

COLECCIÓN DE VERTEBRADOS FÓSILES

HOJA DE SALA Nº 6 (VITRINAS 83-111)

Los vertebrados son animales que presentan una médula espinal protegida por una columna vertebral de naturaleza ósea o cartilaginosa. Los primeros fósiles de vertebrados son del Ordovícico (488-443 m.a.), aunque probablemente su origen se remonta al Cámbrico Inferior (530 m.a.). En esta Hoja de Sala se incluyen algunos de los fósiles de vertebrados más destacados que se exponen en la primera planta del Museo.



**VITRINA 86
MIOCENO SUPERIOR**

Es una especie de rana extinta descrita a partir de los fósiles hallados en una antigua mina de lignito y azufre de la localidad de Libros (Teruel). Los fósiles aparecen asociados a rocas formadas en lo que hace 6 m.a. era un lago de cierta profundidad. Las condiciones anóxicas (carentes de oxígeno) de la zona profunda evitaron la descomposición completa de los organismos que caían al fondo, favoreciendo así su excepcional estado de conservación. Algunos fósiles de ranas y otros anfibios presentan una fina película carbonosa que conforma el contorno del organismo. El grado de preservación llega a ser tal que permite distinguir estructuras tan delicadas como los ojos de las larvas, contenidos estomacales e incluso tejido muscular y médula ósea en algunos anfibios de este yacimiento.

Pelophylax pueyoi.
Mioceno superior (6 m.a.)
Libros (Teruel, España).
Dimensión máxima: 24 cm.



**VITRINA 88
TRIÁSICO SUPERIOR**

Carnívoro bípedo de aproximadamente un metro de longitud. Su dentición es heterodonta, es decir, los dientes presentan distinta morfología, de modo que algunos tienen coronas curvadas y serradas típicas de terópodos (dinosaurios carnívoros), mientras que otros tienen forma de hoja con una constricción basal similar a la que presentan los sauropodomorfos primitivos. Aunque *Eoraptor* es estructuralmente próximo al ancestro común de todos los dinosaurios, algunos caracteres derivados, como por ejemplo la presencia de una mano de tres dedos con capacidad prensora, lo situarían como el terópodo más primitivo conocido. Sin embargo, el reciente hallazgo de un nuevo terópodo (*Eodromaeus*) situaría a *Eoraptor* como un sauropodomorfo basal.

Eoraptor lunensis (replica).
Triásico superior (230 m.a.).
Ischigualasto (Argentina).
Dimensión máxima: 13 cm.



**VITRINA 89
CRETÁCICO INFERIOR**

Iberomesornis romerali es un ave primitiva hallada en el yacimiento de las Hoyas (Cuenca). El tamaño del único ejemplar conocido hasta ahora es de aproximadamente 10 cm de longitud, y su peso de entre 15 y 20 gramos. *Iberomesornis* presenta una combinación de caracteres primitivos y derivados. Por ejemplo, sus vértebras caudales están fusionadas formando una estructura llamada pigostilo, como sucede en las aves modernas. Por el contrario, otros caracteres son primitivos como la ausencia de tibiotarso y tarsometatarso, huesos típicos de las aves actuales que se forman por la fusión de algunos de los huesos de las extremidades posteriores. Aunque no se ha preservado el cráneo, *Iberomesornis* probablemente tenía dientes, como sucede en la gran mayoría de aves primitivas conocidas.

Iberomesornis romerali (replica).
Cretácico inferior (120 m.a.).
La Cierva (Cuenca, España).
Dimensión máxima: 16 cm.



**VITRINA 89
CRETÁCICO INFERIOR**

Concornis lacustris es un ave fósil hallada en el yacimiento de Las Hoyas (Cuenca) del que sólo se conoce un ejemplar. Tiene casi dos veces el tamaño de *Iberomesornis*, y al igual que éste, tampoco se ha conservado el cráneo. Esta ave pertenece a las enantiornites, grupo extinto de aves del Cretácico, con capacidad voladora y cráneos de estructura primitiva que podían presentar o no dientes. El ejemplar de *Concornis* de Las Hoyas presenta largas plumas primarias remeras con vanos asimétricos como sucede en las aves actuales, lo que sugiere que tenía una capacidad de vuelo desarrollada. En Europa sólo se conocen dos especies del grupo de las enantiornites, ambas procedentes de Las Hoyas. Un tercer ejemplar fue hallado en la provincia de Lérida, pero debido a que se trata de un individuo juvenil no ha podido ser asignado a ninguna especie.

Concornis lacustris (réplica).
Cretácico inferior (120 m.a.).
La Cierva (Cuenca, España).
Dimensión máxima: 16 cm.



**VITRINA 90
OLIGOCENO INFERIOR**

Se trata de un cocodrilo de pequeño tamaño (los ejemplares mayores alcanzaban aproximadamente 1,5 m de longitud) hallado exclusivamente al noreste de la Península Ibérica. Estaba cubierto por una gruesa armadura dérmica y habitaba en lagos y lagunas de aguas dulces o ligeramente saladas en lo que actualmente es la cuenca del Ebro. Una reciente revisión de esta especie propone su asignación al género *Diplocynodon*. Los cocodrilos actuales son organismos depredadores de gran tamaño (hasta 5 metros de longitud), de hábitos acuáticos, cubiertos por escamas y placas óseas (osteodermos) que habitan en zonas tropicales y subtropicales. Sin embargo, el registro fósil ofrece una visión muy distinta de estos animales, que podían presentar una gran diversidad de formas, algunas muy diferentes a las actuales: por ejemplo los atoposaurios, que eran cocodrilomorfos de muy pequeño tamaño (entre 30-70 cm de longitud) con hábitos probablemente terrestres.

