prehistórico lleno de lagunas.

■ Geología actual

La Hoya de Guadix está configurada por un paisaje semiárido jalonado por miles de barrancos.



■ Geología de la zona hace 1,8 millones de años

El yacimiento de Fuenfelas se encuentra en una zona donde anteriormente existía un gran río que desembocaba en un lago de aguas dulces. Rato permitió el desarrollo de ecosistemas ricos en mamíferos continentales.



Este lugar fue un comedero al aire libre para hienas que concentraban allí los huesos de un gran número de animales.



■ Los mamíferos viajan a occidente

A principios del Cuaternario comienzan a aparecer especies nuevas de mamíferos y, posteriormente, se produce una gran migración de occidente a occidente. Por último, hay otra migración de animales desde África hasta el continente euroasiático. Gracias a Fuenfelas podemos conocer cómo eran los protagonistas de estos viajes.

- Primera oleada (2,5 Ma)
- Segunda oleada (1,8 Ma)
- Tercera oleada (1,7 Ma)

■ Primera presencia humana en Europa occidental

El primer dato conocido se encuentra en la cueva de Guadix-Baza (herramientas de sílex de hace 1,8 Ma), aunque todavía son incógnitas por dónde y cuándo llegaron los hombres primitivos hasta la Península. Una hipótesis explica que no se dispersaron de forma independiente por los continentes, sino que lo hicieron junto a otros mamíferos. Los hallazgos de Fuenfelas podrían aportar datos nuevos sobre la colonización humana de Eurasia.

- O Rutas de dispersión en África y Asia
- O Rutas de dispersión en Eurasia y Asia

■ El tiempo geológico

Para entender la importancia de este yacimiento, hay que conocer en qué punto de la existencia de la Tierra nos encontramos.

Eventos	Dinosaurios y aves	Mamíferos y aves	Desaparición de los dinosaurios	Primates	Homínidos	Hombre moderno
Miliones de años	800-200	200-120	130-65	95-23,5	23,5-1,8	1,8-0
Sistema	Triásico	Jurásico	Cretácico	Paleógeno	Pleistoceno	Cuaternario
Era	MESOZOICO			CENOZOICO		