Diplocynodon muelleri.
Oligoceno inferior (31 m.a.).
Tárrega (Lérida, España).
Dimensión máxima: 24 cm.





VITRINA 93
MIOCENO SUPERIOR

Hipparion fue un género de équidos ampliamente distribuido por Eurasia durante el Mioceno Superior, aunque sus antecesores procedían de Norteamérica. Los primeros *Hipparion* europeos eran formas robustas pero las especies existentes en España a finales del Mioceno son más gráciles y de menor tamaño. *Hipparion mediterraneum* alcanzaba un peso de aproximadamente 200 kg frente a los casi 400 kg que alcanza un caballo actual de pequeño tamaño. Esta especie no llegó a tener gran expansión en la Península Ibérica, registrándose únicamente en Cataluña y Comunidad Valenciana.

Hipparion muelleri.
Mioceno superior (6 m.a.).
Piera (Barcelona, España).
Dimensión máxima: 33 cm.



VITRINA 96
PLIOCENO SUPERIOR

Especie extinta de bóvido endémico de las islas Baleares donde habitó durante más de 5 millones de años. Presenta una serie de caracteres derivados exclusivos como tener los ojos orientados frontalmente y no lateralmente como otros bóvidos, un tamaño pequeño (unos 12-15 kg) y un único incisivo de crecimiento continuo. Un estudio histológico reciente ha mostrado que *M. balearicus* presentaba un tipo de tejido óseo que sólo se conocía en reptiles. Este tejido indica que la tasa de crecimiento era más lenta y variable de lo esperado, y que cesaría periódicamente retrasando también la madurez sexual. Es probable que la presión selectiva debida a la insularidad sea la causa de la reversión de algunos caracteres fisiológicos y de desarrollo en estos mamíferos, de modo que su crecimiento sería más parecido al de los reptiles.

Myotragus balearicus.
Plioceno Superior - Cuaternario
(2,5 m.a. - 4.000 años).
Mallorca (España).
Dimensión máxima: 15 cm.



VITRINA 107
PLIOCENO SUPERIOR

Los australopitecos son un género extinto de primates homínidos que vivió en África hace entre 4-2 m.a. Se piensa que *A. africanus* o *A. afarensis* podrían ser los antecesores del género *Homo*. El “niño de Taung” fue el primer fósil de humano primitivo hallado en África. El cráneo pertenece a un niño de unos tres años de edad que se cree fue atacado y muerto por un águila debido a las marcas que aparecen en algunos huesos del cráneo. Este ejemplar aportó la primera evidencia de que los humanos primitivos eran bípedos gracias a la posición del *foramen magnum*, un orificio situado en la base del cráneo a través del cual se conecta la médula espinal con el cerebro. La posición del foramen indica que la cabeza se encontraba en la parte superior de la columna, lo que se asocia con la marcha bípeda.

Australopithecus africanus.
Réplica del “niño de Taung”.
Plioceno superior (2,5 m.a.).
Sudáfrica (África).
Dimensión máxima: 14 cm.



VITRINA 108
PLEISTOCENO INFERIOR

Homo habilis es el primer representante del género *Homo* que vivió al este de África en lo que hoy es Tanzania. Se cree que era capaz de fabricar y usar herramientas de piedra (de ahí el nombre “habilis”), aunque no se sabe con exactitud ya que varias especies del género *Homo* habitaron en el mismo tiempo y área donde se han encontrado herramientas. *H. habilis* alcanzaba una altura media de 1-1,35 m y un peso medio de 32 kg. Sus dientes son más pequeños que los de los *Australopithecus*, pero el esmalte es aún grueso y sus mandíbulas fuertes, lo que indica que estaban adaptados para masticar alimentos duros. Si bien se solía pensar que *H. habilis* era el antecesor de *H. erectus*, hallazgos recientes de fósiles de las dos especies en la misma área ponen en duda la idea de que evolucionaron una después de otra. Lo más probable es que ambas especies coexistieran durante un largo tiempo.

Homo habilis (réplica).
Pleistoceno inferior (2,4 - 1,4 m.a.).
Olduvai (Tanzania, África).
Dimensión máxima: 17 cm.



PRIMERA PLANTA
CRETÁCICO SUPERIOR

Tyrannosaurus rex fue uno de los carnívoros terrestres más grandes de todos los tiempos. Los tiranosaurios pertenecen al grupo de los celurosaurios, grupo de dinosaurios que también incluye a las aves. La mayor parte de los dinosaurios con plumas que se han encontrado son celurosaurios. Por esta razón se ha sugerido que *T. rex* también podría haber tenido plumas. Sin embargo, el hallazgo de impresiones de piel de tiranosaurios adultos muestra que estaba recubierta de escamas. Es posible que *T. rex* presentara algún tipo de plumas o proto plumas en algunas zonas del cuerpo, aunque por el momento no se tiene evidencia de ello. *T. rex* es un dinosaurio bien conocido, ya que se han encontrado varios ejemplares casi completos. En uno de ellos se han podido aislar y estudiar restos de tejidos conservados en el interior de un fémur, aunque algunos paleontólogos dudan de que realmente se trate de restos de tejidos.

Tyrannosaurus rex (réplica).
Cretácico superior (65 m.a.).
Dakota del Sur (Estados Unidos).
Dimensión máxima: 140 cm.